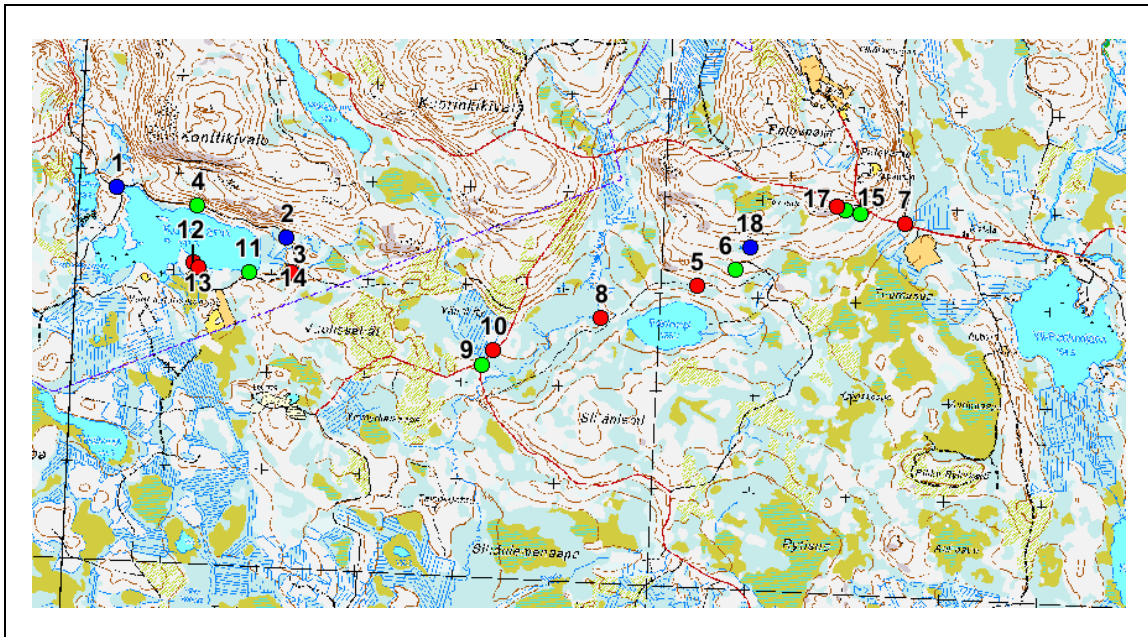


# GOLD FIELDS ARCTIC PLATINUM OY

## SUHANGON LEPAKKOSELVITYS 2011





**GOLD FIELDS ARCTIC PLATINUM OY****SUHANGON LEPAKKOSELVITYS 2011**

20327

8.6.2012

Niina Lappalainen, biologi FT

Sami Hamari, biologi FM

Teuvo Pääkkölä, biologi FM

## SISÄLLYS

SIVU

<b>1 JOHDANTO .....</b>	<b>1</b>
1.1 LEPAKOT SUOMESSA .....	1
1.2 LEPAKOIDEN SUOJELU .....	1
1.3 POHJANLEPAKKO .....	2
1.4 MUUT LEPAKKOLAJIT .....	2
1.5 KARTOITUSMENETELMISTÄ.....	2
<b>2 AINEISTO JA MENETELMÄT .....</b>	<b>3</b>
2.1 VIRHELÄHTEET.....	4
<b>3 TARKKAILUN TULOKSET .....</b>	<b>4</b>
<b>4 JOHTOPÄÄTÖKSET .....</b>	<b>6</b>
<b>VIITTEET.....</b>	<b>7</b>

## LIITTEET

**Liite 1.** Suhangon lepakkohavainnot 2011 kartalla.**Liite 2.** Suhangon vuoden 2011 lepakkoselvityksen aikana kuljetut reitit, tehdyt havainnot ja säätila. Selitteet liitteeseen 1.

