

Posteljne stenice

Priporočila za osebje planinskih koč





Impresum

Izdajatelj

Club Arc Alpin (CAA) e. V.
Von-Kahr-Str. 2–4
80997 München

Tel.: +49 (0)89 211224-12
Fax: +49 (0)89 211224-40
caa@club-arc-alpin.eu
www.club-arc-alpin.eu

Besedilo s podporo

Umweltbundesamt
Postfach 14 06
06813 Dessau-Roßlau
www.umweltbundesamt.de

Besedilo

Dr. Anne Krüger
Dr. Arlette Vander Pan

Prelom in postavitev

Atelier Hauer+Dörfler GmbH

Prevod

Besedilo je iz nemščine prevedel
www.languageconnect.net

Viri slik

DAV/Stefan Wolf (S. 16/17) | DAV/Dr. Arlette Vander Pan (S. 6, 35) |
Dr. Carola Kuhn | Shutterstock.com | Umweltbundesamt

Izdano

Junij 2020

Ta priporočila lahko najdete tudi na spletu na
www.club-arc-alpin.eu





Posteljne stenice

Priporočila za osebje planinskih koč





Vsebina

Uvod	4
1. Kaj je posteljna stenica in kako živi?	6
2. Kako se širijo posteljne stenice?	8
3. Kaj lahko storite, da preprečite pojav posteljnih stenic?	10
4. Kako lahko prepoznate pojav posteljnih stenic?	14
5. Kdaj je treba za prepoznavanje pojava posteljnih stenic uporabiti pse slednike?	18
6. Lahko pojav posteljnih stenic premagate sami?	19
7. Katere ukrepe lahko izvedete sami?	20
8. Kako izvedete zatiranje?	22
9. Kaj se zgodi, če pojava posteljnih stenic ne zatrete?	28
10. Katere učinkovine se uporabljajo pri zatiranju posteljnih stenic?	29
11. Kaj je odpornost na učinkovino?	30
12. Kaj lahko naredite, če ponovna obdelava ni uspešna?	31
13. So insekticidi nevarni za zdravje in okolje?	32
14. Je treba pridobiti dovoljenje za uporabo izdelkov, ki jih uporabljajo podjetja za zatiranje škodljivcev?	33
Kontrolni seznam pojava posteljnih stenic – kaj morate narediti	34

Uvod

Posteljne stenice niso nova in specifična težava planinskih koč, temveč so tema v celotni turistični panogi, pa tudi v gospodinjstvih. Po desetletjih odsotnosti v industrializiranih državah so se v začetku devetdesetih let prejšnjega stoletja spet razširile po vsem svetu. Prenašajo jih zlasti potniki in trgovanje, pretežno z rabljenimi stvarmi. Učinkovita sredstva za uničevanje žuželk (insekticidi) z dolgotrajnim učinkovanjem so omejena, kar dodatno omogoča širjenje teh živali. Nadaljnji razlog za sedanjo razširjenost stenic je, da lahko razvijejo odpornost (glejte vprašanje 11) na kemične insekticide.

Zaradi načina širjenja je mogoče posteljne stenice najti skoraj povsod, kjer ljudje sedijo in ležijo. Poleg zasebnih gospodinjstev so to zlasti kraji, kjer je velik pretok ljudi, kot so hoteli, hostli, študentski domovi, pa tudi zdravstvene ustanove in prevozna sredstva, npr. letala in železnice. Posteljna stenica se širi tudi v planinskih kočah v Alpah, tako da jih popotniki prenašajo v nahrbtnikih od ene kočice do druge. Iztrebljanje posteljnih stenic v kočah je velik izziv. Mnoge planinske kočice so težko dostopne za podjetja, ki se ukvarjajo z zatiranjem škodljivcev. Lesene površine, ki so v kočah pogoste, lahko otežijo zatiranje z insekticidi, za nekatere ukrepe ni vedno dovolj električne energije.

Posteljne stenice pogosto prenašajo popotniki, ki ne vedo dovolj o tem, kako se širijo. Te zajedavce nekateri še vedno povezujejo s preteklimi vojnimi časi, zato nevarnost razširitve stenic številni danes ocenjujejo kot manj verjetno. Stenice pogosto ostanejo neprepoznane ali jih zamenjajo z drugimi žuželkami, zato se lahko dolgo neopaženo širijo.



Pogosto napačno mnenje je, da je pojav posteljnih stenic posledica slabe higiene. Stenice se namreč lahko pojavijo neodvisno od higienskih pogojev in najdemo jih tudi v najbolj urejenih prostorih. Vendar lahko v čistih, pospravljenih in preglednih prostorih pojav stenic hitreje prepoznamo in stenice tudi zatremo. K omejevanju širjenja torej lahko prispeva poznavanje posteljne stenice, njenega načina življenja in možnosti preprečevanja.

Alpska združenja o tej temi govorijo odprto in transparentno. Poleg šolanja osebja koč s strokovnjaki aktivno sodelujejo pri iskanju rešitve za zaščito planinskih koč. Ta brošura z nasveti je v pomoč ekipam planinskih koč, v katerih so se pojavile posteljne stenice, in tistim, ki se želijo pred tem zaščititi.



Kaj je posteljna stenica in kako živi?

Posteljna stenica *Cimex lectularius* je žuželka, ki sesa kri. Pojavlja se vse leto in po vsem svetu v naseljenih notranjih prostorih. Njen glavni gostitelj je človek, vir krvi pa predstavljajo tudi domače živali, netopirji in ptice. Posteljne stenice lahko preživijo brez hrane več mesecev.

Videz in biologija posteljne stenice



Odrasle posteljne stenice

- nimajo kril, njihovo telo je zelo plosko
- so rdečkasto-rjave barve
- samičke so bolj okrogle in dosežejo velikost 4,5–8,5 milimetra
- zadek se pri samcih konča prikoničeno, dolgi pa so približno 4–6,5 milimetra
- njihova življenjska doba je približno šest mesecev
- za razmnoževanje morajo redno piti kri (približno enkrat tedensko)
- samičke v življenju proizvedejo 150–300 jajčec

Mlade živali

- se iz jajčk izvalijo velike približno 1–1,5 milimetra
- morajo za vsak nadaljnji razvoj (levitev) sesati kri
- se med nadaljnjim razvojem v odraslo žival petkrat levijo
- so zaradi majhnosti in svetle barve slabo razpoznavne

Jajčeca posteljne stenice

- so dolga približno 1 milimeter, mlečno bela in rahlo ukrivljena
- samice jajčeca nalepijo v skrivališče ali na katero od površin v neposredni bližini

Ravnanje

Posteljne stenice svoja skrivališča, v katerih živijo v skupinah, zapuščajo zlasti ponoči. Po obroku krvi se vrnejo v svoja skrivališča, ki so večinoma v bližini spalnih prostorov gostiteljev. Da lahko ponovno najdejo skrivališča ali opozorijo na nevarnost, stenice oddajajo vonjave, ki imajo vonj po grenkem mandlju in jih je med drugim mogoče zaznati v močno okuženih prostorih. Nekateri ljudje z občutljivim vohom zaznavajo ta vonj kot zelo intenziven in neprijeten.

