

UNIVERZA NA PRIMORSKEM  
FAKULTETA ZA MATEMATIKO, NARAVOSLOVJE IN  
INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

MAGISTRSKO DELO  
ZNOTRAJVRSTNI IN MEDVRSTNI ODNOSI PRI IZBIRI  
GNEZDITVENE NIŠE MEDIOLITORALNIH BABIC  
(BLENNIIDAE) TRŽAŠKEGA ZALIVA

DOMEN TRKOV

UNIVERZA NA PRIMORSKEM  
FAKULTETA ZA MATEMATIKO, NARAVOSLOVJE IN  
INFORMACIJSKE TEHNOLOGIJE

Magistrsko delo

**Znotrajvrstni in medvrstni odnosi pri izbiri gnezditvene niše  
mediolitoralnih batic (Blenniidae) Tržaškega zaliva**

(Intraspecific and interspecific interactions in the selection of nesting niches of mediolittoral  
blennies (Blenniidae) in the Gulf Trieste)

Ime in priimek: Domen Trkov

Študijski program: Varstvo narave, 2. stopnja

Mentor: prof. dr. Lovrenc Lipej

Delovna somentorica: dr. Martina Orlando-Bonaca

Koper, oktober 2014

## Ključna dokumentacijska informacija

Ime in PRIIMEK: Domen TRKOV

Naslov magistrskega dela: Znotrajvrstni in medvrstni odnosi pri izbiri gnezditvene niše mediolitoralnih babic (Blenniidae) Tržaškega zaliva

Kraj: Koper

Leto: 2014

Število listov: 171      Število slik : 113

Število preglednic: 23

Število prilog: 91      Št. strani prilog: 25

Število referenc: 44

Mentor: prof. dr. Lovrenc Lipej

Delovna somentorica: dr. Martina Orlando-Bonaca

UDK : 597.556.332.3(262.3)(043.2).

Ključne besede: Babice, *Aidablennius sphyinx*, *Coryphoblennius galerita*, *Lipophrys adriaticus*, *Lipophrys canevae*, *Lipophrys dalmatinus*, *Parablennius incognitus*, rovi, poskus

Izvleček:

Babice so majhne obrežne ribe, ki so dobro prilagojene na okolje v katerem živijo. Večina vrst naseljuje plitke vode, zaradi česar so med najlažje dostopnimi ribami za opravljanje raziskav o njihovi ekologiji in vedenju. Kljub njihovi pogostosti pa so babice manj raziskane kot mnoge druge družine rib. Namen pričujoče naloge je bolje spoznati ekologijo šestih endolitskih vrst mediolitoralnih babic Tržaškega zaliva: *Aidablennius sphyinx*, *Coryphoblennius galerita*, *Lipophrys adriaticus*, *Lipophrys canevae*, *Lipophrys dalmatinus*, *Parablennius incognitus*. S popisi v naravnem okolju in akvarijskimi poskusi smo poglobili poznavanje znotrajvrstnih in medvrstnih odnosov ter gnezditvene preference posameznih vrst. Med babicami je bila ugotovljena ostra znotrajvrstna in tudi medvrstna tekmovalnost za rove. Ugotovili smo, da različne vrste izbirajo rove z različnimi prileganji njihovim glavam, različnimi prileganji njihovim dolžinam telesa, ter rove z različno inklinacijo. Na tak način zmanjšujejo medvrstno tekmovanje za gnezdilne rove, ki so lahko v naravi omejujoč dejavnik. Z laboratorijskimi poskusi in popisi v naravnem okolju smo tako ugotovili določene preference posameznih vrst ter znotrajvrstne in medvrstne odnose, ki omogočajo boljši vpogled v ekologijo teh šestih vrst mediolitoralnih babic.

## Key words documentation

Name and SURNAME: Domen TRKOV

Title of the Master thesis: Intraspecific and interspecific interactions in the selection of nesting niches of mediolittoral blennies (Blenniidae) in the Gulf Trieste

Place: Koper

Year: 2014

Number of pages: 171

Number of figures: 113

Number of tables: 23

Number of appendix: 91

Number of appendix pages: 25

Number of references: 44

Mentor: Prof. Lovrenc Lipej, PhD

Working Co-mentor: Martina Orlando-Bonaca, PhD

UDK: 597.556.332.3(262.3)(043.2).

Keywords: Blennies, *Aidablennius sphyinx*, *Coryphoblennius galerita*, *Lipophrys adriaticus*, *Lipophrys canevae*, *Lipophrys dalmatinus*, *Parablennius incognitus*, holes, experiment

Abstract:

Blennies are small littoral fish, which are well adapted to their living environment. Their ecology and behaviour is rather easy to study, since the majority of species inhabit shallow waters. Despite the fact that they are abundant, blennies are not important for fishing, and that is why they are less studied than other fish families. The main goal of this research was to investigate the ecology of six species of burrow nesting blennies from Gulf of Trieste: *Aidablennius sphyinx*, *Coryphoblennius galerita*, *Lipophrys adriaticus*, *Lipophrys canevae*, *Lipophrys dalmatinus*, *Parablennius incognitus*. In order to find out more about intraspecific and interspecific relations and nesting preferences of this six species, aquarium experiments and censuses in natural environment were made. We found out that there is a huge intraspecific and interspecific competition for date mussel burrows, furthermore different species prefer burrows with different fit of burrow entrance to their head, different fit of burrows compared to their body length, and burrows with different inclinations. Because of different preferences for burrows, blennies reduce their competition for nesting burrows, of which availability may be a limiting factor in the nature. Laboratory experiments and censuses in the natural environment showed preferences of each studied species and intraspecific and interspecific relationships between species, which enables a better insight into the ecology of these six species of blennies.

## ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju prof. dr. Lovrencu Lipeju, ki mi je bil vedno na razpolago z nasveti in me vpeljal v raziskovanje morske biodiverzitete, obenem pa me o njej tudi ogromno naučil. Hvala tudi za vso pomoč in čas, ki ste si ga vzeli in mi tako omogočili ustvariti magistrsko nalogo.

Zahvaljujem se delovni somentorici dr. Martini Orlando-Bonaca za nasvete in pomoč pri ustvarjanju magistrske naloge.

Hvala tudi članoma komisije izr. prof. dr. Eleni V. Bužan in dr. Patriciji Mozetič za nasvete in komentarje pri pisanju magistrske naloge.

Staršema gre ogromna zahvala za vso pomoč, podporo in potrpljenje, ki sta mi ga nudila ne le v času ustvarjanja magistrske naloge ampak tudi preko celotnega študija. Brez njune podpore ne bi bilo tudi te magistrske naloge.

Evi Praprotnik se zahvaljujem za nasvete, ideje in pomoč, ki mi jo je v času ustvarjanja magistrske naloge nudila. Zahvaljujem se ju tudi za neizmerno potrpljenje in podporo, ki sem jih v času ustvarjanja magistrske naloge še kako potreboval.

Zahvaljujem se Martinu Kržiču za pomoč in družbo pri lovljenju babic.

Zahvaljujem se Mitji Črnetu za pomoč pri snemanju in hranjenju babic.

Zahvaljujem se Nacionalnemu inštitutu za biologijo, Morska biološka postaja Piran, ki mi je z opremo omogočil raziskave.

Zahvaljujem se vsem, ki jih nisem omenil z imeni in so mi pomagali pri ustvarjanju magistrske naloge.

## KAZALO VSEBINE

1 UVOD.....	1
1.1    Opredelitev problema .....	1
1.2    Babice Tržaškega zaliva .....	2
1.2.1    Opis izbranih vrst babic za pričujočo raziskavo.....	4
1.3    Cilji magistrske naloge .....	5
1.4    Hipoteze .....	5
1.5    Dosedanje raziskave o znotrajvrstnih in medvrstnih odnosih pri izbiri gnezditvene niše.	6
2 MATERIAL IN METODE.....	8
2.1    Opis obravnavanega območja .....	8
2.2    Preučevane vrste babic.....	9
2.3    Popisovanje gnezd v naravnem okolju .....	9
2.4    Laboratorijski poskusi.....	10
2.4.1    Opisa predposkusov.....	11
2.4.1.1    Barvni predposkus .....	11
2.4.1.2    Globinski predposkus.....	12
2.4.2    Opisi poskusov .....	12
2.4.2.1    Poskus 1 .....	14
2.4.2.2    Poskus 2 .....	15
2.4.2.3    Poskus 3 .....	16
2.4.2.4    Poskus 4 .....	17
2.4.2.5    Poskus 5 .....	19
2.4.2.6    Poskus 6 .....	20
3 REZULTATI.....	22
3.1    Gnezditvene značilnosti v naravnem okolju .....	22

3.2	Laboratorijski poskusi.....	24
3.2.1	Predposkusa.....	24
3.2.1.1	Barvni predposkus.....	24
3.2.1.2	Globinski predposkus.....	25
3.2.2	Znotrajvrstni poskusi.....	26
3.2.2.2	Poskusi z dalmatinsko babico.....	33
3.2.2.3	Poskusi z jadransko babico.....	38
3.2.2.4	Poskusi z jelenko.....	44
3.2.2.5	Poskusi s kokoško.....	50
3.2.2.6	Poskusi z babico sprehajalko.....	55
3.2.3.	Medvrstni odnosi.....	61
3.2.3.1	Odnosi med rdečepikasto in jadransko babico.....	61
3.2.3.2	Odnosi med jadransko in dalmatinsko babico.....	68
3.2.3.3	Odnosi med jelenko in jadransko babico.....	75
3.2.3.4	Odnosi med rdečepikasto babico in jelenko.....	82
3.2.3.5	Odnosi med rdečepikasto babico in kokoško.....	90
3.2.3.6	Odnosi med kokoško in babico sprehajalko.....	97
4	RAZPRAVA.....	104
4.1	Pomanjkljivosti uporabljenih terenskih in laboratorijskih metod.....	104
4.2	Prilagoditve babic na okolje.....	105
4.3	Dejavniki, ki vplivajo na prisotnost babic v določenem okolju.....	106
4.4	Znotrajvrstna in medvrstna kompeticija.....	107
4.5	Gnezditvene značilnosti v naravnem okolju.....	111
4.5.1	Rdečepikasta babica.....	111
4.5.2	Dalmatinska babica.....	111
4.5.3	Jlenka.....	111
4.5.4	Babica kokoška.....	112

4.6 Laboratorijski poskusi.....	112
4.6.1 Predposkusa.....	112
4.6.1.1 Barvni predposkus.....	112
4.6.1.2 Globinski predposkus.....	112
4.6.2 Znotrajvrstni poskusi.....	112
4.6.2.1 Rdečepikasta babica.....	112
4.6.2.2 Dalmatinska babica.....	113
4.6.2.3 Jadranska babica.....	114
4.6.2.4 Jlenka.....	115
4.6.2.5 Kokoška.....	115
4.6.2.6 Babica sprehajalka.....	116
4.6.3 Medvrstni poskusi.....	116
4.6.3.1 Jadranska babica in rdečepikasta babica.....	116
4.6.3.2 Jadranska babica in dalmatinska babica.....	117
4.6.3.3 Jadranska babica in jlenka.....	118
4.6.3.4 Rdečepikasta babica in jlenka.....	119
4.6.3.5 Rdečepikasta babica in kokoška.....	120
4.6.3.6 Kokoška in babica sprehajalka.....	121
5 SKLEPI.....	123
6 VIRI.....	125



## KAZALO PREGLEDNIC

Preglednica 1: Prave babice in sorodstvo (Blennioidei), ki se pojavljajo v Jadranskem morju. Endolitske vrste, ki prebivajo v mediolitoralu in zgornjem infralitoralu Tržaškega zaliva so podčrtane. ....	3
Preglednica 2: Ocenjevalna lestvica napadov. ....	14
Preglednica 3: Meritve pri endolitskih vrstah ( $n$ = število osebkov; $sd$ = standardna deviacija; $pTGR$ = povprečna dolžina telesa; $pDR$ = povprečna dolžina rova; $p(TGR/DR)$ = povprečno razmerje med dolžino telesa in dolžino rova; $pPG$ = povprečni premer glave [(višina + širina)/2]; $pPV$ = povprečni premer vhoda v rov [(višina + širina)/2]; $p(PG/PV)$ = povprečno razmerje med premerom glave in premerom vhoda v rov) .....	22
Preglednica 4: Velikosti samcev babic, vključenih v barvni predposkus; samca jelenke, $n = 2$ ; samca kokoške, $n = 2$ ; samca rdečepikaste babice, $n = 2$ . TGR - celotna telesna dolžina (trup, glava in rep); ŠG - širina glave; VG - višina glave. ....	24
Preglednica 5: Velikosti samcev babic vključenih v globinski predposkus; samci jelenke, $n = 3$ ; samci kokoške, $n = 3$ ; samci rdečepikaste babice $n = 3$ ; samci jadranske babice, $n = 3$ , samci dalmatinske babice, $n = 3$ , samci babice sprehajalke, $n = 3$ . TGR - celotna telesna dolžina (trup, glava in rep); ŠG - širina glave; VG - višina glave.....	25
Preglednica 6: Velikosti samcev rdečepikaste babice. Zeleno - dominantni samec, rumeno - samec odstranjen v poskusih 5 in 6; TGR - celotna telesna dolžina (trup, glava in rep); SG - širina glave; VG - višina glave; * povprečna velikost; ** standardna devijacija. ....	26
Preglednica 7: Število napadov samcev rdečepikaste babice v času posameznega poskusa in deleži napadov razdeljeni v 10 kategorij glede na način in uspešnost napada (glej metode). Napadi so podani v deležih (%) glede na število napadov, ki so se zgodili v posameznem poskusu. ....	32
Preglednica 8: Velikosti samcev dalmatinske babice. Zeleno - dominantni samec, rumeno - samec odstranjen v poskusih 5 in 6; TGR - celotna telesna dolžina (trup, glava in rep); SG - širina glave; VG - višina glave; * povprečna velikost; ** standardna devijacija. ....	33
Preglednica 9: Število napadov samcev dalmatinske babice v času posameznega poskusa in deleži napadov razdeljeni v 10 kategorij glede na način in uspešnost napada. Napadi so podani v deležih (%) glede na število napadov, ki so se zgodili v posameznem poskusu. ....	38
Preglednica 10: Velikosti samcev jadranske babice. Zeleno - dominantni samec, rumeno - samec odstranjen v poskusih 5 in 6; TGR - celotna telesna dolžina (trup, glava in rep); SG - širina glave; VG - višina glave; * povprečna velikost; ** standardna devijacija. ....	38
Preglednica 11: Število napadov samcev jadranske babice v času posameznega poskusa in deleži napadov razdeljeni v 10 kategorij glede na način in uspešnost napada. Napadi so podani v deležih (%) glede na število napadov, ki so se zgodili v posameznem poskusu. ....	44

Preglednica 12: Velikosti samcev jelenke. Zeleno - dominantni samec, rumeno - samec odstranjen v poskusih 5 in 6; TGR - celotna telesna dolžina (trup, glava in rep); SG - širina glave; VG - višina glave; * povprečna velikost; ** standardna deviacija.....	44
Preglednica 13: Število napadov samcev jelenke v času posameznega poskusa in deleži napadov, razdeljeni v 10 kategorij glede na način in uspešnost napada. Napadi so podani v deležih (%) glede na število napadov, ki so se zgodili v posameznem poskusu.....	49
Preglednica 14: Velikosti samcev kokoške. Zeleno - dominantni samec, rumeno - samec odstranjen v poskusih 5 in 6; TGR - celotna telesna dolžina (trup, glava in rep); SG- širina glave; VG - višina glave; * povprečna velikost; ** standardna devijacija.....	50
Preglednica 15: Število napadov samcev kokoške v času posameznega poskusa in deleži napadov razdeljeni v 10 kategorij glede na način in uspešnost napada. Napadi so podani v deležih (%) glede na število napadov, ki so se zgodili v posameznem poskusu.....	55
Preglednica 16: Velikosti samcev babice sprehajalke. Zeleno - dominantni samec, rumeno - samec odstranjen v poskusih 5 in 6; TGR - celotna telesna dolžina (trup, glava in rep); SG - širina glave; VG - višina glave; * povprečna velikost; ** standardna devijacija.....	55
Preglednica 17: Število napadov samce babice sprehajalke v času posameznega poskusa in deleži napadov razdeljeni v 10 kategorij glede na način in uspešnost napada. Napadi so podani v deležih (%) glede na število napadov, ki so se zgodili v posameznem poskusu.....	61
Preglednica 18: Velikosti samcev rdečepikaste in jadranske babice vključenih v poskus. Zeleno - dominantna samca, rumeno - samca odstranjena v poskusu 5 in 6; TGR - celotna telesna dolžina (trup, glava in rep); SG - širina glave; VG - višina glave; * povprečna velikost; ** standardna deviacija.....	61
Preglednica 19: Velikosti samcev jadranske in dalmatinske babice vključenih v poskus. Zeleno - dominantna samca, rumeno - samca odstranjena v poskusu 5 in 6; TGR - celotna telesna dolžina (trup, glava in rep); SG - širina glave; VG - višina glave; * povprečna velikost; ** standardna devijacija.....	68
Preglednica 20: Velikosti samcev rdečepikaste in jadranske babice vključenih v poskus. Zeleno - dominantna samca, rumeno - samca odstranjena v poskusu 5 in 6; TGR - celotna telesna dolžina (trup, glava in rep); SG - širina glave; VG - višina glave; * povprečna velikost; ** standardna deviacija.....	75
Preglednica 21: Velikosti samcev rdečepikaste babice in jelenke vključenih v poskus. Zeleno - dominantna samca, rumeno - samca odstranjena v poskusu 5 in 6; TGR - celotna telesna dolžina (trup, glava in rep); ŠG - širina glave; VG - višina glave; * povprečna velikost; ** standardna deviacija.....	83
Preglednica 22: Velikosti samcev rdečepikaste babice in kokoške vključenih v poskus. Zeleno - dominantna samca, rumeno - samca odstranjena v poskusu 5 in 6; TGR - celotna telesna dolžina (trup, glava in rep); ŠG - širina glave; VG - višina glave; * povprečna velikost; ** standardna deviacija.....	90

Preglednica 23: Velikosti samcev kokoške in babice sprehajalke vključenih v poskus. Zeleno - dominantna samca, rumeno - samca odstranjena v poskusu 5 in 6; TGR - celotna telesna dolžina (trup, glava in rep); ŠG - širina glave; VG - višina glave; \* povprečna velikost; \*\* standardna deviacija. ....97

## KAZALO SLIK

Slika 1: Tržaški zaliv; A - plaža v Izoli pri svetilniku; B - območje med Izolo in Belvederjem; C - plaža v Fiesi.....	8
Slika 2: Shema inklinacij rovov.....	9
Slika 3: Shema sprednje strani poskusnega bloka za barvni predposkus. Z rdečimi črtami so označene razdalje med središčem rova ter robom poskusnega bloka oz. središčem sosednjega rova.....	11
Slika 4: Shema sprednje strani bloka za globinski predposkus. Z rdečimi črtami so označene razdalje med središčem rova ter robom poskusnega bloka oz. središčem sosednjega rova.....	12
Slika 5: Shema sprednje strani poskusnega bloka 1. Velikost v centimetrih nad rovom predstavlja dolžino posameznega rova; rdeče – dolžine rovov na poskusnih blokkih za večje vrste, zeleno - rovi na poskusnih blokkih za manjši vrsti. Z rdečimi črtami so označene razdalje med središčem rova in robom poskusnega bloka oz. središčem sosednjega rova; rdeče – razdalje na poskusnih blokkih za večje vrste, zeleno - razdalje na poskusnih blokkih za manjši vrsti.....	15
Slika 6: Shema sprednje strani poskusnega bloka 2. Velikost v centimetrih nad rovom predstavlja dolžino posameznega rova; rdeče – dolžine rovov na poskusnih blokkih za večje vrste, zeleno - rovi na poskusnih blokkih za manjši vrsti. Z rdečimi črtami so označene razdalje med središčem rova in robom poskusnega bloka oz. središčem sosednjega rova; rdeče – razdalje na poskusnih blokkih za večje vrste, zeleno - razdalje na poskusnih blokkih za manjši vrsti.....	16
Slika 7: Shema sprednje strani poskusnega bloka 3. Velikost v milimetrih nad rovom predstavlja širino posameznega rova; rdeče – širine rovov na poskusnih blokkih za večje vrste, zeleno - rovi na poskusnih blokkih za manjši vrsti. Z rdečimi črtami so označene razdalje med središčem rova in robom poskusnega bloka oz. središčem sosednjega rova; rdeče – razdalje na poskusnih blokkih za večje vrste, zeleno - razdalje na poskusnih blokkih za manjši vrsti.....	17
Slika 8: Shema sprednje strani poskusnega bloka 4 z večje vrste. Velikost v milimetrih nad rovom predstavlja premer posameznega rova. Z rdečimi črtami so označene razdalje med središčem rova in robom poskusnega bloka oz. središčem sosednjega rova.....	18
Slika 9: Shema sprednje strani poskusnega bloka 4 za manjši vrsti. Velikost v milimetrih nad rovom predstavlja premer posameznega rova. Z rdečimi črtami so označene razdalje med središčem rova ter robom poskusnega bloka oz. središčem sosednjega rova.....	19
Slika 10: Shema sprednje strani poskusnega bloka 5. Nad rovi so zapisane inklinacije le-teh. Z rdečimi črtami so označene razdalje med središčem rova in robom poskusnega bloka oz. središčem sosednjega rova; rdeče – razdalje na poskusnih blokkih za večje vrste, zeleno - razdalje na poskusnih blokkih za manjši vrsti.....	20

Slika 11: Shema sprednje strani poskusnega bloka 6. Nad rovi so zapisane inklinacije le-teh. Z rdečimi črtami so označene razdalje med središčem rova in robom poskusnega bloka oz. središčem sosednjega rova; rdeče – razdalje na poskusnih blokih za večje vrste, zeleno - razdalje na poskusnih blokih za manjši vrsti. ....	21
Slika 12: Izbor rogov glede na inklinacijo v skali (vse 4 vrste babic z enaskim številom primerkov, n = 10). ....	23
Slika 13: Delež časa, ki so ga babice dveh vrst preživele v poskusnih blokih. ....	24
Slika 14: Globinska razporeditev babic v poskusu so bili uporabljeni po 3 samci vsake vrste. Delež časa preračunan glede na čas, ki ga je vrsta preživela v rovih. ....	26
Slika 15: Poskus 1 – samci rdečepikaste babice med zasedanjem rogov različnih dolžin. Foto: D.Trkov .....	27
Slika 16: Poskus 1 – samci rdečepikaste babice; n = 7; delež preživetega časa v 5 rovih različnih dolžin. ....	27
Slika 17: Poskus 2 – samci rdečepikaste babice; n = 7; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih dolžin. ....	28
Slika 18: Poskus 3 – samci rdečepikaste babice; n = 7; delež preživetega časa v 5 rovih različnih širin. ....	29
Slika 19: Poskus 4 – samci rdečepikaste babice; n = 7; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih širin. ....	29
Slika 20: Poskus 5 – samci rdečepikaste babice; n = 6; delež preživetega časa v rovih štirih različnih inklinacij. ....	30
Slika 21: Poskus 6 – samci rdečepikaste babice; n = 6; delež preživetega časa v 20 rovih štirih različnih inklinacij. ....	30
Slika 22: Globinska razporeditev samcev rdečepikaste babice v poskusu 2, 4 in 6. Rdeče - poskus 2; samci rdečepikaste babice; n = 7; delež preživetega časa v 20 rovih na 5 različnih globinah. Zeleno - poskus 4; samci rdečepikaste babice; n = 7; delež preživetega časa v 20 rovih na 5 različnih globinah. Modro - poskus 6; samci rdečepikaste babice; n = 6; delež preživetega časa v 20 rovih na 6 različnih globinah. ....	31
Slika 23: Poskus 1 – samci dalmatinske babice; n = 7; delež preživetega časa v 5 rovih različnih dolžin. ....	33
Slika 24: Poskus 2 – samci dalmatinske babice; n = 7; delež časa preživetega v petindvajsetih rovih petih različnih dolžin. ....	34
Slika 25: Poskus 3 – samci dalmatinske babice; n = 7; delež preživetega časa v petih rovih različnih širin. ....	35

Slika 26: Poskus 4 – samci dalmatinske babice; n = 7; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih širin. ....	35
Slika 27: Poskus 5 – samci dalmatinske babice; n = 6; delež časa preživetega v rovih štirih različnih inklinacij. ....	36
Slika 28: Poskus 6 – samci dalmatinske babice; n = 6; delež preživetega časa v 20 rovih s štirimi različnimi inklinacijami. ....	36
Slika 29: Globinska razporeditev samcev dalmatinske babice v poskusih 2, 4 in 6. Rdeče - poskus 2; samci dalmatinske babice; n = 7; delež preživetega časa v 20 rovih na 5 različnih globinah. Zeleno - poskus 4; samci dalmatinske babice; n = 7; delež preživetega časa v 20 rovih na 5 različnih globinah. Modro - poskus 6; samci dalmatinske babice; n = 6; delež preživetega časa v 20 rovih na 6 različnih globinah. ....	37
Slika 30: Poskus 1 – samci jadranske babice; n = 7; delež časa preživetega časa v 5 rovih različnih dolžin. ....	39
Slika 31: Poskus 2 – samci jadranske babice; n = 7; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih dolžin. ....	39
Slika 32: Poskus 3 – samci jadranske babice; n = 7; delež preživetega časa v 5 rovih različnih širin. ....	40
Slika 33: Poskus 4 – samci jadranske babice; n = 7; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih širin. ....	41
Slika 34: Poskus 5 – samci jadranske babice; n = 6; delež preživetega časa v rovih 4 različnih inklinacij. ....	41
Slika 35: Poskus 6 – samci jadranske babice; n = 6; delež preživetega časa v 20 rovih 4 različnih inklinacij. ....	42
Slika 36: Globinska razporeditev samcev jadranske babice v poskusu 2, 4 in 6. Rdeče - poskus 2; samci jadranske babice; n = 7; delež preživetega časa v 20 rovih na 5 različnih globinah. Zeleno - poskus 4; samci jadranske babice; n = 7; delež preživetega časa v 30 rovih na 5 različnih globinah. Modro - poskus 6; samci jadranske babice; n = 6; delež preživetega časa v 20 rovih na šestih različnih globinah. ....	42
Slika 37: Dominantni samec je z ugrizom napadel drugega samca. Foto: D. Trkov .....	43
Slika 38: Poskus 1 – samci jelenke; n = 7; delež preživetega časa v 5 rovih različnih dolžin. ....	45
Slika 39: Poskus 2 – samci jelenke; n = 7; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih dolžin. ....	45
Slika 40: Poskus 3 – samci jelenke; n = 7; delež preživetega časa v 5 rovih različnih širin. ....	46
Slika 41: Poskus 4 – samci jelenke; n = 7; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih širin. ....	47

Slika 42: Poskus 5 – samci jelenke; n = 6; delež preživetega časa v rovih 4 z različnimi inklinacijami. ....	47
Slika 43: Poskus 6 – samci jelenke; n = 6; delež preživetega časa v 20 rovih s 4 različnimi inklinacij. ....	48
Slika 44: Globinska razporeditev samcev jelenke v poskusu 2, 4 in 6. Rdeče - poskus 2; samci jelenke; n = 7; delež preživetega časa v 20 rovih na 5 različnih globinah. Zeleno - poskus 4; samci jelenke; n = 7; delež preživetega časa v 20 rovih na 5 različnih globinah. Modro - poskus 6; samci jelenke; n = 6; delež preživetega časa v 20 rovih na 6 različnih globinah. ....	48
Slika 45: Poskus 1 – samci kokoške; n = 7; delež preživetega časa v 5 rovih različnih dolžin. ...	50
Slika 46: Poskus 2 – samci ; n = 7; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih dolžin. ....	51
Slika 47: Poskus 3 – samci kokoške; n = 7; delež preživetega časa v 5 rovih različnih širin. ....	52
Slika 48: Poskus 4 – samci kokoške; n = 7; delež preživetega časa v 25 rovih s petimi različnimi širinami. ....	52
Slika 49: Poskus 5 – samci kokoške; n = 6; delež preživetega časa v rovih štirih različnih inklinacij. ....	53
Slika 50: Poskus 6 – samci kokoške; n = 6; delež preživetega časa v dvajsetih rovih štirih različnih inklinacij. ....	53
Slika 51: Globinska razporeditev samcev kokoške v poskusu 2, 4 in 6. Rdeče - poskus 2; samci kokoške; n = 7; delež preživetega časa v 20 rovih na 5 različnih globinah. Zeleno - poskus 4; samci kokoške; n = 7; delež preživetega časa v 20 rovih na 5 različnih globinah. Modro - poskus 6; samci kokoške; n = 6; delež preživetega časa v 20 rovih na 6 različnih globinah. ....	54
Slika 52: Poskus 1 – samci babice sprehajalke; n = 7; delež preživetega časa v 5 rovih različnih dolžin. ....	56
Slika 53: Poskus 2 – samci babice sprehajalke; n = 7; delež preživetega časa v 25 rovih petih različnih dolžin. ....	56
Slika 54: Poskus 3 – samci babice sprehajalke; n = 7; delež preživetega časa v 5 rovih različnih širin. ....	57
Slika 55: Poskus 4 – samci babice sprehajalke; n = 7; delež preživetega časa v 25 rovih s 5 različnimi širinami. ....	58
Slika 56: Poskus 5 – samci babice sprehajalke; n = 6; delež preživetega časa v rovih štirih različnih inklinacij. ....	58
Slika 57: Poskusu 6 - samci babice sprehajalke med zasedanjem rofov različnih inklinacij. ....	59

Slika 58: Poskus 6 – samci babice sprehajalke; n = 6; delež preživetega časa v 20 rovih 4 različnih inklinacij. ....	59
Slika 59: Globinska razporeditev samcev babice sprehajalke v poskusu 2, 4 in 6. Rdeče - poskus 2; samci babice sprehajalke; n = 7; delež preživetega časa v dvajsetih rovih na 5 različnih globinah. Zeleno - poskus 4; samci babice sprehajalke; n = 7; delež preživetega časa v 20 rovih na petih različnih globinah. Modro - poskus 6; samci babice sprehajalke; n = 6; delež preživetega časa v 20 rovih na 6 različnih globinah. ....	60
Slika 60: Poskus 1 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jadranske babice, n = 4; delež preživetega časa v 5 rovih različnih dolžin. ....	62
Slika 61: Poskus 2 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jadranske babice, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih dolžin. ....	63
Slika 62: Poskus 2 - globinska razporeditev; samci jadranske babice, n = 4; samci rdečepikaste babice, n = 4; delež preživetega časa v petindvajsetih rovih na petih različnih globinah. ....	63
Slika 63: Poskus 3 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jadranske babice, n = 4; delež preživetega časa v 5 rovih različnih širin. ....	64
Slika 64: Poskus 4 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jadranske babice, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih širin. ....	65
Slika 65: Poskus 4 - globinska razporeditev; samci jadranske babice, n = 4; samci rdečepikaste babice, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih na 5 različnih globinah. ....	65
Slika 66: Poskus 5 - samci rdečepikaste babice, n = 3; samci jadranske babice, n = 3; delež preživetega časa v 4 rovih z različnimi inklinacijami. ....	66
Slika 67: Poskus 6 - samci rdečepikaste babice, n = 3; samci jadranske babice, n = 3; delež preživetega časa v 20 rovih s 4 različnimi inklinacijami.....	67
Slika 68: Poskus 6 - globinska razporeditev; samci jadranske babice, n = 3; samci rdečepikaste babice, n = 3; delež preživetega časa v 20 rovih na 6 različnih globinah. ....	67
Slika 69: Poskus 1 - samci jadranske babice, n = 4; samci dalmatinske babice, n = 4; delež preživetega časa v 5 rovih različnih dolžin. ....	69
Slika 70: Poskus 2 - samci jadranske babice, n = 4; samci dalmatinske babice, n = 4 ; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih dolžin. ....	70
Slika 71: Poskus 2 - globinska razporeditev; samci jadranske babice, n = 4; samci dalmatinske babice, n = 4 ; delež preživetega časa v 25 rovih na 5 različnih globinah. ....	70
Slika 72: Poskus 3 - samci jadranske babice, n = 4; samci dalmatinske babice, n = 4 ; delež preživetega časa v petih rovih različnih širin. ....	71
Slika 73: Poskus 4 - samci jadranske babice, n = 4; samci dalmatinske babice, n = 4 ; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih širin. ....	72



Slika 74: Poskus 4 - globinska razporeditev; samci jadranske babice, n = 4; samci dalmatinske babice, n = 4 ; delež preživetega časa v 25 rovih na 5 različnih globinah. ....	72
Slika 75: Poskus 5 - samci jadranske babice, n = 3; samci dalmatinske babice, n = 3; delež časa preživetega v štirih rovih različnih inklinacij. ....	73
Slika 76: Poskus 6 - samci jadranske babice, n = 3; samci dalmatinske babice, n = 3; delež preživetega časa v 20 s rovih štirimi različnimi inklinacijami. ....	74
Slika 77: Poskus 6 - globinska razporeditev; samci jadranske babice, n = 3; samci dalmatinske babice, n = 3; delež časa preživetega časa v 20 rovih na 6 različnih globinah.....	74
Slika 78: Poskus 1 - samci jelenke, n = 4; samci jadranske babice, n = 4; delež preživetega časa v petih rovih različnih dolžin. ....	76
Slika 79: Poskus 2 - samci jelenke, n = 4; samci jadranske babice, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih petih različnih dolžin. ....	77
Slika 80: Poskus 2 - globinska razporeditev; samci jelenke, n = 4; samci jadranske babice, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih na petih različnih globinah. ....	77
Slika 81: Poskus 3 - samci jelenke, n = 4; samci jadranske babice, n = 4; delež časa preživetega časa v 5 rovih različnih širin. ....	78
Slika 82: Poskus 4 - samci jelenke, n = 4; samci jadranske babice, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih širin. ....	79
Slika 83: Poskus 4 - globinska razporeditev; samci jelenke, n = 4; samci jadranske babice, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih na 5 različnih globinah. ....	79
Slika 84: Poskus 5 - samci jelenke, n = 3; samci jadranske babice, n = 3; delež preživetega časa v 4 rovih z različnimi inklinacijami. ....	80
Slika 85: Poskus 6 - samci jelenke, n = 3; samci jadranske babice, n = 3; delež preživetega časa v 20 rovih s 4 različnimi inklinacijami. ....	81
Slika 86: Poskus 6 - globinska razporeditev; samci jelenke, n = 3; samci jadranske babice, n = 3; delež preživetega časa v 20 rovih na 6 različnih globinah. ....	81
Slika 87: Levo – ugriz na glavi samca jadranske babice; desno – vnetje na glavi samca jadranske babice, ki se je razvilo nekaj dni po ugrizu. ....	82
Slika 88: Poskus 1 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jelenke, n = 4; delež preživetega časa v 5 rovih različnih dolžin. ....	83
Slika 89: Poskus 2 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jelenke, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih dolžin. ....	84
Slika 90: Poskus 2 - globinska razporeditev; samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jelenke, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih na 5 različnih globinah. ....	85

Slika 91: Poskus 3 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jelenke, n = 4; delež preživetega časa v 5 rovih različnih širin.....	85
Slika 92: Poskus 4 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jelenke, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih širin.....	86
Slika 93: Poskus 4 - globinska razporeditev; samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jelenke, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih na 5 različnih globinah.....	87
Slika 94: Poskus 5 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jelenke, n = 4; delež preživetega časa v 4 rovih z različno inklinacijo. ....	87
Slika 95: Poskus 6 - samci rdečepikaste babice, n = 3; samci jelenke, n = 3; delež preživetega časa v 20 rovih 4 različnih inklinacij.....	88
Slika 96: Poskus 6 - globinska razporeditev; samci rdečepikaste babice, n = 3; samci jelenke, n = 3; delež časa preživetega časa v 20 rovih na 6 različnih globinah.....	89
Slika 97: Poskus 1 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci kokoške, n = 4; delež preživetega časa v 5 rovih različnih dolžin.....	91
Slika 98: Poskus 2 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci kokoške, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih dolžin.....	91
Slika 99: Poskus 2 - globinska razporeditev; samci rdečepikaste babice, n = 4; samci kokoške, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih na 5 različnih globinah.....	92
Slika 100: Poskus 3 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci kokoške, n = 4; delež preživetega časa v 5 rovih različnih širin.....	93
Slika 101: Poskus 4 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci kokoške, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih s 5 različnimi širinami.....	93
Slika 102: Poskus 4 - globinska razporeditev; samci rdečepikaste babice, n = 4; samci kokoške, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih na 5 različnih globinah.....	94
Slika 103: Poskus 5 - samci rdečepikaste babice, n = 3; samci kokoške, n = 3; delež preživetega časa v 4 rovih različnih inklinacij.....	95
Slika 104: Poskus 6 - samci rdečepikaste babice, n = 3; samci kokoške, n = 3; delež preživetega časa v 20 rovih s 4 različnimi inklinacijami.....	95
Slika 105: Poskus 6 - globinska razporeditev; samci rdečepikaste babice, n = 3; samci kokoške, n = 3; delež preživetega časa v 20 rovih na 6 različnih globinah.....	96
Slika 106: Poskus 1 - samci kokoške, n = 4; samci babice sprehajalke, n = 4; delež preživetega časa v 5 rovih različnih dolžin.....	98
Slika 107: Poskus 2 - samci kokoške, n = 4; samci babice sprehajalke, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih s 5 različnimi dolžinami.....	98

Slika 108: Poskus 2 - globinska razporeditev; samci kokoške, n = 4; samci babice sprehajalke, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih na 5 različnih globinah. ....	99
Slika 109: Poskus 3 - samci kokoške, n = 4; samci babice sprehajalke, n = 4; delež preživetega časa v 5 rovih z različnimi širinami. ....	99
Slika 110: Poskus 4 - samci kokoške, n = 4; samci babice sprehajalke, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih 5 z različnimi širinami. ....	100
Slika 111: Poskus 4 - globinska razporeditev; samci kokoške, n = 4; samci babice sprehajalke, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih na 5 različnih globinah. ....	101
Slika 112: Poskus 5 - samci kokoške, n = 3; samci babice sprehajalke, n = 3; delež preživetega časa v štirih rovih z različnimi inklinacijami. ....	101
Slika 113: Poskus 6 - samci kokoške, n = 3; samci babice sprehajalke, n = 3; delež časa preživetega časa v 20 rovih s štirimi različnimi inklinacijami. ....	102
Slika 114: Poskus 6 - globinska razporeditev; samci kokoške, n = 3; samci babice sprehajalke, n = 3; delež časa preživetega v 20 rovih na 6 različnih globinah. ....	103

## 1 UVOD

### 1.1 Opredelitev problema

Z besedo babice poimenujemo prave babice in njihovo sorodstvo (red Blennioidea). Babice so majhne obrezne ribe in so morfološko, vedenjsko in fiziološko prilagojene na okolje, v katerem živijo (Lipej in sod. 2008). Na svetu je znanih 883 vrst (Hastings in Springer 2009), od katerih živi v Jadranskem morju 20, v slovenskem delu Jadrana pa 17 vrst (Lipej in sod. 2008). V Tržaškem zalivu domujejo prave babice (Blenniidae), luskaste babice (Clinidae) in sprehajalčki (Tripterygiidae). Prave babice so majhne podolgovate ribe z gibčnim telesom. Za večino vrst so značilni kožni izrastki na glavi, temenu ali sprednjem delu glave (ob nosnih odprtinah). Majhnost jim omogoča, da se skrijejo v manjše razpoke, rove ter špranje med skalami, kar jim nudi zaščito pred turbulentnimi razmerami (Lipej in sod. 2008). Prave babice so brez lusk, saj bi se le-te pri drgnjenju ob skale lahko poškodovale ali odpadle (Gibson 1969), sprehajalčki in luskaste babice pa jih imajo. V koži so številne žleze sluznice, ki izločajo sluz. Ta deluje kot mazivo in varuje babice pri premikanju na ostrih skalah, ribo pa varuje tudi pred bakterijskimi in glivičnimi okužbami (Lipej in sod. 2008). Prave babice so prilagojene na turbulentne razmere tudi tako, da se na podlago pritrjajo s pomočjo trebušnih in prsnih plavuti (Gibson 1969). Prsne plavuti so preobražene, da lahko z njimi plazijo po podlagi. Poleg tega spodnji del prsne plavuti, ki ga sestavlja 4 do 6 plavutnic, tvori kavljast izrastek (Lipej in sod. 2008).

Čutila babic so močno povezana z vodnim okoljem, v katerem živijo (Lipej in sod. 2008). Zaradi življenja v plitkih vodah se zanašajo predvsem na vid, ki je posledično dobro razvit (Barata in Gonçalves 2009). Čeprav vidijo dobro le na kratko razdaljo, odlično zaznavajo dogajanje v vodi in nad njo (Lipej in sod. 2008).

Večina vrst pravih babic poseljuje rove v skalah. Vsaj 12 vrst jadranskih babic domuje in gnezdi v endolitskih rovih kamenovrtih školjk kot je npr. morski datelj (*Lithophaga lithophaga*) (Koppel 1988; Kotschal 1988; Illich in Kotschal 1990). Poznamo tudi rove školjke kamnožerke (*Gastrochaena dubia*) in rove spužve vrtavke (*Clione celata*), ki jih zaseda predvsem manjša dalmatinska babica *Lipophrys dalmatinus* (Steindachner et Kolomatović, 1883), ki se na ta način izogne kompeticiji z večjimi vrstami (Lipej in sod. 2008). Ribam, ki naseljujejo takšne rove, pravimo endolitske ribe.

Večina vrst naseljuje plitke vode do enega metra globine (Lipej in sod. 2008). Zaradi življenja v plitvinah so med najlažje dostopnimi ribami za opravljanje raziskav o njihovi ekologiji in vedenju. To omogočajo tudi ostri življenjski pogoji, ki so posledica valovanja, izmenjavanja plime in oseke ter drugih dejavnikov. Zaradi zanašanja predvsem na vid (Barata in Gonçalves 2009) poteka večino signaliziranja med babicami na osnovi vidnih signalov. Slednji omogočajo dober in enostaven vpogled v vedenje in ekologijo babic. Kljub njihovi pogostosti, so babice manj raziskane kot mnoge druge družine rib, saj nimajo nikakršne vloge v ribištvu. V slovenskem morju so bile opravljene le maloštevilne raziskave o ekologiji babic, natančneje o njihovih habitatnih in mikrohabitatnih preferencah: Lipej in Richter (1999), Orlando-Bonaca (2006), Lipej in Orlando-Bonaca (2006), Orlando-Bonaca in Lipej (2005, 2007, 2008 a,b).

## 1.2 Babice Tržaškega zaliva

V Jadranskem morju živi 20 vrst babic, ki pripadajo 3 družinam: Blenniidae (16 vrst), Tripterygiidae (3 vrste) in Clinidae (1 vrsta). Od teh jih je kar 17 vrst prisotnih tudi v Tržaškem zalivu. Izjema so le rečna babica (*Salaria fluviatilis*), zebrasta babica (*Salaria basilica*) ter pritlikavi sprehajalček (*Tripterygion melanurus*). Rečna babica živi v sladkih vodah jadranskega območja, vendar njena prisotnost v slovenskih vodah ni potrjena. Za zebrasto babico, ki je navzoča v zahodnem delu Sredozemskega morja, za Jadran obstaja le podatek iz leta 1874. Takrat je bil v Piranu ujet en primerek te vrste, ki je shranjen v dunajskem naravoslovnem muzeju (Lipej in sod. 2008). Pritlikavega sprehajalčka Marčeta (1999) navaja za slovensko morje, vendar nadaljnja vzorčenja prisotnost slednjega niso potrdila (Lipej in sod. 2008). Vse vrste jadranskih babic so predstavljene v preglednici 1.

Preglednica 1: Prave babice in sorodstvo (Blennioidei), ki se pojavljajo v Jadranskem morju. Endolitske vrste, ki prebivajo v mediolitoralu in zgornjem infralitoralu Tržaškega zaliva so podčrtane.

Družina	Rod	Vrsta
Blenniidae	<i>Blennius</i>	<i>Blennius ocellaris</i> Linnaeus, 1758 Okata babica
	<i>Lipophrys</i>	<u><i>Lipophrys adriaticus</i> (Steindachner et Kolomatović, 1883)</u> <u>Jadranska babica</u>
		<u><i>Lipophrys dalmatinus</i> (Steindachner et Kolomatović, 1883)</u> <u>Dalmatinska babica</u>
		<u><i>Lipophrys canevae</i> (Vinciguerra, 1880)</u> <u>Rdečepikasta babica</u>
		<i>Lipophrys nigriceps</i> (Vinciguerra, 1880) Črnoglava babica
	<i>Paralipophrys</i>	<i>Paralipophrys trigloides</i> (Valenciennes, 1836) Velikooka babica
	<i>Coryphoblennius</i>	<u><i>Coryphoblennius galerita</i> Linnaeus, 1758</u> <u>Babica sprehajalka</u>
	<i>Salaria</i>	<i>Salaria basilisca</i> (Valenciennes, 1836) Zebrasta babica
		<i>Salaria fluviatilis</i> (Asso, 1801) Rečna babica
		<i>Salaria pavo</i> (Risso, 1810) Pavja babica
	<i>Parablennius</i>	<u><i>Parablennius incognitus</i> (Bath, 1968)</u> <u>Jelenke</u>
		<i>Parablennius gattorugine</i> (Brünnich, 1768) Velika babica
		<i>Parablennius rouxi</i> (Cocco, 1833) Črnoboka babica
		<i>Parablennius sanguinolentus</i> (Pallas, 1811) Babica papagajka
		<i>Parablennius tentacularis</i> (Brünnich, 1768) Rogata babica
		<u><i>Parablennius zvonimiri</i> (Kolombatović, 1892)</u> <u>Jelenjeroga babica</u>
	<i>Aidablennius</i>	<u><i>Aidablennius sphynx</i> (Valenciennes, 1836)</u> <u>Kokoška</u>
Tripterygiidae	<i>Tripterygion</i>	<i>Tripterygion tripteronotus</i> (Risso, 1810) Rdeči sprehajalček
		<i>Tripterygion delasi</i> (Cadenat & Blache, 1971) Rumeni sprehajalček
		<i>Tripterygion melanurus</i> (Guichenot, 1850) Pritlikavi sprehajalček
Clinidae	<i>Clinitrachus</i>	<i>Clinitrachus argentatus</i> Risso, 1810 Srebrnica

### 1.2.1 Opis izbranih vrst babic za pričujočo raziskavo

#### Kokoška *Aidablennius sphynx* (Valenciennes, 1836)

Nadočesni izrastek je preprost, nosni pa je resast. Je zelenkasto-rumene barve, s 6 do 7 navpičnimi modrikasto obrobljenimi zeleno-rjavimi progami. Samec se od samice loči po višji hrbtni plavuti in daljših nadočesnih izrastkih. Samci imajo med drstenjem oranžne nadočesne izrastke in kijaste žleze na koncih hrbtne in podrepne plavuti. V dolžino skupaj z repno plavutjo meri do 80 mm. Domuje v prvem metru globine na skalni podlagi, ki jo obrašča turf (nizka algna obrast). Zadržuje se na sončnih straneh skal, običajno v prisotnosti klapavic in drugih bentoških nevretenčarjev ter praznimi rovi morskega datlja. Gnezdi od aprila do avgusta in sicer v praznih rovih morskega datlja (Lipej in sod. 2008).

#### Babica sprehajalka *Coryphoblennius galerita* (Linnaeus, 1758)

Na temenu ima niz sredinskih enojnih izrastkov, od katerih je prvi trikoten, mesnat in resast, sledi pa mu več manjših nitastih izrastkov. Nosni izrastek je majhen in resast. Je svetlo sive do rjave barve, s temnimi progami po telesu. Na glavi in bokih so bele srebrnkaste pike. Samci so v času parjenja temno sive barve in skoraj črno glavo z rumenimi ustnicami. V dolžino skupaj z repno plavutjo meri do 80 mm. Prebiva v supra- in mediolitoralu, na večjih skalah ter navpičnih stenah, predvsem v družbi rakov vitičnjakov in klapavic. Gnezdi od maja do avgusta v praznih rovih morskega datlja (Lipej in sod. 2008).

#### Jadranska babica *Lipophrys adriaticus* (Steindachner et Kolomatović, 1883)

Nadočesnega izrastka ni, nosni izrastki pa so majhni in gladki. Zgornji del telesa je temno olivno zelene barve s 5 do 7 navpičnimi progami, med katerimi je pod osnovo hrbtne plavuti niz svetlih lis. Spodnji del telesa je bele barve, medtem ko sta na spodnjem delu glave prisotni 2 rjavi prog. V času drstitve imajo samci sprednji del glave in teme črno, lice pa je rumene barve. V dolžino skupaj z repno plavutjo meri do 52 mm. Prebiva v mediolitoralu do 1 m globine na sončnih kamnitih podlagah, kot so večje skale ter navpične stene. Prisotna je predvsem tam, kjer so pogosti raki vitičnjaki in klapavice, makroalge pa so redke. Gnezdi od maja do avgusta v rovih morskega datlja (Lipej in sod. 2008).

#### Rdečepikasta babica *Lipophrys canevae* (Vinciguerra, 1880)

Nadočesnega izrastka ni, nosni izrastki pa so majhni in razcepljeni. Je rjave barve z različno velikimi rjavimi lisami, ki so v obliki vodoravno razvlečenih pravokotnikov. Lica so rumenkasta z rdečimi pikami, medtem ko sta sprednji del glave in teme temno rjava. Teritorialni samci imajo sprednji del glave ter teme obarvano črno, lica pa rumena. V dolžino skupaj z repno plavutjo meri 75 mm. Najdemo jo v mediolitoralu in zgornjem infralitoralu do 2 m globine. Zadržuje se na večjih skalah in navpičnih stenah, kjer so pogosti vitičnjaki in klapavice. Gnezdi od konca aprila do avgusta. Za gnezdenje večinoma izbira prazne rove morskih datljev (Lipej in sod. 2008).

### Dalmatinska babica *Lipophrys dalmatinus* (Steindachner et Kolomatović, 1883)

Nadočesnega izrastka ni, nosni izrastki pa so majhni in gladki. Je temno zelene do sivo-rjave barve z 8 do 11 temnimi, srebrnkasto obrobljenimi navpičnimi progami, ki se lahko nadaljujejo na spodnji polovici bokov, ali pa so zamaknjene ter tvorijo značilno šahovnico. Na zgornji polovici bokov so prisotne modre pike. Samci imajo v času parjenja rumena lica, teme in sprednji del glave pa črn. Je najmanjša jadranska babica in v dolžino skupaj z repno plavutjo meri do 41 mm. Najdemo jo v mediolitoralu in zgornjem infralitoralu od globine 5 m. Zadržuje se predvsem na kamnih (10 do 50 cm), ki jih prekriva turf in so obsijani s soncem. Gnezdi od maja do avgusta, za gnezdenje pa izbira prazne rove datljev in školjk kamnožerk, ter tudi rove spužve vrtavke (*Clione celata*) (Lipej in sod. 2008).

### Jelenka *Parablennius incognitus* (Bath, 1968)

Nadočesna izrastka sta dobro razvita in razvejana na zadnjem robu. Razvit je tudi izrastek ob sprednjih nosnicah, ki je lahko gladek ali razvejan. Temenskih izrastkov ni. Pojavlja se v različnih barvnih različicah, med katerimi so najpogostejše rjavkaste, olivno zelene in sivozelene. Redkeje so vijoličaste, rdečkaste, oranže ali bež barve. Barvni vzorec je odraz habitata, v katerem primerek živi. Samci so bolj živih barv kot samice, vendar v obdobju parjenja nimajo posebne svatovske obarvanosti. V dolžino zrastejo do 65 mm. Najdemo jo na skalnatem dnu, v zgornjem infralitoralu od 0,5 m do 4 m globine. Prebiva in gnezdi v praznih rovih morskih datljev ter praznih lupinah ostrig. Obdobje drstitve traja od maja do avgusta (Lipej in sod. 2008).

## **1.3 Cilji magistrske naloge**

Namen pričujoče naloge je raziskati ekologijo šestih endolitskih vrst mediolitoralnih babic Tržaškega zaliva. S popisi v naravnem okolju in akvarijskimi poskusi smo želeli poglobiti poznavanje znotrajvrstnih in medvrstnih odnosov ter gnezditvene preference posameznih vrst babic.

V akvarijskih poskusih smo popisovali obnašanje samcev, da bi bolje razumeli znotrajvrstne in medvrstne odnose. Pri poskusih z eno samo vrsto smo želeli ugotavljati načine branjenja teritorija ter mehanizme, ki jih samčki uporabljajo med spopadi. Pri poskusih z dvema vrstama pa smo želeli ugotoviti katera vrsta je dominantna.

V akvarijskih poskusih smo ugotavljali preference vrst za različne dolžine, širine in naklone rofov. Te podatke smo preverili še s popisom gnezd in gnezdečih osebkov v naravnem okolju slovenskega morja.

## **1.4 Hipoteze**

1. Ugotavljanje dejavnikov znotrajvrstne kompeticije - primerki iste vrste zavzeto tekmujejo za naravne vire, predvsem za bivalni rov.
2. Med različnimi vrstami poteka ostra tekmovalnost, ki je posledica omejenih razpoložljivih virov v naravi.



3. Vrste z ožjo življenjsko nišo v boju za rov izpodrinejo vrsto s širšo življenjsko nišo.
4. Razporeditev obrežne skupnosti babic v prostoru je neposredna posledica kompeticije za prostor.

### **1.5 Dosedanje raziskave o znotrajvrstnih in medvrstnih odnosih pri izbiri gnezditvene niše**

Veliko vrst babic je teritorialnih in kaže močno navezanost na mikrohabitat, ki ga naseljujejo. Večino časa preživijo blizu substrata pogosto v kriptičnih mikrohabitatih, kot so luknje, špranje ter pod kamni (Cheney 2009). Pri babicah so teritorialni samci tisti, ki v času parjenja privabljajo samice v svoja gnezda. Gnezdenje v rovih ima za posledico neobičajno dinamiko v kompeticiji, saj je optimalna velikost rova relativna velikosti posameznika. To pomeni, da lahko majhni posamezniki zlahka naselijo njim ustrezne rove, saj so le-ti premajhni za velike teritorialne samce (Neat in Lengkeek 2009). Študije pri katerih so primerjali korelacijo med velikostjo glave in širino vhoda so pokazale, da majhne vrste izbirajo rove s tesnejšimi vhodi kot večje vrste. Vendar pa lahko vrste podobnih velikosti preferirajo različna prileganja rogov njihovim glavam (Kotrschal 1988). V slovenskem morju sta preferenco posameznih vrst do gnezditvenih rogov preučevala Orlando-Bonaca in Lipej (2008a), prav tako pa sta preverjala izbiro rogov jelenke in jelenjeroge babice tudi z laboratorijskimi poskusi (Orlando-Bonaca in Lipej 2008b).

Teritorialnost je pri mnogih vrstah prisotna prek celega leta, kar je verjetno posledica razpoložljivosti hrane in zavetišč (Gibson 1969, 1982; Lindquist 1985; Koppel 1988; Mayr in Berger 1992). Razširjena teritorialnost je primer, ko samci branijo ne le svoj rov, temveč tudi druge rove, ki so prisotni na njegovem teritoriju (Gibson 1968; Almada in sod. 1983). V času parjenja se razširjena teritorialnost prelevi v teritorialno obrambo, saj samci stremijo k omejenim premikom na izbrani rov (Almada in sod. 1983; Almada in Santos 1995).

Do znotrajvrstne kompeticije prihaja med osebki iste vrste. Znana je direktna kompeticija med samci za samice ter posredna kompeticija za življenjske vire kot so npr. gnezditvena mesta (Andersson 1994). Pri znotrajvrstni kompeticiji običajno ne prihaja do kompeticije med spoloma, temveč le med osebki istega spola. Pri tem imajo pomembno vlogo velikost telesa ter sekundarni spolni znaki, ki se razvijejo pod vplivom spolne selekcije. Vsi samci iz družine Blenniidae v času paritvenega obdobja vzpostavijo, vzdržujejo in branijo teritorij (Nursall 1977; Gonçalves in Almada 1998). Kompeticija je najverjetneje najbolj intenzivna pri vrstah, ki gnezditijo v biogenih rovih in lupinah školjk. Ti so neenakomerno razporejeni v prostoru in so lahko omejujoči dejavnik, ter tako določajo število gnezdečih osebkov (Buchheim in Hixon 1992; Almada in sod. 1994).

Pri velikem številu vrst babic je potrebno upoštevati, da delijo drstitveni habitat z drugimi babicami, ki so podobnih velikosti. To še posebej velja za v rovih gnezdeče vrste, kar privede do tekmovanja med vrstami za iste endolitske rove. Koncept ekološke niše in kompetitivno ravnotežje tako verjetno vodita v medvrstno tekmovanje, ki je bilo mnogokrat spregledano (Neat in Lengkeek 2009). Lengkeek (2006) je dokazal, da se le to pojavlja pri samcih

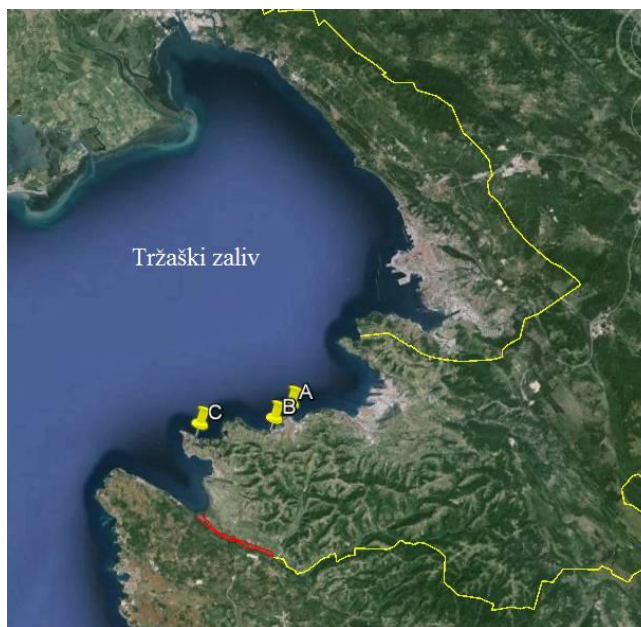
endolitskih vrst babic v Sredozemskem morju. Slednje potencialno pospešuje selekcijo lastnosti, ki so uporabljene pri reševanju teritorialnih sporov. Lengkeek (2006) je testiral učinek velikosti babic na izid medvrstnih tekmovanj za endolitski rov. Pri vrstah, ki so jih primerjali med seboj, so ugotovili, da je pomembna tekmovalnost kot tudi velikost telesa, saj obe odločata o tem, kdo bo zasedel gnezdo (Lengkeek 2006). Medvrstno tekmovanje med jelenko in jelenjerogo babico za endolitske rove sta v laboratorijskih poskusih preučevala tudi Orlando-Bonaca in Lipej (2008b).

Medvrstna kompeticija ima pomembno vlogo v ekološki strukturi skupnosti. Vrste tekmujejo za enega ali več življenjskih virov, kot so prostor, hrana ali zavetišča in lahko posledično izrinejo ena drugo (Cheney 2009). Medvrstna agresija lahko pomaga dominantni vrsti konkurirati v boju za skrivališča in življenjske vire (Faria in sod. 1998).

## 2 MATERIAL IN METODE

### 2.1 Opis obravnavanega območja

Slovensko morje pokriva južni del Tržaškega zaliva (Slika 1), ki se nahaja v najsevernejšem delu Jadranskega morja. Tržaški zaliv iz morske strani omejuje črta, ki poteka od Savudrijskega rta do Gradeža. Slovenska obala je dolga 46 km. Povprečna globina znaša 19 m in sega najgloblje pri piranski panti (37 m). Živoskalna osnova je fliš, ki sega največ 100 m od obale in se hitro ter neenakomerno spušča do globine 25 m, kjer se začne podvodna ravnina iz mulja in drobnozrnatih sedimentov (Bricelj 2012). Drugi tip obale se je oblikoval ob izlivih rek in potokov. Sedimentni nanosi postopoma prehajajo v peščeno in muljasto dno. Le slabih 20% slovenske obale je še ohranjene v naravni obliki (Turk 2009). Plimovanje v tem delu Jadrana je najizrazitejše. Povprečna amplituda znaša od 60 do 90 cm, izjemoma pa tudi do 1,7 m (Bricelj 2012).



Slika 1: Tržaški zaliv; A - plaža v Izoli pri svetilniku; B - območje med Izolo in Belvederjem; C -plaža v Fiesi.

Morske pasove delimo na pršni pas ali supralitoral, pas bibavice ali mediolitoral, obrežni pas ali infralitoral ter pas kontinentalne police ali cirkalitoral (Turk 2007). Supralitoral je pas, ki ni nikoli potopljen, je pa v njem prisotne veliko vlage. Vlaži ga pršenje, ki nastaja med lomljenjem valov (Lipej in sod. 2008). Mediolitoralni habitati so občasno popolnoma potopljene (imerzija), občasno pa popolnoma na suhem (emerzija), kar je odvisno od izpostavljenosti obrežja. Spodnja meja mediolitorala se ujema s spodnjo mejo srednje oseke. Pod mejo mediolitoralnega pasu se začne infralitoral. Zgoraj je omejen z najnižjo oseko, spodaj pa z uspevanjem morskih cvetnic (morskih trav) oz. do koder prodre vsaj 1% vpadne svetlobe. To je tudi najugodnejše območje za uspevanje večine bentoških organizmov. Cirkalitoral sega v globino do koder še prodre 0,01% vpadne svetlobe in so še prisotne avtotrofne večcelične alge (Turk 2007).

## 2.2 Preučevane vrste babic

Za pričujočo raziskavo smo izbrali teritorialne samce 6 endolitskih vrst mediolitoralnih babic: kokoška, babica sprehajalka, jadranska babica, rdečepikasta babica, dalmatinska babica in jelenka. Pri vseh vrstah smo opravili popis v naravnem okolju in s poskusi preučili znotrajvrstne odnose, medvrstne odnose pa smo preučili pri vrstah:

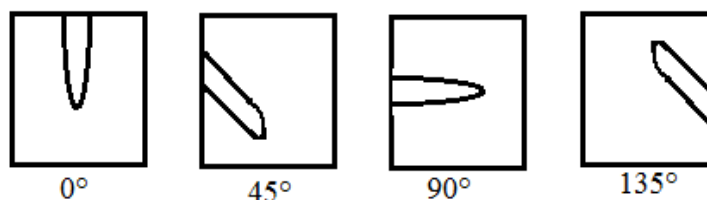
- dalmatinska babica: jadranska babica
- kokoška: babica sprehajalka
- rdečepikasta babica: jelenka
- rdečepikasta babica: kokoška
- rdečepikasta babica: jadranska babica

## 2.3 Popisovanje gnezd v naravnem okolju

Popisovanje gnezd je potekalo junija in julija 2014 v mediolitoralu in v zgornjem infralitoralu na lokacijah (Slika 1):

- plaža v Izoli pri svetilniku,
- območje med Izolo in Belvederjem,
- in plaža v Fiesi.

Teritorialne samce smo iz gnezdilnih rogov izvabili s pomočjo tanke paličice in jih nato ulovili s pomočjo prozorne plastične vrečke, ki smo jo namestili čez odprtino rova. S kljunastim merilom smo izmerili dolžino telesa skupaj z repno plavutjo ter višino in širino glave (Kotrschal 1988; Orlando-Bonaca in Lipej 2008a). Nato smo izmerili še globino, širino in višino vhoda v rov. Določili smo tudi inklinacijo rova, in sicer smo jih glede na naklon razdelili v 4 skupine (Slika 2): inklinacija 0° (vertikalni), 45° (navzdol usmerjeni), 90° (horizontalni) in 135° (navzgor usmerjeni). Pri merjenju smo bili pazljivi, da nismo poškodovali ribe, ki smo jo po opravljenih meritvah izpustili v neposredno bližino gnezda.



Slika 2: Shema inklinacij rogov.

Upoštevali smo, da sta vhodni del rova in ribja glava ovalne oblike, zato smo povzeli izračun premera glave in premer vhoda rova po Kotrschalu (1988):

$$Pg = [(Vg + \check{S}g)/2]$$

kjer je  $P_g$  premer glave.  $V_g$  višina glave in  $\check{S}_g$  širina glave. Vse mere so v milimetrih.

$$P_v = [(V_v + \check{S}_v)/2]$$

kjer je  $P_v$  premer vhoda v rov,  $V_v$  višina vhoda v rov in  $\check{S}_v$  širina vhoda v rov. Vse mere so v milimetrih.

Za primerjavo telesnih mer in mer rova smo uporabili izračuna povprečnega razmerja med dolžino telesa in dolžino izbranega rova ( $p(TGR/DR)$ ) in povprečnega razmerja med premerom glave in premerom vhoda v rov ( $p(PG/PV)$ ), ki smo ju povzeli po Kotschalu (1988).

## 2.4 Laboratorijski poskusi

Živali, primerne za poskuse, smo poiskali v mediolitoralu ter zgornjem infralitoralu slovenskega morja s prej omenjeno metodo. Izlov osebkov primernih za akvarijske poskuse je potekal v avgustu 2013. Pri zastavljanju poskusov smo delno sledili shemi prikazani v Orlando-Bonaca in Lipej (2008b).

Za poskusne bloke, v katerih smo simulirali endolitske rove, smo uporabili siporeks. Za ta material smo se odločili, ker je poceni, lahek in mehek, ter posledično enostaven za obdelavo. Rove smo izvrtali z vrtalnikom, poskusne bloke pa nato izpirali pod tekočo vodo ter tako odstranili prašne delce, ki bi utegnili zamazati akvarijsko vodo. Ker je siporeks lažji od vode, smo morali poskusne bloke obtežiti z utežmi, ki so bile postavljene na vrhu poskusnih blokov. Uteži so bile postavljene izven vode in tako niso vznemirjale rib. Pri vseh predposkusih in poskusih je vodna gladina segala do zgornjega roba blokov, le v poskusu 6 je segala 7 cm nad zgornjo površino bloka. Uteži so bile v tem poskusu postavljene v zadnjem delu zgornje površine bloka.

Laboratorijski poskusi so potekali od začetka septembra do sredine novembra 2013. Laboratorijski del je bil sestavljen iz 2 predposkusov in 6 poskusov. Predposkusa sta bila izvedena vsak po enkrat, medtem ko smo poskuse izvedli za vsako vrsto posebej, tako da smo preverili znotrajvrstne odnose med samci iste vrste, ter nato še medvrstne odnose med samci različnih vrst. Skupno je bilo tako opravljenih 72 poskusov (288 ur) in 2 predposkusa (8 ur).

