

BARSUKŲ TIPIŠKAS ELGESYS

Lukas PERNARAVIČIUS, Vytauto Didžiojo universitetas, Žemės ūkio akademija, Miškų ir ekologijos fakultetas, el. paštas: lukas.pernaravicius@vdu.lt

Santrauka

Straipsnyje siekiama apžvelgti barsukų elgesio ypatumus. Analizuota informacija apie jų urvus, socialinę struktūrą, dauginimąsi ir mitybą. Informacijai rinkti buvo naudojamos svetainės „ResearchGate“, „Google Scholar“, VDU CRIS ir kiti įvairūs internetiniai puslapiai ir knygos. Surinkus reikiamą informaciją daromos išvados ir apibendrinimai. Iš surinktos informacijos padarytos išvados, kad europinis barsukas pasižymi monogamišku elgesiu, sudarydamas visą gyvenimą trunkančias poras. Europinių barsukų ruja trunka nuo keturių iki šešių dienų, didžiausias pikas yra pavasarį. Įprasta vada – nuo vieno iki penkių jauniklių. Poravimosi metu šie žinduoliai susidaro poras ir gyvena vienoje urvų sistemoje, o jaunikliais rūpinasi patelės. Barsukai su rudosiomis lapėmis ir usūriniais šunimis konkuruoja maisto ir urvų atžvilgiu. Barsukai gali atskirti kaimyninius ir svetimus kvapus. Barsukų urvai gilūs (iki 3–4 m gylio), gali būti kelių aukštų. Prieš urvo landą iš iškastų žemių suformuota apie 30 cm skersmens vagelė žemėjanti į urvo landą. Sunkiai apleidžia urvus, visada siekia sugrįžti į senąjį urvą. Įprastai barsukų urvais naudojasi kelios šių žinduolių kartos. Gyvenamąją vietą renkasi su įvairiomis augimvietėmis, tokiu būdu užtikrindami pastovų maisto šaltinį skirtingu metų laikotarpiu. Mitybos įpročius pritaiko prie maisto išteklių, kurių gausu tuo sezonu. Šis platus maisto racionas ir prisitaikymas prie sezoniskumo padėjo barsukui išplisti visame Europos žemyne.

Reikšminiai žodžiai: barsukas, dauginimasis, socialinė struktūra, mityba, urvai.

Įvadas

Barsukai (*Meles meles*) yra įdomus mokslinių tyrimų objektas, įtraukiantis savo unikalia elgsena ir ekologine reikšme. Šiame straipsnyje gilinamasi į įvairius barsukų elgesio aspektus, apimančius jų buveinių pasirinkimą, maitinimosi strategijas, socialinę aplinką su kitais miško žvėrimis ir dauginimosi įpročius, siekiant pagerinti šios rūšies supratimą ir prisidėti prie veiksmingų apsaugos ar populiacijos valdymo priemonių.

Nagrinėjant barsukų buveinių pasirinkimą, šiame tyrime dėmesys sutelkiamas į tai, kokius biotopus pasirenka gyvūnai ir kaip savo būstą pritaiko prie konkrečių ekosistemų sąlygų. Be to, nagrinėjami mitybos įpročiai, atkreipiant dėmesį į tai, kaip barsukai derina maisto šaltinius su sezoniniais pokyčiais ir ekologiniais veiksniais.

Kitas svarbus aspektas, į kurį reikia atkreipti dėmesį, yra barsukų socialinė struktūra ir reprodukcinis elgesys. Nagrinėjant, kaip barsukai organizuoja savo bendrijas ir veiksmus, darančius įtaką dauginimosi ciklui, siekiama išsiaiškinti rūšies gyvenimo būdo ypatumus. Tai ne tik prisideda prie mokslo žinių, bet ir gyvybiškai svarbu kuriant veiksmingas apsaugos strategijas.

