

Marinko
Tone



Zlata
Nežka

po sledih dolgih nog

OPILIONES

prva knjiga o malo znanih živalih

Ang. Harvestmen
Nem. Weberknechte
Hrv. Kosci
Špa. Murganos
Ital. Opilionidi
Fr. Faucheurs
Hungary Kaszáspókok

SUHE JUŽINE

živali z najdaljšimi nogami

Dodatek;

po sledih ščipalcev



Strašni Rogličkar je
zelo trnasta južina



KNJIGA O SUHIH JUŽINAH

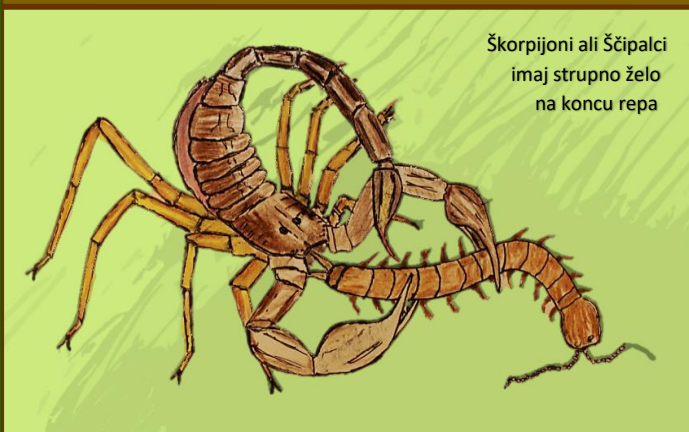
knjigo o suhih južinah lahko prejmete tudi po pošti;

plačilo po povzetju naročanje na tel. .

+386 070 179 187

ali na; suhejuzine@gmail.com

Dodatek



POMNI! promocijska vsebina knjige se bo na internetnih straneh občasno posodobljala in dopolnjevala. Veseli bomo tudi vaših predlogov, kje se da še kaj izboljšati. Ne bomo jezni tudi, če nas boste opozorili na morebitne napake. Sporočila pošljite na naslov: suhejuzine@gmail.com

Marinko Tone

Suhe južine, živali z najdaljšimi nogami

CIP – Kataložni zapis o publikaciji ISBN 978 – 961 – 290 – 418 – 0

COBIS.SI – ID 301485824

Narodna in univerzitetna knjižnica Ljubljana 95.43



tipalke
Alpskega
Razcepka



heliceralna
izrastka imajo
pri nas samo
nekateri
s. južine

Navadni Matija od blizu
tipalke, trni, očesni hrib,
smradna odprtina, helicere



Zlatolisa - spada
med južine, ki imajo
nedeljen hrbtni ščit



zadnjik

noge pri večini niso okrogle
ampak bolj ali manj robate



Navadni Matija - Phalangium opilio - samec, ki ima
daljše tipalke in rožičke je pri parjenju bolj uspešen

PREDGOVOR

Kdo pozna nežna in dolgonoga bitja, kdo nam bo kaj povedal o njih? Za večino ljudi so neznana kot, da ne obstajajo, pa vendar je prav, da se tudi o njih širi glas. Saj so to izjemno zanimive živali, ki imajo glede na velikost telesa najdaljše noge na svetu.

Tudi one so del živega sveta, in ne razmišljajo zakaj so tu, samo zvesto in tiho opravljajo svoje poslanstvo s tem, ko dan za dnem marljivo čistijo okolje in se hranijo z majhnimi škodljivci. Za svoje delo ne dobijo nobenega plačila, čeprav, če bi učinek živali ekonomsko ovrednotili bi bil dosti vreden. Šele zaradi preučevanja posameznikov, suhe južine nekoliko bolje poznamo. Najbolj zaslužni za njihovo razumevanje so v knjigi omenjeni prav v posebnem poglavju.

Ljudje radi gledajo in berejo dokumentarce o divjih mačkah in krokodilih, ki živijo nekje v Afriki in jih najverjetneje ne bodo nikdar videli v živo. Suhe južine pa si iščejo hrano v okolju tik ob nas vsak dan, zato je prav, da nekaj vemo o njih. Neka raziskava je celo pokazala, da kar 2/3 suhih južin v Sloveniji živi tudi v naseljih, saj so naša naselja še marsikje dokaj zelena posebno ob robovih. Ter, da na leto pojedo, vsaj 65 kg mrčesa na hektar (knjiga HARVESTMEN, 1978).

Razlogov zakaj ljudje tako malo vedo o suhih južinah je več. Eden je ta, da so to relativno male živali, ki niso glasne, niso škodljivci in nevarne človeku, tudi jih ne moremo imeti za hišne ljubljence. Druga stvar pa je pomanjkanje promocije in samih informacij o njih. Literature o suhih južinah je malo in še ta je starejšega datuma v njej pa je pogosto veliko suhoparnih, nezanimivih podatkov za običajne ljudi. Literatura in podatki na internetu pa so zelo razpršeni, razmetani tako, da jih je težko povezati med seboj.

Ta Knjiga je prva pri nas, ki slovenske suhe južine predstavi najbolj celostno. Namenjena je tem, ki za njih slišijo prvič, zanimiva pa bi morala biti tudi tistim, ki menijo, da o njih vedo že več. V knjigi so pregledno prikazane vse naše pomembnejše skupine suhih južin, bolj podrobno pa je predstavljenih 50 vrst od okoli 68 do sedaj znanih. Nekatere od teh so razširjene po vsem svetu, druge samo v Evropi ali samo v njenem majhnem delu, opisan pa je tudi slovenski endemit.

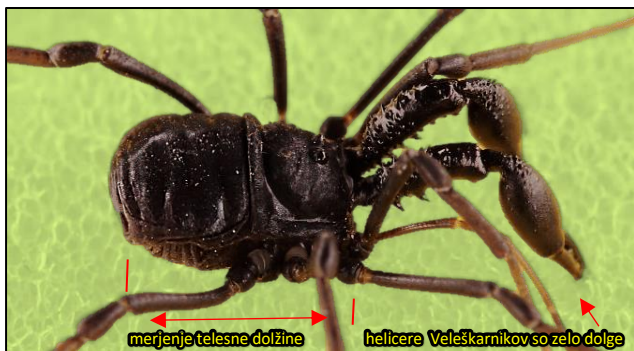
Suhe južine smo raziskovali po vsej Sloveniji. Zato upoštevajmo, da kadar je v knjigi, za neko vrsto napisano, da smo jo odkrili v Novem mestu to ne pomeni, da živi samo tam, saj je logično, da če vrsta ni endemit, da je prisotna tudi v njeni ožji, običajno pa v tudi v širši okolici ali celo regiji, seveda samo v za njih ustreznih habitatih. **Alpskega dolgina** smo našli na preko 50 krajih, vendar je v knjigi na str. 26 navedeno, da smo ga našli v Hrastenicah pri Polhovem Gradcu, Zgornje Jezersko, Tolminu, na Nanosu in Pohorju. Tu omenjeni kraji **naj bi predstavljali njihove skrajne točke v Sloveniji**.

Gorski Pločnik - *Ischyropsalis kollari* (C.L.Koch, 1839) ♀ 5,5–8 mm ♂ 5 mm, druge noge samcev so dolge do 27 mm.

Pri opisovanju posamezne vrste so na kratko napisani njeni osnovni podatki ti so; najprej njeno ime. Nato kdo in kdaj je vrsto prvi odkril (C.L. Koch, 1839), sledi velikost samice in samca in koliko so dolge njihove najdaljše noge, če je to potrebno. Nato je navedeno kje vse smo vrsto našli in kateri mesec odraste, ter včasih tudi koliko časa vrsta živi in kako prezimuje.

Ribniško jezero (1490 m) leži sredi vodo neprepustne Pohorske kotanje. Avgusta smo Gorske Veleškarnike opazili v okolici Ribniške koče, več njihovih najdišč, ter kako se Veleškarniki prehranjujejo, kako živijo in kje prezimujejo je napisanega na strani 39.

* **DOLŽINA** vseh suhih južin in tudi pajkov se meri samo od sprednjega do končnega roba telesa (glej rdečo puščico). Pri dolžini telesa se dolžina nog in helicer ne upošteva, zato ker so ti telesni deli najbolj variabilni in bi pri merjenju med posameznimi osebki znotraj vrste prišlo do prevelikih razlik, saj pri nekaterih vrstah noge pri drugih pa helicere presegajo večkratno dolžino telesa.



KAZALO

Biologija

Predgovor	0
Uvod	1
Zgradba telesa	2
Notranji organi	3
Parjenje	4
Kako in s čim se hranijo	5
Čutila	6
Odlaganje jajčec	8
Leviteve	8
Čez zimo	9
Kako se branijo pred napadalci	10

Seznam opisanih vrst

1. EUPNOI (beri evpnoji) pri nas sta 2 družini

1. Družina: Phalagiidae – Pravi matije

1. Phalangium opilio - Navadni Matija	11
2. Lacinius horridus - Strašni Rogličkar	12
3. Lacinius dentiger - Zobati Rogličkar	12
4. Lacinius ephippiatus - Sedlasti Rogličkar	13
5. Lophopilio palpinalis – Matič	13
6. Opilio parietinus - Pozidni Matija	14
7. Opilio canestrinii – Kanestrinijev Matija	14
8. Opilio transversalis – Progasti Matija	15
9. Opilio saxatilis - Sklani Matija	15
10. Opilio ruzickai - Sabljasti Matija	16
11. Opilio dinaricus - Dinarski Matija	16
metode lovljenja plena	16
12. Amilenus aurantiacus – Jamnik	17
13. Dicranopalpus gasteinensis - Alpski Razcepek	18
obustni ali supraheliceralni zobec	18
14. Gyas titanus - Navadni Velikanček	19
15. Gyas titanus - Alpski Velikanček	19
16. Mitopus morio - Navadni Širnik	20
17. Egaenus convexus - Bunkež	21
18. Odiellus spinosus - Navadni Trnavček	21
nožni trnasti izrastki	21
19. Rilaena triangularis - Zobčarka	22
smradne žleze pri suhih južinah	22
20. Metaplatybonus carneltutti – Karnelutijev Širokook	23
21. Dasylobus graniferus - Navadni Krtačnik	23
22. Platybonus bucephalus - Stožasti Širokookec	24
23. Oligolophus tridens - Navadni Trozobec	24
24. Megabonus armatus - Alpski Zvezdookec	25
25. Metaphalangium cirtanum - Sredozemski Matija	

POMNI, da smo ob nastanku knjige upoštevali še staro razvrstitev vrst, v novi razvrstitvi so Rod *Gyas* v katerem sta dve vrsti, prestavili v skupino: Sclerosomatidae – Ostrogarji. Nastale pa so tudi še nekatere druge spremembe. Vsi popravki in spremembe so na zadnji strani te predstavitve kjer najdete celotni seznam Slovenskih suhih južin.

2. Družina: Sclerosomatidae – Ostrogarji

26. Leiobunum limbatum - Alpski Dolgin	26
27. Leiobunum roseum - Rožnati Dolgin	27
28. Leiobunum rutundum – Okrogli Dolgin	27
29. Leiobunum rupestre – Gozdni Dolgin	28
30. Nelima sempronii - Navadna Dolgonožka ..	29
31. Nelima narcisi - Narcisova Dolgonožka	29
32. Astrobonus laevipes - Navadni Zvezdec	30
33. Astrobonus helleri - Trnasti Zvezdec	30
raziskovalci suhih južin v Sloveniji	31

2. DYSPNOI (beri dispnopi) pri nas so 4 družine

1. Družina : Trogulidae – Ploski Matije

34. Scopulijev Plošček	32
-------------------------------------	----

2. Družina: Nemastomatidae - Kroglolaske

35. Dvozoba Črninka	33
36. Primorska Črninka	33
37. Zlata Nežka	34
38. Alpska Nežka	35
39. Grebenasta Koraldnica	35
40. Ferranova Kroglolasaka	36
41. Zlatolisa ali Zlatopika	36
42. Dvorožka	37
43. Navadna ježevka	38

3. Družina: Dicranolasmatidae – Prstenke

44. Prstenka	38
---------------------------	----

4. Družina: Ischyropsalididae - Veleškarniki

45. Gorski Polžnik	39
46. Navadni Pložnik	39
47. Savinjski ali Hadžijev Polžnik	39

3. CYPHOPHTHALMI - dvostožci

48. Trdokožno Zrnce	40
----------------------------------	----

4. Nad red: LANIATORES – Grabilci

49. Enobarvni Ščitar	40
-----------------------------------	----

seznam vseh slovenskih južin

ŠKORPIJONI	42
-------------------------	----

PALPIGARDI	44
-------------------------	----

KLOPI	45
--------------------	----

PSEUDO ŠKORPIJONI ALI PAŠČIPALCI	50
---	----

PRŠICE	52
---------------------	----

SUHE JUŽINE

Suhe južine so živali, ki imajo glede na dolžino telesa najdaljše noge na svetu.

Rekorderka pri nas je Ferranova dolgonožka, ki ima noge daljše od telesa za več kot 20 krat. Za primerjavo naj povemo, da bi imel 1.70 metra visok človek z takšnim razmerjem kot ta dolgonožka, noge dolge kar neverjetnih 18 metrov. Zato mnogi suhim južinam pravimo, kar živali na hoduljah. Vendar, ker mnogi zamenjujejo suhe južine z pajki naj najprej razmislimo, kakšne anatomske in vedenjske razlike obstajajo med njimi. **Suhe južine niso pajki**, ampak so od njih popolnoma ločena skupina členonožcev.



1. Suhe južine sploh ne morejo proizvajati pajčevine, ki je glavna lastnost pajkov. Za proizvodnjo nimajo žlez in ne predilnih bradavic iz katerih pri pajkih prihaja pajčevina.

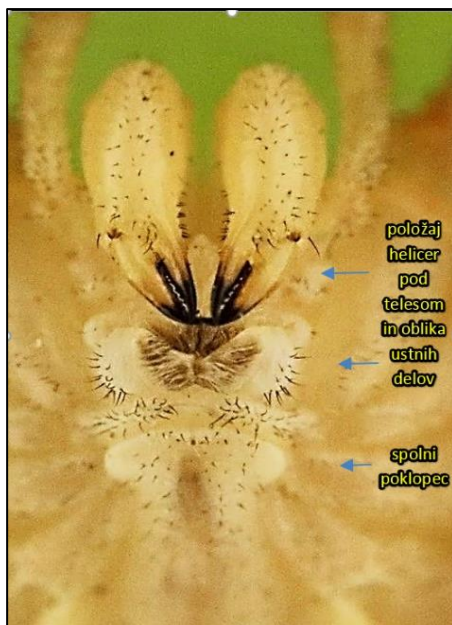
2. Suhe južine nimajo strupnih žlez in kot plenilci ne ohromijo plena s strupom, ki je druga glavna lastnost pajkov.

3. Pajki imajo dve telesni regiji, pri kateri sta zadek in glavoprsje vidno ločena. Obe regiji povezuje kratek prehod, ki mu pravimo pedicel. Pri suhim južinah je glavoprsje tesno zraščeno z zadkom zato je telo videti kot nedeljena celota.

4. Pajki imajo osem oči. Suhe južine pa imajo samo dve, ki sta na očesnem hribočku – »okularni tuber«. Najverjetneje pa boste v nadaljevanju sami ugotovili, da se te živali od pajkov razlikujejo bolj, ko ne v vsem razen v tem, da imajo tudi osem nog, par tipalk in helicer vendar kot bomo videli se vsi trije tipi okončin med pajki in s. južinami bistveno razlikujejo.