Pohjakartat copyright Maanmittauslaitos lupa nro 16/MML/12



## 1 JOHDANTO

Suhangon kaivosalueen ympäristössä tutkittiin lepakoiden esiintymistä vuonna 2011. Hankealue sijaitsee Ranuan ja Tervolan kuntien raja-alueella. Tutkimusalueen pinta-ala on noin 70 km<sup>2</sup>. Eliömaakuntajaossa alue sijoittuu Perä-Pohjanmaalle (Mossberg 2003). Alueen metsät ovat suurelta osin nuorta metsää (hakkuu, taimikko, nuori kasvatusmetsä), vanhemmat metsät painottuvat alueen pohjoisosiin Palovaaran ja Konttijärven alueelle. Suota alueella on runsaasti, lähes puolet maapinta-alasta. Alueen vesistöihin kuuluu viisi järveä, joki, puroja sekä muutama lampi. Seudulla on kohtalainen määrä lepakoille sopivia habitaatteja.

Tutkimusalue sijaitsee Lapin läänin eteläosassa, joten levinneisyystietojen perusteella seudulla voitiin olettaa esiintyvän vain pohjanlepakkoa. Pohjois-Suomessa lepakoita on kuitenkin tutkittu varsin vähän, joten lajien levinneisyyden pohjoisrajoista ei ole täyttä varmuutta. Tämän vuoksi kartoituksen aikana pyrittiin tarkkailemaan myös mahdollisia muita lepakkolajeja.

### 1.1 Lepakot Suomessa

Suomessa on tavattu 13 lepakkolajia. Lepakkolajeistamme 5 lajia pidetään suhteellisen yleisinä Suomessa, muut lajit ovat harvinaisia, 4 harvalukuisia ja parista lajista on vain yksittäisiä havaintoja (Hagner-Wahlsten 2009).

Kirjallisuustietojen perusteella lajeistamme ainoastaan pohjanlepakko (*Eptesicus nilssoni*) esiintyy Lapin alueella (Siivonen & Sulkava 1994, Bjärvall & Ullström 1996, Lokki 1997, Lappalainen 2003). Pohjanlepakkoa tavataan tasaisen harvakseltaan napapiirille asti ja pohjoisimmat havainnot ovat Utsjoelta. Pohjanlepakon levinneisyys Ruotsissakin ulottuu aina pohjoisimpaan Lappiin saakka (Ahlén 2004.) Pohjanlepakkoa ei lasketa muuttaviin lepakkolajeihin, mutta lajilla saattaa esiintyä lyhyempää muuttoa. Matkan pituus voi vaihdella kymmenistä kilometreistä muutamaan sataan kilometriin.

Pohjanlepakkoa lukuun ottamatta kaikki muut maassamme tavatut lajit esiintyvät täällä levinneisyytensä äärimmäisellä pohjoisrajalla (Siivonen & Sulkava 1994). Isoviiksisiipan (*Myotis brandtii*) ja viiksisiipan (*Myotis mystacinus*) levinneisyysraja asettuneen maamme keskiosien (Oulu, Kajaani) vaiheille. Vesisiipan (*Myotis daubentoni*) ja korvayökön (*Plecotus auritus*) levinneisyysalueen pohjoisraja puolestaan ylittää Vaasa – Ilomantsi -linjan tienoille saakka (Lappalainen 2003).

### 1.2 Lepakoiden suojelu

Kaikki lepakot ovat Suomessa luonnonsuojelulailta rauhoitettuja. Ripsisiippa (*Myotis nattereri*) on Suomessa arvioitu erittäin uhanalaiseksi (EN) lajiksi (Rassi ym. 2010) ja se on luonnonsuojeluasetuksella säädetty erityistä suojelua vaativaksi. Kaikki maassamme tavatut lepakkolajit kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajilistaan, ja niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty (luonnonsuojelulaki 49§). Kielto tarkoittaa lisääntymispaikkoja, muita kesä-, kevät- ja syysaikaisia päiväpiiloja sekä talvehtimispaikkoja. Suomi liittyi Euroopan lepakoidensuojelusopimukseen (EUROBATS) vuonna 1999 (Valtionsopimus 104/1999). Sopimus velvoittaa osapuolimaita huolehtimaan lepakoiden suojelusta lainsäädännön kautta sekä tutkimusta ja kartoituksia lisäämällä. EUROBATS-sopimuksen mukaan jäsenmaiden tulee pyrkiä säästämään lepakoille tärkeitä ruokailualueita sekä siirtymä ja muuttoreittejä (Hagner-Wahlsten 2009, SLTY 2012). Maankäyttö- ja rakennuslaki edellyttää riittävien ekologisten selvitysten tekemistä kaavoitustyön pohjaksi (SLTY 2012). Jotta lepakkolajien elinympäristövaatimukset voidaan huomioida maankäytön suunnittelussa, tarvitaan pohjatiedoksi luotettavaa kartoitusaineistoa.