Vsak predposkus in poskus je trajal 1 dan in sicer 2 uri v dopoldanskem času in 2 uri v popoldanskem času (skupno 4 ure). Vsak predposkus in poskus je bil posnet z videokamero (Sony Hi-8), posneto gradivo pa nato analizirano. Pred snemanjem smo babicam zagotovili vsaj 16 ur aklimatizacije na nove pogoje, da bi zmanjšali vpliv neofobije. Poskusi so potekali v dveh akvarijih s prostornino 70 l. Opravili smo po 2 poskusa dnevno. V poskusnih akvarijih smo poleg poskusnih blokov pripravili mivko, ki je služila kot podlaga, in prezračevalce (aeratorji). Slednje smo v času snemanja odstranili, da ne bi imeli vpliva na vedenje babic. V času, ko babice niso bile udeležene v poskusih, so bile nastanjene v velikem bivalnem akvariju s prostornino 140 l. Ves čas poskusov smo jim nudili enake pogoje. Temperatura vode je bila od 21 do 25 °C. Zagotovili smo jim 12 urno osvetlitev in 12 urno zatemnitev. Vse vrste udeležene v poskusih so dnevno aktivne (Lipej in sod. 2008), zato so bili vsi poskusi izvedeni

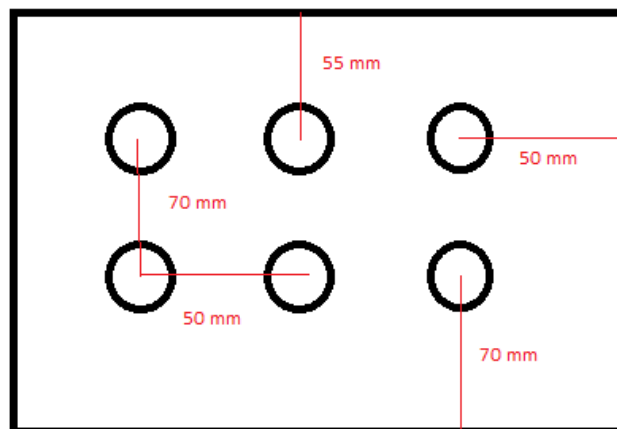
podnevi. Med poskusi smo beležili, koliko časa je posamezni primerek preživel v posameznem rovu in znotrajvrstno oz. medvrstno tekmovalnost med samci. Poudarek je bil na dominantnih in najmanjših samcih.

Pri poskusih, kjer je bilo število rofov večje od števila samcev, smo čas najdaljše možne zasedenosti rofov izračunali tako, da smo število ur poskusa pomnožili s številom samcev, ki so sodelovali v poskusu (po modelu Koppel 1988 in Orlando-Bonaca 2006). Pri poskusih, kjer je bilo število samcev večje od števila rofov, smo čas najdaljše možne zasedenosti rofov izračunali tako, da smo število rofov pomnožili s številom ur poskusa. Skupni čas, ki so ga tako samci preživeli v rovih, je seštevek v rovih preživetega časa posameznih samcev. Čas zasedanja rofov smo zaokrožili na 5 sekund natančno.

## 2.4.1 Opisa predposkusov

### 2.4.1.1 Barvni predposkus

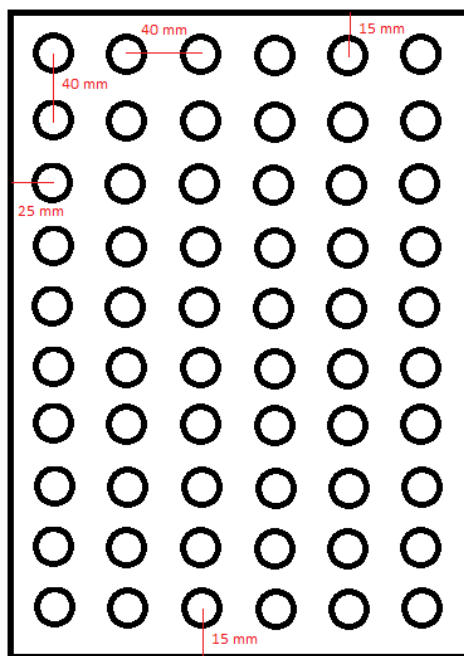
Pri tem predposkusu smo želeli preveriti prisotnost neofobije. Zanimalo nas je ali je pri ribah prisotna fobija na belo barvo siporeksa. Uporabili smo 2 poskusna bloka, vsak s po šestimi rovi, dolžine 12 cm in premera 14 mm. Vsi rovi so bili horizontalni (naklon  $90^\circ$ ). Razporeditev rofov je prikazana na Sliki 3. Enega izmed poskusnih blokov smo s pomočjo kuhanih lupin čebule obarvali rjavo, drugega pa smo pustili v normalni beli barvi siporeksa. V tem predposkusu smo uporabili po 2 samca jelenke, kokoške in rdečepikaste babice. Čas najdaljše možne zasedenosti rofov je bil 240 min s po šestimi samci, kar znese skupaj 1440 min. Samci posamezne vrste so tako lahko zasedali rove največ 33,3 % časa najdaljše možne zasedenosti rofov. Ker smo imeli v bivalnem akvariju večje število samcev kot pa jih je nato sodelovalo v poskusu, smo za slednjega izbrali samce, ki so se vedli najbolj teritorialno (so zasedali rove oz. branili svoj teritorij).



Slika 3: Shema sprednje strani poskusnega bloka za barvni predposkus. Z rdečimi črtami so označene razdalje med središčem rova ter robom poskusnega bloka oz. središčem sosednjega rova.

### 2.4.1.2 Globinski predposkus

Pri tem predposkusu smo želeli preveriti globinsko razporeditev različnih vrst babic. V poskusu smo uporabili po 3 primerke jelenke, kokoške, babice sprehajalke, rdečepikaste, dalmatinske in jadranske babice, ali torej skupno 18 samcev šestih različnih vrst babic. Poskusni blok je vseboval 54 rogov in sicer po 6 rogov na devetih različnih globinah. Središča rogov so bila od vodne gladine oddaljena 15 mm na globini 1, 55 mm na globini 2, 95 mm na globini 3, 135 mm na globini 4, 175 mm na globini 5, 215 mm na globini 6, 255 mm na globini 7, 295 mm na globini 8 in 335 mm na globini 9. Razporeditev rogov je prikazana na Sliki 4. Vsi rovi so merili v dolžino 12 cm, v premeru so merili 14 mm in so bili horizontalni (naklon 90°). Čas najdaljše možne zasedenosti rogov je znašal 4320 min (240 min x 18 samcev). Samci posamezne vrste so tako lahko zasedali rove največ 16,6 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov. Delež časa, ki so ga samci določene vrste preživeli v rovih na posamezni globini, smo preračunali glede na čas, ki ga je ta vrsta preživela v rovih. Ker smo imeli v bivalnem akvariju večje število samcev kot pa jih je nato sodelovalo v poskusu, smo za slednjega izbrali samce, ki so se vedli najbolj teritorialno (so zasedali rove oz. branili svoj teritorij).



Slika 4: Shema sprednje strani bloka za globinski predposkus. Z rdečimi črtami so označene razdalje med središčem rova ter robom poskusnega bloka oz. središčem sosednjega rova.

### 2.4.2 Opisi poskusov

Pri vsaki vrsti smo opravili serijo šestih poskusov, pri katerih smo preverjali preferenco na različne spremenljivke in beležili znotrajvrstne odnose. Ker smo imeli opravka s šestimi vrstami, ki se po velikosti med seboj močno razlikujejo, smo za manjši vrsti (jadranska in dalmatinska babica) uporabili bloke z rovi, katerih spremenljivke so bile manjše in tako bolj prilagojene samcem teh dveh vrst. Nato smo preverili še šest medvrstnih odnosov, katere smo

prav tako testirali na seriji enakih šestih poskusov. Ker smo imeli v bivalnem akvariju večje število samcev kot pa jih je nato sodelovalo v poskusu, smo za slednjega izbrali samce, ki so se vedli najbolj teritorialno (so zasedali rove oz. branili svoj teritorij).

Velikosti samcev babic, ki so bili vključeni v poskuse, so predstavljene v preglednicah pri rezultatih. V 5. in 6. poskusu je sodelovalo manjše število samcev kot v prejšnjih štirih poskusih. Odstranili smo enega samca v znotrajvrstnih poskusih in po enega samca vsake vrste v medvrstnih poskusih. Odstranili smo tiste samce, ki so v prejšnjih poskusih najmanj časa zasedali rove. Samec oz. samca, ki v zadnja dva poskusa nista bila vključena, sta v tabelah označena z rumeno barvo. Za dominantnega samca smo določili tistega, ki je v dvobojih z ostalimi samci, le te tudi pregnal, oz. se pred njihovimi napadi ni umaknil. Pri nekaterih vrstah dominantni samci niso bili hkrati tudi največji, zato smo za lažje razumevanje dominantne samce posamezne vrste v preglednicah označili z zeleno barvo.

Globinsko razporeditev babic smo preverjali pri poskusih 2, 4 in 6. Rovi so bili v poskusu 2 in 4 razporejeni na petih različnih globinah. V poskusni blok 6 pa smo rove izvrtali na šestih globinah, saj smo imeli pri poskusu tudi rove inklinacije  $0^\circ$ , ki smo jih izvrtali iz zgornje strani poskusnega bloka. Globine nahajališč rogov so si sledile od 0 oz. 1 do 5. Rove na globini 0 oz. 1 smo izvrtali najvišje na poskusnem bloku, kar pomeni, da so se nahajali najbližje vodni gladini. Rove na globini 5 pa smo izvrtali najnižje na poskusnem bloku, kar pomeni da so bili najbližje dnu akvarija.

Pri vsakem poskusu smo opazovali napade samcev in njihove odzive na napade drugih samcev. Napade samcev smo razdelili v 10 kategorij (Preglednica 2) in sicer glede na velikost samcev udeleženih v spopad, način napada in njihovo uspešnost. V medvrstnih poskusih smo za večjega samca v spopadu določili tistega, ki je bil daljši, čeprav so bili nekateri krajši samci zaradi drugačne telesne zgradbe težji. V primeru uspešnega napada nam črka A oz. B pove ali je samec nato rov zasedel (A) oz. rova ni zasedel (B). Če je samec zaporedoma napadel več samcev, smo vsak napad ocenjevali posebej. V primeru, da je bil napad sestavljen iz napada brez telesnega stika (npr. razkazovanje), kateremu je nato sledil telesni stik (npr. ugriz), smo napad ocenili z agresivnejšo oceno napada (v tem primeru napad s telesnim stikom). V napade, kjer ni prišlo do telesnega stika, so bili uvrščeni napadi, kjer so se samci razkazovali, se zapodili proti drugemu samcu oz. so se mu namensko približali. V napade s telesnim stikom so bili uvrščeni napadi, kjer je samec drugega samca izvlekel iz rova ali pa le tega ugriznil. V primerih, kjer zaradi hitrosti nismo bili prepričani ali je samec zares ugriznil drugega samca ali je le hlastnil v prazno, smo napad ocenili kot napad brez telesnega stika. Napadov, ki niso bili vezani na rove, nismo opazovali, saj celotnega dogajanja ni bilo mogoče spremljati zaradi mrtvih kotov kamere. Napade samcev smo predstavili v deležih glede na število napadov v posameznem poskusu.

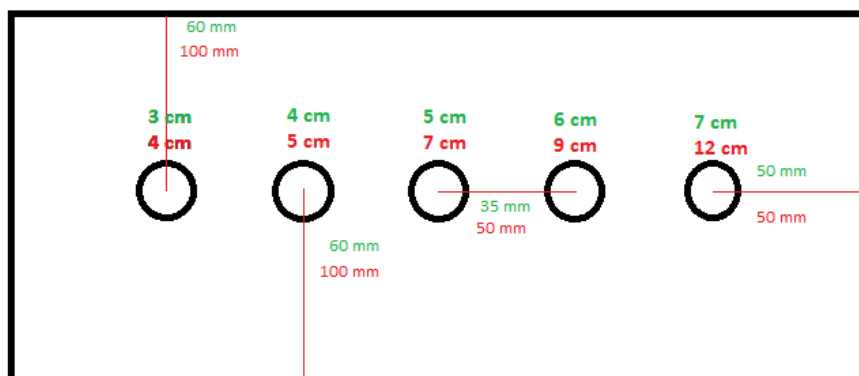


Preglednica 2: Ocenjevalna lestvica napadov.

Napadi				Ocena
večji samec napade manjšega samca	neuspešno (manjši samec ohrani rov)			1
	uspešno (večji samec prežene manjšega iz rova)	brez telesnega stika	večji samec rov zasede	2B
			večji samec rova ne zasede oz. zasede nek drug rov	2B
		s telesnim stikom	večji samec rov zasede	3A
			večji samec rova ne zasede oz. zasede nek drug rov	3B
manjši samec napade večjega samca	neuspešno (večji samec ohrani rov)			4
	uspešno (manjši samec prežene večjega iz rova)	brez telesnega stika	manjši samec rov zasede	5A
			manjši samec rova ne zasede oz. zasede nek drug rov	5B
		s telesnim stikom	manjši samec rov zasede	6A
			manjši samec rova ne zasede oz. zasede nek drug rov	6B

#### 2.4.2.1 Poskus 1

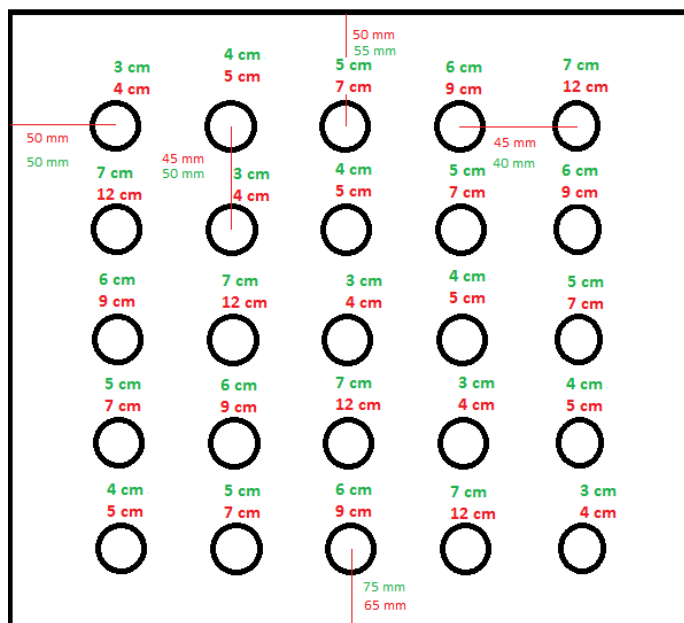
Uporabili smo blok, v katerega smo izvrtali 5 vodoravnih rogov (inklinacija 90°) enakega premera in različnih dolžin. Za večje vrste smo uporabili blok s premerom rogov 14 mm, ter dolžinami rogov 4, 5, 7, 9 in 12 cm. Za manjši vrsti pa smo uporabili blok s premerom rogov 10 mm ter dolžinami: 3, 4, 5, 6 in 7 cm. Rogi so bili izvrtani v vrsti od najmanjšega do največjega. Razporejenost in razdalje med rogi so predstavljene na Sliki 5. Število rib v poskusu je bilo večje od števila rogov. Pri znotrajvrstnih poskusih smo uporabili 7 samcev iste vrste, pri medvrstnih pa skupno 8 samcev, in sicer po 4 samce določene vrste. Samci, ki so sodelovali v poskusu, so bili različnih velikosti. Čas najdaljše možne zasedenosti rogov je znašal 1200 min (240 min x 5 rogov). V medvrstnem poskusu so tako samci ene vrste lahko zasedali največ 80 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov. Namen poskusa je bil preveriti preferirano dolžino rova ter znotrajvrstno in medvrstno tekmovalnost.



Slika 5: Shema sprednje strani poskusnega bloka 1. Velikost v centimetrih nad rovom predstavlja dolžino posameznega rova; rdeče – dolžine rogov na poskusnih blokkih za večje vrste, zeleno - rovi na poskusnih blokkih za manjši vrsti. Z rdečimi črtami so označene razdalje med središčem rova in robom poskusnega bloka oz. središčem sosednjega rova; rdeče – razdalje na poskusnih blokkih za večje vrste, zeleno - razdalje na poskusnih blokkih za manjši vrsti.

#### 2.4.2.2 Poskus 2

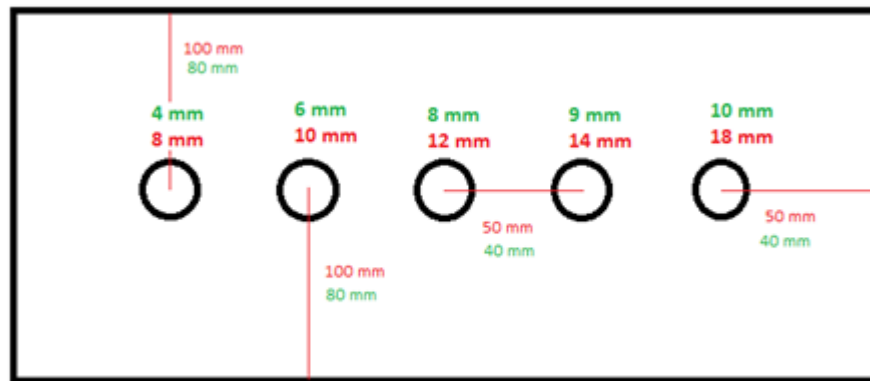
Uporabili smo blok, v katerega smo izvrtali 25 vodoravnih rogov (inklinacija 90°) enakega premera in različnih dolžin. Za večje vrste smo uporabili blok s premerom rogov 14 mm, ter dolžinami: 5 rogov po 4 cm, 5 rogov po 5 cm, 5 rogov po 7 cm, 5 rogov po 9 cm in 5 rogov po 12 cm. Za manjši vrsti smo uporabili blok s premerom rogov 10 mm in dolžinami: 5 rogov po 3 cm, 5 rogov po 4 cm, 5 rogov po 5 cm, 5 rogov po 6 cm in 5 rogov po 7 cm. Rovi so bili izvrtani v vrsti na 5 različnih globinah, tako da je bil na posamezni globini izvrtan po 1 rova vsake dolžine. Središča rogov za večje vrste so bila od vodne gladine oddaljena 50 mm na globini 1, 95 mm na globini 2, 140 mm na globini 3, 185 mm na globini 4 in 230 mm na globini 5. Središča rogov v bloku za manjši vrsti pa so bila od vodne gladine oddaljena 55 mm na globini 1, 95 mm na globini 2, 135 mm na globini 3, 175 mm na globini 4 in 215 mm na globini 5. Razporejenost in razdalje med rovi so predstavljene na Sliki 6. Število rib v poskusu je bilo manjše od števila razpoložljivih rogov. Pri znotrajvrstnih poskusih smo uporabili 7 samcev iste vrste, pri medvrstnih pa skupno 8 samcev, in sicer po 4 samce določene vrste. Samci, ki so sodelovali v poskusu, so bili različnih velikosti. Čas najdaljše možne zasedenosti rogov znotrajvrstnega poskusa je bil 1680 min (240 min x 7 samcev) pri medvrstnem poskusu pa 1920 min (240 min x 8 samcev). V medvrstnem poskusu so tako samci ene vrste lahko zasedali največ 50 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov. Namen poskusa je bil preveriti preferirano dolžino rova, vertikalno razporejenost vrst ter znotrajvrstno in medvrstno tekmovalnost.



Slika 6: Shema sprednje strani poskusnega bloka 2. Velikost v centimetrih nad rovom predstavlja dolžino posameznega rova; rdeče – dolžine rogov na poskusnih blokkih za večje vrste, zeleno - rovi na poskusnih blokkih za manjši vrsti. Z rdečimi črtami so označene razdalje med središčem rova in robom poskusnega bloka oz. središčem sosednjega rova; rdeče – razdalje na poskusnih blokkih za večje vrste, zeleno - razdalje na poskusnih blokkih za manjši vrsti.

### 2.4.2.3 Poskus 3

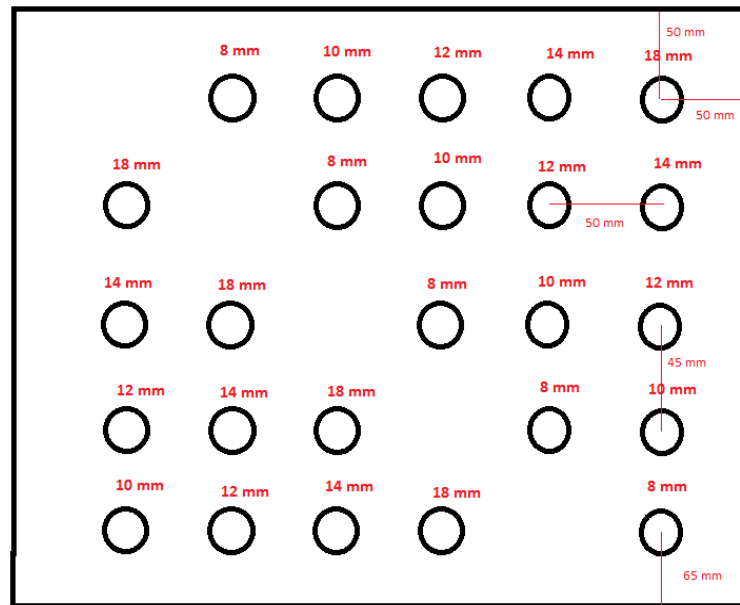
Uporabili smo blok, v katerega smo izvrtali 5 vodoravnih rogov (inklinacija 90°) enake dolžine in različnih premerov. Za večje vrste smo pa smo uporabili blok z dolžino rogov 7 cm in širinami: 4, 6, 8, 9 in 10 mm. Rovi so bili izvrtani v vrsti, od najmanjšega do največjega. Razporejenost in razdalje med rovi so predstavljene na Sliki 7. Število rib v poskusu je bilo večje od števila razpoložljivih rogov. Pri znotrajvrstnih poskusih smo uporabili 7 samcev iste vrste, pri medvrstnih pa skupno 8 samcev, in sicer po 4 samce določene vrste. Samci, ki so sodelovali v poskusu, so bili različnih velikosti. Čas najdaljše možne zasedenosti rogov je znašal 1200 min (240 min x 5 rogov). V medvrstnem poskusu so tako samci ene vrste lahko zasedali največ 80 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov. Namen poskusa je bil preveriti preferirano širino rova in znotraj in medvrstno tekmovalnost.



Slika 7: Shema sprednje strani poskusnega bloka 3. Velikost v milimetrih nad rovom predstavlja širino posameznega rova; rdeče – širine rogov na poskusnih blokkih za večje vrste, zeleno - rovi na poskusnih blokkih za manjši vrsti. Z rdečimi črtami so označene razdalje med središčem rova in robom poskusnega bloka oz. središčem sosednjega rova; rdeče – razdalje na poskusnih blokkih za večje vrste, zeleno - razdalje na poskusnih blokkih za manjši vrsti.

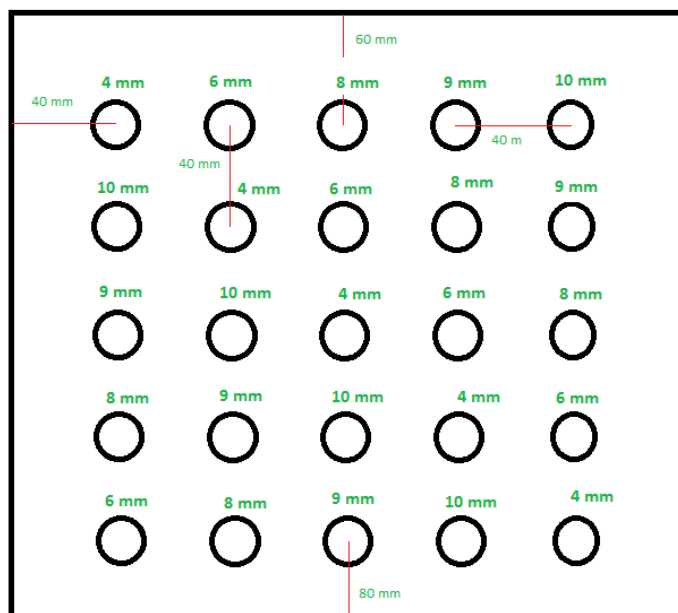
#### 2.4.2.4 Poskus 4

Uporabili smo blok, v katerega smo izvrtali 25 vodoravnih rogov (inklinacija  $90^\circ$ ) enake dolžine in različnih širin. Za večje vrste smo uporabili blok s dolžino rogov 12 cm, ter širinami: 5 rogov po 8 mm, 5 rogov po 10 mm, 5 rogov po 12 mm, 5 rogov po 14 mm in 5 rogov po 18 mm. Za manjši vrsti smo uporabili blok s dolžino rogov 7 cm, ter širinami: 5 rogov po 4 mm, 5 rogov po 6 mm, 5 rogov po 8 mm, 5 rogov po 9 mm in 5 rogov po 10 mm. Rovi so bili izvrtani v vrsti na petih različnih globinah, tako da je bil na vsaki globini prisoten po 1 rov vsake širine. Središča rogov za večje vrste so bila od vodne gladine oddaljena 50 mm na globini 1, 95 mm na globini 2, 140 mm na globini 3, 185 mm na globini 4 in 230 mm na globini 5. Središča rogov v bloku za manjši vrsti pa so bila od vodne gladine oddaljena 60 mm na globini 1, 100 mm na globini 2, 140 mm na globini 3, 180 mm na globini 4 in 220 mm na globini 5. Razporejenost in razdalje med rovi za večje vrste so predstavljene na Sliki 8, za manjši vrsti pa na Sliki 9.



Slika 8: Shema sprednje strani poskusnega bloka 4 z večje vrste. Velikost v milimetrih nad rovom predstavlja premer posameznega rova. Z rdečimi črtami so označene razdalje med središčem rova in robom poskusnega bloka oz. središčem sosednjega rova.

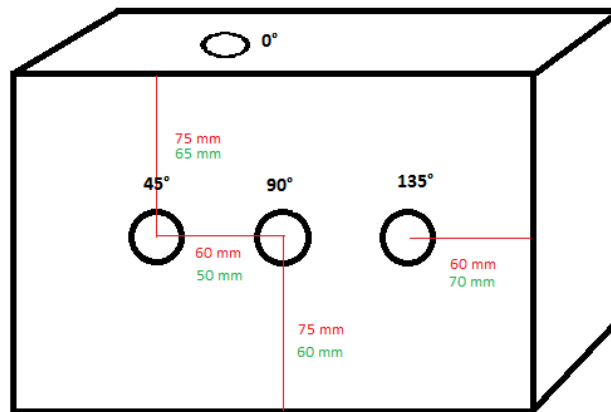
Število rib v poskusu je bilo manjše od števila rogov. Pri znotrajvrstnih poskusih smo uporabili 7 samcev iste vrste, pri medvrstnih pa skupno 8 samcev, in sicer po 4 samce določene vrste. Samci, ki so sodelovali v poskusu, so bili različnih velikosti. Čas najdaljše možne zasedenosti rogov pri znotrajvrstem poskusu je bil 1680 min (240 min x 7 samcev) in pri medvrstnem poskusu 1920 min (240 min x 8 samcev). V medvrstnem poskusu so samci ene vrste lahko zasedali največ 50 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov. Namen poskusa je bil preveriti preferirano širino rova, vertikalno razporejenost vrst ter znotrajvrstno in medvrstno tekmovalnost.



Slika 9: Shema sprednje strani poskusnega bloka 4 za manjši vrsti. Velikost v milimetrih nad rovom predstavlja premer posameznega rova. Z rdečimi črtami so označene razdalje med središčem rova ter robom poskusnega bloka oz. središčem sosednjega rova.

#### 2.4.2.5 Poskus 5

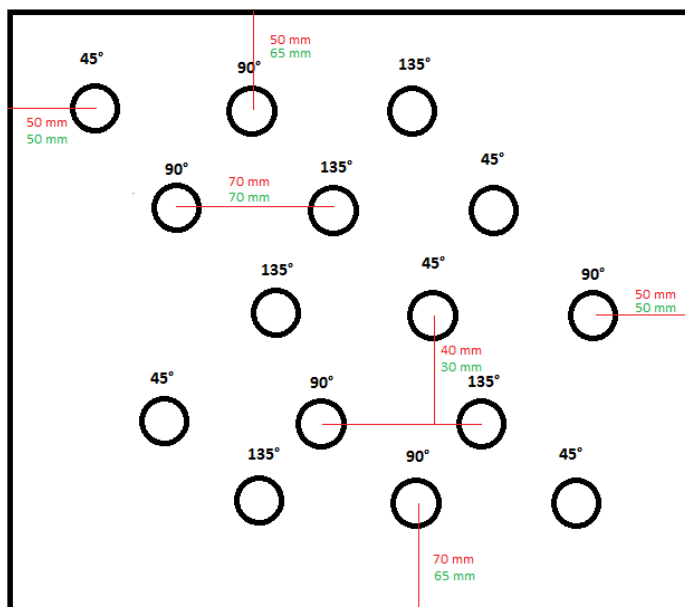
Uporabili smo blok v katerega smo izvrtali 4 rove z enakim premerom in dolžino ter različnimi nakloni; po en rov inklinacije  $0^\circ$  (vertikalen),  $45^\circ$  (navzdol usmerjen),  $90^\circ$  (horizontalen) in  $135^\circ$  (navzgor usmerjen). Za večje vrste smo uporabili blok s premerom rofov 14 mm in dolžino 9 cm. Za manjši vrsti pa smo uporabili blok siporeksa s premerom rofov 10 mm in dolžino 7 cm. Razporejenost in razdalje med rovi so predstavljene na Sliki 10. Število rib v poskusu je bilo večje od števila razpoložljivih rofov. Pri znotrajvrstnih poskusih smo uporabili 6 samcev iste vrste. Pri medvrstnih pa skupno 6 samcev, in sicer po 3 samce določene vrste. Samci, ki so sodelovali v poskusu, so bili različnih velikosti. Čas najdaljše možne zasedenosti rofov je bil 960 min (240 min x 4 rofov). V medvrstnem poskusu so tako samci ene vrste lahko zasedali največ 75 % časa najdaljše možne zasedenosti rofov. Namen poskusa je bil preveriti preferirano inklinacijo rova ter znotrajvrstno in medvrstno tekmovalnost.



Slika 10: Shema sprednje strani poskusnega bloka 5. Nad rovi so zapisane inklinacije le-teh. Z rdečimi črtami so označene razdalje med središčem rova in robom poskusnega bloka oz. središčem sosednjega rova; rdeče - razdalje na poskusnih blokkih za večje vrste, zeleno - razdalje na poskusnih blokkih za manjši vrsti.

#### 2.4.2.6 Poskus 6

Uporabili smo blok, v katerega smo izvrtali 20 rogov z enakim premerom in dolžino ter različnimi nakloni. Prvi niz s po 5 rogov je imel inklinacijo  $0^\circ$  (vertikalni), drugi niz inklinacijo  $45^\circ$  (navzdol usmerjeni), tretji niz inklinacijo  $90^\circ$  (horizontalni) in četrti niz inklinacijo  $135^\circ$  (navzgor usmerjen). Za večje vrste smo uporabili blok s premerom rogov 14 mm, ter dolžino 9 cm. Za manjši vrsti smo uporabili blok s premerom rogov 10 mm in dolžino 7 cm. Rogovi so bili izvrtani v nizu na petih različnih globinah, tako da je bil na vsaki globini prisoten po 1 rogov vsake inklinacije, navpični rogov pa so bili izvrtani z zgornje strani bloka. Središča rogov za večje vrste so bila od vodne gladine oddaljena 70 mm na globini 0, 120 mm na globini 1, 160 mm na globini 2, 200 mm na globini 3, 240 mm na globini 4 in 280 mm na globini 5. Središča rogov za manjši vrsti so bila od vodne gladine oddaljena 70 mm na globini 0, 135 mm na globini 1, 165 mm na globini 2, 195 mm na globini 3, 225 mm na globini 4 in 255 mm na globini 5. Razporejenost in razdalje med rogov so predstavljene na Sliki 11. Število rib v poskusu je bilo manjše od števila rogov. Pri znotrajvrstnih poskusih smo uporabili 6 samcev iste vrste. Pri medvrstnih pa skupno 6 samcev, in sicer po 3 samce določene vrste. Samci, ki so sodelovali pri poskusu, so bili različnih velikosti. Čas najdaljše možne zasedenosti rogov je bil 1440 min (240 min x 6 samcev). V medvrstnem poskusu so tako samci ene vrste lahko zasedali največ 50 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov. Namen poskusa je bil preveriti preferirano inklinacijo rova, navpično razporeditev vrst ter znotrajvrstno in medvrstno tekmovalnost.



Slika 11: Shema sprednje strani poskusnega bloka 6. Nad rovi so zapisane inklinacije le-teh. Z rdečimi črtami so označene razdalje med središčem rova in robom poskusnega bloka oz. središčem sosednjega rova; rdeče - razdalje na poskusnih blokkih za večje vrste, zeleno - razdalje na poskusnih blokkih za manjši vrsti.

Dobljene podatke smo nato statistično obdelali s programom Microsoft Excel 2010.



### 3 REZULTATI

#### 3.1 Gnezditvene značilnosti v naravnem okolju

Med vzorčevanjem v naravnem okolju smo skupno popisali 40 gnezdečih samcev 4 vrst babic (Preglednica 3). Samcev jadranske babice in babice sprehajalke nismo nikoli našli v gnezdu. Od vsake izmed 4 vrst smo tako popisali po 10 gnezdečih primerkov in njihovih gnezd.

Preglednica 3: Meritve pri endolitskih vrstah ( $n$  = število osebkov;  $sd$  = standardna deviacija;  $pTGR$  = povprečna dolžina telesa;  $pDR$  = povprečna dolžina rova;  $p(TGR/DR)$  = povprečno razmerje med dolžino telesa in dolžino rova;  $pPG$  = povprečni premer glave [(višina + širina)/2];  $pPV$  = povprečni premer vhoda v rov [(višina + širina)/2];  $p(PG/PV)$  = povprečno razmerje med premerom glave in premerom vhoda v rov)

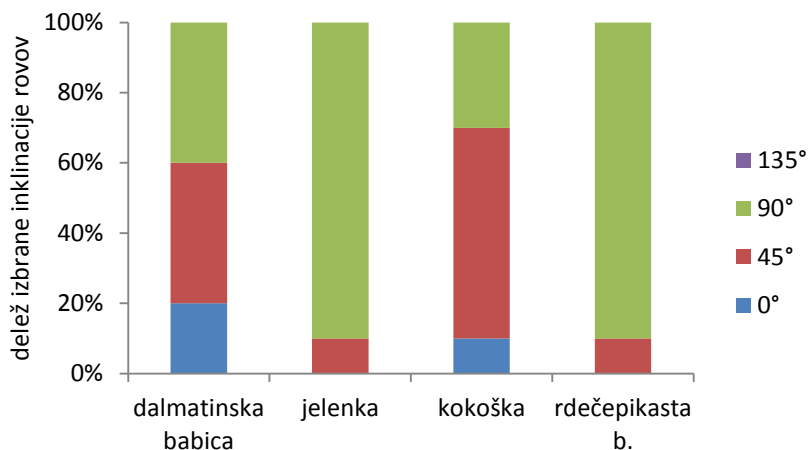
Vrsta (n)	$pTGR$ (mm)	$pDR$ (mm)	$p(TGR/DR)$	$pPG$ (mm)	$pPV$ (mm)	$p(PG/PV)$
Dalmatinska b. (10)	38,31	38,29	1,15	4,71	5,91	0,89
sd	4,59	9,21	0,23	0,63	0,82	0,11
Jelenka (10)	50,10	46,36	1,17	8,01	16,15	0,54
sd	9,20	14,78	0,44	1,46	5,90	0,16
Kokoška (10)	47,03	46,48	1,09	6,40	9,02	0,74
sd	13,63	20,92	0,23	1,28	3,08	0,10
Rdečepikasta b. (10)	60,66	76,67	0,81	8,82	13,12	0,69
sd	8,30	16,27	0,11	1,35	2,52	0,14

Samci kokoške, dalmatinske babice in jelenke so zasedali rove, ki so bili povprečno krajši od njihovega telesa. Samci jelenke so od vseh 4 vrst zasedali v povprečju najkrajše rove. Obenem so samci kokoške, jelenke in dalmatinske babice zasedali tudi rove daljše od telesa. Samci rdečepikaste babice so zasedali rove, ki so bili v povprečju daljši od njihovega telesa, nikoli pa niso zasedali rovo krajših od telesa.

Samci kokoške, dalmatinske in rdečepikaste babice so izbirali rove, ki v povprečju niso bili mnogo širši od njihovih glav (Preglednica 3). Povprečno razmerje med premerom glave in širino vhoda je bilo pri dalmatinski babici 0,89. Nekoliko manjše povprečno razmerje med premerom glave in širino vhoda v rov je bilo pri samcih kokoške (0,74) in rdečepikaste babice (0,69), najmanjše pa je bilo pri samcih jelenke (0,54). Slednji so tako zasedali tudi rove, katerih širina je bila dvakrat večja od premera njihove glave.

Pri vseh gnezdih smo zapisali tudi inklinacijo rova. Deleži rovo posameznih inklinacij, ki so jih samci vrst zasedali, so podani na Sliki 12. Samci kokoške so gnezdili predvsem v rovih z inklinacijo 45° (60 % popisanih rovo) in mnogo manj v rovih z inklinacijo 90° (30 % popisanih rovo). Samci dalmatinske babice so gnezdili predvsem v rovih z inklinacijo 45°

(40 % popisanih rogov) in 90° (40 % popisanih rogov). V rovih z inklinacijo 135° samcev kokoške in dalmatinske babice nismo nikoli opazili. Samci rdečepikaste babice in jelenke so gnezdili predvsem v rovih z inklinacijo 90°. Samci teh vrst so gnezdili v rovih z omenjeno inklinacijo v 90 % popisanih gnezd, nikoli pa vrsti nismo opazili v rovih z inklinacijo 0 in 135°. Rovi, ki so jih zasedali samci kokoške in dalmatinske babice, so se večinoma nahajali v neposredni bližini oz. na vodoravni (zgornji) površini skal. Rovi, ki so jih naseljevali samci jelenke in rdečepikaste babice pa so se večinoma nahajali na navpičnih delih skal. V času popisovanja gnezd smo opazili tudi samca kokoške in dalmatinske babice, ki sta se ob naši prisotnosti skrila v rova. Rova verjetno nista bila gnezdi, temveč sta jih v tistem trenutku babici uporabili za skrivališče. Pri obeh primerkih je bilo razmerje med premerom glave in širino vhoda v rov zelo majhno (nizka stopnja prileganja) in sicer pri samcu kokoške je bilo razmerje 0,29, pri samcu dalmatinske babice pa 0,25. Razmerje med dolžino telesa in dolžina rova je bilo pri samcu kokoške 1,43, pri samcu dalmatinske babice pa 1,33.



Slika 12: Izbor rogov glede na inklinacijo v skali (vse 4 vrste babic z enakim številom primerkov, n = 10).

## 3.2 Laboratorijski poskusi

### 3.2.1 Predposkusa

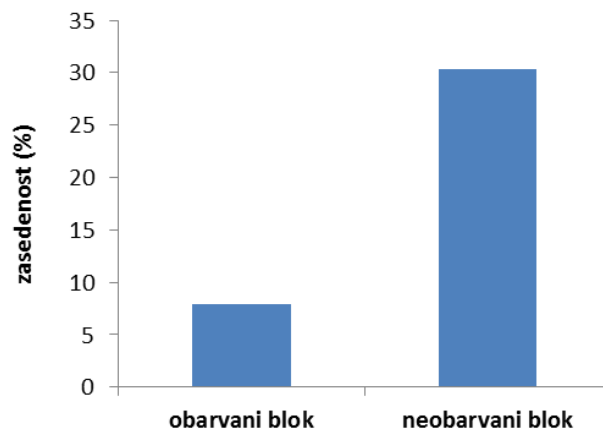
#### 3.2.1.1 Barvni predposkus

Velikosti samcev, ki so bili vključeni v barvni predposkus so predstavljene v Preglednici 4.

Preglednica 4: Velikosti samcev babic, vključenih v barvni predposkus; samca jelenke, n = 2; samca kokoške, n = 2; samca rdečepikaste babice, n = 2. TGR - celotna telesna dolžina (trup, glava in rep); ŠG - širina glave; VG - višina glave.

	Samec	TGR (mm)	VG (mm)	ŠG (mm)
Jlenka	1.	56,1	10,3	8,0
Jlenka	2.	55,5	11,4	8,8
Kokoška	1.	73,1	11,3	10,7
Kokoška	2.	66,1	11,4	8,1
Rdečepikasta b.	1.	63,9	11,4	7,9
Rdečepikasta b.	2.	68,2	13,3	7,6

Deleža zasedanja rogov posameznega poskusnega bloka sta predstavljena na Sliki 13. Najdlje so samci babic zasedali rove v belem poskusnem bloku in sicer 30,4 % najdaljše možne zasedenosti rogov. Zasedala sta jih le samca rdečepikaste babice. Rove v obarvanem poskusnem bloku pa so samci babic zasedali mnogo manj in sicer le 7,9 % najdaljše možne zasedenosti rogov. Rove v obarvanem poskusnem bloku sta zasedala le samca jelenke. Samca kokoške v času poskusa nista nikoli zasedla nobenega rova. Skupno so samci v rovih preživeli 38,3 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov.



Slika 13: Delež časa, ki so ga babice dveh vrst preživele v poskusnih blokkih.

### 3.2.1.2 Globinski predposkus

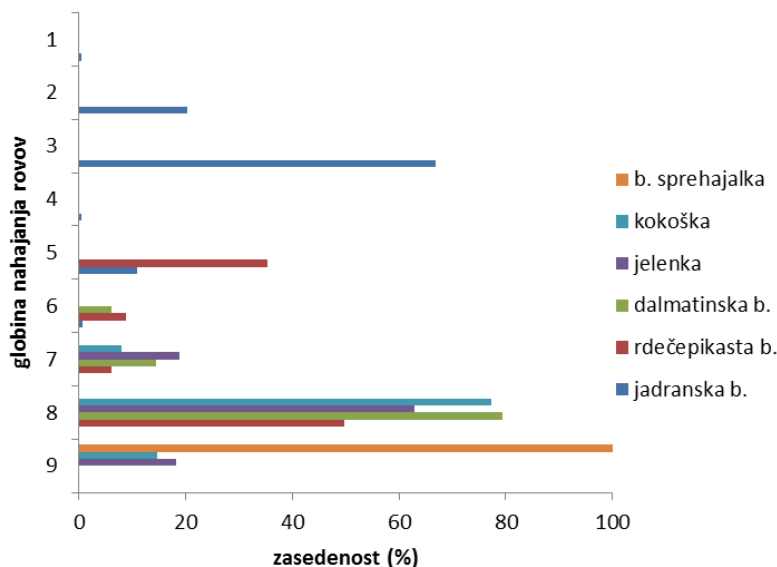
Velikosti samcev vključenih v globinski predposkus so predstavljene v Preglednici 5.

Preglednica 5: Velikosti samcev babic vključenih v globinski predposkus; samci jelenke, n = 3; samci kokoške, n = 3; samci rdečepikaste babice n = 3; samci jadranske babice, n = 3, samci dalmatinske babice, n = 3, samci babice sprehajalke, n = 3. TGR - celotna telesna dolžina (trup, glava in rep); ŠG - širina glave; VG - višina glave.

	Samec	TGR	VG	ŠG
Jlenka	1.	56,1	10,3	8,0
	2.	55,5	11,4	8,8
	3.	53,3	11,5	7,7
Kokoška	1.	73,1	11,3	10,7
	2.	66,1	11,4	8,1
	3.	49,4	8,4	5,6
Rdečepikasta b.	1.	63,9	11,4	7,9
	2.	68,2	13,3	7,6
	3.	52,7	10,1	6,8
Jadranska b.	1.	40,1	6,8	3,9
	2.	49,1	8,8	4,8
	3.	54,3	7,9	5,2
Dalmatinska b.	1.	31,5	4,6	3,1
	2.	31,8	5,0	3,1
	3.	33,7	4,8	3,5
B. sprehajalka	1.	73,7	11,8	10,2
	2.	84,6	10,1	10,1
	3.	88,2	12,5	11,1

Globinska razporeditev vrst je prikazana na Sliki 14 in Preglednici 24 (Priloge). Samci jadranske babice so izmed vseh 6 vrst zasedali rove na najmanjši globini. Največ časa so zasedali rove na globini 3. Samci jadranske babice so zasedali 16,6 % časa najdaljše možne zasedenosti rovov. Na globini 5 so rove zasedali tudi samci rdečepikaste babice, ki pa so največ časa zasedali rove na globini 8 (49,8 % časa zasedanja vrste). Samci rdečepikaste babice so zasedali 16,3 % časa najdaljše možne zasedenosti rovov. Najmanjša globina, na kateri so samci dalmatinske babice zasedali rove, je bila 6, največ časa pa so zasedali rove na globini 8 (79,5 % časa zasedanja vrste). Samci dalmatinske babice so zasedali 3,4 % časa najdaljše možne zasedenosti rovov. Najmanjša globina, na kateri so zasedali rove samci kokoške in jelenke, je bila globina 7. Samci kokoške so najdlje zasedali rove na globini 8 (77,4 % časa zasedanja vrste), rove na tej globini so najdlje zasedali tudi samci jelenke (62,9 % časa zasedanja vrste). Samci kokoške in jelenke so krajši delež zasedali tudi rove na globini 9. Samci kokoške so zasedali 0,6 % časa najdaljše možne zasedenosti rovov, samci jelenke pa 5,1 %. Samci babice sprehajalke so zasedali le rove na največji globini 9 (100 % časa zasedanja vrste) in sicer 1,8 % časa najdaljše možne zasedenosti rovov. Glede na globinsko razporeditev so si od najmanjše do največje globine sledile: jadranska babica, rdečepikasta

babica, dalmatinska babica, jelenka in kokoška ter najnižje na poskusnem bloku babica sprehajalka. Samci vseh 6 vrst so v rovih preživeli 43,8 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov.



Slika 14: Globinska razporeditev babic v poskusu so bili uporabljeni po 3 samci vsake vrste. Delež časa preračunan glede na čas, ki ga je vrsta preživela v rovih.

### 3.2.2 Znotrajvrstni poskusi

S poskusi smo ugotavljali preferenco do rogov različnih dolžin, premerov in naklonov (podrobnosti v podpoglavju 2.4.2 Opisi poskusov).

#### 3.2.2.1 Poskusi z rdečepikasto babico

Velikosti samcev rdečepikaste babice vključenih v poskuse so podane v Preglednici 6.

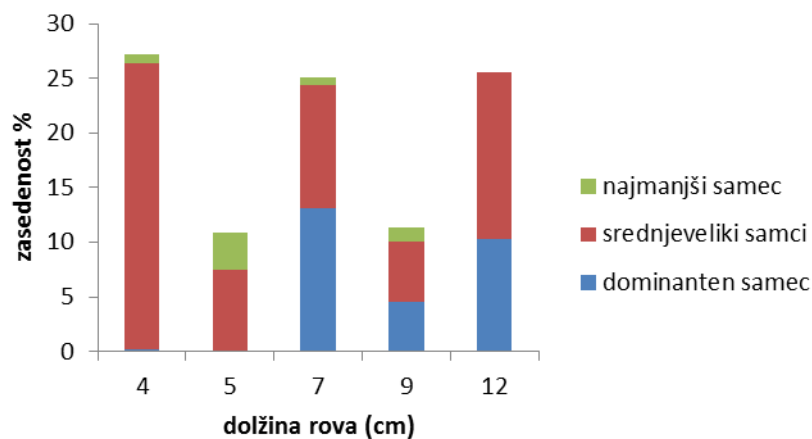
Preglednica 6: Velikosti samcev rdečepikaste babice. Zeleno - dominantni samec, rumeno - samec odstranjen v poskusih 5 in 6; TGR - celotna telesna dolžina (trup, glava in rep); SG - širina glave; VG - višina glave; \* povprečna velikost; \*\* standardna devijacija.

TGR (mm)	VG (mm)	ŠG (mm)
71,1	13,7	10,1
65,5	10,4	7,9
64,6	11,1	8,2
61,0	9,9	8,3
53,7	8,7	5,9
51,8	8,4	5,9
44,9	8,0	6,0
58,9 *	10,0 *	7,5 *
9,1 **	2,0 **	1,6 **

**Poskus 1:** Ugotavljanje preference do dolžine rogov. 7 ♂ rdečepikaste babice; 4 ure; 5 rogov premera 14 mm, z inklinacijo 90° ter dolžinami: 4, 5, 7, 9 in 12 cm. Na Sliki 15 so prikazani samci rdečepikaste babice med zasedanjem rogov v času poskusa. Samci so se najdlje zadrževali v rovih z dolžino 4 cm (27,2 % časa zasedanja), 7 cm (25,1 % časa zasedanja) in 12 cm (25,5 % časa zasedanja), slabše pa sta bila zasedana rova z dolžino 5 in 9 cm. Dominantni samec je največ časa preživel v rovih z dolžino 7 in 12 cm. Najmanjši samec je največ časa preživel v 5 cm dolgem rovu. Delež časa, ki so ga samci preživel v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 16 (Preglednica 25). Samci so v rovih preživel 67,8 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov.

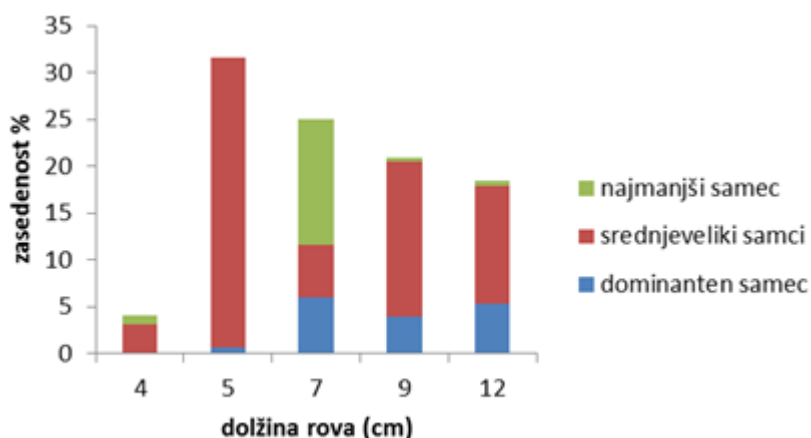


Slika 15: Poskus 1 – samci rdečepikaste babice med zasedanjem rogov različnih dolžin. Foto: D.Trkov



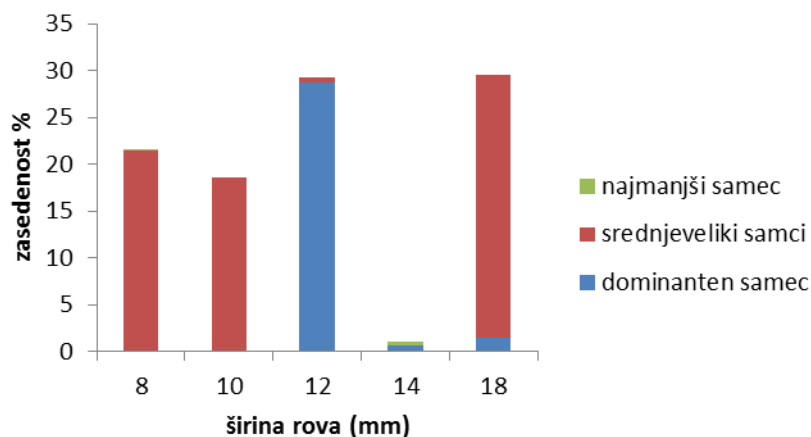
Slika 16: Poskus 1 – samci rdečepikaste babice; n = 7; delež preživetega časa v 5 rovih različnih dolžin.

**Poskus 2:** Ugotavljanje preference do dolžine rogov. 7 ♂ rdečepikaste babice; 4 ure; 25 rogov premera 14 mm in z inklinacijo 90°. Po 5 rogov z dolžinami 4, 5, 7, 9 in 12 cm. Samci so se najdlje zadrževali v rovih z dolžino 5 cm (31,6 % časa zasedanja). Daljši kot so bili rovi, krajše je bilo zasedanje le-teh. Najmanj časa so samci preživel v najkrajših rovih (4,0 % časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci preživel v rovih posamezne dolžine, je predstavljen na Sliki 17 (Preglednica 26), delež časa, ki so ga samci preživel na posamezni globini pa na Sliki 22 (Preglednica 97). Največ časa so samci preživel v rovih na globinah 4 (30,1 % časa zasedanja rogov) in 2 (29,0% časa zasedanja rogov). Samci so v rovih preživel 89,2 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov.



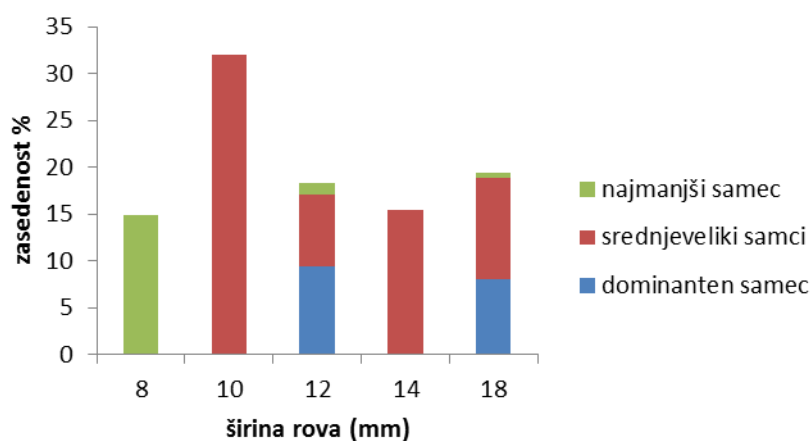
Slika 17: Poskus 2 – samci rdečepikaste babice; n = 7; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih dolžin.

**Poskus 3:** Ugotavljanje preference do širine rogov. 7 ♂ rdečepikaste babice; 4 ure; 5 rogov z dolžino 12 cm, z inklinacijo 90° ter s premerom: 8, 10, 12, 14 in 18 mm. Samci so se najdlje zadrževali v 12 mm rovih (29,3 % časa zasedanja) in 18 mm rovih (29,5 % časa zasedanja). Najslabše je bil zasedan 14 mm rov (1,1 % časa zasedanja). Dominantni samec je največ časa preživel v 12 mm rovu (28,7 % skupnega časa zasedanja). Najmanjši samec večino časa ni zasedal nobenega izmed rogov. Delež časa, ki so ga samci preživel v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 18 (Preglednica 27). Samci so v rovih preživel 63,1 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov.



Slika 18: Poskus 3 – samci rdečepikaste babice; n = 7; delež preživetega časa v 5 rovih različnih širin.

**Poskus 4:** Ugotavljanje preference do širine rogov. 7 ♂ rdečepikaste babice; 4 ure; 25 rogov z dolžino 12 cm in z inklinacijo 90°. Po 5 rogov s premeri 8, 10, 12, 14 in 18 mm. Samci so se najdlje zadrževali v 10-mm rovih (32 % časa zasedanja). Druge rove so samci zasedali bolj ali manj enakomerno. Dominantni samec je zasedal predvsem 12-mm (9,3 % časa zasedanja) in 18-mm rove (8,0 % časa zasedanja), najmanjši samec pa predvsem 8-mm (14,9 % časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci preživeli v rovu posamezne širine, je razviden iz Slike 19 (Preglednica 28), delež časa, ki so ga samci preživeli v rovih na posamezni globini pa na Sliki 22 (Preglednica 97). Samci so najdlje zasedali rove na globini 5 in sicer 33,5 % časa zasedanja rogov. V času poskusa so kazali preferenco do rogov, ki so se nahajali v spodnjem delu poskusnega bloka). Samci so v rovih preživeli 81,9 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov.

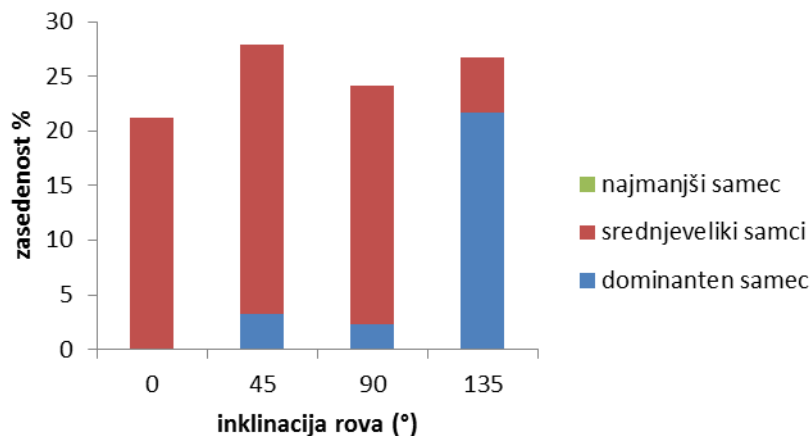


Slika 19: Poskus 4 – samci rdečepikaste babice; n = 7; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih širin.

**Poskus 5:** Ugotavljanje preference do naklona rogov. 6 ♂ rdečepikaste babice; 4 ure; 4 rovi z dolžino 9 cm, premerom 14 mm ter inklinacijami 0, 45, 90 in 135°. Samci so bolj ali manj enakomerno zasedali rove vseh nakolonov, malce slabše je bil zasedan le rov z inklinacijo 0° (21,2 % časa zasedanja). Dominantni samec je največ časa preživel v rovu z inklinacijo 135°

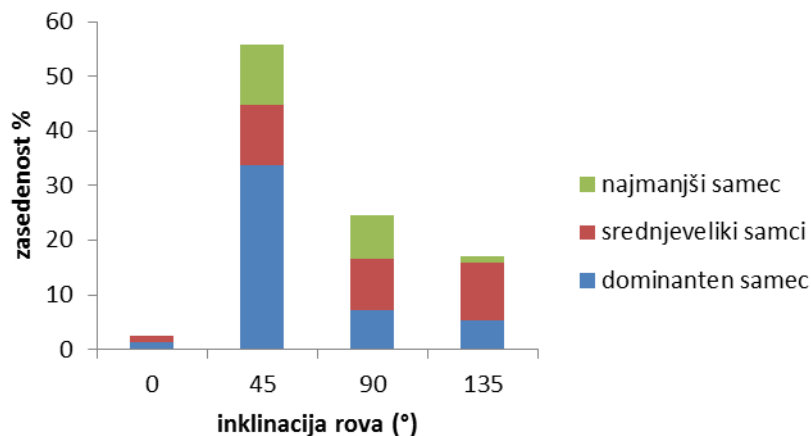


(21,6 % časa zasedanja). Najmanjši samec ni zasedal nobenega izmed rogov. Delež časa, ki so ga samci preživeli v posameznem rogu, je razviden iz Slike 20 (Preglednica 29). Samci so v rovih preživeli 85,6 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov.



Slika 20: Poskus 5 – samci rdečepikaste babice; n = 6; delež preživetega časa v rovih štirih različnih inklinacij.

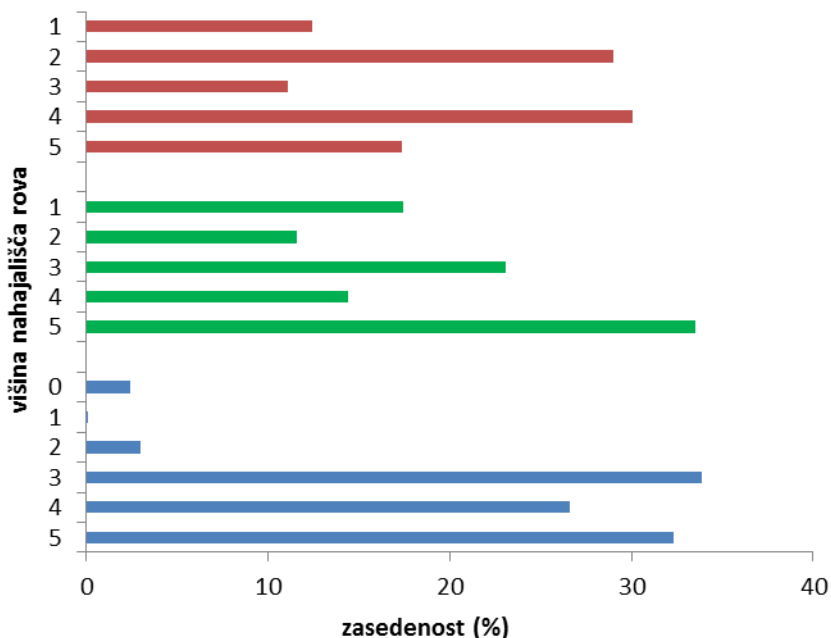
**Poskus 6:** Ugotavljanje preference do naklona rogov. 6 ♂ rdečepikaste babice; 4 ure; 20 rogov z dolžino 9 cm in premerom 14 mm. Po 5 rogov z inklinacijami 0, 45, 90 in 135°. Samci so se najdlje zadrževali v rovih z inklinacijo 45° (55,9 % časa zasedanja), manj pa v rovih z inklinacijami 90 in 135°. Najslabše so bili zasedani rovi z inklinacijo 0° (2,4 % časa zasedanja). Dominantni samec je zasedal predvsem rove z inklinacijo 45° (33,7 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec pa je poleg rogov z inklinacijo 45° v večjem delu zasedal tudi rove z inklinacijo 90°. Delež časa, ki so ga samci preživeli v rovih s posamezno inklinacijo, je predstavljen na Sliki 21 (Preglednica 30).



Slika 21: Poskus 6 – samci rdečepikaste babice; n = 6; delež preživetega časa v 20 rovih štirih različnih inklinacij.

Delež časa, ki so ga samci rdečepikaste babice preživeli v rovih na posamezni globini v poskusu 6, je razviden iz Slike 22 (Preglednica 97). Najdlje so zasedali rove na globini 3 (33,9

% časa zasedanja rogov), malo manj pa na globinah 5 (32,4 % časa zasedanja rogov) in 4 (26,6 % časa zasedanja rogov). Samci so v rovih preživeli 33,2 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov.



Slika 22: Globinska razporeditev samcev rdečepikaste babice v poskusu 2, 4 in 6. Rdeče - poskus 2; samci rdečepikaste babice; n = 7; delež preživetega časa v 20 rovih na 5 različnih globinah. Zeleno - poskus 4; samci rdečepikaste babice; n = 7; delež preživetega časa v 20 rovih na 5 različnih globinah. Modro - poskus 6; samci rdečepikaste babice; n = 6; delež preživetega časa v 20 rovih na 6 različnih globinah.

### Opis napadov med samci

Napadi samcev in uspešnost le teh so predstavljeni v Preglednici 7. Največ napadov se je zgodilo v poskusu 1 in sicer kar 103. Po številu napadov nato sledita poskusa 3 in 5. Največ napadov se je tako zgodilo pri poskusih, kjer je bilo število samcev večje od števila razpoložljivih rogov. Najmanj, le 14 napadov, se je zgodilo v poskusu 4. Največ napadov je bilo brez telesnega stika in so vsebovali približanje oz. razkazovanje. Razkazovanje je v večini primerov potekalo tako, da je samec dvignil hrbtno plavut, razširil spodnji (bradni) del glave in s sprednjim delom telesa nihal levo in desno. Samci so med napadom občasno tudi spremenili barvo celotnega telesa v temno, skoraj črno barvo. Pogosti so bili tudi napadi, ko se je samec razkazoval sosednjemu samcu tako, da je počasi lezel iz rova in pri tem nihal s sprednjim delom telesa levo in desno, ter napadi, kjer so samci hlastnili proti nasprotniku, vendar do telesnega stika ni prišlo. Opazili smo tudi primere, ko sta se samca razkazovala zvita v obliki črke U, tako da sta bila drug proti drugemu z glavo usmerjena proti trebuhu nasprotnika. Večina napadov večjih samcev se je končala z njihovo zmago. V redkih primerih je prišlo do napada večjih samcev z ugrizom, še redkeje pa se je zgodilo, da je večji samec manjšega izvlekel iz rova. V času vseh šestih poskusov manjši samci niso nikoli napadli večjih s telesnim stikom. Največji delež neuspešnih napadov večjih samcev smo opazili v poskusu 4 (42,9 % vseh napadov), najmanjši pa v poskusu 5 (2,9 % vseh napadov v poskusu). Manjši

samci so se napadov večjih največkrat ubranili z umikom globlje v rov. Redki so bili primeri, ko manjši samci niso reagirali, se razkazovali ali hlastnili proti napadalcu. Večina napadov manjših samcev je potekala v poskusih z manjšim številom rogov, med katerimi se je večina končala neuspešno. V primeru, ko ni bilo več prostih rogov, so manjši samci napadali večje tako, da so plavali od enega k drugemu in se razkazovali. V večini primerov, kjer je bila razlika v velikosti med samcema velika, se večji samci na napad manjših niso odzvali. V primerih, kjer pa sta bila samca podobnih velikosti, je mnogokrat prišlo do razkazovanja, ki se je lahko nadaljevalo tudi izven rova. V redkih primerih se je večji samec pred napadom manjšega samca umaknil v notranjost rova, se za njim zapodil, hlastnil proti njemu oz. ga ugriznil. V primeru uspešnega napada, je večina manjših samcev rov tudi zasedla, medtem ko večji samci v velikem deležu uspešnih napadov izborjenega rova niso zasedli. Večkrat se je tudi zgodilo, da je večji samec zaporedoma napadel več manjših samcev, in jih tako prepodil iz rogov. V času poskusov smo opazili tudi, da so nekateri samci bolj agresivni od drugih, to velja tako za dominantnega samca, kot tudi samce manjših velikosti. Poleg tega smo opazili tudi, da dominantni samec v mnogo primerih ni reagiral če je sosedni rov zasedel samec, ki je mnogo manjši, medtem ko je samca podobne velikosti v mnogih primerih prepodil.

Preglednica 7: Število napadov samcev rdečepikaste babice v času posameznega poskusa in deleži napadov razdeljeni v 10 kategorij glede na način in uspešnost napada (glej metode). Napadi so podani v deležih (%) glede na število napadov, ki so se zgodili v posameznem poskusu.

Poskus	Št. napadov	Kategorija glede na ocenjevalno lestvico napadov									
		1	2A	2B	3A	3B	4	5A	5B	6A	6B
1	103	7,8	27,2	24,3	2,9	0,0	33,0	2,9	1,9	0,0	0,0
2	36	25,0	30,6	33,3	8,3	2,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	71	4,2	15,5	35,2	0,0	1,4	42,3	1,4	0,0	0,0	0,0
4	14	42,9	14,3	28,6	0,0	7,1	0,0	7,1	0,0	0,0	0,0
5	69	2,9	20,3	8,7	1,4	1,4	63,8	1,4	0,0	0,0	0,0
6	23	4,3	30,4	21,7	0,0	4,3	39,1	0,0	0,0	0,0	0,0

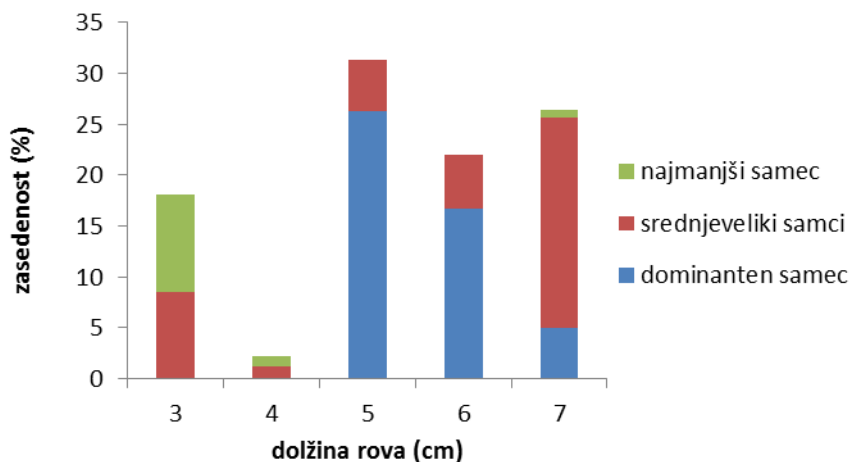
### 3.2.2.2 Poskusi z dalmatinsko babico

Velikosti samcev dalmatinske babice vključenih v poskuse so podane v Preglednici 8.

Preglednica 8: Velikosti samcev dalmatinske babice. Zeleno - dominantni samec, rumeno - samec odstranjen v poskusih 5 in 6; TGR - celotna telesna dolžina (trup, glava in rep); SG - širina glave; VG - višina glave; \* povprečna velikost; \*\* standardna devijacija.