Reakcija na ugriz

Ugriz posteljne stenice pogosto ostane neopažen. Kožna reakcija, ki mu sledi, se lahko med osebami močno razlikuje (glejte sliko 1). Pogosto se kaže v obliki srbečih in rdečih pustul s premerom od nekaj milimetrov do nekaj centimetrov. Pojavijo se lahko tudi mehurji in koprivnica.

Nekateri ljudje na ugrize sploh ne reagirajo. To se lahko spremeni pri ponavljajoči se obremenitvi z ugrizi. Kožne reakcije se lahko pojavijo takoj ali z zamikom, možno tudi več kot teden dni. Ugrizi posteljnih stenic so običajno skupinski oz. v vrsti, lahko pa tudi posamični. Kožnih reakcij ni mogoče diagnosticirati (niti pri dermatologu ne) in niso dokaz za stik s postelnimi stenici. Zlasti v poletnih mesecih jih lahko povzročajo tudi druge žuželke.

Ni dokazano, da bi posteljne stenice prenašale povzročitelje bolezni, in ni poročil o izbruhih bolezni, ki bi bili povezani z njimi.



Sl. 1: Primeri ugrizov posteljne stenice

Nevarnost zamenjave

V človeška bivališča lahko zaidejo tudi druge vrste ploskih stenic, ki jih nepoznavalci ne morejo ločiti od posteljnih stenic. Gre za vrste, ki zajedajo lastovce (*Cimex hirundinis*), golobe (*Cimex columbarius*) in netopirje (*Cimex dissimilis* in *Cimex pipistrelli*). Če gostitelji krvi niso več na voljo, na primer ko lastovke jeseni zapustijo gnezda, lahko stenic, ki ostanejo v gnezdih, kot gostitelja začasno izberejo človeka. Tudi v tej zvezi je določitev vzroka pojava stenic ključnega pomena, saj zatiranje v planinski koči v primeru, opisanem v vprašanju št. 8, ne odpravi nadloge. Ukrepe je treba izvesti na prostem in po potrebi pridobiti posebna dovoljenja.



Kako se širijo posteljne stenicе?

Transport okuženih predmetov

Nahrbtniki pohodnikov so najpogostejši transportni medij za prenos posteljnih stenic med planinskimi kočami, pa tudi med hoteli, ki so izhodiščna ali končna postaja pohodov. Če pohodniki prenočijo v okuženih bivališčih, se lahko zgodi, da se posamezne živali skrijejo v nahrbtnike ali spalne vreče in tako potujejo naprej. Tako lahko ena sama oplojena samica v prtljagi zadošča, da se posteljne stenicе pojavijo v drugih planinskih kočah, hotelih, prevoznih sredstvih ali gospodinjstvih.

Razseljevanje

Zlasti pri močnih pojavih se lahko posteljne stenicе preselijo v sosednjo sobo, še posebej, če okužena soba dlje časa ni zasedena in/ali če je količina hrane za zajedavce pre-majhna. Posteljne stenicе se lahko v sosednje sobe preselijo tudi zaradi napačno izvedenih ukrepov zatiranja (glejte vprašanje 6).

Transport na telesu

Posteljne stenice se čez dan praviloma zadržujejo v svojih skrivališčih in se na gostitelja podajo le za sesanje krvi. Pri masovnih pojavih, kjer se v sobah pojavlja na stotine ali celo na tisoče posteljnih stenic, pa je mogoče tudi čez dan videti živali, ki se plazijo naokoli. V teh primerih se lahko širijo s prenosom na telesu človeka, kar je sicer neverjetno.

Rabljeni predmeti

Posteljne stenice se širijo tudi z rabljenimi predmeti, ki jih na primer pobereмо na cesti ali kupimo v trgovini z rabljenimi stvarmi (npr. pohištvo, vzmetnice, okviri slik, CD-ji in DVD-ji). Tudi prodaja rabljenih predmetov na internetu je pomembna pri širjenju teh živali.





Kaj lahko storite, da preprečite pojav posteljnih stenic?

Vnosa ali vstopa posteljnih stenic ni mogoče vedno preprečiti. Pomembno pa je, da ga zgodaj prepoznate in hitro reagirate. Zato morate poznati posteljne stenice, njihov videz, način življenja itd. Udeležite se izobraževanj na temo posteljnih stenic, ki jih med drugim ponujajo alpska združenja.

Komunikacija

Z ekipami planinskih koč v okolici si redno izmenjujte podatke o trenutnih pojavih stenic! To je pomembno zlasti, če je vaša planinska koča na priljubljeni pohodniški poti. Primeren medij širjenja novic so na primer skupinske klepetalnice.

Svoje goste obvezno opozorite, da je možen prenos posteljnih stenic. V podporo jim izročite letak »Posteljne stenice potujejo z vami!«. Sporočite jim tudi, če imate trenutno stenice.

Shranjevanje nahrbtnika

Vaši gostje naj nahrbtnikov ne puščajo v bližini ležišč. To je pomembno, da se živali med iskanjem skrivališča ne skrijejo v prtljago. Ker to prav v planinskih kočah ni vedno mogoče, je priporočljivo, da nahrbtnike hranijo dobro zaprte.

Tesno zaprto shranjevanje nahrbtnika (brez skupnega shranjevanja!) je mogoče z uporabo:

- svetlih škatel iz umetne mase ali kovine z gladkimi površinami in pokrovi,
- svetlih tekstilnih vreč, ki jih je možno zapreti in prati pri 60 °C,
- svetlih plastičnih vreč, ki jih je mogoče zapreti, ponovno uporabiti in obdelati (zamrzniti, ogreti).

Bežeče posteljne stenice ali njihove sledove se prej opazi na svetlih površinah. Gladke površine preprečijo, da bi posteljne stenice ušle v prostor. Preden v prostor za shranjevanje da svoj nahrbtnik naslednji gost, ga je treba prostor s prostim očesom pregledati in/ali obdelati (zamrzniti, ogreti)!