PRI NAS IN PO SVETU

Suhe južine so številčna in zelo raznolika skupina členonožcev. V Evropi živi nekoliko manj kot 500 različnih vrst v Sloveniji okoli 70. Med njimi je tudi eden endemit odkrit šele pred kratkim. Skupno je na svetu okoli 6600 vrst, ki jih je opisovalo preko 120 taksonomov, med njimi so tudi Slovenski. Strogo znanstveno jih uvrščamo v Red Opiliones. Slovensko jim pravimo suhe južine, ljudsko pa se jih je prijelo ime Matije. Večinoma so samotarski nočni plenilci, ki slabo vidijo. Pri nekaterih vrstah se samci zelo razlikujejo od samic, pri drugih pa so jim dokaj podobni. Suhe južine določamo; po obliki, členjenosti telesa in okončin, predvsem helicer in tipalk, ter po značilnostih spolov.



OKONČINE

Štirje pari zelo gibljivih nog raste iz spodnjega dela glavoprsja in se rade odtrgajo, vendar ne zrastejo nove. **Drugi par nog je pri njih sicer najdaljši, vendar najtanjši** z njimi tipajoče raziskujejo okolico okoli sebe. Ker vidijo bolj slabo oziroma neostro z tipanjem dopolnjujejo sliko očes. Na grobo bi dejavnost drugih nog suhim južin lahko primerjali z zelo občutljivo belo palico z katero slepi ljudje dobijo informacije o obliki in vrsti podlage in okolice. Noge imajo 7 členov. Pri tem je zadnji člen, ki se imenuje stopalce, še dodatno členjen. Pri nekaterih ima stopalce več kot 100 členov, zato je zelo gibljiv in ga lahko pri plezanju ovijejo okoli stebela. Suhe južine noge premikajo z mišicam. Pri premikanju nog je pritisk hemolimfje dosti manjši, kot pri pajkih. S spodnje strani telesa raste tudi dva para **kratkih okončin**. **Prvemu paru pravimo helicere**. Običajno jih ne vidimo, ker imajo le te med hojo upognjene pod telo in počivajo na ustnem delu, glej sliko. Helicere so kratke, vendar močne okončine, ki imajo samo tri člene. Na zadnjem členku so škarje, ki so vrstno posebne, razlikujejo se po obliki, velikosti in številu ostrih zob. Škarje imajo gibljiv samo en del, drugi trdi del pa imenujemo bodalo. Helicere uporabljajo kot orodje za mnogo stvari. V osnovi so okončine, s katerimi se hranijo. Z njimi tudi zagrabijo in razkosajo ulovljeni plen. Samci pa se v času parjenja z njimi borijo za prevlado nad tekmeci. Z njimi si tudi čistijo ostale okončine. Video; https://www.youtube.com/watch?v=3XAQJyu_TWY



Telo suhih južin se deli na;

GLAVOPRSJE in ZADEK

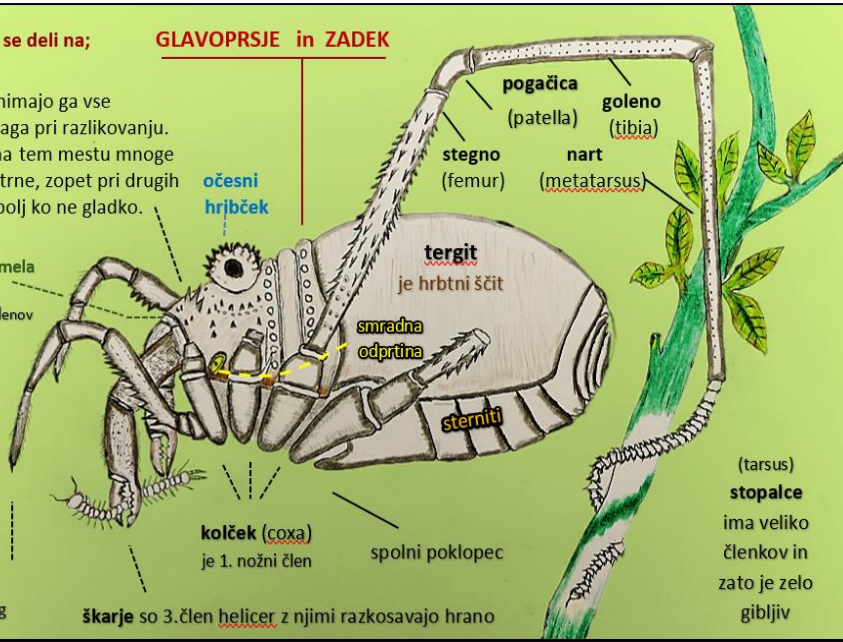
trizob (*tridens*) nimajo ga vse vrste, zato pomaga pri razlikovanju. Sicer pa imajo na tem mestu mnoge njim specifične trne, zopet pri drugih pa je to mesto bolj ko ne gladko.

očesni hrbček

nadheliceralna lamela

tipalki imata 6 členov
3 člen – stegno je najbolj nazobčan. Namenjen je grabljenju. Podobno velja za 3. člen na nogah.

kavelj imajo na koncu tipalk in nog



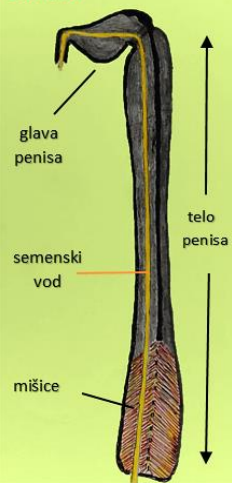
škarje so 3. člen helicer z njimi razkosavajo hrano

Drugi par okončin sta tipalki, ki ima šest členov. Različne vrste imajo tipalke različno dolge, oblikovane ter poraščene. Kot že samo ime nakazuje so namenjene tipanju vendar imajo pri tipanju drugačno vlogo kot dolge noge. Primarna naloga tipalk je namenjena za plenjenje in hranjenje. Zato imajo mnoge vrste na njih močne zobate trne s katerimi zadržijo plen, pri samem

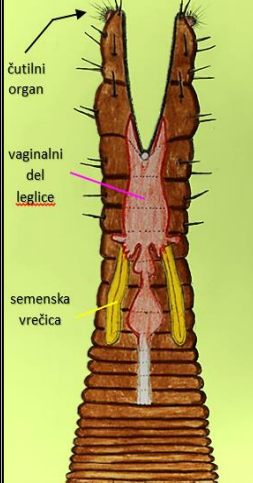
hranjenju pa služijo, da plen lažje razkosajo. Zato tudi ne preseneča, da imajo tipalke veliko okušalnih dlačic s katerimi zaznavajo tako vrsto kot tudi sam okus ter kvaliteto hrane. Pomembno vlogo imajo tipalke tudi med parjenjem in kopulacijo. Na koncu, kot podaljšek tipal raste krepelj, ki ima pri nekaterih vrstah en, pri drugih pa dva kavlja, pri redkih pa ni prisoten. Suhe južine so posebne tudi, da imajo v glavoprso **smradne žleze**. Odprtine, kjer se izloča neprijeten vonj z katerim odvrčajo sovražnike se nahajajo ob strani nad kolkom.

Večina suhih ima en par smradnih por, redke pa jih imajo več.

Penis



Leglica



Samec in samica

Samcev pogosto ni lahko ločiti od samic. Na splošno so manjši imajo pa daljše noge in tipalke. Oba spola imata spolne organe pod **spolnim poklopcem**, ki jim **zrastejo šele** v odraslosti. Samicam se pod poklopcem skriva široka in gibljiva leglica pri samcih pa vitek penis, ki ga med parjenjem s pomočjo hemolimfe potisne izpod spolnega poklopca v samicino vagino, ki se nahaja v njeni leglici. Ravno zato, ker so njihovi spolni organi pod poklopcem jih je pri suhih južinah težje raziskati kot pri pajkih. Ko želimo priti do njih, moramo poklopec pri strani nekoliko zarezati, zatem ga previdno privzdignemo, nato penis ali leglico pri bazi z majhno pinceto zgrabimo in odtrgamo. Ker so ti organi majhni jih lahko podrobneje raziščemo samo pod mikroskopom.



Leglica Navadnega Velikančka

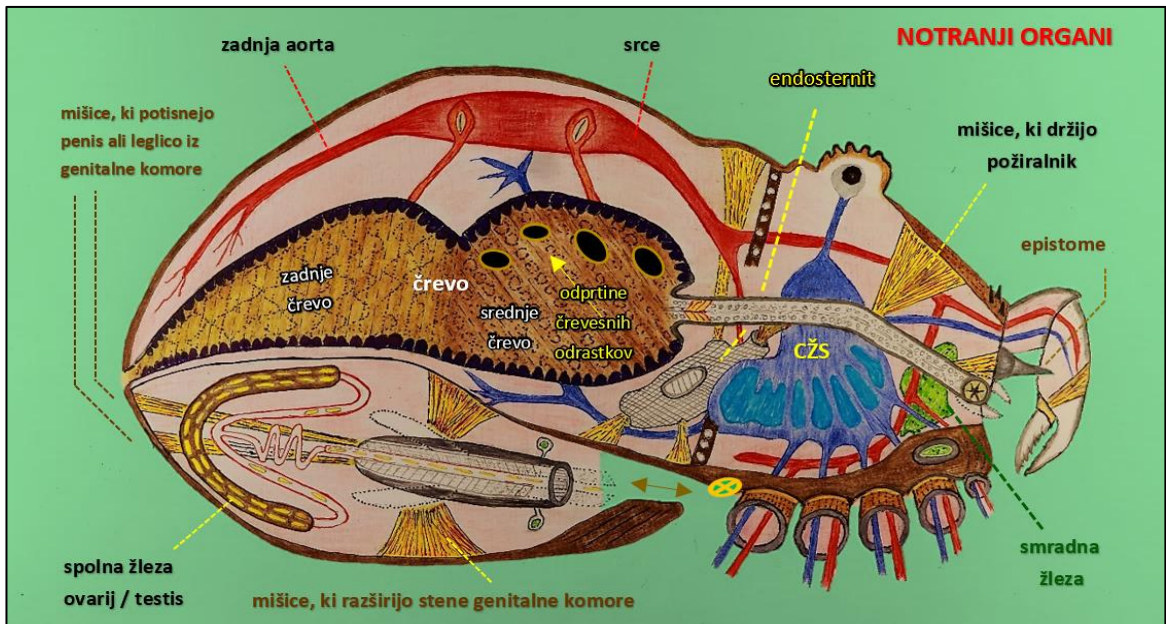
Spolni aparat samic je zelo raztegljiva in prožna leglica, ki jo lahko krivijo v poljubno smer. V njej je vaginalni del in posebno oblikovane semenske vrečice v katerih samica hrani spermo samcev do oploditve jajčec včasih tudi do 4 mesece. Notranje strukture lahko vidimo samo, če odtrgano leglico segrevamo v mlečni kislini, dokler ta ne presvetli. **Samci** imajo raztegljiv penis, vendar je bolj tog kot leglica, njegova povrhnjica



Leglica Navadnega Velikančka

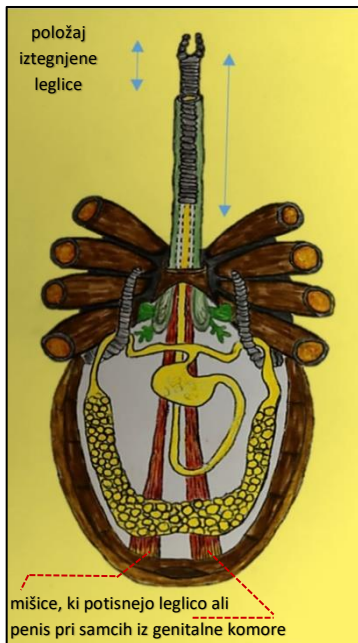
je hitinizirana. Penis ima dolgo **telo** (truncus) in **glavico** (glans), ki ima ejakulatórni vod. Nekatere vrste imajo na glavici tudi še šilo (stylus), pri drugih skupinah pa sta telo in glavica povezana v skupen nečlenjen organ.





Črevo je največji organ tudi pri suhih južinah. Deli se na kratko sprednje, na veliko srednje in zadnje črevo. Takoj za ustno odprtino je kratko žrelo (Pharynx - farinks), ki ima v prečnem prerezu **zvezdasto obliko**. Hrana iz njega potuje do požiralnika (esophagus) in naprej, če poenostavimo v srednje črevo, iz njega pa v zadnje črevo. Kot prikazuje slika ima črevo obilico odrastkov, njihovi odrastki (diverticuli) so razvejani praktično po vsem zadku. Nahajajo se tudi ponekod v glavoprsju, kjer so speljani prav do nog. Črevo hrano razgradi do nivoja aminokislin tako, da lahko iz črevesja in črevesnih odrastkov prehajajo v hemolimfo, ki hranilne snovi raznese po celem telesu suhih j. Pomen črevesja torej ni izločanje, kot bi si kdo mislil, ampak je ključno pri rasti in zdravju živih bitij. Skozi anus se izločijo samo snovi, ki so telesu nepotrebne. Naj naglasimo, da suhe južine in tudi ptiči, urin in blato ne izločajo ločeno ampak prihaja iz istega izvoda. To je zato, da je izguba vode čim manjša. Mogoče še niste opazili, ampak njihovi iztrebki so bolj kot ne vedno beli. Bela barva je posledica ravno sečne kisline, ki se nahaja v iztrebkih.

🐛 **Človek brez hrane lahko živi več kot mesec, brez vode nekaj dni, brez zraka samo nekaj minut**, kar nakazuje na pomen dihanja in čistega zraka. Zanimivo, da otroci na minuto vdihnejo kar 30 x – 60 x, odrasli 20 x – 30 x, starejši ljudje pa na minuto vdihnemo samo še od 16x – 20 x. Zrak v telo suhih južin pride po dveh dihalnicah, ki ležita pod telesom, takoj za kolčki zadnjih nog. Od dihalnic naprej pa zrak prehaja po razvejanem cevnem sistemu vse do vseh vitalnih organov telesa. Samo nekatere suhe južine imajo več kot dva para dihalnic. S. južine za razliko od pajkov nimajo predalastih pljuč, vendar pa ima večina dolgonogih južin na nogah in tipalkah še pomožne stigme, ki so preko cevastih trahej povezane z glavnima dvema dihalnicama, ter tako pomagajo pri izmenjavi plinov na dolgih nogah. Preko dihanja iz telesa izhaja tudi voda, in večina vrst je precej občutljiva na pomanjkanje vode, zato tudi ni presenetljivo, da mnoge pijejo vodo in za življenjski prostor izbirajo bolj vlažna in mrzla področja.



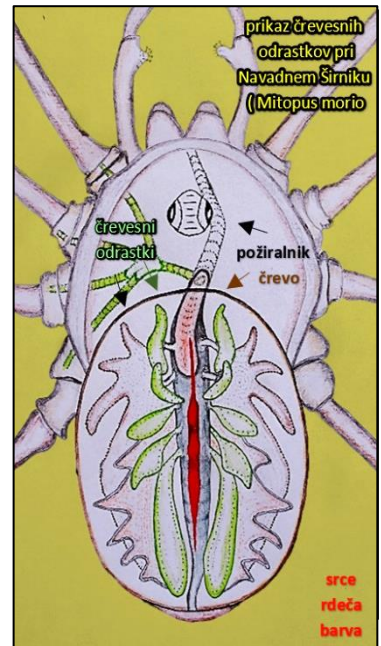
Srce, ki ima smo dva para ostij je kratko iz njega po telesu potekata zadnja in sprednja aorta. Sprednja poganja hemolimfo naprej do požiralnika in obkroža centralni živčni sistem. Zadnja pa napaja zadnji del telesa.

Smradna žleza

je po kratkem kanalu povezana z smradno odprtino, ki ji pravimo **ozopora**.