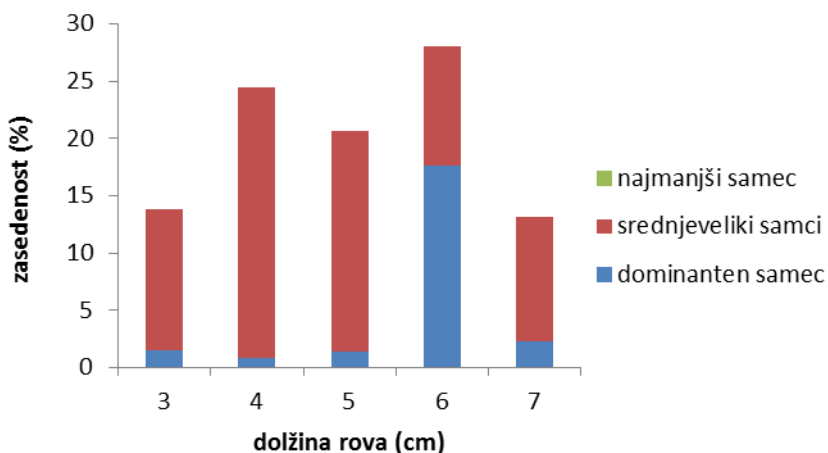
TGR (mm)	VG (mm)	ŠG (mm)
40,0	5,3	3,9
34,4	4,7	3,3
32,2	4,2	2,4
31,1	4,9	2,9
31,0	4,9	2,9
30,7	4,9	3,3
27,9	4,4	2,5
32,5 *	4,8 *	3,0 *
3,8 **	0,4 **	0,5 **

**Poskus 1:** Ugotavljanje preference do dolžine rovov. 7 ♂ dalmatinske babice; 4 ure; 5 rovov s premerom 10 mm, z inklinacijo 90° in dolžinami: 3, 4, 5, 6 in 7 cm. Samci so se najdlje zadrževali v rovu z dolžino 5 cm (31,3 % časa zasedanja), najmanj pa v rovu z dolžino 4 cm (2,3 % časa zasedanja). Dominantni samec je najdlje zasedal 5-cm (26,3 % skupnega časa zasedanja) in 6-cm rov (16,8 % skupnega časa zasedanja). Najmanjši samec je zasedal predvsem rov z dolžino 3 cm (9,6 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci preživeli v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 23 (Preglednica 31). Samci so v rovih preživeli 31,7 % časa najdaljše možne zasedenosti rovov.



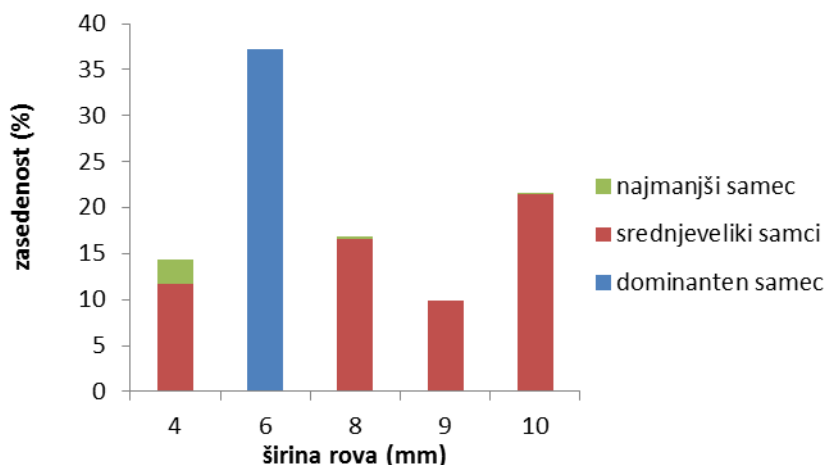
Slika 23: Poskus 1 – samci dalmatinske babice; n = 7; delež preživetega časa v 5 rovih različnih dolžin.

**Poskus 2:** Ugotavljanje preference do dolžine rogov. 7 ♂ dalmatinske babice; 4 ure; 25 rogov s premerom 10 mm in inklinacijo 90°. Po 5 rogov z dolžinami 3, 4, 5, 6 in 7 cm. Samci so najdlje zasedali 6-cm rove (20,6 % časa zasedanja), najmanj pa rove z dolžino 3 cm (13,8 % časa zasedanja) in 7 cm (13,2 % časa zasedanja). Dominantni samec je najdlje zasedal rove z dolžino 6 cm (17,6 % skupnega časa zasedanja). Najmanjši samec v času poskusa ni zasedal nobenega izmed rogov. Samci so najdlje zasedali rove na globini 5 (51,0 % skupnega časa zasedanja). Sledila je globina 1, ki so jo samci zasedali 19,2 % skupnega časa zasedanja. Delež časa, ki so ga samci preživeli v rovih posamezne dolžine, je predstavljen na Sliki 24 (Preglednica 32), delež časa, ki so ga preživeli v rovih na posamezni globini pa na Sliki 29 (Preglednica 98). Samci so v rovih preživeli 30,1 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov.



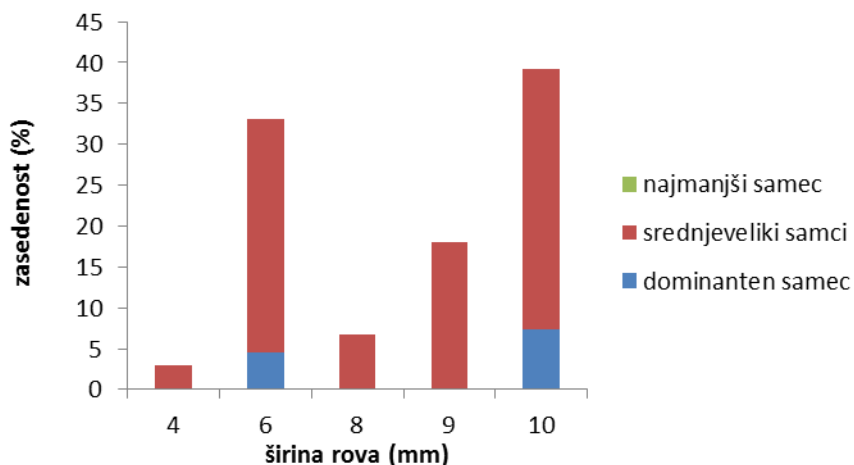
Slika 24: Poskus 2 – samci dalmatinske babice; n = 7; delež časa preživetega v 25 rovih 5 različnih dolžin.

**Poskus 3:** Ugotavljanje preference do širine rogov. 7 ♂ dalmatinske babice; 4 ure; 5 rogov z dolžino 7 cm, inklinacijo 90° ter s premeri 4, 6, 8, 9 in 10 mm. Samci so najdlje zasedali rov s premerom 6 mm (37,3 % časa zasedanja), ki ga je ves čas poskusa zasedal dominantni samec. Najmanj časa so samci zasedali rov s premerom 9 mm (9,9 % časa zasedanja). Najmanjši samec je najdlje zasedal rov s širino 4 mm in še to le kratek čas (2,6 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci preživeli v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 25 (Preglednica 33). Samci so v rovih preživeli 53,6 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov.



Slika 25: Poskus 3 – samci dalmatinske babice; n = 7; delež preživetega časa v petih rovih različnih širin.

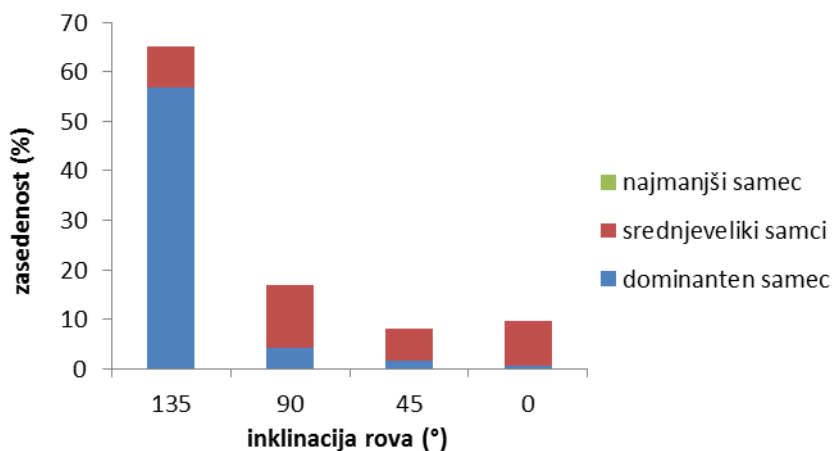
**Poskus 4:** Ugotavljanje preference do širine rogov. 7 ♂ dalmatinske babice; 4 ure; 25 rogov z dolžino 7 cm in z inklinacijo 90°. Po 5 rogov s premeri 4, 6, 8, 9 in 10 mm. Samci so najdlje zasedali rove s premerom 10 mm (39,3 % časa zasedanja) in nekoliko manj rove s premerom 6 mm (33,1 % časa zasedanja). Najmanj časa so samci zasedali rove s premerom 4 mm (2,9 % časa zasedanja). Dominantni samec je najdlje zasedal rove s premerom 10 mm (7,4% časa zasedanja) in 6 mm (4,6 % časa zasedanja). Najmanjši samec v času poskusa ni zasedal nobenega izmed rogov. Samci so najdlje zasedali rove na globini 5 (33,9 % skupnega časa zasedanja), sledili pa sta globini 3 (25,6 % skupnega časa zasedanja) in 4 (22,9 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci preživeli v rovih posamezne širine, je predstavljen na Sliki 26 (Preglednica 34), delež časa ki so ga preživeli v rovih na posamezni globini pa na Sliki 29 (Preglednica 98). Samci so v rovih preživeli 29,6 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov.



Slika 26: Poskus 4 – samci dalmatinske babice; n = 7; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih širin.

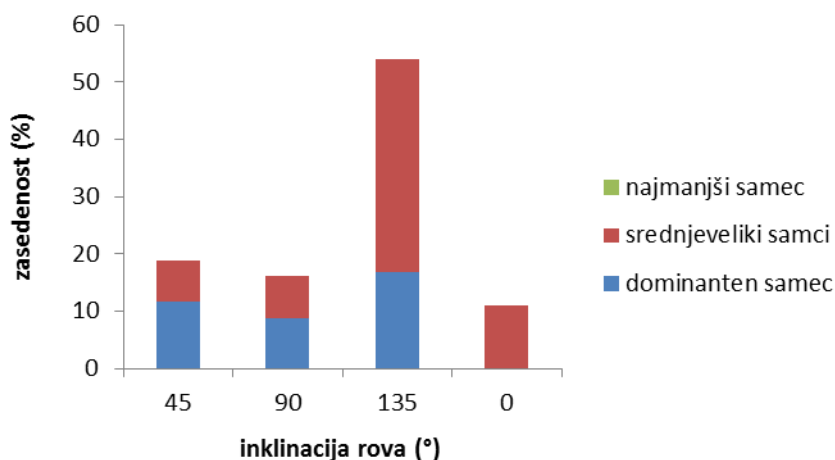
**Poskus 5:** Ugotavljanje preference do naklona rogov. 6 ♂ dalmatinske babice; 4 ure; 4 rovi z dolžino 7 cm, s premerom 10 mm ter inklinacijami 0, 45, 90 in 135°. Samci so najdlje zasedali

rov z inklinacijo  $135^\circ$  (65,2 % časa zasedanja) in sicer ga je večino časa zasedal dominantni samec (56,8 % skupnega časa zasedanja). Najmanjši samec v času poskusa ni zasedal nobenega izmed rofov. Delež časa, ki so ga samci preživel v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 27 (Preglednica 35). Samci so v rovih preživel 24,3 % časa najdaljše možne zasedenosti rofov.



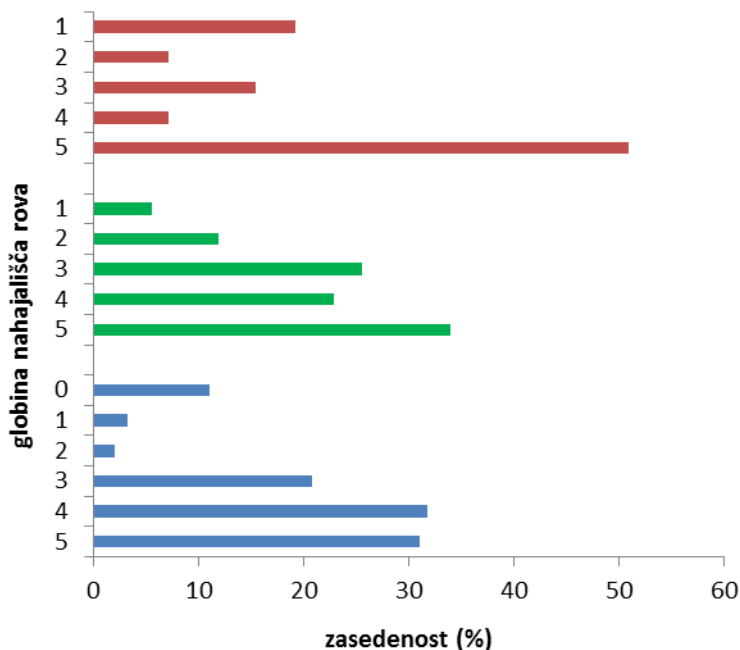
Slika 27: Poskus 5 – samci dalmatinske babice; n = 6; delež časa preživetega v rovih štirih različnih inklinacij.

**Poskus 6:** Ugotavljanje preference do naklona rofov. 6 ♂ dalmatinske babice; 4 ure; 20 rofov z dolžino 7 cm in s premerom 10 mm. Po 5 rofov z inklinacijami 0, 45, 90 in  $135^\circ$ . Samci so največ časa preživel v rovih z inklinacijo  $135^\circ$  (53,9 % časa zasedanja). Dominantni samec je najdlje zasedal rove z inklinacijo  $135^\circ$  (16,7 % časa zasedanja), medtem ko rofov z inklinacijo  $0^\circ$  v času poskusa ni zasedel. Najmanjši samec v času poskusa ni zasedal nobenega izmed rofov. Delež časa, ki so ga samci preživel v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 28 (Preglednica 36).



Slika 28: Poskus 6 – samci dalmatinske babice; n = 6; delež preživetega časa v 20 rovih s štirimi različnimi inklinacijami.

Delež časa, ki so ga samci dalmatinske babice preživeli v rovih na posamezni globini, je predstavljen na Sliki 29 (Preglednica 98). Samci so v rovih preživeli 39,8 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov. Samci so najdlje zasedali rove na globini 4 (31,8 % skupnega časa zasedanja) in 5 (31,1 % skupnega časa zasedanja).



Slika 29: Globinska razporeditev samcev dalmatinske babice v poskusih 2, 4 in 6. Rdeče - poskus 2; samci dalmatinske babice; n = 7; delež preživetega časa v 20 rovih na 5 različnih globinah. Zeleno - poskus 4; samci dalmatinske babice; n = 7; delež preživetega časa v 20 rovih na 5 različnih globinah. Modro - poskus 6; samci dalmatinske babice; n = 6; delež preživetega časa v 20 rovih na 6 različnih globinah.

### Opis napadov med samci

Napadi samcev dalmatinske babice in uspešnost le teh so predstavljeni v Preglednici 9. Največ napadov se je zgodilo v poskusu 3, skupno 51 napadov. Najmanj napadov pa se je zgodilo v poskusu 6 (8 napadov). Največ napadov je bilo brez telesnega stika in so vsebovali usmerjeno približanje ali razkazovanje. Razkazovanje je v večini primerov potekalo tako, da je samec dvignil hrbtno plavut, razširil spodnji (bradni) del glave in s sprednjim delom telesa nihal levo in desno. Redki so bili napadi, kjer je samec hlastnil proti nasprotniku. Večina napadov večjih samcev na manjše se konča z zmago večjih. Največji delež neuspešnih napadov večjih samcev na manjše se je zgodil v poskusu 1 (8,3 % napadov v poskusu) in 3 (5,9 % napadov v poskusu). Manjši samci so se napadov večjih samcev večinoma ubranili z razkazovanjem. Samo v poskusu 3 se je manjši samec skrnil globlje v rov, da bi se ubranil napada večjega samca, vendar ga je ta nato izvlekel iz rova. V redkih primerih je prišlo do napada večjih samcev z ugrizom, še redkeje pa je večji samec manjšega samca izvlekel iz rova. Vsi napadi manjših samcev v vseh šestih poskusih so se končali neuspešno in v nobenem ni prišlo do napada s telesnim stikom. Večji samci so se napadov manjših samcev ubranili z razkazovanjem, redkeje pa z neodzivanjem na napad.



Preglednica 9: Število napadov samcev dalmatinske babice v času posameznega poskusa in deleži napadov razdeljeni v 10 kategorij glede na način in uspešnost napada. Napadi so podani v deležih (%) glede na število napadov, ki so se zgodili v posameznem poskusu.

Poskus	Št. napadov	Kategorija glede na ocenjevalno lestvico napadov									
		1	2A	2B	3A	3B	4	5A	5B	6A	6B
1	24	8,3	20,8	8,3	0,0	0,0	62,5	0,0	0,0	0,0	0,0
2	29	0,0	27,6	13,8	3,4	0,0	55,2	0,0	0,0	0,0	0,0
3	51	5,9	23,5	15,7	2,0	0,0	52,9	0,0	0,0	0,0	0,0
4	23	0,0	39,1	21,7	0,0	4,3	34,8	0,0	0,0	0,0	0,0
5	17	0,0	11,8	23,5	5,9	0,0	58,8	0,0	0,0	0,0	0,0
6	8	0,0	37,5	0,0	0,0	0,0	62,5	0,0	0,0	0,0	0,0

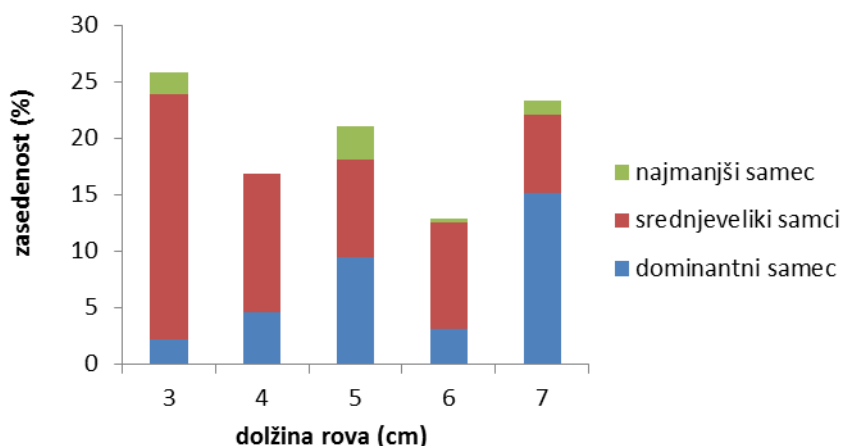
### 3.2.2.3 Poskusi z jadransko babico

Velikosti samcev jadranske babice vključenih v poskuse so podane v Preglednici 10.

Preglednica 10: Velikosti samcev jadranske babice. Zeleno - dominantni samec, rumeno - samec odstranjen v poskusih 5 in 6; TGR - celotna telesna dolžina (trup, glava in rep); SG - širina glave; VG - višina glave; \* povprečna velikost; \*\* standardna devijacija.

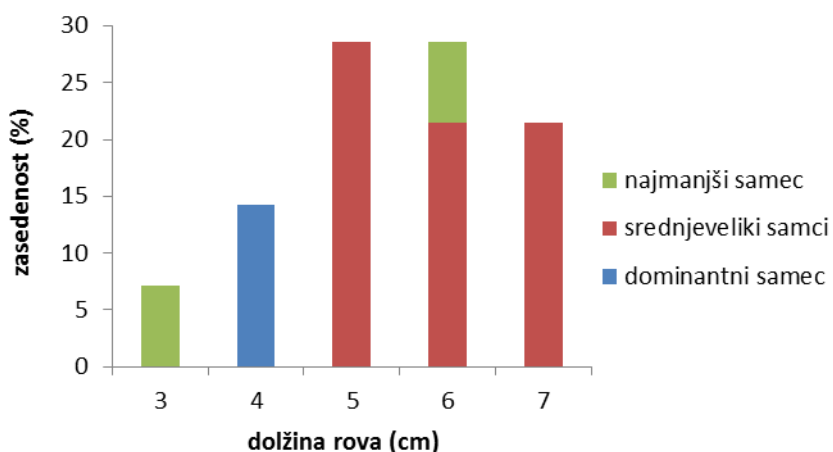
TGR (mm)	VG (mm)	ŠG (mm)
46,6	8,1	5,4
45,2	8,3	5,5
43,6	7,8	4,4
42,0	6,0	4,7
38,5	6,7	3,7
34,7	5,9	3,1
32,0	5,0	2,8
40,4 *	6,8 *	4,2 *
5,5 **	1,3 **	1,1 **

Poskus 1: Ugotavljanje preference do dolžine rogov. 7 ♂ jadranske babice; 4 ure; 5 rogov premera 10 mm, inklinacije 90° ter dolžin: 3, 4, 5, 6 in 7 cm. Samci so se najdlje zadrževali v rovu dolgem 3 cm (25,8 % časa zasedanja), najmanj pa v 6 cm dolgem rovu (12,9 % časa zasedanja). Dominantni samec je največ časa preživel v 7 cm rovu (15,2 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci preživeli v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 30 (Preglednica 37). Samci so v rovih preživeli 54,0 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov.



Slika 30: Poskus 1 – samci jadranske babice; n = 7; delež časa preživetega časa v 5 rovih različnih dolžin.

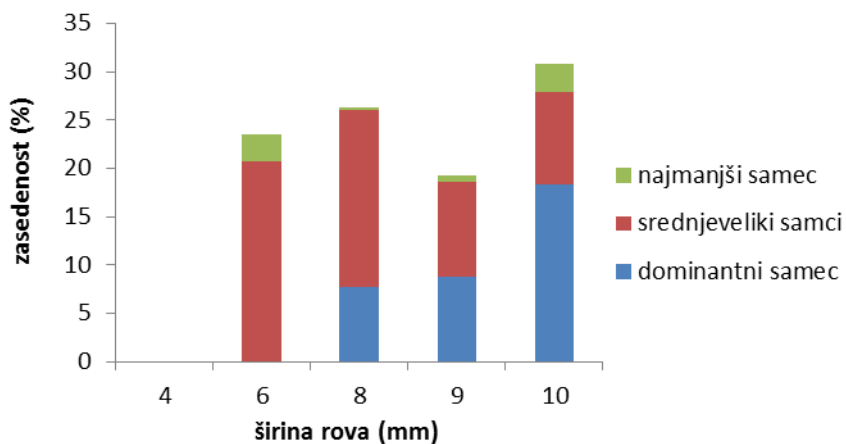
**Poskus 2:** Ugotavljanje preference do dolžine rovv. 7 ♂ jadranske babice; 4 ure; 25 rovv s premerom 10 mm in inklinacijo 90°. Po 5 rovv dolžin: 3, 4, 5, 6 in 7 cm. Samci so najdlje zasedali rove z dolžino 5 cm (28,6 % časa zasedanja) in 6 cm (28,6 % časa zasedanja). Najmanj časa so preživeli v rovih z dolžino 3 cm (7,1 % časa zasedanja), ki jih je zasedal le najmanjši samec (7,1 % skupnega časa zasedanja). Slednji je z enakim deležem časa zasedal še 6 cm dolge rove. Dominantni samec je najdlje zasedal rove z dolžino 4 cm (14,3 % skupnega časa zasedanja). Samci so najdlje zasedali rove na globini 1 (35,7 % skupnega časa zasedanja), sledili pa so rovi na globini 3 (28,6 % skupnega časa zasedanja). Najmanj časa so zasedali rove na globini 5 (7,1 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci preživeli v rovih različnih dolžin, je predstavljen na Sliki 31 (Preglednica 38), delež časa, ki so ga preživeli v rovih na posamezni globini pa na Sliki 36 (Preglednica 99). Samci so v rovih preživeli 100,0 % časa najdaljše možne zasedenosti rovv.



Slika 31: Poskus 2 – samci jadranske babice; n = 7; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih dolžin.

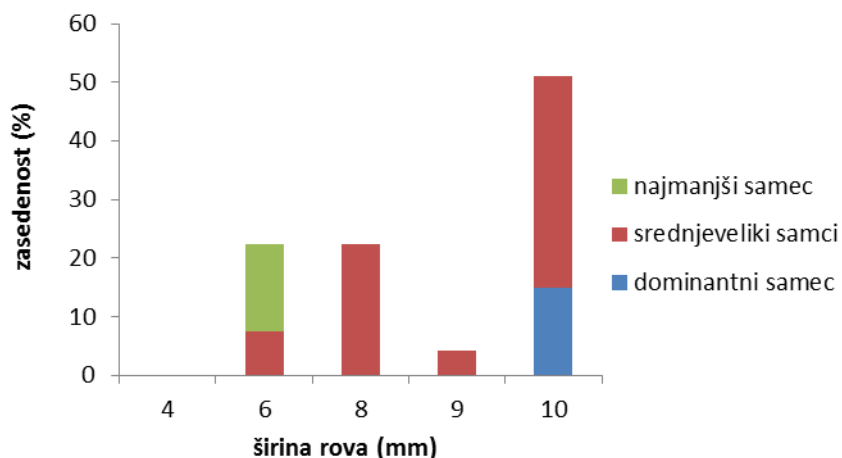
**Poskus 3:** Ugotavljanje preference do širine rovv. 7 ♂ jadranske babice; 4 ure; 5 rovv z dolžino 7 cm, inklinacijo 90° ter s premeri 4, 6, 8, 9 in 10 mm. Samci so najdlje zasedali rov s

premerom 10 mm (30,8 % časa zasedanja). Rova s premerom 4 mm samci v času poskusa niso nikoli zasedli. Dominantni samec je največ časa preživel v 10 mm širokem rovu (18,4% časa zasedanja) in manj v rovih s širino 8 mm (7,7 % skupnega časa zasedanja) in 9 mm (8,8 % skupnega časa zasedanja). Najmanjši samec je največ časa preživel v rovih s širino 6 mm in 10 mm, v obeh je preživel po 2,8 % skupnega časa zasedanja. Delež časa, ki so ga samci preživali v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 32 (Preglednica 39). Samci so v rovih preživali 51,4 % časa najdaljše možne zasedenosti rofov.



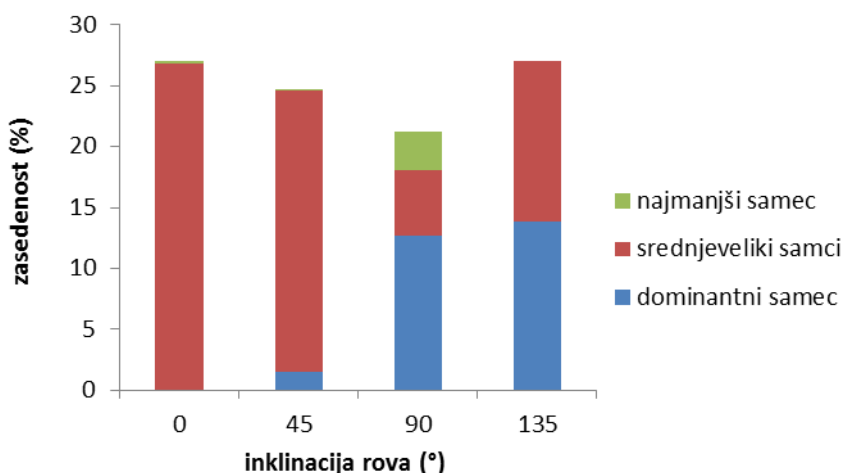
Slika 32: Poskus 3 – samci jadranske babice; n = 7; delež preživetega časa v 5 rovih različnih širin.

**Poskus 4:** Ugotavljanje preference do širine rofov. 7 ♂ jadranske babice; 4 ure; 25 rofov z dolžino 7 cm in inklinacijo 90°. Po 5 rofov s premeri 4, 6, 8, 9 in 10 mm. Samci so najdlje zasedali 10 mm široke rove (51,0 % časa zasedanja), medtem ko rofov s premerom 4 mm niso zasedali. Dominantni samec je zasedal le najširše rove s premerom 10 mm (14,9 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec pa 6 mm široke rove (14,9 % skupnega časa zasedanja). Samci so najdlje zasedali rove na globini 5 (40,6 % skupnega časa zasedanja), sledili so rovi na globinah 2 (21,7 % skupnega časa zasedanja) in 1 (19,3 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci preživali v rovih posamezne širine, je predstavljen na Sliki 33 (Preglednica 40), delež časa ki so ga preživali v rovih na posamezni globini pa na Sliki 36 (Preglednica 99). Samci so v rovih preživali 95,8 % časa najdaljše možne zasedenosti rofov.



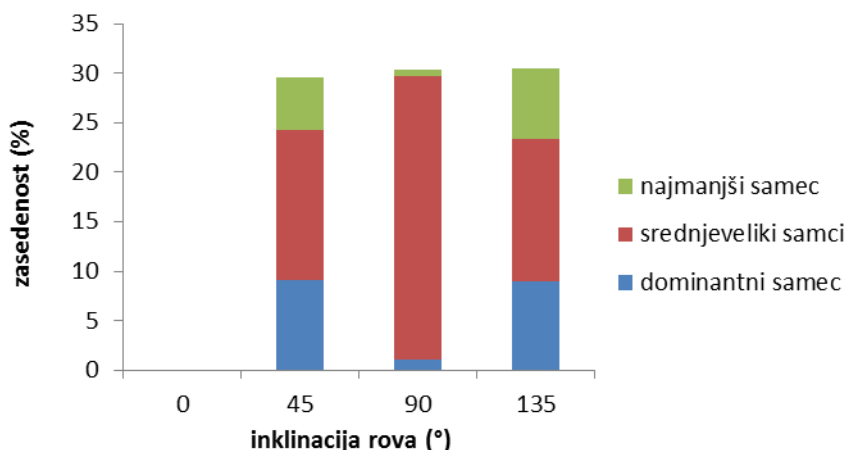
Slika 33: Poskus 4 – samci jadranske babice; n = 7; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih širin.

**Poskus 5:** Ugotavljanje preference do naklona rofov. 6 ♂ jadranske babice; 4 ure; 4 rovi z dolžino 7 cm, s premerom 10 mm ter inklinacijami 0, 45, 90 in 135°. Samci so bolj ali manj enakomerno zasedali rove vseh inklinacij, nekoliko manj je bil zaseden le rov z inklinacijo 90° (21,2 % časa zasedanja). Dominantni samec je zasedal predvsem rova z inklinacijo 90° (12,7 % skupnega časa zasedanja) in 135° (13,9 % skupnega časa zasedanja). Najmanjši samec je najdlje zasedal rov z inklinacijo 90° (3,2 % časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci preživeli v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 34 (Preglednica 41). Samci so v rovih preživeli 88,8 % časa najdaljše možne zasedenosti rofov.



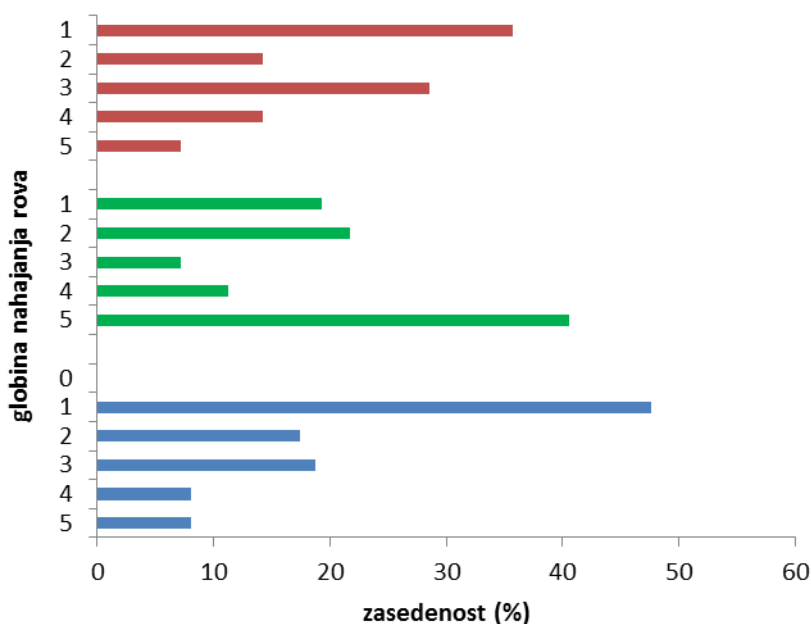
Slika 34: Poskus 5 – samci jadranske babice; n = 6; delež preživetega časa v rovih 4 različnih inklinacij.

**Poskus 6:** Ugotavljanje preference do naklona rofov. 6 ♂ jadranske babice; 4 ure; 20 rofov z dolžino 7 cm in premerom 10 mm. Po 5 rofov z inklinacijami 0, 45, 90 in 135°. Samci so enakomerno zasedali rove vseh inklinacij, razen rove z inklinacijo 0°. Slednjih v času poskusa niso nikoli zasedli. Tako dominantni, kot tudi najmanjši samec, sta največ časa zasedala rove z inklinacijo 45 in 135°. Delež časa, ki so ga samci preživeli v rovih posamezne inklinacije, je predstavljen na Sliki 35 (Preglednica 42).



Slika 35: Poskus 6 – samci jadranske babice; n = 6; delež preživetega časa v 20 rovih 4 različnih inklinacij.

Delež časa, ki so ga samci jadranske babice preživeli v rovih na posamezni globini, je predstavljen na Sliki 36 (Preglednica 99). Samci so najdlje zasedali rove na globini 1 (47,7 % skupnega časa zasedanja). Sledili so rovi na globinah 2 in 3, najmanj pa so zasedali rove na globinah 4 (8,1 % skupnega časa zasedanja) in 5 (8,0% skupnega časa zasedanja). Samci so v rovih preživeli 86,9 % časa najdaljše možne zasedenosti rovom.



Slika 36: Globinska razporeditev samcev jadranske babice v poskusu 2, 4 in 6. Rdeče - poskus 2; samci jadranske babice; n = 7; delež preživetega časa v 20 rovih na 5 različnih globinah. Zeleno - poskus 4; samci jadranske babice; n = 7; delež preživetega časa v 30 rovih na 5 različnih globinah. Modro - poskus 6; samci jadranske babice; n = 6; delež preživetega časa v 20 rovih na šestih različnih globinah.

### Opis napadov med samci

Napadi samcev jadranske babice in uspešnost le teh so predstavljeni v Preglednici 11. Največ napadov se je zgodilo v poskusu 1 in sicer 123. Po številu napadov nato sledita poskusa 3 (108 napadov) in 5 (30 napadov). Največ napadov se je zgodilo pri poskusih, kjer je bilo število samcev večje od števila razpoložljivih rogov. Najmanj napadov pa se je zgodilo v poskusu 2, kjer ni prišlo do nobenega napada, sledi poskus 4 z le 3 napadi. Največ napadov je bilo brez telesnega stika, kjer so se samci nasprotniku približali oz. so se razkazovali. Razkazovanje je v večini primerov potekalo tako, da je samec dvignil hrbtno plavut, razširil spodnji (bradni) del glave ter s sprednjim delom telesa nihal levo in desno. Samci so med napadom občasno tudi spremenili barvo zgornje polovice telesa v temno, skoraj črno barvo. Pogosti so bili tudi napadi, kjer je samec hlastnil proti nasprotniku, vendar do telesnega stika ni prišlo. Večina napadov večjih samcev na manjše se je končalo z zmago večjih. V redkih primerih je prišlo do napada večjih samcev na manjše s telesnim stikom. Vsi napadi s telesnim stikom so se zgodili v poskusih 1 in 6. Pri poskusu 1 samci po ugrizu niso nikoli zasedli rova, medtem ko so v poskusu 6 vedno zasedli izborjeni rov. Na Sliki 37 vidimo kako je dominantni samec napadel drugega samca tako, da ga je ugriznil. V vseh poskusih manjši samci niso nikoli napadli večjih samcev s telesnim stikom. Največji delež neuspešnih napadov večjih samcev na manjše je bil opažen v poskusu 4 (33,3 % vseh napadov) in 3 (0,9 % vseh napadov). Manjši samci so se napadov večjih samcev večinoma ubranili tako, da so se razkazovali. Večina napadov manjših samcev je potekala v poskusih z manjšim številom rogov, med katerimi se je večina končala neuspešno. Le v poskusu 6 je bil delež napadov manjših samcev zelo velik (62,5 % napadov v poskusu), medtem ko v poskusih 2 in 4 manjši samci nikoli niso napadli večjih samcev. V primeru, ko ni bilo več prostih rogov, so manjši samci napadali večje tako, da so plavali od enega k drugemu in se razkazovali. Večji samci se na napad največkrat niso odzvali oz. so se tudi sami razkazovali, v redkih primerih pa so se umaknili v notranjost rova, se zapodili za manjšim samcem, hlastnili proti njemu oz. so napadalca pregnali z ugrizom. V času poskusov smo opazili tudi, da so nekateri samci agresivnejši od drugih; to velja tako za dominantnega samca, kot tudi samce manjših velikosti. Napadalnejši samci so intenzivneje napadali druge samce, ti pa so se odzvali z zasedanjem rogov, ki so bili bolj oddaljeni od njih. To je prišlo do izraza predvsem v poskusih z manjšim številom rogov kot pa je bilo samcev v poskusu.



Slika 37: Dominantni samec je z ugrizom napadel drugega samca. Foto: D. Trkov

Preglednica 11: Število napadov samcev jadranske babice v času posameznega poskusa in deleži napadov razdeljeni v 10 kategorij glede na način in uspešnost napada. Napadi so podani v deležih (%) glede na število napadov, ki so se zgodili v posameznem poskusu.

Poskus	Št. napadov	Kategorija glede na ocenjevalno lestvico napadov									
		1	2A	2B	3A	3B	4	5A	5B	6A	6B
1	123	0,0	13,0	35,0	0,0	4,9	43,9	0,8	2,4	0,0	0,0
2	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	108	0,9	22,2	31,5	0,0	0,0	38,0	4,6	2,8	0,0	0,0
4	3	33,3	33,3	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	30	0,0	33,3	10,0	0,0	0,0	56,7	0,0	0,0	0,0	0,0
6	16	0,0	25,0	0,0	12,5	0,0	62,5	0,0	0,0	0,0	0,0

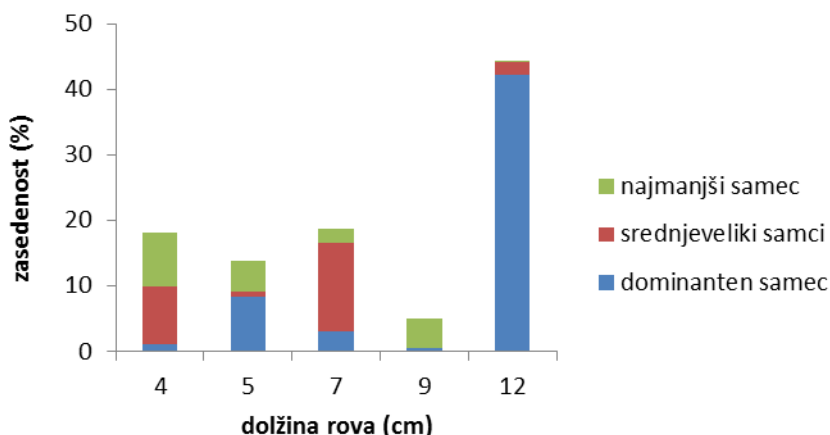
### 3.2.2.4 Poskusi z jelenko

Velikosti samcev jelenke vključenih v poskuse so podane v Preglednici 12.

Preglednica 12: Velikosti samcev jelenke. Zeleno - dominantni samec, rumeno - samec odstranjen v poskusih 5 in 6; TGR - celotna telesna dolžina (trup, glava in rep); SG - širina glave; VG - višina glave; \* povprečna velikost; \*\* standardna deviacija.

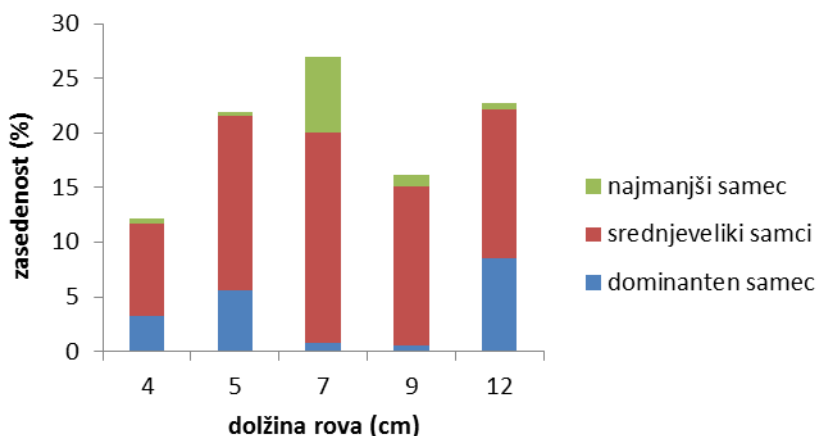
TGR (mm)	VG (mm)	ŠG (mm)
60,0	9,1	10,6
58,9	7,2	10,9
58,8	9,2	9,5
55,9	8,3	9,6
50,2	6,7	7,6
48,2	6,4	8,1
42,5	7,9	6,4
53,5 *	7,8 *	8,9 *
6,7 **	1,1 **	1,6 **

**Poskus 1:** Ugotavljanje preference do dolžine rovov. 7 ♂ jelenke; 4 ure; 5 rovov s premerom 14 mm, inklinacijo 90° ter dolžinami 4, 5, 7, 9 in 12 cm. Samci so se najdlje zadrževali v 12-cm rovu (44,3 % časa zasedanja) in sicer ga je najdlje zasedal dominantni samec (42,2 % skupnega časa zasedanja). Najmanj časa so samci zasedali sosednji 9-cm rov (5,1 % časa zasedanja), ki ga je večinoma zasedal le najmanjši samec. Slednji je najdlje zasedal rov z dolžino 4 cm (8,2 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci preživeli v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 38 (Preglednica 43). Samci so v rovih preživeli 29,8 % časa najdaljše možne zasedenosti rovov.



Slika 38: Poskus 1 – samci jelenke; n = 7; delež preživetega časa v 5 rovih različnih dolžin.

**Poskus 2:** Ugotavljanje preference do dolžine rovv. 7 ♂ jelenke; 4 ure; 25 rovv s premerom 14 mm in inklinacijo 90°. Po 5 rovv z dolžinami 4, 5, 7, 9 in 12 cm. Samci so najdlje zasedali rove z dolžino 7 cm (27,0 % časa zasedanja), najmanj pa rove z dolžino 4 cm (12,1 % časa zasedanja). Druge rove so zasedali bolj ali manj enakomerno. Dominantni samec je najdlje zasedal rove z dolžino 12 cm (8,5 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec pa rove z dolžino 7 cm (6,9 % skupnega časa zasedanja). Samci so najdlje zasedali rove na globinah 5 (61,8 % skupnega časa zasedanja) in 4 (21,5 % skupnega časa zasedanja). Najmanj časa pa so zasedali rove na globini 1 (2,4 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci preživeli v rovih posamezne dolžine, je predstavljen na Sliki 39 (Preglednica 44), delež časa, ki so ga preživeli v rovih na posamezni globini pa na Sliki 44 (Preglednica 100). Samci so v rovih preživeli 48,5 % časa najdaljše možne zasedenosti rovv.

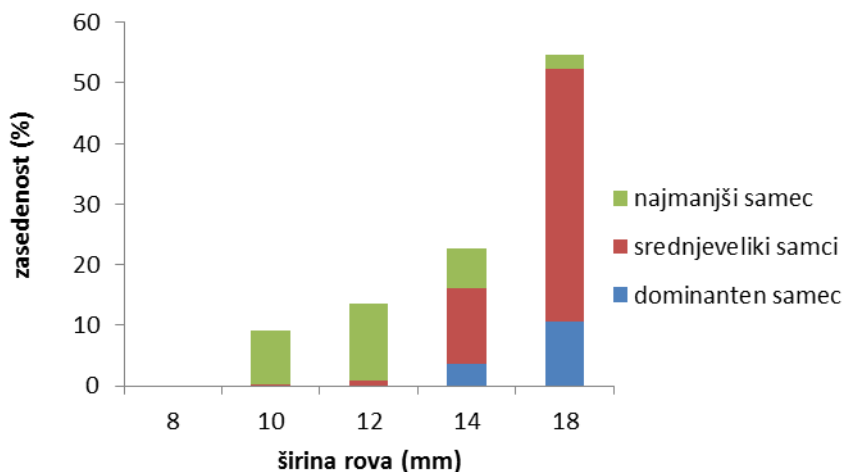


Slika 39: Poskus 2 – samci jelenke; n = 7; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih dolžin.

**Poskus 3:** Ugotavljanje preference do širine rovv. 7 ♂ jelenke; 4 ure; 5 rovv z dolžino 12 cm, inklinacijo 90° ter s premeri 8, 10, 12, 14 in 18 mm. Samci so najdlje zasedali rove največjih premerov. Najdlje so se zadrževali v 18 mm širokem rovu (54,7 % časa zasedanja),

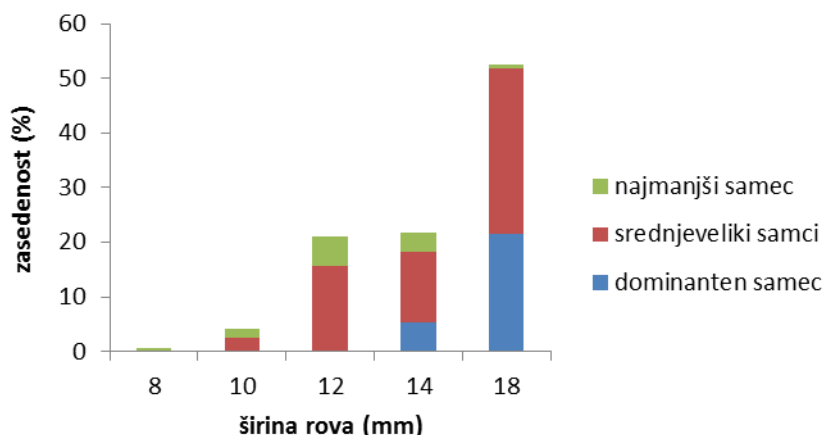


najožjega (8 mm) pa v času poskusa ni zasedal noben samec. Dominantni samec je največ časa preživel v 18 mm (10,5 % skupnega časa zasedanja) in 14 mm širokem rovu (3,7 % skupnega časa zasedanja). Najmanjši samec je večinoma zasedal 12 mm širok rov (12,7 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci preživali v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 40 (Preglednica 45). Samci so v rovih preživali 20,1 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov.



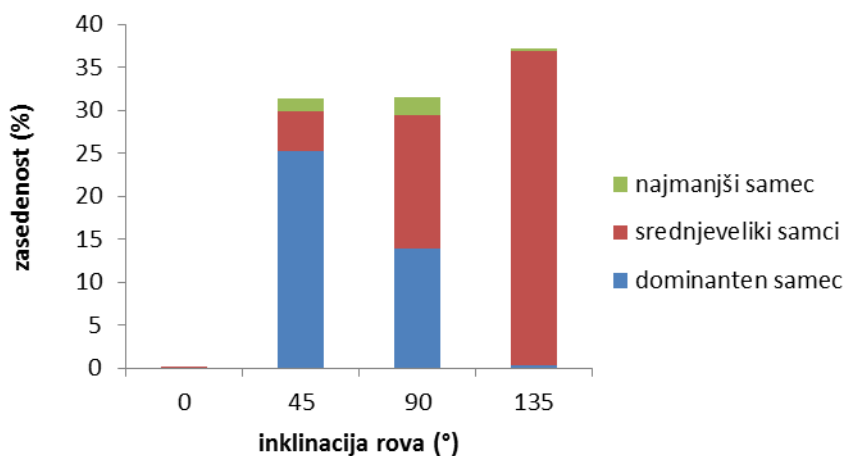
Slika 40: Poskus 3 – samci jelenke; n = 7; delež preživetega časa v 5 rovih različnih širin.

**Poskus 4:** Ugotavljanje preference do širine rogov. 7 ♂ jelenke; 4 ure; 25 rogov z dolžino 12 cm in inklinacijo 90°. Po 5 rogov s premeri 8, 10, 12, 14 in 18 mm. Samci so se najdlje zadrževali v 18 mm širokih rovih (52,6 % časa zasedanja), manj pa so zasedali rove s premerom 12 mm (21,0 % časa zasedanja) in 14 mm (21,7 % časa zasedanja). Dominantni samec je zasedal predvsem 18 mm široke rove (21,6 % skupnega časa zasedanja). Najmanj časa so samci zasedali rove najmanjših širin (8 in 10 mm). Samci so najdlje zasedali rove na globinah 5 (41,2 % skupnega časa zasedanja), 4 (26,0 % skupnega časa zasedanja) in 3 (19,2 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci preživali v rovih posamezne širine, je predstavljen na Sliki 41 (Preglednica 46), delež časa, ki so ga preživali v rovih na posamezni globini pa na Sliki 44 (Preglednica 100). Samci so v rovih preživali 51,3 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov.



Slika 41: Poskus 4 – samci jelenke; n = 7; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih širin.

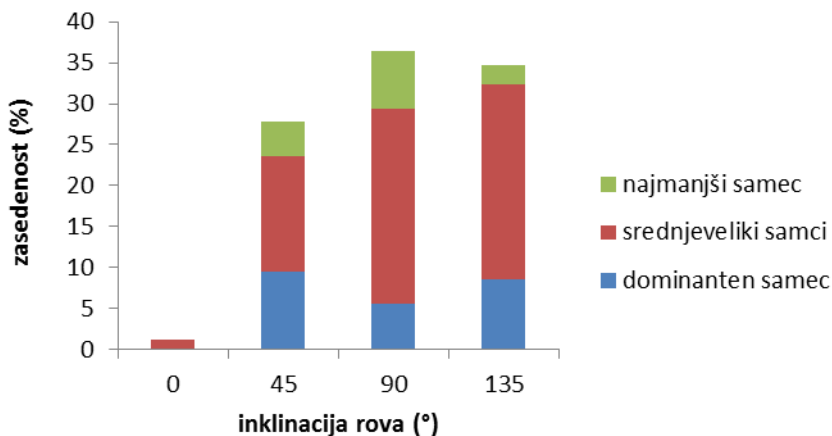
**Poskus 5:** Ugotavljanje preference do naklona rogov. 6 ♂ jelenke; 4 ure; 4 rovi z dolžino 9 cm, s premerom 14 mm ter inklinacijami 0, 45, 90 in 135°. Samci so bolj ali manj enakomerno zasedali rove z inklinacijami 45, 90 in 135°. Najdlje so zasedali rov z inklinacijo 135° (37,1 % časa zasedanja), rova z inklinacijo 0° pa samci v času poskusa niso nikoli zasedli. Dominantni samec je največ časa preživel v rovih z inklinacijo 45° (25,2 % skupnega časa zasedanja) in 90° (13,9 % skupnega časa zasedanja). Slednja je najdlje zasedal tudi najmanjši samec, vendar le za kratek čas. Delež časa, ki so ga samci preživel v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 42 (Preglednica 47). Samci so v rovih preživel 58,6 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov.



Slika 42: Poskus 5 – samci jelenke; n = 6; delež preživetega časa v rovih 4 z različnimi inklinacijami.

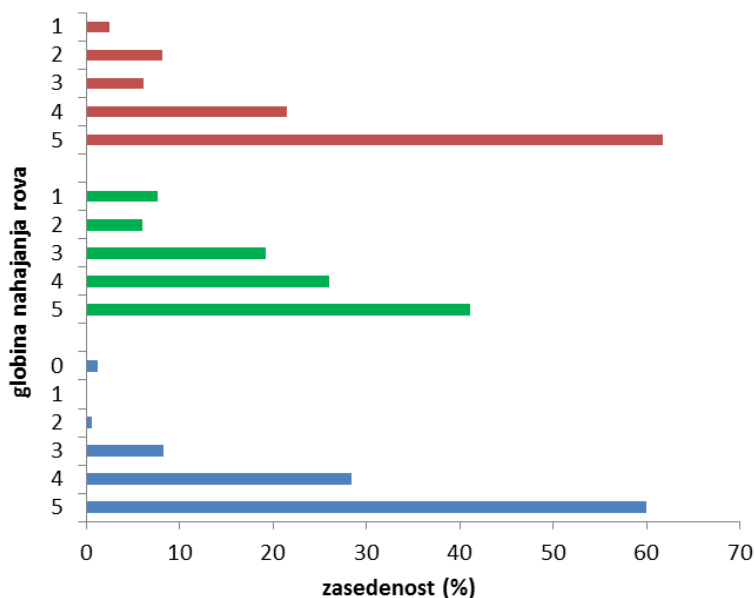
**Poskus 6:** Ugotavljanje preference do naklona rogov. 6 ♂ jelenke; 4 ure; 20 rogov z dolžino 9 cm in s premerom 14 mm. Po 5 rogov z inklinacijami 0, 45, 90 in 135°. Samci so se najdlje zadrževali v rovih z inklinacijo 90° (36,5 % časa zasedanja) in 135° (34,6 % časa zasedanja), nekoliko manj v rovih z inklinacijo 45° (27,8 % časa zasedanja), daleč najmanj pa v rovih z inklinacijo 0° (1,1 % časa zasedanja). Dominantni samec je najdlje zasedal rove z inklinacijo

45° (9,4 % skupnega časa zasedanja). Najmanjši samec je največ časa preživel v rovih z inklinacijo 90° (7,2 % časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci preživel v rovih s posamezno inklinacijo, je predstavljen na Sliki 43 (Preglednica 48).



Slika 43: Poskus 6 – samci jelenke; n = 6; delež preživetega časa v 20 rovih s 4 različnimi inklinacij.

Delež časa, ki so ga samci jelenke preživel v rovih na posamezni globini, je predstavljen na Sliki 44 (Preglednica 100). Samci so najdlje zasedali rove na največjih globinah. Najdlje so zasedali rove na globini 5 (60,0 % skupnega časa zasedanja) in 4 (28,4 % skupnega časa zasedanja). Najmanj časa pa so zasedali rove na globini 1 (0,1 % skupnega časa zasedanja). Samci so v rovih preživel 59,4 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov.



Slika 44: Globinska razporeditev samcev jelenke v poskusu 2, 4 in 6. Rdeče - poskus 2; samci jelenke; n = 7; delež preživetega časa v 20 rovih na 5 različnih globinah. Zeleno - poskus 4; samci jelenke; n = 7; delež preživetega časa v 20 rovih na 5 različnih globinah. Modro - poskus 6; samci jelenke; n = 6; delež preživetega časa v 20 rovih na 6 različnih globinah.

### Opis napadov med samci

Napadi samcev jelenke in uspešnost le teh so predstavljeni v Preglednici 13. Največ napadov se je zgodilo v poskusu 5 in sicer 187. Po številu napadov nato sledi poskus 2, s 100 napadi. Najmanj, le 12 napadov, se je zgodilo v poskusu 1. Največ napadov je bilo brez telesnega stika in so vsebovali le razkazovanje. Razkazovanje je potekalo tako, da je samec dvignil hrbtno plavut, razprl škržne poklopce in zeval z usti. Pogosti so bili tudi napadi, kjer so samci hlastnili proti nasprotniku, vendar do telesnega stika ni prišlo. Med samci je prišlo tudi do napada s telesnim stikom, kjer sta se samca spoprijela z usti. Večina napadov večjih samcev se je končala z njihovo zmago. V redkih primerih je prišlo do napada večjih samcev s telesnim stikom, večinoma z ugrizom. Največji delež napadov s telesnim stikom se je zgodil v poskusu 6 (7,7 % napadov v poskusu). Največji delež neuspešnih napadov večjih samcev na manjše samce je bil opažen v poskusu 1 (8,3 % napadov v poskusu) in 4 (6,3 % napadov v poskusu). Najmanjši delež neuspešnih napadov večjih samcev na manjše pa v poskusu 3 (0,0 % napadov v poskusu). Manjši samci so se napadov večjih samcev največkrat ubranili tako, da so se razkazovali. Redki so bili primeri, ko manjši samec na napad večjega samca ni reagiral ali pa je hlastnil proti napadalcu. V poskusu 5 so manjši samci velikokrat plavali od enega k drugemu in se razkazovali. Večji samci se na napad največkrat niso odzvali oz. so se še sami pričeli razkazovati, redkeje pa so se zapodili za manjšim samcem, ga ugriznili oz. hlastnili proti njemu. V vseh poskusih manjši samci niso nikoli napadli večjih s telesnim stikom. Največji delež napadov manjših samcev se je zgodil v poskusih 1 (58,3 % napadov v poskusu) in 5 (56,1 % vseh napadov v poskusu). Največji delež uspešnih napadov manjših samcev se je zgodil v poskusih z večjim številom rovov kot pa je bilo število samcev. Samci so se napadali med seboj kljub temu, da so imeli na voljo še mnogo prostih rovov. Napadalnejši samci so intenzivneje napadali druge samce. Opazili smo tudi, da so manjši samci v mnogih primerih zapustili rov, če se je večji samec preveč približal oz. plaval mimo.

Preglednica 13: Število napadov samcev jelenke v času posameznega poskusa in deleži napadov, razdeljeni v 10 kategorij glede na način in uspešnost napada. Napadi so podani v deležih (%) glede na število napadov, ki so se zgodili v posameznem poskusu.

Poskus	Št. napadov	Kategorija glede na ocenjevalno lestvico napadov									
		1	2A	2B	3A	3B	4	5A	5B	6A	6B
1	12	8,3	33,3	0,0	0,0	0,0	58,3	0,0	0,0	0,0	0,0
2	100	5,0	34,0	25,0	1,0	3,0	29,0	2,0	1,0	0,0	0,0
3	27	0,0	37,0	33,3	3,7	0,0	25,9	0,0	0,0	0,0	0,0
4	79	6,3	35,4	29,1	2,5	1,3	22,8	1,3	1,3	0,0	0,0
5	187	3,7	16,6	16,6	3,7	2,1	56,1	1,1	0,0	0,0	0,0
6	78	2,6	35,9	7,7	3,8	3,8	39,7	3,8	2,6	0,0	0,0

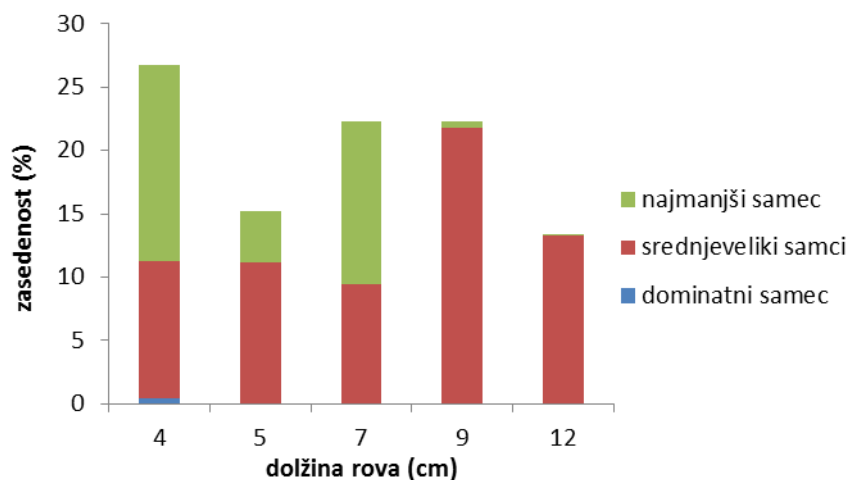
### 3.2.2.5 Poskusi s kokoško

Velikosti samcev kokoške vključenih v poskuse so podane v Preglednici 14.

Preglednica 14: Velikosti samcev kokoške. Zeleno - dominantni samec, rumeno – samec odstranjen v poskusih 5 in 6; TGR - celotna telesna dolžina (trup, glava in rep); SG- širina glave; VG - višina glave; \* povprečna velikost; \*\* standardna devijacija.

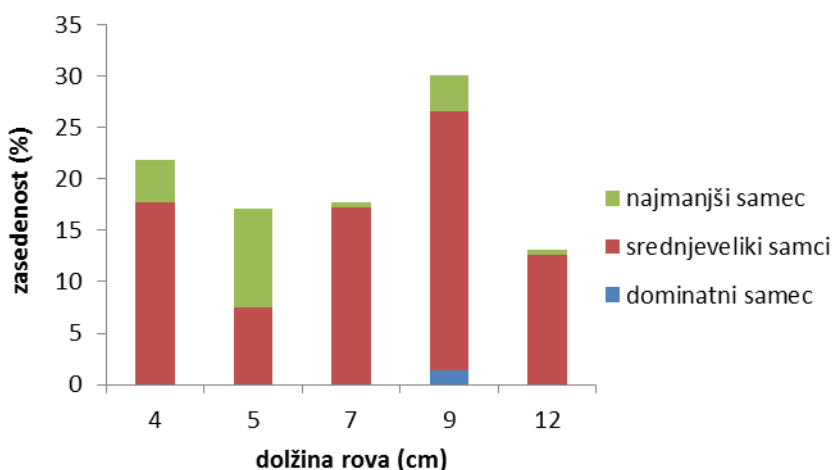
TGR (mm)	VG (mm)	ŠG (mm)
76,8	10,2	11,0
70,1	9,2	9,0
66,2	8,2	9,4
56,8	8,4	6,2
56,6	7,9	9,1
48,4	7,3	9,1
48,2	7,4	7,7
60,4 *	8,3 *	8,8 *
10,9 **	1,0 **	1,5 **

**Poskus 1:** Ugotavljanje preference do dolžine rogov. 7 ♂ kokoške; 4 ure; 5 rogov s premerom 14 mm, z inklinacijo 90° ter dolžinami 4, 5, 7, 9 in 12 cm. Najdlje časa so samci zasedali rove z dolžino 4 cm (26,8 % časa zasedanja), najmanj pa rove z dolžino 12 cm (13,4 % časa zasedanja). Najmanjši samec je največ časa preživel v rovih z dolžino 4 cm (15,5 % skupnega časa zasedanja) in 7 cm (12,9 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec je zasedal le rove z dolžino 4 cm in še to za kratek čas (0,4 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci preživeli v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 45 (Preglednica 49). Samci so v rovih preživeli 24,5 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov.



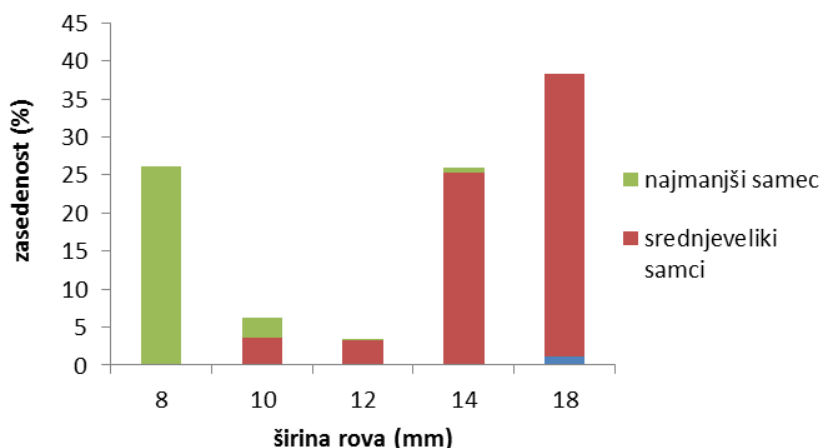
Slika 45: Poskus 1 – samci kokoške; n = 7; delež preživetega časa v 5 rovih različnih dolžin.

**Poskus 2:** Ugotavljanje preference do dolžine rogov. 7 ♂ kokoške; 4 ure; 25 rogov s premerom 14 mm in inklinacijo 90°. Po 5 rogov z dolžinami 4, 5, 7, 9 in 12 cm. Samci so največ časa zasedali rove z dolžino 9 cm (30,1 % časa zasedanja), najmanj pa rove z dolžino 12 cm (13,2 % časa zasedanja). Druge rove so zasedali bolj ali manj enakomerno. Najmanjši samec je najdlje zasedal rove z dolžino 5 cm (9,7 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec je zasedal le rove z dolžino 9 cm in še to le kratek čas (1,4 % skupnega časa zasedanja). Samci so najdlje zasedali rove na globini 5 (38,6 % skupnega časa zasedanja) in 2 (25,2 % skupnega časa zasedanja). Najmanj časa so bili zasedeni rovi na globini 1 (10,9 % skupnega časa zasedanja) in 3 (10,3 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci preživeli v rovih posamezne dolžine, je predstavljen na Sliki 46 (Preglednica 50), delež časa, ki so ga preživeli v rovih na posamezni globini pa na Sliki 51 (Preglednica 101). Samci so v rovih preživeli 24,9 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov.



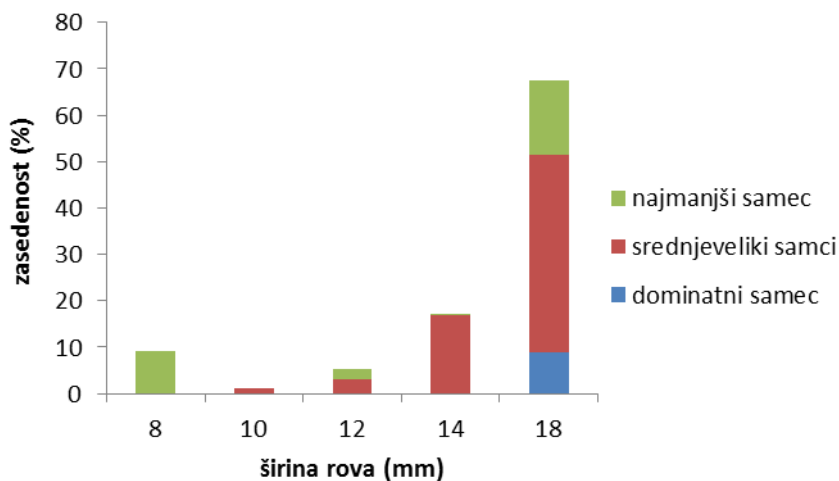
Slika 46: Poskus 2 – samci ; n = 7; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih dolžin.

**Poskus 3:** Ugotavljanje preference do širine rogov. 7 ♂ kokoške; 4 ure; 5 rogov z dolžino 12 cm, inklinacijo 90° ter s premeri 8, 10, 12, 14 in 18 mm. Samci so najdlje zasedali rov s širino 18 mm (38,4 % časa zasedanja), najmanj pa 12 mm širok rov (3,4 % časa zasedanja). Dominantni samec je zasedal le 18 mm širok rov in še to le za kratek čas (1,1 % skupnega časa zasedanja). Najmanjši samec je najdlje zasedal najožji 8 mm širok rov (26,1 % časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci preživeli v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 47 (Preglednica 51). Samci so v rovih preživeli 28,7 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov.



Slika 47: Poskus 3 – samci kokoške; n = 7; delež preživetega časa v 5 rovih različnih širin.

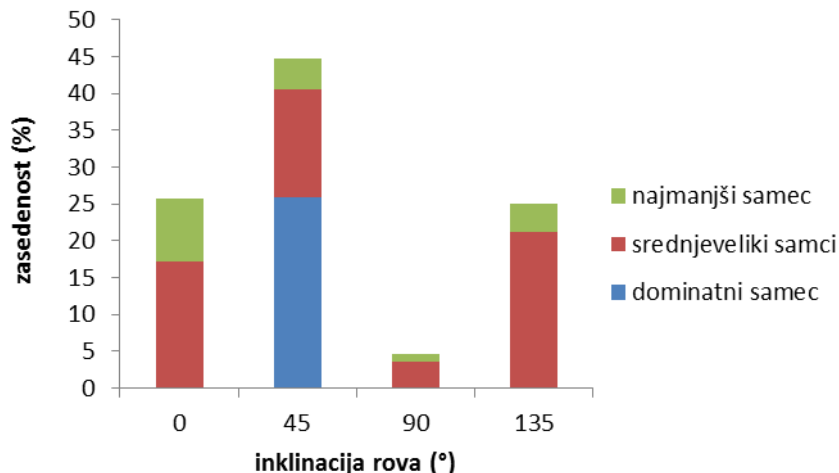
**Poskus 4:** Ugotavljanje preference do širine rogov. 7 ♂ kokoške; 4 ure; 25 rogov z dolžino 12 cm in inklinacijo 90°. Po 5 rogov s premeri 8, 10, 12, 14 in 18 mm. Samci so najdlje zasedali rove s premerom 18 mm (67,4 % časa zasedanja), najmanj pa rove s premerom 10 mm (1,0 % časa zasedanja). Dominantni samec je zasedal le rove s premerom 18 mm (8,9 % skupnega časa zasedanja). Najmanjši samec je najdlje zasedal rove s premerom 18 mm (16,0 % skupnega časa zasedanja) in 8 mm (9,2 % skupnega časa zasedanja). Samci so najdlje zasedali rove na globini 1 (41,3 % skupnega časa zasedanja) in 5 (42,3 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci preživeli v rovih posamezne širine, je predstavljen na Sliki 48 (Preglednica 52), delež časa ki so ga preživeli v rovih na posamezni globini pa na Sliki 51 (Preglednica 101). Samci so v rovih preživeli 15,4 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov.