Obdelava nahrbtnika in spalne vreče

Obdelava nahrbtnikov ali spalnih vreč, v katerih bi lahko bile posteljne stenice, je možna z

- zamrznitvijo (glejte vprašanje 7),
- ogrevanjem (glejte vprašanje 7),
- pranjem (pralni stroj: program dolgega pranja, po možnosti vroče z veliko praška).

Da preprečite širjenje stenic v druge planinske kočje v spalnih vrečah, lahko gostom daste na voljo lastne spalne vreče. Spalne vreče pohodnikov v tem primeru shranjujte kot nahrbtnike.

Posteljne stenice lahko pobijete v mikrovalovni pečici, vendar je uspeh odvisen od morebitnih okuženih materialov. Tako lahko npr. spalne vreče planinske kočje pred uporabo obdelate v mikrovalovni pečici (če material to dopušča). V tem primeru mora imeti mikrovalovna pečica vsaj 700 vatov, obdelava pa mora trajati vsaj eno minuto.

Okolje, neprijazno za posteljne stenice

Za posteljne stenice neprijazno okolje lahko prepreči, da bi se močno razširile. Najbolje se počutijo v prostoru, kjer je veliko skrivališč in kjer se lahko neopaženo razmnožujejo.

Okolje, ki je za posteljne stenice neprijazno:

- jasno strukturirani prostori (le potrebno pohištvo, preglednost in red),
- svetle stene in pohištvo (posteljne stenice so hitro razpoznavne),
- zatesnjene reže,
- stoli, mize in postelje so potisnjeni proč od stene in imajo kovinske noge (stenice se po njih težko vzpenjajo),
- posteljnina in drug tekstil so svetle barve (posteljne stenice in njihovi sledovi so bolj razpoznavni),
- vzmetnice so npr. prevlečene z zaščitnimi ovojnici, ki dihalo (posteljne stenice se ne morejo skriti – zaščitne ovojnice je mogoče v nasprotju z vzmetnicami redno prati).

Ne uporabljajte tekstila, obdelanega z insekticidi (prekrivala za vzmetnice, rjuhe, vreče, odeje ipd.). Obdelana so z insekticidom permetrinom, ki je piretroid, proti kateremu so posteljne stenice delno razvile močno odpornost (glejte vprašanje 11). Poleg tega so vsebovane koncentracije insekticida prenizke za obrambo in uničenje, zato ne zagotavljajo zaščite, stenice pa nanj lahko razvijejo odpornost.



Rutinske kontrole

V prenočitvenih obratih lahko redni rutinski pregledi preprečijo večje pojave stenic in njihovo širjenje. Izvajajo jih lahko podjetja za zatiranje škodljivcev, ekipe, ki za odkrivanje stenic uporabljajo pse slednike, ali usposobljeno osebje. Z rednimi pregledi se poveča verjetnost odkritja posteljnih stenic, s tem pa se omeji tveganje za povečanje obsega in prenosa.

Ukrepi za zatiranje

Nobenega od ukrepov za zatiranje, opisanih pod vprašanjem št. 8 (npr. kremenka, insekticidi), ne uporabljajte preventivno!



Kako lahko prepoznate pojav posteljnih stenice?

Posteljne stenice je lahko zelo težko dokazati, zlasti če gre za blagi pojav.

Če ste našli posteljne stenice ali njihove sledove, morate obvestiti podjetje za zatiranje škodljivcev (glejte vprašanje 8) ali ekipe z ustreznimi psi sledniki (glejte vprašanje 5), ki bodo potrdili vaš sum.

Nedvomno lahko pojav prepoznate, če najdete posteljne stenice, sledove njihovih izločkov, kože od levitve in jajčeca. Živali sledove puščajo zlasti na vhodu v skrivališča in v skrivališčih.

Sledovi pojava stenice



Sl. 2: Sledovi izločkov posteljne stenice na letvenem okvirju

Sledovi izločkov: črne pike, ki so lahko tudi svetlo- do temnorjave (glejte sliko 2).

Kože od levitve: ostanki po levitvi zaradi rasti stenice so svetlejši in lažji od same živali, vendar po obliki podobni in jih lahko odpihnete (glejte slike 3 in 4).

Jajčeca: belkasta, velika približno 1 milimeter, nekoliko upognjena (glejte slike 3 in 4).

Posteljne stenice: živali, ki tekajo naokoli v iskanju hrane in skrivališča, lahko na primer vidite na postelji ali na steni. Ker so aktivne pretežno ponoči (v temi), je takrat večja verjetnost, da jih odkrijete. Podnevi se v

glavnem zadržujejo v skrivališčih. Lahko se skrijejo v najmanjših razpokah in režah (glejte sliko 5).

Namig: Pomislite na to, da so sledovi izločkov morda od prejšnje pojava stenice. Najdene sledove obkrožite s svinčnikom. Tako lahko že najdena skrivališča razlikujete od novih in ugotovite, ali so prisotne žive posteljne stenice.

Mesta pojava stenice

Mesta, kjer se posteljne stenice pogosto skrivajo in kjer iščite živali ali njihove sledove, so:

- postelja, ležišče, vzmetnica (npr. ogrodje postelje, letveno dno, pod prevleko vzmetnice, na šivih),
- v pohištvu in za njim (v razpokah ali rezbarijah),
- v okvirih slik in za njimi,
- za stikali in vtičnicami,
- za tapetami,
- na letvah in za njimi,
- na kanalih za kable in za njimi,
- lesene stenske obloge (npr. za njimi, v naravnih luknjah, ki so ostanki grč, režah v lesu).