Centralni živčni sistem (CŽS) je velika zapletena in strnjena gmota z parnimi živčnimi odrastki, ki so speljani po celem telesu, do vseh organov in mišic. Skozi strnjeno gmoto poteka požiralnik in ločuje CŽS na zgornjo in spodnjo komponento.

Osnovna arhitektura razmnoževalnega organa je pri obeh spolih podobna in ima obliko črke U. Razmnoževalni organ, ki proizvaja spolne celice pri samcih sta testisa, pri samicah pa jajčnika. Kanal po katerih potuje samčeva sperma, oziroma jajcevod pri samicah izhaja iz obeh strani razmnoževalnega organa, glej sliko. Reproduktivni trakt se nato iz dveh kanalov združi v enega samega, in nadaljuje pot skozi celo dolžino gibljivega penisa, oziroma leglice pri samicah. Spolni organ je v mirnem stanju v tako imenovani genitalni komori (ang. pregenital chamber.) Kutikularne stene genitalne komore so premične in se razmaknejo, ko potisne mišice potisnejo penis oziroma leglico ven (v smeri puščice) iz pod spolnega poklopca. Za potisk penisa iz obgenitalne komore sodelujejo tako zadnje potisne kot stranske mišice. Stranske mišice razmaknejo stene obgenitalne komore. Zadnje mišice pa potisnejo penis naprej. Pri tem početu svojo vlogo odigrajo tudi obgenitalne žleze (-zelena barva). Sama dolžina leglice ali penisa v iztegnjenem položaju lahko celo preseže dolžino njihovega lastnega telesa. Razen pri vrstah iz skupine Dyspnoi, ki imajo spolne organe krajše. Zato tudi njihove samice ne morejo odložiti jajčeca globoko v substrat.



Kot je bilo že omenjeno so suhe južine samo navidezno podobne pajkom. Resnica pa je taka, da se od njih razlikujejo praktično v vsem. To velja tudi glede hranjenja. Glavna razlika je v tem, da južine nimajo sesalnega želodca z katerim pajki sesajo utekočinjeno hrano ter, da med hranjenjem lahko požirajo tudi trde delce hrane. Njihov ustni aparat s tujko imenujemo **Stomotheca** in je zgrajen iz šestih okončin;

1. predstni zob epistome
 2. dveh parov kolčnih odrastkov (coxapophyses) maxili
 3. labium . glej sliko spodaj. Eni deli so bolj trdi in gibljivi kot drugi
- pri hranjenju si pomagajo tudi še z helicerami, epistomo in tipalkami,

Voda je v njihovi prehrani pomembnejša kot pri pajkih in jo redno pijejo, vendar



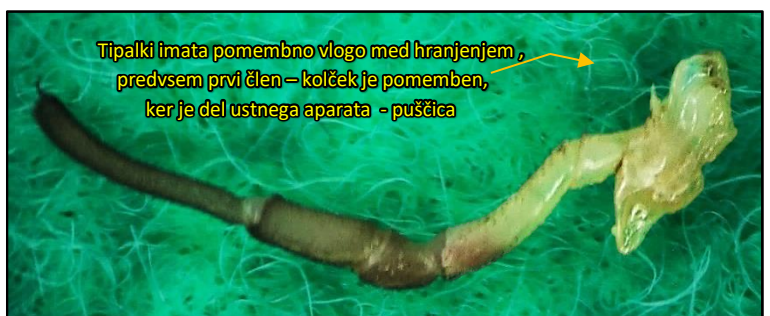
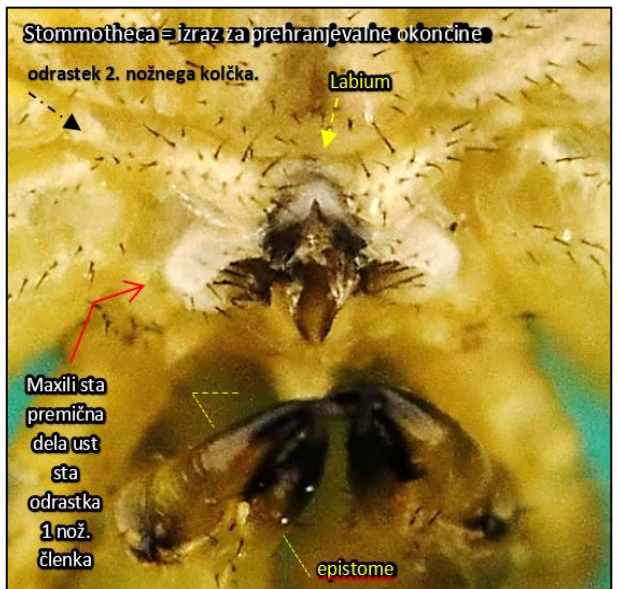
različne vrste različno. Nekateri avtorji pišejo, da jo nekatere nočne vrste pijejo zelo malo. Njihova potreba po vodi se kaže tudi v izbiri okolja, da ne pride do dehidracije večina južin živi v vlažnih, senčnih in hladnejših habitatih. Večinoma so suhe južine vsejedi, kar pomeni, da so lahko plenilci, pogosto pa se hranijo z mrhovino in z ostanki, ki jih za sabo pustijo večji plenilci. Zanimivo, da pojedjo ali če hočete za sabo počistijo tudi lasten lev, kar je prikazano v poglavju levitev. Najverjetneje je, da je njihova glavna vloga v naravi ravno čiščenje. Vendar to za ene vrste bolj velja, kot za druge. Mnoge južine jedo tudi različno zrelo sadje, zelenjavo, gobe in pelod. Nekateri več, drugi pa samo kot prehransko dopolnilo. Večina krogololask in Veleškarnikov pa nikoli.

Ker južine pri lovu ne uporabljajo mreže, ne morejo obvladati tako velik plen kot pajki. Hranijo se samo z manjšimi žuželkami, ki jih ne morejo poškodovati in imajo mehkejšo povrhnjico, da jih lahko z lahkoto zagrabijo in razkosajo. Na njihovem jedilnem spisku pogosto najdemo pršice, deževnike, majhne stonoge, gosenice in razne dvokrilce. Nekateri pretiravajo in jih celo prištevajo med glavne plenilce nevretenčarjev z mehko povrhnjico. Večina zaradi pretrde povrhnjice zavrača tudi mrtve hrošče. Izjema so suhe južine iz družine veleškarnikov, ki se hranijo skoraj izključno s polži. Nekaj poročil navaja, da suhe južine včasih ubijejo in pojedjo istovrstne osebkke, vendar to večinoma doleti samo zelo šibke ali osebkke v zgodnjem obdobju rasti. Obstajajo tudi izjeme, na primer poražen samec Stožastega Širokookca, ki je v boju za samico zgubil, lahko postane hrana zmagovalcu. Samce napadejo tudi nekatere samice, ko se niso pripravljene pariti in če so paritveno naravnani samci nepazljivi lahko postanejo tudi njena hrana. Med osebkki v družinah Sironidae, Kroglolask, Veleškarnikov in Ploskih Matij do sedaj kanibalizma še niso opazili. Pri nekaterih je bilo opaženo samo, da so pojedli že poginulega sovrstnika. Bolj razširjen pojav pri njih je kanibalizem jajc.



Hranjenje poteka tako, da južina stopi nad hrano in jo s kleščami trga ter njene koščke nosi med žvekala, kjer se hrana še bolj zdrobi. Med hranjenjem iz ust izločajo tudi prebavne encime, ki hrano omehčajo in delno razgradijo na manjše dele, kar omogoča lažje požiranje. To je torej podobno kot pri ljudeh, saj se tudi nam v ustih neprestano izloča slina. Pri samem uživanju jedi so pomembne tudi tipalke, kot kažejo sliki z njimi držijo, obračajo in okušajo hrano. Za usti je kratko žrelo (Pharynx), ki je v prečnem prerezu zvezdaste oblike. Delno prebavljena hrana iz njega potuje v srednje črevo, kjer se dokončno razgradi. Po končanem hranjenju sledi čiščenje tipalk in drugega para nog na katerih je največ važnih čutil. Čistoča slednjih je za njih pomembna vsaj toliko kot za nas čisti nos. Čistijo jih tako, da jih dvignejo k helicerami in jih počasi, kot bi jih grizljali, vlečejo skozi klešče, video

https://www.youtube.com/watch?v=3XA0Jyu_TWY



ČUTILA

Vsa živa bitja živimo v okolju, ki se nenehno spreminja, zaradi tega morajo bit naša čutila vedno na preži, saj lahko samo en napačen gib pomeni preiti iz življenja v smrt. Vendar čutila ne zaznavajo samo informacije iz okolja temveč tudi zbirajo obvestila o lastnem stanju telesa na primer ali je prevroče ali prehladno ter o počutju osebkov, lakoti, nelagodju in bolečini. Čutila oz. živčni receptorji zatem pošiljajo informacije v možgane. Kot je očitno je osnovni namen čutil za vsa živa bitja bolj ko ne enak - preživeti z čim manj bolečin.

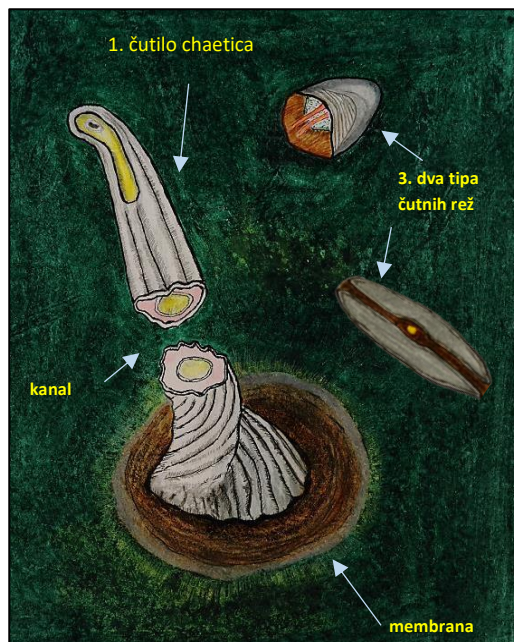
Povzetek. Suhe južine imajo veliko raznovrstnih čutil, ki so smiselno razporejena po vseh telesnih regijah. **Zgradba, raznolikost in oblika vohalnih receptorjev, kažejo, da je vonjalni spekter zelo pester, vohajo običajne in specifične vonje, med specifične spadajo vonji z katerim označujejo teritorij.**

Svetlobo zaznavajo z dvema očesoma.

Južine tudi dobro okušajo, ter zaznavajo sestavo in tresenje podlage in v sklopu teh čutil tudi zvoke.

Boste rekli pač nič posebnega, zanimivo pa je na kakšen način te stvari zaznavajo.

Čeprav suhe južine z očmi ne vidijo dobro in ostro, pa so pomembno čutilo za razločevanje stopnje osvetljenosti in bližnjega gibanja. Visok očesni hrib jim omogoča, da zajamejo vseh 360° vidnega polja, brez, da bi se premaknili z mesta. Kot pretežno nočno aktivne živali okolje raziskujejo z drugimi čutili, predvsem z vohom in mehanskimi receptorji in to z neposrednim tipanjem. Zato ne preseneča, da imajo največ čutil na nogah na drugem paru nog, ki je pri njih najdaljši. Zanimivo, da čutilne noge za premikanje ne uporabljajo veliko in zato so tudi nekoliko tanjše, kar je razvidno iz mnogih fotografij v knjigi. Na zadnjem členu nog predvsem na spodnji strani, kjer noge pridejo v stik z podlago imajo dva tipa kontaktnih mehanskih in kemičnih receptorjev z tujo imenovanje; ščetinasti čutila, **chaetica in trichome**



1. Mehansko ščetinasto čutilo chaetica raste iz podkožja dokaj pokončno iz široke membrane. Sicer pa obstaja več njihovih morfoloških različic, prilagojenih telesnim delom. Njegova posebnost je v tem, da je ščetina odprta navzven tako, da po sredini od njene baze pa do vrha vodi enojni kanal. Glavna naloga ščetin je zaznavanje kemičnih spojin pri čemer živčna povezava sega vse do vrha ščetine. Ščetina je predvsem mehanski ali kontaktni kemoreceptor, zato ni nenavadno, da jih imajo največ na telesnih delih, ki pridejo v kontakt z podlago.

2. Mehansko ščetinasto čutilo trichome je nekoliko daljše, ima precej oster vrh, raste pod položnim kotom in nima podkožne membrane, kar je njihova posebnost in razen tega, da zaznava mehanske dražljaje nima drugih senzoričnih funkcij. Teh ščetin je po celem telesu večje število. Mnogi pišejo, da naj bi njenih potencialnih vlog bilo več, na primer, da ščitijo pred paraziti in ostala čutila, ter delujejo kot nekakšna ščetka za čiščenje telesa. V preteklosti so za čutilo uporabljali izraz trichodeum. Zanimivo, da imajo nekatere južine **dvójni trichome**, torej iz ene baze raste dve ščetini, glej sliko 2.

3. Čutne reže so zelo majhni (15 μm - 60 μm) podolgovati ali ovalni čutilni organi vraščeni v povrhnjico živali in zaznavajo tresenje podlage na kateri se nahajajo. Vendar tresenje zaznavajo dosti slabše kot pajki. Pri nas živeči Jamnik ima na eni nogi samo okoli 45 – 50 čutilnih rež, na spodnji strani telesa pa jih imajo okoli 90. Pajki pa jih imajo samo na eni nogi v povprečju kar 320.

Pri suhih južinah poznamo dva osnovna tipa in več telesu prilagojenih oblik v povrhnjico vraščenih čutilnih rež.

Prvemu tipu zaradi oblike pravimo podolgovate čutne reže. Reže imajo trdo šobasto povrhnjico, na sredini med dvema šobama pa imajo mikro poro, na sliki narisano kot majhen krogec, ki je povezana z živčnimi odrastki. Nekatere reže so daljše kot druge včasih pa so morfološko prilagojene telesnemu delu, kot je na primer; **Predstopalčna čutna reža** (ang. metatarsal slits).

Drugi tip čutilnih rež pa so campaniform, ki so bolj ovalne oblike, opravljajo pa podobne naloge. Njihovo senzorno odprtino pa pokriva trda kupola.

Po nekaterih delih telesa čutne reže izraščajo v skupinah, drugod pa posamično. Največ kar okoli 70 % jih imajo na nogah vendar so tudi, na tipalkah, helicerah na spodnjem delu telesa in celo na samičini leglici.

Nekateri raziskovalci so prepričani, da čutne reže zaznavajo predvsem tresenje podlage na kateri se nahajajo. Drugi pa jim pripisujejo tudi vlogo detektorjev mehanskih naporov, ki jih povzročata zunanja obremenitev, ali obremenitev, ki jih povzročata mišična aktivnost na povrhnjico oziroma pritisk hemolimfe.

Dostopni podatki kažejo, da imajo suhe južine zelo omejena čutila in sposobnosti za odkrivanje mehanskih dražljajev na določeni razdalji. Pri nekaterih je bilo dokazano, da se slabo odzivajo na približevanje majhnih žuželk tudi, če te hodijo po istem listu na rastlini Willemart in Chelini (2007) in da po večini raziskanih primerov ne morejo odkriti pravo identiteto živega plena pred vzpostavitvijo stika. Majhne mimoidoče žuželke napadejo šele, ko se jih dotaknejo. Bolje se odzivajo tiste skupine, ki pretežno lovijo živo hrano, te do neke mere zaznavajo vibracije, ki se prenašajo preko podlage. Pri Zobčarki je bilo opaženo, da je po dnevi bližajočo muho zaznala tako prek podlage, kot z vidom, če je ta bila dovolj blizu.

ROD; DICRANOPALPUS
V Evropi je 7 vrst v Slo. pa 1.