Slika 48: Poskus 4 – samci kokoške; n = 7; delež preživetega časa v 25 rovih s petimi različnimi širinami.

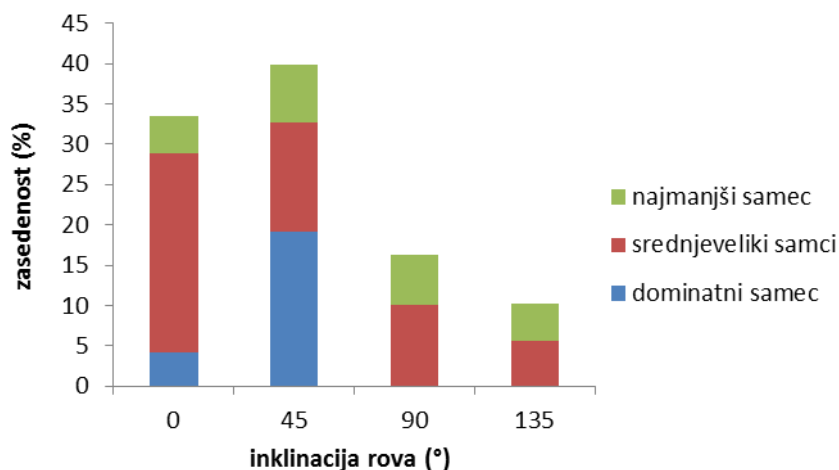
**Poskus 5:** Ugotavljanje preference do naklona rogov. 6 ♂ kokoške; 4 ure; 4 rovi z dolžino 9 cm, s premerom 14 mm ter inklinacijami 0, 45, 90 in 135°. Samci so najdlje zasedali rov z inklinacijo 45° (44,6 % časa zasedanja). Samci so daleč najmanj zasedali rov z inklinacijo 90° (4,6 % časa zasedanja), rove z inklinacijami 0 in 135° pa so zasedali približno enako dolgo. Dominantni samec je zasedal le rov z inklinacijo 45° (26,0 % skupnega časa zasedanja),

najmanjši samec pa je najdlje zasedal rov z inklinacijo 0° (8,5 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci preživel v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 49 (Preglednica 53). Samci so v rovih preživel 35,6 % časa najdaljše možne zasedenosti rofov.



Slika 49: Poskus 5 – samci kokoške; n = 6; delež preživetega časa v rovih štirih različnih inklinacij.

**Poskus 6:** Ugotavljanje preference do naklona rofov. 6 ♂ kokoške; 4 ure; 20 rofov z dolžino 9 cm in s premerom 14 mm. Po 5 rofov z inklinacijami 0, 45, 90 in 135°. Najdlje so samci zasedali rove z inklinacijo 45° (39,9 % časa zasedanja) in 0° (33,5 % časa zasedanja). Najmanj časa pa so zasedali rove z inklinacijo 135° (10,3 % časa zasedanja). Dominantni samec je največ časa zasedal rove inklinacije 45° (19,2 % skupnega časa zasedanja). Najmanjši samec pa je bolj ali manj enakomerno zasedal rove vseh inklinacij. Delež časa, ki so ga samci preživel v rovih s posamezno inklinacijo, je predstavljen na Sliki 50 (Preglednica 54).

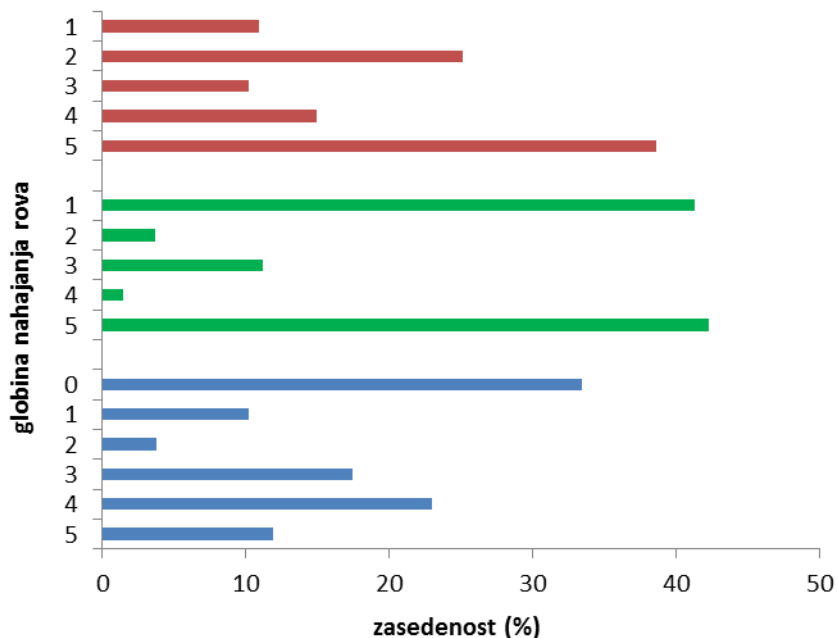


Slika 50: Poskus 6 – samci kokoške; n = 6; delež preživetega časa v dvajsetih rovih štirih različnih inklinacij.

Delež časa, ki so ga samci kokoške preživel v rovih na posamezni globini, je predstavljen na Sliki 51 (Preglednica 101). Samci so najdlje zasedali rove na globini 0 (33,5 % skupnega časa zasedanja), sledili so rovi na globini 4 (23,0 % skupnega časa zasedanja) in 3 (17,5 %



skupnega časa zasedanja). Samci so v rovih preživeli 62,4 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov.



Slika 51: Globinska razporeditev samcev kokoške v poskusu 2, 4 in 6. Rdeče - poskus 2; samci kokoške; n = 7; delež preživetega časa v 20 rovih na 5 različnih globinah. Zeleno - poskus 4; samci kokoške; n = 7; delež preživetega časa v 20 rovih na 5 različnih globinah. Modro - poskus 6; samci kokoške; n = 6; delež preživetega časa v 20 rovih na 6 različnih globinah.

### Opis napadov med samci

Napadi samcev kokoške in uspešnost le teh so predstavljeni v Preglednici 15. Največ napadov se je zgodilo v poskusu 5 in sicer 60. Po številu napadov nato sledi poskus 6, s 45 napadi. Najmanj napadov se je zgodilo v poskusih 4 (6 napadov) in 3 (8 napadov). Največ napadov je bilo brez telesnega stika, ki so vsebovali približanje, razkazovanje ali hlastanje proti nasprotniku. Razkazovanje je potekalo tako, da je samec visoko dvignil hrbtno plavut in privzdignil sprednji del telesa. Pogosti so bili tudi napadi, ko je samec hlastnil proti nasprotniku, vendar do telesnega stika ni prišlo. Večina napadov večjih samcev na manjše samce se je končala z zmago večjih. V nekaterih primerih je prišlo do napada večjih samcev s telesnim stikom, večinoma z ugrizom. Največji delež napadov večjih samcev s telesnim stikom se je zgodil v poskusu 5 (18,3 % napadov v poskusu), sledila sta poskusa 6 (17,8 % vseh napadov v poskusu) in 4 (16,7 % vseh napadov v poskusu). Največji delež neuspešnih napadov večjih samcev na manjše (12,5 % vseh napadov v poskusu) je bil opažen v poskusih 1 in 2, najmanjši pa v poskusu 5 (1,7 % vseh napadov v poskusu), medtem ko v poskusu 4 ni bil opažen niti eden. Manjši samci so se napadov večjih največkrat ubranili z razkazovanjem, hlastanjem proti napadalcu ali ugrizom. Dogajalo se je tudi, da so manjši samci na razkazovanje večjih samcev odgovorili z ugrizom, ki se je včasih nadaljeval tudi v dvoboj z obojestranskim grizenjem. V večini takšnih primerov so na koncu zmagali večji samci. Ti so se napadov manjših samcev največkrat ubranili z razkazovanjem, hlastanjem proti

nasprotniku, ugrizom ali pa so se zapodili za manjšim samcem in ga tako prepodili. Največji delež uspešnih napadov manjših samcev se je zgodil v poskusih 1 (12,5 % vseh napadov v poskusu) in 2 (6,7 % vseh napadov v poskusu). V večini uspešnih napadov so manjši samci rove nato tudi zasedli. Samo v poskusu 5 je prišlo do uspešnih napadov manjših samcev s telesnim stikom. V vseh 6 poskusih je bil delež napadov večjih samcev večji od deleža napadov manjših samcev. Samci so se veliko razkazovali med seboj (predvsem z dviganjem hrbtne plavuti) tudi v času, ko so se nahajali na mivki stran od rogov.

Preglednica 15: Število napadov samcev kokoške v času posameznega poskusa in deleži napadov razdeljeni v 10 kategorij glede na način in uspešnost napada. Napadi so podani v deležih (%) glede na število napadov, ki so se zgodili v posameznem poskusu.

Poskus	Št. napadov	Kategorija glede na ocenjevalno lestvico napadov									
		1	2A	2B	3A	3B	4	5A	5B	6A	6B
1	24	12,5	41,7	16,7	0,0	4,2	12,5	8,3	4,2	0,0	0,0
2	30	10,0	30,0	30,0	0,0	10,0	13,3	6,7	0,0	0,0	0,0
3	8	12,5	12,5	75,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	6	0,0	0,0	50,0	0,0	16,7	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0
5	60	1,7	16,7	33,3	0,0	18,3	26,7	0,0	0,0	0,0	3,3
6	45	2,2	35,6	11,1	8,9	8,9	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0

### 3.2.2.6 Poskusi z babico sprehajalko

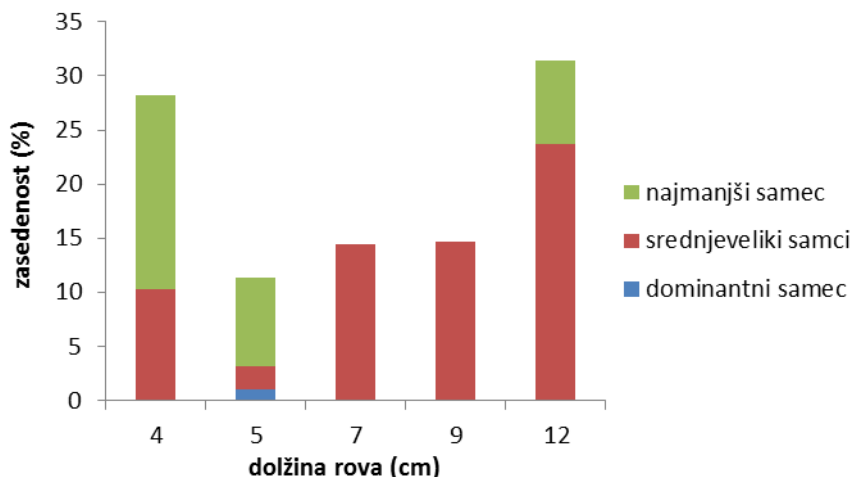
Velikosti samcev babice sprehajalke vključenih v poskuse so podane v Preglednici 16.

Preglednica 16: Velikosti samcev babice sprehajalke. Zeleno - dominantni samec, rumeno - samec odstranjen v poskusih 5 in 6; TGR - celotna telesna dolžina (trup, glava in rep); SG - širina glave; VG - višina glave; \* povprečna velikost; \*\* standardna devijacija.

TGR (mm)	VG (mm)	ŠG (mm)
85,4	11,9	10,7
77,1	11,1	10,2
71,1	11,9	10,6
66,9	9,2	10,1
64,0	9,1	9,5
49,5	6,6	6,9
44,7	5,3	5,6
65,5 *	9,3 *	9,1 *
14,5 **	2,6 **	2,0 **

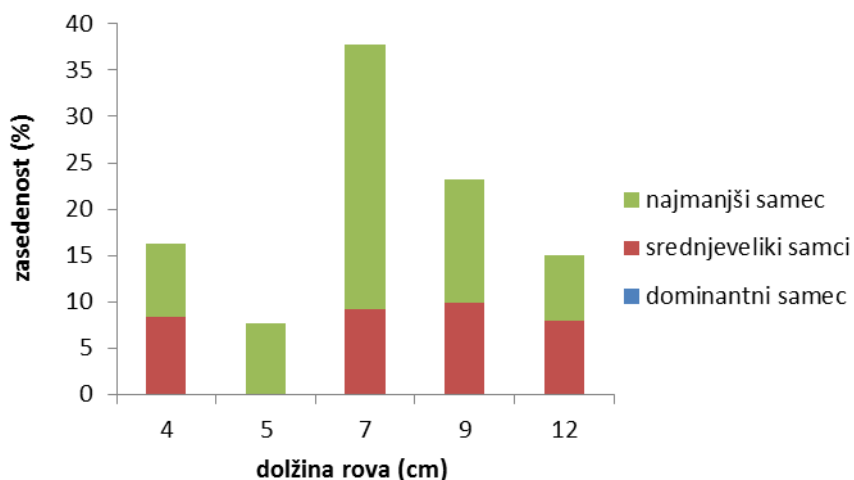
**Poskus 1:** Ugotavljanje preference do dolžine rogov. 7 ♂ babice sprehajalke; 4 ure; 5 rogov s premerom 14 mm, inklinacijo 90° ter dolžinami 4, 5, 7, 9 in 12 cm. Samci so se najdlje zadrževali v rovih z dolžino 12 cm (31,4 % časa zasedanja) in 4 cm (28,2 % časa zasedanja), najmanj pa v rovu z dolžino 5 cm (11,3 % časa zasedanja). Dominantni samec je zasedal le 5 cm dolg rov in še to le kratek čas (1,0 % skupnega časa zasedanja). Najmanjši samec je najdlje

zasedal rov z dolžino 4 cm (17,9 % časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci preživel v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 52 (Preglednica 55). Samci so v rovih preživel 17,9 % časa najdaljše možne zasedenosti rofov.



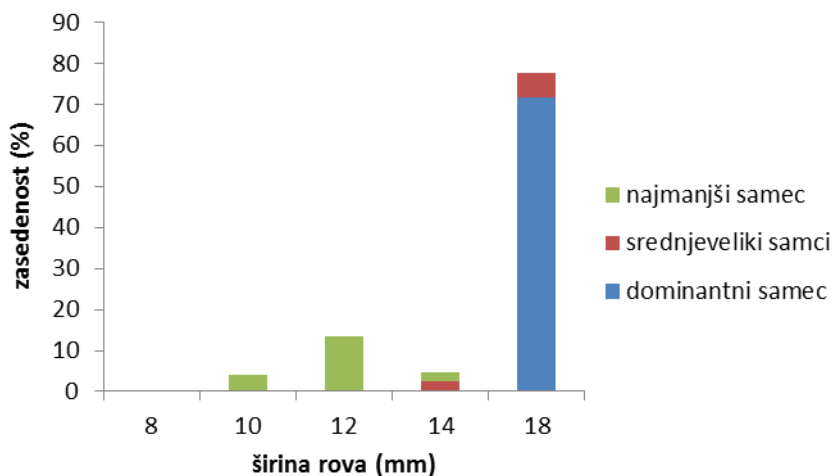
Slika 52: Poskus 1 – samci babice sprehajalke; n = 7; delež preživetega časa v 5 rovih različnih dolžin.

**Poskus 2:** Ugotavljanje preference do dolžine rofov. 7 ♂ babice sprehajalke; 4 ure; 25 rofov s premerom 14 mm in inklinacijo 90°. Po 5 rofov z dolžinami 4, 5, 7, 9 in 12 cm. Samci so najdlje zasedali rove z dolžino 7 cm (37,7 % časa zasedanja), najmanj pa rove z dolžino 5 cm (7,7 % časa zasedanja). Dominantni samec ni zasedal nobenega izmed rofov, najmanjši samec pa je najdlje zasedal rove z dolžino 7 cm (28,6 % skupnega časa zasedanja). Samci so najdlje zasedali rove na globini 4 (28,3 % skupnega časa zasedanja), 3 (27,7 % skupnega časa zasedanja) in 1 (24,8 % skupnega časa zasedanja). Najmanj časa pa so zasedali rove na globini 5 (7,5 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci preživel v rovih posamezne dolžine, je predstavljen na Sliki 53 (Preglednica 56), delež časa ki so ga preživel v rovih na posamezni globini pa na Sliki 59 (Preglednica 102). Samci so v rovih preživel 10,9 % časa najdaljše možne zasedenosti rofov.



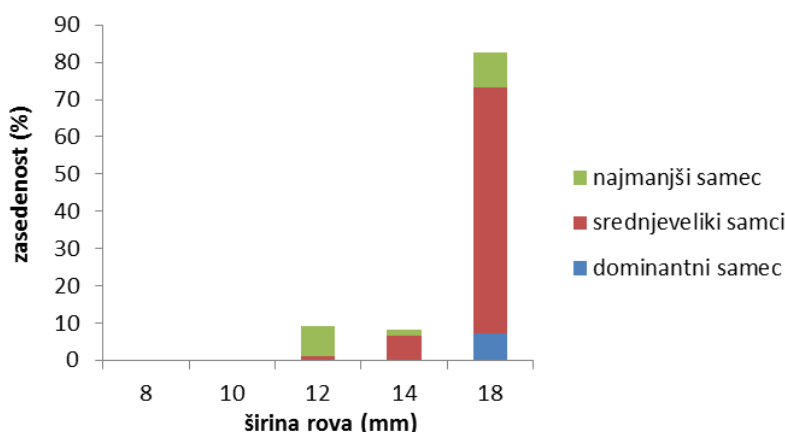
Slika 53: Poskus 2 – samci babice sprehajalke; n = 7; delež preživetega časa v 25 rovih petih različnih dolžin.

**Poskus 3:** Ugotavljanje preference do širine rogov. 7 ♂ babice sprehajalke; 4 ure; 5 rogov z dolžino 12 cm, inklinacijo 90° ter s premeri 8, 10, 12, 14 in 18 mm. Samci so najdlje zasedali najširši 18 mm širok rov (77,7 % časa zasedanja), medtem ko rova s širino 8 mm niso zasedali. Dominantni samec je najdlje zasedal 18 mm širok rov (71,7 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec pa 12 mm širok rov (13,5 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci preživeli v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 54 (Preglednica 57). Samci so v rovih preživeli 17,3 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov.



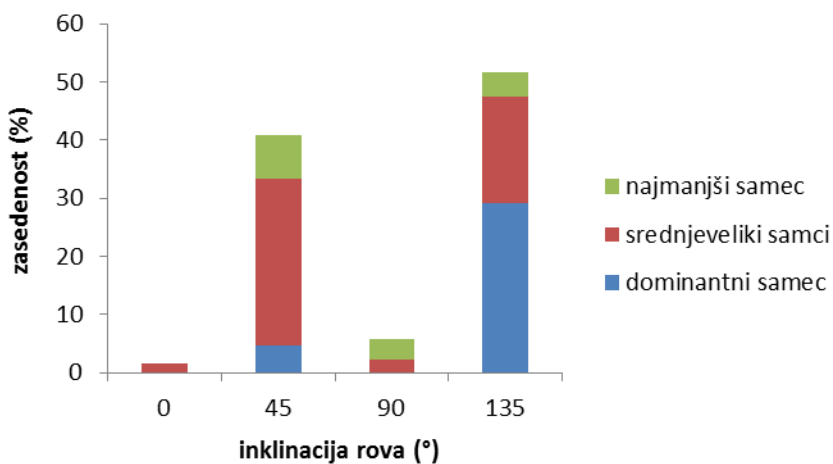
Slika 54: Poskus 3 – samci babice sprehajalke; n = 7; delež preživetega časa v 5 rovih različnih širin.

**Poskus 4:** Ugotavljanje preference do širine rogov. 7 ♂ babice sprehajalke; 4 ure; 25 rogov z dolžino 12 cm in inklinacijo 90°. Po 5 rogov s premeri 8, 10, 12, 14 in 18 mm. Samci so najdlje zasedali 18 mm široke rove (82,5 % časa zasedanja). Rogov s širinama 8 in 10 mm samci v času poskusa niso nikoli zasedli. Dominantni samec je zasedal le 18 mm široke rove (7,4 % skupnega časa zasedanja). Najmanjši samec je najdlje zasedal rove s širinama 12 mm (8,1 % skupnega časa zasedanja) in 18 mm (9,1 % skupnega časa zasedanja). Samci so najdlje zasedali rove na globini 2 (30,1 % skupnega časa zasedanja) in 3 (22,5 % skupnega časa zasedanja). Najmanj časa pa so zasedali rove na globini 5 (12,2 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci preživeli v rovih posamezne širine, je predstavljen na Sliki 55 (Preglednica 58), delež časa ki so ga preživeli v rovih na posamezni globini pa na Sliki 59 (Preglednica 102). Samci so v rovih preživeli 27,8 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov.



Slika 55: Poskus 4 – samci babice sprehajalke; n = 7; delež preživetega časa v 25 rovih s 5 različnimi širinami.

**Poskus 5:** Ugotavljanje preference do naklona rogov. 6 ♂ babice sprehajalke; 4 ure; 4 rovi z dolžino 9 cm, s premerom 14 mm ter inklinacijami 0, 45, 90 in 135°. Samci so najdlje zasedali rov z inklinacijo 135° (51,7 % časa zasedanja) in nekoliko manj rov z inklinacijo 45° (40,8 % časa zasedanja). Mnogo manj pa so zasedali rova inklinacij 0° (1,7 % časa zasedanja) in 90° (5,8 % časa zasedanja). Dominantni samec je najdlje zasedal rov inklinacije 135° (29,1% skupnega časa zasedanja). Najmanjši samec je najdlje zasedal rov inklinacije 45° (7,4 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci preživeli v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 56 (Preglednica 59). Samci so v rovih preživeli 14,1 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov.



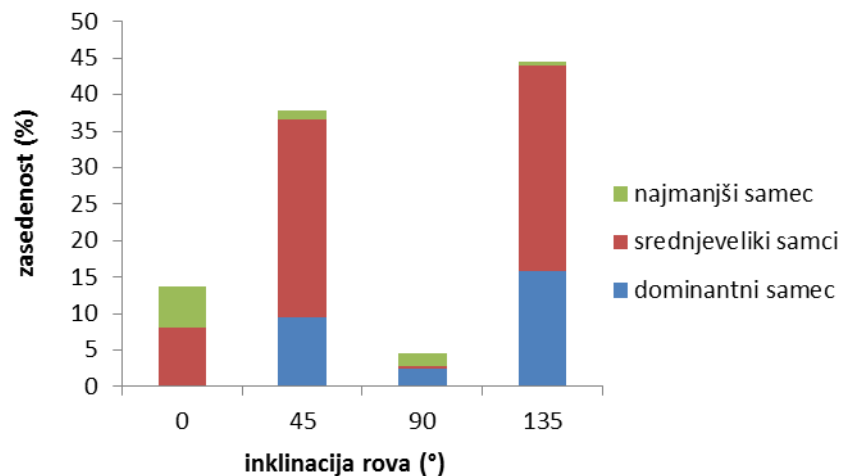
Slika 56: Poskus 5 – samci babice sprehajalke; n = 6; delež preživetega časa v rovih štirih različnih inklinacij.

**Poskus 6:** Ugotavljanje preference do naklona rogov. 6 ♂ babice sprehajalke; 4 ure; 20 rogov dolžine 9 cm in premera 14 mm. Po pet rogov inklinacij: 0, 45, 90 in 135°. Na Sliki 57 so prikazani samci babice sprehajalke med zasedanjem rogov v času poskusa. Samci so najdlje zasedali rove z inklinacijo 135° (44,5 % časa zasedanja), ter nekoliko manj rove inklinacije 45° (37,8 % časa zasedanja). Najmanj časa so samci zasedali rove z inklinacijo 90° (4,6 % časa zasedanja). Dominantni samec je najdlje zasedal rove z inklinacijo 135° (15,8% skupnega

časa zasedanja) in  $45^\circ$  (9,5 % skupnega časa zasedanja). Najmanjši samec je najdlje zasedal rove z inklinacijo  $0^\circ$  (5,5 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci preživel v rovih s posamezno inklinacijo je predstavljen na Sliki 58 (Preglednica 60).



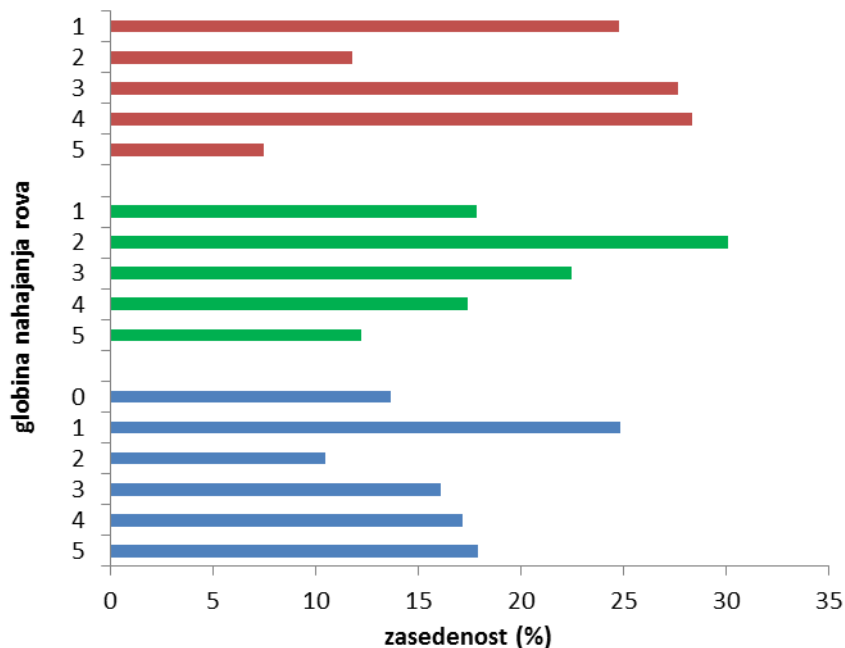
Slika 57: Poskusu 6 - samci babice sprehajalke med zasedanjem rogov različnih inklinacij.



Slika 58: Poskus 6 – samci babice sprehajalke;  $n = 6$ ; delež preživetega časa v 20 rovih 4 različnih inklinacij.

Delež časa, ki so ga preživel samci babice sprehajalke v rovih na posamezni globini, je predstavljen na Sliki 59 (Preglednica 102). Samci so najdlje zasedali rove na globini 1 (24,8 % skupnega časa zasedanja), sledili so rovi na globinah 5 (17,9 % skupnega časa zasedanja), 4 (17,1 % skupnega časa zasedanja) in 3 (16,1 % skupnega časa zasedanja). Najmanj časa so

zasedali rove na globini 2 (10,4 % skupnega časa zasedanja). Samci so v rovih preživel 24,9 % časa najdaljše možne zasedenosti rovov.



Slika 59: Globinska razporeditev samcev babice sprehajalke v poskusu 2, 4 in 6. Rdeče - poskus 2; samci babice sprehajalke; n = 7; delež preživetega časa v dvajsetih rovih na 5 različnih globinah. Zeleno - poskus 4; samci babice sprehajalke; n = 7; delež preživetega časa v 20 rovih na petih različnih globinah. Modro - poskus 6; samci babice sprehajalke; n = 6; delež preživetega časa v 20 rovih na 6 različnih globinah.

### Opis napadov med samci

Napadi samcev babice sprehajalke in uspešnost le-teh so predstavljeni v Preglednici 17. Največ napadov se je zgodilo v poskusu 4 in sicer 55. Po številu napadov nato sledi poskus 1, s 40 napadi in poskus 2 s 38 napadi. Najmanj, 14 napadov, se je zgodilo v poskusu 5. Največ napadov je bilo brez telesnega stika na način, da se je samec približal nasprotniku oz. zapodil proti njemu. Redkeje je prišlo do razkazovanja, kjer je samec razprl hrbtno plavut. Pogosti so bili tudi napadi, ko se je samec zapodil in hlastnil proti nasprotniku, vendar do telesnega stika ni prišlo. Vsi napadi večjih samcev so se končali z njihovo zmago. Samo v poskusu 4 je prišlo do napadov večjih samcev na manjše z ugrizom. Manjši samci so le redko napadli večje samce. Največji delež napadov manjših samcev se je zgodil v poskusu 3 (51,7 % napadov v poskusu), večina pa se jih je končala neuspešno (37,9 % napadov v poskusu). Večina uspešnih napadov manjših samcev na večje se je zgodila, ko je dominantni samec napadel največjega samca. Večji samci se na napad manjših največkrat niso odzvali, redko pa so proti napadalcu hlastnili. V vseh poskusih manjši samci niso nikoli napadli večjih s telesnim stikom. V večini uspešnih napadov večjih kot tudi manjših samcev, le ti niso zasedli izbrženega rova. Manjši samci so mnogokrat zapustili rov že, če se je večji samec le nekoliko bolj približal oz. je plaval mimo.

Preglednica 17: Število napadov samce babice sprehajalke v času posameznega poskusa in deleži napadov razdeljeni v 10 kategorij glede na način in uspešnost napada. Napadi so podani v deležih (%) glede na število napadov, ki so se zgodili v posameznem poskusu.

Poskus	Št. napadov	Kategorija glede na ocenjevalno lestvico napadov									
		1	2A	2B	3A	3B	4	5A	5B	6A	6B
1	40	0,0	12,5	87,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	38	0,0	15,8	81,6	0,0	0,0	0,0	0,0	2,6	0,0	0,0
3	29	0,0	6,9	41,4	0,0	0,0	37,9	3,4	10,3	0,0	0,0
4	55	0,0	23,6	65,5	0,0	3,6	7,3	0,0	0,0	0,0	0,0
5	14	0,0	14,3	71,4	0,0	0,0	0,0	0,0	14,3	0,0	0,0
6	26	0,0	7,7	88,5	0,0	0,0	3,8	0,0	0,0	0,0	0,0

### 3.2.3. Medvrstni odnosi

#### 3.2.3.1 Odnosi med rdečepikasto in jadransko babico

Velikosti samcev babic, ki so bili vključeni v medvrstne poskuse z rdečepikasto in jadransko babico so predstavljene v Preglednici 18.

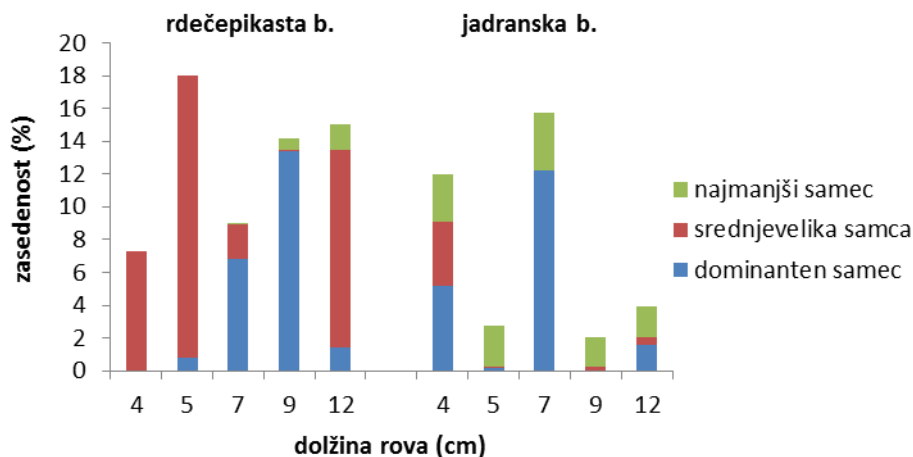
Preglednica 18: Velikosti samcev rdečepikaste in jadranske babice vključenih v poskus. Zeleno - dominantna samca, rumeno - samca odstranjena v poskusu 5 in 6; TGR - celotna telesna dolžina (trup, glava in rep); SG - širina glave; VG - višina glave; \* povprečna velikost; \*\* standardna deviacija.

Vrsta	TGR (mm)	VG (mm)	ŠG (mm)
Rdečepikasta b.	71,1	13,7	10,1
	65,5	10,4	7,9
	53,7	8,7	5,9
	44,9	8,0	6,0
	58,8 *	10,2 *	7,5 *
	11,8 **	2,5 **	2,0 **
Jadranska b.	46,6	8,1	5,4
	45,2	8,3	5,5
	43,6	7,8	4,4
	42,0	6,0	4,7
	44,4 *	7,5 *	5,0 *
	2,0 **	1,1 **	0,5 **

**Poskus 1:** 4 ♂ jadranske babice in 4 ♂ rdečepikaste babice; 4 ure; 5 rorov s premerom 14 mm, inklinacijo 90° ter dolžinami 4, 5, 7, 9 in 12 cm. Samci rdečepikaste babice so najdlje zasedali rov dolžine 5 cm (18,0 % skupnega časa zasedanja), manj pa rova z dolžino 9 (14,2 % skupnega časa zasedanja) in 12 cm (15,1 % skupnega časa zasedanja). Samci jadranske babice so zasedali predvsem rova dolga 4 cm (11,9 % skupnega časa zasedanja) in 7 cm (15,7 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec rdečepikaste babice je zasedal predvsem rova z

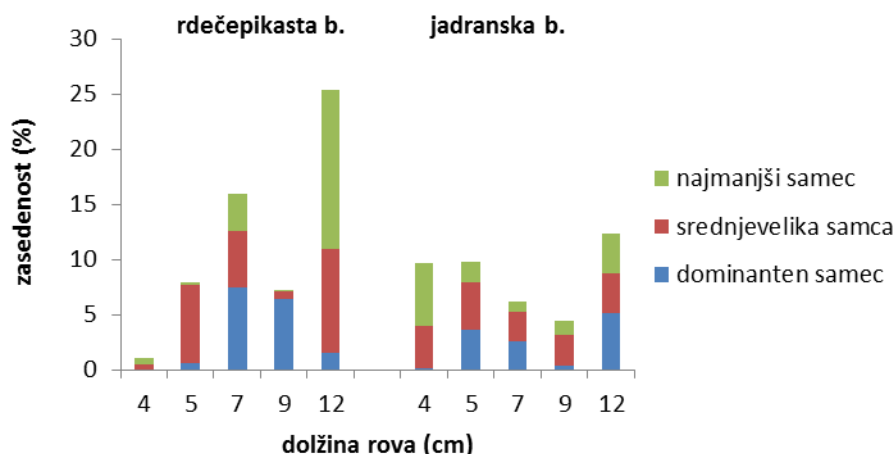


dolžino 9 cm (13,4 % skupnega časa zasedanja) in 7 cm (6,8 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec jadranske babice je najdlje zasedal rova z dolžino 7 cm (9,2 % skupnega časa zasedanja) in 4 cm (5,2 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci rdečepikaste in jadranske babice preživeli v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 60 (Preglednica 61). Samci rdečepikaste babice so v rovih preživeli 55,7 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov, samci jadranske babice pa 32,0 %.



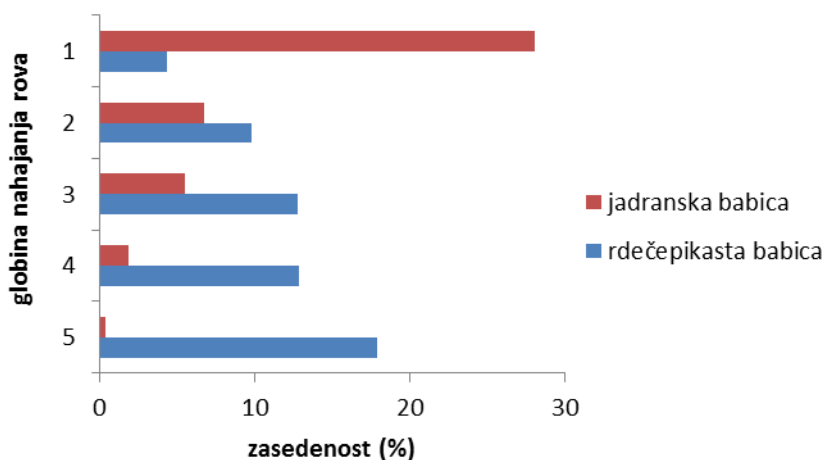
Slika 60: Poskus 1 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jadranske babice, n = 4; delež preživetega časa v 5 rovih različnih dolžin.

**Poskus 2:** 4 ♂ jadranske babice in 4 ♂ rdečepikaste babice; 4 ure; 25 rogov s premerom 14 mm in inklinacijo 90°. Po 5 rogov z dolžinami 4, 5, 7, 9 in 12 cm. Samci rdečepikaste (25,3 % skupnega časa zasedanja) in jadranske babice (12,4 % skupnega časa zasedanja) so najdlje zasedali rove z dolžino 12 cm. Dominantni samec rdečepikaste babice je najdlje zasedal rove z dolžino 9 cm (6,4 % skupnega časa zasedanja) in 7 cm (7,4 % skupnega časa zasedanja). Najmanjši samec rdečepikaste babice pa je najdlje zasedal rove z dolžino 12 cm (14,4 % skupnega časa zasedanja). Samci jadranske babice so v večji meri zasedali tudi najkrajše rove z dolžino 4 cm (9,6 % skupnega časa zasedanja) in 5 cm (9,8 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec jadranske babice je najdlje zasedal rove z dolžino 12 cm (5,2 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec jadranske babice pa je najdlje zasedal rove z dolžino 4 (5,7 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci rdečepikaste in jadranske babice preživeli v rovih posamezne dolžine, je predstavljen na Sliki 61 (Preglednica 62).



Slika 61: Poskus 2 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jadranske babice, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih dolžin.

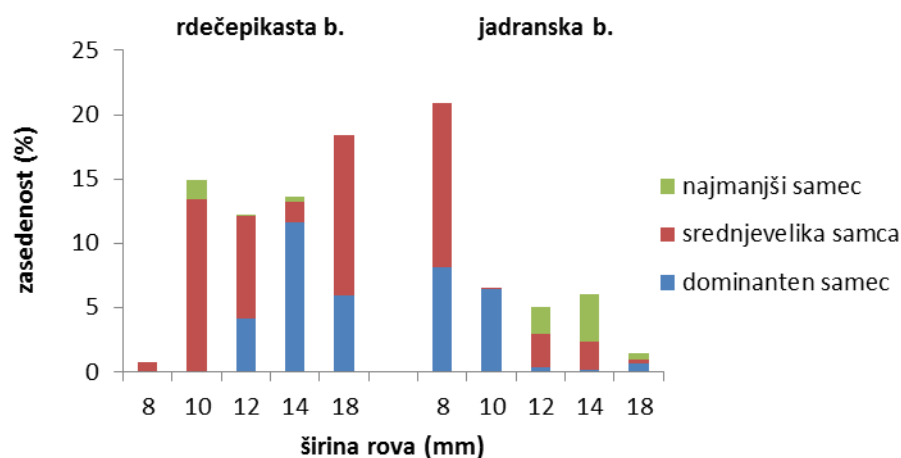
Delež časa, ki so ga samci rdečepikaste in jadranske babice preživeli v rovih na posamezni globini, je predstavljen na Sliki 62 (Preglednica 103). Samci jadranske babice so največ časa preživeli v rovih na globini 1 (28,1 % skupnega časa zasedanja), z večanjem globine pa je zasedanje rogov upadalo. Samci rdečepikaste babice so največ časa preživeli v rovih na globini 5 (17,9 % skupnega časa zasedanja). Višje kot so se rovi nahajali na poskusnem bloku, manj časa so jih samci rdečepikaste babice zasedali. Samci rdečepikaste babice so v rovih preživeli 44,3 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov, samci jadranske babice pa 32,6 %.



Slika 62: Poskus 2 - globinska razporeditev; samci jadranske babice, n = 4; samci rdečepikaste babice, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih na 5 različnih globinah.

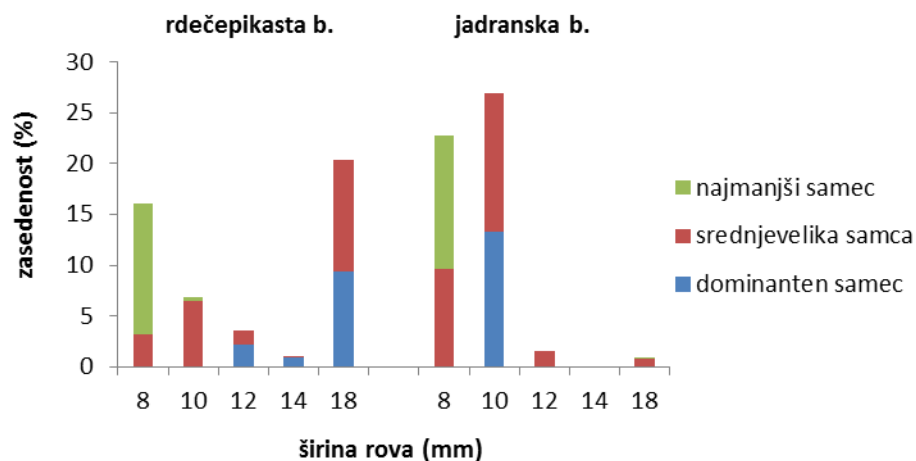
**Poskus 3:** 4 ♂ jadranske babice in 4 ♂ rdečepikaste babice; 4 ure; 5 rogov z dolžino 12 cm, z inklinacijo 90° ter s premeri 8, 10, 12, 14 in 18 mm. Samci rdečepikaste babice so najdlje zasedali rov s premerom 18 mm (18,5 % skupnega časa zasedanja). Druge rove so zasedali bolj ali manj enakomerno, razen rov s premerom 8 mm, ki so ga zasedali najmanj časa (0,8 % skupnega časa zasedanja). Slednjega so v večji meri zasedali samci jadranske babice (20,9 % skupnega časa zasedanja), ki pa so preostale širše rove zasedali le kratek čas. Dominantni

samec rdečepikaste babice je zasedal predvsem rova s premerom 14 mm (11,7 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec jadranske babice je zasedal predvsem rova s premerom 8 mm (8,1 % skupnega časa zasedanja) in 10 mm (6,5 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci rečepikaste in jadranske babice preživeli v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 63 (Preglednica 63). Samci rdečepikaste babice so v rovih preživeli 54,6 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov, samci jadranske babice pa 36,4 %.



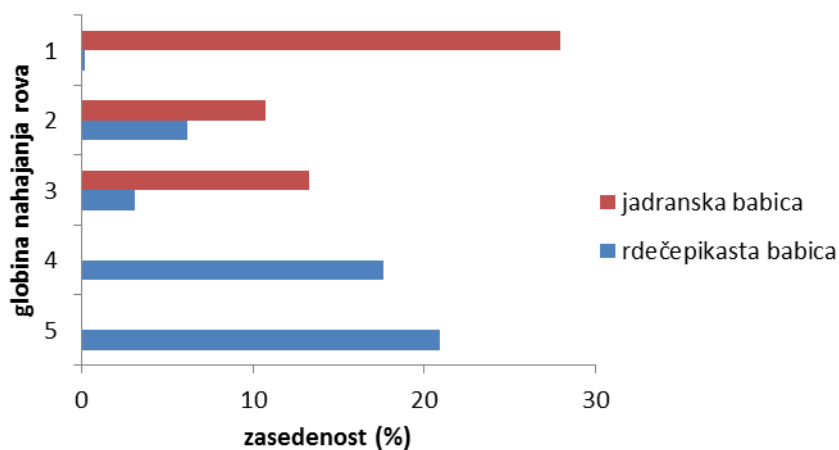
Slika 63: Poskus 3 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jadranske babice, n = 4; delež preživetega časa v 5 rovih različnih širin.

**Poskus 4:** 4 ♂ jadranske babice in 4 ♂ rdečepikaste babice; 4 ure; 25 rogov z dolžino 12 cm in z inklinacijo 90°. Po 5 rogov s premeri 8, 10, 12, 14 in 18 mm. Samci rdečepikaste babice so najdlje zasedali rove s premerom 18 mm (20,4 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec rdečepikaste babice je najdlje zasedal rove s premerom 18 mm (9,4 % skupnega časa zasedanja). Samci jadranske babice so zasedali predvsem najožje rove s premerom 10 mm (26,9 % skupnega časa zasedanja) in 8 mm (22,8 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec jadranske babice je ves čas trajanja poskusa preživel v rovu s premerom 10 mm (13,3 % skupnega časa zasedanja). Najmanjša samca obeh vrst sta zasedala le najožje rove (8 mm). Delež časa, ki so ga samci rečepikaste in jadranske babice preživeli v rovu posamezne širine, je predstavljen na Sliki 64 (Preglednica 64).



Slika 64: Poskus 4 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jadranske babice, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih širin.

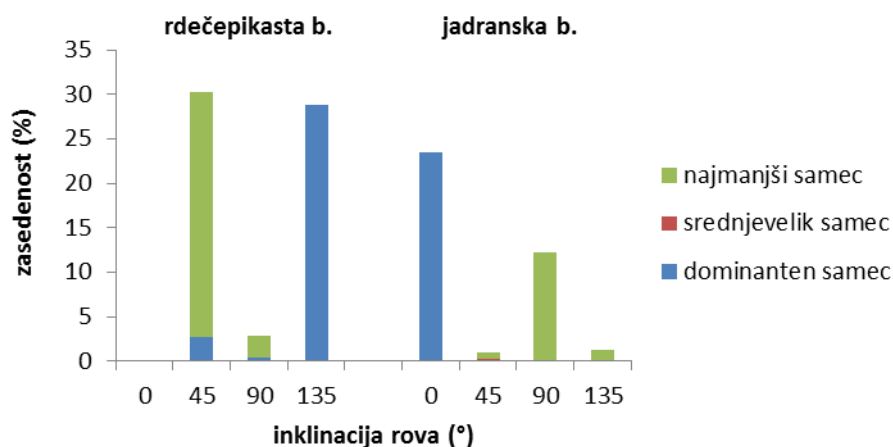
Samci rdečepikaste babice so največ časa preživeli v rovih na največjih globinah, samci jadranske babice pa na najmanjših globinah. Samci rdečepikaste babice so najdlje zasedali rove na globini 5 (28,0 % skupnega časa zasedanja), samci jadranske babice pa rove na globini 1 (20,9 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci rdečepikaste in jadranske babice preživeli v rovih na posamezni globini, je predstavljen na Sliki 65 (Preglednica 103). Samci rdečepikaste babice so v rovih preživeli 45,1 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov, samci jadranske babice pa 48,9 %.



Slika 65: Poskus 4 - globinska razporeditev; samci jadranske babice, n = 4; samci rdečepikaste babice, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih na 5 različnih globinah.

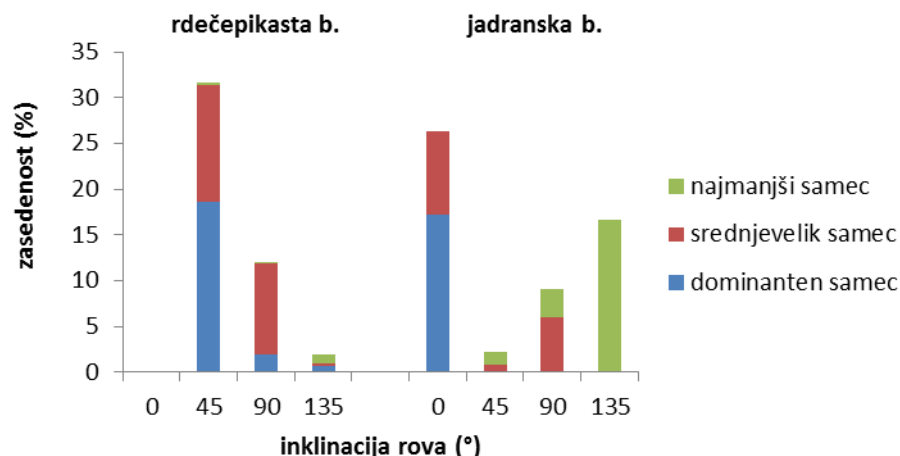
**Poskus 5:** 3 ♂ jadranske babice in 3 ♂ rdečepikaste babice; 4 ure; 4 rovi z dolžino 9 cm, s premerom 14 mm ter z inklinacijami 0, 45, 90 in 135°. Samci rdečepikaste babice so najdlje zasedali rova z inklinacijami 45° (30,3 % skupnega časa zasedanja) in 135° (28,8 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec rdečepikaste babice je zasedal predvsem rov z inklinacijo 135° (28,8% skupnega časa zasedanja), najmanjši samec rdečepikaste babice pa večinoma rov z inklinacijo 45° (27,6 % skupnega časa zasedanja). Srednjevelik samec rdečepikaste babice v

času poskusa ni zasedal nobenega izmed rogov. Samci jadranske babice so najdlje zasedali rov z inklinacijo  $0^\circ$  (23,6 % skupnega časa zasedanja), katerega je zasedal le dominantni samec in  $90^\circ$  (12,3 % skupnega časa zasedanja), katerega je zasedal le najmanjši samec. Delež časa, ki so ga samci rečepikaste in jadranske babice preživeli v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 66 (Preglednica 65). Samci rdečepikaste babice so v rovih preživeli 46,4 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov, samci jadranske babice pa 28,5 %.



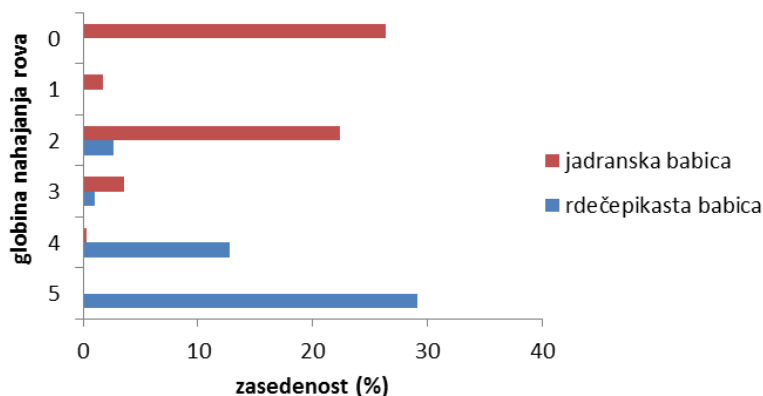
Slika 66: Poskus 5 - samci rdečepikaste babice,  $n = 3$ ; samci jadranske babice,  $n = 3$ ; delež preživetega časa v 4 rovih z različnimi inklinacijami.

**Poskus 6:** 3 ♂ jadranske babice in 3 ♂ rdečepikaste babice; 4 ure; 20 rogov z dolžino 9 cm in s premerom 14 mm. Po 5 rogov z inklinacijami  $0^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $90^\circ$  in  $135^\circ$ . Samci rdečepikaste babice so najdlje zasedali rove z inklinacijo  $45^\circ$  (31,7 % skupnega časa zasedanja) in nekoliko manj rove z inklinacijo  $90^\circ$  (12,0 % skupnega časa zasedanja). Rogov z inklinacijo  $0^\circ$  samci rdečepikaste babice v času poskusa niso zasedali. Dominantni samec rdečepikaste babice je najdlje zasedal rove z inklinacijo  $45^\circ$  (18,7 % skupnega časa zasedanja). Samci jadranske babice so najdlje zasedali rove z inklinacijo  $0^\circ$  (26,4 % skupnega časa zasedanja), manj pa so zasedali rove z inklinacijo  $135^\circ$  in  $90^\circ$ , ter najmanj rove z inklinacijo  $45^\circ$  (2,3 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec jadranske babice je najdlje zasedal rove z inklinacijo  $0^\circ$  (17,2 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec pa predvsem rove z inklinacijo  $135^\circ$  (16,7 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci rečepikaste in jadranske babice preživeli v rovih posamezne inklinacije, je predstavljen na Sliki 67 (Preglednica 66).



Slika 67: Poskus 6 - samci rdečepikaste babice, n = 3; samci jadranske babice, n = 3; delež preživetega časa v 20 rovih s 4 različnimi inklinacijami.

Delež časa, ki so ga samci rdečepikaste in jadranske babice preživeli v rovih na posamezni globini, je predstavljen na Sliki 68 (Preglednica 103). Samci jadranske babice so najdlje zasedali rove na globinah 0 (26,4 % skupnega časa zasedanja) in 2 (22,4 % skupnega časa zasedanja). Samci rdečepikaste so najdlje zasedli rove na spodnjem delu poskusnega bloka, predvsem na globini 5 (29,1 %). Samci rdečepikaste babice so v rovih preživeli 34,7 % časa najdaljše možne zasedenosti rovov, samci jadranske babice pa 41,4 %.



Slika 68: Poskus 6 - globinska razporeditev; samci jadranske babice, n = 3; samci rdečepikaste babice, n = 3; delež preživetega časa v 20 rovih na 6 različnih globinah.

### Opis napadov med samci

Napadi samcev v poskusih z jadransko in rdečepikasto babico so podrobneje predstavljeni v Preglednici 109. Največ napadov samcev rdečepikaste in jadranske babice se je zgodilo v poskusih 1 (127 napadov) in 3 (147 napadov), kjer je bilo število razpoložljivih rovov manjše od števila samcev. Najmanjše število napadov se je zgodilo v poskusih 5 (11 napadov) in 6 (10

napadov), kjer smo preverjali, kateri naklon preferira posamezna vrsta. Največ napadov obeh vrst je bilo brez telesnega stika. Samci so se v teh primerih razkazovali, približali oz. zapodili proti nasprotniku. Pogosti so bili tudi napadi samcev rdečepikaste babice, pri katerih se je samec razkazoval sosednjemu samcu tako, da je počasi lezel iz rova in pri tem nihal s sprednjim delom telesa levo in desno. Samci rdečepikaste babice so prevladovali nad samci jadranske babice. Večina medvrstnih napadov jadranske babice se je zgodila v poskusih, kjer je bilo število rogov manjše od števila samcev, napadi pa so se večinoma končali neuspešno, saj so samci rdečepikaste babice rove zasedli in jih nato branili pred napadalci. V poskusih z večjim številom rogov je bila večina napadov samcev jadranske babice znotrajvrstnih. Napadi manjših samcev jadranske babice so se le redko končali z zmago in še to le v znotrajvrstnih napadih. V času vseh šestih poskusih znotrajvrstnih in medvrstnih napadov samcev jadranske babice s telesnim stikom nismo opazili. Večinski delež napadov samcev rdečepikaste babice v poskusih 1, 2, 3 in 4 je bil znotrajvrstnih. Le v poskusu 5 je bil delež medvrstnih napadov samcev rdečepikaste babice večji od deleža znotrajvrstnih. Znotrajvrstni in medvrstni napadi samcev rdečepikaste babice s telesnim stikom so bili redki in so se dogajali le v primerih, ko je večji samec napadel manjšega. Manjši samci obeh vrst so se pred napadi večjih samcev največkrat obranili tako, da so se skrili globlje v rov. Do takšnega načina obrambe je v največjem deležu napadov prišlo v poskusih 3 in 4, kjer smo preverjali vrstno preferenco do širine rogov. Večji samci obeh vrst so se večine napadov manjših samcev ubranili z razkazovanjem ali ne reagiranjem. Redko so večji samci pregnali manjšega napadalca s hlastanjem oz. ugrizom.

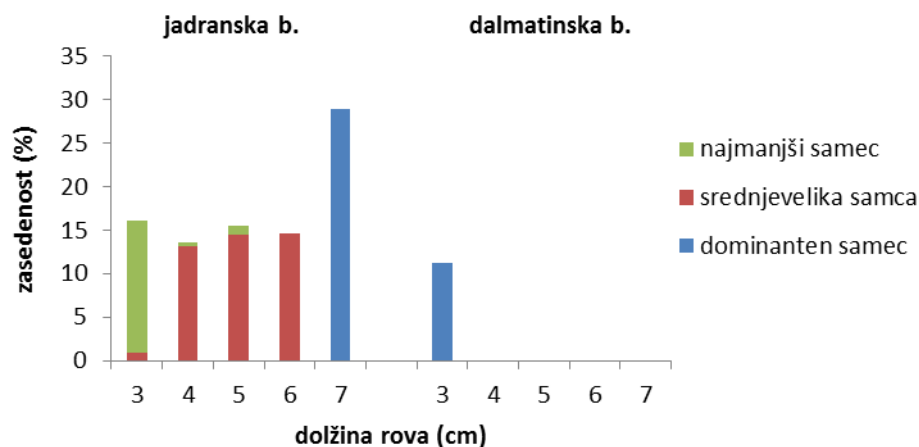
### 3.2.3.2 Odnosi med jadransko in dalmatinsko babico

Velikosti samcev babic, ki so bili vključeni v medvrstne poskuse z jadransko in dalmatinsko babico, so predstavljene v Preglednici 19. Pri samcih dalmatinske babice zaradi majhnosti nismo uspeli ločiti najmanjšega samca od ostalih, zato v času poskusov nismo posebej opazovali njegovega obnašanja.

Preglednica 19: Velikosti samcev jadranske in dalmatinske babice vključenih v poskus. Zeleno - dominantna samca, rumeno – samca odstranjena v poskusu 5 in 6; TGR - celotna telesna dolžina (trup, glava in rep); SG - širina glave; VG - višina glave; \* povprečna velikost; \*\* standardna devijacija.

Vrsta	TGR (mm)	VG (mm)	ŠG (mm)
Jadranska b.	46,6	8,1	5,4
	45,2	8,3	5,5
	38,5	6,7	3,7
	34,7	5,9	3,1
	41,3 *	7,3 *	4,4 *
	5,6 **	1,1 **	1,2 **
Dalmatinska b.	40,0	5,3	3,9
	34,4	4,7	3,3
	32,2	4,2	2,4
	30,7	4,9	3,3
	34,3 *	4,8 *	3,2 *
	4,1 **	0,5 **	0,6 **

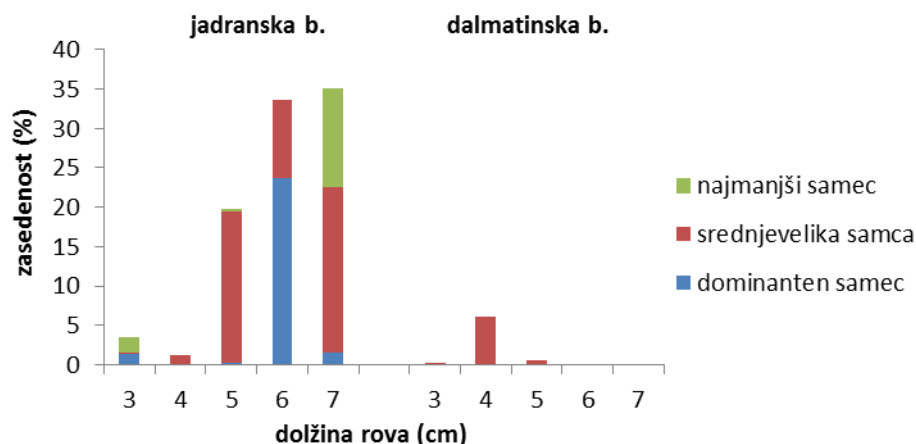
**Poskus 1:** 4 ♂ jadranske babice in 4 ♂ dalmatinske babice; 4 ure; 5 rogov s premerom 14 mm, z inklinacijo 90° ter z dolžinami 4, 5, 7, 9 in 12 cm. Samci jadranske babice so najdlje zasedali rov z dolžino 7 cm (28,9 % skupnega časa zasedanja), ki ga je ves čas poskusa zasedal le dominantni samec. Preostale rove so samci jadranske babice zasedali bolj ali manj enakomerno. Najmanjši samec jadranske babice je najdlje zasedal rov z dolžino 3 cm (15,2 % skupnega časa zasedanja). Pri dalmatinski babici je rov zasedal le dominantni samec in še to le najkrajši rov z dolžino 3 cm (11,2 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci jadranske in dalmatinske babice preživel v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 69 (Preglednica 67). Samci jadranske babice so v rovih preživel 61,5 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov, samci dalmatinske babice pa 7,8 %.



Slika 69: Poskus 1 - samci jadranske babice, n = 4; samci dalmatinske babice, n = 4; delež preživetega časa v 5 rovih različnih dolžin.

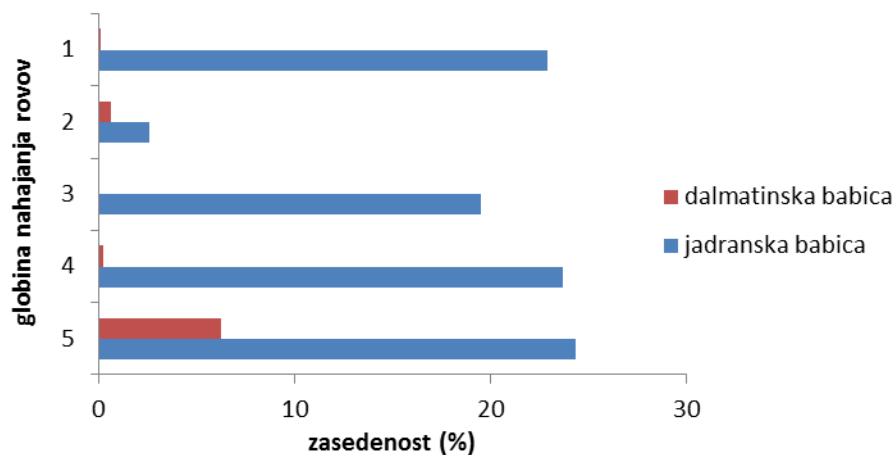
**Poskus 2:** 4 ♂ jadranske babice in 4 ♂ dalmatinske babice; 4 ure; 25 rogov s premerom 14 mm in z inklinacijo 90°. Po 5 rogov z dolžinami 4, 5, 7, 9 in 12 cm. Samci jadranske babice so najdlje zasedali najdaljše rove. Dominantni samec jadranske babice je najdlje zasedal rov z dolžino 6 cm (23,6 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec jadranske babice pa 7cm rov (12,5 % skupnega časa zasedanja). Samci dalmatinske babice so najdlje zasedali rov z dolžino 4 cm (6,1 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec dalmatinske babice v času poskusa ni zasedal nobenega izmed rogov. Delež časa, ki so ga samci jadranske in dalmatinske babice preživel v rovih posamezne dolžine, je predstavljen na Sliki 70 (Preglednica 68).





Slika 70: Poskus 2 - samci jadranske babice, n = 4; samci dalmatinske babice, n = 4 ; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih dolžin.

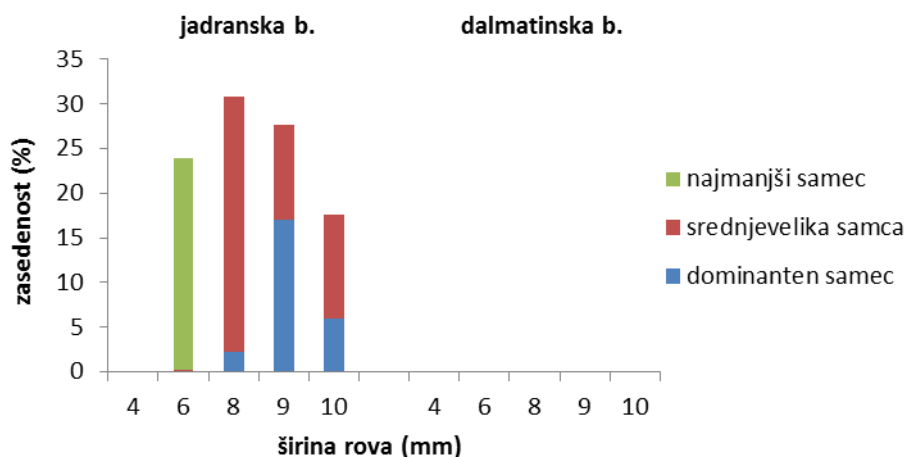
Delež časa, ki so ga samci jadranske in dalmatinske babice preživeli v rovih na posamezni globini, je predstavljen na Sliki 71 (Preglednica 104). Samci jadranske babice so najdlje zasedali rove na globinah 5 (24,3 % skupnega časa zasedanja), 4 (23,7 % skupnega časa zasedanja), 1 (22,9 % skupnega časa zasedanja) in 3 (19,5 % skupnega časa zasedanja), najmanj pa so zasedali rove na globini 2 (2,6 % skupnega časa zasedanja). Samci dalmatinske babice so večino časa zasedali rove na globini 5 (6,2 % skupnega časa zasedanja). Samci jadranske babice so v rovih preživeli 35,9 % časa najdaljše možne zasedenosti rofov, samci dalmatinske babice pa 2,7 %.



Slika 71: Poskus 2 - globinska razporeditev; samci jadranske babice, n = 4; samci dalmatinske babice, n = 4 ; delež preživetega časa v 25 rovih na 5 različnih globinah.

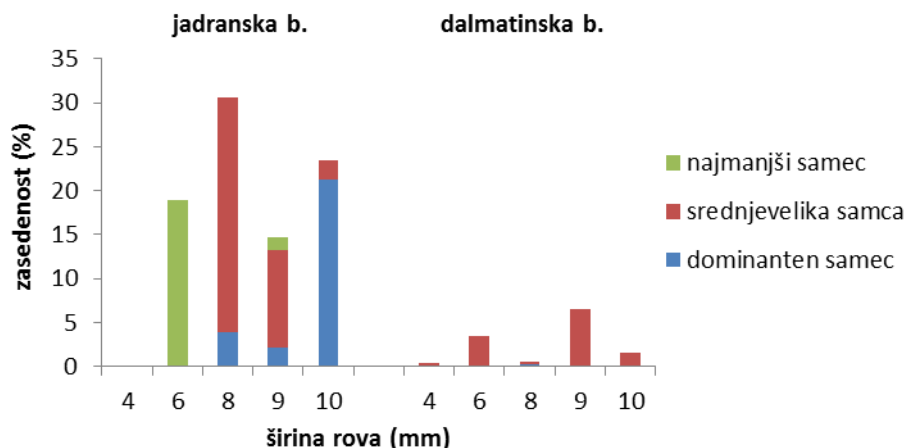
**Poskus 3:** 4 ♂ jadranske babice in 4 ♂ dalmatinske babice; 4 ure; 5 rofov z dolžino 12 cm, z inklinacijo 90° ter s premeri 8, 10, 12, 14 in 18 mm. Samci jadranske babice so večinoma zasedali rove s premerom 8 mm (30,8 % skupnega časa zasedanja), 9 mm (27,6 % skupnega časa zasedanja) in 6 mm (24,0 % skupnega časa zasedanja), ter nekoliko manj rov s premerom 10 mm (17,6 % skupnega časa zasedanja). Rova s premerom 4 mm samci jadranske babice

niso nikoli zasedli. Dominantni samec jadranske babice je najdlje zasedal rove s premerom 9 mm (17,0 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec jadranske babice pa rove s premerom 6 mm (23,8 % skupnega časa zasedanja). Samci dalmatinske babice v času poskusa niso zasedali nobenega izmed rofov. Delež časa, ki so ga samci jadranske in dalmatinske babice preživeli v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 72 (Preglednica 69). Samci jadranske babice so v rovih preživeli 53,5 % časa najdaljše možne zasedenosti rofov.