Barsukų elgsenos tyrimai turi didelę reikšmę visapusiškam ekologiniam supratimui ir tikslinių apsaugos priemonių, skatinančių šių gyvūnų išlikimą ir jų ekosistemų stabilumą, plėtrai.

Tyrimo tikslas – apžvelgti esamą literatūrą apie barsukų dauginimąsi, socialinę struktūrą, mitybą ir urvus.

Išsikeltam tikslui pasiekti sprendžiami šie **uždaviniai**:

1. Išsamiai apžvelgti jau esamą literatūrą apie barsukų dauginimąsi, socialinę struktūrą, mitybą ir urvus.
2. Sukurti apibendrinimą ir analizę, grindžiamą turima literatūra.

Tyrimų objektas ir metodai

Darbo tikslas yra apžvelgti esamą literatūrą apie barsukų (*Meles meles*) dauginimąsi, socialinę struktūrą, mitybą ir urvus. Tai apima mokslinių straipsnių, knygų, disertacijų ir kitų šaltinių identifikavimą, surinkimą ir analizę, kurie nagrinėja minėtus temos aspektus. Informacijai rinkti daugiausia naudoti „ResearchGate“, „Google Scholar“, VDU CRIS ir kiti įvairūs internetinės svetainės ir knygos. Surinkus reikiamą informaciją daromos išvados ir apibendrinimai.

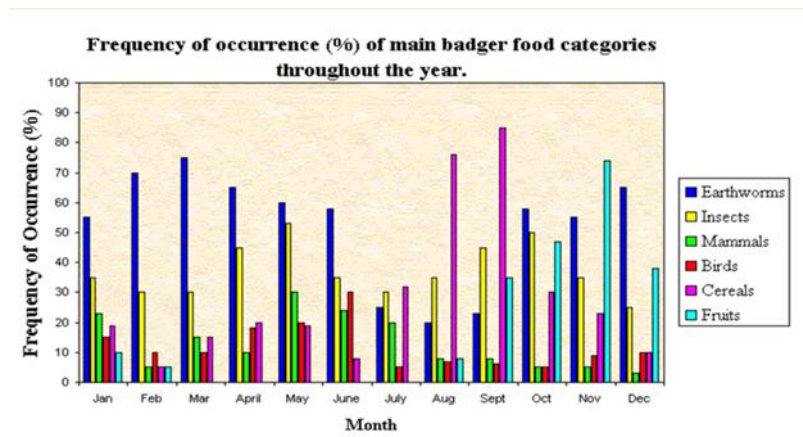
Literatūros apžvalga ir jos aptarimas

Mityba

Barsukų mityba skiriasi, priklausomai nuo maisto prieinamumo ir sezono. Barsukai labiau ieško maisto, o ne medžioja, demonstruoja oportunistinius mitybos įpročius, valgydami viską, kas pasiekama, o tai ypač pastebima, kai maisto išteklių sumažėja. Nepaisant gero prisitaikymo, barsukai labiausiai klesti tose vietose, kur jų teritorijose yra įvairių buveinių. Tai užtikrina prieigą prie gausių ir įvairių maisto šaltinių ištaisus metus, o tai yra pagrindinis veiksnys, lemiantis barsukų urvų vietą lapuočių miškuose šalia ariamos ir žolinės pievos. Dėl šios priežasties vietose, kuriose yra vienodesnės buveinės, barsukų tankis yra mažesnis, o teritorijos paprastai būna didesnės (Phil, 2023).