1.1.6 Alpski Razcepek
Dicranopalpus
gasteinensis

♀ 4,8 - 6 mm ♂ 3 - 4,5 mm;

Ojstrica (2350m) je ena od gora v Kamniško Savinjskih Alpah. Ostro piramidna gora, ki je vidna daleč naokoli se strmo dviga nad Robanovim kotom, Korošico in Logarsko dolino. Malo pod vrhom Ojstrice in tudi okoli planinske kočje, ki je na sliki smo konec julija na večjih skalah in tudi na tleh med skalnim drobirjem v enem dnevu opazili preko 20 zelo agilnih sicer nočno aktivnih živali. Tudi v vršnem delu Mangarta (2679 m) smo našli večje število Razcepkov, med njimi smo avgusta zalotili parček, ko se je stiskal v paritvenem objemu. Sicer je vrsta pri nas prisotna tako v Kamniških kot v julijskih gorah. Zelo mu prija kamnita podlaga zato ne preseneča, da so večinoma tudi takšnih barv. Primarno si hrano iščejo na vlažnih skalnatih področjih, na Peci pa smo jih videli, tudi kjer raste visokogorsko ruševje oziroma je talna pokritost vegetacije manj kot 25%. Iz Italije poročajo, da so jih videli prezimovati v gorskih jamah.



Alpski Razcepek odrasel, glej video https://www.youtube.com/watch?v=3XA0Jyu_TWY



koča na Korošici

Alpski Razcepek je primer, kako so suhe južine raznolike. Posebnež se od ostalih ne razlikuje samo po silno zanimivem videzu, ampak tudi po ekstremnem habitatu. Saj je njihovo domovanje izključno v visokogorju vse od 1800 do 3000 m. Čeprav kar nekaj suhih južin živi v višje ležečih območjih ta naseljuje navadno samo gorata območja nad 2000 m medtem, ko večino drugih najdemo vse do nižin. Poleg Slovenije živi samo še v visokogorju Italije, Avstrije, Švice, Poljske, Slovaške in Nemčije.

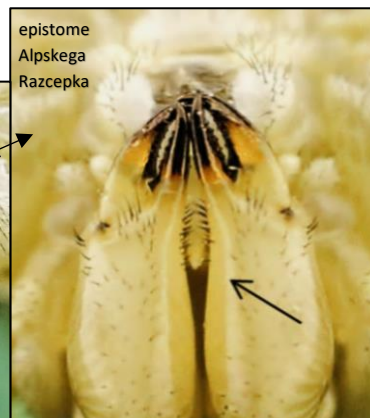
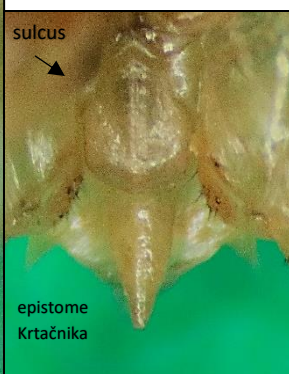
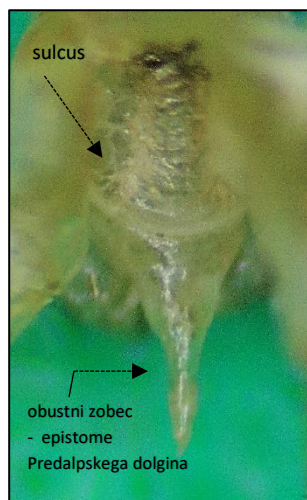
Njegovo ime *Dicranopalpus* nakazuje, da so njegove dolge in razcepljene tipalke nekaj posebnega. Na njih izredno na gosto raste polno močnih trnjev, tipalke so oblikovane kot nekakšna košara za zajemanje. Zanimivo je tudi, da imajo na njih samo samice številne žlezne peresaste ščetine. Žlezne ščetine so zelo podobne tem, ko so prikazane dve strani naprej. Po moje pa jih imajo verjetno tudi vsi neodrasli osebki Nekateri mu zaradi močnih in razcepljenih tipalk in ker si habitat deli z gorskimi kozorogi romantično rečejo kar kozorog med suhimi južinami.



samec

OBUSTNI ali pred USTNI ZOBEC – (tujka-Epistome)

Malo ljudi ve, da imajo suhe južine pod helicerami na območju ust koničast in dokaj trd izrastek (epistome). Čeprav je dokaj opazen, do danes njen pomen in vloga ni popolnoma znana. Nekateri med poznavalci so celo mnenja, da nima nobene vloge in tudi v strokovni literaturi je redko omenjen. Vendar glede na to, da je zobec dokaj velik in z mišicami povezan z ustnim aparatom bi zanj zelo težko rekli, da nima nobene vloge, saj vemo, da je hranjenje za vse zelo pomembno opravilo. Glej še sliki v podnaslovu notranji organi in hranjenje.



ROD; MEGABUNUS v Evropi je 10 v Slov. 1 vrsta.

1.1.14 Alpski Zvezdokec -

Megabunus armatus

♀ 4,3 mm ♂ 3,2 mm

Slovenija ima kljub majhnosti nenavadno raznolik preplet naravnih pokrajin. Pri nas se prepletajo kar štiri evropske reliefne enote; Alpe in Dinarsko gorstvo ter Panonska ravnica in Jadranska kotlina. Alpski svet se deli na visokogorja, hribovja in alpske ravnine, ter zajema kar 2/5 Slovenskega ozemlja. Alpska visokogorja zopet delimo; na Julijske Alpe, Kamniško Savinjske Alpe ter na Karavanke. Tipično nahajališče (locus typicus) južine Alpskega Zvezdokeca so ravno Alpe in je Alpski endemit. Spet nekateri zanj uporabljajo izraz da je **stenotopna vrsta**, kar naj bi pomenilo, da so prisotne le ponekod na Zemlji, in ne prenašajo večjih okoljskih sprememb. Torej so neke vrste lokalni posebnosti, če smo še bolj konkretni je Alpski Zvezdokec izrazil alpinist med suhimi južinami.



Alpski Zvezdokec- samec



Alpski Zvezdokec- samica

Posebnež živi na težko dostopnih navpičnih in prepadnih Alpških stenah in skalah. Najpogosteje si hrano iščejo na višini od 1800 do 2500 m, zelo redko je opažen nižje.

Iz Italije je znano, da pleza tudi do 3000 m. Pri nas smo jih opazili po gorah nad Bovcem, na primer na Managartu in Kaninu, živi pa tudi na Kamniških Alpah. Sicer pa so Alpskega Zvezdokeca do sedaj poleg Slovenije in Italije odkrili samo še v Avstriji, vendar je tudi pri njih zelo redek. Samec je skalnato bele barve, samice pa imajo nekoliko bolj izrazito risbo na hrbtni.

Druge noge so razmeroma kratke. Bodice in to izrazito dolge ima samo na prvih nogah. Tipalki

so kratke vendar robustne, na treh različnih členkih imajo prstu podoben izrastek na njih pa rastejo dlačice ki izločajo lepljivo snov. Kot prikazuje slika imajo tudi na tipalkah zelo dolge bodice, razen na četrtem členu. Njihova značilnost je tudi visok dvogربی očesni hrib. Na njem imajo za razliko od ostalih Širokookcev zelo dolge bodičaste izrastke.

Visok očesni hrib omogoča južinam, da zajamejo vseh 360° vidnega polja, brez, da bi se premaknili z mesta.

Glede toplote in vlage je precej tolerantna vrsta. Nekateri sicer poročajo, da so ga opazili kjer raste visokogorsko ruševje in travnišče, vendar večinoma živi na suhih kamnitih predelih. Vendar glede na to, da so južine nočne živali suha področja za njih niso problematična večji izziv je padajoče kamenje in nizke temperature. Samci odrastejo konec junija, poročajo, da so septembra videli mlade osebkke, kar kaže, da prezimujejo, kot neodrasli. Prezimovati visoko v Alpah pa je zaradi dolgih zim in nizkih temperatur zelo velik izziv.

Alpinistične južine so vsejedi, kar pomeni, da lahko po eni strani uplenijo manjše žužke, jedo pa tudi živalske ostanke (mrhovino) in tudi rastlinje, oziroma njihove plodove. To, da niso izbirični glede hrane jim omogoča, da imajo na razpolago več hrane, saj je najti hrano v visokogorju zahtevnejše, posebno še spomladi, ker sneg ponekod v visokogorju skopni šele julija, ali se celo obdrži skozi vse leto. Ko smo naredili preizkus in smo jim ponudili živalsko hrano in jabolčno kašo, smo opazili, da so jedli samo njo.

Kanin je edinstvena pokrajina visokogorskega krasi, ki ima veliko zanimivih reliefnih oblik, ter globokih kotanj, kotličev in brezen. Na Kaninskih podih je zgrajen Dom Petra Skalarja. Posebnost Kanina so tudi Edinstveni kaninski skednji, to so kamniti sledovi ledeniške erozije. Ker je na Kaninu teren tako poseben, po obliki in zgradbi je na njem nastal tudi zelo pester preplet rastlinja in živalstva. Omenjene odrasle alpske južine, ki so po velikosti precej majhne, smo na Kaninu opazovali 15. julija v času paritve. Našli smo tri osebkke, ena samica je mirovala v senci pod previsno steno, dva samca pa smo opazili, ko sta tekla po skali in verjetno iskala samicine sledi.



visok položaj in izbočenost oči omogoča 360° vidnega polja



bodice imajo tudi na, 1. členu tipalk in nog



Triglavská roža ali bleščeči petoprstnik raste iz skalnatih razpok



Kaninsko visokogorje z znamenitim naravnim oknom

ROD; METAPLATYBUNUS v Ev. živijo 4 vrste v Slo. 1

1.1.9 Karnelutijev Širokookec – (Hadzi, 1973)

Metaplatybunus carnelutti ♀ 5mm ♂ 3,5 mm

Snežnik (1796) je zelo obsežna kraška planota, njegov vrh slovi kot najvišji slovenski vrh izven alpskega sveta, že leta 1964 so ga razglasili za botanični rezervat, saj je tu rastišče nekaterih samo za Snežnik omejenih rastlin. Zaradi mešanja mediteranskega in celinskega podnebja ter vpliva nadmorske višine, plitve zemeljske plasti, kratke vegetacijske sezone se tu hkrati pojavljajo tako predstavniki alpske kot balkanske flore in favne.

Septembra so se kratkonogi Širokoočki nahajali okoli planinske kočice. Njihov tipični življenjski prostor se prične, kjer se konča ruševje in strnjena vegetacija ter teren postaj večinoma kamnit z redkimi zaplatami nizkega rastlinja na katerih rastejo tudi planike. Največ osebkov smo opazili, ko so mirovali ali so si hrano iskali na ali med kamni, zanimiv se nam je zel osebek, ki je pritekkel k nam iz majhne zelene zaplate, ko smo počivali na skali.

Aktivni so bili čeprav je temperatura na gori bila samo okoli 6°C. Vsi so bili neodrasli in kot takšni tudi prezimijo.



vztraja samo v življenjsko neprijaznem okolju med kamni in hladnimi skalami in ne odstopa od tega, ali mu nebi bilo lažje kje v cvetoči in topli dolini?

Drugi so povedali, da je Snežnikov vrh do sedaj njihovo edino znano

nahajališče pri nas, kar je kar težko za verjeti, saj od kod in kako naj bi prišli na ta osamljen vrh. Kot je znano ga je prvi opisal Jovan Hadzi, 1973. Omenja ga že v svoji knjigi **razprave** z podnaslovom novi taksoni suhih južin v Jugoslaviji. Sicer so do sedaj Širokoočki odkriti samo na ozemlju nekdanje Juge in v Albaniji.

Karnelutijev Širokookec ima razmeroma kratke vendar močne tipalke, na nekaterih delih so značilno poraščene z strnjanimi in gostimi šopi kocin, ponekod pa ima na njih zelo močne trnje. Očesni hrib je širok in nenavadno visok. Ker Karnelutijevi Širokoočki živijo med kamenjem so posledično tudi skalnih barv, nekdo je zapisal, da so v barvah kot bi njihovo telo vpijalo barve iz okolja. Kaj je pravi vzrok, da Karnelutijev Širokookec živi in



Karnelutijev Širokookec



ROD; DASYLOBUS V Evropi živi okoli 9 vrst pri nas je 1.



1.1.9 Navadni Krtačnik - *Dasylobus graniferus* ♀ 6,2 mm ♂ 3,9 mm

Slivnica je slemenast hrib nad Cerknico, slika je na strani 116. Septembra se je blizu planinske kočice, v visoko debelnem bukovem gozdu gibalo vsaj 5 Krtačnikov. Neodrasle južine so stikale za hrano med in pod listjem, odrasle smo našli naslednje leto 15 junija. Odrasli si hrane pod listjem ne iščejo več. Včasih jih vidimo celo na deblu. Drugi so se z njimi srečali v Trnovskem gozdu, na Javornikih, Snežniku, verjetno pa je razširjen še marsikje v hribovitih in humusno bogatih gozdovih. Kot je razvidno mladi zimo preživijo. Najpogosteje odrastejo junija, če je toplo že prej. Ker so podobne nekaterim drugim južinam jih ni lahko prepoznati.



Pa vendarle, ko jih vidimo bodimo pozorni, da imajo; relativno dolge noge, značilen očesni hribček, imajo heliceralna izrastka (slika), na helicerah pa imajo samo samci majhne granulatne izboklinice, glej puščico, čemu so namenjene? Tudi robova na glavoprsju sta granulirana



heliceralna izrastka sta majhna robova na glavoprsju imata drobne granulacije



ROD: RILAENA v Evropi živi 5 vrst v Slo. 1

1.1.11 **Zobčarka**

Rilaena triangularis (Herbst, 1799)

♀ 5,2 - 7 mm ♂ 4 - 5 mm;

Jedro gorenjskega mesta **Radovljica** leži na 75 metrov visokem savskem pomolu. Pod visoko naplavinno teraso je slikovito **sotočje** Save Bohinjske in Save Dolinke. V Radovljici si lahko ogledamo tudi rojstno hišo prvega slov. dramatika Antona Tomaža Linharta, zanimiv grajski park, čebelarški muzej... Julija smo največ dolgonogih Zobčark opazili kjer poteka **naravoslovne učna** pot Pusti grad. Hrano so iskale med koprivami in na z trnjem zaraščeni mestih. Nekatere pa so bile na tleh ali na drevesnih deblih. **Drugi** povedo, da izbirajo zraščene gozdne robove v zmernih območjih. Odrasle smo na Ptujju opazili že zgodaj Aprila. Kot je razvidno odrastejo razmeroma zgodaj, zato ker se večina mladih izvali že poleti in zimo preživijo v (sub adult) stadiju tik pred spolno zrelostjo. Zimo preživijo tako, da se zarijejo nekam v



zemljo ali pod lubje. Zobčarke prepoznamo po značilnih tipalkah, na katerih imajo, kot kaže slika mnogo ščetin, ki izločajo lepljive kapljice, ter po relativno širokem očesnem hribčku, na helicerah pa imajo samci značilno grbino, (puščica), samice teh grbin nimajo. Noge so dolge. Našli smo jih tudi še v Kočevskih gozdovih, Šempetru, Kraškem robu in v Mozirju. Splošno je razširjena po vsej Evropi.



* **Smradni Izločkah žlez suhih južin**

Vse suhe južine imajo smradne žleze, ki se nahajajo v njihovem glavoprsju, namenjene so kemični obrambi pred sovražniki. Smradni izločki se med vrstami razlikujejo po kemični sestavi, po številu in sami lokaciji odprtin in po tem, da jih na različne načine izpuščajo. Nekatere vrste razpršijo izločke po svojem telesu, druge pa od sebe v bližnje okolje. Zanimivo je, da imajo izločki različne učinke na napadalce. Kot kaže so zelo ciljno naravnani. Logično je sklepati, da suha južina, ki živi na drevesnih delih nima enakih sovražnikov kot tista, ki živi strogo na ali v tleh. Vonj njihovih izločkov jih štiti tudi proti napadom mikrobov.