### 1.3 Pohjanlepakko

Pohjanlepakko on yleisin ja laajimmalle levinnyt lepakoistamme. Sen esiintyminen on maailman pohjoisin kaikista lepakkolajeista. Pohjanlepakko on keskikokoinen ja suhteellisen lyhytkorvainen. Turkki on pitkäkarvainen, tumman tai mustanruskea, ja karvojen päissä on keltaista kullanhohteista väritystä (Siivonen & Sulkava 1994, Lokki 1997 ja Lappalainen 2003).

Pohjanlepakko käyttää luonnonkolojen lisäksi usein rakennuksia piilopaikkana. Kartoitettulla alueella sijaitsee sekä käytössä olevia että käyttämättömiä rakennuksia jotka saattavat toimia lepakoiden piilopaikkoina. Pohjanlepakko lähtee liikkeelle yleensä hämärissä pian auringonlaskun jälkeen, joskus tosin vasta lähes pimeällä. Satunnaisesti, esimerkiksi häirittyinä, lepakot voivat liikkua päivälläkin. Pohjanlepakot saalistavat puoliavoimessa ympäristössä, esimerkiksi metsien aukkokohtissa ja järvien ja jokien rannoilla. Alueella esiintyy monin paikoin monimuotoisia metsiä ja useita järviä, jokia ja puroja. Pohjanlepakoille potentiaalisesti sopivia saalistusalueita on näin ollen kohdealueella runsaasti. Sen sijaan laajat avoimet alueet, kuten avohakkuut, nuoret taimikot ja harvapuiset suoalueet, eivät ole lepakoille sopivia saalistusalueita (Hagner-Wahlsten 2011). Ravintona ovat etupäässä yöperhoset ja kaksisiipiset.

Keväällä pohjanlepakko on lepakkolajeista ensimmäisenä lennossa, yleensä jo huhtikuussa, ja syksyllä viimeisenä lokakuussa. Se lentee jopa tiheässä, kun muut lepakkolajimme pidättäytyvät saalistuksesta. Ultraääni on kovimmillaan 30 kHz, minkä vuoksi pohjanlepakko on äänihavainnoillakin mahdollista erottaa muista maassamme yleisesti esiintyvistä lepakkolajeista (Siivonen & Sulkava 1994, Lokki 1997 ja Lappalainen 2003).

### 1.4 Muut lepakkolajit

Vaikka vesisiipasta ei ole havaintoja kohdealueella, lajin esiintyminen on todennäköistä (Hagner-Wahlsten 2011). Vesisiippa saalistaa järvien rannoilla, joilla ja puroilla. Koska vesisiippa yleensä karttaa valoisa olosuhteita, saalistusalueiden on oltava varjoisia, eli rannoilla on oltava puita, metsää tai pensaikkoa. Kohdealueella esiintyy runsaasti vesisiipalle potentiaalisia saalistusalueita. Piilopaikakseen vesisiippa useimmiten valitsee luonnonkolan.

Viiksisiippa ja isoviiksisiippa saalistavat varjoisissa, mielellään kuusivaltaisissa, sekametsissä. Saatujen tietojen perusteella hankealueella esiintyy monin paikoin monimuotoista metsää, jotka voivat olla viiksisiippalajeille potentiaalisia saalistusalueita (Hagner-Wahlsten 2011).

### 1.5 Kartoitusmenetelmistä

Lepakkokartoitukset talvipaikkojen kartoituksia lukuun ottamatta ajoitetaan Suomen oloissa toukokuun ja elokuun välille (SLTY 2012). Kartoituskäyntien suositeltava vähimmäismäärä selvitysalueella on kolme, ja ne tulee jakaa tasaisesti koko maastokaudelle. Mahdollisilla muutonaikaisilla kerääntymis- tai kauttakulkualueilla suositellaan yhteensä vähintään neljää tai viittä käyntiä, ajoittuen toukokuulta (kevätmuutto) syyskuulle (syysmuutto).