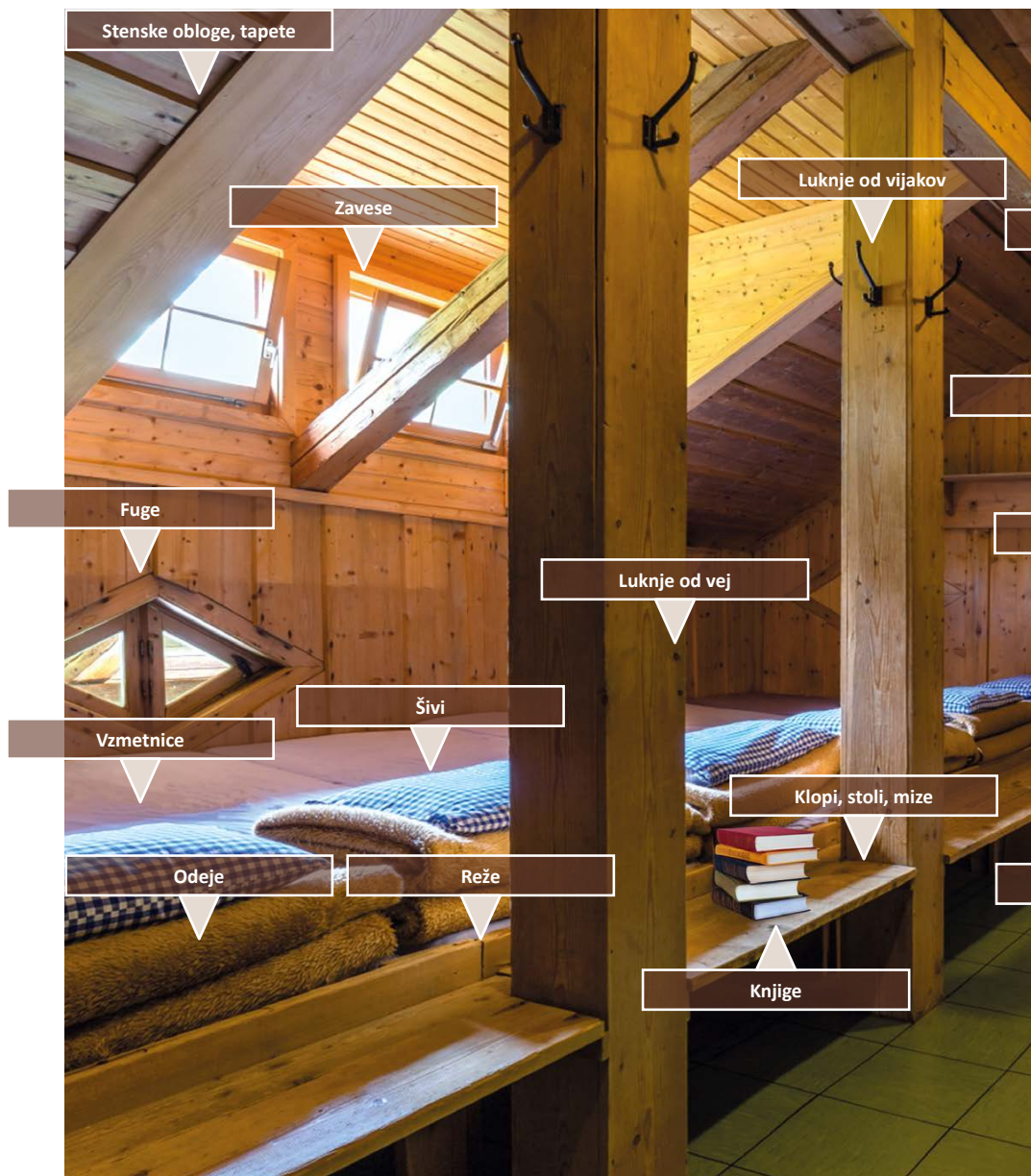


Sl. 3: Različni stadiji posteljne stenice, jajčeca, kože od levitve in iztrebki.

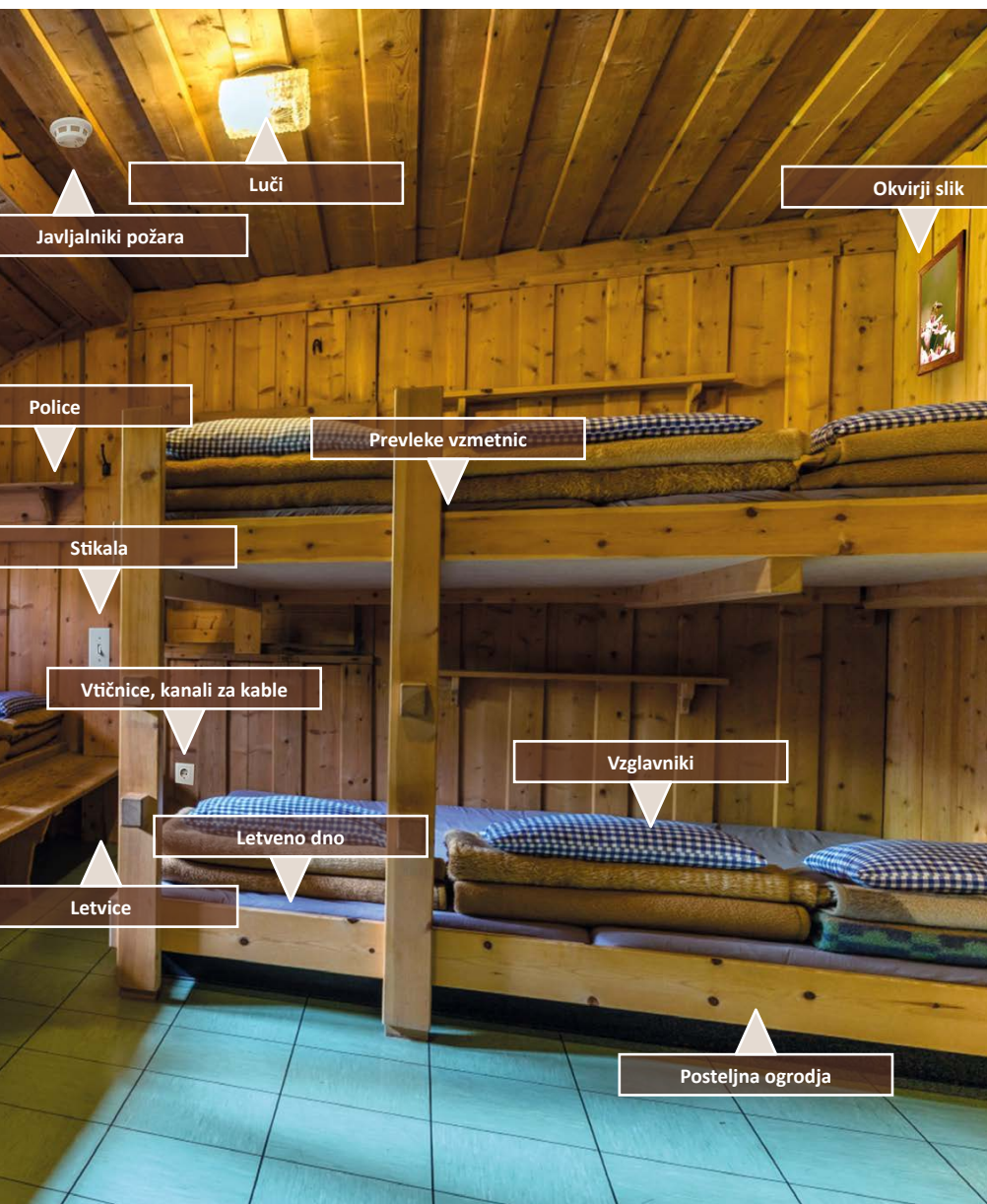


Sl. 4: Odvržena plast kože in sledovi izločkov posteljne stenice v stikalu za luč

Možna skrivališča



Sl. 5



Kdaj je treba za prepoznavanje pojava posteljnih stenic uporabiti pse slednike?