Pri Zobčarki so ugotovili, da njihovi dišeči izločki vsebujejo različne naravne produkte, med drugim tudi snov, podobno naftalinu, ki ga poznamo po izjemno ostrem vonju, ki so ga naše babice uporabljale pri zatiranju moljev. Več o tem si preberite na internetu pod naslovom Benzoquinones from scent glands of phalangiid, harvestmen.

Članek pove, da smradne izločke spuščajo tudi mnogi hrošči in stenice. Velika večina južin izloča **hlapljive** izločke samo nekaj vrst južin iz skupine dispnoy pa izloča izločki na sobni temperaturi strdijo.



Zanimivo, da pri nekaterih vrstah predvsem iz družine Ploskih Matij in Veleškarnikov do sedaj niso odkrili, da bi spuščali smradne izločke čeprav večina ima ozopori, vendar so zakriti pod plastjo povrhnjice, tako, da je **hitro** sproščanje izločkov onemogočeno (e.g., Pabst 1953). Po drugi strani pa nekateri avtorji paralelno temu pišejo, da nekatere vrste prav iz teh skupin izločajo celo trde delce, podobne bunkicam ali kristalom katerih kemična sestava jim še ni poznana (Juberthie et al. 1991, Schaidler and Raspotnig 2009). Za to vrstne izločke nekateri predlagajo, da naj ne bi bili namenjeni obrambi temveč označevanju teritorija ali zaščiti pred mikroorganizmi.



ROD: LACINIUS

Po Evropi je razseljenih 5 vrst v Sloveniji pa 3, te so; L. dentiger, L. ephippiatus, in L. horridus

Južine v tem rodu imajo; trizob, značilno oblikovane tipalke, relativno kratke noge in po vsem telesu polno bodičastih izrastkov.

1.1.2b Zobati Rogljiček

Lacinius dentiger (C.L.Koch, 1848)

♀ 7,5 - 9 mm ♂ 5 - 6,5 mm

Laško leži v dolini ob Savinji 10 km od Celja. Najstarejši del mesta leži pod gradom nad katerim se strmo vzpenja Hum. Mesto je že od 1817 znano po pivovarski tradiciji. Termalne vrelce pa so tukaj izkoriščali že Rimljani.

Odraslo samico, na sliki smo 11 novembra opazili, ko je ponoči lazila po zidu grajskega poslopja. V

Polhograjskih Dolomitih smo jih največ videli na drevesnih deblih, tu smo oktobra ob gozdni poti, ki pelje na Grmado (893 m) opazovali samčka na drevesnem deblu, ko je bil na sledi samici, ki je bila nekoliko nižje. Tudi v **Moravcih v Slovenskih goricah** smo Rogljičke videli na



drevesih ter na zidu domače hiše, ki stoji ob gozdu. **Drugi** so jih na drevesih našli tudi v okolici Bleda in v Ilirski Bistrici. Kot je razvidno odrasle Rogljičkarje lahko najdemo tudi pozno pozimi. V primerjavi z Strašnimi Rogljičkarji, ki si iščejo hrano na tleh ali med travo, Zobate Rogljičkarje pogosto vidimo na drevesnih delih. Na njih se pariyo, samice pa pod lubje odlagajo jajčeca. Omenjenega Rogljičkarja najlažje prepoznamo po ozkem barvnem pasu, ki ga imajo na hrbtu, vendar ga nekateri osebkim nimajo, kot je to razvidno iz slike zgoraj. Vsi trije Rogljičkarji, ki živijo pri nas so razširjeni tudi po večjem delu Evrope in niso ravno redki, to še posebej velja za Slovenijo. Med vsemi tremi je najbolj toploljuben Strašni Rogljičkar, ta ima tudi med vsemi največ trnje in najdaljši trizob. Sliko Strašnega Rogljičkarja najdete tudi na začetni strani.

Članek; Fossil harvestmen from Bitterfeld amber -

– fosili suhih južin, ki so jih našli v jantarju. Avtorja članka; Jason A. Dunlop in Plamen G. Mitov opisujeta, da so našli v jantarju, ki izvira iz obdobja

Oligocena, ki je trajal pred 34 do pred 23 milijoni let, tako dobro ohranjeno suho južino, da so ugotovili, da pripada rodu Lacinius, torej rodu kamor prištevamo tudi tu opisano južino. Izkazalo pa se je še nekaj zanimivega namreč, da

omenjena vrsta, ki so jo našli v jantarju pravzaprav ni izumrla ampak še vedno živi vsaj na območju današnje Turčije. Kaj se lahko iz tega naučimo, da se v teh dolgih milijonih letih te živali praktično niso nič spreminjale oziroma, da v tem času ni bilo opaziti nobene sledi o njihovi Evoluciji. Slike, ki kažejo primerjavo med fosili in med živimi primerki najdete na spletnih straneh, prej omenjenih avtorjev članka. Naj k temu dodamo, da so po mnenju evolucionistov človeku podobni človečnjaki živeli pred samo 3 milijoni leti. In kljub temu, da smo ljudje po zgradbi dosti bolj zapletena bitja, kot so suhe južine, naj bi se po njihovem teoretičnem dokazovanju v tem kratkem času iz dlakavih opic razvili v najkompleksnejšo obliko živih bitij v Človeka. Suhe južine, ki pa jih imajo Evolucionisti za manj razvite pa se v bistveno daljšem razdobju v 30 milijonih letih nebi razvijale popolnoma nič. Resnica pa je, da ljudje in tudi suhe južine nikoli niso bile in tudi sedaj niso manj razvite, kar jasno pričajo tu omenjeni fosili. Namen žuželk in ostalih živali nikoli ni bila evolucija, ampak so to od nekaj bila visoko specializirana bitja za izvršitev točno določenih nalog v zemeljskem ekosistemu.



ROD: AMILENUS

v Evropi je samo 1 vrsta

1.1.5 Jamnik - *Amilenus aurantiacus*

(Simon, 1881) ♀ 3,5 – 5,5 mm ♂ 2,8 – 3,3 mm
druge noge samcev so dolge okoli 7 cm

Bohinjsko jezero stoji spokojno, ob njem ni več sledu zunanjega - (nekdanjega) viharja; (Krst pri Savici 1836) B. jezero je največje naravno in stalno jezero v Sloveniji. Glavna vodna pipa jezera je Savica, ki izvira v Triglavskem pogorju, in predno voda polni jezero, bučiče pada preko znamenitega slapa Savice.

Maja smo se iz Bohinja odpravili proti Triglavskim jezerom, ko smo hodili proti slapu Savici smo v gozdu na drevesnem deblu opazili parček ravno, ko se je paril, nekaj osebkov pa smo videli, ko so si po tleh in med nametanimi vejami iskali hrano. V **Horjulu** smo sredi novembra našli na stotine osebkov prezimovati v okoli 100 metrov dolgi jami. Največ jih je bilo sredi jame, kjer je jama najtoplejša. Sicer so bili po vsej jami razen na začetku. Nekateri osebki so se v tem času v jami hranili z mrhovino ali manjšimi žuželkami, saj so v jami ta čas prezimovale tudi še kobilice, metulji in nekatere žuželke. Dolgonoge Jamnike smo opazili tudi v hladnejših in temnejših delih Pohorskih dolin, redki pa niso



tudi višje v hribovju, mi smo jih na primer našli pod vrhom Snežnika. Hrano si iščejo po tleh, na drevesnih delih ali pa po kamnitih stenah. V teh pogojih je Jamnik razširjen v večjem delu Slovenije in tudi Evrope.

Med spoloma je zelo očitna barvna razlika. Samice prepoznamo, po značilnem hrbtnem vzorcu, ki je v obliki črke S in Z

Trogloksene živali so tiste, ki jame uporabljajo samo občasno, najpogosteje v času prezimovanja, v jamah prezimuje tudi več vrst suhih južin.

Dolgonogec je ime Jamnik dobil ;

1. ker je v času zimske diapavze v jamah med suhimi južinami najbolj množičen v nekaterih jih prezimuje tudi po

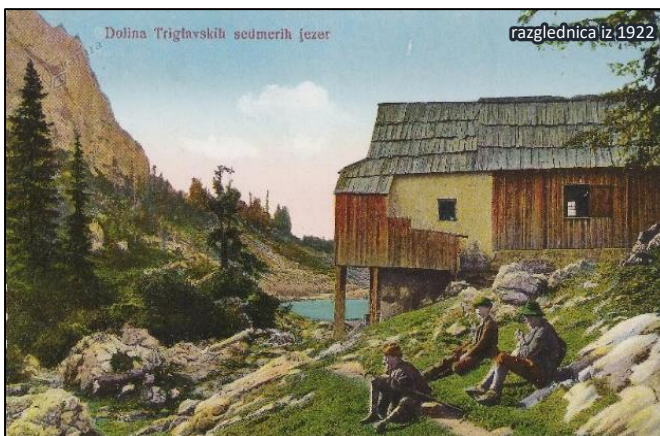


več tisoč osebkov. Zanimivo, da prezimujejo v skupinah, pogosto so med prezimovanjem tako tesno drug ob drugem, da se njihove noge kar prepletajo med seboj, glej sliko.

2. Jamnik, se na leto v jamah lahko zadrži tudi do pol leta. Vendar je to tudi odvisno od področja, velikosti jame ter razpoložljivosti hrane v njej.

Razglednice;

Že odkar obstaja človeštvo je obstajala tudi potreba po izmenjavi sporočil. V začetku so sporočila iz kraja v kraj prehajala iz ust do ust. Nato so se pošiljatelji pri sporočanju posluževali preprostih medijev, tistih, ki so jim bili pač na voljo, sporočila so pisali na živalske kože, glinene plošče, papirus.... Vzporedno z



napredkom civilizacije pa so se pri izmenjavi sporočil posluževali vse bolj kvalitetnih in estetsko lepših medijev. Najstarejša znana slikovna razglednica je bila poslana leta 1840 v Londonu, nanjo pa je bila nalepljena "penny black stamp" - črne znamke za peni. Ročno poslikana, razglednica je prikazovala delo poštinskih uslužbencev. Zanimivo, da je zlata doba razglednic trajala do nekako 1914. Po letu 1915 pa se je pošiljanje razglednic umirilo, posledično pa tudi njihova produkcija. Vendar to ne pomeni, da so bile razglednice po letu 1915 manj zanimive ali da so bile manj lepe. Mogoče niste vedeli, da se eno od prvih sporočil za prenos pošte nahaja v Svetem pismu, kar lahko preverite, če preberete Esterino knjigo 8 poglavje, (Ester 8;9,10). Zelo razvito mrežo poštinskih postojank, tudi na našem ozemlju so imeli že Rimljani.

ROD: OPILIO v Evropi je vsaj 8 vrst v Slo pa 6.

Vrste v tem rodu pri nas niso redke in za njih lahko brez zadržkov rečemo, da so tipični predstavniki, pod katerimi si predstavljamo kako naj bi suhe južine bile videti. **Naziv Opilio** je latinskega izvora, ki bi jo v slovenščino pomensko prevedli: „pastir ovčič“. Očitno je nekaterim raziskovalcem videz južin, ker imajo telo med hojo tako visoko dvignjeno nad nogami, dal asociacijo na tiste starodavne pastirje, ki so na podstavkih oziroma hoduljah spremljali gibanje svoje črede. Njihov dolgi vendar najtanjši drugi par nog z katerimi južine raziskujejo okolico pa jih je spominjal na pastirsko palico. Zanimivo, da je ravno iz besede Opilio nastal izraz OPILIONES, ki je strokovni izraz za vse suhe južine. V Sloveniji živi 6 vrst, pravimo jim "matije". Nekateri celo vsaki suhi južini rečejo da je matija.



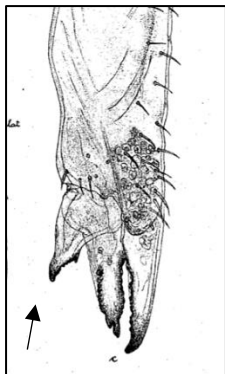
1.1.4a Pozidni Matija - Opilio parietinus (De Geer, 1778) ♀ 6,5 – 8 mm ♂ 4 - 6 mm. **Predjamski grad** pri Postojni je bil že pred več



kot 800 leti vklesan in sezidan v 123 m visoki kamniti steni. Grad pred jamo je vpisan v knjigo rekordov in velja za enega od desetih najbolj znamenitih na svetu. Zelo poseben je ker se tako pod, kot tudi za njim odpira vhod v skrivnostno podzemlje kraških jam. Okolica gradu pa je zanimiva tudi z naravoslovne perspektive saj tu lahko opazujemo relativno dobro ohranjen in pester ekosistem. Grad kot iz pravljice v sebi hrani tudi mnogo zgodb, najbolj znana je povezana z vitezom Erazmom, ki ga imajo nekateri za razbojnika drugi pa za Slovenskega Robin Huda. V tem slikovitem okolju smo junija, največ odraslih suhih južin opazili na zgornjem robu vasi. Vsaj 10 Pozidnih Matijev smo videli, ki so po dnevi lenarili oziroma mirovali na z kamnom zidanem kmečkem poslopju, med njimi so prevladovali odrasli samci. Kadar južine mirujejo, zato, da varčujejo z energijo položijo trebuh na tla, iztegnjene noge pa razporedijo okoli sebe, glej sliko nekaj strani nazaj. Bolj aktivni Matije postanejo ob mraku, ko njihovi plenilci mirujejo. Enega smo po noči opazovali, ko je brez težav in strahu hodil po pajkovi mreži, najverjetneje je v njej stikal za ostanki hrane. Zanimivo, da ga pajek ni napadel, ampak se je

umaknil v kot svoje mreže. Tudi drugi povedo, da pogosto pride na zidove hiš, ne samo v vaseh ampak tudi v urbanih naseljih. Pravzaprav je vzdevek **Posidni Matija dobil, ker pogosto prihaja na zidove, saj na njih pogosto najde nekaj za svoj želodček**, posebno še na zidovih kmečkih objektov. Vendar je opaziti, da v zadnjem, času okoli kmetij njihovo število zaradi intenzitete kmetijstva upada. V naravi pa jih pogosto vidimo iskati hrano tam kjer rastejo koprive in na grmih. Razseljen je po vsej Slov. in Evropi, ter tudi na vseh ostalih celinah.