Lentäviä lepakoita kartoitettaessa havainnointia suoritetaan yöaikaan (SLTY 2012). Yleensä kartoitus kannattaa aloittaa aikaisintaan puoli tuntia auringonlaskun jälkeen. Yön ollessa lyhimmillään lepakot liikkuvat läpi yön, mutta elokuussa yön pidentessä lepakoiden aktiivisuudessa on havaittavissa huiput alkuyöstä ja ennen auringonnousua. Alueeseen tutustutaan etukäteen karttojen ja ilmakuvien avulla sekä valoisaan aikaan alueella kulkien. Maastokatselmuksessa kiinnitetään huomiota maisemaelementteihin ja potentiaalisiin päiväpiiloihin (luonnonkoloihin) sekä talvehtimispaikkoihin (kellareihin ja luolarakenteisiin). Kuljettavat reitit suunnitellaan pääpiirteittäin viimeistään tällöin.

Kartoitusmenetelmiä ovat (SLTY 2012):

- detektorikartoitus, aktiivinen havainnointi

- detektorikartoitus, passiiviseuranta
- rakennusten kartoitus
- luonnonkolojen kartoitus
- talvehtimispaikkojen kartoitus
- pyydystys ja radioseuranta.

Aktiivisen detektorikartoituksen reittien tulee kattaa selvitysalueen erilaiset ympäristötyypit ja erityisesti alueet, joihin kohdistuu muutospaineita (SLTY 2012). Kartoitus suoritetaan jalkaisin maastossa liikkuen ja detektorilla havainnoiden. Polkupyörää voidaan joskus käyttää liikkumisen apuna samalla lepakoita havainnoiden. Menetelmä sopii käytettäväksi esimerkiksi ylittämässä laajoja peltoaukeita, hakkuuaukeita tai muita lepakoiden kannalta vähempiarvoisia alueita. Tämän menetelmän tarkkuus ei kuitenkaan ole yhtä hyvä kuin jalkaisin tehdyn kartoituksen, kuten ei ole myöskään autolla tehtävän kartoituksen tarkkuus. Hitaasti (maksimissaan 30 km/h) autolla ajamalla, detektori esimerkiksi katolle asennettuna, voidaan joskus kartoittaa lepakoille vähäarvoisia alueita.

Lepakkohavainnoista kirjataan ylös:

- havaintojen tyyppi (saalisteleva, ohilentävä jne.)
- havaitut lajit ja määrittäysperusteet
- yksilömäärät ja niiden arviointitapa
- päivämäärä ja aika
- paikkatieto riittävällä tarkkuudella
- biotoopin kuvaus
- säätilan kuvaus

## 2 AINEISTO JA MENETELMÄT

Kartoitus suoritettiin elokuussa 12.- 23.8.2011 (8 yötä) ja syyskuussa 13- 16.9.2011 (2 yötä). Kartoituksen suoritti biologi FM Teuvo Pääkkölä. Ennen kartoituskäyntejä arvioitiin todennäköisimmät alueet, jolta lepakoita voisi löytyä. Kartoitus suoritettiin linjakartoituksena. Kartoituksen pohjana käytettiin sovellettuna ns. HS-linjakartoitusta (Haukkovaara & Salovaara 2002). Maastossa liikuttiin auringonlaskun ja -nousun välisenä aikana, jolloin lepakoita havainnoitiin lepakkodetektorin sekä näköhavaintojen avulla. Kartoitusalueen laajuuden vuoksi linjoja kuljettiin kävellen, pyörällä ja autolla.

Kävelykartoituksessa liikkumisnopeus oli n. 4 km/h. Autolla liikuttaessa nopeus oli 5-15 km/h. Detektori pidettiin ikkunan ulkopuolella ja laitetta kuunneltiin korvakuulokkeiden avulla, ajamisesta aiheutuvan meluhäiriön minimoimiseksi. Pyörällä liikkumisnopeus oli 5-10 km/h. Detektori yläviihstoon suunnattuna ajettiin maastopyörälle sopivia reittejä. Kartoituksen aikana liikuttiin kattavasti alueen eri osissa ja erilaisilla biotoopeilla. Maastossa hyödynnettiin mahdollisuuksien mukaan polkuja, ranta-alueita, niittyjä ja aukioita. Vesistöjen rannoilla suoritettiin myös lyhytaikaista (n. 5 min/paikka) paikallaan kuuntelua. Kartoituslinjoja kuljettiin ainoastaan suotuisissa sääoloissa; yli 8 °C, sateeton (erittäin vähäsateinen) ja vähätuulinen sää. Kunkin havaintokerran säätiedot kirjattiin ylös; havainnoinnin alku- ja loppuhetken lämpötila (°C), pilvisyyden peittävyys (1 selkeä – 8 pilvessä), sekä tuulen suunta ja voimakkuus (m/s) (taulukko 1, liite 2).

