

# Blóðsjúgandi nagdýramaur leggst á fólk á Íslandi

## Ágrip

Karl Skírnisson

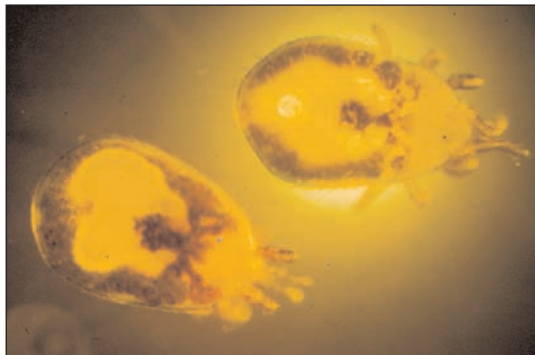
Áttfætlumaurinn *Ornithonyssus bacoti* er blóðsjúgandi sníkjudýr sem lifir oftast á nagdýrum en leitar einnig á fólk. Þegar maurinn sýgur blóð úr mönnum myndast oftast kláðabólur á stungustaðnum. Sumarið 2001 varð þess vart að *O. bacoti* var að sjúga blóð úr fólk á heimili á Reykjavíkursvæðinu. Barst óværan þangað með stökkmúsúsum (*Meriones unguiculatus*) sem keyptar höfðu verið nokkrum mánuðum áður í gæludýraverslun. Eftir öra tímgun maursins á stökkmúsunum tók hann að leggjast á heimilisfólkið og olli verulegum óþægindum. Kjöraðstæður virðast vera fyrir maurinn til að fjölga sér í húsum hér á landi því tegundin þrífst best við 24–26° hita og 47% raka. Í greininni er líffræði maursins reifuð og varað við þessum nýja landnema.

## Inngangur

Í júlíbyrjun 2001 kom fjölskylda sem býr á Reykjavíkursvæðinu að Tilraunastöðinni á Keldum með mánaðargamlan, nýdauðan stökkmúsarunga (*Meriones unguiculatus*). Óskað var eftir því að óværa sem sést hafði á unganum með berum augum yrði greind til tegundar. Jafnframt var óskað eftir upplýsingum um það hvort kláðabólur á dreng, sem geymt hafði stökkmúsafjölskyldu í búi við hliðina á rúminu í herbergi sínu, gætu stafað af þessari óværu.

## Maurinn og lifnaðarhættir hans

Stökkmúsarunginn var skolaður í 70% alkóhóli og óværan drepin. Við það féllu úr feldinum ríflega 100 maurar (mynd 1) og voru þeir á hinum ýmsu þroskastigum. Smásjárathugun gaf strax til kynna að hér var á ferðinni sníkjudýr sem lifir á blóði, því meltingarfæri flestra mauranna voru blóði fyllt. Ákvörðun teg-



Mynd 1. *Ornithonyssus bacoti*, fullvaxið kvendýr.

Ljós.: Karl Skírnisson.

## ENGLISH SUMMARY

Skírnisson K

### The tropical rat mite *Ornithonyssus bacoti* attacks humans in Iceland

Læknablaðið 2001; 87: 991-3

In summer 2001 the obligate, intermittent tropical rat mite *Ornithonyssus bacoti* attacked humans in an Icelandic household where infected Mongolian gerbils (*Meriones unguiculatus*), bought in a local pet shop, had been kept for few months. After a rapid proliferation the mite started attacking the humans living in the house. A boy sharing room with the pets suffered from extensive dermatitis. Optimal conditions for *O. bacoti* are at 24–26°C and a relative humidity of 47%. Similar conditions frequently occur indoors in Icelandic premises. Therefore, if *O. bacoti* has been noticed indoors, necessary measures should be undertaken to immediately eliminate the pest.

**Key words:** blood-sucking mite, *Ornithonyssus bacoti*, *Meriones unguiculatus*, Iceland, dermatitis.

**Correspondence:** Karl Skírnisson. E-mail: karlsk@hi.is

undarinnar eftir sérstökum greiningarlykli (1) sýndi að hér var um að ræða áttfætlumaurinn *Ornithonyssus bacoti*. Frekari eftirgrenslnan leiddi í ljós að maurinn fannst einnig í stökkmúsabúri í versluninni sem selt hafði gæludýrin. Líkur benda því til þess að óværan hafi verið til staðar á stökkmúsunum þegar þær voru keyptar.