* **Jovan Hadži je leta 1927 napisal članek z naslovom, Prirodni slučaj super regeneracije na heliceri kosca Opilio patietinus**. Kar bi danes prevedli; Primer regeneracije na Heliceri Pozidnega matija (Opilio parietinus). Članek dostopen na spletu nagovarja bralca, da v živalskem svetu najdemo več primerov super regeneracije, kar pomeni, da se živali, ki je ob nesreči izgubila določen ud ta uspešno regenerira. Mnogo primerov super regeneracije poznamo pri morskih hobotnicah,



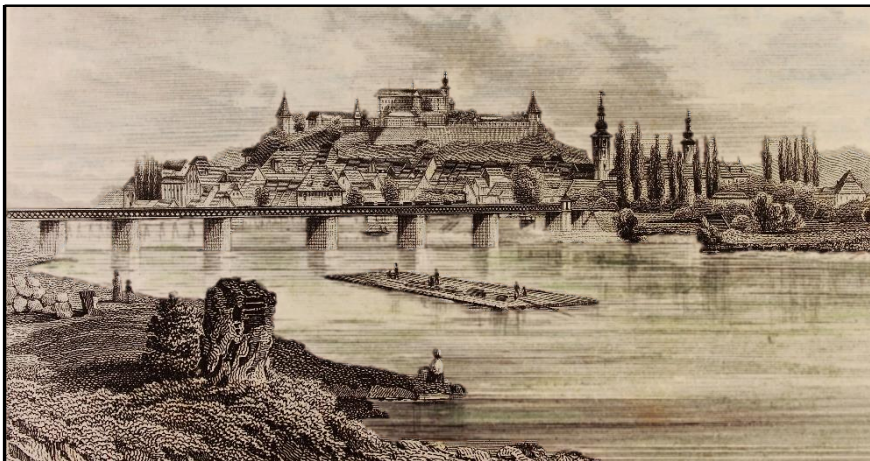
najverjetneje ste tudi že brali; ko kuščar izgubi rep, se geni in celice tako aktivirajo, da rep popolnoma obnovijo. Kako se pajkom uspešno obnovi odtrgana noga je že bilo napisano na strani 23 v knjigi o pajkih. Pravzaprav imajo pajki med kopenskimi živalmi eno izmed največjih sposobnosti obnovitve udov. Njim se ne obnavljajo samo noge ampak se jim ob izgubi obnovijo tudi predilne bradavice, helicere in tudi tipalke. Naj ponovno naglasim, da se južine od pajkov razlikujejo praktično v vseh ozirih, tako pri južinah odtrgana noga nikoli ne zraste ponovno in to tudi, če se ji noga odtrga kmalu po rojstvu. Jovan Hadži v tem prispevku omenja ravno to, da pri suhih južinah in pri Škorpionjih še ni opazil regeneracije celih udov, **kar pa ne pomeni, da ne pride do enostavnih regeneracijskih procesov** na mestih kjer ima južina nogo odtrgano ali poškodovano, (če se to nebi zgodilo, bi lahko namreč poginile tudi zaradi enostavnih poškodb). Če ima južina nogo odtrgano na drugem členku, Hadži piše, da je opazil, da ji na kolčku zraste krajša bradavica podobna tvorba. Pri pregledu neke samice Pozidnega Matija, ki jo je našel na Ljubljanskem barju oziroma na zidu svoje vile, pa ga je presenetilo to kar prikazuje njegova risba. Na mestu kjer ima južina gibljiv člen klešč je opazil neko nepravilnost oziroma odrastek, (glej puščico) ki je podoben temu gibljivemu delu klešč, verjetno je to nastalo zaradi neke poškodbe ?? Več podrobnosti je v članku.

1.1.4b Kanestrinijev Matija

Opilio canestrinii

♀ 7 -8 mm ♂ 5 - 6 mm.

Ptuj ima sloves kot eno izmed najlepših in najstarejših mest na Slovenskem. Na življenje njegovih prebivalcev je v preteklosti močno vplivala reka Drava, ugodna prometna lega, ter rodovitna tla okolice. Reko Dravo so uporabljali za prevoz lesa in ljudi. Po njej so mesto oskrbovali z živili in drugimi surovinami, ki jih je potrebovala vojska, raznovrstni mestni obrtniki in poljedelci. Reka je ljudi hranila z ribami. Ob njej so prali perilo v njo pa je bilo na žalost speljanih večina neочиščenih odpadnih voda. Ob reki pa je bilo veliko trgovin gostiln in drugih gospodarskih stavb, ki so



Litografija Ptuja – Carla Reicherta iz okoli 1860 - prikazuje nov železniški most in plovbo po Dravi



Prvič je bila pri nas zabeležena šele okoli 1999 leta. In od tedaj naprej se pri nas zelo hitro širi in ponekod je že številčnejši od Pozidnega Matije, ki je naša avtohtona vrsta. Sicer ima značilen videz, pogosto je v barvah kot so na slikah. Pri njemu se je zatem, ko smo naredili več poskusov plovnosti izkazalo, da ima izmed naših južin eno najboljših plovnosti; pogledj video <https://www.youtube.com/watch?v=yiVBFfashsI>

METODE LOVLJENJA

Nobena hrana ne pride sama k ustom, tudi suhe južine se morajo potruditi, da pridejo do nje. Opažanja na terenu so potrdila, da se mnoge južine dosti več

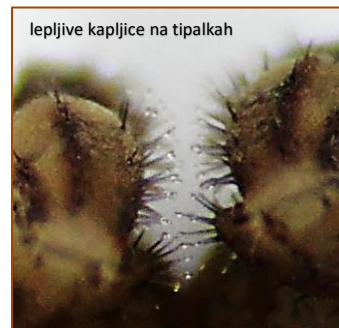


premikajo kot pajki in so tudi hitreje. Kljub vsemu so nekatere vrste pri iskanju hrane bolj dinamične kot druge. Najbolj aktivne so tiste, ki lovijo živo hrano. Vendar med njimi obstajajo specifične. Nekatere čakajo, da plen pride sam v njihovo bližino in ga napadejo iz zasede. Okrogli Dolgin je po dnevi skrit nekje na deblu v mraku pa se spusti na dele rastlin ob deblu. Vendar, ko dobi ali ulovi hrano se z njo vrne nazaj na deblu. Tudi plenilci polžev plen aktivno iščejo po sledih polževe sluzi. Nekatere južine, ki so telesno dovolj velike in močne se hranijo oportuno in kradejo hrano v njihovih mrežah in tistim živalim, ki so šibkeje od njih. Zaradi anatomije telesa se njihova tehnika lova precej razlikuje od pajkov, saj pajki z pomočjo strupa in mreže lahko obvladajo veliko večji plen, kot so veliki sami, kar pri suhih južinah ni mogoče. Južine lahko obvladajo samo manjše členonožce, ki jih ne morejo poškodovati. Torej poglejmo nekaj zanimivih tehnik, ki se jih poslužujejo pri obvladovanju plena. Veliko vrst žrtev prisili k mirovanju z nogami in tipalkami, na katerih imajo zelo močne in dolge trne, posebno še na tretjem členu - slika. Za razliko od pajkov imajo njihove helicerne namesto strupnika močne klešče z katerimi Ploski Matije in Veleškarniki drobijo trdo lupino polžev. Krogolaskam in še mnogim drugim južinam na tipalkah, rastejo raznolike žlezne dlačice, ki izločajo lepljivo snov, na katere se prilepi žrtev. Tu so še grabilci, ki imajo za to, da zagrabijo plen, izredno dolge in v obliki lovilnega koša oblikovane tipalke.

bila povezana z prevozom. Na **Ptuiu** smo proti koncu avgusta 10 m od reke Drave, na samo enem deblu smreke, videli zbranih vsaj pet samec in dve samice, en parček je bil, kot kaže slika ravno v paritvenem objemu. Nekaj osebkov je bilo tudi na škarki pod gradom. V tem času smo blizu njih našli tudi še dokaj mlade primerke, kar kaže, da odrastejo zelo različno. Kanestrinijev Matija očitno izbira topla vendar nekoliko bolj vlažna področja. V podobnih okoliščinah smo jih videli tudi ob Savi v Radovljici, v Sežani, ter v Okolici Nove Gorice. **Drugi** so povedali, da to ni slovenska avtohtona vrsta, temveč je bila k nam vnesena od drugod.



Nobena hrana ne pride sama k ustom, tudi suhe južine se morajo potruditi, da pridejo do nje. Opažanja na terenu so potrdila, da se mnoge južine dosti več premikajo kot pajki in so tudi hitreje. Kljub vsemu so nekatere vrste pri iskanju hrane bolj dinamične kot druge. Najbolj aktivne so tiste, ki lovijo živo hrano. Vendar med njimi obstajajo specifične. Nekatere čakajo, da plen pride sam v njihovo bližino in ga napadejo iz zasede. Okrogli Dolgin je po dnevi skrit nekje na deblu v mraku pa se spusti na dele rastlin ob deblu. Vendar, ko dobi ali ulovi hrano se z njo vrne nazaj na deblu. Tudi plenilci polžev plen aktivno iščejo po sledih polževe sluzi. Nekatere južine, ki so telesno dovolj velike in močne se hranijo oportuno in kradejo hrano v njihovih mrežah in tistim živalim, ki so šibkeje od njih. Zaradi anatomije telesa se njihova tehnika lova precej razlikuje od pajkov,



ROD: MITOPUS v Evropi in v Slo sta 2 vrsti

1.1.8a Navadni Širnik - Mitopus morio

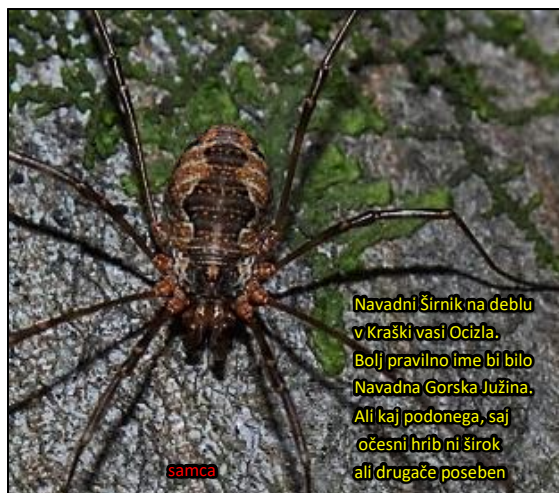
Velika Planina nad Kamniško Bistrico je priljubljena in največja travnata planota v Kamniških Alpah – Poleti okoliški kmetje iz doline na planino priženejo past živino. Kot kažejo stare razglednice so pastirske kočje že iz starih časov znane po značilni arhitekturi, predvsem streh, ki segajo zelo nizko, krite pa so s značilnimi smrekovimi skodlami.

Navadni Širnik med vsemi južinami v Evropi poseljuje največje območje.

Tudi pri nas v Sloveniji živi v zelo raznolikih okoljih. Vendar ni najštevilčnejša vrsta. Najpogosteje bomo Širnika videli v hribih tudi zelo visoko v gorah vse do 3000 m., naseljen pa je tudi na primorskih senčnih dolinah,

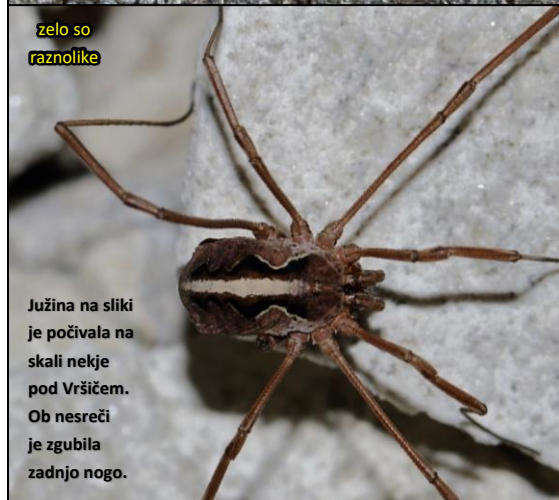


razglednica Velike planine



Navadni Širnik na deblu v Kraški vasi Ocizla. Bolj pravilno ime bi bilo Navadna Gorska Južina. Ali kaj podonega, saj očesni hrib ni širok ali drugače poseben

samca

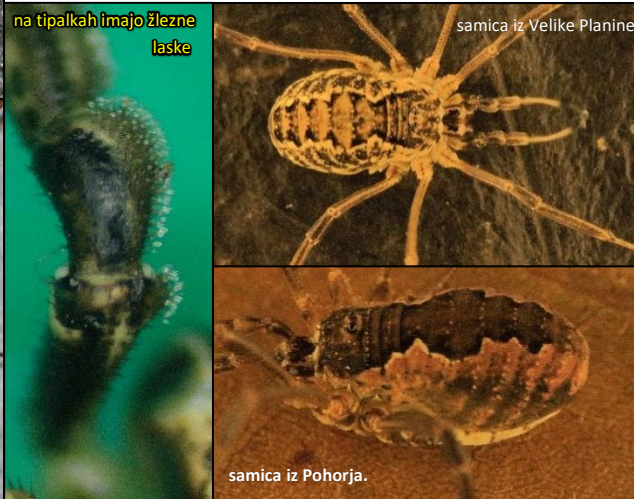


zelo so raznolike

Južina na sliki je počivala na skali nekje pod Vrščicem. Ob nesreči je zgubila zadnjo nogo.

mi smo jih našli v obmejnih vasicah Ocizli in Beki, ki spadata v občino Kozina – Hrpelje. Tam so se nahajali v hladnih gozdnih grapah potoka Glinščice. Opazili smo, da so si hrano iskali tako na tleh med listjem, kot tudi na drevesnih delih tudi zelo visoko v krošnjah. Pri nas verjetno ni naseljena samo v Prekmurju in ob obalnem pasu. Glede na to, da je Navadni Širnik zelo pogost, ter živi v zelo raznolikih okoljih ni nenavadno, da ima sloves zelo variabilne vrste, ki jo na oko ni vedno lahko prepoznati. Zelo variabilna je po velikosti telesa, po dolžini nog, telesnih vzorcih in barvi, kar je nazorno prikazano v knjigi. Kot kaže je to pogojeno z hranjenjem, okoljem ter z temperaturo okolja kjer se nahajajo. Glede na okoliščine in lokacijo tudi odrastejo v različnih mesecih eni že v sredini maja, mnoge pa šele konec oktobra. Očitno južinam odgovarja hladnejše okolje, na Pohorju in ponekod na Veliki Planini so bili aktivni že marca, ko temperatura ni bila še niti 7°C Tako na hladnem Norveškem poročajo, da je pri njih in v Skandinaviji

na tipalkah imajo žlezne laske

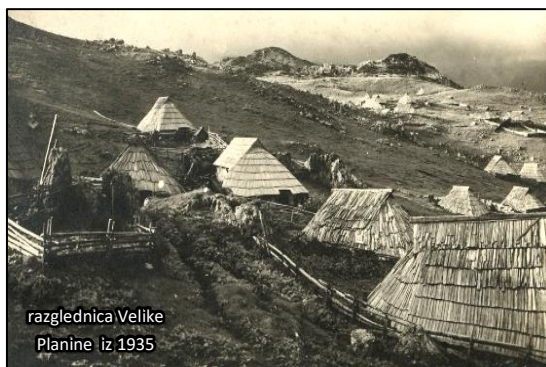


samica iz Velike Planine

samica iz Pohorja.

to ena izmed najpogostejših suhih južin. Baje je to tudi edina vrsta, ki živi na

Grenlandiji. (Theodore E. Savory 1944). O njej poročajo tudi iz Sibirije. Sicer pa je vrsta na prej omenjenih biotopih razširjena praktično po vsej Evroaziji in Severni Ameriki. Dolžina nog se razlikuje glede na lokacijo. Tako imajo nekateri osebk v gorah (na 2400 m višine) noge dolge samo 23 mm. V Primorju pa smo nekaterim osebkom zmerili tudi preko 50 mm. Iz Severne Norveške poročajo, da imajo južine tam podobno kratke noge kot tiste, ki živijo v visokogorju po Evropi. Več je napisano v knjigi. Samice imajo, kot kaže slika zgoraj, na tipalkah lepljive žlezne dlačice. Žlezne dlačice so na tretjem četrtem in petem členu, za primerjavo povejmo, da imajo Kroglo laske največ žlezni laskov na prvem in drugem členu.



razglednica Velike Planine iz 1935

ROD: ODILLUS v Evr. živi 9 vrst v Slo 1

1.1.10 Navadni Trnavček – (Bosc, 1792)
Odillus spinosus ♀ 7–10 mm

Nanos je obsežno kraško hribovje, ki ločuje celinski del Slovenije od Primorja. Najvišja in najbolj obiskana točka je suhi vrh s Plešo (1313 m). V reliefnem pogledu je Nanos zelo raznovrsten s številnimi grebeni, grapami, vrtačami ter vhodi v jame. V ledenih jamah so v preteklosti sekali led in ga prodajali v Trst. Delež gozda in zaraščenih površin se zaradi opuščanja nekdanj prostranih pašnikov povečuje. **Na Nanosu** so se julija odrasli Trnavčki nahajali na toplem gozdem robu v bližini lovske koč, kjer so po tleh med suho

travo, listjem in kamenjem stikali za hrano. V podobnih okoliščinah smo jih videli tudi v **Poletičih** nad dolino Dragonje. Na pobočjih Sabotina nad Novo Gorico smo jih opazili tudi na večjih rastlinskih listih in nizko na drevesnih deblih. Trnavček je značilna toploljubna



Navadni Trnavček

živalca, ki izbira dokaj suha mesta. Avtor knjige; Harvestmen P.D. Hillyard navaja, da so jih ponekod videli na izpostavljenih prostorih kjer je bila temperatura tudi do 45°C Pri nas verjetno živi le na območju primorja, in ko ga v tem okolju večkrat vidimo se ga zapomnimo, že po videzu. Ima dokaj ploščat trup, kratke noge, značilne barvne vzorce in močan trizob, čeprav ima na tem mestu v resnici več kot tri zobe

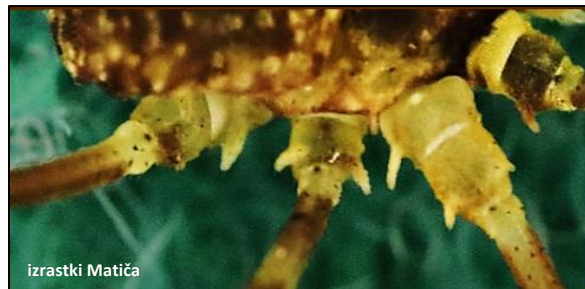
* Kot kažejo slike imajo mnoge južine na prvem členku nog, nekatere tudi na drugem členku izrastke, ki so podobni trnjem. Pri njih so izrastki večji, pri drugih bolj koničasti, ta južina pa jih ima tudi ob robovih glavoprsja. Nekatere južine pa jih sploh nimajo. Vloga teh izrastkov, do sedaj še ni natančno pojasnjena. Verjetno pa opravljajo razne čutilne naloge, kot tudi varujejo noge in telo.



