

## **OHJEISTUS LEPAKOIDEN PYYDYSTÄMISEEN, RENGASTUKSEEN JA MUUHUN MERKINTÄÄN**

Ympäristöministeriö pyysi vuonna 2004 Luonnontieteellistä keskusmuseota valmistelemaan ohjeet lepakoiden käsittelyyn, rengastukseen ja muuhun merkintään (kirje Dnro YM 11/5713/2004). Nämä ohjeet on suomennettu EUROBATS-dokumentista eli resoluutiosta 4.6 (EUROBATS.MoP4.Record.Annex9a,b,c) ja täydennetty Suomen käytäntöjä koskevin lisäyksin lihavoidulla tekstillä hakasulkeissa.

Ohje on päivitetty 3/2022. Päivityksessä on huomioitu resoluutioon tullut täydennys (resoluutio 5.5, EUROBATS.MoP5.Record.Annex8), kansalliset lainsäädännön ja viranomaistehtävien muutokset sekä Suomessa lepakkorengastuksista kertynyt kokemus ja tutkimuskirjallisuuden antama lisätieto.

### **EUROBATS.MoP4.Record.Annex9a 4. sopimuspuolten kokous Sofia, Bulgaria, 22.–24.9.2003**

#### **Resoluutio 4.6: Ohjeet lepakoiden pyydystämiseksi ja kiinniotettujen yksilöiden tutkimiseksi myönnettäviä lupia varten**

*Euroopan lepakoiden suojelusta tehdyn sopimuksen (jäljempänä ”sopimus”) sopimuspuolten kokous,*

*joka on tietoinen siitä, että lepakot ovat erityisen herkkiä häirinnälle tietyissä elämänvaiheissaan;*

*joka on tietoinen pyydystämisen ja merkitsemisen ja kiinniotettujen lepakoiden tutkimisen merkityksen tehokkaiden menetelmien ja lepakkopopulaatioiden suojelun kehittämisessä;*

*joka on tietoinen myös siitä, että tällaisilla toimenpiteillä voi olla haitallisia vaikutuksia lepakkoyksilöiden ja populaatioiden hyvinvoinnille;*

*joka palauttaa mieleen sopimuksen Artiklan III (1), joka kieltää lepakoiden tahallisen pyydystämisen, vangittuna pitämisen ja tappamisen muutoin kuin asianomaisen viranomaisen myöntämällä luvalla;*

*sopii seuraavista ohjeista luonnosta pyydystettyihin lepakoihin kohdistuvien toimien valvomiseksi:*

1. Lepakoiden pyydystämisen ja vankeudessa pitämisen tutkimus- ja suojelutarkoituksiin tulee olla luvanvaraista toimintaa.
2. Lupien tulee olla määriteltyjen luonnonsuojeluviranomaisten myöntämiä.

**[Luvan luonnonsuojelulaila rauhoitettujen eläinten rauhoitusmääräyksistä poikkeamiseen tutkimuksen vuoksi myöntää alueellinen ympäristöviranomainen, elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (ELY-keskus). Luonnontieteellinen keskusmuseo anoo kootusti luvat pyydystää eläimiä rengastusta varten. Lupaehtojen mukaan museo antaa luvan saaneille henkilöille rengastajanumeron. Ihonalaisiin merkintöihin samoin kuin joidenkin näytteiden ottamiseen tarvitaan eläinkoelupa (hankelupa) (kts. kohta 3.).]**

Jos näillä viranomaisilla ei ole asiantuntemusta lepakoiden tutkimuksesta ja suojelusta, niiden tulee pyytää neuvoa sellaiselta taholta, jolla on asiantuntemusta lepakoiden biologiasta, ekologiasta ja suojelusta. Lupien tulee olla määräaikaisia (määräajoin uusittavia);

3. Luvansaaneiden tulee noudattaa maansa lainsäädännön vaatimuksia eläimeen kajoaviin eli invasiivisiin tekniikoihin liittyen, eläinkokeita ja/tai eläinten hyvinvointia koskevan lainsäädännön mukaisesti;