Psi se za sledenje posteljnih stenic uporabljajo:

- ob sumu pojava posteljnih stenic ali potrditvi pojava, preden obvestite podjetje za zatiranje škodljivcev,
- za nadzor uspeha po izvedenih ukrepih podjetja za zatiranje škodljivcev (s končnim pregledom),
- če želite izvajati redne preglede (spremljanje) brez demontaže lesene opreme.

Pazite, da:

- posteljne stenice in/ali njihova jajčeca vidite, potem ko nanje opozori vodnik psa. Šele po potrditvi prisotnosti stenic je dovoljen ukrep zatiranja.
- vodnik ali vodnica psa pozna biologijo posteljnih stenic, njihovo vedenje in običajna skrivališča,
- se uporabljajo le psi, ki so opravili usposabljanje za odkrivanje posteljnih stenic. Zahtevajte dokazilo (certifikat).



Razumeti morate, da lahko pes stenice odkriva le 20–30 minut, nato pa potrebuje odmor. Iskanje je za psa zelo naporno in zaradi preobremenjenosti lahko postane nenatančen.

Ekipe psov slednikov morajo redno trenirati, da lahko zanesljivo prepoznajo obstoječi pojav in ga ločijo od preteklih pojavov (preostalih mrtvih stenic). V dokaz kakovosti usposabljanja lahko ekipe (človek in pes) pridobijo certifikat.

V planinskih kočah, zlasti pri manjših, je zaradi načina gradnje, lesenih oblog ali svetlobnih razmer prepoznavanje pojava pogosto težko. Psi za sledenje posteljnih stenic zavohajo živeče posteljne stenice in so zato le malo odvisni od pogojev okolice.



Lahko pojav posteljnih stenic premagate sami?

Ne!

Nikakor ne poskušajte pojava posteljnih stenic zatreti sami, tudi ne z izdelki za zatiranje posteljnih stenic, ki so v prosti prodaji na internetu. Uporaba insekticidov brez predhodnega znanja povzroči nepopolno odstranitev škodljivcev (npr. zaradi napačne uporabe insekticidov ali napačnega doziranja). Nestrokovna uporaba ima lahko škodljive posledice za vaše zdravje in zdravje vaših gostov. Nadalje lahko nestrokoven poskus zatiranja povzroči nenadzorovano širjenje pojava stenic, če npr. živali zaradi uporabe repelenta zbežijo v druge prostore (glejte vprašanje 2).

Niti večtedenska nezasedenost planinske kočice ali posameznih sob ne pripomore k temu, da živali izstradate. Posteljne stenice lahko preživijo dolga obdobja stradanja (več mesecev), dokler se gostje ne vrnejo. V nekaterih okoliščinah pa se lahko pojav stenic

razširi na sosednje, naseljene sobe (glejte vprašanje 2). Tudi to, da je v planinski koči pozimi mrzlo, ni zanesljiva metoda zatiranja. Ni mogoče zagotoviti, da potrebna temperatura doseže vsa skrivališča posteljne stenice in da tam deluje dovolj dolgo.

Zatiranje pojava posteljnih stenice je praviloma zelo obsežno in lahko predstavlja izziv tudi za izkušene strokovnjake. Pri pravočasnem odkritju je mogoče pojav posteljnih stenice zatreti lažje, hitreje in ugodneje. Zato je pomembno, da pri sumu pojava takoj kontaktirate podjetje za zatiranje škodljivcev, ki lahko ustrezno izvede obdelavo z insekticidom ali toploto (glejte vprašanje 8) in tako uspešno zatire pojav stenice. V dogovoru s tem podjetjem izvedite podporne ukrepe (glejte vprašanja 7 in 8).



Katere ukrepe lahko izvedete sami?

Podjetja za zatiranje škodljivcev so odvisna od sodelovanja z vami. Zato je pomembno, da upoštevate priporočila strokovnjaka za zatiranje škodljivcev.

Za vse ukrepe, opisane tukaj, je odločilno, da nobena stenica ali jajčece po njihovi izvedbi ne preživi.

Zmanjšanje števila živali

Posteljne stenice, ki tekajo naokoli, lahko zmečkate (npr. z nogo, metlico za muhe) ali posesate s sesalnikom. Vsebinske vrečke sesalnika morate zapreti v plastično vrečko (z lepilom) in zamrzniti v zamrzovalniku (glejte spodaj). Če imate sesalnik brez vrečk, to storite s celotno vsebino posode. Nato lahko vrečko za večkratno uporabo ali posodo ponovno uporabite.

Stenice ali njihova jajčeca lahko ločite od površine, na kateri se nahajajo z močno lepilnim lepilnim trakom. Tudi ta lepilni trak morate zamrzniti, preden ga zavržete.

Odstranjevanje predmetov

Močno okužene predmete, ki jih več ne potrebujete, po obdelavi zapakirajte v plastične vrečke ali folijo. To lahko naredite sami ali pa naj to stori strokovnjak za zatiranje škodljivcev. Predmete nato jih zavržite. Obvezno pazite, da preživele živali ne pobegnejo iz embalaže. V nobenem primeru ne odstranjujte okuženih predmetov iz prostorov, ne da bi jih obdelali in zapakirali, saj lahko na tak način živali na drugem mestu povzročijo nov pojav stenic.

Obdelava predmetov

Okužene predmete ali tekstil, ki ga ni mogoče obdelati z insekticidom, a ga še potrebujete (npr. odeje), lahko obdelate na naslednje načine:

- Tridnevno shranjevanje v zamrzovalnem predalu ali zamrzovalniku pri -18°C (predmete v plastičnih vrečkah zapakirajte ohlapno in jih varno zaprite, da živali ne pobegnejo).
- Pranje pri najmanj 40°C (bolje 60°C) z najdaljšim programom in veliko praška ali obdelava v sušilniku pri 60°C .
- Predmete, ki niso občutljivi na vročino, vsaj za eno uro postavite v pečico, savno ali poseben šotor, kjer je najmanj 55°C .