Erlendis gengur *O. bacoti* iðulega undir nafninu „hitabeltis-rottumaurinn“. Upphaflega lifði hann á baðmullarrottunni *Sigmodon hispidus* en barst af henni yfir á rottur af ættkvíslinni *Rattus* og dreifdist með brún- og svartrottum um heiminn (2). Auk þessara hýsla getur maurinn lifað góðu lífi á ýmsum öðrum nagdýrum og tímabundið lifir hann einnig á fuglum. Maurinn þrífst best þar sem hlýtt er og ekki allt of þurr t er kjörlífsskilyrði tegundarinnar eru við 24–26°C hita og 47% raka (3). Maurinn lifir eingöngu á blóði. Hann heldur lengstan tíma ævinnar kyrru fyrir í bæli eða hreiðri hýsilsins en leitar á hann til að sjúga blóð. Sýnt hefur verið fram á að hver maur þarf að sjúga blóð að minnsta kosti fjórum sinnum til að ná fullum þroska (3,4).

Kvenmaurarnir verpa um 100 eggjum á ævinni og er eggjunum orpið í hreiður nagdýrsins. Lirfan sem

Tilraunastöð Háskóla Íslands í meinafræði að Keldum, 112 Reykjavík. Fyrirspurnir, bréfaskipti: Karl Skírnisson Tilraunastöð HÍ í meinafræði að Keldum, 112 Reykjavík. Netfang: karlsk@hi.is

**Lykilorð:** blóðsjúgandi maur, *Ornithonyssus bacoti*, *Meriones unguiculatus*, Ísland, ofnæmisviðbrögð.

**Mynd 2.** Maurinn *Ornithonyssus bacoti* fer stundum yfir á menn, sýgur úr þeim blóð og í kjölfarið myndast kláðabólur. Misgamlar kláðabólur voru um allan líkama drengsins á myndinni. Ljós.: Karl Skírnisson.



skriður úr eggjum er sexfætt. Hún nærast ekki en þroskast þegar í áttfætta, blóðsjúgandi gyðlu (*protonympf*). Sú þroskast í sveltandi gyðlustig (*deutonympf*), forvera fullorðnu blóðþyrstu mauranna. Við hagstæð skilyrði tekur það maurana einungis 11 til 16 daga að ná kynþroska eftir að eggjunum sem þeir skriðu úr var verpt (3,4).

Fullorðnir maurar geta lifað í 62-70 daga (3,4). Þeir verða um 1 mm langir og sjást auðveldlega með berum augum, sérstaklega á ljósum feldi eða á ljósu undirlagi. Maurarnir eru ágætlega hreyfanlegir og geta flakkað alllangt frá uppvaxtarstað í leit að blóði (5). Velþekkt er að þeir leggist á fólk þar sem rottur hafa haldið til (3-5) en ekki geta þeir lifað á mönnum að staðaldri (2).

#### Lýsing á útbrotum

Iðulega verða menn varir sársauka þegar maurinn stingur til blóðs. Fólk sem næmt er fyrir biti maursins hleypur upp á stungustaðnum og dæmigerð ofnæmis-eða kláðabóla myndast (5). Séu bitin mörg geta útbrot orðið veruleg.

Drengurinn sem átti áður nefndar stökkmys var með á að giska 200-300 mismunandi gömul bit og voru þau dreifð um allan líkamann (mynd 2). Skýringin á þessum mikla fjölda bita var sú að drengurinn geymdi stökkmysnar í búri við höfðagaflinn á rúmi sínu, þannig að stutt var fyrir maurana að fara í rúmið til hans. Þá hafði ekki verið skipt um hreiðurefni í

búrinu í um það bil sex vikur og maurinn því fengið að fjölga sér þann tíma óáreittur.

Mun minna bar á biti á öðru heimilisfólki, enda svaf það annars staðar í húsinu. Tók alveg fyrir bit eftir að stökkmysnar höfðu verið fjarlægðar, húsa-kynninn ryksuguð hátt og lágt, föt og rúmföt þvegin og mauraeitri dreift þar sem borið hafði á óværunni.

#### Sjúkdómshætta

Í tilraunum hefur verið sýnt fram á að *O. bacoti* getur hýst jafnt sjúkdómsvaldandi bakteríur (*Yersinia pestis*, *Rickettsia typhi*, *R. skari* og *Coxiella burnettii*) sem veirur (Eastern Equine encephalitis, St. Louis encephalitis) og borið milli hýsla. Almenn er þó álit- ið að hættan á því að þessir sjúkdómsvaldar berist í menn við raunverulegar aðstæður sé óveruleg (4-6). Því hljóta líkurnar á því að smitast af ofantöldum sjúkdómsvöldum, sem ekki eru landlægir hér á landi, að vera óverulegar.