Kartoituslaitteena käytettiin Ciel-Electronique CDB-301-lepakkodetektoria. Laitteella pystyy kuuntelemaan yhtä aikaa HD- ja FD-taajuutta. HD-tilassa (heterodyne) pystyy säätämään kuunneltavan taajuuden ja tunnistamaan lepakot äänen ja taajuusalueen perusteella. FD-tilassa (taajuusjako) havainnoidaan koko taajuusaluetta yhdellä kertaa, jolloin helposti tarkastaa onko lähistöllä ylipäättään lepakoita. Yhdistelmädetektorin (HD/FD), taajuusalue on 15-130kHz. HD-kuuntelutaajuutena käytettiin pääsääntöisesti 30 kHz, joka on sopivin pohjanlepakon havainnointiin. Vesistöjen rannoilla paikallaan kuuntelussa HD-taajuutta kuunneltiin myös 40-45 kHz taajuudella,

mikä sopii paremmin siippalajien kuunteluun. Käytössä oli myös Olympus-sanelulaite, jolla nauhoitettiin lepakon ääninäyte, mikäli lepakko saalisti kuuluvuusalueella riittävän pitkään.

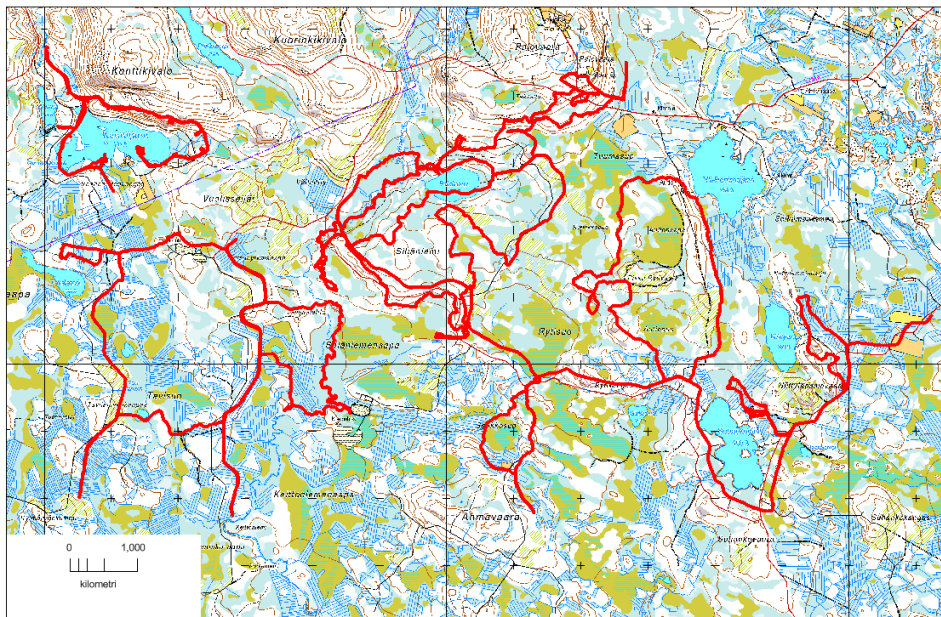
Reitit kuljettiin elokuussa kertaalleen ja saatujen havaintojen perusteella suoritettiin syyskuussa uusintakäynnit alueilla, joissa oli jo tehty havaintoja tai ne olivat biotooppien perusteella todennäköisiä.