Kako izvedete zatiranje?

Nikar ne izvajajte nepremišljenih ukrepov. V najboljšem primeru nimajo učinka, v najslabšem pa lahko prizadenejo vaše zdravje ali zdravje vaših gostov.

Standardiziranega načina zatiranja posteljnih stenic, ki bi se lahko uporabljal povsod, ni. Vsako strategijo zatiranja je treba prilagoditi okolici in posameznemu pojavu, zlasti na krajih, kot so prenočitveni obrati, kjer je treba vedno računati z novimi pojava stenic.

Stik s podjetjem za zatiranje škodljivcev

Poklicni strokovnjak za zatiranje škodljivcev je praviloma član poklicnega združenja. V Sloveniji je tako združenje Sekcija izvajalcev dezinfekcije, dezinsekcije in deratizacije, ki deluje v okviru Gospodarske zbornice Slovenije. Člani sekcije so podjetja in organizacije, ki izvajajo dela na omenjenem področju, tudi dezinfekcijo v primeru pojava posteljnih stenic. Kontaktni podatki so objavljeni na spletni strani <https://sddd.gzs.si/>.

Poizvedite, kakšno je strokovno znanje na področju zatiranja posteljne stenice, po možnosti na planinskih kočah.

Kompetenten strokovnjak za zatiranje škodljivcev vam bo svetoval o življenju posteljnih stenic in o metodah zatiranja (insekticidi, praški, toplota itd.).



Ne bo vam obljubil, da bo pojav stenic odpravljen z enkratnim zatiranjem.

Strategijo zatiranja (vrsta obdelave, sredstva, obseg ukrepov, število obdelav) morate zato določiti v pogodbi s podjetjem za zatiranje škodljivcev.

Med vami in strokovnjakom za zatiranje škodljivcev se mora vzpostaviti zaupanje, saj je brez sodelovanja uspešna odstranitev izjemno težka, dolgotrajna in s tem draga.

Pregled

Kompetenten strokovnjak za zatiranje škodljivcev bo pred zatiranjem škodljivcev pregledal okuženi kraj in ovrgel ali potrdil sum pojava posteljnih stenic.

Brez nedvoumnega dokaza (po možnosti živi stadij, pa tudi koža po levitvi, jajčeca in sledovi izločkov) lahko ukrep zatiranja označi kot nepotreben.

Pregled mora potekati po naslednji shemi:

- Odkritje skrivališč za določitev obsega pojava stenic:
 - Pregled vseh možnih skrivališč posteljnih stenic (glejte vprašanje 4) ter iskanje živali, jajčec in njihovih sledov (z žepno svetilko, uporaba psa slednika)
 - Demontaža možnih skrivališč (npr. letvic, kanalov za kable, stenskih oblog)
 - Preiskava sosednjih prostorov (tudi drugih etaž)
- Dokumentiranje pregleda (npr. fotografije, pisni protokol)
- Izdelava strategije zatiranja v pisni obliki
 - Kemično/ne kemično zatiranje
 - Uporabljene učinkovine/izdelki,
 - Število zatiranj
 - Način vedenja in ukrepi osebja planinske koče ter gostov
 - Predračun



Če je pojav stenic potrjen, morate o tem obvestiti svoje planinsko društvo in/ali Planinsko zvezo Slovenije ter sosednje planinske koče.

Priprava na zatiranje

Za uspeh zatiranja je bistvena skrbna priprava prostorov. Obseg priprav je odvisen zlasti od razširjenosti pojava stenic in neposredne okolice. Planinska koča s številnimi lesenimi oblogami zahteva več truda kot prostor z beljenimi stenami.

Vsa skrivališča posteljnih stenic je treba odkriti in v ta namen morda delno demontirati pohištvo, stenske obloge, letvice, stikala, vtičnice itd.

Pogosto je treba sredstva za zatiranje dati v votla mesta (npr. med stene in za lesene obloge). Za vnos sredstva lahko vzdolž stene izvrtate luknje.

V primeru kemičnega zatiranja morate posteljnino in lahke predmete zelo previdno odstraniti za takojšnje čiščenje ali ločeno obdelavo. Pri pranju lahko na primer uporabljate pralne vreče, ki se razgradijo. Pri toplotnem zatiranju to ni potrebno, v tem primeru morate odstraniti le vnetljive predmete in po možnosti električne naprave.

Obdelava skrivališč in živali

V optimalnem primeru strokovnjak za zatiranje škodljivcev najde vsa skrivališča živali in jih lahko neposredno obdela.

Neposredno pršenje – živali morate po obdelavi odstraniti, saj lahko v nasprotnem primeru pride do ponovitve ali razvoja odpornosti:

- **Kratkotrajno delujoči insekticidi** – takojšnji učinek na posteljne stenice, ni nujno, da smrten. Kratkotrajno delujoče insekticide je treba vedno uporabljati v kombinaciji z drugimi metodami, tudi pri blagem pojavu.
- **Vroča para** – posteljne stenice ne prenesejo dolgotrajnejše temperature nad 43 °C in umrejo. Vse razvojne stadije je teoretično mogoče ubiti, vendar le pri neposrednem stiku. Čiščenje z vročo paro je treba vedno uporabljati v kombinaciji z drugimi metodami, razen pri zelo blagem pojavu.
- **Sneg CO₂** – neposredni stik povzroči, da vsi razvojni stadiji posteljnih stenic pomrznejo. To metodo je treba vedno uporabljati v kombinaciji z drugimi, razen pri zelo blagem pojavu.

Sesanje – število stenic in jajčec je mogoče zmanjšati s sesalnikom. Poleg tega so insekticidi učinkovitejši na podlagi brez prahu. Pozor: posesano vsebino zamrznite!

Lepilni trakovi – se lahko uporabijo v režah in razpokah za odstranitev stenic in jajčec. Pozor: lepilni trak zamrznite!