Metinė maisto raciono diagrama ryškiai vaizduoja, kad barsukų mityba priklauso nuo sezono (žr. 1 pav.). Žiemos metu racioną daugiausia sudaro sliškai, pavasarį mityboje daugėja ir vabzdžių, ir palaipsniui mažėja sliėkų suvartojimas. Taip pat pavasarį pastebimas didesnis kitų žinduolių sumedžiojimas, tai galima sieti su pavasarį atvestais

jaunikliais, kurie tampa lengvu grobiu. Liepos mėnesį maisto kiekis smarkiai sumažėja. Rugsjūtį ir rugsėjį didžiąją dalį maisto raciono sudaro grūdinės kultūros, taip pat nuo rugsėjo mitybą papildo vaisiai, kurie padeda kaupti medžiagas žiemos miegui. Nuo rudens pagrindiniu maistu tampa sliekai ir juos papildo vaisiai. Apibendrinant galima pastebėti, kad barsukai puikiai pritaiko mitybos įpročius prie maisto išteklių, kurių gausu tuo sezonu. Šis platus maisto racionas ir prisitaikymas prie sezoniškumo barsukui padėjo išplisti visame Europos žemyne.



Šaltinis: Badgers. Ernest Neal and Chris Cheeseman, 1996
 Source: Badgers. Ernest Neal and Chris Cheeseman, 1996

1 pav. Pagrindinio maisto pasiskirstymas metų laikotarpyje
Fig. 1 Distribution of the main food during the year.

Urvai

Barsukai, žvėreliai, vieni labiausiai prisitaikiusių kasti urvus. Šie žinduoliai nesinaudoja kitų žvėrių urvais, gyvena tik savuosiuose. Vietos urvų landų skaičius gali svyruoti nuo kelių iki keliolikos, dėl šios priežasties tokia sudėtinga urvų sistema gali būti vadinama urvų kolonijomis. Tačiau vienu metu dažniausiai naudojamos tik kelios landos, tai pastebima iš šviežių žemių šalia angos. Barsukų urvai gilūs (iki 3–4 m gylio), gali būti kelių aukštų. Tyrimai parodė, kad barsukai, gyvenantys borealinėje ekosistemoje, urvus kasa iš pietinės pusės, kad sniegas pavasarį nutirptų greičiau ir priešingai – pietinėje klimato zonoje urvus kasa iš šiaurinės pusės, kad vasarą būtų vėsiau. Prieš urvo landą iš iškastų žemių suformuotas apie 30 cm skersmens vagelė. Toks žemių paskleidimo būdas aiškiai skiria barsukų urvus nuo rudųjų lapių ar usūrinių šunų (Prūsaitė, 1988; Navasaitis, 1998; Ulevičius, 2005). Urvų aplinka visada švari, čia neaptinkama nei maisto atliekų, nei išmatų. Išvietės įrengiamos per keliasdešimt metrų nuo urvyno, šalia angų maisto likučių ar išmatų neaptinkama (Prūsaitė, 1988; Ulevičius 2005). Įprastai barsukų urvais naudojasi kelios šių žinduolių kartos, todėl seni urvai sudaro painias, turinčias daug išėjimų kolonijas. Urvų sistema taip pat priklauso ir nuo dirvožemio. Pavyzdžiui, sunkesniame, molingame dirvožemyje, urvai būna trumpesni ir ne taip išsišakoję. Angos paviršiuje atitinka barsuko kūno formą: plačios ir žemos (Prūsaitė, 1988). Zoologai įrodė, kad barsukai, kurie gyvena apgyvendintose vietovėse, savo urvų miegojimo ir jaunikių vedimo guolius kasa smėlyje po priemolio arkomis. Molis virš guolio suformuoja vandeniui nelaidų sluoksnį ir padeda geriau išlaikyti šilumą, o smėlis, kurį lengva kasti, turi prastą šilumos išlaikymą, bet palaiko patenkinamą temperatūrą ir veikia kaip geras drenažas, jeigu vanduo patenka į guolį (Solovyov, 2007).