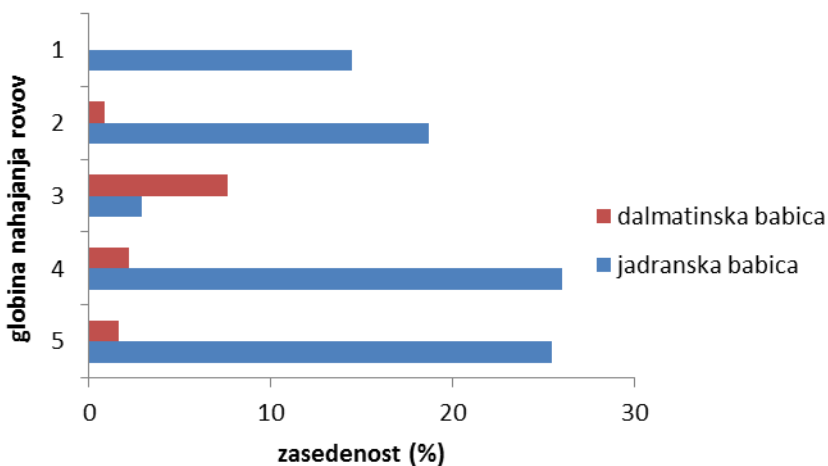
Slika 72: Poskus 3 - samci jadranske babice, n = 4; samci dalmatinske babice, n = 4 ; delež preživetega časa v 5 rovih različnih širin.

**Poskus 4:** 4 ♂ jadranske babice in 4 ♂ dalmatinske babice; 4 ure; 25 rofov z dolžino 12 cm in z inklinacijo 90°. Po 5 rofov s premeri 8, 10, 12, 14 in 18 mm. Samci jadranske babice so najdlje zasedali rove s premerom 8 mm (30,6 % skupnega časa zasedanja), rofov s premerom 4 mm pa niso nikoli zasedali. Dominantni samec jadranske babice je največ časa preživel v rovih s premerom 10 mm (21,2 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec pa v rovih s premerom 6 mm (18,9 % skupnega časa zasedanja). Samci dalmatinske babice so najdlje zasedali rove s premerom 9 mm (6,5 % skupnega časa zasedanja) in nekoliko manj rove s premerom 6 mm (3,5 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec dalmatinske babice je zasedal le rove s premerom 8 mm (0,3 % skupnega časa zasedanja), vendar le za kratek čas. Delež časa, ki so ga samci jadranske in dalmatinske babice preživeli v rovih posamezne širine, je predstavljen na Sliki 73 (Preglednica 70).



Slika 73: Poskus 4 - samci jadranske babice, n = 4; samci dalmatinske babice, n = 4 ; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih širin.

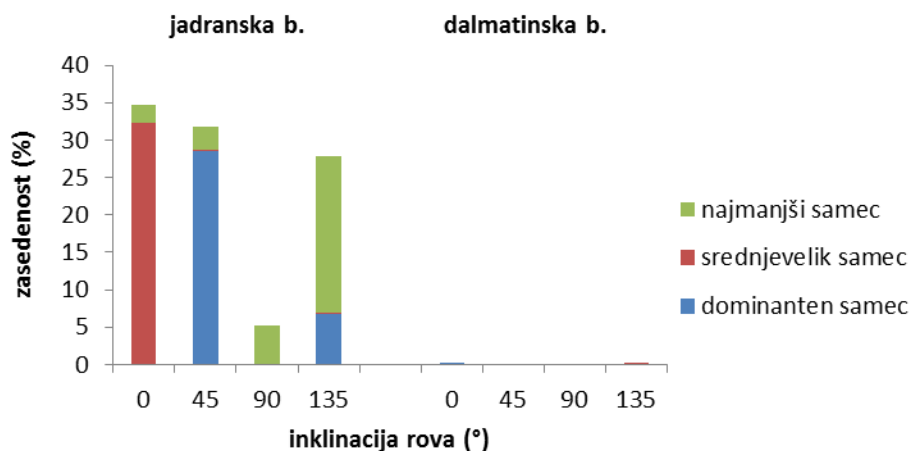
Delež časa, ki so ga samci jadranske in dalmatinske babice preživeli v rovih na posamezni globini, je predstavljen na Sliki 74 (Preglednica 104). Samci jadranske babice so najdlje zasedali rove na globinah 4 (26,1 % skupnega časa zasedanja) in 5 (25,5 % skupnega časa zasedanja), manj pa rove na globinah 1 (14,5 % skupnega časa zasedanja) in 2 (18,7 % skupnega časa zasedanja). Samci dalmatinske babice so večino časa zasedali rove v sredinskem delu poskusnega bloka. Najdlje so samci dalmatinske babice zasedali rove na globini 3 (7,7 % skupnega časa zasedanja). Samci jadranske babice so v rovih preživeli 37,8 % časa najdaljše možne zasedenosti rovov, samci dalmatinske babice pa 5,3 %.



Slika 74: Poskus 4 - globinska razporeditev; samci jadranske babice, n = 4; samci dalmatinske babice, n = 4 ; delež preživetega časa v 25 rovih na 5 različnih globinah.

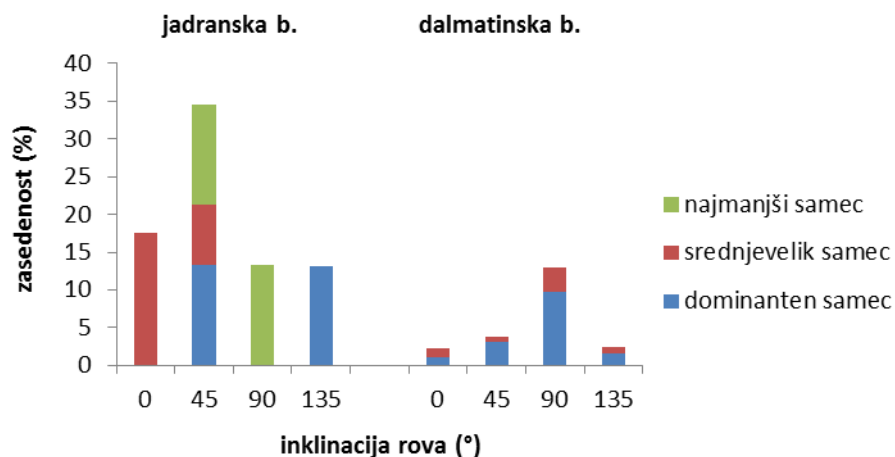
**Poskus 5:** 3 ♂ jadranske babice in 3 ♂ dalmatinske babice; 4 ure; 4 rovi z dolžino 9 cm, s premerom 14 mm ter z inklinacijami 0, 45, 90 in 135°. Samci jadranske babice so večinoma zasedali rove z inklinacijo 0° (34,7 % skupnega časa zasedanja), 45° (31,8 % skupnega časa zasedanja) in 135° (27,9 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec jadranske babice je najdlje zasedal rov z inklinacijo 45° (28,6 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec pa je

najdlje zasedal rov z inklinacijo  $135^\circ$  (21,0 % skupnega časa zasedanja). Samci dalmatinske babice so zelo kratek čas zasedali rova z inklinacijo  $135^\circ$  (0,3 % skupnega časa zasedanja) in  $0^\circ$  (0,2 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec dalmatinske babice je zasedal le slednjega. Delež časa, ki so ga samci jadranske in dalmatinske babice preživeli v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 75 (Preglednica 71). Samci jadranske babice so v rovih preživeli 58,2 % časa najdaljše možne zasedenosti rovvov, samci dalmatinske babice pa 0,3 %.



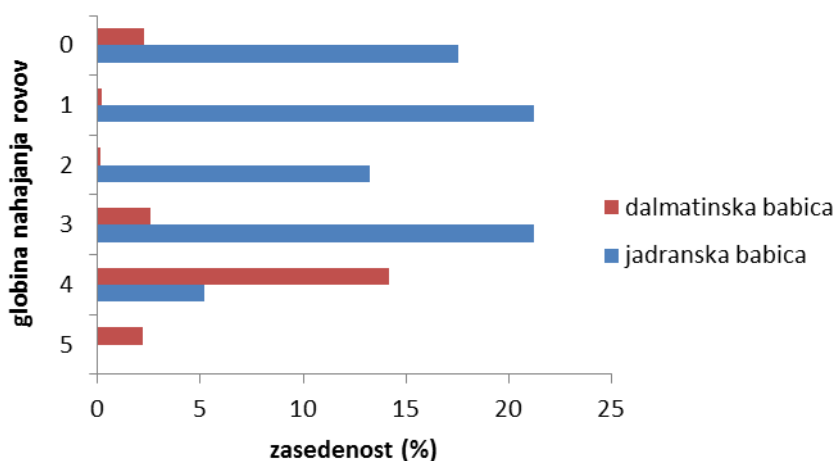
Slika 75: Poskus 5 - samci jadranske babice,  $n = 3$ ; samci dalmatinske babice,  $n = 3$ ; delež časa preživetega v 4 rovih različnih inklinacij.

**Poskus 6:** 3 ♂ jadranske babice in 3 ♂ dalmatinske babice; 4 ure; 20 rovvov z dolžino 9 cm in s premerom 14 mm. Po 5 rovvov z inklinacijami 0, 45, 90 in  $135^\circ$ . Samci jadranske babice so največ časa preživeli v rovih z inklinacijo  $45^\circ$  (34,5 % skupnega časa zasedanja), rove drugih inklinacij pa so zasedali bolj ali manj enakomerno. Dominantni samec jadranske babice je s po 13,2 % skupnega časa zasedanja najdlje zasedal rove z inklinacijo 45 in  $135^\circ$ , najmanjši samec jadranske babice pa je s po 13,2 % skupnega časa zasedanja najdlje zasedal rove z inklinacijo 45 in  $90^\circ$ . Samci dalmatinske babice so daleč najdlje zasedali rove z inklinacijo  $90^\circ$  (9,8 % skupnega časa zasedanja). Slednjega je najdlje zasedal tudi dominantni samec te vrste (9,8 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci jadranske in dalmatinske babice preživeli v rovih posamezne inklinacije, je predstavljen na Sliki 76 (Preglednica 72).



Slika 76: Poskus 6 - samci jadranske babice, n = 3; samci dalmatinske babice, n = 3; delež preživetega časa v 20 rovih s 4 različnimi inklinacijami.

Delež časa, ki so ga samci jadranske in dalmatinske babice preživeli v rovih na posamezni globini, je predstavljen na Sliki 77 (Preglednica 104). Samci jadranske babice so najdlje zasedali rove na globinah 1 (21,2 % skupnega časa zasedanja) in 3 (21,2 % skupnega časa zasedanja). Rovov na globini 5 samci jadranske babice niso zasedali. Samci dalmatinske babice so najdlje zasedali rove na globini 4 (14,2 % skupnega časa zasedanja), rove na drugih globinah pa so zasedali mnogo manj časa. Samci jadranske babice so v rovih preživeli 49,4 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov, samci dalmatinske babice pa 13,5 %.



Slika 77: Poskus 6 - globinska razporeditev; samci jadranske babice, n = 3; samci dalmatinske babice, n = 3; delež časa preživetega časa v 20 rovih na 6 različnih globinah.

### Opis napadov med samci

Napadi samcev v medvrstnih poskusih z jadransko in dalmatinsko babico so podrobneje predstavljeni v Preglednici 110. Največ napadov samcev jadranske in dalmatinske babice se je zgodilo v poskusu 3 (24 napadov) in 5 (16 napadov), kjer je bilo število razpoložljivih rogov manjše od števila samcev. Najmanjše število napadov se je zgodilo v poskusih 1 (8 napadov)

in 6 (9 napadov). Največ napadov obeh vrst je bilo brez telesnega stika, kjer so se samci razkazovali, približali oz. zapodili proti nasprotniku. Samci jadranske babice so prevladovali nad samci dalmatinske babice. V poskusih 1, 2, 3 in 5 je bila večina napadov znotrajvrstnih, s strani samcev jadranske babice. Pri poskusih z manjšim številom rofov, so tako prevladovali znotrajvrstni napadi jadranskih babic. Pri poskusih z večjim številom rofov pa so prevladovali medvrstni in znotrajvrstni napadi samcev dalmatinske babice. Do medvrstnih napadov jadranske babice je prišlo le v poskusih 2 in 5. Večina napadov samcev dalmatinske babice je bilo medvrstnih, le v poskusu 6 (44,4 % napadov v poskusu) je bil delež medvrstnih napadov samcev dalmatinske babice enak deležu znotrajvrstnih napadov. V času poskusov 2 in 3 samci dalmatinske babice niso nikoli napadli. Znotrajvrstni napadi manjših samcev na večje samce jadranske babice so se le redko končali z njihovo zmago. Manjši samci dalmatinske babice v času poskusov niso nikoli napadli večjih samcev jadranske babice. V času vseh poskusov nismo nikoli opazili znotrajvrstnih in medvrstnih napadov samcev dalmatinske babice s telesnim stikom. Največji delež neuspešnih znotrajvrstnih napadov večjih samcev jadranske babice se je zgodil v poskusih 3 (12,5 % napadov v poskusu), 4 (15,4 % napadov v poskusu) in 5 (12,5 % napadov v poskusu). Največ neuspešnih medvrstnih napadov večjih samcev dalmatinske babice pa v poskusih 1 (25,0 % napadov v poskusu) in 4 (15,4 % napadov v poskusu). Manjši samci obeh vrst so se pred znotrajvrstnimi napadi večjih samcev največkrat obranili z razkazovanjem. V poskusih 3 in 4, kjer smo preverjali vrstno preferenco do širine rova, je bil pogost način obrambe manjših samcev jadranske babice pred večjimi samci obeh vrst tudi umik v notranjost rova. Manjši samci jadranske babice na napad večjega samca dalmatinske babice večkrat niso reagirali ali pa so se razkazovali nazaj. Večji samci obeh vrst so na večino medvrstnih in znotrajvrstnih napadov manjših samcev odgovorili z razkazovanjem ali pa se na napad sploh niso odzvali, le redko pa so proti nasprotniku hlastnili.

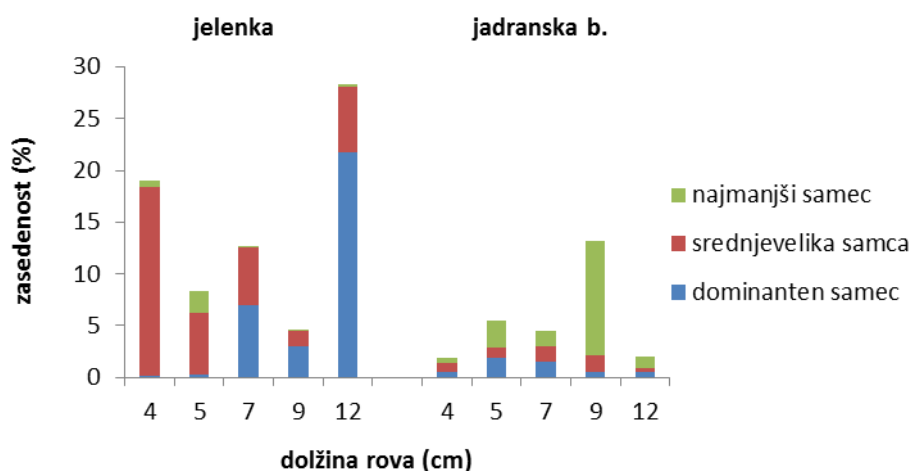
### 3.2.3.3 Odnosi med jelenko in jadransko babico

Velikosti samcev babic, ki so bili vključeni v medvrstne poskuse z jelenko in jadransko babico, so predstavljene v Preglednici 20.

Preglednica 20: Velikosti samcev rdečepikaste in jadranske babice vključenih v poskus. Zeleno - dominantna samca, rumeno - samca odstranjena v poskusu 5 in 6; TGR - celotna telesna dolžina (trup, glava in rep); ŠG - širina glave; VG - višina glave; \* povprečna velikost; \*\* standardna deviacija.

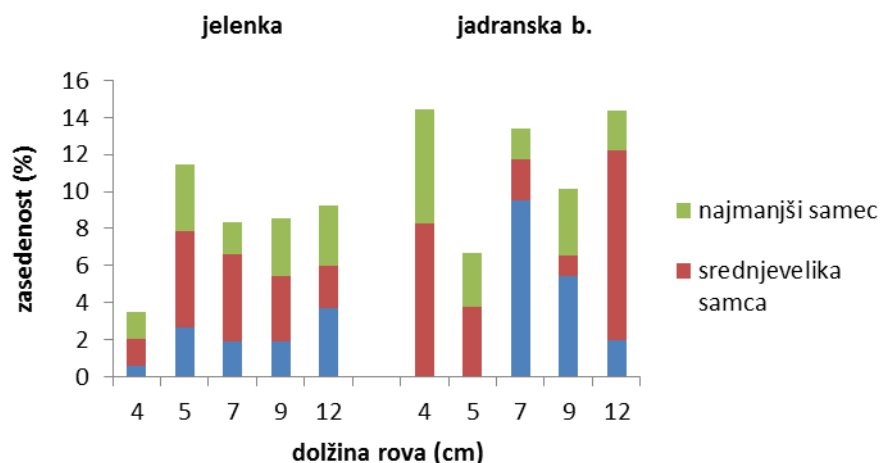
Vrsta	TGR (mm)	VG (mm)	ŠG (mm)
Jelenka	60,0	9,1	10,6
	50,2	6,7	7,6
	48,2	6,4	8,1
	42,5	7,9	6,4
	50,2 *	7,5 *	8,2 *
	7,3 **	1,2 **	1,8 **
Jadranska b.	46,6	8,1	5,4
	45,2	8,3	5,5
	43,6	7,8	4,4
	42,0	6,0	4,7
	44,4 *	7,5 *	5,0 *
	2,0 **	1,1 **	0,5 **

**Poskus 1:** 4 ♂ jadranske babice in 4 ♂ jelenke; 4 ure; 5 rogov s premerom 14 mm, z inklinacijo 90° ter z dolžinami 4, 5, 7, 9 in 12 cm. Samci jelenke so najdlje zasedali rov z dolžino 12 cm (28,4 % skupnega časa zasedanja). Slednjega je najdlje zasedal tudi dominantni samec jelenke (21,8 % skupnega časa zasedanja). Samci jadranske babice so uspeli zasedati večinoma le 9-cm rov (13,2 % skupnega časa zasedanja). V njem je največ časa preživel najmanjši samec jadranske babice (11,0 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec jadranske babice je najdlje zasedal rova z dolžino 5 cm (1,9 % skupnega časa zasedanja) in 7 cm (1,6 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec jadranske babice pa je najdlje zasedal rov z dolžino 9 cm (11,0 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci jelenke in jadranske babice preživeli v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 78 (Preglednica 73). Samci jelenke so v rovih preživeli 42,6 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov, samci jadranske babice pa 15,8 %.



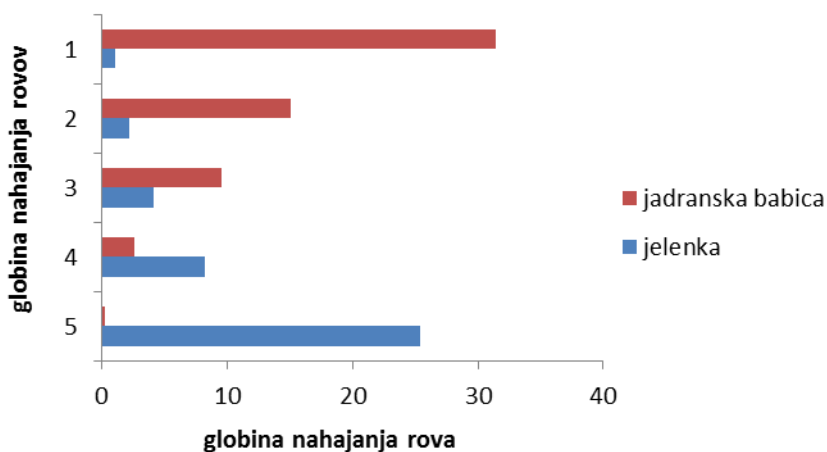
Slika 78: Poskus 1 - samci jelenke, n = 4; samci jadranske babice, n = 4; delež preživetega časa v 5 rovih različnih dolžin.

**Poskus 2:** 4 ♂ jadranske babice in 4 ♂ jelenke; 4 ure; 25 rogov s premerom 14 mm in z inklinacijo 90°. Po 5 rogov z dolžinami 4, 5, 7, 9 in 12 cm. Samci jadranske babice so najdlje zasedali rove z dolžino 4 cm (14,4 % skupnega časa zasedanja), 7 cm (13,4 % skupnega časa zasedanja) in 12 cm (14,4 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec jadranske babice je največ časa preživel v rovih z dolžino 7 cm (9,5 % skupnega časa zasedanja) in 9 cm (5,4 % skupnega časa zasedanja). Najmanjši samec jadranske babice je največ časa preživel v rovih z dolžino 4 cm (6,1 % skupnega časa zasedanja). Samci jelenke so najdlje zasedali rove z dolžino 5 cm (11,5 % skupnega časa zasedanja) in najmanj rove z dolžino 4 cm (3,5 % skupnega časa zasedanja). Druge rove so samci jelenke zasedali bolj ali manj enakomerno. Delež časa, ki so ga samci jelenke in jadranske babice preživeli v rovih posamezne dolžine, je predstavljen na Sliki 79 (Preglednica 74).



Slika 79: Poskus 2 - samci jelenke, n = 4; samci jadranske babice, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih dolžin.

Delež časa, ki so ga samci jelenke in jadranske babice preživeli v rovih na posamezni globini, je predstavljen na Sliki 80 (Preglednica 105). Nižje na poskusnem bloku kot so se rovi nahajali, dalj časa so jih samci jelenke zasedali. Najdlje so samci jelenke zasedali rove na globini 5 (25,4 % skupnega časa zasedanja). Samci jadranske babice pa so ravno obratno najdlje zasedali rove na najmanjših globinah. Najdlje so samci jadranske babice tako zasedali rove na globini 1 (31,5 % skupnega časa zasedanja). Samci jelenke so v rovih preživeli 28,4 % časa najdaljše možne zasedenosti rovov, samci jadranske babice pa 40,8 %.

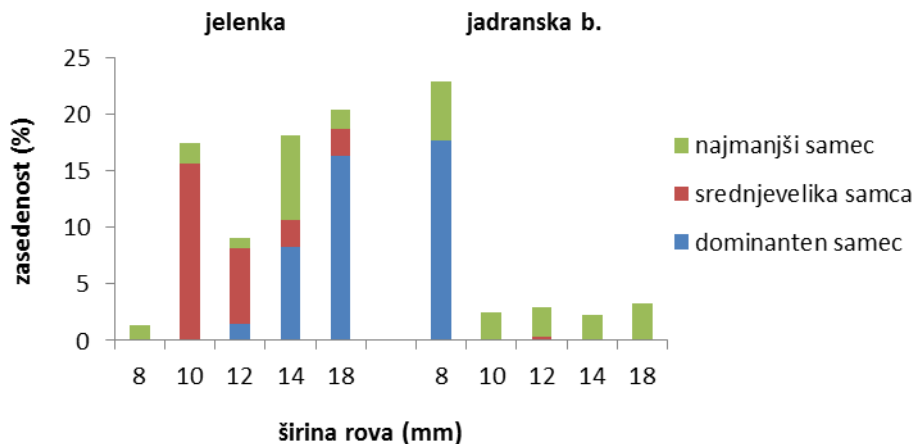


Slika 80: Poskus 2 - globinska razporeditev; samci jelenke, n = 4; samci jadranske babice, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih na 5 različnih globinah.

**Poskus 3:** 4 ♂ jadranske babice in 4 ♂ jelenke; 4 ure; 5 rovov z dolžino 12 cm, z inklinacijo 90° ter s premeri 8, 10, 12, 14 in 18 mm. Samci jelenke so največ časa preživeli v rovih s širino 18 mm (20,4 % skupnega časa zasedanja), 14 mm (18,1 % skupnega časa zasedanja) in 10 mm (17,4 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec jelenke je najdlje zasedal rova s premeroma 18 mm (16,3 % skupnega časa zasedanja) in 14 mm (8,3 % skupnega časa zasedanja). Najmanjši samec jelenke je najdlje zasedal rov s premerom 14 mm (7,5 %

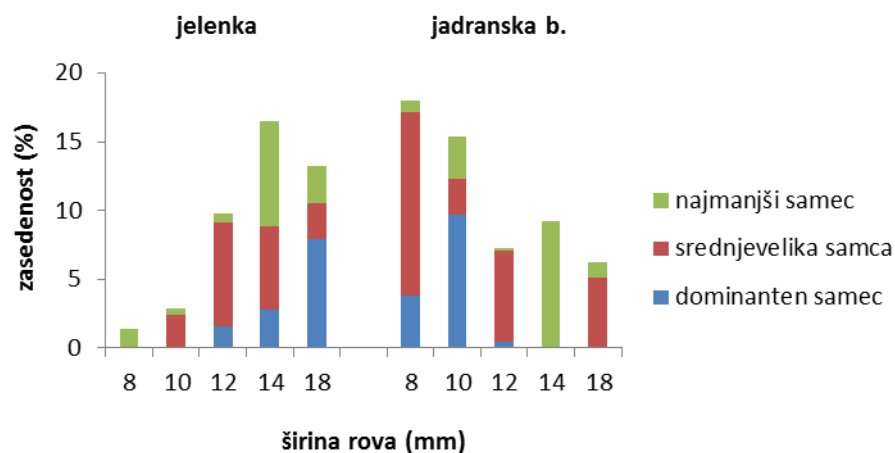


skupnega časa zasedanja), srednje velika samca pa sta največ časa preživela v 10 mm širokem rovu. Samci jadranske babice so večinoma uspeli zasedati le rov s širino 8 mm (22,8 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec jadranske babice je največ časa preživel prav v slednjem (17,7 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci jelenke in jadranske babice preživeli v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 81 (Preglednica 75). Samci jelenke so v rovih preživeli 48,7 % časa najdaljše možne zasedenosti rovvov, samci jadranske babice pa 24,8 %.



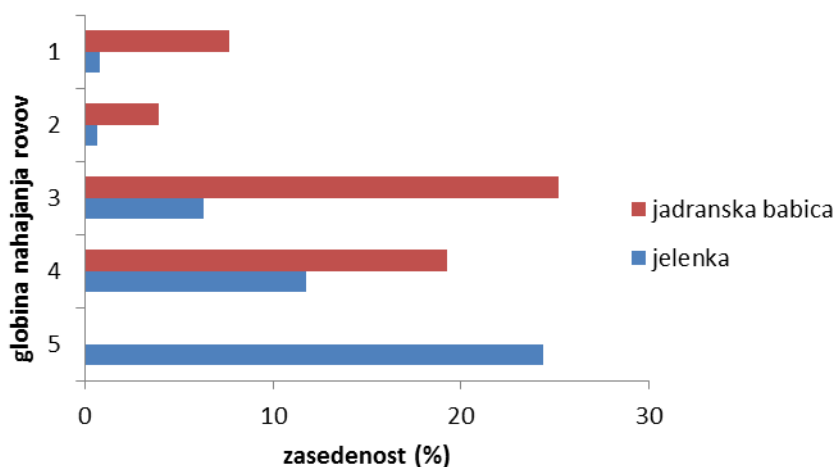
Slika 81: Poskus 3 - samci jelenke, n = 4; samci jadranske babice, n = 4; delež časa preživetega časa v 5 rovih različnih širin.

**Poskus 4:** 4 ♂ jadranske babice in 4 ♂ jelenke; 4 ure; 25 rovvov z dolžino 12 cm in z inklinacijo 90°. Po 5 rovvov s premeri 8, 10, 12, 14 in 18 mm. Samci jelenke so največ časa preživeli v najširših rovih, medtem ko so samci jadranske babice največ časa preživeli v najožjih rovih. Dominantni samec jelenke je najdlje zasedal rove s premerom 18 mm (7,9 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec jelenke pa rove s premerom 14 mm (7,7 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec jadranske babice je največ časa preživel v rovih s premerom 10 mm (9,7 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec jadranske babice pa v rovih s premerom 14 mm (9,1 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci jelenke in jadranske babice preživeli v rovu posamezne širine, je predstavljen na Sliki 82 (Preglednica 76).



Slika 82: Poskus 4 - samci jelenke, n = 4; samci jadranske babice, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih širin.

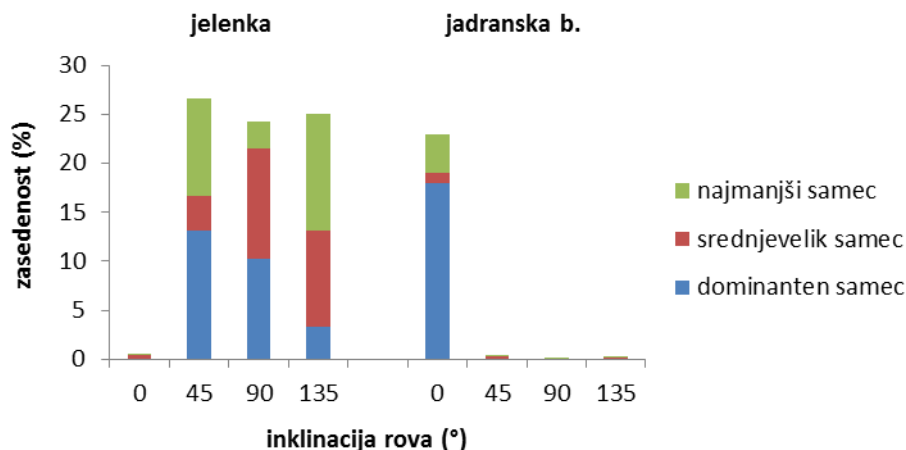
Delež časa, ki so ga samci jelenke in jadranske babice preživeli v rovih na posamezni globini, je predstavljen na Sliki 83 (Preglednica 105). Samci jelenke so zasedali rove na največjih globinah, najdlje na globini 5 (24,4 % skupnega časa zasedanja). Samci jadranske babice so najdlje zasedali rove na globinah 3 (25,2 % skupnega časa zasedanja) in 4 (19,3 % skupnega časa zasedanja). Rovov na globini 5 samci jadranske babice niso nikoli zasedli. Samci jelenke so v rovih preživeli 37,8 % časa najdaljše možne zasedenosti rovov, samci jadranske babice pa 48,9 %.



Slika 83: Poskus 4 - globinska razporeditev; samci jelenke, n = 4; samci jadranske babice, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih na 5 različnih globinah.

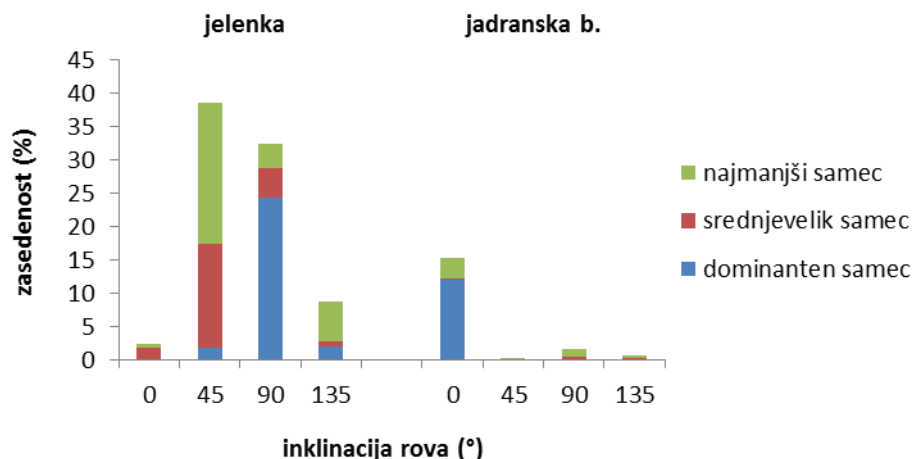
**Poskus 5:** 3 ♂ jadranske babice in 3 ♂ jelenke; 4 ure; 4 rovi z dolžino 9 cm, s premerom 14 mm ter z inklinacijami 0, 45, 90 in 135°. Samci jelenke so enakomerno zasedali rove z inklinacijami 45, 90 in 135°, rov z inklinacijo 0° pa so zasedali le kratek čas (0,5 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec jelenke je največ časa preživel v rovih z inklinacijo 45° (13,1 % skupnega časa zasedanja) in 90° (10,3 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec jelenke pa v rovih z inklinacijo 45° (10,0 % skupnega časa zasedanja) in 135° (11,8 %

skupnega časa zasedanja). Samcem jadranske babice je uspelo zasedati večinoma le rov z inklinacijo  $0^\circ$  (23,0 % skupnega časa zasedanja). Slednjega sta najdlje zasedala tako dominantni samec jadranske babice (18,0 % skupnega časa zasedanja), kot tudi najmanjši samec jadranske babice (4,0 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci jelenke in jadranske babice preživeli v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 84 (Preglednica 77). Samci jelenke so v rovih preživeli 65,4 % časa najdaljše možne zasedenosti rovvov, samci jadranske babice pa 20,2 %.



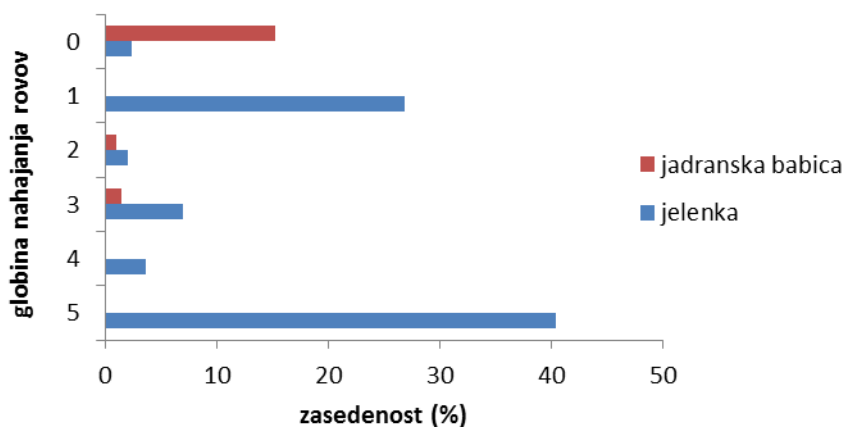
Slika 84: Poskus 5 - samci jelenke,  $n = 3$ ; samci jadranske babice,  $n = 3$ ; delež preživetega časa v 4 rovih z različnimi inklinacijami.

**Poskus 6:** 3 ♂ jadranske babice in 3 ♂ jelenke; 4 ure; 20 rovvov z dolžino 9 cm in s premerom 14 mm. Po 5 rovvov z inklinacijami  $0^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $90^\circ$  in  $135^\circ$ . Samci jelenke so najdlje zasedali rove z inklinacijo  $45^\circ$  (38,6 % skupnega časa zasedanja) in  $90^\circ$  (32,5 % skupnega časa zasedanja), najmanj pa rove z inklinacijo  $0^\circ$  (2,4 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec jelenke je najdlje zasedal rove z inklinacijo  $90^\circ$  (24,4 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec jelenke pa rove z inklinacijo  $45^\circ$  (21,2 % skupnega časa zasedanja). Samci jadranske babice so največ časa preživeli v rovih z inklinacijo  $0^\circ$  (15,3 % skupnega časa zasedanja). V slednjih sta največ časa preživela tudi dominantni samec jadranske babice (11,9 % skupnega časa zasedanja) in najmanjši samec jadranske babice (3,0 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci jelenke in jadranske babice preživeli v rovih posamezne inklinacije, je predstavljen na Sliki 85 (Preglednica 78).



Slika 85: Poskus 6 - samci jelenke, n = 3; samci jadranske babice, n = 3; delež preživetega časa v 20 rovih s 4 različnimi inklinacijami.

Delež časa, ki so ga samci jelenke in jadranske babice preživeli v rovih na posamezni globini, je predstavljen na Sliki 86 (Preglednica 105). Samci jelenke so največ časa preživeli v rovih na globinah 5 (40,4 % skupnega časa zasedanja) in 1 (26,8 % skupnega časa zasedanja), rove na drugih globinah pa so zasedali mnogo manj. Samci jadranske babice so najdlje zasedali rove na globini 0 (15,3 % skupnega časa zasedanja). Samci jelenke so v rovih preživeli 41,0 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov, samci jadranske babice pa le 8,9 %.



Slika 86: Poskus 6 - globinska razporeditev; samci jelenke, n = 3; samci jadranske babice, n = 3; delež preživetega časa v 20 rovih na 6 različnih globinah.

### Opis napadov med samci

Napadi samcev v medvrstnih poskusih z jelenko in jadransko babico so podrobneje prikazani v Preglednici 111. Največ napadov samcev jelenke in jadranske babice se je zgodilo v poskusih 1 (245 napadov), 3 (234 napadov) in 5 (171 napadov), kjer je bilo število razpoložljivih rogov manjše od števila samcev. Najmanjše število napadov se je zgodilo v poskusu 6 (23 napadov), kjer smo preverjali vrstno preferenco do inklinacije rogov. Največ

napadov obeh vrst je bilo brez telesnega stika, kjer so se samci zgolj razkazovali, približali oz. zapodili proti nasprotniku. V vseh poskusih so napadali večinoma predvsem samci jelenk. Večina napadov jelenke je bila znotrajvrstnih, kjer so večji samci napadli manjše. Delež napadov samcev jadranske babice je bil največji v poskusih, kjer je bilo število rogov manjše od števila samcev. Z izjemo poskusa 5, je bil v drugih petih poskusih delež znotrajvrstnih napadov samcev jadranske babice večji od deleža medvrstnih napadov samcev jadranske babice. Manjši samci so v znotrajvrstnih napadih le redko uspeli prepoditi večje samce. Vsi medvrstni napadi manjših samcev jelenke so se v poskusu 2 in 6 končali z njihovo zmago. Znotrajvrstni in medvrstni napadi samcev obeh vrst s telesnim stikom so bili redki. V veliki večini primerov so s telesnim stikom napadli le večji samci. Večina napadov s telesnim stikom je bilo ugrizov, le majhen delež napadov pa je bil tak, da je večji samec manjšega samca izvlekel iz rova. Manjši samci jelenke so se pred znotrajvrstnimi napadi večjih samcev največkrat obranili tako, da so se skrili globlje v rov. Na enak način so se največkrat ubranili napadov samcev jelenke tudi manjši in večji samci jadranske babice. Do takšnega načina obrambe je največkrat prišlo v poskusih 3 in 4, kjer smo preverjali preferenco do širine rova. To sta bila tudi poskusa z največjim deležem obramb samcev jadranske babice pred samci jelenke. Večji samci obeh vrst so se večine znotrajvrstnih napadov manjših samcev ubranili z razkazovanjem ali tako, da se na napad niso odzvali, redkeje s hlastanjem proti nasprotniku ali ugrizom. Izven časa snemanja se je zgodil napad, pri katerem je samec jadranske babice utrpel ugriz na glavi. Po nekaj dneh se je samcu rana razvila v vnetje (Slika 87), zaradi česar je samec poginil.



Slika 87: Levo – ugriz na glavi samca jadranske babice; desno – vnetje na glavi samca jadranske babice, ki se je razvilo nekaj dni po ugrizu.

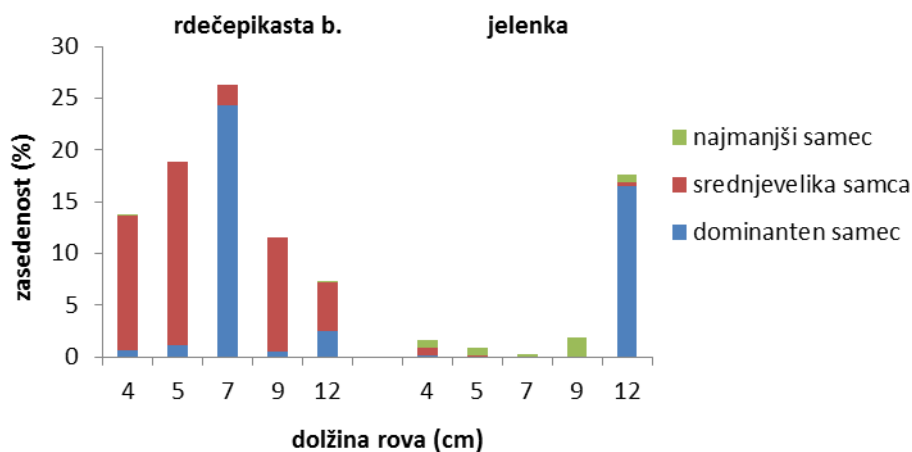
#### 3.2.3.4 Odnosi med rdečepikasto babico in jelenko

Velikosti samcev babic, ki so bili vključeni v medvrstne poskuse z rdečepikasto babico in jelenko so predstavljene v Preglednici 21.

Preglednica 21: Velikosti samcev rdečepikaste babice in jelenke vključenih v poskus. Zeleno - dominantna samca, rumeno – samca odstranjena v poskusu 5 in 6; TGR - celotna telesna dolžina (trup, glava in rep); ŠG - širina glave; VG - višina glave; \* povprečna velikost; \*\* standardna deviacija.

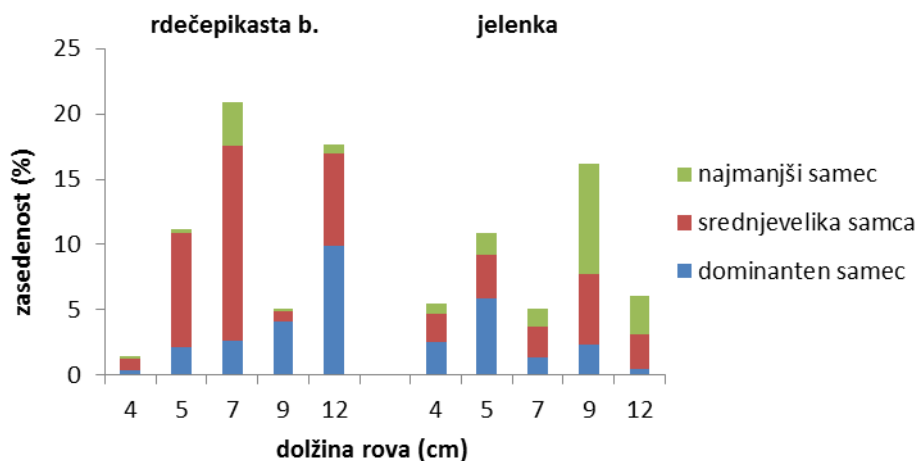
Vrsta	TGR (mm)	VG (mm)	ŠG (mm)
Rdečepikasta b.	71,1	13,7	10,1
	65,5	10,4	7,9
	53,7	8,7	5,9
	44,9	8,0	6,0
	58,8 *	10,2 *	7,5 *
	11,8 **	2,5**	2,0 **
Jadranska b.	46,6	8,1	5,4
	45,2	8,3	5,5
	43,6	7,8	4,4
	42,0	6,0	4,7
	44,4 *	7,5 *	5,0 *
	2,0 **	1,1 **	0,5 **

**Poskus 1:** 4 ♂ jelenke in 4 ♂ rdečepikaste babice; 4 ure; 5 rogov s premerom 14 mm, z inklinacijo 90° ter z dolžinami 4, 5, 7, 9 in 12 cm. Samci rdečepikaste babice so najdlje zasedali rove z dolžinami 7 cm (26,3 % skupnega časa zasedanja), 5 cm (18,8 % skupnega časa zasedanja) in 4 cm (13,8 % skupnega časa zasedanja). Samci jelenke so zasedali večinoma le najdaljši 12 cm dolg rov (17,6 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec rdečepikaste babice je najdlje zasedal rov z dolžino 7 cm (24,3 % skupnega časa zasedanja), dominantni samec jelenke pa rov z dolžino 12 cm (16,5 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci rdečepikaste babice in jelenke preživeli v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 88 (Preglednica 79). Samci rdečepikaste babice so v rovih preživeli 52,5 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov, samci jelenke pa 15,1 %.



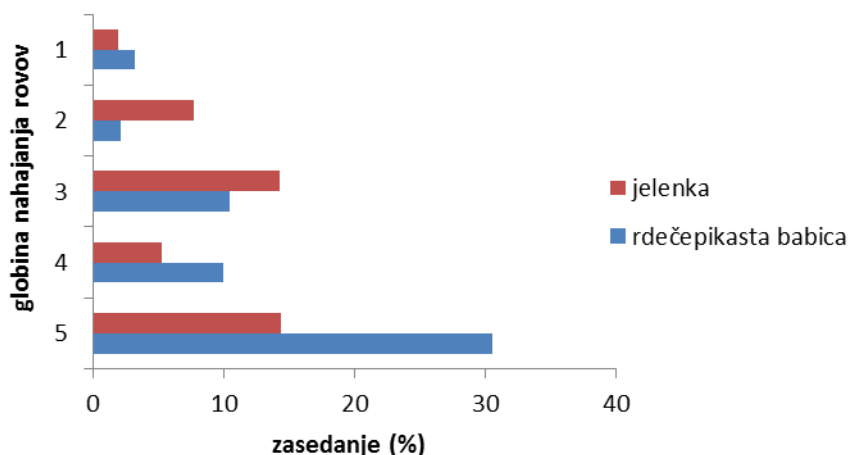
Slika 88: Poskus 1 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jelenke, n = 4; delež preživetega časa v 5 rovih različnih dolžin.

**Poskus 2:** 4 ♂ jelenke in 4 ♂ rdečepikaste babice; 4 ure; 25 rovov s premerom 14 mm in z inklinacijo 90°. Po 5 rovov z dolžinami 4, 5, 7, 9 in 12 cm. Samci rdečepikaste babice so najdlje zasedali rove z dolžino 7 cm (20,9 % skupnega časa zasedanja) in 12 cm (17,7 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec rdečepikaste babice je najdlje zasedal rove z dolžino 12 cm (9,9 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec rdečepikaste babice pa rove z dolžino 7 cm (3,3 % skupnega časa zasedanja). Samci jelenke so večinoma zasedali rove z dolžino 9 cm (16,2 % skupnega časa zasedanja) in 5 cm (10,9 % skupnega časa zasedanja), rove drugih velikosti pa so zasedali bolj ali manj enakomerno. Dominantni samec jelenke je največ časa preživel v rovih z dolžino 5 cm (5,9 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec pa je zasedal predvsem rove z dolžino 9 cm (8,4 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci rdečepikaste babice in jelenke preživel v rovih posamezne dolžine, je predstavljen na Sliki 89 (Preglednica 80).



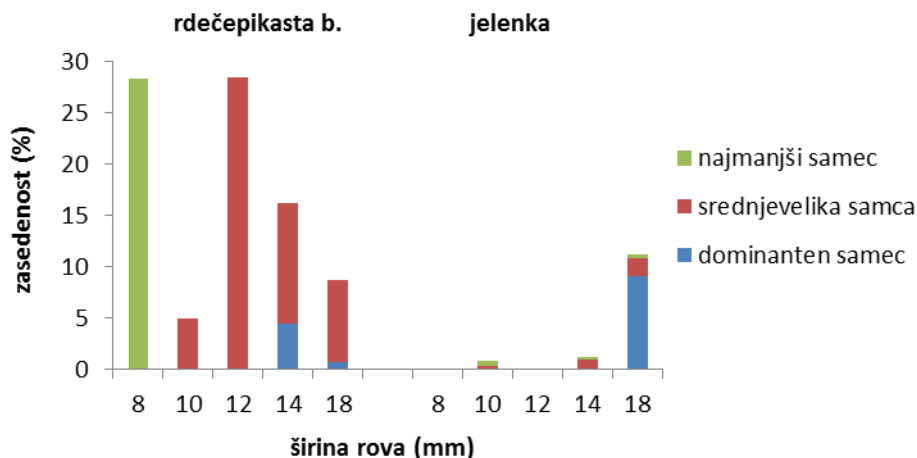
Slika 89: Poskus 2 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jelenke, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih dolžin.

Delež časa, ki so ga samci rdečepikaste babice in jelenke preživel v rovih na posamezni globini, je predstavljen na Sliki 90 (Preglednica 106). Samci rdečepikaste babice so najdlje zasedali rove na globini 5 (30,6 % skupnega časa zasedanja) manj časa pa so zasedali rove na globinah 3 (10,4 % skupnega časa zasedanja) in 4 (9,9 % skupnega časa zasedanja). Samci jelenke so največ časa zasedali rove na globinah 3 (14,3 % skupnega časa zasedanja) in 4 (14,4 % skupnega časa zasedanja), najmanj pa na globini 1 (1,9 % skupnega časa zasedanja). Samci rdečepikaste babice so v rovih preživel 35,2 % časa najdaljše možne zasedenosti rovov, samci jelenke pa 27,3 %.



Slika 90: Poskus 2 - globinska razporeditev; samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jlenke, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih na 5 različnih globinah.

**Poskus 3:** 4 ♂ jlenke in 4 ♂ rdečepikaste babice; 4 ure; 5 rogov z dolžino 12 cm, z inklinacijo 90° ter s premeri 8, 10, 12, 14 in 18 mm. Samci rdečepikaste babice so najdlje zasedali rova s premerom 8 mm (28,4 % skupnega časa zasedanja) in 12 mm (28,5 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec rdečepikaste babice je največ časa preživel v rovu s širino 14 mm (4,4 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec rdečepikaste babice pa je najdlje zasedal 8 mm širok rov (28,4 % skupnega časa zasedanja). Samci jlenke so večino časa zasedali le 18 mm širok rov (11,2 % skupnega časa zasedanja). Tudi dominantni samec jlenke je v njem preživel največ časa zasedanja (9,0 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci rdečepikaste babice in jlenke preživeli v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 91 (Preglednica 81). Samci rdečepikaste babice so v rovih preživeli 60,9 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov, samci jlenke pa 9,2 %.

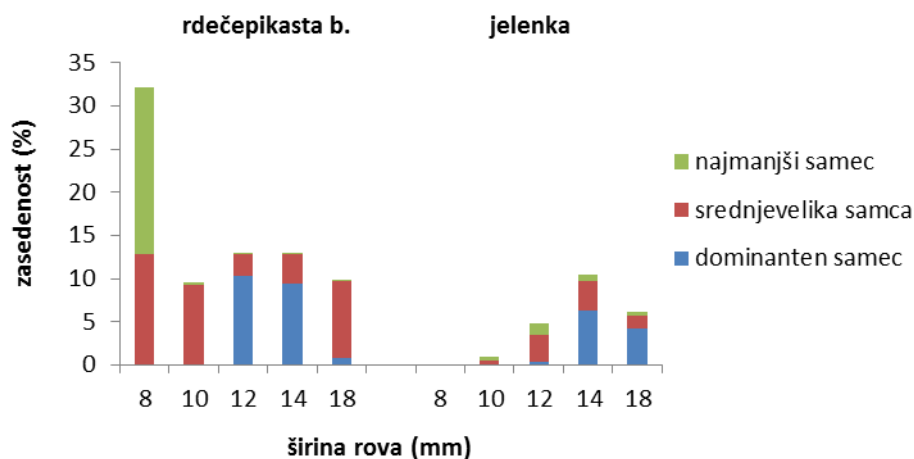


Slika 91: Poskus 3 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jlenke, n = 4; delež preživetega časa v 5 rovih različnih širin.

**Poskus 4:** 4 ♂ jlenke in 4 ♂ rdečepikaste babice; 4 ure; 25 rogov z dolžino 12 cm in z inklinacijo 90°. Po 5 rogov s premeri 8, 10, 12, 14 in 18 mm. Samci rdečepikaste babice so

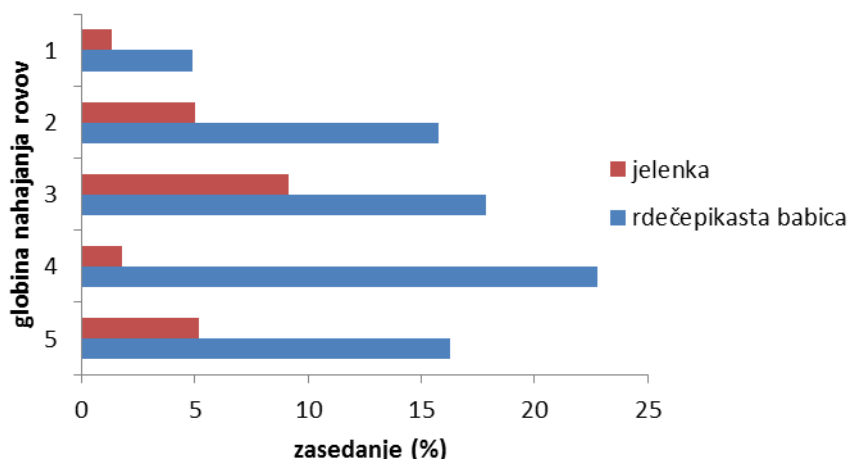


najdlje zasedali rove s premerom 8 mm (32,2 % skupnega časa zasedanja). Druge rove so zasedali bolj ali manj enakomerno. Dominantni samec rdečepikaste babice je najdlje zasedal rove s premerom 12 mm (10,3 % skupnega časa zasedanja) in 14 mm (9,4 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec rdečepikaste babice pa je večino časa zasedal rove s premerom 8 mm (19,3 % skupnega časa zasedanja). Samci jelenke so zasedali predvsem rove večjih premerov. Najdlje so zasedali rove s premeroma 14 mm (10,5 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec jelenke je večino časa zasedal 14 mm (6,2 % skupnega časa zasedanja) in 18 mm široke rove (4,2 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci rdečepikaste babice in jelenke preživel v rovih posamezne širine, je predstavljen na Sliki 92 (Preglednica 82).



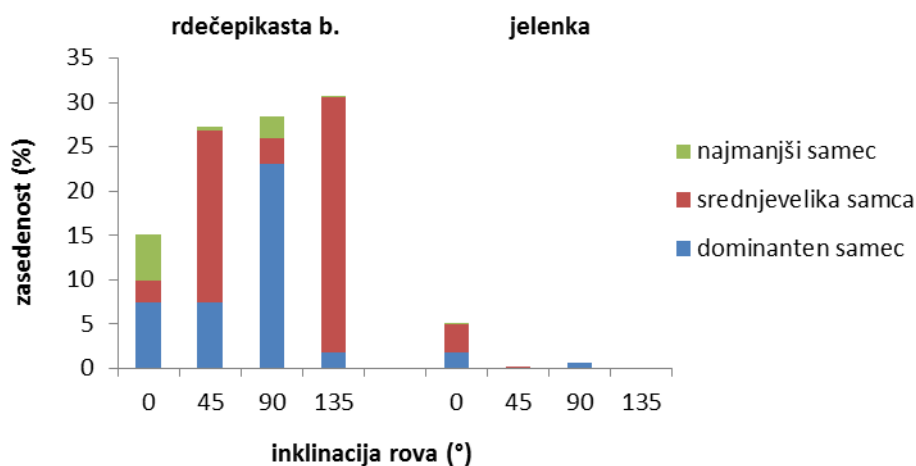
Slika 92: Poskus 4 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jelenke, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih širin.

Delež časa, ki so ga samci rdečepikaste babice in jelenke preživel v rovih na posamezni globini je predstavljen na Sliki 93 (Preglednica 106). Samci rdečepikaste babice so najdlje zasedali rove na globini 4, sledili pa so rovi na globinah 3 (17,8 % skupnega časa zasedanja), 5 (16,3 % skupnega časa zasedanja) in 2 (15,8 % skupnega časa zasedanja). Najmanj časa so samci rdečepikaste babice preživel v rovih na globini 1 (4,9 % skupnega časa zasedanja). Samci jelenke so najdlje zasedali rove na globini 3 (9,2 % skupnega časa zasedanja), sledili pa so rovi na globinah 5 (5,2 % skupnega časa zasedanja) in 2 (5,0 % skupnega časa zasedanja). Najmanj časa so samci jelenke preživel v rovih na globini 1 (1,3 % skupnega časa zasedanja). Samci rdečepikaste babice so v rovih preživel 47,1 % časa najdaljše možne zasedenosti rovov, samci jelenke pa 13,6 %.



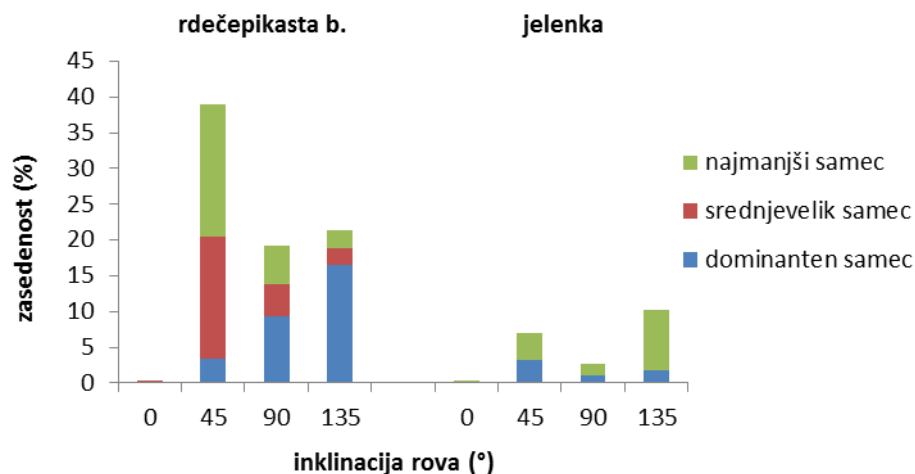
Slika 93: Poskus 4 - globinska razporeditev; samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jelenke, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih na 5 različnih globinah.

**Poskus 5:** 4 ♂ jelenke in 4 ♂ rdečepikaste babice; 4 ure; 4 rovi z dolžino 9 cm, s premerom 14 mm ter z inklinacijami 0, 45, 90 in 135°. V poskusu je prišlo do manjše napake in sicer smo pozabili odstraniti po enega samca vsake vrste. Posledično so v poskusu sodelovali po 4 samci vsake vrste. Samci rdečepikaste babice so najdlje zasedali rove z inklinacijo 45° (27,3 % skupnega časa zasedanja), 90° (28,4 % skupnega časa zasedanja) in 135° (30,8 % skupnega časa zasedanja), manj pa rov z inklinacijo 0° (15,1 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec rdečepikaste babice je zasedal predvsem rov z inklinacijo 90° (23,0 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec rdečepikaste babice pa večinoma rov z inklinacijo 0° (5,1 % skupnega časa zasedanja). Samci jelenke so zasedali večinoma le rov z inklinacijo 0° (5,0 % skupnega časa zasedanja). Tega je večino časa zasedal tudi dominantni samec jelenke (1,8 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci rdečepikaste babice in jelenke preživeli v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 94 (Preglednica 83). Samci rdečepikaste babice so v rovih preživeli 70,6 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov, samci jelenke pa 4,2 %.



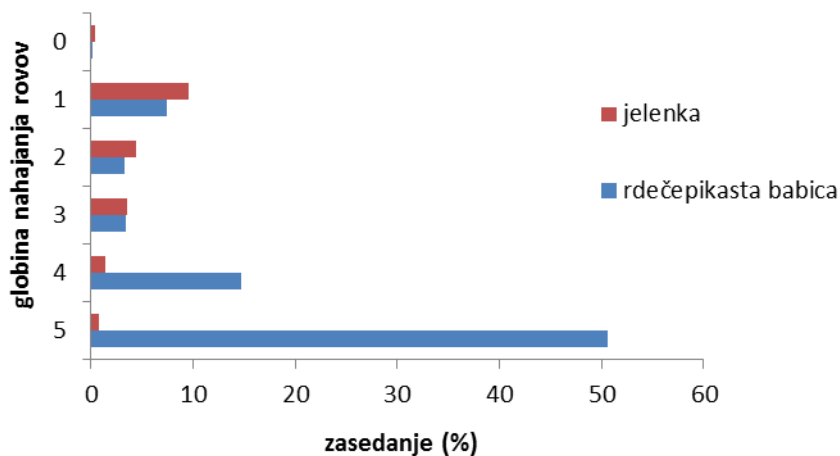
Slika 94: Poskus 5 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jelenke, n = 4; delež preživetega časa v 4 rovih z različno inklinacijo.

**Poskus 6:** 3 ♂ jelenke in 3 ♂ rdečepikaste babice; 4 ure; 20 rogov z dolžino 9 cm in s premerom 14 mm. Po 5 rogov z inklinacijami 0, 45, 90 in 135°. Samci rdečepikaste babice so najdlje zasedali rove z inklinacijo 45° (38,9 % skupnega časa zasedanja) in nekoliko manj rove z inklinacijo 135° (21,3 % skupnega časa zasedanja) in 90° (19,3 % skupnega časa zasedanja). Rove z inklinacijo 0° so samci rdečepikaste babice zasedali le kratek čas (0,2 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec rdečepikaste babice je najdlje zasedal rove z inklinacijo 135° (16,5 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec rdečepikaste babice pa je največ časa zasedal rove z inklinacijo 45° (18,4 % skupnega časa zasedanja). Samci jelenke so najdlje zasedali rove z inklinacijo 135° (10,3 % skupnega časa zasedanja), manj pa so zasedali rove z inklinacijo 45° (6,9 % skupnega časa zasedanja). Najmanj časa so samci jelenke zasedali rove z inklinacijo 0° (0,4 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec jelenke je najdlje zasedal rove z inklinacijo 45° (3,3 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec jelenke pa predvsem rove z inklinacijo 135° (8,4 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci rdečepikaste babice in jelenke preživeli v rovu s posamezno inklinacijo, je predstavljen na Sliki 95 (Preglednica 84).



Slika 95: Poskus 6 - samci rdečepikaste babice, n = 3; samci jelenke, n = 3; delež preživetega časa v 20 rovih 4 različnih inklinacij.

Delež časa, ki so ga samci rdečepikaste babice in jelenke preživeli v rovih na posamezni globini je predstavljen na Sliki 96 (Preglednica 106). Samci rdečepikaste babice so najdlje zasedali rove na globini 5 (50,6 % skupnega časa zasedanja), sledili pa so rovi na globini 4, ki so jih samci rdečepikaste babice zasedali mnogo manj (14,7 % skupnega časa zasedanja). Samci jelenke so najdlje zasedali rove na najmanjših globinah. Največ časa so samci jelenke preživeli v rovih na globini 1 (9,6 % skupnega časa zasedanja), rove na globini 0 pa so zasedali najmanj časa (0,4 % skupnega časa zasedanja). Samci rdečepikaste babice so v rovih preživeli 42,2 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov, samci jelenke pa 10,7 %.



Slika 96: Poskus 6 - globinska razporeditev; samci rdečepikaste babice, n = 3; samci jelenke, n = 3; delež časa preživetega časa v 20 rovih na 6 različnih globinah.

### Opis napadov med samci

Napadi samcev v medvrstnih poskusih z rdečepikasto babico in jelenko so podrobneje predstavljeni v Preglednici 112. Največje število napadov samcev rdečepikaste babice in jelenke se je zgodilo v poskusih 2 (171 napadov) in 5 (126 napadov). Najmanjše število napadov pa se je zgodilo v poskusih 6 (45 napadov) in 3 (58 napadov). Največ napadov je bilo brez telesnega stika, kjer so se samci obeh vrst razkazovali, približali oz. zapodili proti nasprotniku. V poskusih z manjšim številom rovov je delež znotrajvrstnih napadov rdečepikaste babice večji od deleža medvrstnih napadov. V poskusih z večjim številom rovov pa je delež medvrstnih napadov rdečepikaste babice večji od deleža znotrajvrstnih napadov. Izjema je le poskus 6, kjer so samci jelenke v rovih preživeli le 10,7 % časa najdaljše možne zasedenosti rovov in posledično so jih samci rdečepikaste babice napadali mnogo manj. Z izjemo od poskusa 5, je bil delež znotrajvrstnih napadov samcev jelenke vedno večji od deleža medvrstnih napadov. V poskusu 5 so samci jelenke namreč le za kratek čas uspeli zasesti rov z inklinacijo, ki jim je ustrezal. V času vseh poskusov se je samo en medvrstni napad samca jelenke končal z njegovo zmago (poskus 1). Vseh ostalih napadov so se samci rdečepikaste babice ubranili z razkazovanjem, umikom v notranjost rova ali pa se na napad niso odzvali. V rove so se umikali predvsem manjši samci rdečepikaste babice, ki so se na enak način največkrat ubranili tudi znotrajvrstnih napadov večjih samcev. Največji delež neuspešnih znotrajvrstnih napadov večjih samcev rdečepikaste babice na manjše se je zgodil v poskusu 3 (19,0 % napadov v poskusu). Največji delež neuspešnih znotrajvrstnih napadov večjih samcev jelenke na manjše pa v poskusu 4 (1,4 % napadov v poskusu). Manjši samci jelenke so se znotrajvrstnih napadov večjih samcev ubranili z umikom v notranjost rova. Samci jelenke so se napadov samcev rdečepikaste babice ubranili le redko in še to večinoma le napadov manjših samcev. Večji samci jelenke so se napadov manjših samcev rdečepikaste babice največkrat ubranili z razkazovanjem oziroma tako, da se na napad niso odzvali. Samci jelenke so se napadov večjih samcev rdečepikaste babice v času vseh poskusov ubranili le enkrat. Napadi večjih samcev s telesnim stikom so bili pri obeh vrstah redki, le v enem primeru je manjši samec napadel večjega samca z ugrizom (poskus 5).

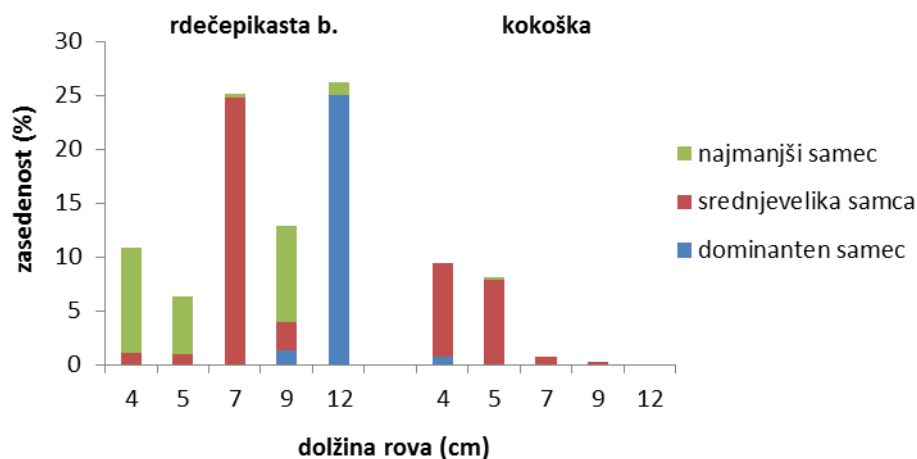
## 3.2.3.5 Odnosi med rdečepikasto babico in kokoško

Velikosti samcev babic, ki so bili vključeni v medvrstne poskuse z rdečepikasto babico in kokoško so predstavljene v Preglednici 22.

Preglednica 22: Velikosti samcev rdečepikaste babice in kokoške vključenih v poskus. Zeleno - dominantna samca, rumeno – samca odstranjena v poskusu 5 in 6; TGR - celotna telesna dolžina (trup, glava in rep); ŠG - širina glave; VG - višina glave; \* povprečna velikost; \*\* standardna deviacija.