#### Viðbrögð við maurasýkingum

Verði gæludýraeigendur þess varir að fá kláðabólur eftir að hafa meðhöndlað gæludýr, ekki einungis stökkmys heldur einnig mýs, rottur, hamstra og jafn- vel fugla, getur það bent til þess að *O. bacoti*, eða ein- hver önnur blóðsjúgandi óværa, sé að hrjá gæludýrin og óværan hafi leitað yfir á eigandann. Áður hefur komið fram að blóðsjúgandi maurar halda yfirleitt kyrru fyrir í hreiðri dýranna nema á meðan þeir eru að næra sig. Þar sem lífsferill mauranna tekur skemmst 11 daga á að vera hægt að útrýma *O. bacoti* með því að hreinsa búr gæludýranna vandlega á 10 daga fresti í nokkur skipti sé þess gætt að henda öllu hreiðurefni og rusli í lokuðum plastpoka, úða skor- dýraeitri á alla fleti búrsins og láta við upphaf útrým- ingaraðgerða meðhöndla dýrin með eitri sem drepur maura. Leiki grunur á því að maurar hafi borist út fyrir búrið er rétt að ryksuga herbergið vel og láta úða mauraeitri þar.

#### Maurinn hefur fundist áður hér á landi en líklega dáið út

Fyrir tæpum þremur áratugum varð þess vart að *O. bacoti* angraði fólk hér á landi. Sjö tilfelli voru skráð í Hafnarfirði og eitt í Reykjavík. Í öllum tilvikum var talið að óværan hefði borist frá hreiðrum brúnrotta (*Rattus norvegicus*) sem oftast héldu til undir gisnum gólfum sem maurarnir komust upp í gegnum (7). Svo virðist sem þessi faraldur hafi gengið yfir því engar upplýsingar eða vísbendingar bárust næsta aldar- fjórðunginn að Tilraunastöðinni á Keldum um að *O. bacoti* væri að plaga fólk hérlendis. Þessi skoðun er einnig studd þeirri staðreynd að *O. bacoti* fannst ekki við snikjudýrafræðilegar athuganir á brúnrottum sem veiddar voru í Reykjavík á árunum 1997 og 1998 (8). Þá ber þess og að geta að maurinn hefur aldrei fund- ist á íslenskum haga- og húsamúsum (*Apodemus*

*sylvaticus*, *Mus musculus*) en undanfarna áratugi hefur óværa af hundruðum músa verið rannsökuð hér á landi (9).

Áður hefur komið fram að maurinn er hitakær. Ósennilegt er að hann þrífist hér á landi á nagdýrastofnum sem lifa fjarri upphituum mannabústöðum frekar en til dæmis í Skandinavíu þar sem loftslag er greinilega einnig of kalt til að maurinn fái þrífist þar á villtum nagdýrastofnum. Flest bendir því til að *O. bacoti* hafi borist nýlega til landsins þótt ekki sé ljóst með hvaða hætti það gæti hafa gerst. Hugsanlegt er að þeir hafi borist hingað með stökkmúsum eða einhverjum öðrum dýrum, til dæmis kaninum (*Oryctolagus cuniculus*) eða hömstrum (*Cricetus* spp.) sem einstaklingar eða forsvarsmenn verslana hafa á síðustu árum fengið leyfi til að flytja til landsins, að uppfylltum ákveðnum skilyrðum yfirdýralæknis. Þá gæti maurinn hafa borist hingað með ólöglega innfluttum gæludýrum því einhver brögð virðast vera að því að slíkt sé gert. Því til staðfestingar hafa eigendur gæludýraverslana bent á að þeir hafa fengið í hendurnar litarafbrigði stökkmúsa sem aldrei hefur verið leyft að flytja inn. Þótt ofangreindir möguleikar virðist líklegastir gæti rottumaurinn engu að síður hafa borist til landsins á einhvern annan hátt.

#### Lokaorð

Stökkmús hafa verið seldar hér á landi í allmörg ár og eru nú gæludýr á hundruðum heimila. Sama gildir raunar um aðrar tegundir gæludýra (til dæmis kanínur, hamstra, mýs og rottur) sem rottumaurinn þrífist ágætlega á. Eigendur sumra gæludýraverslana ala upp gæludýrin sem höfð eru til sölu og geta þar af leiðandi fylgst með heilbrigði þeirra. Hitt þekkist þó

einnig að eigendur gæludýraverslana kaupi og selji unga sem aldir hafa verið upp í heimahúsum. Þessi aðferð til að afla söludýra býður upp á dreifingu smits af margvíslegum toga og ætti alls ekki að viðgangast.