## 2.1 Virhelähteet

Tutkimusmenetelmän suurin epävarmuustekijä liittyy kartoituksen ajankohtaan ja toistojen määrään. Selkeämmän kuvan saamiseksi olisi hyvä kartoittaa linjat kesä-elokuun aikana 3-4 kertaa. Tämä ei ollut kuitenkaan ollut mahdollista, joten elokuussa pyrittiin kartoittamaan alue mahdollisimman kattavasti vähintään kerran. Syyskuun laskennassa pyrittiin varmistamaan elokuun havaintoja, mikä onnistuikin varsin hyvin. Syyskuussa kartoitettiin myös elokuussa tyhjiksi osoittautuneilta alueita, jotka osoittautuivat toistamiseen tyhjiksi. Sääolot olivat tutkimusaikana varsin tasaiset ja ajankohtaan nähden jopa keskivertoa lämpimämmät, mikä mahdollisesti osaltaan mahdollisti kohtalaisen havaintomäärän kartoitusajankohdan myöhäisyyteen nähden.

## 3 TARKKAILUN TULOKSET

Kartoituksen aikana kuljettiin kävellen 100,9 km, pyörällä 52 km ja autolla 55,3 km. Yhteensä tarkkailun aikana kuljettiin 208,2 km (kuva 1, liite 2). Aika tarkkailuun käytettiin yhteensä 40 tuntia 40 minuuttia.



**Kuva 1.** Kartoituksessa kuljetut reitit tutkimusalueella (huom. koordinaatistomuunnoksista johtuen reitistön sijainti virheellisesti n. 25 m koilliseen).

Kartoituksen aikana kertyi detektorilla 18 lepakkohavaintoa, joista 8 oli myös näköhavaintoa (taulukko 1, liitteet 1 ja 2). Eniten havaintoja tehtiin kävellen (11 kpl), toiseksi eniten pyörällä (5 kpl) ja autolla vähiten (2 kpl). Pyörä- ja autokartoitusta tehtiinkin vain lepakon kannalta epäsuotuisemmillä alueilla.



Havaintotaajuus oli 28 - 30 kHz, joten havaittu laji oli todennäköisesti kaikissa havainnoissa pohjanlepakko. Havainnoista 9 oli saalistavia pohjanlepakoita ja 9 ohilentäviä. Havaintopaikoista yleisin oli tieaukko (10 havaintoa), muut havainnot tehtiin niityllä (3 havaintoa), piha-alueella (2 havaintoa), suonreunassa (1 havainto), rannassa (1 havainto) ja metsässä (1 havainto). Havaintoalueiden ympäristön metsät olivat pääosin vanhoja havu-sekametsiä. Ajallisesti havainnot ajoittuvat pääosin noin kaksi tuntia keskiyön molemmin puolin. Aikaisin havainto tehtiin klo 20:36 ja myöhäisin klo 01:54.

**Taulukko 1.** Pohjanlepakkohavainnot.

Linja	Havainnot (kpl)	Pvm	Käytetty aika (min)	Lämpötila	Pilvisuus	Sateisuus	Tuulisuus
Konttijärven ympäristö	4	15.8.2011	240	15 °C	0/8	ei	1-3 m/s
Konttijärven ympäristö	4	13.9.2011	225	13 °C	8/8	ei	3-4 m/s
Palovaara eteläreuna	4	16.8.2011	190	15 °C	0/8	ei	1-3 m/s
Palovaara eteläreuna	3	15.9.2011	160	15 °C	0/8	ei	0 m/s
Kuorinkilammenoja pohjoinen	1	17.8.2011	145	14 °C	8/8	ei/ajoittain tihkusade	0 m/s
Siliäniemen aavan tie	2	22.8.2011	40	11 °C	0/8	ei	0 m/s

Havainnot keskittyivät kahdelle alueelle, Palovaaran seudulle (Palovaaran eteläreuna ja Kuorinkilammenoja pohjoinen, keskimäärin 1 havainto/50 min/3,4 km) ja Konttijärven ympäristöön (keskimäärin 1 havainto/58 min/4,2 km) (liitteet 1 ja 2). Elinympäristön perusteella nämä alueet olivat todennäköisimpiä havaintopaikkoja jo kartta- ja ilmakuvatarkastelun perusteella. Molemmilta alueilta löytyi lepakoita sekä elo- että syyskuun kartoituksessa. Muualta saatiin kaksi havaintoa Konttijärven ja Palovaaran väliseltä alueelta (Siliäniemen aavan tie, keskimäärin 1 havainto/55 min/4,9 km). Alueilla, joilla lepakkohavaintoja ei tehty, kuljettiin linjaa 1425 min/138,1 km ilman havaintoja. Nämä alueet olivat selkeästi laajojen suoalueiden, taimikoiden ja nuorten metsien alueita.