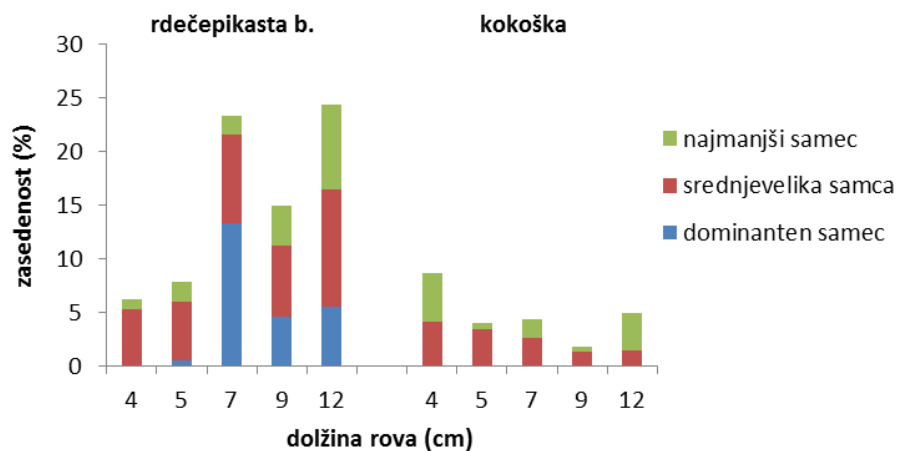
Vrsta	TGR (mm)	VG (mm)	ŠG (mm)
Rdečepikasta b.	71,1	13,7	10,1
	65,5	10,4	7,9
	61,0	9,9	8,3
	44,9	8,0	6,0
	60,6 *	10,5 *	8,1 *
	11,3 **	2,4 **	1,7 **
Kokoška	76,8	10,2	11,0
	66,2	8,2	9,4
	56,6	7,9	9,1
	48,4	7,3	9,1
	62,0 *	8,4 *	9,6 *
	12,3 **	1,3 **	0,9 **

Poskus 1: 4 ♂ kokoške in 4 ♂ rdečepikaste babice; 4 ure; 5 rogov s premerom 14 mm, z inklinacijo 90° ter z dolžinami 4, 5, 7, 9 in 12 cm. Samci rdečepikaste babice so najdlje zasedali rova z dolžino 7 cm (25,1 % skupnega časa zasedanja) in 12 cm (26,3 % skupnega časa zasedanja). Samci kokoške pa so večinoma zasedali rova dolga 4 cm (9,5 % skupnega časa zasedanja) in 5 cm (8,1 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec rdečepikaste babice je najdlje zasedal 12 cm dolg rov (25,0 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec rdečepikaste babice pa rova z dolžino 4 (9,8 % skupnega časa zasedanja) in 9 cm (8,9 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec kokoške je zasedal samo rov z dolžino 4 cm in še to le kratek čas (0,7 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci rdečepikaste babice in kokoške preživeli v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 97 (Preglednica 85). Samci rdečepikaste babice so v rovih preživeli 57,9 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov, samci kokoške pa 13,1 %.



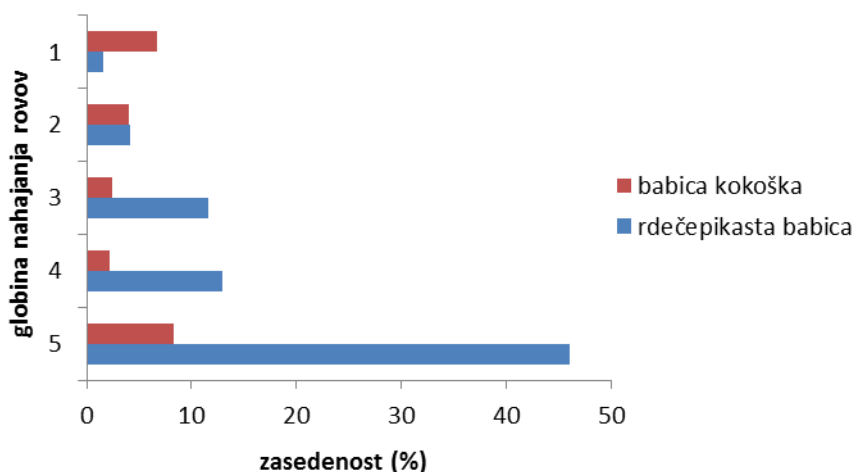
Slika 97: Poskus 1 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci kokoške, n = 4; delež preživetega časa v 5 rovih različnih dolžin.

**Poskus 2:** 4 ♂ kokoške in 4 ♂ rdečepikaste babice; 4 ure; 25 rofov s premerom 14 mm in z inklinacijo 90°. Po 5 rofov z dolžinami 4, 5, 7, 9 in 12 cm. Samci rdečepikaste babice so najdlje zasedali rove z dolžino 7 (23,2 % skupnega časa zasedanja) in 12 cm (24,3 % skupnega časa zasedanja) ter najmanj rove z dolžino 4 (6,2 % skupnega časa zasedanja) in 5 cm (7,8 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec rdečepikaste babice je najdlje zasedal rove z dolžino 12 cm (13,3 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec rdečepikaste babice pa rove z dolžino 12 cm (7,9 % skupnega časa zasedanja). Samci kokoške so večinoma zasedali najkrajše 4 cm dolge rove (8,7 % skupnega časa zasedanja). Rove drugih velikosti so zasedali bolj ali manj enakomerno, razen rofov z dolžino 9 cm, ki so jih zasedali najmanj časa (1,7 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec kokoške v času poskusa ni zasedal nobenega izmed rofov, najmanjši samec pa je zasedal predvsem rove z dolžino 4 (4,5 % skupnega časa zasedanja) in 12 cm (3,5 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci rdečepikaste babice in kokoške preživeli v rovih posamezne dolžine, je predstavljen na Sliki 98 (Preglednica 86).



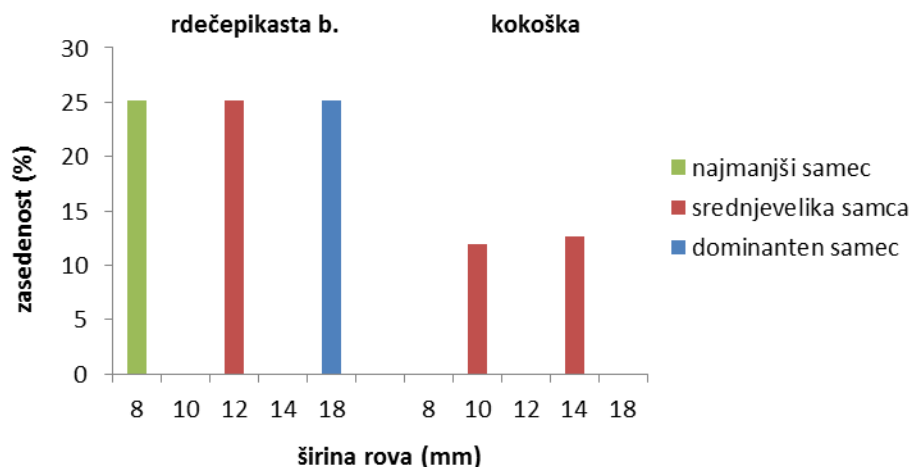
Slika 98: Poskus 2 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci kokoške, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih 5 različnih dolžin.

Delež časa, ki so ga samci rečepikaste babice in kokoške preživel v rovih na posamezni globini, je predstavljen na Sliki 99 (Preglednica 107). Samci rdečepikaste babice so večino časa zasedali rove na globini 5 (46,1 % skupnega časa zasedanja), najmanj časa pa so preživel v rovih na globini 1 (1,6% skupnega časa zasedanja). Samci kokoške so najdlje zasedali rove na globinah 5 (8,3 % skupnega časa zasedanja) in 1 (6,7 % skupnega časa zasedanja). Samci rdečepikaste babice so v rovih preživel 38,1 % časa najdaljše možne zasedenosti rovov, samci kokoške pa 11,7 %.



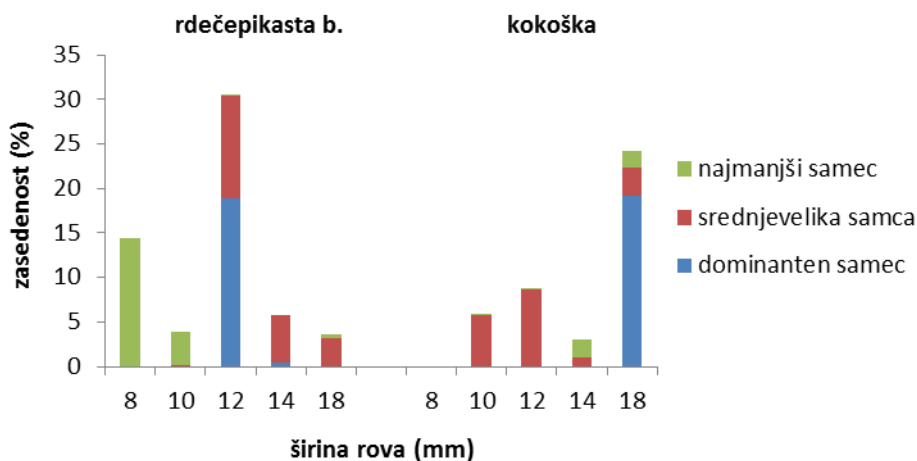
Slika 99: Poskus 2 - globinska razporeditev; samci rdečepikaste babice, n = 4; samci kokoške, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih na 5 različnih globinah.

**Poskus 3:** 4 ♂ kokoške in 4 ♂ rdečepikaste babice; 4 ure; 5 rovov z dolžino 12 cm, z inklinacijo 90° ter s premer 8, 10, 12, 14 in 18 mm. Samci rdečepikaste babice so najdlje zasedali rove s premeri 8, 12 in 18 mm. Zasedali so jih ves čas poskusa, vsakega po 25,2 % skupnega časa zasedanja. Dominantni samec rdečepikaste babice je ves čas zasedal rov s širino 18 mm, najmanjši samec rdečepikaste babice pa 8 mm širok rov. Samci kokoške so večino časa zasedali 10 mm (11,9 % skupnega časa zasedanja) in 14 mm (12,6 % skupnega časa zasedanja) široka rova. Od samcev kokoške sta rove zasedala le srednje velika samca. Delež časa, ki so ga samci rečepikaste babice in kokoške preživel v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 100 (Preglednica 87). Samci rdečepikaste babice so v rovih preživel 60,0 % časa najdaljše možne zasedenosti rovov, samci kokoške pa 19,5 %.



Slika 100: Poskus 3 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci kokoške, n = 4; delež preživetega časa v 5 rovih različnih širin.

**Poskus 4:** 4 ♂ kokoške in 4 ♂ rdečepikaste babice; 4 ure; 25 rofov z dolžino 12 cm in z inklinacijo 90°. Po 5 rofov s premeri 8, 10, 12, 14 in 18 mm. Samci rdečepikaste babice so najdlje zasedali rove s premerom 12 mm (30,5 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec rdečepikaste babice je najdlje zasedal rove s premerom 12 mm (18,9 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec rdečepikaste babice pa je večino časa zasedal rove s premerom 8 mm (14,4 % skupnega časa zasedanja). Samci kokoške so najdlje zasedali rove s premerom 18 mm (24,3 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec kokoške je zasedal le 18 mm široke rove (19,1 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec kokoške pa rove široke 14 mm (2,0 % skupnega časa zasedanja) in 18 mm (1,9 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci rdečepikaste babice in kokoške preživeli v rovih posamezne širine, je predstavljen na Sliki 101 (Preglednica 88).

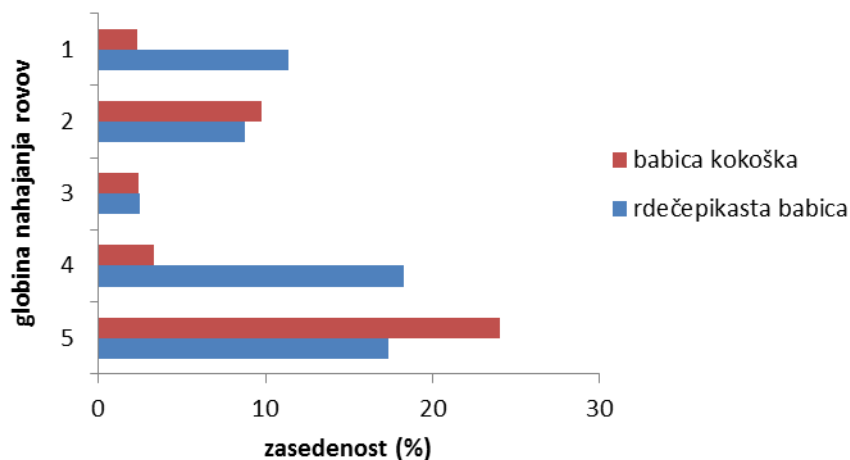


Slika 101: Poskus 4 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci kokoške, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih s 5 različnimi širinami.

Delež časa, ki so ga samci rdečepikaste babice in kokoške preživeli v rovih na posamezni globini, je predstavljen na Sliki 102 (Preglednica 107). Samci rdečepikaste babice so najdlje

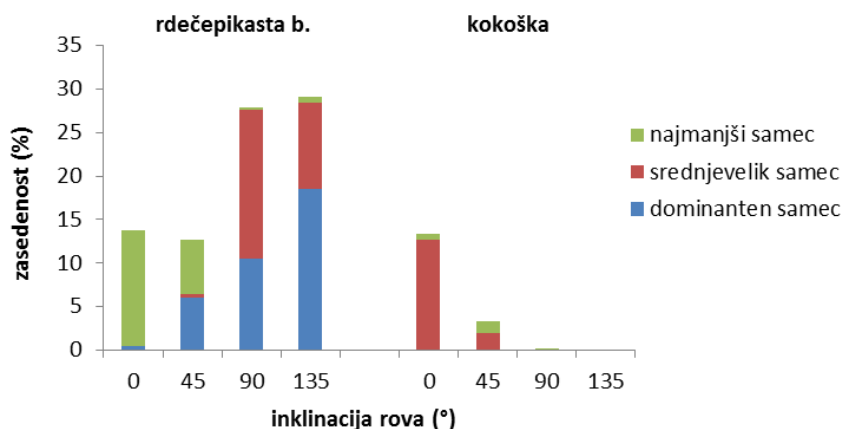


zasedali rove na globinah 4 (18,3 % skupnega časa zasedanja) in 5 (17,3 % skupnega časa zasedanja) manj pa na globinah 1 (11,4 % skupnega časa zasedanja) in 2 (8,8 % skupnega časa zasedanja). Samci kokoške so najdlje zasedali rove na globini 5 (24,0 % skupnega časa zasedanja), sledili pa so rovi na globini 2 (9,8 % skupnega časa zasedanja). Samci rdečepikaste babice so v rovih preživel 37,7 % časa najdaljše možne zasedenosti rovov, samci kokoške pa 27,1 %.



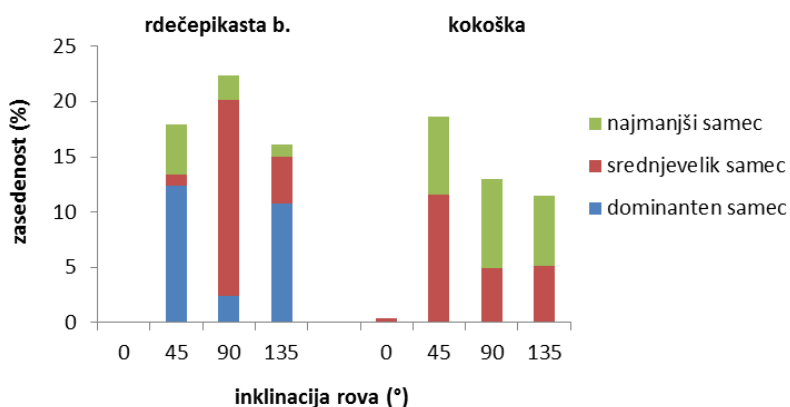
Slika 102: Poskus 4 - globinska razporeditev; samci rdečepikaste babice,  $n = 4$ ; samci kokoške,  $n = 4$ ; delež preživetega časa v 25 rovih na 5 različnih globinah.

**Poskus 5:** 3 ♂ kokoške in 3 ♂ rdečepikaste babice; 4 ure; 4 rovi z dolžino 9 cm, s premerom 14 mm ter z inklinacijami 0, 45, 90 in 135°. Samci rdečepikaste babice so najdlje zasedali rova z inklinacijama 90° (27,9 % skupnega časa zasedanja) in 135° (29,1 % skupnega časa zasedanja), manj pa rova z inklinacijama 45° (12,6 % skupnega časa zasedanja) in 0° (13,8 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec rdečepikaste babice je zasedal predvsem rov z inklinacijo 135° (18,5 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec rdečepikaste babice pa večinoma rov z inklinacijo 0° (13,4 % skupnega časa zasedanja). Samci kokoške so najdlje zasedali rov z inklinacijo 0° (13,3 % skupnega časa zasedanja) in mnogo manj rov z inklinacijo 45° (3,3 % skupnega časa zasedanja). Večino časa je rove s strani samecev kokoške zasedal le srednje velik samec. Delež časa, ki so ga samci rdečepikaste babice in kokoške preživel v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 103 (Preglednica 89). Samci rdečepikaste babice so v rovih preživel 58,0 % časa najdaljše možne zasedenosti rovov, samci kokoške pa 11,6 %.



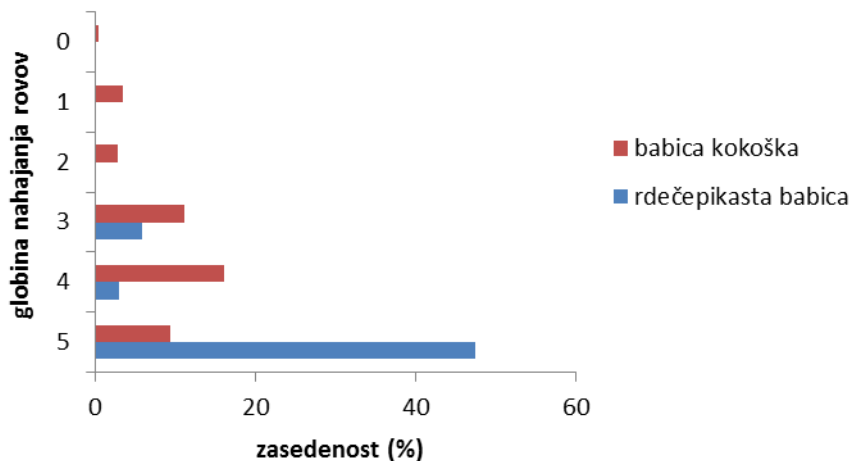
Slika 103: Poskus 5 - samci rdečepikaste babice, n = 3; samci kokoške, n = 3; delež preživetega časa v 4 rovih različnih inklinacij.

**Poskus 6:** 3 ♂ kokoške in 3 ♂ rdečepikaste babice; 4 ure; 20 rofov z dolžino 9 cm in s premerom 14 mm. Po 5 rofov z inklinacijami 0, 45, 90 in 135°. Samci rdečepikaste babice so najdlje zasedali rove z inklinacijo 90° (22,4 % skupnega časa zasedanja) ter nekoliko manj rove z inklinacijama 135 (16,1 % skupnega časa zasedanja) in 45° (18,0 % skupnega časa zasedanja). Rovov z inklinacijo 0° samci rdečepikaste babice v času poskusa niso zasedali. Dominantni samec rdečepikaste babice je najdlje zasedal rove z inklinacijo 45° (12,3 % skupnega časa zasedanja) in 135° (10,8 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec rdečepikaste babice pa je najdlje zasedal rove z inklinacijo 45° (4,5 % skupnega časa zasedanja). Samci kokoške so najdlje zasedali rove z inklinacijo 45° (18,6 % skupnega časa zasedanja), manj pa so zasedali rove z inklinacijama 90° (13,0 % skupnega časa zasedanja) in 135° (11,5 % skupnega časa zasedanja). Najmanj časa so samci kokoške zasedali rove z inklinacijo 0° (0,4 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec kokoške v času poskusa ni zasedal nobenega izmed rofov. Najmanjši samec kokoške je bolj ali manj enakomerno zasedal rove vseh inklinacij, razen rofov z inklinacijo 0°, katerih ni nikoli zasedel. Delež časa, ki so ga samci rdečepikaste babice in kokoške preživeli v rovih s posamezno inklinacijo, je predstavljen na Sliki 104 (Preglednica 90).



Slika 104: Poskus 6 - samci rdečepikaste babice, n = 3; samci kokoške, n = 3; delež preživetega časa v 20 rovih s 4 različnimi inklinacijami.

Delež časa, ki so ga samci rdečepikaste babice in kokoške preživeli v rovih na posamezni globini je predstavljen na Sliki 105 (Preglednica 107). Samci rdečepikaste babice so večino časa zasedali rove na globini 5 (47,4 % skupnega časa zasedanja), rovo na globinah 0 in 1 pa v času poskusa niso zasedali. Samci kokoške so najdlje zasedali rove na globini 4 (16,2 % skupnega časa zasedanja), sledili pa so rovi na globinah 3 (11,2 % skupnega časa zasedanja) in 5 (9,4 % skupnega časa zasedanja). Najmanj časa so samci kokoške zasedali rove na globini 0 (0,4 % skupnega časa zasedanja). Samci rdečepikaste babice so v rovih preživeli 36,6 % časa najdaljše možne zasedenosti rovo, samci kokoške pa 28,2 %.



Slika 105: Poskus 6 - globinska razporeditev; samci rdečepikaste babice, n = 3; samci kokoške, n = 3; delež preživetega časa v 20 rovih na 6 različnih globinah.

### Opis napadov med samci

Napadi samcev v medvrstnih poskusih z rdečepikasto babico in kokoško so podrobneje predstavljeni v Preglednici 113. Največ napadov samcev rdečepikaste babice in kokoške se je zgodilo v poskusih 2 (91 napadov), 1 (69 napadov) in 6 (67 napadov). Največje število napadov se je tako zgodilo v poskusih, kjer smo opazovali vrstno preferenco do dolžine rovo. Najmanjše število napadov se je zgodilo v poskusih 3 (8 napadov) in 4 (31 napadov), kjer smo preverjali vrstno preferenco do širine rovo. Največ napadov obeh vrst je bilo brez telesnega stika, kjer so se samci razkazovali, približali oz. zapodili proti nasprotniku. Pogosti so bili tudi napadi samcev kokoške, kjer so samci hlastnili proti nasprotniku. Takšne napade smo občasno opazili tudi pri samcih rdečepikaste babice. Večino napadov v vseh poskusih so izvedli samci rdečepikaste babice, le v poskusu 3 je bil delež napadov samcev rdečepikaste babice enak deležu napadov samcev kokoške. Večina medvrstnih napadov samcev kokoške se je končala neuspešno. Uspešni so bili le napadi večjih samcev kokoške na manjše samce rdečepikaste babice v poskusu 2 (5,5 % napadov v poskusu). Samci rdečepikaste babice so se napadov samcev kokoške največkrat ubranili z razkazovanjem, umikom v notranjost rova ali pa tako, da se na napad niso odzvali. Tak vzorec je bil značilen predvsem za manjše samce rdečepikaste babice. Največji delež uspešnih napadov manjših samcev rdečepikaste babice na večje samce kokoške se je zgodilo v poskusu 1 (27,5 % napadov v poskusu). V nekaj primerih se je manjši samec rdečepikaste babice zmuznil mimo večjega samca kokoške, medtem ko je ta že bil v rovu, nato pa je manjši samec rdečepikaste babice večjega samca kokoške izrinil iz

rova (do takšnega napada je prišlo v poskusih 1 in 5). Največji delež neuspešnih medvrstnih napadov samcev rdečepikaste babice se je zgodil v poskusu 3 in 4, kjer samci rdečepikaste babice niso uspeli niti enkrat prepoditi samcev kokoške. To sta bila tudi edina poskusa, kjer je bil delež neuspešnih medvrstnih napadov samcev rdečepikaste babice večji od deleža uspešnih napadov. Samci kokoške se na napade samcev rdečepikaste babice niso odzvali ali pa so se razkazovali, redkeje pa so hlastali proti nasprotniku oz. jih ugriznili. Samci kokoške niso nikoli napadli samcev rdečepikaste babice z ugrizom, medtem ko so samci rdečepikaste babice večkrat z ugrizom napadli samce kokoške.

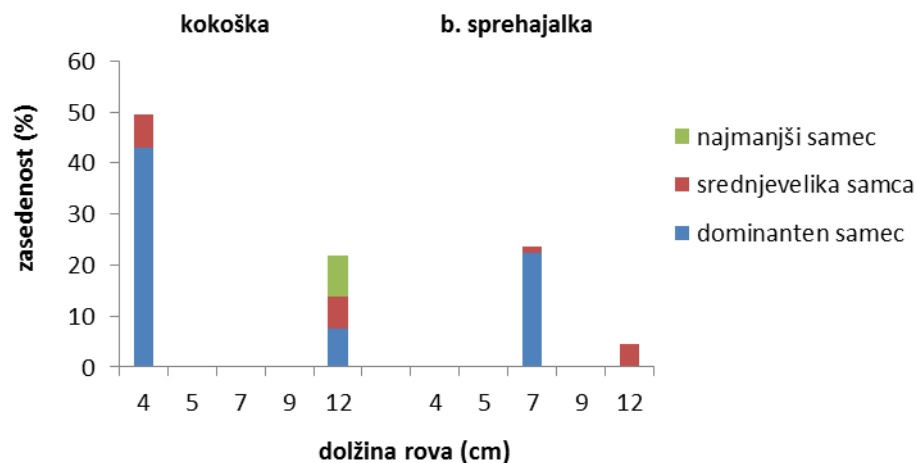
### 3.2.3.6 Odnosi med kokoško in babico sprehajalko

Velikosti samcev babic, ki so bili vključeni v medvrstne poskuse s kokoško in babico sprehajalko so predstavljene v Preglednici 23.

Preglednica 23: Velikosti samcev kokoške in babice sprehajalke vključenih v poskus. Zeleno - dominantna samca, rumeno - samca odstranjena v poskusu 5 in 6; TGR - celotna telesna dolžina (trup, glava in rep); ŠG - širina glave; VG - višina glave; \* povprečna velikost; \*\* standardna deviacija.

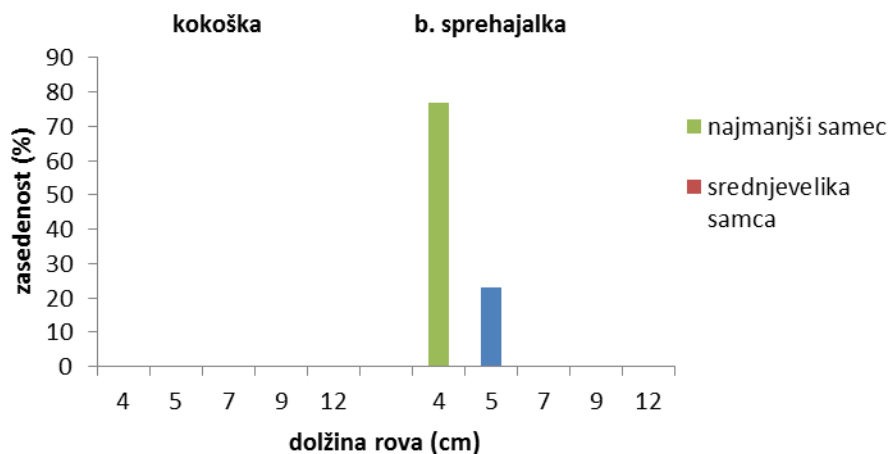
Vrsta	TGR (mm)	VG (mm)	ŠG (mm)
Kokoška	76,8	10,2	11,0
	66,2	8,2	9,4
	56,8	8,4	6,2
	56,6	7,9	9,1
	64,1 *	8,7 *	8,9 *
	9,5 **	1,0 **	2,0 **
B. sprehajalka	85,4	11,9	10,7
	77,1	11,1	10,2
	66,9	9,2	10,1
	64,0	9,1	9,5
	73,4 *	10,3 *	10,1 *
	9,8 **	1,4 **	0,5 **

**Poskus 1:** 4 ♂ kokoške in 4 ♂ babice sprehajalke; 4 ure; 5 rogov s premerom 14 mm, z inklinacijo 90° ter z dolžinami 4, 5, 7, 9 in 12 cm. Samci babice sprehajalke so najdlje zasedali rov z dolžino 7 cm (23,5 % skupnega časa zasedanja). Samci kokoške pa so večinoma zasedali rov dolg 4 cm (49,6 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec babice sprehajalke je najdlje zasedal rov z dolžino 7 cm (22,4 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec babice sprehajalke pa v času poskusa ni zasedal nobenega izmed rogov. Dominantni samec kokoške je najdlje zasedal rov z dolžino 4 cm (42,9 % skupnega časa zasedanja). Najmanjši samec kokoške je najdlje zasedal 12-cm rov (7,9 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci kokoške in babice sprehajalke preživeli v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 106 (Preglednica 91). Samci kokoške so v rovih preživeli 19,8 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov, samci babice sprehajalke pa 7,9 %.



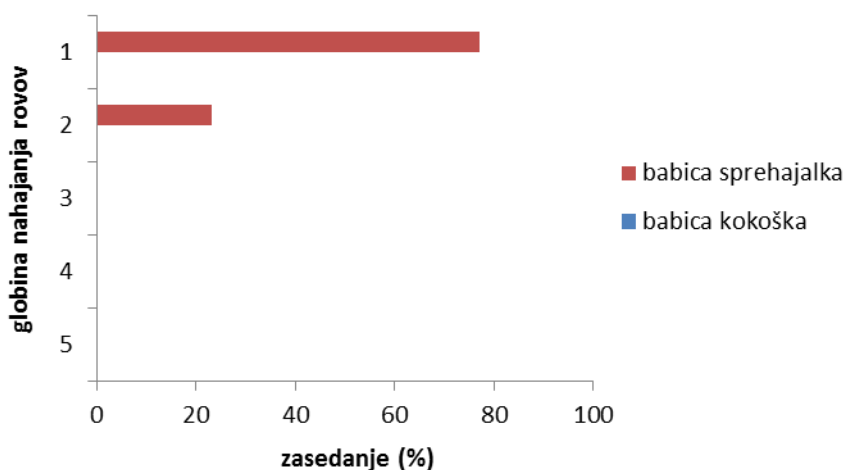
Slika 106: Poskus 1 - samci kokoške, n = 4; samci babice sprehajalke, n = 4; delež preživetega časa v 5 rovih različnih dolžin.

**Poskus 2:** 4 ♂ kokoške in 4 ♂ babice sprehajalke; 4 ure; 25 rofov s premerom 14 mm in z inklinacijo 90°. Po 5 rofov z dolžinami 4, 5, 7, 9 in 12 cm. Samci babice sprehajalke so najdlje zasedali rove z dolžino 4 cm (77,0 % skupnega časa zasedanja), ki jih je zasedal le najmanjši samec. Dominantni samec babice sprehajalke je najdlje zasedal rove z dolžino 5 cm (23,5 % skupnega časa zasedanja). Samci kokoške v času poskusa niso zasedali nobenega izmed rofov. Delež časa, ki so ga samci kokoške in babice sprehajalke preživeli v rovih s posamezno dolžino, je predstavljen na Sliki 107 (Preglednica 92).



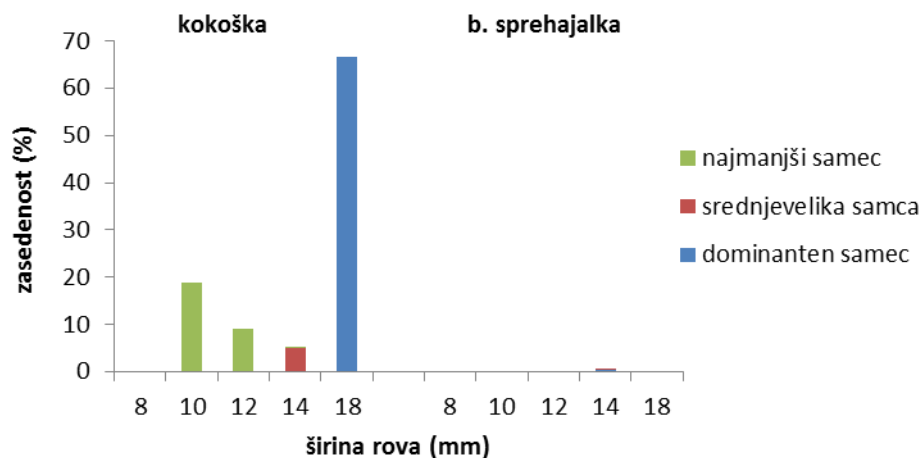
Slika 107: Poskus 2 - samci kokoške, n = 4; samci babice sprehajalke, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih s 5 različnimi dolžinami.

Delež časa, ki so ga samci kokoške in babice sprehajalke preživeli v rovih na posamezni globini, je predstavljen na Sliki 108 (Preglednica 108). Samci babice sprehajalke so zasedali le rove na globinah 1 (77,0 % skupnega časa zasedanja) in 2 (23 % skupnega časa zasedanja). Samci babice sprehajalke so v rovih preživeli 0,4 % časa najdaljše možne zasedenosti rofov.



Slika 108: Poskus 2 - globinska razporeditev; samci kokoške, n = 4; samci babice sprehajalke, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih na 5 različnih globinah.

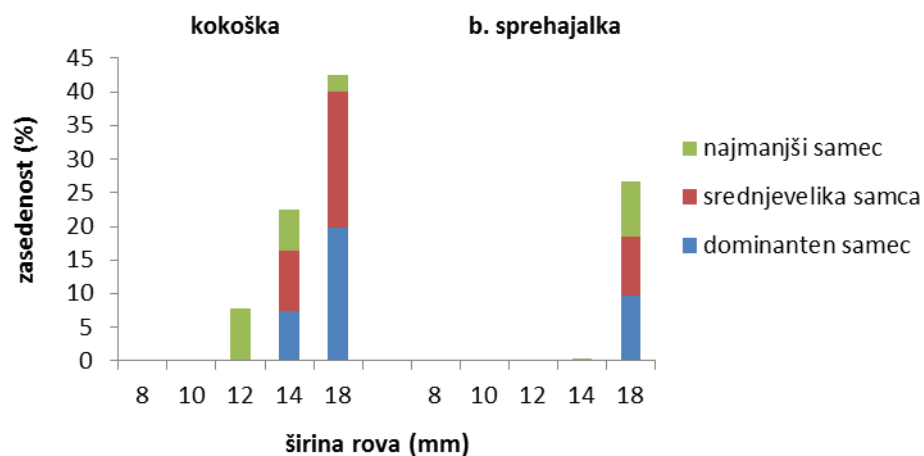
**Poskus 3:** 4 ♂ kokoške in 4 ♂ babice sprehajalke; 4 ure; 5 rogov z dolžino 12 cm, z inklinacijo 90° ter s premeri 8, 10, 12, 14 in 18 mm. Samci babice sprehajalke so najdlje zasedali rov s premerom 14 mm (0,5 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec babice sprehajalke je največ časa preživel v rovu s širino 14 mm (0,4 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec babice sprehajalke pa v času poskusa ni zasedal nobenega izmed rogov. Samci kokoške so večino časa zasedali 18 mm širok rov (66,5 % skupnega časa zasedanja), ki ga je ves čas poskusa zasedal le dominantni samec. Najmanjši samec kokoške pa je večino časa zasedal 10 mm širok rov (18,8 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci kokoške in babice sprehajalke preživeli v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 109 (Preglednica 93). Samci kokoške so v rovih preživeli 28,9 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov, samci babice sprehajalke pa 0,1 %.



Slika 109: Poskus 3 - samci kokoške, n = 4; samci babice sprehajalke, n = 4; delež preživetega časa v 5 rovih z različnimi širinami.

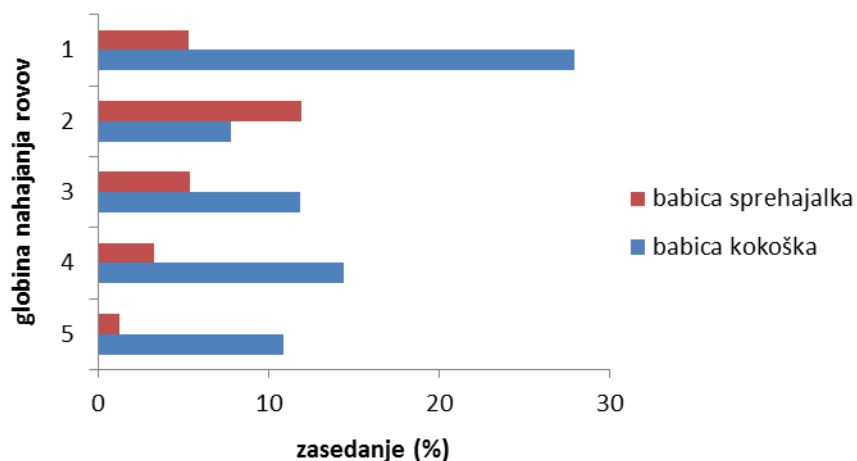
**Poskus 4:** 4 ♂ kokoške in 4 ♂ babice sprehajalke; 4 ure; 25 rogov z dolžino 12 cm in z inklinacijo 90°. Po 5 rogov s premeri 8, 10, 12, 14 in 18 mm. Samci kokoške so najdlje

zasedali rove z največjimi premeri, s poudarkom na rovih s širino 18 mm (42,4 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec kokoške je najdlje zasedal rov s premerom 18 mm (19,8 % skupnega časa zasedanja), najmanjši samec kokoške pa je večino časa zasedal rove s premerom 12 mm (7,7 % skupnega časa zasedanja) in 14 mm (6,2 % skupnega časa zasedanja). Samci babice sprehajalke so v veliki večini zasedali le rove s premerom 18 mm (26,7 % skupnega časa zasedanja). Slednje sta najdlje zasedala tudi dominantni samec (9,7 % skupnega časa zasedanja) in najmanjši samec babice sprehajalke (8,3 % skupnega časa zasedanja). Delež časa, ki so ga samci kokoške in babice sprehajalke preživeli v rovih posamezne širine, je predstavljen na Sliki 110 (Preglednica 94).



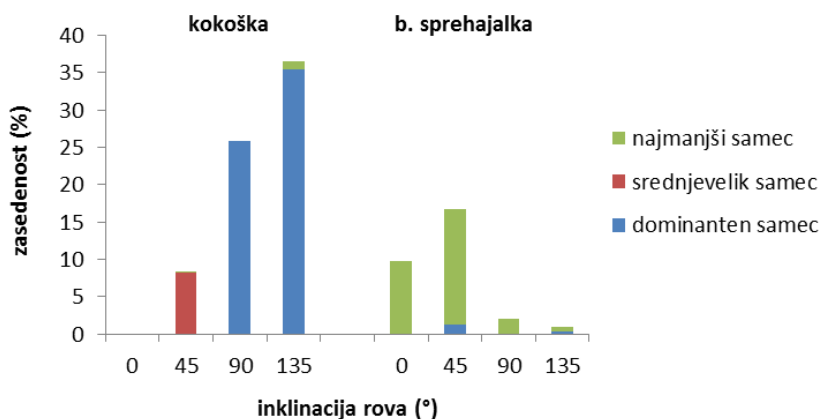
Slika 110: Poskus 4 - samci kokoške, n = 4; samci babice sprehajalke, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih s 5 različnimi širinami.

Delež časa, ki so ga samci kokoške in babice sprehajalke preživeli v rovih na posamezni globini, je predstavljen na Sliki 111 (Preglednica 108). Samci kokoške so najdlje zasedali rove na globini 1 (27,9 % skupnega časa zasedanja), najmanj časa pa so preživeli v rovih na globini 2 (7,8 % skupnega časa zasedanja). Samci babice sprehajalke so najdlje zasedali rove na globini 2 (11,9 % skupnega časa zasedanja), sledili pa so rovi na globini 3 (5,4 % skupnega časa zasedanja) in 1 (5,3 % skupnega časa zasedanja). Najmanj časa so samci babice sprehajalke zasedali rove na globini 5 (1,2 % skupnega časa zasedanja). Samci kokoške so v rovih preživeli 31,9 % časa najdaljše možne zasedenosti rovov, samci babice sprehajalke pa 11,9 %.



Slika 111: Poskus 4 - globinska razporeditev; samci kokoške, n = 4; samci babice sprehajalke, n = 4; delež preživetega časa v 25 rovih na 5 različnih globinah.

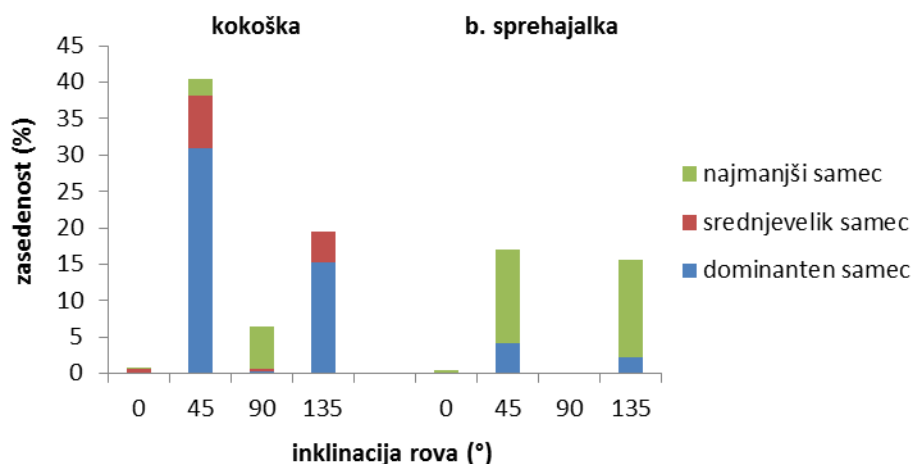
**Poskus 5:** 3 ♂ kokoške in 3 ♂ babice sprehajalke; 4 ure; 4 rovi z dolžino 9 cm, s premerom 14 mm ter z inklinacijami 0, 45, 90 in 135°. Samci kokoške so najdlje zasedali rov z inklinacijo 135° (36,6 % skupnega časa zasedanja) in nekoliko manj rov inklinacije 90° (25,8 % skupnega časa zasedanja). Rova z inklinacijo 0° samci kokoške v času poskusa niso zasedali. Dominantni samec je večino časa zasedal rova z inklinacijama 135° (35,5 % skupnega časa zasedanja) in 90° (25,8 % skupnega časa zasedanja). Najmanjši samec kokoške je uspel zasesti samo rov z inklinacijo 135° in še to le za kratek čas (1,1 % skupnega časa zasedanja). Samci babice sprehajalke so najdlje zasedali rov z inklinacijo 45° (16,7 % skupnega časa zasedanja) in mnogo manj rov z inklinacijo 0° (9,7 % skupnega časa zasedanja). Večino časa ju je zasedal najmanjši samec babice sprehajalke. Dominantni samec babice sprehajalke je zasedal predvsem rov z inklinacijo 45°, vendar le kratek čas (1,3 % skupnega časa zasedanja). Srednje velik samec babice sprehajalke v času poskusa ni zasedel nobenega izmed rovov. Delež časa, ki so ga samci kokoške in babice sprehajalke preživeli v posameznem rovu, je predstavljen na Sliki 112 (Preglednica 94). Samci kokoške so v rovih preživeli 27,9 % časa najdaljše možne zasedenosti rovov, samci babice sprehajalke pa 11,6 %.



Slika 112: Poskus 5 - samci kokoške, n = 3; samci babice sprehajalke, n = 3; delež preživetega časa v 4 rovih z različnimi inklinacijami.

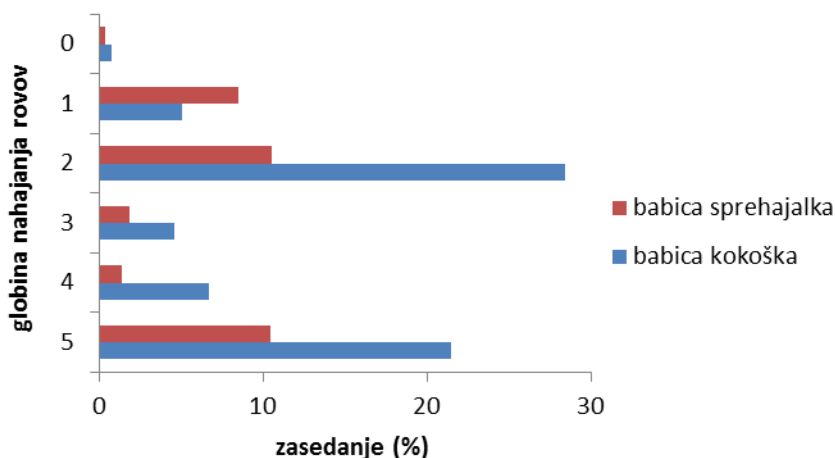


**Poskus 6:** 3 ♂ kokoške in 3 ♂ babice sprehajalke; 4 ure; 20 rogov z dolžino 9 cm in s premerom 14 mm. Po 5 rogov z inklinacijami 0, 45, 90 in 135°. Samci kokoške so najdlje zasedali rove z inklinacijo 45° (40,4 % skupnega časa zasedanja), nekoliko manj pa so zasedali rove z inklinacijo 135° (19,4 % skupnega časa zasedanja). Najmanj časa so samci kokoške zasedali rove z inklinacijo 0° (0,8 % skupnega časa zasedanja). Dominantni samec kokoške je največ časa preživel v rovih z inklinacijo 45° (30,9 % skupnega časa zasedanja). Najmanjši samec kokoške je najdlje zasedal rove z inklinacijo 90° (5,8 % skupnega časa zasedanja). Samci babice sprehajalke so najdlje zasedali rove z inklinacijo 45° (17,0 % skupnega časa zasedanja) in 135° (15,6 % skupnega časa zasedanja). Rogov z inklinacijo 90° samci babice sprehajalke v času poskusa niso nikoli zasedli. Dominantni samec babice sprehajalke je zasedal predvsem rove inklinacije 45° (4,2 % skupnega časa zasedanja) in 135° (2,3 % skupnega časa zasedanja). V rovih s temi inklinacijami je največ časa preživel tudi najmanjši samec babice sprehajalke. Srednje velik samec babice sprehajalke v času poskusa ni zasedal nobenega izmed rogov. Delež časa, ki so ga samci kokoške in babice sprehajalke preživel v rovih posamezne inklinacije, je predstavljen na Sliki 113 (Preglednica 96).



Slika 113: Poskus 6 - samci kokoške, n = 3; samci babice sprehajalke, n = 3; delež časa preživetega časa v 20 rovih s štirimi različnimi inklinacijami.

Delež časa, ki so ga samci kokoške in babice sprehajalke preživel v rovih na posamezni globini, je predstavljen na Sliki 114 (Preglednica 108). Samci kokoške so najdlje zasedali rove na globinah 2 (28,4 % skupnega časa zasedanja) in 5 (21,4 % skupnega časa zasedanja), najmanj časa pa so preživel v rovih na globini 0 (0,8 % skupnega časa zasedanja). Samci babice sprehajalke so najdlje zasedali rove na globinah 2 (10,5 % skupnega časa zasedanja) in 5 (10,4 % skupnega časa zasedanja) ter nekoliko manj na globini 1 (8,5 % skupnega časa zasedanja). Najmanj časa so samci babice sprehajalke preživel v rovih na globini 0 (0,4 % skupnega časa zasedanja). Samci kokoške so v rovih preživel 21,3 % časa najdaljše možne zasedenosti rogov, samci babice sprehajalke pa 10,5 %.



Slika 114: Poskus 6 - globinska razporeditev; samci kokoške, n = 3; samci babice sprehajalke, n = 3; delež časa preživetega v 20 rovih na 6 različnih globinah.

### Opis napadov med samci

Napadi samcev v medvrstnih poskusih s kokoško in babico sprehajalko so podrobneje predstavljene v Preglednici 114. Največ napadov samcev babice sprehajalke in kokoške se je zgodilo v poskusih 4 (63 napadov), 5 (58 napadov) in 3 (53 napadov). Najmanjše število napadov pa se je zgodilo v poskusih 1 (25 napadov) in 2 (1 napad), kjer smo preverjali vrstno preferenco do dolžine rogov. Največ napadov obeh vrst je bilo brez telesnega stika. Samci so se zgolj razkazovali, približali oz. zapodili proti nasprotniku. Pogosti so bili tudi napadi samcev kokoške, kjer so samci hlastnili proti nasprotniku. V vseh šestih poskusih je bil večinski delež napadov v posameznem poskusu s strani samcev babice sprehajalke. Večina medvrstnih napadov babice sprehajalke se je končala neuspešno. Največji delež neuspešnih medvrstnih napadov samcev te babice se je zgodil v poskusu 3 in sicer 54,7 % napadov, od tega je bilo 41,5 % napadov neuspešnih s strani večjih samcev sprehajalke na manjše samce kokoške. Vsi napadi večjih samcev kokoške na manjše samce sprehajalke so se končali z zmago večjih samcev kokoške. Največji delež neuspešnih napadov manjših samcev kokoške na večje samce babice sprehajalke se je zgodil v poskusu 1 (4,0 % napadov v poskusu). Napadi samcev obeh vrst s telesnim stikom so bili redki in še to le v primeru, da je večji samec napadel manjšega. Samci kokoške so se napadov samcev babice sprehajalke največkrat ubranili z razkazovanjem, umikom v notranjost rova ali tako, da se niso odzvali na napad, redkeje pa so proti nasprotniku hlastnili oz. ga ugriznili. Samci babice sprehajalke na napade največkrat sploh niso odgovorili. Samci kokoške so se v vseh 6 poskusov veliko razkazovali že v primeru, da se je samec babice sprehajalke približal njihovem rovu oz. je plaval mimo njega. Zelo pogosti so bili tudi napadi obeh vrst izven rova. Samci so se izven rogov običajno razkazovali ali pa vsiljivce preganjali, grizli ali pa so proti njim hlastali. Samci babice sprehajalke so pred napadi samcev kokoške predvsem v poskusu 1 zbežali na zgornjo ploskev poskusnega bloka, ki je segal nad vodno gladino.

## 4 RAZPRAVA

### 4.1 Pomanjkljivosti uporabljenih terenskih in laboratorijskih metod

V naravnem okolju smo popisovali gnezdeče samce babic in njihova gnezda s pomočjo maske in dihalke. Posledično smo najlažje opazili samce na površinah skal in na navpičnih stenah, medtem ko je bil naš napor popisovanja na spodnjih delih skal mnogo manjši. S tega vidika je možno, da smo pri popisovanju spregledali nekatere samce babic, ki so gnezdili na spodnji strani skal, predvsem tiste, ki so gnezdili v rovih z inklinacijo  $135^\circ$ . Po naših izkušnjah je takšnih rogov v naravnem okolju znatno manj. Popisali smo po 10 gnezdečih primerkov vsake vrste, kar je premalo, da bi natančno določili gnezdilne preference vrst. Potrebno bi bilo popisati znatno večji vzorec spolno zrelih samcev in njihovih gnezd, saj bi tako dobili boljši vpogled v izbiro rogov primernih za gnezdenje in tako zmanjšali možnost napake. Dodaten poskus v naravnem okolju bi lahko izvedli tudi s postavitvijo poskusnih blokov z enakim deležem rogov različnih dolžin, širin in inklinacij, saj bi tako lahko določili kakšne rove določena vrsta preferira. S tem bi ovrgli možnost, da vrsta zaseda določene rove le zaradi primanjčovanja optimalnih rogov v naravnem okolju.

Pri popisovanju telesnih mer babic je lahko prišlo do manjših odstopanj pri meritvah glave, saj so nekatere babice zaradi razdraženosti razprle škržne poklopce in razširile spodnji bradni del. Posledično so bile pri takih primerkih izmerjene dimenzije glave nekoliko večje od realnih.

Čeprav smo pred vsakim laboratorijskim poskusom babicam zagotovili najmanj 16 ur aklimatizacije, obstaja možnost, da se ribe zaradi nenehnih motenj (npr. menjava poskusnih blokov) niso obnašale tako kot v naravnem okolju. Zaradi kratkega trajanja posameznega poskusa (4 ure), je dober vpogled v vedenje babic in njihove preference do zasedanja rogov vprašljiv. V barvnem predposkusu smo obarvali poskusni blok siporeksa z lupinami kuhane čebule. Slednji bi lahko prevzel poleg barve tudi vonj, kar je bilo lahko moteče za babice in so posledično bolj zasedale rove v neobarvanem poskusnem bloku. Vendar se po poročanju Barata in Gonçalvesa (2009) babice zanašajo predvsem na vid, tako da jih vonj ne bi smel motiti. Poleg tega so bili v poskusu prisotni samci treh različnih vrst, zaradi česar bi lahko bila razporeditev babic pod vplivom medvrstne kompeticije.

Rovi, ki jih izdolbe morski datelj, so elipsaste oblike (Kotrschal 1988), kar pomeni, da je vhod rova ožji od notranjega dela rova. Rovi, ki smo jih izvrtali mi, pa so ravni in so posledično enako široki od vhoda do konca rova. Posledično je v izvrtanih rovih manj prostora, kot v rovih morskega datlja z enakim premerom vhoda. Zato bi lahko babice v laboratorijskih poskusih zasedale rove drugačnih dimenzij, kot pa jih zasedajo v naravi. To bi se dalo preveriti s poskusom, v katerem bi uporabili tudi rove elipsoidne oblike. Rovi morskih datljev so tudi gladki, medtem ko so rovi izvrtani v siporeks hrapavi. To bi lahko povzročilo draženje in poškodbe kože, kar bi ponovno lahko vodilo do motenj v vedenju babic. Vendar pa telo babic pred odrgrinami ščiti sluz (Lipej in sod. 2008), tako da to ne bi smel biti moteč dejavnik.

Laboratorijski poskusi so trajali od začetka septembra do sredine novembra (izven obdobja parjenja babic), zaradi česar je verjetno, da samci rogov niso zasedali z namenom gnezdenja v

njih, temveč so jih zasedali kot bivalne rove. Možno je, da bi lahko zasedali rove drugačnih dimenzij in inklinacij. Da samci izven časa gnezdenja zasedajo tudi rove drugačnih dimenzij, bi lahko potrdila tudi samca kokoške in dalmatinske babice. Slednja smo med popisom našli v rovih, ki zelo verjetno nista služila kot gnezdilna rova in sta bila drugačnih dimenzij kot jih vrsta preferira v času gnezdenja.

V poskuse je bilo vključeno različno število samcev posamezne vrste (od 3 do 7, odvisno od poskusa). Zaradi majhnega števila babic udeleženih v poskusih, lahko rezultati ne kažejo pravih preferenc posamezne vrste za spremenljivke rogov. Po našem mnenju so zato rezultati poskusov z večjim številom samcev bolj zanesljivi od tistih z manjšim številom samcev. V poskusih, kjer je bilo število rogov manjše od števila samcev, se samci v mnogih primerih niso razporedili glede na preference do rogov, temveč so se razporedili tako, da so bili oddaljeni od agresivnih samcev, večinoma dominantnega osebka. To se je v nekaterih primerih v rezultatih kazalo kot nizka zasedenost tistega rova, ki je najbližje rovu, ki ga je dominantni samec zasedal najdlje. V poskusih z manjšim številom rogov kot je bilo babic v akvariju, so najbolj agresivni samci iz izbranih rogov preganjali manjše samce in posledično sami v rovih preživeli največ časa. Iz tega razloga smo se pri ugotavljanju preference posamezne vrste (predvsem ne-dominantne vrste v poskusih z dvema vrstama) sklicevali predvsem na rezultate poskusov z večjim številom rogov, kot pa je bilo število samcev vključenih v poskus.

Občasno se je zgodilo, da so bili napadi med babicami tako hitri, da s posnetkov nismo uspeli razbrati ali je pri napadu prišlo do telesnega stika ali ne. Zato obstaja možnost, da so deleži napadov s telesnim stikom večji od tistih, ki smo jih predstavili v rezultatih. V medvrstne poskuse smo vključili samce vrst z različno morfologijo. Kriterij, po katerem smo določali velikost samcev sodelujočih v spopadu, je bila njihova dolžina. Potrebno pa je poudariti, da je bil lahko samec manjše dolžine zaradi določenih morfoloških lastnosti (na primer velika glava), težji od nasprotnika, ki je bil daljši.

V poskusih smo uporabili tudi babico sprehajalko, ki je turbidofilna vrsta in naseljuje nemirna območja, kjer je izrazito valovanje (Lipej in sod. 2008). Pri takšni vrsti je njeno obnašanje v akvariju vprašljivo, saj smo imeli v poskusih pogoje brez valovanja in drugih turbidnih dejavnikov. Rdečepikasta babica, jadranska babica in babica sprehajalka so vrste, ki naseljujejo navpične stene skal in pomolov, medtem ko jelenka, kokoška in dalmatinska babica naseljujejo predvsem skalnato dno (Lipej in sod. 2008). Pri slednjih treh vrstah bi zato lahko prišlo do napake pri oceni globinske razporeditve (predvsem v globinskem predposkusu), saj obstaja možnost, da so vrste naselile rove na večjih globinah le zaradi tega, ker so te bile bližje dnu akvarija. Glede na relativno majhno višino poskusnih blokov pa je zanesljivost rezultatov globinske razporeditve nizka in bi jo bilo treba preveriti z dodatnimi opazovanji v naravnem okolju.

## 4.2 Prilagoditve babic na okolje

Prave babice so zelo dobro prilagojene na okolje v katerem živijo, o čemer pričajo že njihove morfološke posebnosti (Lipej in sod. 2008). Večina vrst živi v plitkih vodah (Lipej in sod. 2008), kar nosi za posledico veliko medvrstno tekmovalnost. Od vseh vrst babic uporabljenih v naši raziskavi bi lahko rekli, da je najbolj specializirana babica sprehajalka, o čemer priča

tudi zelo ozka življenjska niša. Slednja je razvila sposobnost dihanja izven vode (Zander 1983), kar ji omogoča učinkovit umik pred tekmeci in plenilci. Na življenje v prvih nekaj decimetrih pod gladino je zelo prilagojena tudi jadranska babica. Čeprav ni razvila sposobnosti dihanja izven vode, pa ji majhna telesna velikost omogoča skrivanje v skalnih razpokah (Lipej in sod. 2008). Prilagojenost na življenje tik pod gladino, bi lahko pripisali tudi belo obarvani trebušni strani, ki jo za plenilce, ki prihajajo od spodaj naredi težje opazno, ob enem pa jo temna hrbtna stran naredi težje opazno za plenilce iz kopnega. Illich in Kotrschal (1990) sta predlagala tezo, da turbulentna cona ki je pod vplivom valov varuje obalne vrste rib pred plenilci. Babico sprehajalko in jadransko babico nismo nikoli opazili gnezditi niti skrivati se v rovih, kar bi lahko pomenilo, da vrsti za skrivanje namesto varnih rogov raje izbirata varno okolje, ki jima omogoča varnost pred tekmeci in plenilci. Kokoška se je prilagodila veliki kompeticiji tako, da zaseda predvsem rove na zgornji vodoravni površini skal (Lipej in sod. 2008; Orlando-Bonaca in Lipej 2007). Predvidevamo da se je jelenka na veliko kompeticijo prilagodila z široko življenjsko nišo in veliko agresivnostjo, medtem ko rdečepikasta babica kljubuje veliki kompeticiji predvsem z veliko agresivnostjo in posledično prevlado nad drugimi vrstami babic. Dalmatinska babica pa izkorišča svojo majhno telesno velikost, zaradi katere ni konkurenčna ostalim vrstam, in zaseda najožje rove, ki onemogočajo drugim vrstam, da bi jo izrinile iz njih. Poleg tega ima dalmatinska babica široko življenjsko nišo (Orlando-Bonaca in Lipej 2007), kar še dodatno zmanjšuje kompeticijo z ostalimi vrstami.

### **4.3 Dejavniki, ki vplivajo na prisotnost babic v določenem okolju**

Vse vrste uporabljene v naši raziskavi so vsejede (Kotrschal in sod. 1991; Lipej in sod. 2008), za to jim hrana verjetno ne predstavlja omejujočega dejavnika. Glede na uporabo endolitskih rogov babice delimo na fakultativne uporabnice in obligatorne uporabnice, ki za uspešno gnezdenje nujno potrebujejo endolitske rove. Slednji jim omogočajo varnost pred plenilci jajc in njih samih (Lindquist 1985). Poleg tega je čistoča rogov vsaj za nekatere vrste glavni dejavnik, ki determinira samčev reproduktivni uspeh (Hastings 1987). Rovi so neenakomerno razporejeni v prostoru in posledično je število razpoložljivih rogov omejujoči dejavnik, ki določa število gnezdečih osebkov (Buchheim in Hixon 1992; Almada in sod. 1994), kar še posebej velja za obligatorne uporabnice rogov morskega datlja. Pri tem je potrebno upoštevati, da morajo biti rovi različnih velikosti in dimenzij, saj imajo različne vrste različne preference do rogov, poleg tega pa se njihove potrebe po velikosti rogov spreminjajo skozi čas tudi zaradi njihove telesne rasti. Le 20 % slovenske obale je še v naravnem stanju (Turk 2009). V preteklosti je bilo pogosto pobiranje morskih datljev, pri katerem je prihajalo do fragmentacije skalnega dna in izgube bivališč za morske živali (Lipej in sod. 2008). To bi lahko vodilo do pomanjkanja primernih gnezdilnih rogov v degradiranem okolju, kar bi lahko imelo za posledico upad številčnosti ali celo izginjanje obligatornih uporabnic rogov na določenih območjih. Kotrschal (1988) ter Richtarski in Patzner (2000) poročajo, da so vse vrste babic, ki smo jih uporabili v poskusih, obligatorne uporabnice rogov morskega datlja, razen dalmatinske babice, ki pa je obligatorna uporabnica rogov školjke kamnožerke. Iz tega bi lahko sklepali, da jelenka, kokoška, babica sprehajalka, jadranska babica in rdečepikasta babica v slovenskem morju zaradi degradacije okolja nimajo najbolj ugodnih razmer za bivanje.

Kasnejše raziskave so pokazale, da je večina vrst, za katere so mislili da so obligatorne uporabnice rogov morskega datlja, v resnici le fakultativne uporabnice (Orlando-Bonaca in Lipej 2007). Jelenka in rdečepikasta babica sta bili opaženi tudi v rovih kamnožerke, babica sprehajalka pa v praznih lupinah rakov vitičnjakov. Dalmatinska babica je bila najdena še v rovih morskega datlja in rovih spužve vrtavke, jelenka pa gnezdi tudi v praznih lupinah školjk, predvsem ostrig (Orlando-Bonaca in Lipej 2007). Poleg tega smo v zadnjih letih med opazovanji v degradiranem morskem okolju, kjer je primanjkovalo endolitskih rogov, opazili rdečepikasto babico med gnezdenjem (prisotna so bila tudi jajca) v prazni lupini užitne klapavice (*Mytilus galloprovincialis*). V naravi nismo nikoli opazili gnezdečih primerkov jadranske babice in babice sprehajalke. Do podobnih rezultatov sta prišla tudi Orlando-Bonaca in Lipej (2007). V slovenskem morju so rovi morskega datlja v mediolitoralu redki (Lipej in sod. 2008). Tudi zaradi tega in zaradi svoje velikosti predvidevamo, da babica sprehajalka gnezdi v skalnih razpokah in špranjah. Zaradi naštetih raziskav in podatkov menimo, da ni primerno babice deliti na obligatorne in fakultativne uporabnice rogov morskega datlja, saj ugotavljamo, da so vrste sposobne izbrati alternativne rešitve za gnezdenje, če v njihovem naravnem okolju primankuje primernih rogov.

V primeru reintrodukcije babic v okolje, kjer je kamnito dno že preveč fragmentirano, ali želje po izboljšanju habitata za gnezdenje babic, bi lahko izvrtali rove v alohtone skale. Ti rovi bi morali po lastnostih ustrezati preferencam posamezne vrste. Da je to mogoče potrjuje tudi raziskava Neata in Locatella (2002) kjer so babice v naravnem okolju zasedale in gnezdele tudi v umetnih rovih. V primeru ogroženosti vrste bi lahko babice gojili tudi v akvarijih, pri čemer bi upoštevali vso pridobljeno znanje o njihovi ekologiji. Trenutno pa Orlando-Bonaca in Lipej (2008a) domnevata, da je v severnem Jadranu dovolj datljevih in ostalih rogov, ki omogočajo uspešno gnezdenje babic.

#### 4.4 Znotrajvrstna in medvrstna kompeticija

Študije so potrdile, da na razporeditev združb babic vpliva več med seboj delujočih dejavnikov (Lipej in sod. 2008). Med te dejavnike spadajo globina, struktura morskega dna ter bentoška flora in favna (Orlando-Bonaca in Lipej 2005, 2007). Babice so bolj ali manj teritorialne in večina vrst uporablja varna zavetišča za domovanje ter gnezdenje (Lipej in sod. 2008). Večina vrst pravih babic poseljuje endolitske rove v skalah. Ti jim omogočajo varnost pred plenilci jajc in njih samih (Lindquist 1985). Pri mnogih vrstah je teritorialnost prisotna prek celega leta, kar je verjetno posledica omejenih virov (Gibson 1969, 1982; Lindquist 1985; Koppel 1988; Mayr in Berger 1992). Glede na to, da so naši poskusi potekali izven obdobja parjenja, lahko za v poskusih udeležene vrste rečemo, da je teritorialnost prisotna tudi v tem času. V primeru razširjene teritorialnosti brani samec poleg svojega rova tudi druge rove, ki so prisotni na njegovem teritoriju (Gibson 1968; Almada in sod. 1983). V času parjenja se razširjena teritorialnost prelevi v teritorialno obrambo, saj samci stremijo k omejenim premikom na izbrani rov (Almada in sod. 1983; Almada in Santos 1995). Klub simulaciji pogojev, ki so prisotni v času gnezditvene sezone (temperaturi vode, ki se je gibala od 21 do 25°, 12 urni osvetlitvi in 12 urni zatemnitvi), smo tako pri samcih opazili vedenje, ki je značilno za čas izven gnezdenja. V akvarijskih poskusih smo opazili, da je pri vrstah prisotna razširjena teritorialnost, kjer so samci branili mrežo rogov oz. so iz rogov pregnjali druge samce. Poleg tega samci v času poskusov niso zasedali le enega rova, temveč so te tekom poskusa tudi

mnogokrat zamenjali. To kaže, da samci niso zasedali rogov z namenom gnezdenja, temveč so jih uporabljali kot skrivališča, kar pojasni tudi to, da nekateri samci v poskusih kljub prostim rogov le-teh niso zasedali.

Do znotrajvrstne kompeticije prihaja med osebki iste vrste. Pri pravih babicah obstaja tekmovanje med samci, kjer je favorizirana večja velikost telesa (Neat in Lengkeek 2009), kar so potrdili tudi rezultati pričujoče raziskave. Znana je direktna kompeticija med samci za samice in posredna kompeticija za življenjske vire kot so npr. gnezdilna mesta (Andersson 1994). V našem primeru smo opazovali kompeticijo za bivalne rove, ki pa bi lahko v času parjenja postali gnezdilni rovi. Vprašanje pa je, ali babice v času gnezdenja zasedajo rove drugačnih dimenzij kot izven časa gnezdenja. Rove drugih dimenzij bi v času gnezdenja lahko izbirale, saj večje prileganje rogov omogoča boljši gnezditveni uspeh, o čemer je poročal že Nursall (1977). Poleg tega pa je možno, da bi daljši rovi nudili tudi več prostora za jajčeca.

Pri velikem številu vrst babic je potrebno upoštevati, da delijo drstitveni habitat z drugimi babicami, ki so podobnih velikosti. To še posebej velja za v rovih gnezdeče vrste, kar privede do tekmovanja med vrstami za iste endolitske rove (Neat in Lengkeek 2009). Lengkeek (2006) je dokazal, da se le to pojavlja pri samcih endolitskih vrst babic v Sredozemskem morju. Slednjo smo dokazali med 6 vrstami, ki jih v naravnem okolju najdemo na istih habitatih, kot tudi med vrstami iz različnih habitatov. Jelenko in rdečepikasto babico smo med popisom v naravnem okolju opazili na istih habitatih, do enake ugotovitve sta prišli tudi Koppel (1988) in Orlando-Bonaca (2006). V medvrstnih poskusih smo pri opazovanju napadov ugotovili, da je pri babicah pomembna velikost telesa kot tudi tekmovalnost, saj obe odločata o tem, kateri samec bo zasedel gnezdo. Do enakih zaključkov je prišel tudi Lengkeek (2006). Medvrstna agresija tako lahko pomaga dominantni vrsti konkurirati v boju za skrivališča in življenjske vire (Faria in sod. 1998).