#### Þakkir

Lars Lundqvist, Náttúrufræðistofnun Háskólans í Lundi, Svíþjóð, staðfesti greiningu *O. bacoti* og veitti höfundu upplýsingar um útbreiðslu tegundarinnar í Skandinavíu. Gunnar Örn Guðmundsson, héraðsdýralæknir í Gullbringu- og Kjósarsýslu og Halldór Runólfsson, yfirdýralæknir veittu upplýsingar um útbreiðslu rottumausins hér á landi og innflutning stökkmúsa. Þeim er öllum þakkað liðsinnið.

#### Heimildir

1. Evans GO, Till WM. Studies on the British Dermanssidae (Acari: Mesostigmata). Part II. Classification. Bulletin of the British Museum (Natural History) Zoology 1966; 14(5): 107-370.
2. Noble ER, Noble GA, Schad GA, MacInnes AJ. Parasitology. The Biology of Animal Parasites. Sixth edition. Philadelphia and London: Lea & Febiger; 1989.
3. Beaver PC, Jung RC, Cupp EW. Clinical Parasitology. 9th edition. Philadelphia: Lea & Febiger; 1984.
4. Azad AD. Mites of public health importance and their control. Mites. Vector Control Series WHO/VBC/86.931. Geneva: World Health Organization; 1986.
5. Schmidt GD, Roberts, LS. Foundations of Parasitology. Fifth edition. Boston: Wm. C. Brown Publishers; 1996.
6. Dove WE, Shelmire B. Some observations on tropical rat mites and endemic typhus. J Parasitol 1932; 18: 159-68.
7. Richter SH. Bit á mönnum af völdum starafloar, rottufloar og rottumaus. Læknablaðið 1977; 63:107-10.
8. Jóhannesdóttir EE. Sníkjudýr brúnrotta (*Rattus norvegicus*). Námsverkefni. Reykjavík: Líffræðiskor Háskóla Íslands; 2000: 12 bls.
9. Skírnisson K. Nagdýr. Í: Sigbjarnarson G, Hersteinsson P, ritstj. Villt íslensk spendýr. Reykjavík: Hið íslenska Náttúrufræðifélag og Landvernd; 1993: 327-46.

## Fræðigreinar íslenskra lækna í erlendum tímaritum

**Sendið heiti greinar, nöfn höfunda og birtingarstað. Almenn er miðað við greinar sem birst hafa á yfirstandandi og síðasta ári. Til glöggvunar verður íslenskra höfunda getið með fornaðni þótt svo hafi ekki verið við birtingu.**

- Laurberg P, Pedersen KM, **Ástráður B. Hreiðarsson**, **Nikulás Sigfússon**, Iversen E, Knudsen PR. *Iodine intake and the pattern of thyroid disorders. A comparative epidemiological study of thyroid abnormalities in the elderly in Iceland and in Jutland, Denmark.* J Clin Endocrinol Metabol 1998; 88: 765-9.
- Laurberg P, Andersen A, **Ástráður B. Hreiðarsson**, Jörgensen T, Knudsen N, Nöhr S, et al. *Iodine intake and thyroid disorder in Denmark. Back-*

*ground for an iodine supplementation program.* In: Delange F, et al, eds. Elimination of Iodine Deficiency Disorder (IDD) in Central and Eastern Europe, The Commonwealth of Independent States, and the Baltic States. Geneva: WHO Nutrition; 1998: 31-42.

- Laurberg P, Nöhr SB, Pedersen KM, **Ástráður B. Hreiðarsson**, Andersen S, Bülow Pedersen I, et al. *Thyroid disorders in mild iodine deficiency* [review]. Thyroid 2000; 10: 951-3.
- **Sigurður Y. Kristinsson**, **Eirný Þ. Þórólfsdóttir**, Talseth B, **Einar Steingrímsson**, **Árni V. Þórsson**, **Þórir Helgason**, **Ástráður B. Hreiðarsson**, **Reynir Arngrímsson**. *MODY in Iceland is associated with mutations in HNF-1 alfa and a novel mutation in NeuroDI.* Diabetologia 2001; 44: 2098-103.