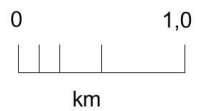
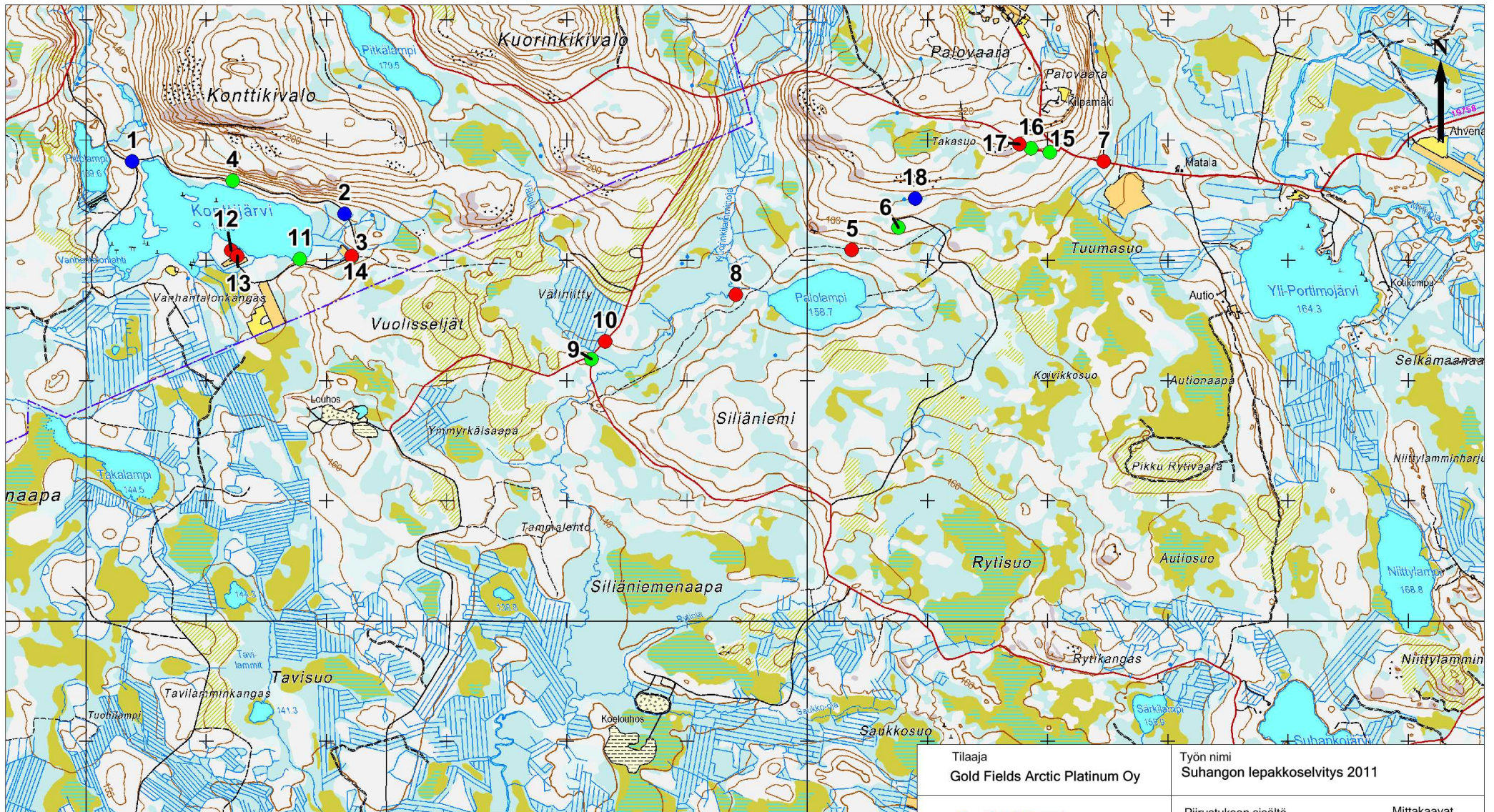
## 4 JOHTOPÄÄTÖKSET

Suhangon kaivosalueella suoritettiin lepakoiden detektorikartoitusta linjalaskentana elokuussa 12.- 23.8.2011 (8 yötä) ja syyskuussa 13.-16.9.2011 (2 yötä). Tarkkailun aikana alueella kuljettiin lepakoita havainnoiden yhteensä noin 208 km ja aikaa tarkkailuun käytettiin 40 h 40 min.