Nanos – skalna pobočja, travišča, gozdovi



trizob



izrastki Matiča

ROD; LOPHOPILIO v Ev je samo 1 vrsta

1.1.3 Lophopilio palpinalis - **Matič** ♀ 4 mm - 2,8 mm

Podvinci je vasica 5 km iz Ptuja. Matič se je nahajal na robu gozda ob velikem jezeru



Matič-ek



na tleh med listjem. Prepoznavni so po kratkih nogah, značilnem očesnem hribu, trizobu, predvsem pa po veliko močnih trnjem na tipalki

ROD; EAGENUS v Ev. živi 1 vrsta

1.1.9 Bunkež – (C. L. Koch, 1835)

Egaenus convexus

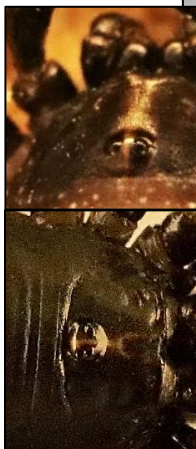
♀ 8–11,5 mm ♂ 7–10 mm;

Koča na Kokrskem sedlu je priljubljena planinska postojanka. Do nje se da priti iz več dolin. Največ pohodnikov do nje prisopiha iz smeri Kamniške Bistrice, Logarske Doline, Kokre ali iz Mozirja. V planinski koči so razstavljene fotografije okoliških rastlin, med njimi tudi Zoisova zvončnica, ki je ime dobila po Karlu Zoisu, ki je bil zelo strasten botanik, vse življenje je urejal herbarij v katerem je hranil zbirko z preko 2100 rastlinami. Njegov starejši brat Žiga pa je proučeval minerale, po njem se imenuje mineral Cojzint in Cojzova štipendija.

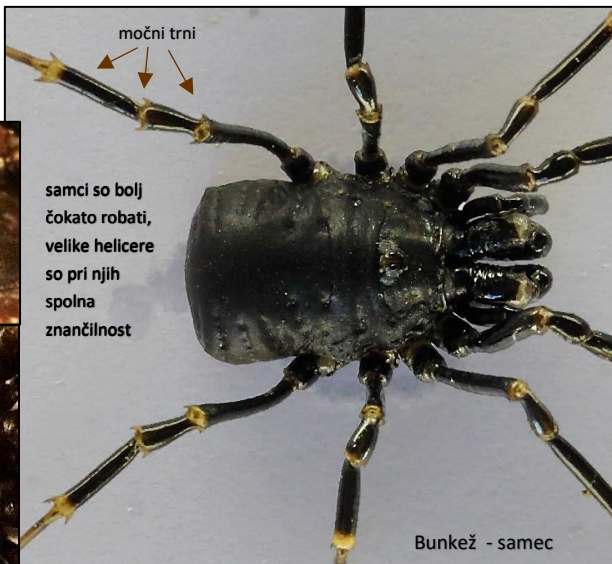


Žiga Zois je bil znan tudi kot najpremožnejši Kranjec, svoje bajno premoženje si je pridobil z fužinarstvom in trgovanjem z kovinami. Zois je bil lastnik gradu Brdo. **Mi smo se na Kokrško sedlo odpravili konec avgusta** iz Logarske doline. Bunkaste južine smo našli na gozdni jasi nekje na pol poti. Vse osebkke smo opazili na tleh, ki so bila kamnita, vendar so bila tla večinoma poraščena z gozdno vegetacijo, ali postлана z gozdnim odpadkom. Bunkeži pa včasih zaidejo tudi na drugačne podlage saj smo jih na **Dobrovi** pri Lj. opazili na domači gredici, en osebek smo med okopavanjem fižola nehote tako ranili, da je kmalu poginil.

Bunkeži imajo zelo značilen videz. Prepoznamo jih predvsem po ovalnem in polnem telesu, zato je njihovo ime Bunkež, čeprav je malo nagajivo zelo primerno. Samci so pogosto bolj robati ter imajo večje in bolj močne helicere. Torej so helicere njihova spolna posebnost. Kot kaže slika imajo zadnja dva člena vsaj dvakrat daljša od samic. Noge pri njih so močne in kratke. Očesni hribček imajo majhen, nizek in gladek, glej sliko. Večinoma so v črnih ali v temno rjavih odtenkih. Čeprav ima Bunkež kratke noge je po dolžini telesa to v Slo. med največjimi južinami, zato je tudi njihov življenjski krog daljši kot eno leto. Odrasle srečujem vse od maja do septembra. Vrsta ima nizke potrebe po vlažnih habitatih zato pogosto izbira zmerno topla in ne vodnata mesta, najpogosteje v listnatih in mešanih gozdov, kjer je debelejša plast humusa vse do 1500 m. Ko smo naredili preizkus plovnosti se je pokazalo, da je njihova plovnost med vsemi s. južinami ena izmed najslabših, pravzaprav je do sedaj edina, ki nam je med preizkusom utonila. **Drugi** pišejo, da je Bunkež tipična edafska južina, ki podnevi počiva pod lesom, kamenjem, listjem, itd. aktiven je le ponoči in to samo na tleh. Našli smo jih tudi še pod vrhom Snežnika, **Hrušici pri Postojni** (900 m, glej knjigo na strani 21) in ob Ptujskem gradu. V takšnih okoljih je razširjen tudi v večjem delu Gorenjske.



samci so bolj čokato robati, velike helicere so pri njih spolna znančilnost



2. Družina: Sclerosomatidae - ostrogarji

Sclerosoma iz grščine
skleros – trd, soma – telo.

ROD: LEIOBUNUM po Evropi je razseljenih okoli 20 vrst. V Slov. jih živi 6 vrst, po svetu pa 120.

Značilnost rodu so zelo dolge noge, ravno zato jim pri nas pravimo **Dolgin**. Očesni hribček imajo gladek in je višji kakor dolg. Kavelj na koncu tipalk imajo nazobčan. Za življenje si pogosto izbirajo skalnata področja. Nekatere vrste Dolginov se radi medsebojno družijo, pri njih je opaziti, da se osebkii različnih starosti zbirajo na skritih mestih v skupinah, ki štejejo do 50 osebkov. Tamara Šiško v diplomskem delu omenja zanimivo vedenje mnogih dolginov, ko zapiše, da se dolgini vseh rasnih stadijev **med dnevnim mirovanjem** radi zadržujejo skupaj ter se takrat dotikajo z nogami, vsak posameznik se tako lahko dotika tudi z desetimi sosednimi osebki, in podobno kot mi prepoznamo že rahlo drhtenje bližnjega, če ga držimo za roko, se ti dolgini preko stikov nog sporazumevajo med seboj. Še najbolj to pride do izraza, ko se vznemirjeni osebki, počutijo ogrožene, takrat pričnejo izločati določen vonj ter se ob enem pričnejo hitro zibati, kar se s kontakti stopalc prenese na celotno skupino, zato se vsi v nekaj sekundah razbežijo v vse smeri. Vse naše vrste živijo 1 leto. Večinoma odrastejo sredi poletja, samice pa jeseni odložijo jajčeca in nato poginejo.

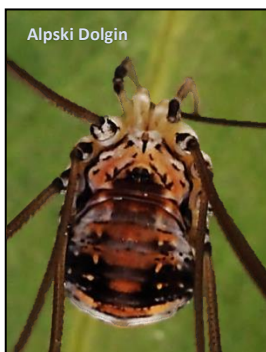
1.2.1a Alpski Dolgin ♀ 5,5-7 mm, ♂ 4,5 mm

Leiobunum limbatum (C.L. Koch, 1861)

Druge noge pri največjih samcih zrastejo kar do 8,6 cm kar je največ pri naših dolginih, od tod tudi ime limbatum.



se je hranila z gosenico. Na razglednem in zanimivem delu **Nanosa** smo junija na zidu cerkve sv. Hironima opazili samo dva neodrasla osebka. Dosti več dolginov pa je bilo v Logu pod



Alpski Dolgin



dolgini se radi družijo

okolščinah so se nahajali tudi v **Hrastenich** pri Polhovem Gradcu, ter na nekaterih delih Pohorja.

Alpski dolgin je razširjen po vsej srednji Evropi, bolj je vezan na alpski pas. Živi večinoma na vlažnih gozdnih območjih, kjer so tudi skalne površine. Telo samic prepoznamo po značilnih opečnato rdečih odtenkih. Samci pa so bolj ko ne enobarvni vendar so eni samčki bolj rdečih odtenkov kot drugi.



Alpski Dolgin se hrani z gosenico

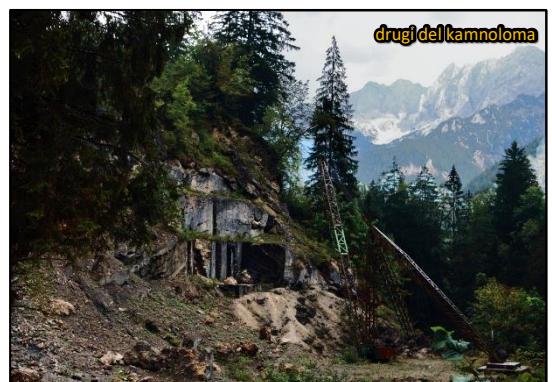
V dolini Komatevra na **Jezerskem**, na desnem bregu deroče reke Kokre je opuščeni kamnolom lehnjaka v njem se nahajajo eni izmed najdebelejših lehnjakovih skladov v Sloveniji. V tem svetlo rjavkastem lehnjaku je lepo ohranjena struktura okamenelih mahov, ki kažejo, da je bila geološka preteklost jezerske doline zelo pestra. Septembra na deževen dan, smo ob reki Kokri, kljub mokrim padavinam videli vsaj 20 teh Dolginov. Večina od njih je bila med lehnjakovimi skalami, vsaj osem osebkov pa je bilo na leseni vaški hiški, med njimi tudi ta samica na sliki, ki



Alpski Dolgin -samec

Mangartom in nad **Tolminom**, kjer smo jih srečevali ob gozdni poti na planino Razor.

Nekateri so si iskali hrano na skalnih stenah drugi na obrežni vegetaciji gozdnih potokov, nekaj pa smo jih videli tudi pod mostovi in na drevesnih deblih. V podobnih



drugi del kamnoloma

1.2.1c **Predalpski Dolgin** - *Leiobunum subalpinum*

♀ 4,8–6,5 mm ♂ 3,7–5,5 mm druge noge so dolge tudi do 8 cm

Lovrenško barje je največje visoko barje v Sloveniji, ima kar 20 jezerc. Ker Barje Leži na slemenu (Planika) se jezera polnijo izključno z padavinsko vodo. Kljub temu, se voda v barju in jezercih zadrži tudi ob največjih sušah, kar kaže, da imajo barja veliko sposobnost zadrževanja vode. Plast šote je tu ponekod debela skoraj 3 metre. Lovrenško barje zavzema le manjši del posebej zavarovanega gozdnega območja Pohorja, ki je namenjen ohranjanju narave in spremljanje njenih procesov, saj celotno zavarovano območje meri kar 522 hektarjev kar pomeni, da je to eden izmed največjih gozdnih rezervatov v Sloveniji. Odrasle Predalpske Dolgine smo konec septembra opazovali okoli Lovske koče, ki jo vidimo na fotografiji.

Pisali smo že da se južine, ne morejo seliti iz enega kraja v drug kraj po zraku tako kot to lahko počnejo pajki, zato ni nenavadno, da so geografsko dosti manj razširjeni kot so pajki. To še posebej velja za Predalpske Dolgine, ki živijo samo v Sloveniji in Avstriji in še tu so zelo lokalno prisotni. Pri nas so razširjeni samo ponekod na območju Pohorja in Koroške. Zanimivo je, da na tem delu Pohorja živita tako Predalpski kot Skalni Dolgini. Zakaj je to zanimivo, zato ker sta si te dve vrsti tako podobni, da so šele leta 1998 ugotovili, da gre dejansko za dve vrsti. Pred tem pa so mislili, da na tem območju živi samo Skalni

Dolgin.

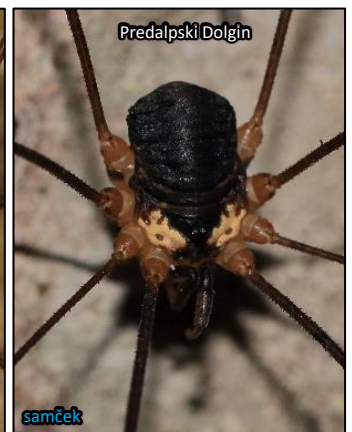
Kljub temu, da sta si vrsti podobni pa med njima obstajajo mnoge razlike. Največja je to; da je Skalni Dolgin, ki je sicer telesno nekoliko manjši, geografsko dosti bolj razširjen. Razširjen je povsod

po Sloveniji razen v Prekmurju in v Priobalnem pasu. Kar kaže na to, da so Predalpski Dolgini manj prilagodljivi oziroma temperaturno bolj občutljivi. Še Bolj redek pri nas je Madžarski dolgin (*L. gracile*), ki je do sedaj odkrit samo na območju Škocjanskih jam. Najbolj zanesljivo Predalpske Dolgine prepoznamo po temnih progah na kolčkih nog, glej puščico. Skalni Dolgini teh prog namreč nimajo. Drugo so

napisali, da Predalpski Dolgin naseljuje biotope na nadmorskih višinah okoli 1500-2100, živi pa tudi nižje do 430 m vendar je tam redek. Mi smo jih na Pohorju videli, ko so si iskali hrano po tleh. Počivali pa so na skalah, redko na deblih. Več o Dolginih najdete v knjigi; **Suhe Južine živali z najdaljšimi nogami!**

Dolgini so ene izmed najhitrejših južin. Na splošno so Suhe Južine, ki imajo dolge noge hitreje premikajo kot pajki, od njih so hitrejša na tleh, še bolj dobro pa se znajdejo med visoko travo in rastlinjem. Če južina, izgubi eno nogo se ji to ne pozna veliko, če pa izgube dve, pa ji to že zmanjša gibljivost in hitrost posebej še, če izgubi obe najdaljši nogi s katerimi raziskuje okolico in podlago. Taka južine se tudi težje in počasneje prehranjuje in tudi težje dobi priložnost za parjenje. Zanimivo se mi zdi, da v Sloveniji ne živi niti ena vrsta suhih južin, ki bi se lahko premikale po tako ekstremno gladkih površinah kot je okenska šipa, verjetno pa je tudi druge po svetu takih zelo zelo malo. Po tem se južine bistveno razlikujejo od pajkov, med pajki so namreč cele skupine, ki imajo sposobnost hoditi po okenskih šipah to so: Skakači, Zapredkarji,

Lovski pajki itd. Pri nas je preko 100 vrst takih pajkov, ki so zmožni hoditi po okenskih šipah.