**[Suomessa eläinten käyttämistä tieteellisiin tai opetuksellisiin tarkoituksiin säätelee erityisesti Laki tieteellisiin tai opetustarkoituksiin käytettävien eläinten suojelusta (28.6.2013/497). Sen 5 § 2 a) momentin tarkoittamia toimenpiteitä (aiemmassa lainsäädännössä: eläinkokeita) varten tarvitaan lupa. Lepakotutkimuksessa tällaisia toimenpiteitä ovat esimerkiksi ihonalaiset merkinnät ja verinäytteen ottaminen. Aiemmasta tiedosta poiketen, lähinnä DNA-analyyseja varten lenniräpylystä otettava kudoksenäyte ei kuitenkaan ole eläinkoe, jos se otetaan oikeaoppisesti kohdasta, jossa ei ole hermojuosteita. Lupaa haetaan aluehallintoviranomaisen valtakunnalliselta hankelupalautakunnalta.]**

4. Luvan myöntämisen ehtona tulee olla minimivaatimukset, jotka lupaviranomainen on määritellyt. Luvanhakijan tulee osoittaa pätevyytensä tehtävissä, joihin lupaa haetaan. Luvanhakijan tulee esittää kirjallinen luonnos ehdotetusta projektista ja lupahakemuksen syistä;

**[Luvan luonnonsuojelulaila rauhoitettujen eläinten rauhoitusmääräyksistä poikkeamiseen tutkimuksen vuoksi myöntää elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Vapaamuotoisen lupahakemuksen liitteeksi tarvitaan tutkimussuunnitelma.**

**Pyydystys- ja rengastuslupia voidaan myöntää tarkasti määriteltyihin tutkimusprojekteihin. Rengastuslupaa haetaan Luonnontieteellisen keskusmuseon rengastustoimiston kautta. Luvan saamiseksi tulee toimittaa lupahakemus, tutkimus- ja rengastus/merkintä-suunnitelma sekä rabies-rokotustodistus. Hakijan tulee suorittaa Luonnontieteellisen keskusmuseon järjestämä tentti. Lisäksi tulee esittää toisen rengastajan antama todistus lepakoiden käsittelyn ja pyydystyksestä irrottamisen harjoittelusta. Mikäli ELY-keskus myöntää luvan, rengastustoimisto antaa hakijalle rengastajanumeron ja tarvittavat renkaat.]**

5. Luvassa tulee määritellä kokemusten perusteella soveliaat, sallitut menetelmät ja välineet lepakoiden pyydystämiseksi, merkitsemiseksi ja kudoksenäytteiden ottamiseksi;
6. Lupa tulee liittyä raportoimiskäytäntö luvan oikeuttamista toimista;

**[Rengastuksista raportoidaan vuosittain rengastustoimistoon sähköisen järjestelmän kautta. Muista tutkimuksista raportoidaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen myöntämän luvan ja/tai eläinlupaluvan ehtojen mukaisesti.]**

7. Rengastuksia ja muuta pitkäaikaista merkintätietoa varten tulee olla keskusrekisteri;

**[Suomessa rekisteriä rengastuksista pitää rengastustoimisto Luonnontieteellisessä keskusmuseossa, joka on osa Helsingin yliopistoa.]**

8. Lupia myöntävien viranomaisten tulee kehittää suosituksia soveltuvista välineistä kappaleessa 5 listattuihin toimenpiteisiin, sekä suosituksia välineiden tarjoajista ja välineissä käytettävistä materiaaleista.
9. Sopimusalueen maat voivat rajoittaa kohdassa 5 mainittuja toimenpiteitä, siten että:
- ne ovat sallittuja vain tietyissä olosuhteissa
  - ne eivät ole sallittuja tietyissä olosuhteissa (esim. talvehtimisen tai synnytyksen aikaan)

**[- Horrostavia lepakoita ei tule pyydystää tai rengastaa.**

**- Suomen oloissa lisääntymisajassa on suurta vaihtelua. Synnytys voi ajoittua suunnilleen juhannukselta heinäkuun loppupuolelle, muun muassa sääoloista riippuen. Pitkällä tiineinä oleviin tai pieniä poikasia hoitaviin naaraisiin kohdistuvat pyynnit, rengastukset ja näytteenotot voivat tulla kyseeseen lähinnä silloin, kun tutkimus nimenomaan kohdistuu lisääntymisyhdyskuntiin. Tällaiset toimet tulee perustella tutkimussuunnitelmassa erityisen hyvin.**