Kemično zatiranje

Vse ukrepe zatiranja mora strokovnjak za zatiranje škodljivcev dokumentirati (npr. učinkovino, izdelek, dozo, število zatiranj). Včasih med pregledom ni mogoče najti vseh skrivališč posteljnih stenic. Zato je treba poleg neposrednega pršenja skrivališč nastaviti tako imenovane pregrade za žuželke: sredstvo za zatiranje škodljivcev se nanese na možne poti (npr. tlak in stene) in v možna skrivališča (npr. letveno dno ali okvirji slik) žuželk, da stenice med iskanjem hrane prečkajo insekticid in se tako ubijejo. Namestitvev teh pregrad je potrebna tudi, ker trgovsko dostopni insekticidi ne učinkujejo na jajčeca posteljnih stenic in je mogoče na tak način ubiti stenice, ki se izležejo po obdelavi. Insekticidi, uporabljeni za zatiranje posteljnih stenic, morajo zato delovati dolgo po nanosu, več tednov po nanosu pa jih ni dovoljeno obrisati (razen uporabnih površin in drugih površin, npr. nočnih omaric in miz).

Posteljnih stenic se z insekticidi praviloma na zatira samo enkrat. Glede na razširjenost pojava stenic, uporabljeni insekticid in možni obstoj odpornih posteljnih stenic je morda potrebnih več obdelav, zatiranje pa traja več tednov. Najmanjši časovni interval med obdelavami naj se ravna po časih razvoja jajčec, ki pa je odvisen od obstoječih sobnih temperatur. Običajno med obdelavama zadoščata dva tedna. Le pri zelo nizkih temperaturah v prostoru in s tem daljšem trajanju razvoja živali se naslednje obdelave izvedejo kasneje ali pa se prostori dogrevajo, če je mogoče.



Če strokovnjak za zatiranje škodljivcev po približno dveh tednih (pri nizkih sobnih temperaturah tudi kasneje) odkrije žive posteljne stenice, je treba izvesti še eno obdelavo.

Ob ponovnih pojavih ali odpornih populacijah je treba učinkovine menjavati. Uporabo, pa tudi kombinacijo različnih učinkovin, npr. mešanic v cisterni, je treba dokumentirati.

Termično zatiranje

V planinskih kočah termično zatiranje pogosto ni možno. Po eni strani potrebuje večina termičnih sistemov trifazni tok za doseganje višjih temperatur povsod v prostoru ali uporabo mobilnih generatorjev. Po drugi strani zaradi gradbene zasnove mnogih planinskih koč ni mogoče vzdrževati potrebne temperature in hkrati ogrevati tudi hladnih področij. Načeloma pa predstavljajo termični sistemi dobro alternativo za zatiranje z insekticidom.

S pomočjo termičnega sistema (profesionalnih aparatov) strokovnjak za zatiranje škodljivcev v posameznih prostorih in v vsej hiši vzpostavi temperature, ki so za posteljne stenice smrtno. Na tak način so stenice popolnoma uničene že z enkratno izvedbo. Pred toplotno obdelavo je tako kot pri kemičnem zatiranju treba pregledati okuženi prostor in postopek dokumentirati (npr. potek temperature, trajanje, dodatni ukrepi). Vse predmete, ki so občutljivi na toploto (npr. vsebnike pod tlakom, kot sta sprej za lase in gasilni aparat), vnetljive tekočine (npr. parfume) ali zdravila je treba tesno zapakirane odstraniti iz prostora in ločeno obdelati.

Ker je treba v vseh prostorih, ki jih je treba obdelati, doseči temperaturo 50–60 °C za 12 ur, traja toplotna obdelava glede na velikost in zasnovo prostora med 24 in 48 urami.

Za zagotovitev uspeha toplotne obdelave je treba pohištvo, letve, vtičnice itd., ki so lahko skrivališča posteljne stenice, odmakniti od stene ali jih razstaviti. Vse reže je treba zatesniti (npr. z lepilnim trakom, silikonom, akrilom), da se prepreči pobeg posteljnih stenic v sosednje prostore. Težko dostopne reže, vmesne prostore in hladne predele je mogoče obdelati s prahom, kot so kremenka, silikagel (glejte Dodatni ukrepi) ali insekticidi.

Poleg toplotne obdelave vseh prostorov je mogoče tudi posamezne predmete (npr. pohištvo in kovčke) obdelati v primerni napravi (npr. toplotnem šotoru ali savni) pri najmanjši temperaturi 55 °C, kar naj traja najmanj 60 minut. Večina toplotnih šotorov dela brez trifaznega toka.



Dodatni ukrepi

Sredstvo za izganjanje je mogoče uporabiti, da posteljne stenice zlezejo iz obdelane površine in pridejo v stik z več insekticida. Pri tem je pomembno, da jim preprečite izhod v sosednje prostore, npr. z zatesnitvijo rež.

Kremenko (diatomejska zemlja) ali sintetično izdelani silikagel je dovoljeno nanesti le v votle dele (npr. vmesne prostore sten, reže in špranje), saj so lahko pri stiku škodljivi za zdravje. Oboje uniči voščeno plast na zunanjem skeletu živali, kar povzroči, da se stenica posuši. Vendar pa je hitrost učinkovanja različna. Posteljne stenice umrejo najprej po 24 urah ali po več tednih. Silikagel deluje dokazljivo hitreje kot kremenka. Ker pa je močan repelent, ga je treba nanesti posebno tanko. Silikagel in kremenka delujeta več mesecev, vendar zaradi prahu in vlage njun učinek zlagoma pojenja. Zato preventivna uporaba ni priporočljiva.



Kaj se zgodi, če pojava posteljnih stenic ne zatrete?

Posteljne stenice se v dobrih pogojih hitro razmnožujejo (glejte vprašanje 1). Če pojava ne zatrete, se lahko v planinski koči nenadzorovano razširijo in tako škodujejo gostom. Poleg tega je vaša planinska koča vzrok za širjenje in dodatne pojave stenic v zasebnih gospodinjstvih, drugih prenočiščih ali prevoznih sredstvih.

Zavedajte se, da lahko prezrtje znanega pojava povzroči tudi višje stroške, npr. pri zatiranju, zaradi terjanja nadomestil za povzročeno škodo ali zaprtja planinske koče.

Pomislite na vpliv družbenih medijev na internetu, v katerih oškodovani gostje objavljajo negativna poročila in s tem dolgoročno zmanjšajo priljubljenost planinske koče. Ta vrsta škodovanja dobremu imenu lahko načeloma negativno vpliva na pohodništvo.



Katere učinkovine se uporabljajo pri zatiranju posteljnih stenic?

Pri zatiranju posteljnih stenic se uporabljajo zlasti kontaktni insekticidi z dolgotrajnim učinkom (rezidualni učinek). Ti proizvodi vsebujejo učinkovine iz skupine piretroidov (npr. deltametrin), karbamatov (npr. bendiokarb) in pirollov (npr. klorfenapir). Učinkovine se zaradi pojava odpornosti (glejte vprašanje 11) uporabljajo tudi v kombinaciji. Za uporabo kontaktnih insekticidov z dolgotrajnim učinkom so potrebne izkušnje in tehnično poznavanje, zato naj jih uporabljajo izključno strokovnjaki za zatiranje škodljivcev.