Največ vrst babic najdemo v prvem metru globine, kar kaže na to, da je vrstna pestrost obratno sorazmerna z globino (Lipej in sod. 2008). Babica sprehajalka in jadranska babica sta vrsti uporabljeni v poskusih, ki bivata najbližje vodni gladini (Nieder 2000; Orlando-Bonaca in Lipej 2007), kar se je pokazalo tudi v znotrajvrstnih in medvrstnih poskusih, pri jadranski babici pa tudi v globinskem predposkusu. Sprehajalka je tudi edina vrsta specializirana za bivanje izven vode (Zander 1983). To je vrsta izkoriščala v naravnem okolju, ko so primerki ob naši prisotnosti bežali na dele skal, ki so segali nad vodno gladino, kar je dobra obramba predvsem pred plenilci iz vode. Prilagojenost na bivanje izven vode je vrsta pokazala tudi med akvarijskimi poskusi, kjer smo opazili, da so samci babice sprehajalke preživljali noči na zgornji strani poskusnih blokov, ki so segali nad vodno gladino. Poleg tega so samci babice sprehajalke v medvrstnih poskusih tja bežali pred samci kokoške in se tako izognili medsebojnim spopadom. Med popisom v naravnem okolju pa smo izven vode opazili tudi jadransko babico. Vrsti se tako izogneta medvrstni kompeticiji z drugimi vrstami, ob enem pa je razlika v velikosti tako velika, da med njima ne poteka medvrstna kompeticija za rove. Z medvrstnimi poskusi smo ugotovili, da vrsti nista konkurenčni drugim vrstam, ki živijo nekoliko globlje. To je posebej opazno pri babici sprehajalki, ki ima zelo ozko življenjsko nišo (Illich in Kotrschal 1990, Orlando-Bonaca in Lipej 2007) in je bila tudi največja babica uporabljena v poskusih. V naravnem okolju (zgornjem mediolitoralu) vrsti nimata potrebe po tekmovanju za prostor z ostalimi vrstami, zato sta vrsti verjetno tudi mnogo manj agresivni in

se posledično v primeru pojavnosti kompetitorja umakneta. Glede na to, da bi lahko babice sprehajalke zaradi pomanjkanja rogov v zgornjem delu mediolitorala lahko gnezdile tudi v izven njih, je morda nizka stopnja agresije povezana tudi s tem, da nimajo velike potrebe po zasedanju rogov. Vrsti se z umikom v zgornji del mediolitorala tako izogneta kompeticiji in predaciji. Do podobnih zaključkov sta prišla tudi Illich in Kotrschal (1990). Almada in sod. (1992) poročajo, da lahko nezaščitena jajca vrst, ki gnezdijo v turbulentnem zgornjem mediolitoralu preživijo nepoškodovana tudi nekaj dni, medtem ko so jajca vrst, ki gnezdijo pod mejo valovanja, v primeru odstranitve gnezdečega samca skoraj nemudoma izplenjena. To še dodatno kaže na prednost gnezdenja v zgornjem mediolitoralu. Poleg tega pa pri babici sprehajalki življenje v tem delu povezano tudi s prehranjevanjem, saj se vrsta po navajanju Šoljana (1932) in Gibsona (1969) prehranjuje predvsem z raki vitičnjaki. Da je prisotnost vrste povezana s prisotnostjo rakov vitičnjakov, sta ugotovila tudi Orlando-Bonaca in Lipej (2007). Medtem ko sta se jadranska babica in babica sprehajalka medvrstni kompeticiji z drugimi vrstami izognili z umikom v zgornje dele mediolitorala, pa se ji je dalmatinska babica izognila z zasedanjem najožjih rogov, ki jih ostale vrste zaradi velikosti ne morejo zasesti. To je razvidno iz našega popisa v naravnem okolju kot tudi akvarijskih poskusov, kjer je bila edina vrsta, ki je uspela zasedati rove s širino 4 mm. Da se z izbiro takšnih rogov učinkovito izogne kompeticiji dokazuje tudi raziskava Kotrschala (1988), kjer ob odstranitvi primerkov dalmatinske babice iz rogov, le teh ni zasedla nobena druga vrsta. Poleg tega vrsta zaseda tudi rove školjke kamnožerke in spužve vrtavke (Lipej in sod. 2008), kar še dodatno zmanjšuje možnost kompeticije z drugimi vrstami. Edina vrsta v naši raziskavi, ki zaseda rove podobnih velikosti je zgoraj omenjena jadranska babica, ki pa živi v zgornjem mediolitoralu in tako v naravnem okolju med njima ne prihaja do medvrstne kompeticije za rove. Je pa zanimivo, da so v medvrstnih poskusih sicer manjši in podrejeni (s stališča uspešnosti napadov) samci dalmatinske babice kazali večjo agresivnost od samcev jadranske babice. To bi glede na manjšo širino življenjske niše in večjo telesno velikost pričakovali predvsem od samcev jadranske babice, pri katerih pa je tekmovalnost, kot smo že prej omenili, verjetno odsotna zaradi pomanjkanja tekmecev v naravnem okolju.

Če primerjamo vse 3 vrste iz rodu smrkavic (*Lipophrys*) vidimo, da so se prilagodile na različne načine. Jadranska babica tako živi le v zgornjem mediolitoralu (Illich in Kotrschal 1990, Orlando-Bonaca in Lipej 2007) in se je s tem izognila medvrstni kompeticiji z drugimi vrstami. Rdečepikasta babica, ki živi nekoliko globlje, ima sicer nekoliko širšo življenjsko nišo (Illich in Kotrschal 1990, Orlando-Bonaca in Lipej 2007), ki pa je še vedno dokaj ozka. Poleg tega si habitat deli še z drugimi vrstami, pri čemer do največje kompeticije prihaja z jelenko, o čemer so poročali že Goldshmid in Kotrschal (1981) in Koppel (1988). Med vrstami tako prihaja do velike kompeticije za prostor. Rdečepikasta babica se je na veliko kompeticijo prilagodila tako, da je zelo agresivna in v kompeticiji prevladuje nad drugimi vrstami. Dalmatinska babica, ki si deli habitat z drugimi vrstami (Orlando-Bonaca in Lipej 2007) in zaradi svoje majhne velikosti v spopadih ni konkurenčna drugim vrstam, pa se je na kompeticijo prilagodila tako, da ima med smrkavicami najširšo življenjsko nišo.

V primeru, da bi bili samci vseh 3 vrst smrkavic enakih velikosti, bi se samci rdečepikaste babice verjetno še vedno izkazali za najbolj agresivne in prevladali nad drugima vrstama. Po tekmovalnosti, bi nato verjetno sledila dalmatinska babica, saj je že v medvrstnih poskusih pokazala večjo stopnjo tekmovalnosti kot jadranska babica, kljub širši življenjski niši. To je



verjetno posledica tega, da si samci dalmatinske babice delijo habitat še z drugimi vrstami in so tako vsaj deloma prilagojene na medvrstno kompeticijo, medtem ko bi se samci jadranske babice zaradi odsotnosti kompeticije v naravnem okolju verjetno podredili obema vrstama. Te ugotovitve pa je težko potrditi, saj samci rdečepikaste babice pri velikosti, ki jo dosegajo samci dalmatinske babice še niso spolno zreli in verjetno niso tako agresivni kot v času spolne zrelosti.

Zanimivo je, da je jelenka, ki ima najširšo življenjsko nišo od vseh vrst uporabljenih v raziskavi (Illich in Kotrschal 1990, Orlando-Bonaca in Lipej 2007), zelo agresivna do drugih vrst, o čemer priča število napadov v medvrstnih poskusih. Poleg tega se je velika agresivnost kazala tudi znotraj vrste. To je verjetno posledica tega, da si vrsta kljub široki življenjski niši habitat deli z ostalimi vrstami babic. V času popisa smo vrsto opazili na istih habitatih z rdečepikasto babico, kokoško, dalmatinsko babico in jelenjerogo babico (*Parablennius zvonimiri*). Do podobnih ugotovitev sta prišla tudi Orlando-Bonaca in Lipej (2007). Kot smo že omenili poteka v naravnem okolju velika kompeticija med jelenko in rdečepikasto babico ter verjetno tudi med jelenko in ostalimi vrstami podobnih velikosti. To je verjetno vzrok za agresivnost jelenke, saj bi jo v primeru neagresivnosti druge vrste babic izpodrinile. Kotrschal (1988) je ugotovil, da v primeru odsotnosti gnezdečega samca jelenke hitro napadejo nezavarovano gnezdo in plenijo jajca, ter tako ustvarjajo predacijski pritisk na jajca samcev ki gnezdijo v bližini. Da samci jelenke hitro zasedejo gnezdo iz katerega smo odstranili gnezdečega samca, smo opazili tudi mi v času popisovanja gnezdečih primerkov v naravnem okolju. To lahko povežemo z rezultati naših laboratorijskih poskusov, kjer so samci jelenk intenzivno napadali ostale samce. V času gnezditvene sezone bi samci jelenke lahko nato iz gnezda iz katerega so prepodili drugega samca tudi izplenili jajca. Vprašanje pa je, ali jajca plenijo predvsem iz vidika prehranjevanja ali zmanjševanja številčnosti njihovih kompetitorjev. Jelenki tako verjetno široka življenjska niša, agresivnost in celo plenjenje jajc ostalim vrstam omogočajo obstoj v danem okolju, kjer je ves čas v stiku z ostalimi kompetitorji.

Medvrstno tekmovanje za skrivališča pa ne poteka le med babicami, temveč tekmujejo tudi z ostalimi ribami, kot so glavači (*Gobiidae*), za prostor na skalah. To so pri babici sprehajalki, vrsti *Lipophrys pholis* in skalnemu glavaču (*Gobius cobitis*) preučevali Faria in sod. (1998). Prišli so do zaključkov, da obe vrsti babic v tekmovanju za skrivališča prevladujeta nad skalnim glavačem. Babica sprehajalka pa je prevladovala tudi nad enako velikimi primerki *L. pholis*, ki pa imajo širšo življenjsko nišo (Faria in sod. 1998). Ti rezultati so v nasprotju z našimi, saj se je babica sprehajalka v naših poskusih, kljub večji telesni velikosti, umikala pred kokoško, ki ima širšo življenjsko nišo. Poleg tega je znano, da je med babicami in glavači prisotna tudi Batesova mimikrija, kjer užitna vrsta posnema značilnosti neužitne oz. strupene vrste. Tak primer sta progasti glavač (*Gobius vittatus*) in črnoboka babica (*Parablennius rouxi*) (Lipej in sod. 2008).

## 4.5 Gnezditvene značilnosti v naravnem okolju

### 4.5.1 Rdečepikasta babica

Naši rezultati so pokazali, da samci rdečepikaste babice za gnezdenje izbirajo rove, ki so povprečno le nekoliko širši od premera glave (visoka stopnja prileganja), so povprečno nekoliko daljši od dolžine telesa in večinoma z inklinacijo 90°. Glede širine in dolžine rogov se dobljeni podatki ujemajo z ugotovitvami Kotrschala (1988), ki poroča, da vrsta izbira rove, katerih širina je le malce večja od njihovih glav (visoka stopnja prilaganja) in so daljši od njihovih teles. Ti podatki pa se nekoliko razlikujejo od ugotovitev Orlando-Bonaca in Lipeja (2008). V njuni raziskavi je rdečepikasta babica izbirala rove, katerih širina je bila nekoliko večja od njihovih glav (nizka stopnja prilaganja) in so bili povprečno le malce daljši od telesa. Glede inklinacije pa se naši rezultati popolnoma skladajo z ugotovitvami predhodnih raziskav (Koppel 1988; Orlando-Bonaca in Lipej 2008), ki poročajo, da vrsta v naravnem okolju izbira predvsem rove inklinacije 90°.

### 4.5.2 Dalmatinska babica

Naši rezultati so pokazali, da samci dalmatinske babice izbirajo rove, ki imajo vhodni del povprečno le nekoliko širši od premera glave (visoka stopnja prileganja) in so povprečno nekoliko krajši kot njihovo telo, kar se sklada z ugotovitvami Kotrschala (1988). Ta je poročal, da nekateri primerki zasedajo tudi rove školjke kamnožerke (*Gastrochaena dubia*), ki so v obliki kapljice in običajno krajši od dolžine telesa. Orlando-Bonaca in Lipej (2008) sta prišla do podobnih ugotovitev, le s to razliko, da so v njuni raziskavi samci zasedali rove, katerih povprečna dolžina je bila enaka dolžini telesa. Glede na naklon smo samce dalmatinske babice našli predvsem v rovih z inklinacijama 45 in 90°, kar se deloma sklada z rezultati Orlando-Bonaca in Lipej (2008), ki sta poročala, da vrsta gnezdi predvsem v rovih z inklinacijo 90°.

### 4.5.3 Jelenka

Rezultati so pokazali, da jelenka zaseda rove, katerih povprečna dolžina je nekoliko krajša od dolžine telesa, vendar so bili primerki najdeni tudi v rovih, katerih dolžina je bila daljša od njihovega telesa. Dobljeni podatki se tako skladajo s podatki Orlando-Bonaca in Lipej (2008), ki poročajo, da jelenka v naravnem okolju zaseda rove, ki so povprečno le malce krajši od telesa ter tudi rove, ki so nekoliko daljši od njenega telesa. Kotrschal (1988) pa je zaključil, da vrsta zaseda predvsem rove, ki so povprečno daljši od telesa rib. Naši rezultati dodatno kažejo, da jelenka izbira rove, kjer je povprečni premer vhodnega dela mnogo večji od premera glave (nizka stopnja prileganja). Do takšnih zaključkov so prišli tudi Kotrschal (1988) in Orlando-Bonaca in Lipej (2008). Omenjeni raziskavi poročata, da jelenka zaseda rove vseh inklinacij s poudarkom na rovih inklinacije 90°, kar se prav tako sklada z našimi opazovanji v naravi.

#### **4.5.4 Babica kokoška**

Rezultati so pokazali, da kokoška zaseda rove, katerih dolžina je povprečno le nekoliko krajša od dolžine telesa samcev. Vrsta je izbirala predvsem rove, katerih povprečna širina je bila le malce večja od povprečnega premera glave (visoka stopnja prileganja). Ti rezultati se skladajo z rezultati Orlando-Bonaca in Lipeja (2008), Kotschal (1988) pa je zaključil, da kokoška zaseda rove, ki so nekoliko krajši od njenega telesa in imajo vhod širši od premera glave (nizka stopnja prileganja). Glede vrstne preference do inklinacije rogov so rezultati popisa v naravnem okolju pokazali, da vrsta zasedala predvsem rove inklinacije  $45^\circ$ , nekoliko manj pa rove z inklinacijo  $90^\circ$ , kar ni popolnoma v skladu z ugotovitvami Orlando-Bonaca in Lipeja (2008), ki sta zapisala, da kokoška, v izogib medvrstnemu tekmovanju, za gnezdenje izbira predvsem vertikalne rove (inklinacija  $0^\circ$ ). Do razhajanj v rezultatih prihaja, ker sta Orlando-Bonaca in Lipej (2008) med rove z inklinacijo  $0^\circ$  uvrstila tudi rove, ki so se nahajali na horizontalni površini skal in so imeli inklinacijo  $45^\circ$  (Orlando-Bonaca, osebni stik 2014). V našem popisu pa smo rove na horizontalni površini skale razvrstili glede na to ali so nagnjeni oz. imajo inklinacijo  $45^\circ$  ali inklinacijo  $0^\circ$ .

### **4.6 Laboratorijski poskusi**

#### **4.6.1 Predposkusa**

##### **4.6.1.1 Barvni predposkus**

Pri barvnem predposkusu, kjer smo preverjali prisotnost neofobije babic na belo barvo poskusnih blokov, so rezultati so pokazali, da bela barva siporeksa nima negativnega vpliva na zasedanje rogov. Zato v nadaljevanju poskusnih blokov nismo predhodno obarvali za preostale poskuse. Glede na to, da smo prvi preverjali neofobijo na določeno barvo, svojih rezultatov tudi ne moremo primerjati z drugimi.

##### **4.6.1.2 Globinski predposkus**

Naši rezultati globinske razporeditve vrst babic v akvariju se večinoma skladajo z globinsko razporeditev vrst, ki jo je popisala v naravnem okolju Orlando-Bonaca (2006). Razen babice sprehajalke in kokoške, so se druge vrste razporedile po pričakovanjih. Pri kokoški je potrebno poudariti, da v naravnem okolju poseljuje predvsem vodoravne površine skal (Lipej in sod. 2008), zaradi česar je v akvariju verjetno zasedala predvsem rove v najnižjem delu poskusnega bloka, kjer je bila tako bližje vodoravni podlagi.

#### **4.6.2 Znotrajvrstni poskusi**

##### **4.6.2.1 Rdečepikasta babica**

Rezultati laboratorijskih poskusov, kjer smo preverjali preference do različnih rogov pri samcih rdečepikaste babice, so pokazali, da samci izbirajo rove, ki so povprečno enaki dolžini njihovega telesa oz. rove, ki so povprečno nekoliko daljši od njihovega telesa. Poskusi, kjer

smo preverjali vrstno preferenco širine rogov so pokazali, da vrsta izbira predvsem rove, katerih širina je le nekoliko večja od premera glave (visoka stopnja prileganja), vendar pa vrsta zaseda tudi rove, katerih širina je večja od premera glave. Te ugotovitve se skladajo z opazovanji v naravnem okolju in ugotovitvami, do katerih je s poskusi prišla Koppel (1988). Pri poskusih, kjer smo preverjali preferenco do različnih inklinacij rogov, so ugotovitve nekoliko odstopale od rezultatov, ki smo jih pridobili v naravnem okolju, Koppel (1988) in Orlando-Bonaca in Lipej (2008), saj se je izkazalo, da zaseda rdečepikasta babica v morju večinoma rove z inklinacijo 90°. Preferenco do le-te inklinacije je pokazala tudi v laboratorijskih poskusih, ki jih je s to vrsto izvedla Koppel (1988), medtem ko je v naših akvarijskih poskusih pokazala preferenco predvsem do inklinacije 45°. Samci rdečepikaste babice so v času poskusov, kjer smo opazovali globinsko razporeditev, zasedali predvsem rove na spodnjem delu poskusnega bloka, kar se ujema z rezultati iz globinskega predposkusa in ugotovitvami Orlando-Bonaca in Lipeja (2007), ki poroča, da vrsto v naravnem okolju najdemo v prvih dveh metrih globine. Napadi, ki so se zgodili v znotrajvrstnih poskusih kažejo na veliko tekmovalnost samcev za rove, kar se je posebej pokazalo pri poskusih z manjšim številom rogov, kot pa je bilo število samcev, vključenih v poskus. Odziv manjših samcev na agresivnost dominantnega samca se je kazal tako, da so manjši samci najmanj časa zasedali rove poleg rova, ki ga je najdlje zasedal dominantni samec. Pokazala se je prevlada večjih osebkov nad manjšimi, saj so zmagali v večini dvobojev, kar kaže na to, da v večini primerov velikost samca določa, kateri samec bo zmagal v spopadu za rov. Manjši samci so napadali večje večinoma le v primeru pomanjkanja prostih rogov. Velika večina napadov samcev rdečepikaste babice je bila brez telesnega stika, kar bi lahko kazalo na to, da večina samcev ne želi tvegati, da bi v spopadu utrpeli poškodbo, ki bi se kasneje lahko razvila v vnetje. Nezasedanje izborjenih rogov in preganjanje drugih samcev kljub prostim rovom, pa kaže na to, da je pri samcih prisotna razširjena teritorialnost, kjer samci branijo ne le svoj rov, temveč tudi druge rove na svojem teritoriju, kar je zapisal že Gibson (1968). V primeru, da manjši samci zasedajo rove z visoko stopnjo prileganja, se napadov večjih samcev najučinkoviteje ubranijo z umikom v notranjost rova. V tem primeru večji samec le stežka prežene manjšega iz rova, kar dokazuje kar 42,9 % neuspešnih napadov večjih samcev na manjše v poskusu 4. Večji osebki so tako primorani teritorij deliti z manjšimi, kar se sklada z ugotovitvami Nursalla (1977).

#### 4.6.2.2 Dalmatinska babica

V akvarijskih poskusih je dalmatinska babica izbirala rove, ki so povprečno daljši od njene telesne dolžine, kar je v nasprotju z rezultati popisa, ki smo ga opravili v naravnem okolju. V poskusih, kjer smo preverjali preferenco te vrste do širine rogov, je dalmatinska babica zasedala tudi rove, ki so veliko širši od premera glave (nizka stopnja prileganja). Obstaja možnost, da samci pri izbiri rogov, ki jih uporabljajo kot skrivališča in ne za gnezdenje, ne izbirajo le tistih z visoko stopnjo prileganja vhodov, kar smo v enem primeru opazili tudi v naravnem okolju. Možno je, da so samci zasedali rove večjih premerov tudi zaradi odsotnosti medvrstnega tekmovanja. Glede inklinacije rogov pa so rezultati poskusov pokazali, da je dalmatinska babica izbirala predvsem rove z inklinacijo 135°, kar je v nasprotju z našimi rezultati popisa v naravnem okolju, kot tudi z rezultati popisa Orlando-Bonaca in Lipeja (2008). Lahko da vrsta preferira rove z inklinacijo 135°, vendar primernih rogov te inklinacije v naravi primanjkuje (osebna opazovanja). V poskusih, kjer smo preverjali globinsko

razporeditev, se je pokazalo, da ta babica zaseda predvsem rove na spodnjem delu poskusnega bloka, kar se sklada z rezultati globinskega predposkusa in rezultati Orlando-Bonaca in Lipeja (2007). Pokazala se je prevlada večjih samcev nad manjšimi, saj so zmagali v večini dvobojev. Velika večina napadov samcev dalmatinske babice je bila brez telesnega stika z razkazovanjem ali približanjem nasprotniku. Manjši samci so se večjih najbolj učinkovito ubranili z razkazovanjem, medtem ko se je umik v notranjost rova izkazal za manj učinkovitega. Obstaja možnost, da so imeli samci v poskusih na razpolago premalo različnih širin rogov oz. so bili samci preveč podobnih velikosti, da bi se manjši samci ubranili večjih z umikom v notranjost rova.

#### 4.6.2.3 Jadranska babica

Samcev jadranske babice nismo nikoli našli v gnezdilnih rovih v naravnem okolju. Laboratorijski poskusi so pokazali, da jadranska babica zaseda predvsem rove, ki so povprečno daljši od dolžine telesa in kjer je širina vhoda malce večja od premera njihovih glav, kar se sklada z ugotovitvami Kotrschala (1988). V poskusih, kjer smo preverjali preference do inklinacije rogov, so rezultati pokazali, da je vrsta enakomerno zasedala rove vseh inklinacij razen rove z inklinacijo  $0^\circ$ . To je verjetno posledica tega, da je v zgornjem mediolitoralu le majhno število rogov (Lipej in sod. 2008), zato vrsta ni izbirčna pri zasedanju rogov različnih inklinacij. Ker pa vrsta naseljuje predvsem navpične stene skal (Lipej in sod. 2008), kjer rogov z inklinacijo  $0^\circ$  ni, se je slednjih v akvarijskih poskusih izogibala. Jadranska babica je v laboratorijskih poskusih pokazala preferenco do rogov na najmanjših globinah, kar se sklada z rezultati globinskega predposkusa in rezultati popisov v naravi od Illicha in Kotrschala (1990) ter Orlando-Bonaca in Lipeja (2007). Napadi, ki so se zgodili v znotrajvrstnih poskusih kažejo na veliko tekmovalnost samcev za rove, kar se je posebej pokazalo pri poskusih z manjšim številom rogov, kot pa je bilo število samcev vključenih v poskus. To potrjuje kompeticijo za omejene vire, ki so v tem primeru razpoložljivi rovi. Pokazala se je prevlada večjih osebkov nad manjšimi, saj so zmagali v večini dvobojev, kar kaže na to, da v večini primerov velikost odloča o tem kateri samec bo zmagal v boju za rov. Manjši samci so se le redko ubranili napadov večjih samcev in sicer z razkazovanjem. Zanimivo je, da so se večjih samcev uspeli ubraniti le v poskusih, kjer smo preverjali vrstno preference do širine rogov, kar bi lahko pomenilo, da se manjši primerki uspešno branijo le v rovih z visoko stopnjo prileganja. Izbira takih rogov onemogoča večjim samcem, da bi iz njih izgnali manjše. Večji osebki so tako primorani teritorij deliti z manjšimi, kot je že pisal Nursall (1977). Manjši samci so večje samce napadali le v primeru pomanjkanja prostih rogov. Velika večina napadov samcev jadranske babice je bila brez telesnega stika in so vsebovali približanje ali razkazovanje napadalca. Pri tej babici smo opazili, da so se samci v času poskusov z večjim številom rogov le redko napadali med seboj, ter da so samci le redko zamenjali izbrani rov, ki so ga zasedali večino časa trajanja poskusa. To ustreza vrstam, ki naseljujejo mejo med mediolitoralom in supralitoralom branijo manjši teritorij, so manj aktivne, signaliziranje in ostali vedenjski vzorci, ki vključujejo premike v vodnem stolpcu so skoraj odsotni. Večino časa tako preživijo v svojem gnezdu (Gonçalves in Almada 1998).

#### 4.6.2.4 Jelenka

Rezultati laboratorijskih poskusov z jelenko se ujemajo z rezultati Koppel (1988) in Orlando-Bonaca in Lipeja (2008b), ki poročata, da zaseda jelenka v laboratorijskih poskusih rove, daljše od telesa in rove, ki imajo premer večji od premera glave (nizka stopnja prileganja). Orlando-Bonaca in Lipej (2008b) sta poročala, da je vrsta v laboratorijskih poskusih zasedala predvsem rove inklinacije  $90^\circ$ , medtem ko je Koppel (1988) poročala, da vrsta v laboratorijskih poskusih ni pokazala preference do določene inklinacije. Naši podatki se tako bolj ujemajo z ugotovitvami Koppel (1988). V poskusih, kjer smo opazovali globinsko razporeditev, je jelenka pokazala preference do rogov na spodnjem delu poskusnega bloka, kar se ujema z rezultati globinskega predposkusa in rezultati Orlando-Bonaca in Lipeja (2008b). Samci jelenke so se napadali ne glede na razpoložljivost prostih rogov. Pokazala se je prevlada večjih osebkov nad manjšimi, saj so zmagali v večini dvobojev, kar kaže na to, da je velikost glavni dejavnik, ki vpliva na izid dvobojev. Manjši samci so se le redko ubranili napadov večjih samcev in jim je to uspelo z razkazovanjem. Manjši samci so v večjem deležu napadali predvsem v primerih pomanjkanja prostih rogov, vendar pa je bil delež napadov manjših samcev velik tudi v poskusih z večjim številom rogov, kot pa je bilo število sodelujočih samcev v poskusu. Vse to bi lahko kazalo na velik vpliv razširjene teritorialnosti, kjer samci branijo ne le svoj rov, temveč tudi ostale rove na svojem teritoriju, kot je ugotovil že Gibson (1968). Samci so večinoma napadali nasprotnike z razkazovanjem, telesni stiki pa so bili glede na intenzivnost napadov redki.

#### 4.6.2.5 Kokoška

Samci kokoške v laboratorijskih poskusih niso pokazali preference do rogov določene dolžine. Izbirali pa so predvsem rove, katerih širina je bila večja od premera njihovih glav (nizka stopnja prileganja). Ti rezultati se skladajo z ugotovitvami popisa v naravnem okolju, ki ga je opravil Kotrschal (1988), vendar so v nasprotju z našimi rezultati popisa v naravnem okolju ter rezultati popisa, ki sta opravila Orlando-Bonaca in Lipej (2008a). V poskusih, kjer smo preverjali vrstno preferenco do inklinacije rogov, je kokoška zasedala predvsem rove z inklinacijama  $0$  in  $45^\circ$ , kar se deloma ujema z rezultati našega popisa v naravnem okolju. Za razliko od globinskega predposkusa, v poskusih, kjer smo opazovali globinsko razporeditev, kokoška ni pokazala preference do določene globine, kar je verjetno posledica tega, da vrsta ne naseljuje navpičnih sten, temveč se zadržuje predvsem na zgornjem delu skal (Lipej in sod. 2008; Orlando-Bonaca in Lipej 2007). To vedenje bi lahko pojasnilo velik delež zasedanja rogov v spodnjem delu poskusnih blokov (v poskusih 2 in 4) ter velik delež zasedanja rogov na zgornji strani poskusnega bloka (v poskusu 6). Samci kokoške so se napadali ne glede na razpoložljivost prostih rogov. Največ napadov je bilo brez telesnega stika in so vsebovali približanje, razkazovanje ali hlastanje, poleg tega pa je bilo tudi veliko primerov napadov z ugrizom. Kokoška je vrsta, pri kateri smo v času poskusov opazili največji delež napadov s telesnim stikom. Pokazala se je prevlada večjih osebkov nad manjšimi, saj so zmagali v večini dvobojev. Manjši samci so se le redko ubranili napadov večjih samcev in sicer z razkazovanjem, hlastanjem proti napadalcu ali ugrizom. Opazili smo, da je pri vrsti pomembna tako velikost kot tudi tekmovalnost, saj obe odločata o tem, kateri samec bo zasedel gnezdo. Vendar pa v večini spopadov zmagajo večji samci, kar kaže na to da je velikost odločilni dejavnik.

#### 4.6.2.6 Babica sprehajalka

Samcev babice sprehajalke nikoli nismo opazili gnezditi v naravnem okolju, zato podatkov ne moremo primerjati z rezultati laboratorijskih poskusov. V laboratorijskih poskusih babica sprehajalka ni pokazala preference do rogov posamezne dolžine, vendar je zasedala predvsem rove, katerih širina je bila večja od premera glave (nizka stopnja prileganja). To bi lahko pojasnili s tem, da je babica sprehajalka pokazala preferenco do rogov z nizko stopnjo prileganja. Kotrschal (1988) navaja da vrste, ki izbirajo takšne rove ob vznemirjanju le-te hitro zapustijo. V naravnem okolju vrsta beži pred plenilci iz vode na dele skal, ki segajo nad vodno gladino, kar ji najbolj omogočajo rovi z inklinacijo  $45^\circ$ , medtem ko pred plenilci iz kopnega beži v morje, kar pa ji najbolj omogočajo rovi z inklinacijo  $135^\circ$ . Poleg tega smo primerke mnogokrat opazili pod skalnimi spodmoli, od koder so se zaradi naše prisotnosti pognali v vodo, kar dodatno kaže na to, da vrsti za beg najbolj ustrezajo navzdol obrnjeni rovi (inklinacija  $135^\circ$ ). V poskusih, kjer smo preverjali globinsko razporeditev, je vrsta kazala preferenco do rogov na manjših globinah, kar je v skladu z rezultati Illich in Kotrschal (1990) ter Orlando-Bonaca in Lipej (2007). Samci babice sprehajalke so se napadali ne glede na razpoložljivost prostih rogov. Babica sprehajalka je vrsta z največjim deležem uspešnih napadov, v katerih samci po napadu niso zasedli izbrjenega rova. To potrjuje tezo razširjene teritorialnosti, ki jo je predlagal Gibson (1968), kjer samec brani mrežo rogov na svojem teritoriju. Do podobnih ugotovitev za to vrsto sta prišla tudi Faria in Almada (2001). Največ napadov je bilo brez telesnega stika in so vsebovali približanje, kar bi lahko kazalo na to, da samci večinoma ne tvegajo, da bi v spopadu utrpeli poškodbo, ki bi se kasneje lahko razvila v vnetje. Manjši samci se napadov večjih niso nikoli uspeli ubraniti in so rov zapustili že v primeru približanja večjih samcev, kar potrjuje ugotovitve Kotrschal (1988), da vrste, ki izbirajo širše rove (manjša stopnja prileganja), običajno ob vznemirjanju le te zapustijo. Manjši samci pa so le redko napadali večje. Vse to kaže, da je pri babici sprehajalki velikost pglavitni dejavnik, ki določa kateri primerek bo prevladal v boju za izbrani rov.

#### 4.6.3 Medvrstni poskusi

##### 4.6.3.1 Jadranska babica in rdečepikasta babica

Samci rdečepikaste babice so pokazali veliko prevlado nad samci jadranske babice in so jih uspešno izpodrivali v boju za rove. Predvidevali smo, da bo vrsta z ožjo nišo, kar je v tem primeru jadranska babica (Illich in Kotrschal 1990, Orlando-Bonaca in Lipej 2007) izpodrinila vrsto s širšo nišo. Vendar pa se to v poskusih ni zgodilo in je prevladovala vrsta s širšo nišo. Potrebno je upoštevati, da so samci jadranske babice povprečno mnogo manjši v primerjavi s samci rdečepikaste babice, kar utegne biti odločilni dejavnik pri izidu dvobojev. Večina napadov pri obeh vrstah je bila znotrajvrstna, kar kaže, da je znotrajvrstna kompeticija v primeru teh vrst večja od medvrstne. Samci jadranske babice so napadali samce rdečepikaste babice le v primeru pomanjkanja rogov, drugače pa so se napadov z njimi v večini primerov izogibali, kar dodatno dokazuje, katera vrsta je podrejena. Manjši samci obeh vrst so se napadov večjih največkrat ubranili z umikom v notranjost rova. Pri takšnem načinu obrambe je imela pomembno vlogo tudi širina rova. Manjša kot je bila širina rova, večja je bila

možnost, da se bo manjši samec obranil napada velikega samca. Izbira takih rogov onemogoča večjim samcem, da bi iz njih izgnali manjše. Samci rdečepikaste babice so tako kot v znotrajvrstnih zasedali rove daljše od telesa in z visoko, kot tudi rove z nizko stopnjo prileganja njihovim glavam ter predvsem inklinacije  $45^\circ$ . Prav tako kot v znotrajvrstnih poskusih pa so zasedali rove v spodnjem delu poskusnega bloka. Iz tega bi lahko sklepali, da samci jadranske babice ne predstavljajo konkurence samcem rdečepikaste babice, saj se jim le-ti pri izbiri rogov niso prilagajali. Samci jadranske babice pa so tako kot v znotrajvrstnih poskusih zasedali rove daljše od telesa in najmanjših širin. S tem smo potrdili tudi rezultate znotrajvrstnih poskusov, da vrsta zaseda rove z visoko stopnjo prileganja njihovim glavam. Je pa potrebno upoštevati, da v znotrajvrstnih poskusih nismo imeli rogov, katerih širina bi bila mnogo večja od premera njihovih glav. Najbolj pa se je podrejenost samcev jadranske babice pokazala pri zasedanju rogov različnih inklinacij, kjer so se samci umikali v rove inklinacij, ki so jih samci rdečepikaste babice zasedali najmanj časa. Tako so samci jadranske babice v medvrstnih poskusih zasedali predvsem rove inklinacije  $0^\circ$ , ki so se jih v znotrajvrstnih poskusih izogibali. Poleg tega so samci jadranske babice še bolj izrazito zasedali rove na zgornjem delu poskusnega bloka, ter tako še zmanjšali možnost medvrstnih konfliktov, v katerih zaradi manjše telesne velikosti niso bili konkurenčni samcem rdečepikaste babice. Vrsti sta si tako razdelili rove predvsem glede na širino in inklinacijo rogov, kot tudi glede na globino nahajanja rogov, pri čemer so se samci jadranske babice prilagodili samcem rdečepikaste babice.

#### 4.6.3.2 Jadranska babica in dalmatinska babica

Samci jadranske babice so prevladovali nad samci dalmatinske babice in so jih uspešno izpodrivali v boju za rove. V tej seriji poskusov je vrsta z ožjo nišo, kar je v tem primeru jadranska babica (Illich in Kotschal 1990, Orlando-Bonaca in Lipej 2007), izpodrinila vrsto s širšo nišo. Potrebno je upoštevati, da so samci jadranske babice povprečno mnogo večji v primerjavi s samci dalmatinske babice. Pri jadranski babici so bili napadi večinoma namenjeni samcem iste vrste, kar kaže na to, da je znotrajvrstna kompeticija v primeru te vrste mnogo večja od medvrstne. Samci dalmatinske babice so pokazali veliko medvrstno tekmovalnost, saj so samce jadranske babice velikokrat napadali, tudi ko so imeli na voljo proste rove. Vendar pa se je večina napadov samcev dalmatinske babice končala neuspešno. Samci jadranske babice so zasedali rove daljše od dolžine telesa in z visoko stopnjo prileganja, kar se ujema tudi znotrajvrstnimi poskusi. Ob prisotnosti samcev dalmatinske babice so zasedali predvsem rove z inklinacijo  $45^\circ$ . To je nekoliko nenavadno, saj se vrsta ni umikala samcem dalmatinske babice, zato predvidevamo, da je zaradi majhnega števila samcev (3 samci ene vrste) v poskusu prišlo do izražanja preferenc posameznih samcev. Zanimivo je tudi, da samci jadranske babice, za razliko od rezultatov znotrajvrstnih poskusov, niso kazali preference do rogov na manjših globinah, temveč so zasedali rove na vseh globinah. Predvidevamo, da so samci jadranske babice tako na posreden način želeli izriniti samce dalmatinske babice. Če pa sklepamo iz medvrstnih poskusov z rdečepikasto babico in jadransko babico, kjer so se samci jadranske babice izrazito umikali v rove na zgornjem delu poskusnih blokov, potem jim samci dalmatinske babice verjetno niso predstavljali velike motnje, saj se jim glede na globinsko razporeditev niso izogibali. Pri samcih dalmatinske babice je bil opaženo, da so se pred samci jadranske babice umaknili v najkrajše rove, kar je posledica napadov oz. so bili le-ti še edini prosti rovi. Samci dalmatinske babice se pred samci jadranske babice niso umaknili v najožje



rove, temveč so tako kot v znotrajvrstnih odnosih zasedali tudi širše rove. Kar pa bi lahko pojasnilo majhno število napadov samcev jadranske babice na samce dalmatinske babice, ki pa so se zgodili le v poskusu 2, kjer smo preverjali preferenco do dolžine rovov. Tako se samci dalmatinske babice verjetno niso počutili ogrožene in se niso umikali v ožje rove. Prav tako so samci dalmatinske babice, tako kot v znotrajvrstnih poskusih, zasedali rove v spodnjem delu blokov. Zelo opazna razlika pri zasedanju rovov pa se je pokazala pri poskusih, kjer smo preverjali preference vrst do inklinacije rovov. Samci dalmatinske babice so za razliko od znotrajvrstnih poskusov, kjer so zasedali predvsem rove z inklinacijo  $135^\circ$ , v medvrstnih zasedali predvsem rove z inklinacijo  $90^\circ$ . Kar deloma ustreza rezultatom našega popisa v naravnem okolju, kot tudi popisu Orlando-Bonaca in Lipej (2008a). To je morda posledica tega, da v naravi vrsta deli habitat še z ostalimi vrstami in so tako pogoji bolj podobni tistim v medvrstnih kot pa znotrajvrstnih poskusih.

#### 4.6.3.3 Jadranska babica in jelenka

Samci jelenke so pokazali veliko dominantnost nad samci jadranske babice in so jih uspešno izpodrivali v boju za rove. Predvidevali smo, da bo vrsta z ožjo nišo, kar je v tem primeru jadranska babica (Illich in Kotrschal 1990; Orlando-Bonaca in Lipej 2007), izpodrinila vrsto s širšo nišo. Vendar pa se to v poskusih s tema dvema vrstama ni zgodilo in je prevladovala vrsta s širšo nišo. Potrebno je upoštevati, da so samci jadranske babice povprečno manjši v primerjavi s samci jelenke, kar utegne biti odločilni dejavnik pri izidu dvobojev. Večina napadov obeh vrst je bila brez telesnega stika z razkazovanjem in približanjem nasprotniku. Glede na velikost ugriza, ki ga je izven časa snemanja utrpel samec jadranske babice predvidevamo, da ga je ugriznil samec jelenke. Poškodovani samec je kasneje poginil. Zaradi nevarnosti takšnih vnetij, se verjetno samci le redko odločajo za napad s telesnim stikom, v katerem bi lahko utrpeli poškodbe. Večina napadov pri obeh vrstah je bila znotrajvrstna, kar kaže, da je znotrajvrstna kompeticija v primeru teh dveh vrst večja od medvrstne. Največje število napadov obeh vrst se je zgodilo ob pomanjkanju prostih rovov. Kar kaže na to, da med je med samci potekala velika kompeticija za rove, ki so bili v tem primeru omejen vir. Samci jadranske babice so napadali samce jelenke večinoma v primeru pomanjkanja rovov, drugače pa so se napadov z njimi v večini primerov izogibali, kar dodatno dokazuje o podrejenosti vrste. Samci jadranske babice so se samcev jelenke v največjih deležih napadov ubranili v poskusih, kjer smo preverjali vrstno preferenco do širine rovov, kar kaže na to, kako pomembno vlogo ima širina rova pri branjenju gnezda. Z izbiro takih rovov so si manjši samci zagotovili varnost pred napadi večjih samcev. V poskusih, kjer smo opazovali razporeditev vrst glede na dolžino rova, so samci obeh vrst tako kot v znotrajvrstnih poskusih zasedali rove daljše od dolžine telesa. Daljši rovi omogočajo babilcam, da se v primeru napada skrijejo globlje v notranjost, ter si tako zagotovijo še večjo varnost. Zato je smiselno da samci v primeru velike kompeticije zasedajo rove daljše od telesa. Jelenka je glede na širino zasedala rove z nizko stopnjo prileganja ni pa več izbirala najširših možnih rovov, kot je to počela v znotrajvrstnih poskusih, kar je verjetno prilagoditev na veliko medvrstno kompeticijo. Samci jadranske babice so zasedali predvsem najožje rove (visoka stopnja prileganja). Širina slednjih se ujema s širino rovov, ki jih je vrsta zasedala v znotrajvrstnih poskusih oz. se kaže nagib k rovom, katerih stopnja prileganja je še večja kot v znotrajvrstnih poskusih. Tako se kaže, da ima širina rova pomembno vlogo pri branjenju pred medvrstnimi napadi, kar dodatno podpirajo tudi rezultati medvrstnih napadov in rezultati poskusov, kjer smo poleg preference

vrst do širin rogov preverjali tudi globinsko razporeditev. Samci jadranske babice so v tem primeru uspeli zasedati tudi rove na večjih globinah, ne da bi jih samci jelenke uspeli pregnati. Pri poskusih, kjer smo opazovali razporeditev vrst glede na inklinacijo rova, so samci jelenke zasedali tako kot v znotrajvrstnih poskusih predvsem rove inklinacij 45 in 90°, s to razliko da so mnogo manj zasedali rove inklinacije 135°. Do tega je verjetno prišlo zaradi majhnega števila samcev v poskusu (3 samci) in so tako do izraza prišle preference posameznikov. Samci jadranske babice so se v medvrstnem poskusu prilagodili samcem jelenke in se umaknili v rove inklinacij, ki so jih samci jelenke zasedali najmanj. Tako so samci jadranske babice v medvrstnih poskusih s samci jelenke zasedali predvsem rove inklinacije 0°, ki so jih v znotrajvrstnih poskusih zasedali najmanj časa. To kaže, da so jim samci jelenke predstavljali veliko motnjo, pred katero so se umikali tudi v njim manj ugodne rove, ki pa so bili manj ugodni tudi za samce jelenke. Tako so se samci jadranske babice izognili medvrstnim konfliktom, kar dodatno podprejo tudi rezultati poskusov, kjer smo preverjali globinsko razporeditev. Samci jadranske babice so še bolj izrazito kot v znotrajvrstnih poskusih zasedali rove na zgornjem delu poskusnega bloka, medtem ko so samci jelenke tako kot v znotrajvrstnih poskusih zasedali predvsem rove v spodnjem delu blokov in niso kazali, da bi imela prisotnost samcev jadranske babice velike vplive na njihovo izbiro rogov. Vrsti sta si tako razdelili rove predvsem glede na širino in inklinacijo rogov, kot tudi glede na globino nahajanja rogov, pri čemer so se samci jadranske babice podrejali samcem jelenke, ki so jim očitno predstavljali veliko motnjo.

#### 4.6.3.4 Rdečepikasta babica in jelenka

Samci rdečepikaste babice so pokazali veliko prevlado nad samci jadranske babice in so jih uspešno izpodrivali v boju za rove, kar kaže nato, da je vrsta z ožjo nišo, kar je v tem primeru rdečepikasta babica (Orlando-Bonaca in Lipej 2007), izpodrinila vrsto s širšo nišo. O dominantnosti rdečepikaste babice nad oportunističnimi jelenkami poročajo tudi Goldshmid in Kotrschal (1981) in Koppel (1988). Potrebno je upoštevati dejstvo, da so samci jelenke povprečno manjši v primerjavi s samci rdečepikaste babice, kar utegne biti odločilni dejavnik pri izidu dvobojev. Večina napadov samcev jelenke je bila znotrajvrstna, medtem ko so samci rdečepikaste pokazali veliko agresivnost do samcev jelenke, kar se kaže v poskusih, kjer je bilo na razpolago večje število prostih rogov. Do podobne ugotovitve je prišla tudi Koppel (1988). Število medvrstnih napadov samcev rdečepikaste babice je bilo v teh poskusih večje od števila znotrajvrstnih napadov. To kaže na veliko kompeticijo med vrstama, v kateri je rdečepikasta babica dominantna in tako uspešno izpodrine samce jelenke v tekmovanju za rove. Do enakih ugotovitev je prišla z laboratorijskimi poskusi s tema dvema vrstama tudi Koppel (1988). V primeru pomanjkanja prostih rogov so samci jelenke intenzivneje napadali samce rdečepikaste babice, ki so zasedli večino razpoložljivih rogov, drugače pa so se napadov z njimi v večini primerov izogibali, kar dodatno dokazuje o podrejenosti vrste. Obe vrsti sta tako kot v znotrajvrstnih poskusih, zasedali predvsem rove daljše od dolžine telesa. Slednji so omogočali umik manjšim samcem v notranjost rova, kar so izkoriščali predvsem samci rdečepikaste babice. Pri poskusih, kjer smo opazovali razporeditev vrst glede na širino rova, so samci rdečepikaste babice tako kot v znotrajvrstnih poskusih, zasedali predvsem rove z visoko stopnjo prileganja, mnogo manj pa rove z nizko stopnjo prileganja, kar je verjetno posledica velike kompeticije med vrstama. Manjši samci rdečepikaste babice so si z umikom v notranjost ozkih rogov zagotovili še večjo možnost obrambe pred napadi večjih samcev

jelenke. Do enake ugotovitve je z laboratorijskimi poskusi med tema dvema vrstama prišla tudi Koppel (1988). To potrjuje ugotovitve Nursalla (1977), da izbira rova, z visoko stopnjo prileganja glavi manjšega samca onemogoča večjemu samcu, da bi ga izgnal. Samci jelenke so tako kot v znotrajvrstnih poskusih zasedali rove z majhno stopnjo prileganja, s to razliko, da niso več izbirali najširših možnih rovov, kot so to počeli v znotrajvrstnih poskusih. To je verjetno prilagoditev na veliko medvrstno kompeticijo, kar smo opazili tudi v poskusih z jadransko babico. Pri poskusih, kjer smo opazovali razporeditev vrst glede na inklinacijo rova, so samci rdečepikaste babice kazali preferenco do rovov z inklinacijo  $45^\circ$ , kar se ujema z rezultati znotrajvrstnih poskusov. So pa rezultati pokazali, da so samci rdečepikaste babice v medvrstnih poskusih mnogo bolj zasedali rove z inklinacijo  $135^\circ$ , kar je verjetno posledica velike tekmovalnosti za rove, pri čemer so iz rovov z inklinacijo  $135^\circ$  pregnjali samce jelenke in jih nato zasedali. To kaže, da je vrsta pripravljena zasesti tudi manj ugodne rove, da bi le izrinila konkurenčno vrsto. Samci jelenke pa so zasedali rove podobno kot v znotrajvrstnih odnosih in tako in tako ni bilo opaziti, da bi se pred napadalci umikali v rove določene inklinacije. V poskusih, kjer smo opazovali globinsko razporeditev vrst, so samci rdečepikaste babice tako kot v znotrajvrstnih poskusih zasedali predvsem rove na spodnjem delu poskusnega bloka, pri čemer smo opazili, da so dlje zasedali rove na višinah, kjer so se zadrževali tudi samci jelenke. To dodatno kaže, da se samci niso umikali samcem jelenke, temveč prav nasprotno; zasedali so tudi rove na njim manj ugodnih globinah, iz katerih so pred tem pregnali samce jelenk. Slednji pa so nasprotno od znotrajvrstnih poskusov, zasedali rove v nekoliko višjih predelih poskusnih blokov in se tako vsaj deloma izognili veliki kompeticiji s samci rdečepikaste babice. Vrsti sta si razdeli rove predvsem glede na njihovo širino in globino nahajanja rovov, pri čemer so se samci jelenke močno podrejali in umikali samcem rdečepikaste babice. Tako je lepo vidna razlika v zasedanju rovov samcev jelenke v primeru, ko je bila vrsta podrejena samcem rdečepikaste babice in ko je vrsta prevladovala nad samci jadranske babice. Tako vidimo, da ima lahko prisotnost še ene vrste velik in zelo različen vpliv na zasedanje rovov neke vrste.

#### 4.6.3.5 Rdečepikasta babica in kokoška

Samci rdečepikaste babice so prevladovali nad samci kokoške in so jih uspešno izpodrivali v boju za rove. Visoka stopnja medvrstnih napadov pri obeh vrstah kaže na to, da je med samci potekala visoka stopnja medvrstne kompeticije. Samci rdečepikaste babice s širšo nišo so prevladovali nad vrsto z ožjo nišo, kokoško (Illich in Kotrschal 1990; Orlando-Bonaca in Lipej 2007). Čeprav so samci rdečepikaste babice povprečno manjši od samcev kokoške, so v dokaj velikem številu napadov nad samci kokoške tudi zmagali, kar kaže na to, da velikost v tem primeru nima bistvenega vpliva pri dominanci vrste. Te ugotovitve so v skladu z ugotovitvami Lengkeeka (2006), ki poroča, da je pri medvrstnih spopadih poleg velikosti telesa pomembna tudi tekmovalnost, saj obe odločata o tem, kateri osebek bo zasedel gnezdo. Manjši samci rdečepikaste babice so izkoriščali visoko stopnjo prileganja izbranih rovov in se pred znotrajvrstnimi in medvrstnimi napadi večjih samcev umikali v notranjost rovov. Izbira takih rovov pa je onemogočala večjim samcem, da bi iz njih izgnali manjše. Samci rdečepikaste babice, kot tudi kokoške so v medvrstnih poskusih zasedali rove dolžin z enakimi prileganji njihovim telesnim dolžinam kot v znotrajvrstnih poskusih. Pri tem je zanimivo, da samci kokošk ne zasedajo rovov daljših od telesa, kar bi jim omogočalo, da bi se pred napadi lažje umaknili v notranjost rova. Pri poskusih, kjer smo opazovali razporeditev vrst glede na

širino rova, so samci rdečepikaste babice mnogo bolj kot v znotrajvrstnih poskusih zasedali rove z visoko stopnjo prileganja. To je verjetno prilagoditev na veliko medvrstno tekmovalnost, s čimer so si samci rdečepikaste babice zagotovili večjo uspešnost pri branjenju izbranega rova pred večjimi samci kokošk, kar dodatno dokazujejo prej omenjeni rezultati napadov. Do podobnih ugotovitev glede rdečepikaste babice smo prišli tudi v medvrstnih poskusih z jadransko babico in jelenko. Samci kokoške pa so tako kot v znotrajvrstnih poskusih zasedali predvsem najširše rove (nizka stopnja prileganja), saj kljub podrejenosti niso imeli potrebe po umiku v rove drugih širin. Poleg tega jim široki rovi omogočajo, da se v njih zvijejo in se tako kljub večji dolžini telesa lahko skrijejo pred napadalci, kar pojasni zasedanje rogov krajših od dolžine telesa. Vrste, ki zasedajo rove z nizko stopnjo prileganja njihovim glavam lahko tako zasedajo rove krajše od telesa. Vrste ki zasedajo rove z visoko stopnjo prileganja njihovim glavam, pa so primorane izbirati rove dolge kot njihovo telo ali daljše, da se lahko pred napadalci umaknejo v notranjost le-teh. Pri poskusih, kjer smo opazovali razporeditev vrst glede na inklinacijo rova, so samci rdečepikaste babice zasedali predvsem rove z inklinacijo  $90^\circ$ , za razliko od znotrajvrstnih poskusov kjer so zasedali predvsem rove z inklinacijo  $45^\circ$ . To kaže na to, da se je vrsta kljub dominantnosti, nekoliko umikala v njej manj ugodne rove in se tako vsaj nekoliko izognila medvrstnim spopadom, saj so samci babice kokoške, tako kot v znotrajvrstnih poskusih, najdlje zasedali rove z inklinacijo  $45^\circ$ . Čeprav je bilo v poskusu 6 večje število rogov kot je bilo število samcev se je pokazalo, da je med vrstama potekala močna kompeticija za rove z inklinacijo  $45^\circ$ , saj je bil to poskus z drugim največjim številom napadov. Te ugotovitve dodatno podpirajo rezultati znotrajvrstnih poskusov, ki so za obe vrsti pokazali preferenci do rogov te inklinacije. Zanimivo je, da se samci babice kokoške pred napadi dominantnih samcev rdečepikaste babice niso umaknili v rove inklinacije  $0^\circ$ , ki so jih v velikem deležu zasedali v znotrajvrstnih poskusih, saj bi se vrsta s tem lahko popolnoma izognila medvrstni kompeticiji s samci rdečepikaste babice. V poskusih, kjer smo opazovali razporeditev vrst glede na globino se je pokazalo, da so samci rdečepikaste babice tako kot v znotrajvrstnih poskusih zasedali predvsem rove na spodnjem delu poskusnih blokov, kar se ujema tudi z rezultati medvrstnih poskusov z jelenko in jadransko babico. Samci babice kokoške pa so za razliko od znotrajvrstnih poskusov pokazali rahlo preferenco do rogov v spodnjem delu bloka, kar se ujema z razporeditvijo v globinskem predposkusu. So pa ti rezultati zelo zanimivi, saj vidimo, da se samci kokoške, kljub podrejenemu položaju (glede na uspešnost spopadov) niso umikali samcem rdečepikaste babice, temveč so očitno s svojo prisotnostjo na posreden način želeli izpodriniti samce rdečepikaste babice, kar jim je očitno v poskusu 6 tudi delno uspelo.

#### 4.6.3.6 Kokoška in babica sprehajalka

Samci kokoške so prevladovali nad samci babice sprehajalke in so jih uspešno izpodrivali v boju za rove. Visoka stopnja medvrstnih napadov kaže na to, da je med samci v času poskusov potekala visoka stopnja medvrstne kompeticije. Vrsta s širšo nišo, kar je v tem primeru kokoška (Illich in Kotrschal 1990; Orlando-Bonaca in Lipej 2007), je izpodrinila vrsto z ožjo nišo. Kljub manjši povprečni velikosti samcev kokoške, so le ti v razmeroma velikem deležu napadov na samce babice sprehajalke tudi zmagali, kar kaže na to, da velikost ni imela bistvenega vpliva pri dominanci vrste. To še dodatno potrjuje velik delež neuspešnih napadov večjih samcev babice sprehajalke na manjše samce kokoške. Te ugotovitve so v skladu z ugotovitvami Lengkeeka (2006), ki poroča, da je v medvrstnih spopadih poleg velikosti telesa

pomembna tudi tekmovalnost, saj obe odločata o tem, kateri osebek bo zasedel gnezdo. Samci babice sprehajalke so v primerih najintenzivnejšega napadanja s strani kokošk bežali na zgornji del kvadra, ki je segal nad vodno gladino, kar se je pokazalo kot učinkovit način obrambe v skrajnih primerih, saj so se tako izognili ugrizom samcev kokošk, ki bi se lahko razvili v vnetje. Samci babice sprehajalke so v medvrstnih poskusih, za razliko od znotrajvrstnih poskusov, zasedali le rove, katerih dolžina je bila krajša od njihovega telesa, kar pa ni bila posledica umikanja pred dominantnimi samci kokoške, saj le-ti v poskusu 2 niso zasedali rovov. Samci kokošk so sicer v poskusu 1 zasedali rove enakih dolžin kot v znotrajvrstnih poskusih, ne vemo pa kaj bi bil razlog, da v poskusu 2 rovov niso zasedali. Glede na to, da smo samce kokošk izven časa gnezdenja v naravnem okolju večinoma opazili izven rovov, nezasedanje le-teh niti ni tako nenavadno. Morda se zaradi svoje prevlade nad babicam sprehajalkam niso počutili ogrožene in se posledično niso skrivali v rovih. Pri poskusih, kjer smo opazovali razporeditev vrst glede na širino rova, so samci kokoške in babice sprehajalke tako kot v znotrajvrstnih poskusih zasedali predvsem rove z nizko stopnja prileganja. Med vrstama se je tako pokazala velika kompeticija za najširše rove, kar potrjuje tudi največje število napadov v poskusu 4. Samci kokoške so najdlje zasedali rove z inklinacijo  $45^\circ$ , mnogo manj kot v znotrajvrstnih poskusih pa so zasedali rove inklinacije  $0^\circ$ . Glede na to, da so podobno zasedali tudi rove v medvrstnih poskusih z rdečepikasto babico, je možno, da so rove z inklinacijo  $0^\circ$  v znotrajvrstnih poskusih zasedali le zaradi nahajanja na vodoravni površini, na kateri so bili navajeni zasedati rove v naravnem okolju. Nenavadno je, da se samci kokošk v primeru medvrstne kompeticije pred napadalci niso umaknili v rove, kateri so bili prosti in do katerih so v znotrajvrstnih poskusih kazali preferenco. So pa v večjem deležu zasedali tudi rove z inklinacijo  $135^\circ$ , kar je verjetno posledica tega, da so zasedli rove, iz katerih so preganjali samce babice sprehajalke. To kaže, da je vrsta pripravljena zasedati tudi njej manj ugodne rove, da bi le izrinila konkurenčno vrsto. Morda pa je to tudi razlog, da samci kokoške niso zasedali rovov na zgornji površini bloka in so tako ustvarjali večji pritisk na samce babice sprehajalke. Med vrstama je potekala predvsem kompeticija za rove inklinacije  $45^\circ$ , do katerih sta vrsti kazali preferenco že v znotrajvrstnih poskusih. V poskusih, kjer smo opazovali globinsko razporeditev, so samci babice sprehajalke tako kot v znotrajvrstnih poskusih pokazali preferenco do rovov v zgornjem delu poskusnega bloka in se na ta način izogibali medvrstnim konfliktom s samci kokoške. Samci kokoške pa ravno tako kot v znotrajvrstnih poskusih niso pokazali preference do rovov na določeni globini, so pa zasedali predvsem rove na enakih globinah kot samci babice sprehajalke. Ti rezultati ponovno kažejo, tako kot v primeru medvrstnih poskusov z rdečepikasto babico, da samci kokoške s svojo prisotnostjo tudi na posreden način izpodrivajo samce preostalih vrst.

## 5 SKLEPI

V raziskavi smo testirali 4 hipoteze in potrdili, da:

Med samci iste vrste je prisotna znotrajvrstna kompeticija, kjer samci zavzeto tekmujejo za bivalne rove. V znotrajvrstni kompeticiji je pomembna predvsem velikost samca, ki v večini primerov določa, kateri samec bo zasedel izbrani rov.

Med različnimi vrstami poteka ostra tekmovalnost, ki je posledica omejenih virov v naravi. V primeru endolitskih vrst babic tako poteka ostra medvrstna tekmovalnost za zasedanje rogov.

V boju za rov vrsta z ožjo življenjsko nišo ne izpodrine vedno vrste s širšo življenjsko nišo. Pri medvrstnih odnosih je poleg velikosti pomembna tudi tekmovalnost osebkov posamezne vrste, saj skupaj določata kateri samec bo zasedel izbrani rov. Rezultati laboratorijskih poskusov pa so pokazali, da tekmovalnost ni vedno pogojena s širino življenjske niše.

Razporeditev obrežne skupnosti babic v prostoru je neposredna posledica kompeticije za prostor, kjer se vrste razporedijo glede na tekmovalnost in razpoložljivost ustreznih bivalnih rogov.

Prišli smo še do naslednjih ugotovitev:

Z laboratorijskimi poskusi smo za vseh 6 vrst babic potrdili tezo razširjene teritorialnosti (Gibson 1968), kjer samci branijo mrežo rogov na svojem teritoriju in ne le izbranega rova. Samci tako branijo rove pred samci iste vrste, kot tudi pred samci ostalih vrst.

Pri vrstah, ki gnezdijo v rovih, smo potrdili vrstnospecifične razlike pri uporabi rogov. Majhne vrste izbirajo rove s tesnejšimi vhodi kot večje vrste. Vrste, ki zasedajo rove, kateri imajo visoko stopnjo prileganja njihovim glavam, imajo večjo možnost, da rov ohranijo. Izbira takih rogov onemogoča večjim samcem, da bi iz njih izgnali manjše.

Samci rdečepikaste babice izbirajo rove, ki so daljši od njihovega telesa in imajo visoko stopnjo prileganja vhoda njihovim glavam. Vrsta je v naravi zasedala predvsem rove z inklinacijo  $90^\circ$ , medtem ko je v laboratorijskih poskusih zasedala predvsem rove z inklinacijo  $45^\circ$ .

Rezultati akvarijskih poskusov so pokazali, da samci jadranske babice zasedajo predvsem rove, ki imajo visoko stopnjo prileganja vhoda njihovim glavam in so daljši od njihovega telesa. Preference do rogov določene inklinacije niso pokazali, so se pa izogibali rogov z inklinacijo  $0^\circ$ .

Samci jelenke izbirajo rove, ki imajo nizko stopnjo prileganja vhodov njihovim glavam. V naravnem okolju so samci zasedali predvsem rove, katerih dolžina je bila krajša od telesa in so imeli inklinacijo  $90^\circ$ , medtem ko so v laboratorijskih poskusih zasedali predvsem rove daljše od dolžine telesa, ter vseh inklinacij razen rogov z inklinacijo  $0^\circ$ , katerih so se pri zasedanju izogibali.

Samci babice sprehajalke zasedajo rove, ki imajo nizko stopnjo prileganja vhoda njihovim glavam, so lahko krajši ali daljši od dolžine telesa in so večinoma z inklinacijama 45 in 135°.

Določene vrste kažejo različne preference do spremenljivk rogov v akvarijskih poskusih in v naravnem okolju. Samci kokoške tako v naravnem okolju zasedajo rove, ki imajo visoko stopnjo prileganja vhoda njihovim glavam, so povprečno nekoliko krajši od dolžine telesa in so večinoma z inklinacijo 45°. V laboratorijski poskusi pa so zasedali predvsem rove z nizko stopnjo prileganja vhoda njihovim glavam. Iz rezultatov lahko sklepamo, da vrsta preferira rove z inklinacijo 45°, ki se nahajajo na vodoravni površini skal.

Samci dalmatinske babice v laboratorijskih poskusih niso zasedali rogov z enakimi spremenljivkami kot v naravnem okolju. V akvarijskih poskusih so zasedali tako rove z visoko kot tudi nizko stopnjo prileganja vhoda njihovim glavam, predvsem rove daljše od telesa in z inklinacijo 135°. V naravnem okolju pa smo jih zasledili predvsem v rovih z visoko stopnjo prileganja vhoda njihovim glavam, krajših od telesa in z inklinacijama 45 in 90°.

V medvrstnih poskusih so samci rdečepikaste babice v boju za rove uspešno izpodrivali samce jadranske babice. Slednji so se tako pred napadi samcev rdečepikaste babice umaknili v rove najmanjših premerov, v rove z inklinacijami, ki so jih samci rdečepikaste babice zasedali najmanj časa ter rove, ki so se nahajali najvišje na poskusnem bloku.

V medvrstnih poskusih so samci jadranske babice v boju za rove uspešno izpodrivali samce dalmatinske babice, ki so se pred napadi samcev jadranske babice umikali predvsem v rove krajših dolžin.

V medvrstnih poskusih so samci jelenke v boju za rove uspešno izpodrivali samce jadranske babice. Samci jadranske babice so se tako pred napadi samcev rdečepikaste babice umaknili v rove najmanjših premerov, v rove z inklinacijo, ki so jih samci rdečepikaste babice zasedali najmanj časa, ter rove, ki so se nahajali najvišje na poskusnem bloku.

V medvrstnih poskusih so samci rdečepikaste babice v boju za rove uspešno izpodrivali samce jelenke. Le-ti so se tako pred napadi samcev rdečepikaste babice umaknili v rove, ki so se nahajali višje na poskusnem bloku. Prav tako pa so se samci rdečepikaste babice umaknili v rove z visoko stopnjo prileganja in si tako zagotovili večjo varnost pred napadi samcev jelenke.

V medvrstnih poskusih so samci rdečepikaste babice v boju za rove uspešno izpodrivali samce kokoške. Med vrstama je potekala največja kompeticija za rove z inklinacijo 45°. Samci kokoške so se tako pred napadi samcev rdečepikaste babice umaknili v rove krajše od dolžine telesa in z večjimi premeri. Prav tako pa so se samci rdečepikaste babice umaknili v rove z visoko stopnjo prileganja in si tako zagotovili večjo varnost pred napadi samcev kokoške.

V medvrstnih poskusih so samci kokoške v boju za rove uspešno izpodrivali samce babice sprehajalke. Med vrstama je potekala največja kompeticija za najširše rove in rove z inklinacijo 45°. Obe vrsti sta v medvrstnih poskusih zasedali rove krajše od dolžine telesa. Samci babice sprehajalke so se pred napadi samcev kokoške umaknili v rove na zgornjem delu poskusnih blokov.

## 6 VIRI

- Almada V. C., Santos R. S. 1995. Parental care in the rocky intertidal: a case study of adaptation and exaptation in Mediterranean and Atlantic blennies. *Reviews in Fish Biology and Fisheries* 5: 23-37.
- Almada V. C., Dores J., Pinheiro A., Pinheiro M., Santos R.S. 1983. Contribuição para o estudo do comportamento de *Coryphoblennius galerita* (L.) (Pisces: Blenniidae). *Memorias do Museu do Mar. Série Zoológica* 2 (24): 1-163.
- Almada V.C., Garcia G., Santos R.S. 1987. Padrões de actividade e estrutura dos territórios dos machos parentais de *Parablennius pilicornis* Cuvier (Pisces:Blenniidae) da costa portuguesa. *Análise Psicológica* 2: 261-280.
- Almada V.C., Gonçalves E.J., Oliveira R.F., Barata E.N. 1992. Some features of the territories in the breeding males of the intertidal blenny *Lipophrys pholis* (Pisces: Blenniidae). *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 72: 187-197.
- Almada V.C., Carreiro H., Faria C., Gonçalves E.J. 1996. The breeding season of *Coryphoblennius galerita* in Portuguese waters. *Journal of Fish Biology* 48: 295-297.
- Almada V.C., Gonçalves E.J., Santos A.J., Baptista C. 1994. Breeding ecology in a population of *Salaria pavo* (Pisces: Blenniidae) in an area where nest sites are very scarce. *Journal of Fish Biology* 45: 819-830.
- Andersson M. 1994. *Sexual Selection*. Princeton, Princeton University Press.
- Barata E. N. in Gonçalves D. M. 2009. *Communication in Blennies: The Biology of Blennies*. Enfield, Science Publisher: 3-30.
- Bricelj M. 2012. *Geografija stika Slovenske istre in Tržaškega zaliva*. Znanstvena založba Filozofske fakultete Univerze v Ljubljani.
- Buchheim J.R., Hixon M.A. 1992. Competition for shelter holes in the coral-reef fish, *Acanthemblemaria spinosa* Metzelaar. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 164: 45-54.
- Cheney K.L. 2009. *Interspecific Relationship in Blennies: The Biology of Blennies*. Enfield, Science Publisher: 379-404.
- Faria C., Almada V. C. 2001. Agonistic behaviour and control of access to hiding places in two intertidal blennies, *Lipophrys pholis* and *Coryphoblennius galerita*. *Acta ethol* 4: 51-58.
- Faria C., Almada V., Nunes M. D. 1998. Patterns of agonistic behaviour, shelter occupation and habitat preference in juvenile *Lipophrys pholis*, *Coryphoblennius galerita* and *Gobius cobitis*. *Journal of Fish Biology* 53: 1263-1273.
- Gibson R. N. 1968. The agonistic behaviour of juvenile *Blennius pholis* L. (Teleostei). *Behaviour* 30: 192-217.