**- Poikasia ei tule rengastaa ennen kuin niiden kyynärvarren koko on riittävä renkaan kiinnittämiseen.]**

- ne rajoitetaan vain tiettyihin, hyväksytyihin projekteihin;

10. Lepakoiden (elävien tai kuolleiden) luonnosta ottamisen laboratorio- tai museotutkimuksiin tulee olla valvonnanalaista. Samoin näiden lepakoiden kuntouttamisen ja luontoon palauttamisen, mikäli se on mahdollista, tulee olla valvonnanalaista;

11. Seuraavanlaisia tapauksia varten tulee olla toimiva järjestelmä:

- lupaehtojen rikkominen
- luvanvaraisten toimien tekeminen ilman asianmukaista lupaa;

12. Sopimuspuolten ei tule tukea projekteja, joissa lepakoita pyydystetään tai merkitään sellaisessa levinneisyysalueella olevassa valtiossa\*, jossa ei ole näiden ohjeiden mukaisia käytäntöjä;

**[\* "valtio (riippumatta siitä onko se yleissopimuksen sopimuspuoli), jonka lainkäyttövallan alaisuudessa jokin osa tämän sopimuksen kattamien lajien levinneisyysalueesta on." SopS n:o 104/1999, I artikla, kohta 1. c]**

*Pyytää* neuvoo-antavaa komiteaa (Advisory Committee) jatkamaan oheisten, kansallisille viranomaisille tarkoitettujen ohjeiden (Annex 9b) ja Euroopan lepakkolajeille suositeltavien rengaskokojen luettelon (Annex 9c) kehittämistä ja tarkistamista.

Ohjeet kansallisille viranomaisille

Kappale 1.

Ehdotettu tutkimus ei saa vaikuttaa haitallisesti populaation suojelun tilaan, ja sen tulee huomioida lepakkoyksilöiden hyvinvointi.

**[Suotuisan suojelun taso, kts. Luonnonsuojelulain 5 §.]**

Kappale 3

Näihin tarkoituksiin käytettävä invasiivinen menetelmä on sellainen, jossa eläimeltä otetaan kudosta tai asennetaan ihonalaisia vieraita kappaleita. Eräät muut menetelmät, kuten radiolähettimellä merkitseminen, ovat myös erittäin voimallisia ja niitä pitäisi käyttää vain huolellisesti järjestetyissä, hyväksytyissä projekteissa, joissa oleellista tietoa ei voida saada muilla, eläimeen vähemmän kajoavilla menetelmillä.

Kappale 5

*Lepakoiden pyydystäminen*

Hyväksyttävät menetelmät lepakoiden pyydystämiseksi:

- käsin ottaminen
- haavilla pyydystäminen
- suppilo- tai kartiopyydyksellä pyydystäminen
- harppupyydyksellä pyydystäminen (pyydyksessä on pystysuorat siimat tukikehikon varassa sekä kourumainen rakenne, johon lepakot putoavat)
- verkolla (mist net) pyydystäminen

*Käsin ottaminen.* Lepakot tulee ennemmin nostaa kuin vetää pois päiväpiilostaan, sillä vetäminen voi vahingoittaa eläimen varpaita tai kynsiä.

*Haavilla pyydystäminen.* Haavin verkon tulee olla tiheää tai erittäin pienisilmäistä materiaalia, kuten hyönteistutkimuksessa käytettävissä haaveissa (esim. perhoshavvit). Haavia ei saa valmistaa lintuverkosta tai kalastukseen käytettävästä verkosta. Haavi on aina pidettävä paikallaan (sitä ei saa liikuttaa tai heilauttaa lepakoiden pyydystämiseksi lennosta).

*Suppilo- tai kartiopyydyksellä pyydystäminen.* Pyydysten tulee olla sopivan kokoisia suhteessa suurimpaan pyydettävien lepakkoyksilöiden määrään.

*Harppupyydyksellä pyydystäminen.* Lankojen oikean kireyden säätämistä ja lepakoiden ottamista pyydyksen pussista tulee harjoitella.