Šaltinis: Andrews Ecology Ltd
 Source: Andrews Ecology Ltd

2 pav. Tipinis barsuko, lapės ir kiškio urvas
Fig. 2 Typical badger, fox and rabbit cave

Socialinė struktūra

Belovos (2001) teigimu, barsukų socialinė struktūra yra būdinga I-ojo lygmens gyvūnų populiacijai. Šis faktas reiškia, kad poravimosi metu šie žinduoliai susidaro poras, o jaunikliais rūpinamasi patelės ir dažniausiai sudaro šeimas, kurių dalis yra tėvai su paskutinės vados jaunikliais. Belova (2001) taip pat pažymi, kad barsukų bendrijoms būdinga monogaminė šeima. Nors patinai ir patelės gyvena skirtinguose urvuose, jų gyvenamų teritorijų plotai persidengia. Artėjant rudeniiui, dauguma jauniklių palieka urvą ir išsikuria naujuose urvuose netoliese. Tačiau, priklausomai nuo urvų skaičiaus ir struktūros, barsukų jaunikliai gali pasirinkti žiemoti kartu su patele (Belova, 2001). Barsukų grupių dydis gali ženkliai varijuoti net per trumpą laikotarpį (Feore, Montgomery, 1999; Tuytens ir kt., 2001).

Navasaičio (2007) teigimu, barsukai su rudosiomis lapėmis ir usūriniais šunimis konkuruoja maisto ir urvų atžvilgiu. Štai kodėl manoma, kad usūriniai šunys gali kelti grėsmę natūralioms teritorijų rūšims (Kauhala kt., 1993). Kranz ir kt. (2012) tvirtina, kad barsukai ir lapės yra dvi labai artimos plėšrūnų rūšys. Van Wijngaarden (1964) aprašo šių dviejų rūšių santykius kaip toleruotinus viena kitai.

Barsukai dažnai užima tas pačias teritorijas visą gyvenimą, dėl šios priežasties, jeigu yra priversti, jie puola svetimus individus. Buvo pastebėta, kad barsukai gali atskirti kaimyninius ir svetimus kvapus, tai rodo evoliucinį atsaką nereikalingai agresijai. Be to, teigiama, kad šie žinduoliai yra tolerantiški moteriškos lyties atstovų kvapams (Cresswell kt., 1992; Neal, Cheeseman, 1996). Kadangi usūriniai šunys dažnai gyvena barsukų urvuose, galima manyti, kad jie prisidėjo prie sėkmingos introdukacijos. Tačiau, kita vertus, pastebėta, kad barsukai sunaikina svetimų rūšių žinduolių jauniklius, gyvenančius jų urvų kolonijose, t. y. rudųjų lapių ir usūrinių šunų, nors pastarieji nežalojo barsukų jauniklių. Vis dėlto, tai gali turėti neigiamų padarinių, nes gyvendami kartu su įvairiomis rūšimis, didėja rizika perduoti vieni kitiems ligas (Kauhala kt., 2006).

Dauginimasis

Europinis barsukas pasižymi monogamišku elgesiu, sudarydamas visą gyvenimą trunkančias poras, kurios gali ištvirti iki 15 m. Nors ir siek tiek bendraujantys, kelios poros draugiškai sugyvena tame pačiame urvų tinkle. Tačiau, kai jauni barsukai subręsta, jie yra priversti palikti šeimos urvus. Tai paprastai įvyksta po pirmosios žiemos, maždaug vienerių metų amžiaus (Harris, 2008).

Europinių barsukų ruja trunka nuo keturių iki šešių dienų ir gali pasireikšti bet kuriuo metų laiku, didžiausias pikas yra pavasarį. Patinai paprastai pasiekia lytinę brandą nuo dvylikos iki penkiolikos mėnesių, tačiau šis intervalas gali svyruoti nuo devynių mėnesių iki dvejų metų. Patinai paprastai būna vaisingi nuo sausio iki gegužės, o vasaros mėnesiais sumažėja spermatogenezė. Dauginimuisi patelės subręsta antraisiais metais, nors kai kurios gali pradėti jau devintą mėnesį. Jie gali poruotis bet kuriuo metų laiku, tačiau pirminis pikas būna nuo vasario iki gegužės. Poravimasis ne šiuo laikotarpiu paprastai stebimas tarp patelių, kurios tais metais anksčiau nesiporavo arba subrendo lėčiau (Harris, 2008).