- Gibson R. N. 1969: The biology and behaviour of littoral fish. *Oceanography and Marine Biology: An Annual Review* 7: 367-410.
- Gibson R. N. 1982. Recent studies on the biology of intertidal fishes. *Oceanography and Marine Biology: An Annual Review* 20: 363-414.
- Goldschmid A., Kotschal K. 1981. Feeding ecology of three populations of *Blennius incognitus* Bath 1968 (Pisces: Teleostei: Blenniidae) during the reproductive period and under human influence. *P.S.Z.N.I: Marine Ecology* 2 (1): 1-14.
- Gonçalves E.J., Almada V.C. 1998. A comparative study of territoriality in intertidal and subtidal blennioids (Teleostei: Blennioidei). *Environmental Biology of Fishes* 51: 257-264.
- Hastings P.A. 1987. Correlates of pale reproductive success in the browncheek blenny, *Acanthemblemaria crockeri* (Blennioidea: Chaenopsidae). *Behav. Ecol. Sociobiol.* 22: 95-102.
- Hastings P.A., Springer V. G. 2009. Systematic of the Blennioidei and the Included Families Dactyloscopidae, Chaenopsidae Clinidae and Labrisomidae: The Biology of Blennies. Enfield, Science Publisher: 3-30.
- Illich I.P., Kotschal K. 1990. Depth Distribution and Abundance of Northern Adriatic Littoral Rocky Reef Blennioid Fishes (Blenniidae and *Tripterygion*). *P.S.Z.N.I: Marine Ecology* 11(4): 277-289.
- Koppel V.H. 1988. Habitat Selection and Space Partitioning among two Mediterranean Blennioid Species. *P.S.Z.N.I: Marine Ecology* 9(4): 329-346.
- Kotschal K. 1988. Blennies and Endolithic Bivalves: Differential Utilization of Shelter in Adriatic *Blenniidae* (Pisces: Teleostei). *P.S.Z.N.I: Marine Ecology* 9(3): 253-269.
- Kotschal K., Lindquist D.G., Illich I. 1991. Opportunistic Feeding in Mediterranean Blennioid Fishes (Blenniidae and *Tripterygion*) as Revealed by Experimental Food Provisioning in the Field. *Marine Ecology* 12(1): 63-73.
- Lengkeek W. 2006. Dynamic reproductive behaviour and the evolution of sex size dimorphism in Mediterranean blennies. Ph.D. Thesis.
- Lindquist D. G. 1985. Depth zonation, microhabitat and morphology of three species of *Acanthemblemaria* (Pisces: Blennioidea) in the Gulf of California, Mexico. *P.S.Z.N.I: Marine Ecology* 6: 329-344.
- Lipej, L. & Richter, M. 1999. Blennioids (Blennioidea) of the Slovenian coastal waters. *Annales Series Historia Naturalis* 15: 15-24.
- Lipej L., Orlando-Bonaca M., Makovec T. 2008. *Jadranske babice*. Piran, Nacionalni inštitut za biologijo, Morska biološka postaja.

- Marčeta B. 1999. Družina: Babice, Blenniidae. V: Kryštufek B., Janžekovič F. (ur). Ključ za določanje vretenčarjev Slovenije. Ljubljana, DZS: 157-167.
- Mayr M., Berger A. 1992. Territoriality and microhabitat selection in two intertidal New Zealand fish. *J. Fish Biol* 40: 243-256.
- Neat F., Lengkeek W. 2009. Sexual Selection in Blennies: The Biology of Blennies. Enfield, Science Publisher: 249-278.
- Neat F.C., Locatello L. 2002. No reason to Sneak: Why males of all sizes can breed in the hole-dwelling blenny, *Aidablennius sphynx* (Teleostei: Blenniidae). *Behavioural Ecology & Sociobiology* 52: 66-73.
- Nieder J. 2000. Depth sojourn and niche differentiation of benthic blennies (Pisces, Blenniidae) in the Mediterranean Sea (Catalonia, Ne Spain And Italian coast of the Tyrrhenian Sea). *Misc. Zool.* 23(2): 21-33.
- Nursall J.R. 1977. Territoriality in the redlip blenny *Ophioblennius atlanticus* (Pisces, Blenniidae). *Journal of Zoology* 182: 205-223.
- Orlando-Bonaca M. 2006. Izbira mikrohabitata pri obrežni favni babic v Tržaškem zalivu. Doktorska disertacija. Univerza v Mariboru.
- Orlando-Bonaca M., Lipej L. 2005. Factors affecting habitat occupancy of fish assemblage in the Gulf of Trieste (Northern Adriatic Sea). *Marine Ecology* 26(1): 42-53.
- Orlando-Bonaca M., Lipej L. 2007. Microhabitat preferences and depth distribution of combtooth blennies (Blenniidae) in the Gulf of Trieste (Northern Adriatic Sea). *Marine Ecology* 28(3): 418-428.
- Orlando-Bonaca M., Lipej L. 2008a. Ecological survey of endolithic blennies spawning in a sandstone habitat in Gulf of Trieste. *Acta Adriatica* 49 (3): 233-244.
- Orlando-Bonaca, M., Lipej L. 2008b. Utilization of empty holes by two Adriatic endolithic Blennies under experimental conditions - preliminary results. *Ann. Ser. hist. nat.*, 18 (2): 179-190.
- Richtarski U., Patzner R.A. 2000. Comparative morphology of pale reproductive systems in Mediterranean blennies (Blenniidae). *Journal of Fish Biology* 56: 22-36.
- Šoljan T. 1932. *Blennius galerita*, L. poisson amphibien des zones supralittorales et littorales exposees de l'Adriatique. *Acta Adriatica* 1 (2): 1-14.
- Turk T. 2007. Pod gladino mediterana. Ljubljana. Modrijan založba. 5-35.
- Turk R. 2009. Ohranjanje celovitosti morskega ekosistema: *Studia iustinopolitana*. Tomus II. Osrednja knjižnica Srečka Vilharja Koper. 355-376.

Zander C.D. 1983. Terrestrial sojourns of two Mediterranean blennioid fish (*Pisces*, *Blennioidei*, *Blenniidae*). *Senckenbergiana marit.* 15: 19-26.

## PRILOGA

Preglednica 24: Globinski predposkus – samci jadranske babice, n = 3; samci rdečepikaste babice, n = 3; samci dalmatinske babice, n = 3; samci jelenke, n = 3; samci kokoške, n = 3; samci babice sprehajalke, n = 3. Delež časa zasedanja rogov na posamezni globini, glede na čas, ki so ga samci določene vrste preživeli v rovih. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Globina zasedanja rogov								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>jadranska b.</b>	0,5	20,4	66,9	0,6	10,9	0,7	0,0	0,0	0,0
<b>rdečepikasta b.</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	35,4	8,8	6,1	49,8	0,0
<b>dalmatinska b.</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	6,1	14,5	79,5	0,0
<b>jelenka</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	18,8	62,9	18,3
<b>kokoška</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,0	77,4	14,6
<b>b. sprehajalka</b>	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	100,0

Preglednica 25: Poskus 1 – samci rdečepikaste babice; n = 7; delež preživetega časa v petih rovih različnih dolžin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (cm)				
	4	5	7	9	12
<b>dominanten samec</b>	0,2	0,0	13,2	4,6	10,3
<b>srednje veliki samci</b>	26,2	7,4	11,2	5,5	15,2
<b>najmanjši samec</b>	0,8	3,4	0,8	1,2	0,0
<b>vsi samci</b>	27,2	10,8	25,2	11,3	25,5

Preglednica 26: Poskus 2 – samci rdečepikaste babice; n = 7; delež preživetega časa v petindvajsetih rovih petih različnih dolžin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (cm)				
	4	5	7	9	12
<b>dominanten samec</b>	0,0	0,6	6,0	4,0	5,3
<b>srednje veliki samci</b>	3,1	31,1	5,5	16,5	12,6
<b>najmanjši samec</b>	0,9	0,0	13,5	0,4	0,5
<b>vsi samci</b>	4,0	31,6	25,0	20,9	18,4

Preglednica 27: Poskus 3 – samci rdečepikaste babice; n = 7; delež preživetega časa v petih rovih različnih širin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (mm)				
	8	10	12	14	18
<b>dominanten samec</b>	0,0	0,0	28,7	0,6	1,5
<b>srednje veliki samci</b>	21,5	18,6	0,6	0,1	28,0
<b>najmanjši samec</b>	0,1	0,0	0,0	0,4	0,0
<b>vsi samci</b>	21,6	18,6	29,3	1,1	29,5

Preglednica 28: Poskus 4 – samci rdečepikaste babice; n = 7; delež preživetega časa v petindvajsetih rovih petih različnih širin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (mm)				
	8	10	12	14	18
<b>dominanten samec</b>	0,0	0,0	9,3	0,0	8,0
<b>srednje veliki samci</b>	0,0	32,0	7,7	15,4	10,9
<b>najmanjši samec</b>	14,9	0,0	1,3	0,0	0,4
<b>vsi samci</b>	14,9	32,0	18,4	15,4	19,3

Preglednica 29: Poskus 5 – samci rdečepikaste babice; n = 6; delež preživetega časa v rovih štirih različnih inklinacij. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (°)			
	0	45	90	135
<b>dominanten samec</b>	0,0	3,3	2,3	21,6
<b>srednje veliki samci</b>	21,2	24,6	21,9	5,1
<b>najmanjši samec</b>	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>vsi samci</b>	21,2	27,9	24,1	26,7

Preglednica 30: Poskus 6 – samci rdečepikaste babice; n = 6; delež preživetega časa v dvajsetih rovih štirih različnih inklinacij. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (°)			
	0	45	90	135
<b>dominanten samec</b>	1,4	33,7	7,3	5,2
<b>srednje veliki samci</b>	1,1	11,0	9,3	10,7
<b>najmanjši samec</b>	0,0	11,1	8,1	1,1
<b>vsi samci</b>	2,4	55,9	24,7	17,0

Preglednica 31: Poskus 1 – samci dalmatinske babice; n = 7; delež preživetega časa v petih rovih različnih dolžin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (cm)				
	3	4	5	6	7
<b>dominanten samec</b>	0,0	0,0	26,3	16,8	5,1
<b>srednje veliki samci</b>	8,5	1,3	5,1	5,3	20,6
<b>najmanjši samec</b>	9,6	1,0	0,0	0,0	0,7
<b>vsi samci</b>	18,0	2,3	31,3	22,0	26,4

Preglednica 32: Poskus 2 – samci dalmatinske babice; n = 7; delež preživetega časa v petindvajsetih rovih petih različnih dolžin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (cm)				
	3	4	5	6	7
<b>dominanten samec</b>	1,5	0,9	1,4	17,6	2,2
<b>srednje veliki samci</b>	12,3	23,5	19,2	10,4	10,9
<b>najmanjši samec</b>	0	0	0	0	0
<b>vsi samci</b>	13,8	24,4	20,6	28,0	13,1

Preglednica 33: Poskus 3 – samci dalmatinske babice; n = 7; delež preživetega časa v petih rovih različnih širin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (mm)				
	4	6	8	9	10
<b>dominanten samec</b>	0	37,3	0	0	0
<b>srednje veliki samci</b>	11,7	0	16,6	9,9	21,4
<b>najmanjši samec</b>	2,6	0	0,2	0	0,2
<b>vsi samci</b>	14,3	37,3	16,8	9,9	21,6

Preglednica 34: Poskus 4 – samci dalmatinske babice; n = 7; delež preživetega časa v petindvajsetih rovih petih različnih širin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (mm)				
	4	6	8	9	10
<b>dominanten samec</b>	0	4,6	0	0	7,4
<b>srednje veliki samci</b>	2,9	28,5	6,7	18	31,9
<b>najmanjši samec</b>	0	0	0	0	0
<b>vsi samci</b>	2,9	33,1	6,7	18,0	39,3

Preglednica 35: Poskus 5 – samci dalmatinske babice; n = 6; delež preživetega časa v rovih štirih različnih inklinacij. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (°)			
	0	45	90	135
<b>dominanten samec</b>	0,5	1,7	4,3	56,8
<b>srednje veliki samci</b>	9,2	6,5	12,6	8,4
<b>najmanjši samec</b>	0	0	0	0
<b>vsi samci</b>	9,7	8,2	16,9	65,2

Preglednica 36: Poskus 6 – samci dalmatinske babice; n = 6; delež preživetega časa v dvajsetih rovih štirih različnih inklinacij. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (°)			
	0	45	90	135
<b>dominanten samec</b>	0	11,7	8,7	16,7
<b>srednje veliki samci</b>	11	7,2	7,4	37,2
<b>najmanjši samec</b>	0	0	0	0
<b>vsi samci</b>	11,0	18,9	16,1	53,9

Preglednica 37: Poskus 1 – samci jadranske babice; n = 7; delež preživetega časa v petih rovih različnih dolžin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (cm)				
	3	4	5	6	7
<b>dominantni samec</b>	2,2	4,6	9,5	3,1	15,2
<b>srednje veliki samci</b>	21,7	12,2	8,7	9,5	6,9
<b>najmanjši samec</b>	1,9	0	2,9	0,3	1,3
<b>vsi samci</b>	25,8	16,8	21,1	12,9	23,4

Preglednica 38: Poskus 2 – samci jadranske babice; n = 7; delež preživetega časa v petindvajsetih rovih petih različnih dolžin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (cm)				
	3	4	5	6	7
<b>dominantni samec</b>	0	14,3	0	0	0
<b>srednje veliki samci</b>	0	0	28,6	21,4	21,4
<b>najmanjši samec</b>	7,1	0	0	7,1	0
<b>vsi samci</b>	7,1	14,3	28,6	28,5	21,4

Preglednica 39: Poskus 3 – samci jadranske babice; n = 7; delež preživetega časa v petih rovih različnih širin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (mm)				
	4	6	8	9	10
<b>dominantni samec</b>	0	0	7,7	8,8	18,4
<b>srednje veliki samci</b>	0	20,7	18,4	9,9	9,6
<b>najmanjši samec</b>	0	2,8	0,3	0,6	2,8
<b>vsi samci</b>	0	23,5	26,4	19,3	30,8

Preglednica 40: Poskus 4 – samci jadranske babice; n = 7; delež preživetega časa v petindvajsetih rovih petih različnih širin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (mm)				
	4	6	8	9	10
<b>dominantni samec</b>	0	0	0	0	14,9
<b>srednje veliki samci</b>	0	7,5	22,5	4,1	36,1
<b>najmanjši samec</b>	0	14,9	0	0	0
<b>vsi samci</b>	0	22,4	22,5	4,1	51

Preglednica 41: Poskus 5 – samci jadranske babice; n = 6; delež preživetega časa v rovih štirih različnih inklinacij. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (°)			
	0	45	90	135
<b>dominantni samec</b>	0	1,5	12,7	13,9
<b>srednje veliki samci</b>	26,8	23,1	5,4	13,2
<b>najmanjši samec</b>	0,2	0	3,2	0
<b>vsi samci</b>	27	24,6	21,3	27,1

Preglednica 42: Poskus 6 – samci jadranske babice; n = 6; delež preživetega časa v dvajsetih rovih štirih različnih inklinacij. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (°)			
	0	45	90	135
<b>dominantni samec</b>	0	9,1	1	9
<b>srednje veliki samci</b>	0	15,2	28,7	14,4
<b>najmanjši samec</b>	0	5,3	0,7	7,1
<b>vsi samci</b>	0	29,6	30,4	30,5

Preglednica 43: Poskus 1 – samci jelenke; n = 7; delež preživetega časa v petih rovih različnih dolžin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (cm)				
	4	5	7	9	12
<b>dominanten samec</b>	1,1	8,4	3,2	0,5	42,1
<b>srednje veliki samci</b>	8,8	0,7	13,3	0	2
<b>najmanjši samec</b>	8,2	4,7	2,2	4,6	0,2
<b>vsi samci</b>	18,1	13,8	18,7	5,1	44,3

Preglednica 44: Poskus 2 – samci jelenke; n = 7; delež preživetega časa v petindvajsetih rovih petih različnih dolžin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (cm)				
	4	5	7	9	12
<b>dominanten samec</b>	3,3	5,6	0,8	0,6	8,5
<b>srednje veliki samci</b>	8,4	16	19,3	14,6	13,6
<b>najmanjši samec</b>	0,4	0,4	6,9	1,1	0,6
<b>vsi samci</b>	12,1	22	27	16,3	22,7

Preglednica 45: Poskus 3 – samci jelenke; n = 7; delež preživetega časa v petih rovih različnih širin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (mm)				
	8	10	12	14	18
<b>dominanten samec</b>	0	0	0,1	3,7	10,5
<b>srednje veliki samci</b>	0	0,3	0,8	12,4	41,9
<b>najmanjši samec</b>	0	8,8	12,7	6,6	2,3
<b>vsi samci</b>	0	9,1	13,6	22,7	54,7

4

Preglednica 46: Poskus 4 – samci jelenke; n = 7; delež preživetega časa v petindvajsetih rovih petih različnih širin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (mm)				
	8	10	12	14	18
<b>dominanten samec</b>	0	0	0	5,4	21,6
<b>srednje veliki samci</b>	0,2	2,5	15,7	12,8	30,2
<b>najmanjši samec</b>	0,5	1,6	5,3	3,5	0,8
<b>vsi samci</b>	0,7	4,1	21	21,7	52,6

Preglednica 47: Poskus 5 – samci jelenke; n = 6; delež preživetega časa v rovih štirih različnih inklinacij. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (°)			
	0	45	90	135
<b>dominanten samec</b>	0	25,2	13,9	0,4
<b>srednje veliki samci</b>	0	4,6	15,5	36,6
<b>najmanjši samec</b>	0	1,6	2	0,2
<b>vsi samci</b>	0	31,4	31,4	37,2



Preglednica 48: Poskus 6 – samci jelenke; n = 6; delež preživetega časa v dvajsetih rovih štirih različnih inklinacij. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (°)			
	0	45	90	135
<b>dominanten samec</b>	0	9,4	5,5	8,5
<b>srednje veliki samci</b>	1,1	14,1	23,8	23,9
<b>najmanjši samec</b>	0	4,2	7,2	2,3
<b>vsi samci</b>	1,1	27,7	36,5	34,7

Preglednica 49: Poskus 1 – samci kokoške; n = 7; delež preživetega časa v petih rovih različnih dolžin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (cm)				
	4	5	7	9	12
<b>dominantni samec</b>	0,4	0	0	0	0
<b>srednje veliki samci</b>	10,8	11,2	9,4	21,7	13,2
<b>najmanjši samec</b>	15,5	4	12,9	0,6	0,2
<b>vsi samci</b>	26,7	15,2	22,3	22,3	13,4

Preglednica 50: Poskus 2 – samci kokoške; n = 7; delež preživetega časa v petindvajsetih rovih petih različnih dolžin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (cm)				
	4	5	7	9	12
<b>dominantni samec</b>	0	0	0	1,4	0
<b>srednje veliki samci</b>	17,8	7,4	17,3	25,1	12,6
<b>najmanjši samec</b>	4	9,7	0,4	3,6	0,6
<b>vsi samci</b>	21,8	17,1	17,7	30,1	13,2

3

Preglednica 51: Poskus 3 – samci kokoške; n = 7; delež preživetega časa v petih rovih različnih širin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (mm)				
	8	10	12	14	18
<b>dominantni samec</b>	0	0	0	0	1,1
<b>srednje veliki samci</b>	0	3,7	3,2	25,4	37,2
<b>najmanjši samec</b>	26,1	2,6	0,2	0,5	0
<b>vsi samci</b>	26,1	6,3	3,4	25,9	38,3

Preglednica 52: Poskus 4 – samci kokoške; n = 7; delež preživetega časa v petindvajsetih rovih petih različnih širin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (mm)				
	8	10	12	14	18
<b>dominantni samec</b>	0	0	0	0	8,9
<b>srednje veliki samci</b>	0	1	2,9	17	42,5
<b>najmanjši samec</b>	9,2	0	2,2	0,2	16
<b>vsi samci</b>	9,2	1	5,1	17,2	67,4

Preglednica 53: Poskus 5 – samci kokoške; n = 6; delež preživetega časa v rovih štirih različnih inklinacij. Deleži so podani v odstotkih (%).

	<b>Rovi (°)</b>			
	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>90</b>	<b>135</b>
<b>dominantni samec</b>	0	26	0	0
<b>srednje veliki samci</b>	17,2	14,5	3,6	21,2
<b>najmanjši samec</b>	8,5	4,1	1	3,8
<b>vsi samci</b>	25,7	44,6	4,6	25

Preglednica 54: Poskus 6 – samci kokoške; n = 6; delež preživetega časa v dvajsetih rovih štirih različnih inklinacij. Deleži so podani v odstotkih (%).

	<b>Rovi (°)</b>			
	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>90</b>	<b>135</b>
<b>dominantni samec</b>	4,2	19,2	0	0
<b>srednje veliki samci</b>	24,7	13,5	10,1	5,6
<b>najmanjši samec</b>	4,6	7,3	6,2	4,7
<b>vsi samci</b>	33,5	40	16,3	10,3

Preglednica 55: Poskus 1 – samci babice sprehajalke; n = 7; delež časa preživetega v petih rovih različnih dolžin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	<b>Rovi (cm)</b>				
	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
<b>dominantni samec</b>	0	1	0	0	0
<b>srednje veliki samci</b>	10,3	2,2	14,5	14,7	23,7
<b>najmanjši samec</b>	17,9	8,1	0	0	7,7
<b>vsi samci</b>	28,2	11,3	14,5	14,7	31,4

Preglednica 56: Poskus 2 – samci babice sprehajalke; n = 7; delež preživetega časa v petindvajsetih rovih petih različnih dolžin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	<b>Rovi (cm)</b>				
	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>9</b>	<b>12</b>
<b>dominantni samec</b>	0	0	0	0	0
<b>srednje veliki samci</b>	8,4	0,1	9,2	9,9	8,0
<b>najmanjši samec</b>	7,8	7,6	28,6	13,3	7,0
<b>vsi samci</b>	16,2	7,7	37,8	23,2	15,0

Preglednica 57: Poskus 3 – samci babice sprehajalke; n = 7; delež preživetega časa v petih rovih različnih širin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	<b>Rovi (mm)</b>				
	<b>8</b>	<b>10</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>18</b>
<b>dominantni samec</b>	0	0	0	0	71,7
<b>srednje veliki samci</b>	0	0	0	2,6	6,0
<b>najmanjši samec</b>	0	4,2	13,5	2,1	0
<b>vsi samci</b>	0	4,2	13,5	4,7	77,7

Preglednica 58: Poskus 4 – samci babice sprehajalke; n = 7; delež preživetega časa v petindvajsetih rovih petih različnih širin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (mm)				
	8	10	12	14	18
<b>dominantni samec</b>	0	0	0	0	7,4
<b>srednje veliki samci</b>	0	0	1,2	6,7	66
<b>najmanjši samec</b>	0	0	8,1	1,5	9,1
<b>vsi samci</b>	0	0	9,3	8,2	82,5

Preglednica 59: Poskus 5 – samci babice sprehajalke; n = 6; delež preživetega časa v rovih štirih različnih inklinacij. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (°)			
	0	45	90	135
<b>dominantni samec</b>	0	4,8	0	29,1
<b>srednje veliki samci</b>	1,7	28,6	2,2	18,5
<b>najmanjši samec</b>	0	7,4	3,6	4,2
<b>vsi samci</b>	1,7	40,8	5,8	51,8

Preglednica 60: Poskus 6 – samci babice sprehajalke; n = 6; delež preživetega časa v dvajsetih rovih štirih različnih inklinacij. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rovi (°)			
	0	45	90	135
<b>dominantni samec</b>	0,2	9,5	2,4	15,8
<b>srednje veliki samci</b>	7,9	27,1	0,3	28,1
<b>najmanjši samec</b>	5,5	1,3	1,9	0,6
<b>vsi samci</b>	13,6	37,9	4,6	44,5

Preglednica 61: Poskus 1 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jadranske babice, n = 4; v delež časa preživetega v petih rovih različnih dolžin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rdečepikasta b. rovi (cm)					Jadranska b. rovi (cm)				
	4	5	7	9	12	4	5	7	9	12
<b>dominanten samec</b>	0	0,8	6,8	13,4	1,4	5,2	0,2	12,2	0	1,6
<b>srednje velika samca</b>	7,3	17,2	2,1	0,1	12	3,9	0,1	0	0,3	0,5
<b>najmanjši samec</b>	0	0	0	0,7	1,6	2,9	2,5	3,5	1,8	1,9
<b>vsi samci</b>	7,3	18	8,9	14,2	15	12	2,8	15,7	2,1	4

Preglednica 62: Preglednica: Poskus 2 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jadranske babice, n = 4; delež časa preživetega v petindvajsetih rovih petih različnih dolžin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rdečepikasta b. rovi (cm)					Jadranska b. rovi (cm)				
	4	5	7	9	12	4	5	7	9	12
<b>dominanten samec</b>	0	0,5	7,4	6,4	1,6	0,1	3,7	2,6	0,3	5,2
<b>srednje velika samca</b>	0,4	7,2	5,2	0,8	9,4	3,9	4,3	2,6	2,8	3,5
<b>najmanjši samec</b>	0,6	0,2	3,4	0,1	14,4	5,7	1,9	0,9	1,2	3,7
<b>vsi samci</b>	1	7,9	16	7,3	25,4	9,7	9,9	6,1	4,3	12,4

Preglednica 63: Poskus 3 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jadranske babice, n = 4; delež časa preživetega v petih rovih različnih širin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rdečepikasta b. rovi (mm)					Jadranska b. rovi (mm)				
	8	10	12	14	18	8	10	12	14	18
<b>dominanten samec</b>	0	0	4,2	11,7	6	8,1	6,5	0,4	0,2	0,7
<b>srednje velika samca</b>	0,8	13,4	7,9	1,5	12,5	12,8	0	2,6	2,2	0,3
<b>najmanjši samec</b>	0	1,5	0,1	0,5	0	0	0	2,1	3,7	0,6
<b>vsi samci</b>	0,8	14,9	12,2	13,7	18,5	20,9	6,5	5,1	6,1	1,6

Preglednica 64: Poskus 4 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jadranske babice, n = 4; delež časa preživetega v petindvajsetih rovih petih različnih širin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rdečepikasta b. rovi (mm)					Jadranska b. rovi (mm)				
	8	10	12	14	18	8	10	12	14	18
<b>dominanten samec</b>	0	0	2,2	0,9	9,4	0	13,3	0	0	0
<b>srednje velika samca</b>	3,1	6,5	1,4	0,2	11,1	9,7	13,6	1,6	0	0,8
<b>najmanjši samec</b>	12,9	0,4	0	0	0	13,1	0	0	0	0
<b>vsi samci</b>	16	6,9	3,6	1,1	20,5	22,8	26,9	1,6	0	0,8

Preglednica 65: Poskus 5 - samci rdečepikaste babice, n = 3; samci jadranske babice, n = 3; delež časa preživetega v štirih rovih različnih inklinacij. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rdečepikasta b. rovi (°)				Jadranska b. rovi (°)			
	0	45	90	135	0	45	90	135
<b>dominanten samec</b>	0	2,7	0,4	28,8	23,6	0	0	0
<b>srednje velik samec</b>	0	0	0	0	0	0,2	0	0
<b>najmanjši samec</b>	0	27,6	2,5	0	0	0,7	12,3	1,3
<b>vsi samci</b>	0	30,3	2,9	28,8	23,6	0,9	12,3	1,3

Preglednica 66: Poskus 6 - samci rdečepikaste babice, n = 3; samci jadranske babice, n = 3; delež časa preživetega v dvajsetih rovih štirih različnih inklinacij. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rdečepikasta b. rovi (°)				Jadranska b. rovi (°)			
	0	45	90	135	0	45	90	135
<b>dominanten samec</b>	0	18,7	1,9	0,7	17,2	0	0	0
<b>srednje velik samec</b>	0	12,7	10	0,3	9,2	0,8	6	0
<b>najmanjši samec</b>	0	0,3	0,1	0,9	0	1,4	3,1	16,7
<b>vsi samci</b>	0	31,7	12	1,9	26,4	2,2	9,1	16,7

Preglednica 67: Poskus 1 - samci jadranske babice, n = 4; samci dalmatinske babice, n = 4; delež časa preživetega v petih rovih različnih dolžin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Jadranska b. rovi (cm)					Dalmatinska b. rovi (cm)				
	3	4	5	6	7	3	4	5	6	7
<b>dominanten samec</b>	0	0	0	0	28,9	11,2	0	0	0	0
<b>srednje velika samca</b>	1	13,1	14,5	14,6	0	0	0	0	0	0
<b>najmanjši samec</b>	15,2	0,4	1,1	0	0	0	0	0	0	0
<b>vsi samci</b>	16,2	13,5	15,6	14,6	28,9	11,2	0	0	0	0

Preglednica 68: Poskus 2 - samci jadranske babice, n = 4; samci dalmatinske babice, n = 4 ; delež časa preživetega v petindvajsetih rovih petih različnih dolžin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Jadranska b. rovi (cm)					Dalmatinska b. rovi (cm)				
	3	4	5	6	7	3	4	5	6	7
<b>dominanten samec</b>	1,5	0	0,2	23,6	1,5	0	0	0	0	0
<b>srednje velika samca</b>	0,1	1,2	19,3	9,9	21,1	0,2	6,1	0,6	0	0
<b>najmanjši samec</b>	2	0	0,2	0	12,5	0	0	0	0	0
<b>vsi samci</b>	3,6	1,2	19,7	33,5	35,1	0,2	6,1	0,6	0	0

Preglednica 69: Poskus 3 - samci jadranske babice, n = 4; samci dalmatinske babice, n = 4 ; delež časa preživetega v petih rovih različnih širin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Jadranska b. rovi (mm)					Dalmatinska b. rovi (mm)				
	4	6	8	9	10	4	6	8	9	10
<b>dominanten samec</b>	0	0	2,2	17	6	0	0	0	0	0
<b>srednje velika samca</b>	0	0,2	28,5	10,6	11,6	0	0	0	0	0
<b>najmanjši samec</b>	0	23,8	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>vsi samci</b>	0	24	30,7	27,6	17,6	0	0	0	0	0

Preglednica 70: Poskus 4 - samci jadranske babice, n = 4; samci dalmatinske babice, n = 4 ; delež časa preživetega v petindvajsetih rovih petih različnih širin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Jadranska b. rovi (mm)					Dalmatinska b. rovi (mm)				
	4	6	8	9	10	4	6	8	9	10
<b>dominanten samec</b>	0	0	3,9	2,2	21,2	0	0	0,3	0	0
<b>srednje velika samca</b>	0	0	26,7	11	2,3	0,4	3,5	0,2	6,5	1,5
<b>najmanjši samec</b>	0	18,9	0	1,4	0	0	0	0	0	0
<b>vsi samci</b>	0	18,9	30,6	14,6	23,5	0,4	3,5	0,5	6,5	1,5

Preglednica 71: Poskus 5 - samci jadranske babice, n = 3; samci dalmatinske babice, n = 3; delež časa preživetega v štirih rovih različnih inklinacij. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Jadranska b. rovi (°)				Dalmatinska b. rovi (°)			
	0	45	90	135	0	45	90	135
<b>dominanten samec</b>	0	28,6	0,1	6,8	0,2	0	0	0
<b>srednje velik samec</b>	32,4	0,1	0	0,1	0	0	0	0,3
<b>najmanjši samec</b>	2,3	3,1	5,1	21	0	0	0	0
<b>vsi samci</b>	34,7	31,8	5,2	27,9	0,2	0	0	0,3

Preglednica 72: Poskus 6 - samci jadranske babice, n = 3; samci dalmatinske babice, n = 3; delež časa preživetega v dvajsetih rovih štirih različnih inklinacij. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Jadranska b. rovi (°)				Dalmatinska b. rovi (°)			
	0	45	90	135	0	45	90	135
<b>dominanten samec</b>	0	13,2	0	13,2	1,1	3,2	9,8	1,5
<b>srednje velik samec</b>	17,6	8	0	0	1,1	0,6	3,2	0,9
<b>najmanjši samec</b>	0	13,2	13,2	0	0	0	0	0
<b>vsi samci</b>	17,6	34,4	13,2	13,2	2,2	3,8	13	2,4

Preglednica 73: Poskus 1 - samci jelenke, n = 4; samci jadranske babice, n = 4; delež časa preživetega v petih rovih različnih dolžin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Jelenka rovi (cm)					Jadranska b. rovi (cm)				
	4	5	7	9	12	4	5	7	9	12
<b>dominanten samec</b>	0,1	0,3	6,9	3	21,8	0,5	1,9	1,6	0,5	0,5
<b>srednje velika samca</b>	18,3	5,9	5,6	1,6	6,3	0,9	1	1,4	1,6	0,4
<b>najmanjši samec</b>	0,7	2,2	0	0,1	0,4	0,4	2,6	1,5	11	1,1
<b>vsi samci</b>	19,1	8,4	12,5	4,7	28,5	1,8	5,5	4,5	13,1	2,0

Preglednica 74: Poskus 2 - samci jelenke, n = 4; samci jadranske babice, n = 4; delež časa preživetega v petindvajsetih rovih petih različnih dolžin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Jelenka rovi (cm)					Jadranska b. rovi (cm)				
	4	5	7	9	12	4	5	7	9	12
<b>dominanten samec</b>	0,6	2,7	1,9	1,9	3,7	0	0	9,5	5,4	2,0
<b>srednje velika samca</b>	1,5	5,2	4,7	3,5	2,3	8,3	3,8	2,2	1,1	10,2
<b>najmanjši samec</b>	1,4	3,6	1,7	3,1	3,3	6,1	2,9	1,7	3,6	2,2
<b>vsi samci</b>	3,5	11,5	8,3	8,5	9,3	14,4	6,7	13,4	10,1	14,4

Preglednica 75: Poskus 3 - samci jelenke, n = 4; samci jadranske babice, n = 4; delež časa preživetega v petih rovih različnih širin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Jelenka rovi (mm)					Jadranska b. rovi (mm)				
	8	10	12	14	18	8	10	12	14	18
<b>dominanten samec</b>	0	0	1,5	8,3	16,3	17,7	0	0,1	0,1	0
<b>srednje velika samca</b>	0,1	15,6	6,6	2,3	2,3	0	0,2	0,2	0	0
<b>najmanjši samec</b>	1,2	1,8	0,9	7,5	1,8	5,2	2,4	2,5	2,2	3,3
<b>vsi samci</b>	1,3	17,4	9	18,1	20,4	22,9	2,6	2,8	2,3	3,3

Preglednica 76: Poskus 4 - samci jelenke, n = 4; samci jadranske babice, n = 4; delež časa preživetega v petindvajsetih rovih petih različnih širin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Jelenka rovi (mm)					Jadranska b. rovi (mm)				
	8	10	12	14	18	8	10	12	14	18
<b>dominanten samec</b>	0	0	1,6	2,8	7,9	3,8	9,7	0,5	0	0
<b>srednje velika samca</b>	0	2,4	7,6	6	2,6	13,3	2,6	6,5	0,1	5,1
<b>najmanjši samec</b>	1,4	0,5	0,7	7,7	2,8	0,8	3	0,2	9,1	1,2
<b>vsi samci</b>	1,4	2,9	9,9	16,5	13,3	17,9	15,3	7,2	9,2	6,3

Preglednica 77: Poskus 5 - samci jelenke, n = 3; samci jadranske babice, n = 3; delež časa preživetega v štirih rovih različnih inklinacij. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Jelenka rovi (°)				Jadranska b. rovi (°)			
	0	45	90	135	0	45	90	135
<b>dominanten samec</b>	0	13,1	10,3	3,2	18	0	0	0,1
<b>srednje velik samec</b>	0,4	3,6	11,2	9,9	1	0,2	0	0,1
<b>najmanjši samec</b>	0,1	10	2,8	11,8	4	0,1	0,1	0,1
<b>vsi samci</b>	0,5	26,7	24,3	24,9	23	0,3	0,1	0,3

Preglednica 78: Poskus 6 - samci jelenke, n = 3; samci jadranske babice, n = 3; delež časa preživetega v dvajsetih rovih štirih različnih inklinacij. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Jelenka rovi (°)				Jadranska b. rovi (°)			
	0	45	90	135	0	45	90	135
<b>dominanten samec</b>	0	1,7	24,4	2	11,9	0	0	0
<b>srednje velik samec</b>	1,8	15,8	4,3	0,7	0,3	0	0,4	0,3
<b>najmanjši samec</b>	0,6	21,2	3,8	6	3	0,2	1,3	0,4
<b>vsi samci</b>	2,4	38,7	32,5	8,7	15,2	0,2	1,7	0,7

Preglednica 79: Poskus 1 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jelenke, n = 4; delež časa preživetega v petih rovih različnih dolžin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rdečepikasta b. rovi (cm)					Jelenka rovi (cm)				
	4	5	7	9	12	4	5	7	9	12
<b>dominanten samec</b>	0,6	1,1	24,3	0,5	2,5	0,1	0	0	0	16,5
<b>srednje velika samca</b>	13,1	17,7	2	11	4,6	0,8	0,1	0	0	0,3
<b>najmanjši samec</b>	0,1	0	0	0	0,1	0,7	0,7	0,3	1,9	0,8
<b>vsi samci</b>	13,8	18,8	26,3	11,5	7,2	1,6	0,8	0,3	1,9	17,6

Preglednica 80: Poskus 2 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jelenke, n = 4; delež časa preživetega v petindvajsetih rovih petih različnih dolžin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rdečepikasta b. rovi (cm)					Jelenka rovi (cm)				
	4	5	7	9	12	4	5	7	9	12
<b>dominanten samec</b>	0,3	2,1	2,6	4,1	9,9	2,6	5,9	1,3	2,3	0,4
<b>srednje velika samca</b>	0,9	8,8	15	0,8	7	2,2	3,3	2,4	5,4	2,7
<b>najmanjši samec</b>	0,3	0,3	3,3	0,3	0,8	0,7	1,7	1,4	8,4	2,9
<b>vsi samci</b>	1,5	11,2	20,9	5,2	17,7	5,5	10,9	5,1	16,1	6

Preglednica 81: Poskus 3 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jelenke, n = 4; delež časa preživetega v petih rovih različnih širin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rdečepikasta b. rovi (mm)					Jelenka rovi (mm)				
	8	10	12	14	18	8	10	12	14	18
<b>dominanten samec</b>	0	0	0	4,4	0,7	0	0	0	0	9
<b>srednje velika samca</b>	0	5	28,5	11,9	8	0	0,3	0	0,9	1,8
<b>najmanjši samec</b>	28,4	0	0	0	0	0	0,5	0	0,1	0,4
<b>vsi samci</b>	28,4	5	28,5	16,3	8,7	0	0,8	0	1	11,2

Preglednica 82: Poskus 4 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jelenke, n = 4; delež časa preživetega v petindvajsetih rovih petih različnih širin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rdečepikasta b. rovi (mm)					Jelenka rovi (mm)				
	8	10	12	14	18	8	10	12	14	18
<b>dominanten samec</b>	0	0	10,3	9,4	0,7	0	0	0,3	6,2	4,2
<b>srednje velika samca</b>	12,9	9,3	2,5	3,5	9	0	0,6	3,1	3,5	1,5
<b>najmanjši samec</b>	19,3	0,2	0,2	0,1	0,1	0	0,4	1,4	0,7	0,5
<b>vsi samci</b>	32,2	9,5	13	13	9,8	0	1	4,8	10,4	6,2



Preglednica 83: Poskus 5 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci jelenke, n = 4; delež časa preživetega v štirih rovih različnih inklinacij. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rdečepikasta b. rovi (°)				Jelenka rovi (°)			
	0	45	90	135	0	45	90	135
<b>dominanten samec</b>	7,4	7,4	23	1,8	1,8	0	0,6	0
<b>srednje velika samca</b>	2,5	19,4	2,9	28,8	3,1	0,2	0	0
<b>najmanjši samec</b>	5,1	0,5	2,4	0,1	0,1	0	0	0
<b>vsi samci</b>	15	27,3	28,3	30,7	5	0,2	0,6	0

Preglednica 84: Poskus 6 - samci rdečepikaste babice, n = 3; samci jelenke, n = 3; delež časa preživetega v dvajsetih rovih štirih različnih inklinacij. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rdečepikasta b. rovi (°)				Jelenka rovi (°)			
	0	45	90	135	0	45	90	135
<b>dominanten samec</b>	0,1	3,5	9,3	16,5	0	3,3	1,1	1,9
<b>srednje velik samec</b>	0,1	17	4,6	2,3	0	0	0	0
<b>najmanjši samec</b>	0	18,4	5,4	2,6	0,4	3,6	1,6	8,4
<b>vsi samci</b>	0,2	38,9	19,3	21,4	0,4	6,9	2,7	10,3

Preglednica 85: Poskus 1 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci kokoške, n = 4; delež časa preživetega v petih rovih različnih dolžin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rdečepikasta b. rovi (cm)					Kokoška rovi (cm)				
	4	5	7	9	12	4	5	7	9	12
<b>dominanten samec</b>	0	0	0	1,3	25	0,7	0	0	0	0
<b>srednje velika samca</b>	1,1	1	24,8	2,7	0	8,8	7,9	0,7	0,2	0
<b>najmanjši samec</b>	9,8	5,4	0,4	8,9	1,3	0	0,2	0	0	0
<b>vsi skupaj</b>	10,9	6,4	25,2	12,9	26,3	9,5	8,1	0,7	0,2	0

Preglednica 86: Poskus 2 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci kokoške, n = 4; delež časa preživetega v petindvajsetih rovih petih različnih dolžin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rdečepikasta b. rovi (cm)					Kokoška rovi (cm)				
	4	5	7	9	12	4	5	7	9	12
<b>dominanten samec</b>	0	0,5	13,3	4,6	5,4	0	0	0	0	0
<b>srednje velika samca</b>	5,3	5,4	8,2	6,6	10,9	4,1	3,4	2,6	1,3	1,4
<b>najmanjši samec</b>	0,9	1,8	1,7	3,7	7,9	4,5	0,6	1,8	0,4	3,5
<b>vsi samci</b>	6,2	7,7	23,2	14,9	24,2	8,6	4	4,4	1,7	4,9

Preglednica 87: Poskus 3 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci kokoške, n = 4; delež časa preživetega v petih rovih različnih širin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rdečepikasta b. rovi (mm)					Kokoška rovi (mm)				
	8	10	12	14	18	8	10	12	14	18
<b>dominanten samec</b>	0	0	0	0	25,2	0	0	0	0	0
<b>srednje velika samca</b>	0	0	25,2	0	0	0	11,9	0	12,6	0
<b>najmanjši samec</b>	25,2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>vsi samci</b>	25,2	0	25,2	0	25,2	0	11,9	0	12,6	0

Preglednica 88: Poskus 4 - samci rdečepikaste babice, n = 4; samci kokoške, n = 4; delež časa preživetega v petindvajsetih rovih petih različnih širin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rdečepikasta b. rovi (mm)					Kokoška rovi (mm)				
	8	10	12	14	18	8	10	12	14	18
<b>dominanten samec</b>	0	0	18,9	0,4	0	0	0	0	0	19,1
<b>srednje velika samca</b>	0	0,1	11,5	5,4	3,2	0	5,7	8,6	1	3,3
<b>najmanjši samec</b>	14,4	3,8	0,1	0	0,4	0	0	0,2	2	1,9
<b>vsi samci</b>	14,4	3,9	30,5	5,8	3,6	0	5,7	8,8	3	24,3

Preglednica 89: Poskus 5 - samci rdečepikaste babice, n = 3; samci kokoške, n = 3; delež časa preživetega v štirih rovih različnih inklinacij. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rdečepikasta b. rovi (°)				Kokoška rovi (°)			
	0	45	90	135	0	45	90	135
<b>dominanten samec</b>	0,4	6	10,5	18,5	0	0	0	0
<b>srednje velik samec</b>	0	0,5	17,1	9,9	12,6	1,9	0	0
<b>najmanjši samec</b>	13,4	6,1	0,4	0,6	0,6	1,3	0	0
<b>vsi samci</b>	13,8	12,6	28	29	13,2	3,2	0	0

Preglednica 90: Poskus 6 - samci rdečepikaste babice, n = 3; samci kokoške, n = 3; delež časa preživetega v dvajsetih rovih štirih različnih inklinacij. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Rdečepikasta b. rovi (°)				Kokoška rovi (°)			
	0	45	90	135	0	45	90	135
<b>dominanten samec</b>	0	12,3	2,4	10,8	0	0	0	0
<b>srednje velik samec</b>	0	1,1	17,8	4,2	0,4	11,6	5	5,2
<b>najmanjši samec</b>	0	4,5	2,2	1,2	0	7	8	6,3
<b>vsi samci</b>	0	17,9	22,4	16,2	0,4	18,6	13	11,5

Preglednica 91: Poskus 1 - samci kokoške, n = 4; samci babice sprehajalke, n = 4; delež časa preživetega v petih rovih različnih dolžin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Kokoška rovi (cm)					B. sprehajalka rovi (cm)				
	4	5	7	9	12	4	5	7	9	12
<b>dominanten samec</b>	42,9	0	0	0	7,4	0	0	22,4	0	0
<b>srednje velika samca</b>	6,7	0	0	0	6,4	0	0,3	1,2	0,2	4,4
<b>najmanjši samec</b>	0	0	0	0,3	7,9	0	0	0	0	0
<b>vsí samci</b>	49,6	0	0	0,3	21,7	0	0,3	23,6	0,2	4,4

Preglednica 92: Poskus 2 - samci kokoške, n = 4; samci babice sprehajalke, n = 4; delež časa preživetega v petindvajsetih rovih petih različnih dolžin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Kokoška rovi (cm)					B. sprehajalka rovi (cm)				
	4	5	7	9	12	4	5	7	9	12
<b>dominanten samec</b>	0	0	0	0	0	0	23	0	0	0
<b>srednje velika samca</b>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>najmanjši samec</b>	0	0	0	0	0	77	0	0	0	0
<b>vsí samci</b>	0	0	0	0	0	77	23	0	0	0

Preglednica 93: Poskus 3 - samci kokoške, n = 4; samci babice sprehajalke, n = 4; delež časa preživetega v petih rovih različnih širin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Kokoška rovi (mm)					B. sprehajalka rovi (mm)				
	8	10	12	14	18	8	10	12	14	18
<b>dominanten samec</b>	0	0	0	0,1	66,5	0	0	0	0,4	0
<b>srednje velika samca</b>	0	0	0	4,9	0	0	0	0	0,1	0
<b>najmanjši samec</b>	0	18,8	9	0,1	0	0	0	0	0	0
<b>vsí samci</b>	0	18,8	9	5,1	66,5	0	0	0	0,5	0

Preglednica 94: Poskus 4 - samci kokoške, n = 4; samci babice sprehajalke, n = 4; delež časa preživetega v petindvajsetih rovih petih različnih širin. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Kokoška rovi (mm)					B. sprehajalka rovi (mm)				
	8	10	12	14	18	8	10	12	14	18
<b>dominanten samec</b>	0	0	0	7,3	19,8	0	0	0	0	9,7
<b>srednje velika samca</b>	0	0	0	9	20,2	0	0	0	0	8,7
<b>najmanjši samec</b>	0	0,1	7,7	6,2	2,5	0	0	0	0,4	8,3
<b>vsí samci</b>	0	0,1	7,7	22,5	42,5	0	0	0	0,4	26,7

Preglednica 95: Poskus 5 - samci kokoške, n = 3; samci babice sprehajalke, n = 3; delež časa preživetega v štirih rovih različnih inklinacij. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Kokoška rovi (°)				B. sprehajalka rovi (°)			
	0	45	90	135	0	45	90	135
<b>dominanten samec</b>	0	0	25,8	35,5	0	1,3	0	0,3
<b>srednje velik samec</b>	0	8,2	0	0	0	0	0	0
<b>najmanjši samec</b>	0	0	0	1,1	9,7	15,4	2,1	0,6
<b>vsi samci</b>	0	8,2	25,8	36,6	9,7	16,7	2,1	0,9

Preglednica 96: Poskus 6 - samci kokoške, n = 3; samci babice sprehajalke, n = 3; delež časa preživetega v dvajsetih rovih štirih različnih inklinacij. Deleži so podani v odstotkih (%).

	Kokoška rovi (°)				B. sprehajalka rovi (°)			
	0	45	90	135	0	45	90	135
<b>dominanten samec</b>	0	30,9	0,3	15,2	0	4,2	0	2,3
<b>srednje velik samec</b>	0,7	7,3	0,4	4,2	0	0	0	0
<b>najmanjši samec</b>	0,1	2,2	5,8	0	0,4	12,8	0	13,4
<b>vsi samci</b>	0,8	40,4	6,5	19,4	0,4	17	0	15,7

Preglednica 97: Globinska razporeditev samcev rdečepikaste babice v poskusih 2, 4 in 6. Delež časa zasedanja rogov na posamezni globini v določenem poskusu. Deleži so podani v odstotkih (%).

Poskus	Globina nahaja rogov					
	5	4	3	2	1	0
<b>2</b>	17,4	30,1	11,1	29	12,4	/
<b>4</b>	33,5	14,4	23,1	11,6	17,4	/
<b>6</b>	32,4	26,6	33,9	3	0	2,4

Preglednica 98: Globinska razporeditev samcev dalmatinske babice v poskusih 2, 4 in 6. Delež časa zasedanja rogov na posamezni globini v določenem poskusu. Deleži so podani v odstotkih (%).

Poskus	Globina nahaja rogov					
	5	4	3	2	1	0
<b>2</b>	51,0	7,2	15,4	7,2	19,2	/
<b>4</b>	33,9	22,9	25,6	12,0	5,6	/
<b>6</b>	31,1	31,8	20,8	2,1	3,2	11,0

Preglednica 99: Globinska razporeditev samcev jadranske babice v poskusih 2, 4 in 6. Delež časa zasedanja rogov na posamezni globini v določenem poskusu. Deleži so podani v odstotkih (%).

Poskus	Globina nahaja rogov					
	5	4	3	2	1	0
<b>2</b>	7,1	14,3	28,6	14,3	35,7	/
<b>4</b>	40,6	11,2	7,2	21,7	19,3	/
<b>6</b>	8,0	8,1	18,8	17,4	47,7	0,0

Preglednica 100: Globinska razporeditev samcev jelenke v poskusih 2, 4 in 6. Delež časa zasedanja rovov na posamezni globini v določenem poskusu. Deleži so podani v odstotkih (%).

	<b>Globina nahaja rovov</b>					
<b>Poskus</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>2</b>	61,8	21,5	6,2	8,2	2,4	/
<b>4</b>	41,2	26,0	19,2	6,0	7,6	/
<b>6</b>	60,0	28,4	8,2	0,6	0,1	1,1

Preglednica 101: Globinska razporeditev samcev kokoške v poskusih 2, 4 in 6. Delež časa zasedanja rovov na posamezni globini v določenem poskusu. Deleži so podani v odstotkih (%).

	<b>Globina nahaja rovov</b>					
<b>Poskus</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>2</b>	38,6	15,0	10,3	25,2	10,9	/
<b>4</b>	42,3	1,5	11,2	3,7	41,3	/
<b>6</b>	12,0	23,0	17,5	3,8	10,2	33,5

Preglednica 102: Globinska razporeditev samcev babice sprehajalke v poskusih 2, 4 in 6. Delež časa zasedanja rovov na posamezni globini v določenem poskusu. Deleži so podani v odstotkih (%).

	<b>Globina nahaja rovov</b>					
<b>Poskus</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>2</b>	7,5	28,3	27,7	11,7	24,8	/
<b>4</b>	12,2	17,4	22,5	30,1	17,8	/
<b>6</b>	17,9	17,1	16,1	10,4	24,8	13,6

Preglednica 103: Globinska razporeditev samcev rdečepikaste in jadranske babice v medvrstnih poskusih 2, 4 in 6. Delež časa zasedanja rovov na posamezni globini v določenem poskusu. Deleži so podani v odstotkih (%).

	<b>Rdečepikasta b.</b>						<b>Jadranska b.</b>					
	<b>Globina nahaja rovov</b>						<b>Globina nahaja rovov</b>					
<b>Poskus</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>2</b>	17,9	12,9	12,7	9,8	4,3	/	0,3	1,8	5,5	6,7	28,1	/
<b>4</b>	20,9	17,6	3,1	6,1	0,2	/	0,0	0,0	13,3	10,7	28,0	/
<b>6</b>	29,1	12,8	1,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,3	3,6	22,4	1,8	26,4

Preglednica 104: Globinska razporeditev samcev jadranske in dalmatinske babice v medvrstnih poskusih 2, 4 in 6. Delež časa zasedanja rovov na posamezni globini v določenem poskusu. Deleži so podani v odstotkih (%).

	<b>Jadranska b.</b>						<b>Dalmatinska b.</b>					
	<b>Globina nahaja rovov</b>						<b>Globina nahaja rovov</b>					
<b>Poskus</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>
<b>2</b>	24,3	23,7	19,5	2,6	22,9	/	6,2	0,2	0,0	0,6	0,0	/
<b>4</b>	25,5	26,1	2,9	18,7	14,5	/	1,6	2,2	7,7	0,9	0,0	/
<b>6</b>	0,0	5,2	21,2	13,2	21,2	17,6	2,2	14,2	2,6	0,1	0,2	2,3

Preglednica 105: Globinska razporeditev samcev jelenke in jadranske babice v medvrstnih poskusih 2, 4 in 6. Delež časa zasedanja rogov na posamezni globini v določenem poskusu. Deleži so podani v odstotkih (%).

Poskus	Jelenka Globina nahaja rogov						Jadranska b. Globina nahaja rogov					
	5	4	3	2	1	0	5	4	3	2	1	0
2	25,4	8,2	4,1	2,2	1,1	/	0,2	2,6	9,6	15,1	31,5	/
4	24,4	11,8	6,3	0,7	0,8	/	0,0	19,3	25,2	3,9	7,6	/
6	40,4	3,6	7,0	2,0	26,8	2,4	0,0	0,0	1,5	1,0	0,0	15,3

Preglednica 106: Globinska razporeditev samcev rdečepikaste babice in jelenke v medvrstnih poskusih 2, 4 in 6. Delež časa zasedanja rogov na posamezni globini v določenem poskusu. Deleži so podani v odstotkih (%).

Poskus	Rdečepikasta b. Globina nahaja rogov						Jelenka Globina nahaja rogov					
	5	4	3	2	1	0	5	4	3	2	1	0
2	30,6	9,9	10,4	2,1	3,2	/	14,4	5,3	14,3	7,7	1,9	/
4	16,3	22,8	17,8	15,8	4,9	/	5,2	1,8	9,2	5,0	1,3	/
6	50,6	14,7	3,4	3,3	7,4	0,2	0,8	1,4	3,6	4,5	9,6	0,4

Preglednica 107: Globinska razporeditev samcev rdečepikaste babice in kokoške v medvrstnih poskusih 2, 4 in 6. Delež časa zasedanja rogov na posamezni globini v določenem poskusu. Deleži so podani v odstotkih (%).

Poskus	Rdečepikasta b. Globina nahaja rogov						B. sprehajalka Globina nahaja rogov					
	5	4	3	2	1	0	5	4	3	2	1	0
2	46,1	12,9	11,7	4,1	1,6	/	8,3	2,2	2,4	4	6,7	/
4	17,3	18,3	2,4	8,8	11,4	/	24	3,3	2,4	9,8	2,3	/
6	47,4	3,1	5,9	0,1	0	0	9,4	16,2	11,2	2,8	3,5	0,4

Preglednica 108: Globinska razporeditev samcev kokoške in babice sprehajalke v medvrstnih poskusih 2, 4 in 6. Delež časa zasedanja rogov na posamezni globini v določenem poskusu. Deleži so podani v odstotkih (%).

Poskus	Kokoška Globina nahaja rogov						B. sprehajalka Globina nahaja rogov					
	5	4	3	2	1	0	5	4	3	2	1	0
2	0	0	0	0	0	/	0	0	0	23	77	/
4	10,9	14,4	11,9	7,8	27,9	/	1,2	3,3	5,4	11,9	5,3	/
6	21,4	6,7	4,6	28,4	5	0,8	10,4	1,4	1,8	10,5	8,5	0,4

Preglednica 109: Napadi samcev rdečepikaste in jadranske babice v medvrstnem poskusu; jad – samec jadranske babice; rde – samec rdečepikaste babice; prvo pisana vrsta sodelujoča v spopadu je napadalka. Napadi so razdeljeni v kategorije in so podani v deležih glede na število napadov v poskusu. Deleži so podani v odstotkih (%).

Poskus	Št. napadov	Spopadi med	Delež napadov	Kategorija glede na ocenjevalno lestvico									
				1	2A	2B	3A	3B	4	5A	5B	6A	6B
1	127	Jad: jad	18,9	3,9	7,1	3,9	0,0	0,0	3,1	0,8	0,0	0,0	0,0
		Rde: jad	29,9	1,6	7,1	5,5	0,8	0,0	15,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Jad: rde	28,3	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	26,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde: jad	22,8	0,0	16,5	1,6	0,0	0,0	0,0	3,9	0,0	0,0	0,8
2	74	Jad: jad	56,8	13,5	5,4	13,5	1,4	0,0	6,8	9,5	6,8	0,0	0,0
		Rde: jad	20,3	0,0	8,1	9,5	0,0	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0
		Jad: rde	8,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,1	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde: jad	14,9	0,0	2,7	9,5	0,0	1,4	0,0	1,4	0,0	0,0	0,0
3	147	Jad: jad	31,3	6,1	4,8	1,4	0,0	0,0	17,0	1,4	0,0	0,0	0,7
		Rde: jad	21,8	2,7	3,4	5,4	1,4	0,7	8,2	0,0	0,0	0,0	0,0
		Jad: rde	32,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	31,3	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde: jad	15,0	4,8	6,8	1,4	0,0	1,4	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0
4	28	Jad: jad	28,6	14,3	3,6	3,6	0,0	0,0	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde: jad	50,0	10,7	3,6	32,1	0,0	0,0	3,6	0,0	0,0	0,0	0,0
		Jad: rde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde: jad	21,4	7,1	0,0	7,1	0,0	0,0	7,1	0,0	0,0	0,0	0,0
5	11	Jad: jad	9,1	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde: jad	27,3	0,0	0,0	9,1	0,0	0,0	18,2	0,0	0,0	0,0	0,0
		Jad: rde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde: jad	63,6	0,0	36,4	0,0	0,0	0,0	27,3	0,0	0,0	0,0	0,0
6	10	Jad: jad	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde: jad	50,0	0,0	10,0	20,0	0,0	0,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Jad: rde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde: jad	50,0	10,0	20,0	10,0	0,0	0,0	10,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Preglednica 110: Napadi samcev dalmatinske in jadranske babice v medvrstnem poskusu; jad – samec jadranske babice; dal – samec dalmatinske babice; prvo pisana vrsta sodelujoča v spopadu je napadalka. Napadi so razdeljeni v kategorije in so podani v deležih glede na število napadov v poskusu. Deleži so podani v odstotkih (%).

Poskus	Št. napadov	Spopadi med	Delež napadov	Kategorija glede na ocenjevalno lestvico									
				1	2A	2B	3A	3B	4	5A	5B	6A	6B
1	8	Jad: jad	75,0	0,0	25,0	25,0	12,5	0,0	12,5	0,0	0,0	0,0	0,0
		Dal: dal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Jad: dal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Dal: jad	25,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	11	Jad: jad	90,9	0,0	9,1	45,5	0,0	9,1	27,3	0,0	0,0	0,0	0,0
		Dal: dal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Jad: dal	9,1	9,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Dal: jad	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	24	Jad: jad	100,0	12,5	25,0	25,0	0,0	0,0	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0
		Dal: dal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Jad: dal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Dal: jad	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	13	Jad: jad	30,8	15,4	7,7	7,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Dal: dal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Jad: dal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Dal: jad	69,2	15,4	0,0	0,0	0,0	0,0	53,8	0,0	0,0	0,0	0,0
5	16	Jad: jad	56,3	12,5	0,0	25,0	6,3	0,0	6,3	0,0	6,3	0,0	0,0
		Dal: dal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Jad: dal	6,3	0,0	0,0	6,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Dal: jad	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	37,5	0,0	0,0	0,0	0,0
6	9	Jad: jad	11,1	0,0	0,0	11,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Dal: dal	44,4	0,0	11,1	0,0	0,0	0,0	33,3	0,0	0,0	0,0	0,0
		Jad: dal	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Dal: jad	44,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	44,4	0,0	0,0	0,0	0,0





Preglednica 112: Napadi samcev rdečepikaste babice in jelenke v medvrstnem poskusu; jel – samec jelenke; rde – samec rdečepikaste babice; prvo pisana vrsta sodelujoča v spopadu je napadalka. Napadi so razdeljeni v kategorije in so podani v deležih glede na število napadov v poskusu. Deleži so podani v odstotkih (%).

Poskus	Št. napadov	Spopadi med	Delež napadov	Kategorija glede na ocenjevalno lestvico									
				1	2A	2B	3A	3B	4	5A	5B	6A	6B
1	113	Jel; jel	23.9	0,0	6,2	9,7	0,0	0,0	8,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde; rde	37.2	0,0	15,9	9,7	0,0	0,9	10,6	0,0	0,0	0,0	0,0
		Jel: rde	18.6	3,5	0,0	0,9	0,0	0,0	14,2	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde: jel	20.4	0,9	9,7	4,4	0,0	0,9	3,5	0,9	0,0	0,0	0,0
2	171	Jel; jel	46.8	0,0	16,4	22,2	0,6	0,0	7,6	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde; rde	19.3	0,6	4,1	12,3	0,0	0,0	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0
		Jel: rde	4.1	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	3,5	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde: jel	29.8	0,0	10,5	14,6	0,0	0,0	1,8	1,8	1,2	0,0	0,0
3	58	Jel; jel	39.7	0,0	13,8	6,9	0,0	0,0	19,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde; rde	25.9	19,0	3,4	0,0	0,0	0,0	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0
		Jel: rde	13.8	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	12,1	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde: jel	20.7	0,0	10,3	8,6	0,0	0,0	0,0	0,0	1,7	0,0	0,0
4	73	Jel; jel	41.1	1,4	9,6	27,4	0,0	0,0	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde; rde	19.2	0,0	1,4	8,2	0,0	0,0	9,6	0,0	0,0	0,0	0,0
		Jel: rde	12.3	2,7	0,0	0,0	0,0	0,0	9,6	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde: jel	27.4	0,0	9,6	9,6	0,0	0,0	1,4	2,7	4,1	0,0	0,0
5	126	Jel; jel	2.4	0,0	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde; rde	75.4	7,1	15,1	3,2	0,0	0,8	47,6	0,8	0,8	0,0	0,0
		Jel: rde	18.3	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	17,5	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde: jel	4.0	0,0	0,8	0,0	0,0	0,0	1,6	0,8	0,0	0,8	0,0
6	45	Jel; jel	11.1	0,0	4,4	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0	2,2	0,0	0,0
		Rde; rde	66.7	0,0	24,4	26,7	0,0	0,0	13,3	0,0	2,2	0,0	0,0
		Jel: rde	0.0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde: jel	22.2	0,0	8,9	8,9	0,0	0,0	2,2	0,0	2,2	0,0	0,0

Preglednica 113: Napadi samcev kokoške in rdečepikaste babice medvrstnem poskusu; kok – samec kokoške; rde – samec rdečepikaste babice; prvo pisana vrsta sodelujoča v spopadu je napadalka. Napadi so razdeljeni v kategorije in so podani v deležih glede na število napadov v poskusu. Deleži so podani v odstotkih (%).

Poskus	Št. napadov	Spopadi med	Delež napadov	Kategorija glede na ocenjevalno lestvico										
				1	2A	2B	3A	3B	4	5A	5B	6A	6B	
1	69	Kok: kok	5,8	0,0	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde: rde	27,5	0,0	8,7	4,3	0,0	0,0	14,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Kok: rde	17,4	10,1	0,0	0,0	0,0	0,0	7,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde: kok	49,3	5,8	1,4	0,0	0,0	0,0	14,5	20,3	1,4	5,8	0,0	0,0
2	91	Kok: kok	15,4	1,1	2,2	6,6	1,1	1,1	3,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde: rde	53,8	3,3	8,8	17,6	0,0	0,0	24,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Kok: rde	11,0	4,4	4,4	1,1	0,0	0,0	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde: kok	19,8	0,0	0,0	9,9	0,0	0,0	1,1	3,3	5,5	0,0	0,0	0,0
3	8	Kok;kok	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde: rde	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Kok: rde	50,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	25,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde: kok	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	50,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	31	Kok: kok	38,7	12,9	6,5	3,2	0,0	0,0	16,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde: rde	22,6	9,7	0,0	6,5	0,0	0,0	6,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Kok: rde	6,5	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	3,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde: kok	32,3	12,9	0,0	0,0	0,0	0,0	19,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	35	Kok: kok	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde: rde	57,1	0,0	11,4	11,4	0,0	2,9	31,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Kok: rde	17,1	5,7	0,0	0,0	0,0	0,0	11,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde: kok	25,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	8,6	11,4	0,0	5,7	0,0	0,0
6	67	Kok: kok	34,3	0,0	6,0	19,4	3,0	3,0	3,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde: rde	34,3	0,0	9,0	3,0	1,5	1,5	19,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Kok: rde	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Rde: kok	26,9	0,0	9,0	0,0	0,0	0,0	4,5	6,0	6,0	1,5	0,0	0,0

Preglednica 114: Napadi samcev babice sprehajalke in kokoške v medvrstnem poskusu; spr – samec babice sprehajalke; kok – samec kokoške; prvo pisana vrsta sodelujoča v spopadu je napadalka. Napadi so razdeljeni v kategorije in so podani v deležih glede na število napadov v poskusu. Deleži so podani v odstotkih (%).

poskus	Št. napadov	Spopadi med	Delež napadov	Kategorija glede na ocenjevalno lestvico										
				1	2A	2B	3A	3B	4	5A	5B	6A	6B	
1	25	Spr: spr	28,0	4,0	4,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Kok: kok	12,0	0,0	4,0	4,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Kok: spr	12,0	0,0	0,0	8,0	0,0	0,0	4,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Spr: kok	48,0	20,0	0,0	0,0	0,0	0,0	28,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	1	Spr: spr	100,0	0,0	0,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Kok: kok	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Kok: spr	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Spr: kok	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3	53	Spr: spr	1,9	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Kok: kok	39,6	7,5	0,0	15,1	1,9	0,0	13,2	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0
		Kok: spr	3,8	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,9	0,0	0,0	0,0
		Spr: kok	54,7	41,5	0,0	0,0	0,0	0,0	13,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
4	63	Spr: spr	20,6	1,6	4,8	12,7	0,0	0,0	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Kok: kok	31,7	0,0	3,2	14,3	1,6	0,0	12,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Kok: spr	11,1	0,0	3,2	1,6	0,0	0,0	0,0	1,6	4,8	0,0	0,0	0,0
		Spr: kok	36,5	28,6	0,0	4,8	0,0	1,6	1,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5	58	Spr: spr	34,5	0,0	1,7	32,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Kok: kok	10,3	0,0	1,7	3,4	0,0	0,0	5,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Kok: spr	13,8	0,0	1,7	1,7	0,0	0,0	1,7	6,9	1,7	0,0	0,0	0,0
		Spr: kok	41,4	17,2	1,7	0,0	0,0	0,0	22,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6	43	Spr: spr	30,2	2,3	7,0	20,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
		Kok: kok	23,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	20,9	0,0	2,3	0,0	0,0	0,0
		Kok: spr	23,3	0,0	2,3	4,7	0,0	0,0	0,0	9,3	7,0	0,0	0,0	0,0
		Spr: kok	23,3	14,0	0,0	2,3	0,0	0,0	4,7	0,0	2,3	0,0	0,0	0,0