*Verkolla pyydystäminen.* Verkkojen oikean pystyttämisen ja lepakoiden (ja mahdollisten verkkoihin vahingossa lentäneiden lintujen) verkosta irrottamisen oppimiseksi tarvitaan koulutusta.

Talvehtivien lepakoiden pyydystäminen voi häiritä huomattavasti lepakoita, ja sitä tulisikin välttää. Pyydystettäessä lepakoita rakennuksista tai puiden koloista tulee suosia käsin, haavilla, suppilo/kartiopyydyksellä tai harppupyydyksellä ottamista, sen sijaan lintuverkkoja tulee käyttää varoen. Naaraiden ottaminen suoraan lisääntymisyhdyskunnasta tai poikasten ottaminen emojen läsnä ollessa voi aiheuttaa vakavia häiriöitä yhdyskunnalle.

Useimpiin tarkoituksiin harppupyydykset ovat helpompia ja turvallisempia (ja vaativat vähemmän opettelua) kuin verkot. Verkkoja ei pidä käyttää maanalaisissa paikoissa, joista suuri määrä lepakoita lähtee lyhyen ajan sisällä. Harppupyydyksiä ei pidä pystyttää siten, että ne peittävät kokonaan maanalaisen piilon kulkuaukon eikä niitä pidä asentaa lentoreiteille, joilla lepakot ja linnut kulkevat kovalla vauhdilla.

Verkkojen ja harppupyydysten käyttöä tulee välttää lepakoiden kantoajan loppuvaiheissa, sillä pyydystäminen voi aiheuttaa keskenmenon, sekä pääasiallisen poikasten syntymäkauden aikana, jolloin emojen kantamat poikaset saattavat pudota.

#### *Merkintä ja kudonäytteiden ottaminen*

Seuraaviin toimenpiteisiin tulee olla erilliset luvat. Toimenpiteet on lueteltu kasvavan eläimeen kohdistuvan vaikutuksen mukaisessa järjestyksessä:

- rengastaminen
- itsevalaisevalla merkillä merkitseminen (light-tagging)
- radioseuranta
- mikrosirujen asentaminen
- muut määritellyt merkintämenetelmät
- kudonäytteiden ottaminen (esim. verinäyte lois- tai tautitutkimusta varten, kudospala lenniräpylystä DNA-näytteeksi)

*Rengastaminen* pitkäaikaista populaation ja muuton seurantaa varten tai aiemmin pyydystettyjen eläinten tunnistamiseksi. Rengastuksessa tulee käyttää vain lepakoiden rengastamiseen hyväksytyjä, tunnustettujen kansallisten tai kansainvälisten tavarantoimittajien tuottamia renkaita. On suositeltavaa käyttää korkealaatuisia, hiotusta metallista valmistettuja, reunoistaan taivutettuja lepakkorenkaita, joiden suunnittelussa on pyritty minimoimaan lepakon lenniräpylälle aiheutuva haitta. Soveliaasti muunnettuja linturenkaita voidaan myös käyttää. Kullekin lajille sopiva rengaskoko on ilmoitettu liitteessä 9c. Huomaa, että renkaan koon mittauksessa voi olla valmistajakohtaisia eroja. Renkaissa tulisi olla ainakin kansainvälisesti tunnistettava osoite ja yksilöllinen koodi (juokseva numerointi).

*Itsevalaisevalla merkillä merkitseminen* erittäin lyhytaikaista seurantaa varten tutkittaessa saalistuskäyttäytymistä tai etsittäessä päiväpiiloja. Lepakoille voi aiheutua haittaa fluoresoivan aineen vuotaessa sellaisesta merkistä, joka ei ole puremiselta tai raapimiselta suojaavassa kuoressa.