Kaj je odpornost na učinkovino?

Odpornost na učinkovino je podedovana sposobnost, da živali preživijo pravilno izvedeno zatiranje z insekticidnimi učinkovinami, ki bi jih sicer pobile. Gre za različne mehanizme, ki žuželkam omogočajo povečano razstrupljanje ali preprečijo učinek insekticidne učinkovine. Zgodi se lahko, da so populacije posteljnih stenic odporne na več učinkovin.

Razširjena uporaba zlasti preparatov z učinkovinami iz razreda piretroidov je povzročila, da so posteljne stenice v več državah postale odporne na te, pa tudi na druge učinkovine. To je lahko npr. posledica nepravilno izvedenega zatiranja, denimo s premalo doziranim insekticidom. Tudi uporaba materialov, v katere so bili že vdelani insekticidi (obdelano blago, npr. rjuhe), spodbuja nastajanje odpornosti.



Kaj lahko naredite, če ponovna obdelava ni uspešna?

Če se kljub ponovnim ustreznim ukrepom zatiranja posteljne stenice še pojavljajo in je mogoče njihov vnos iz sosednjih prostorov ali od drugod izključiti, so morda živali odporne na uporabljene učinkovine. V tem primeru mora podjetje za zatiranje škodljivcev uporabiti druge učinkovine. Mogoče pa je tudi, da so bile stenice ponovno prinesene iz sosednjih planinskih koč, npr. na priljubljenih pohodniških poteh. Zato je potrebna komunikacija med vami in drugimi ekipami planinskih koč, pa tudi z vašimi gosti in hoteli v okolici (glejte vprašanje 3).



So insekticidi nevarni za zdravje in okolje?

Kljub alternativnim metodam zatiranja (glejte vprašanje 8) je uporaba kemičnih insekticidov pri pojavu posteljnih stenic pogosto neizogibna. Sredstva za zatiranje posteljnih stenic praviloma vsebujejo insekticidne učinkovine, ki lahko škodljivo vplivajo na okolje in na druge, ne ciljne organizme (npr. na druge žuželke). Tudi nekateri ljudje so lahko občutljivi na insekticide.

Če so prizadete osebe insekticidom neposredno izpostavljene, je še bolj pomembno, da poteka njihova uporaba strokovno, kar pomeni, da jo izvaja profesionalno podjetje za zatiranje škodljivcev. Le tako se lahko tveganje za zdravje in okolje čim bolj zmanjša.



Je treba pridobiti dovoljenje za uporabo izdelkov, ki jih uporabljajo podjetja za zatiranje škodljivcev?

Izdelki za zatiranje posteljnih stenic so tako imenovani biocidi, katerih dovoljenje v EU ureja uredba (EU) št. 528/2012 (Uredba o biocidnih proizvodih). Biocidi so snovi in proizvodi za zatiranje škodljivcev in nadlog, kot so žuželke, miši ali podgane, pa tudi alge, glive ali bakterije. Strokovnjak za zatiranje škodljivcev sme uporabljati le proizvode, ki so dovoljeni s to uredbo. V Nemčiji se s postopkom ocene tveganja za okolje in obvladovanja tveganj ter učinkovitosti ukvarja Zvezni zavod za okolje (UBA, Umweltbundesamt). Oceno tveganj za zdravje izvaja Zvezni inštitut za oceno tveganja (BfR, Bundesinstitut für Risikobewertung). Organ, ki izdaja dovoljenja, je Zvezni zavod za zaščito pri delu in medicino zdravja (BAuA, Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin).

Uporaba je dovoljena le za učinkovine in biocidne proizvode z dokazano učinkovitostjo in sprejemljivim tveganjem za okolje za ne ciljne organizme ter za zdravje ljudi, po potrebi s omejitvami in pogoji. Kljub temu je treba o uporabi biocidnih proizvodov dobro premisliti. Po možnosti se da prednost uporabi učinkovitim ne kemičnim alternativam za zatiranje. Informacije o že dovoljenih učinkovinah so na voljo na internetni strani Evropske agencije za kemikalije (ECHA).



Kontrolni seznam pojava posteljnih stenic – kaj morate narediti

Potek	Podrobnosti vprašanja št.
Poiščite morebitne posteljne stenic in njihove sledove	1, 4 in slika posteljne stenic v pravem merilu
Sum naj potrdi strokovnjak Ekipa s psom slednikom ali podjetje za zatiranje škodljivcev	5, 8
Izbira podjetja za zatiranje škodljivcev in navezava stika Pozanimajte se posebej o strokovnem znanju zatiranja posteljnih stenic v planinskih kočah!	8
Dogovorite se za posvetovalni termin	8
Pregled s strani strokovnjaka za zatiranje škodljivcev — Določitev škodljivca — Katere sobe so prizadete? — Kako velik je pojav stenic?	8
Potrditev pojava posteljnih stenic — O tem obvestite planinsko društvo in PZS — O tem obvestite sosednje planinske koče	
Strokovnjak izdelava strategijo zatiranja škodljivcev	8
Postavitev in zapis strategije zatiranja — Katera sredstva bodo uporabljena? — Kje bodo sredstva uporabljena? — Kako pogosto bo predvidoma treba izvesti obravnavo? — Kaj morate upoštevati in katere ukrepe morate izvesti sami? — Kakšni stroški bodo s to strategijo nastali?	8
Priprava zatiranja škodljivcev (ekipa planinske koče in strokovnjak za zatiranje)	7, 8
Strokovnjak izvede in dokumentira ukrepe za zatiranje škodljivcev	6, 7, 8, 10

Potek	Podrobnosti vprašanja št.
Dokaz uspeha zatiranja Strokovnjak za zatiranje škodljivcev in po možnosti ekipa s psom slednikom	5, 8
Poravnava računa (še le po uspešnem zatiranju z zaključnim pregledom, npr. z uporabo psov slednikov ali s strokovnjakom za zatiranje škodljivcev)	
Pojav posteljnih stenic je še vedno prisoten Pojasnite vzroke: — Zatiranje — Odpornost — Nov pojav stenic	2, 8, 11, 12
Strategija za nadaljnje ravnanje — Določitev strategije zatiranja — Preventivni ukrepi — O tem obvestite planinsko društvo in/ali PZS — O tem obvestite sosednje planinske koče	3, 8