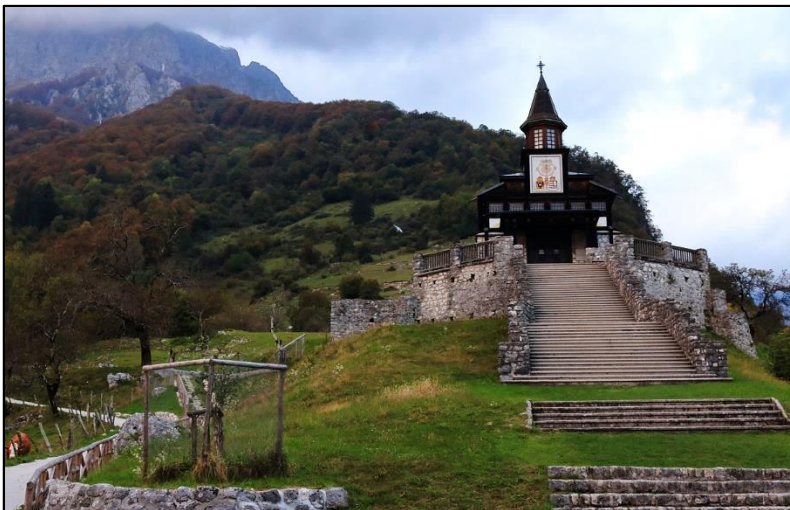


JAVORCA nad Tolminom (571 m)

Spominsko cerkev so z veliko odrekjanja in truda zgradili Avstrijski vojaki leta 1916. Zamisel kot spominski pomnik je uresničen v tem, da so v hrastove plošče, ki so na ogled znotraj objekta, vžgali imena padlih vojakov. Če nadaljujemo pot proti planini "Polog" pridemo še do zanimivih Italijanskih bunkerjev iz časa Repalske meje.

Mi smo v tem planinskem rajju 20 oktobra, torej relativno pozno v letu našli tudi veliko zanimivih odraslih suhih južin. Med njimi so bile; Rožnati Dolgini, Skalni Dolgini in tudi v nadaljevanju opisani dolgonogi Velikančki.

Alpski Velikanček ♀ 8 - 10 mm
(*Gyias annulatus*) ♂ 7- 9 mm;



Alpski Velikanček je ena od večjih suhih južin pri nas. Je ena od vrst, ki ima ekstremno dolge noge, samcem najdaljši par zraste kar do 8 cm, tako z nogami lahko nadzorujejo kar 16 cm široko področje okoli sebe. Samicam smo noge namerili do 7 cm.

Ljudje imamo radi toploto in svetlobo, nizke temperature nas zelo upočasnijo, te suhe južine pa nizke temperature okoli 8 stopinj ne motijo preveč, saj izbirajo habitate na hladnih področjih in ob tekočih vodah, kar se nam zdi zelo nenavadno. Mi smo jih ob

mrzlem oktobrskem večeru srečevali vse od Tolminskih koritih do izvira potoka, ki teče strelja od omenjene cerkvice. Da te suhe južine nizke temperature zares ne motijo naj dodamo, da smo v tem času vsaj tri pare videli celo kako so se romantično dotikali (ali so

se tudi parili ??)—slika. Mi smo tukaj Velikančke zelo redko videli drugje kot na skalah, nekatere skale so bile tudi mokre ali porasle z mahom.

Človek, ki jih ne pogleda pozorno bi jih hitro zamenjal z njimi podobnimi vendar nekoliko večjimi Navadnimi Velikančki. Sicer se nekoliko ločijo že



po velikosti in vzorcih, najbolj pa po črni lisi, ki jo imajo pred očesnim hribom(slika). Nekateri pišejo, da so jih ponekod videli sobivati skupaj, mi smo ta dan videli vsaj 50 Alpskih Velikančkov, Navadnega Velikančka pa niti enega, kar pa ne pomeni, da na drugih mestih ne sobivajo skupaj. Drugi pišejo, da je Alpski Velikanček Alpski endemit, ki je razširjen samo v Alpah; Nemčije, Italije, Švice in Slovenije. Pri nas so ga našli še ponekod v dolinah Mangarta, Črne prsti, v dolinah Podnanosa. Oba Velikančka živita več kot 1 leto, tako smo mi pogosto poleg odraslih opazili tudi zelo mlade osebkne enega smo na Javorci opazili ravno, ko se je levil in nato svoj lev pojedel, slika.

*** Oba naša Velikančka zimo preživita, po pisanju Estere Antolinec in Novak Toneta obo Velikančka v zimskem času Hivernirata torej nimata mehanizma, ki bi prenesel zamrznitev, ta mehanizem prezimovanja sicer porabi več energije in snovi. Vendar Velikančka se morata na nevarnost, kot je nenadni dvig gladine vodotoka ob katerem prezimujeta, hitro odzvati. Zato morata ostati mobilna.**



ROD; ASTROBONUS – ZVEZDCI

v Evropi je 6 vrst v Sloveniji živita 2 ti sta;

1.2.3a Navadni Zvezdec - *Astrobonus laevipes*

1.2.3a Trnasti Zvezdec ♀ 4 mm ♂ 3 mm *Astrobonus helleri* (Äusserer, 1867)

Kočevska je obsežna dežela neokrnjene narave, njene najbolj dragocene naravne vrednote so ; obsežno pogorje Stojna z nenavadno ledeno jamo, pragozdovi; Krokar, Strmec, Prelesnikova koliševka, ter Eleonorina in Željnske jame. Zelo priljubljena točka za obiskovalce so razvaline gradu Fridrihštajn v katerem sta imela ljubezensko gnezdo Veronika Deseniška in Celjski grof Friderik. Vse bolj obiskano, posebno še za domačine pa je Kočevsko jezero. Najobsežnejši vodotok Kočevske je reka Rinža, ki se že po samo dobrih 14 -ih kilometrih izliva v Kolpo.



Junija smo te suhe južine našli na več mestih kočevskega gozda. Verjetno v teh gozdovih živi največja populacija Trnastih in tudi Navadnih Zvezdcev v Sloveniji. O njej je Jovan Hadži zapisal, da jo je zasledil na pobočju Čipernika in pri našem znamenitem slapu Peričniku. Mi smo jih našli tudi še v gozdovih okoli Podpece, Nanosa, Polhograjskih Dolomitov, v gozdovih Pohorja. Drugi pa tudi v Tolminu, Mozirju in ponekod v Goriških Brdih. Njegov življenjski prostor je predvsem na tleh vlažnih gozdnih grap.

Njegovo ime „Trnasti“ nakazuje, da ima ta ljubka živalca mnogo trnjev, kot kaže slika jih ima nekaj zanimivo



ukriviljenih tudi na koncu zadka. Največ trnjev imajo na nogah, vendar zanimivo, da na nogah izraščajo parno samo na zgornji strani tretjega členka nog. Kot je razvidno že iz slike imajo na prvem in drugem nožnem členu drugačne trnje kot na tretjem členu, najverjetneje ta razporeditev ni naključna. Opisana južina ima še daljše hrbtne stožčaste izbokline kot Navadni Zvezdec čemu so namenjene se ni ukvarjal še nihče ali so izbokline namenjene njihovi obrambi ali čemu drugemu, dejstvo je samo, da imajo samci večje in so torej tudi njihova spolna značilnost. Vendar verjetno igrajo vlogo pri njihovih vsakodnevnih opravilih, saj jih imajo tudi neodrasli. Več o Zvezdcih je napisano v knjigi Suhe južine živali z najdaljšimi nogami.

SEZNAM SLOVENSkih VRST SUHIH JUŽIN

Suhe južine so v Evropi razdeljene v 11 - družin v Sloveniji jih je 9 te so

1. družina; Phalangiidae – Pravi Matije

v Evropi je 21 rodov in okoli 96 vrst

v Slove. je 16 rodov in 24 vrst

Število v oklepaju pomeni, število vrst v Ev. 1 / v Slov. 1

1. *Amilenus auraticus* - Jamnik (1/1)
2. *Dasylobus graniferus* - Navadni Krtačnik (9/1)
3. *Dicranopalpus gasteinensis* - Alpski Razcepek (7/1)
4. *Egaenus convexus* - Bunkež (1/1)
5. *Lacinius dentiger* - Zobati Rogljčkar (3/3)
6. *Lacinius ephippiatus* - Sedlasti Rogljčkar
7. *Lacinius horridus* - Strašni Rogljčkar
8. *Lophopilio palpinalis* - Matič (1/1)
9. *Megabunus armatus* - Alpski Zvezdokec (10/1)
10. *Metaphalangium cirtanum* - Sredozemski Matija (9/1)
11. *Metapltybunus carnellutti* - Karnelutijev Širokook (4/1)
12. *Mitopus glacialis* - Ledeniški Širnik (2/2)
13. *Mtopus morio* - Navadni Širnik
14. *Odiellus spinosus* - Navadni Trnavček (10/1)
15. *Oligolophus tridens* - Navadni Trozobec (2/1)
16. *Opilio canestrinii* - Kanestrinijev Matija
17. *Opilio dinaricus* - Dinarski Matija
18. *Opilio parietinus* - Pozidni Matija
19. *Opilio ruzickai* - Sabljasti Matija
20. *Opilio saxatilis* - Skalni Matija (v Ev. je 8 vrst / v Slo. 6)
21. *Opilio transversalis* - Progasti Matija
22. *Phalangium opilio* - Navadni Matija (5/1)
23. *Platybunus bucephalus* - Stožasti Širokookec (10/1)
24. *Rilaena triangularis* - Zobčarka (5/1)

2. Sclerosomatidae - Ostrogarji

v Evropi je 8 rodov in okoli 56 vrst

v Slove. so 4 rodovi in 13 vrst

25. *Astrobonus helleri* - Trnasti Zvezdec (6/2)
26. *Astrobonus laevipes* - Navadni Zvezdec
27. *Leiobunum limbatum* - Alpski Dolgin (19/6)
28. *Leiobunum roseum* - Rožnati Dolgin
29. *Leiobunum rotundum* - Okrogli Dolgin
30. *Leiobunum rupestre* - Gozdni Dolgin
31. *Leiobunum subalpinum* - Predalpski Dolgin
32. *Leiobunum gracile* (prej *tisciae*) - Madžarski Dolgin
- ?? *Leiobunum apenninicum* ? prisoten je tako v Ital. kot v Avs.
33. *Nelima doriae* - Primorska Dolgonožka (11/3)
34. *Nelima narcisi* - Narcisova Dolgonožka
35. *Nelima sempronii* - Navadna Dolgonožka
36. *Gyas annulatus* - Alpski Velikanček (2/2)
37. *Gyas titanus* - Navadni Velikanček

8. Cladonychiidae – Kremplečke

v Evropi je 1 rod v katerem je 5 vrst

v Sloveniji je 1 rod in samo 1 vrsta

65. *Holoscotolemon unicolor* - Enobarvni Ščitar (5/1)

9. Phalagodidae – Dvokrempljarke

v Evropi so 3 rodovi v katerem je 10 vrst

v Sloveniji je 1 družina in 1 vrsta.

66. *Scotolemon doriae* - Sredozemski Pikookec (6/1)

3. družina; Trogulidae – Ploski Matije

v Evropi je 5 rodov in okoli 58 vrst

v Slov. sta 2 rodova in vsaj 8 vrst

Število v oklepaju pomeni, število vrst v Ev. 12 / v Slov. 1

38. *Anelasmacephalus hadzii* - Hadžijev Kapljčkar (12/1)
39. *Trogulus banaticus* - Banatski Plošček (32/7)
40. *Trogulus cisalpinus* - Alpski Plošček
41. *Trogulus closanicus* - Romunski Mali Plošček
42. *Trogulus falcipenis* - Pritlikavi Plošček
43. *Trogulus nepaeiformis* - Scopolijev Plošček
44. *Trogulus tingiformis* - Veliki Plošček
45. *Trogulus tricarinatus* - Mali Plošček
- ? *Trogulus coriziformis* ?

4. družina Nemastomatidae - Kroglolaske

v Evropi je 15 rodov in okoli 105 vrst

v Slov. sta 2 rodova in vsaj 12 vrst

46. *Carinostoma carinatum* - Grebenasta Koraldnica (4/1)
47. *Histicostoma dentipalpe* - Navadna Ježevka (6/1)
48. *Mitostoma alpinum* - Alpska Nežka (20/2)
49. *Mitostoma chrysomelas* - Srebrna Nežka
50. *Nemastoma bidentatum, bidentatum* - Gorska Črninka
- 50a. *Nemastoma bidentatum, sparsum* - Nižinska Črninka
51. *Nemastoma dentigerum* - Primorska Črninka
52. *Nemastoma lugubre* - Črna Kroglolaska (11/6)
- ? *Nemastoma schulleri* - možno pri meji z Avstrijo
53. *Nemastoma triste* - Žalostna Črninka
54. *Paranemastoma bicuspidatum* - Dvorožka (20/2)
55. *Paranemastoma quadripunctatum* - Zlatopika
56. *Hadzina ferrani* - Feranova Dolgonožka (2/1)

5. Dicranolasmatidae - Prstenke

v Evropi je samo 1 rod in 14 vrst

v Sloveniji je 1 rod in samo ena vrsta

57. *Dicranolasma scabrum* - Navadna Prstenka (14/1)

6. Ischyropsalididae - Veleškarniki

v Evropi je samo 1 rod v katerem je 24 vrst

v Sloveniji je 1 rod in 4 vrste

58. *Ischyropasalis hadzi* - Savinjski Polžnik (24/4)
59. *Ischyropasalis hellwigi* - Navadni Polžnik
60. *Ischyropasalis kollari* - Gorski Polžnik
61. *Ischyropasalis muellneri* - Juljski Polžnik

7. Sironidae - Žametke

v Evropi je 6 rodov in vsaj 30 vrst

v Sloveniji sta 2 rodova in tri vrste

62. *Cyphophthalmus duricorius* - Trdokožno Zrnce (15/1)
63. *Siro crassus* - Velika Kraška Žametka (9/2)
64. *Siro duricorius* - Trdokožno Zrnce

Ostali dve družini južin, ki jih v Sloveniji ni sta;

10. *Sabaconidae* v Ev. je samo 1 rod južin v katerem je 8 vrst

11. *Travuniidae* v Evropi je 5 rodov v katerih je 16 vrst

v tej družini so kar tri vrste; *Peltonychia gabria* ?

Peltonychia tenuis ?

Peltonychia postumicola ?

za katere se je dolgo časa menilo, da živijo tudi v Sloveniji