*Radiolähtimellä merkitseminen* keskipitkiä ruokailuekologiaa (aika, ympäristötyyppi, käyttäytyminen) kartoittavia tai piilopaikkoja etsivää tutkimusta varten. Radiolähtimen painon ei tule ylittää 5 % eläimen massasta. Lähtimet tulee kiinnittää ainoastaan tarkoitukseen soveltuvalla, joustavalla liimalla (kirurginen liima, esim. Skin Bond®), joka irtoaa lepakon ihosta vahingoittamatta sitä. Kantoajan loppuvaiheessa olevien ja hyvin nuoria poikasia imettävien naaraiden radioseuranta voidaan sallia vain erityisen painavasta syystä, esim. osana yksityiskohtaista tutkimussarjaa, jossa seurataan tiettyä lajia lisääntymiskauden aikana. Radiolähtimenmerkintää päiväpiilojen löytämiseksi ei tule tehdä kantoajan loppuvaiheessa tai naaraiden imettäessä hyvin pieniä poikasia.

*Mikrosirut (PIT, passiiviset lähtimet).* Mikrosirut ovat pieniä virtapiirejä biologisesti inaktiivisessa lasikapselissa. Sirut voidaan asentaa ihonalaisesti (invasiivinen menetelmä) tai liimata iholle (ei-invasiivinen menetelmä). Yleensä sirut ovat n. 12 mm pitkiä ja alle 2 mm leveitä. Siruja voidaan käyttää pitkäaikaisiin tutkimuksiin. Niillä voidaan tunnistaa yksilöt, mutta sirun luettavuusalue (sirun ja lukijan etäisyys) on hyvin pieni.

*Muut merkintämenetelmät.* Muita menetelmiä voivat olla lyhytaikaiset merkinnät kuten tatuoinnit, turvalliset maalit ja muut värimerkit sekä turkin leikkaaminen. Korvien tai varpaiden leikkeleminen ei ole hyväksyttävää, kynsien leikkaaminen voidaan hyväksyä vain tietyissä tapauksissa (esim. lepakonpoikasten yksilölliseen tunnistamiseen siihen asti, kun poikaset ovat riittävän vanhoja normaaliin merkintään esim. rengastamalla).

*Kudosnäytteiden ottaminen.* Kaikkien menetelmien käyttöön tarvitaan koulutusta.

*Koulutus:*

Lupia varten tarvitaan:

- ohjeet koulutuksesta ja vaaditusta osaamis/pätevyystasosta
- soveliaiden välineiden hyväksytyt toimittajat
- ohjeistus em. välineiden käytöstä maasto-oloissa

Kaikkiin menetelmiin tarvitaan koulutusta, myös ihmisten terveyteen ja turvallisuuteen liittyen.

*Välineiden käyttö.* Tietoa on saatavissa esim. teoksista Kunz (1988) ja Mitchell-Jones & Mc Leish (1999). Alkuvaiheessa tutkijan tulee toimia maastossa sellaisen henkilön valvonnassa, jolla on kokemusta käytetyistä menetelmistä ja tietoa niihin liittyvistä puutteista tai rajoituksista ja mahdollisten lepakoihin kohdistuvien ja/tai välineisiin liittyvien ongelmien ratkaisusta.

#### Kappale 6.

Luvassa tulee olla säännöllinen (esim. vuosittainen) raportointivelvollisuus niistä toimista, joihin lupaa on käytetty. Luvansaajia tulee kannustaa ilmoittamaan kaikista käytännön ongelmista tai menetelmiin liittyvistä vaikeuksista.

#### Kappale 7.

Rengastetuista tai muutoin pitkäaikaisesti merkityistä lepakoista tulee pitää kansallista rekisteriä. Rengastus- tai muun merkintäluvan ehtona tulee olla kunkin vuoden tietojen toimittaminen rekisterin pitäjälle kaikista pitkäaikaisesti merkityistä eläimistä.

#### Kappale 8

Välineiden sopivuus ja saatavuus voi vaihdella ja niiden valmistajat ja myyjät voivat vaihtua. Myös uusia välineitä tulee markkinoille/saataville. Kansallisten viranomaisten tai heidän neuvonantajien tulee olla tietoisia suunniteltuun tutkimukseen sopivimmista saatavilla olevista välineistä.

#### Kappale 10.

Lepakoita ei pidä tappaa tutkimustarkoituksessa muutoin kuin poikkeuksellisissa olosuhteissa, joissa muuta tyydyttävää vaihtoehtoa ei ole.