Įprastą vadą sudaro nuo vieno iki penkių jauniklių. Nors įprastu atveju jauniklių tėvas yra tas pats patinas, tačiau pasitaiko atvejų, kai jauniklius prižiūri kitos kolonijos patinas. Dominuojanti patelė kartais gali nužudyti silpnesnių patelių jauniklius (Harris, 2008). Jaunikliai gimsta su rausva oda, pasidengę pilkšvu, sidabrinio kailiu ir sulipusiais akių vokais. Vidutiniškai naujagimių barsukų kūno ilgis yra 12 cm ir sveria nuo 75 iki 132 g, o didesnių vadų jaunikliai yra siek tiek mažesni. Per tris–penkias dienas jų naguose atsiranda pigmentacija, pradeda ryškėti pavieniai tamsūs plaukeliai (Heptner, 2001). Jų akys prasiveria po keturių–penkių savaičių, o pieniniai dantys dygsta maždaug tuo pačiu laikotarpiu. Jaunikliai išeina iš savo guolio būdami aštuonių savaičių, o nujunkymo procesas prasideda nuo dvylikos savaičių, nors jie gali tęsti žindymą iki keturių ar penkių mėnesių amžiaus. Kitos patelės padeda motinai saugoti, maitinti ir prižiūrėti jauniklius (Harris, 2008). Jaunikliai visiškai įgyja suaugusių kailius po šešių ar devynių savaičių (Heptner, 2001). Teritorijose, kuriose barsukų populiacija yra vidutinė ar didelė, jaunikliai dažniausiai neatsiskiria nuo kolonijos, nors barsukai kartais gali laikinai aplankyti kitas kolonijas (Harris, 2008).

Išvados

1. Barsukai savo maisto racioną pritaiko prie sezoninio maisto išteklių gausos. Šis platus mitybos spektras ir prisitaikymas prie sezoniškumo palengvino barsukų plitimą visame Europos žemyne.
2. Barsukai visuomet naudojasi tik savo urvais, kurie dažnai sudaro didelius kompleksus. Šviežiai sukastos žemės prieš urvą rodo, kurie urvai yra naudojami. Žemės prieš urvą yra sukamos į krūvą su nuolydžiu į skylę.
3. Barsukai sudaro poras, su kuriomis augina jauniklius ir gyvena vienoje urvų sistemoje. Natūraliai dėl maisto ir urvų kovoja su lapėmis ir usūriniais šunimis. Pastebėta, kad jie atskiria pažįstamus kvapus ir tokiu būdu išvengia nereikalingų kovų, taip pat jie yra labiau tolerantiški patelių kvapams.
4. Barsukai sudaro poras visam gyvenimui. Daugintis gali ištisus metus, tačiau pagrindinė ruja būna nuo vasario iki gegužės mėnesių. Vadoje įprastai gimsta nuo vieno iki penkių jauniklių. Jauniklių akys prasiveria po keturių–penkių savaičių, o iš urvo išlenda aštuonių savaičių.

Literatūra

1. Belova, O. 2007. Miško žvėrių biologija. LŽŪU. Miškų ir ekologijos fakultetas, Miškininkystės katedra.
2. Cresswell, W. J., Harris, S., Cheeseman, C. L. 1992. To breed or not to breed: an analysis of the social and density-dependent constraints on the fecundity of female badgers (*Meles meles* L. *Philosophical Transactions: Biological Sciences*, p. 393-407.