#### **[Rauhoitettujen eläinten tappamiseen tarvitaan aina viranomaisen lupa.]**

Jos lepakoita otetaan vankeuteen tutkimustarkoituksessa, tutkijalla tulee olla lepakoiden säilyttämiseen sopivat tilat (myös lentotila). Jos on syytä olettaa, että lepakot voidaan palauttaa alkuperäiseen paikkaan luonnossa, niitä ei tule pitää vankeudessa rajallista aikaa (esim. yli kolmea kuukautta) kauemmin. Kantavia tai imettäviä naaraita ei pidä ottaa vankeuteen.

## Kirjallisuus

- Kunz, T.H. (ed) 1988. Ecological and Behavioral Methods for the Study of Bats. Smithsonian Institution Press, Washington & London. 533pp. **[2. painos kirjasta ilmestyi 2009.]**
- Mitchell-Jones, A.J. & McLeish, A.P. (eds.) 1999. Bat Workers' Manual. Joint Nature Conservation Committee, Peterborough. 138pp. (A revised 3rd edition will be published in 2003.) **[HUOM: 3. painos ilmestyi v. 2004. Saatavilla verkosta <https://hub.jncc.gov.uk/assets/e5888ae1-3306-4f17-9441-51a5f4dc416a>]**

## Suositellut rengaskoot Euroopan lepakkolajeille

Mainitut rengaskoot ovat likimääräisiä läpimittoja renkaan sisäpuolelta, rengasovaalin leveimmästä kohdasta, kun suljetun renkaan reunojen väli on 1 mm. 2,9 mm renkaat ovat kapeaa mallia, jos ei toisin ole mainittu. Nämä suosituskoot perustuvat rengastuskokemuksiin Alankomaissa, Bulgariassa, Iso-Britanniassa, Portugalissa, Saksassa ja Ukrainassa, hakasuluissa olevat luvut ovat arvioita. Rengastaminen ei sovellu lajille *Rousettus aegyptiacus*, vaan sillä tulee käyttää jotain muuta merkintämenetelmää.

<i>Taphozous nudiventris</i>	[5,5]
<i>Rhinolophus blasii</i>	4,2
<i>Rhinolophus euryale</i>	4,2
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	4,2
<i>Rhinolophus hipposideros</i>	2,9
<i>Rhinolophus mehelyi</i>	4,2
<i>Barbastella barbastellus</i>	2,9
<i>Barbastella leucomelas</i>	[2,9]
<i>Eptesicus bottae</i>	[2,9/4,2]
<i>Eptesicus nilssonii</i>	[2,9]
<i>Eptesicus serotinus</i>	4,2/5,5
<i>Hypsugo savii</i>	[2,9]
<i>Myotis alcathoe</i>	2,9
<i>Myotis aurascens</i>	2,9
<i>Myotis bechsteinii</i>	2,9
<i>Myotis blythii</i>	4,2/5,5
<i>Myotis brandtii</i>	2,9
<i>Myotis capaccinii</i>	2,9
<i>Myotis dasycneme</i>	4,2 [3,5]
<i>Myotis daubentonii</i>	2,9
<i>Myotis emarginatus</i>	[2,9]
<i>Myotis hajastanicus</i>	2,9
<i>Myotis myotis</i>	4,2/5,5
<i>Myotis mystacinus</i>	2,9
<i>Myotis nattereri</i>	2,9
<i>Myotis nipalensis</i>	2,9
<i>Myotis schaubi</i>	[2,9/3,5]
<i>Nyctalus lasiopterus</i>	[5,5]
<i>Nyctalus leisleri</i>	4,2/3,5
<i>Nyctalus noctula</i>	4,2/3,5
<i>Otonycteris hemprichii</i>	[4,2]
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	2,9
<i>Pipistrellus nathusii</i>	2,9
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	2,9/2,4
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	2,9/2,4
<i>Plecotus alpinus</i>	2,9
<i>Plecotus auritus</i>	2,9
<i>Plecotus austriacus</i>	2,9
<i>Plecotus kolombatovici</i>	2,9



<i>Plecotus sardus</i>	2,9
<i>Vespertilio murinus</i>	[4,2]
<i>Miniopterus schreibersii</i>	2,9/4,2
<i>Tadarida teniotis</i>	4,2