3. Feore, S., Montgomery, W. I. 1999. Habitat effects on the spatial ecology of the European badger (*Meles meles*). *Journal of Zoology*, Vol. 247, Issue 4, p. 537–549. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7998.1999.tb01015.x> .
4. Harris, S., Yalden, D. 2008. Mammals of the British Isles (Fourth Revised ed.). Mammal Society.
5. Heptner, V. G., Sludskii, A. A. 2001. *Badger Meles, meles Linnaeus. Mammals of the Soviet Union*. Vol. II, Part 1b, Carnivores (Mustelidae and Procyonidae). Washington, D.C.: Smithsonian Institution Libraries and National Science Foundation. P. 1232–1282. Prieiga per internetą: <https://library.si.edu/digital-library/book/mammalsofsov221992gept> (žiūrėta 2023 10 05).
6. Holmala, K., Kauhala, K. 2006. Ecology of wildlife rabies in Europe. *Mammal Review*, Vol. 36, p. 17–36.
7. Ivanauskas I., Navasaitis A., Skuodis, V. 1971. Miško paukščių bei žvėrių biologija ir medžioklės ūkio pagrindai. Vilnius. Mintis.
8. Kauhala, K., Schregel, J., Auttila, M. 2010. Habitat impact on raccoon dog *Nyctereutes procyonoides* home range size in southern Finland. *Acta Theriologica*, Vol. 55, Issue 4, p. 371–380. <https://doi.org/10.1007/BF03193240>.
9. Kranz, A., Abramov, A. V., Herrero, J., Maran, T. 2016. *Meles meles*. IUCN Red List of Threatened Species.
10. Loveday, P. 2023. The European badger (*Meles meles*). The Wayback Machine. Prieiga per internetą: https://web.archive.org/web/20110430043034/http://www.badger.org.uk/Attachments/Resources/283_S4.pdf (žiūrėta 2023 10 05).
11. Neal, E. G., Cheeseman, J. 1996. The environmental impact of badgers (*Meles meles*) and their setts., *Symposia of Zoological Society of London*, Vol. 63, pp. 89-106.
12. Prūsaitė, J. (sud.). 1988. Lietuvos fauna. Žinduoliai [Fauna of Lithuania. Mammals]. Vilnius. P. 295.
13. Solovyov, V. A. 2007. Biology and economic importance of badgers of the Vyatka-Kama interfluvium. P. 162.
14. Tuytens, F. A. M., Long, B., Fawcett, T., Skinner, A., Brown, J. A., C. L., Roddam, A.W., Macdonald, D. W. 2001. Estimating group size and population density of Eurasian badgers *Meles meles* by quantifying latrine use. *Journal of Applied Ecology*, Vol. 38, p. 1114–1121.
15. Ulevičius, A., Juškaitis, R. 2005. Lietuvos žinduolių pėdsakai ir kitos veiklos žymės. Kaunas

TYPICAL BEHAVIOR OF BADGERS

Summary

In the article, I aim to review the peculiarities of the behavior of Badgers. Information about their burrows, social structure, reproduction, and diet was analyzed. The websites researchgate, google scholar, VDU CRIS, and other various internet pages and books were used to collect information. After collecting the necessary information, conclusions and generalizations are made. From the collected information, I concluded that the European badger is characterized by monogamous behavior, forming life-long pairs. European badgers estrus last for four to six days, peaking in spring. A normal litter consists of one to five cubs. During mating, these mammals form pairs and live in a single cave system, and the young are cared for by the female. Badgers compete with brown foxes and raccoon dogs for food and burrows. Badgers can distinguish between neighboring and foreign smells. Badger caves are deep (up to 3-4 meters deep) and can be several stories tall. In front of the cave floor, a trench with a diameter of about 30 centimeters was formed from the excavated soil, going down into the cave floor. Hardly abandons caves, and always seeks to return to the old cave. Badger burrows are usually used by several generations of these mammals. They choose a place of residence with various growing areas, thus ensuring a constant source of food during different periods of the year. Dietary habits are adapted to the food resources that are abundant in that season. This broad diet and adaptation to seasonality helped the badger to spread across the European continent.

Keywords: badger, reproduction, social structure, diet, burrows.