Tutkimusalueella havaittiin varmuudella useita lepakoita, jotka olivat todennäköisimmin havaintotajisuuden perusteella pohjanlepakoita. Muista lepakkolajeista ei kertynyt havaintoja. Pohjanlepakosta tehtyjen havaintojen määrä (18 kpl) oli selvästi pienempi kuin vastaavalla menetelmällä on havaittu Suomen eteläisemmillä alueilla, mikä oli myös odotettua, koska lepakkokanta harvenee pohjoista kohti. Havainnot keskittyivät tutkimusalueen pohjoisosiin, Palovaaran seudulle ja Konttijärven ympäristöön. Näiden alueiden puusto on selvästi muita kartoitusalueita vanhempaa ja lähistöllä on myös muutamia rakennuksia sekä jyrkänteitä. Rakennukset ja jyrkänteet ovatkin mahdollisia pohjanlepakoiden talvehtimispaikkoja alueella. Vanhojen metsien alueella on myös kolopuita, jotka ovat mahdollisia päivälepopaikkoja. Havaintojen näinkin selkeä painottuminen em. alueille näyttäisi johtuvan metsien ikäjakaumasta sekä jyrkänteiden ja rakennusten sijoittumisesta. Alueilla, joilla ei tehty lepakkohavaintoja, on huomattavasti vähemmän vanhaa metsää ja jyrkänteitä kuin alueen pohjoisosissa. Alueen lepakkokannan säilyttämiseksi olisikin tärkeää, että vanhempien metsäalueiden säilymiseen kiinnitettäisiin huomiota.

## VIITTEET

- Ahlén, I. 2004. Fladdermusfaunan i Sverige. Arternas utbredning och status. Kunskapsläget 2004. Fauna och Flora 99(2): 2-11.
- Bjärvall, A. & Ullström, S. 1996 Euroopan nisäkkäät. Tammi. Helsinki.
- Hagner-Wahlsten, N. / BatHouse 2011. Lausunto lepakoiden huomioonottamisesta Suhangon kaivosalueella Rovaniemellä ja Ranualla. BatHouse. Espoo.
- Hagner-Wahlsten, N. / BatHouse 2009. Muonion Mielmukkavaaran tuulipuiston lepakkoselvitys 2009. BatHouse. Espoo.
- Haukkovaara, O. & Salovaara K. 2002. Lepakoiden inventointi – linjalaskenta 2002. HS-malli eli Haukkovaara – Salovaara. Moniste 23 s.
- Lappalainen, M. 2003. Lepakot – Salaperäiset nahkasiivet. Tammi. Helsinki.
- Lokki, J. 1997. Lepakot. Teoksessa: Suomen eläimet: Nisäkkäät. s.70-78.
- Mossberg, B. & Stenberg, L. 2003. Suuri Pohjolan Kasvio. Kustannusosakeyhtiö. Tammi. Helsinki.
- Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén, A. & Mannerkoski, I. 2010. Suomen lajien uhanalaisuus 2010. Ympäristöministeriö. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 685 s.
- Siivonen, L. & Sulkava S. 1994. Pohjolan nisäkkäät. 6. painos. Otava, Keuruu.
- Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry (SLTY) 2012. Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille.
- Vihervaara, P. 2006. Kolvananuuro ja lähialueet – Natura 2000 -alueen FI0700023 (SCI) lepakkoinventointi 2006. Biologitoimisto Vihervaara. Kuopio.



**Lepakkohavainnot**

- saalistava (8)
- yli/ohilentävä (7)
- ei määritetty (3)

Tilaaaja  
Gold Fields Arctic Platinum Oy

Työn nimi  
Suhangon lepakkoselvitys 2011



Piirustuksen sisältö  
Liite 1. Suhangon  
lepakkohavainnot 2011

Mittakaavat  
1:45 000

Tiedosto  
20327

Päivämäärä  
4.5.2012

Piirt.  
NLa

Työ- ja piirustusnumero  
20327

Liite 2. Suhangon vuoden 2011 lepakkoselvityksen aikana kuljetut reitit, tehdyt havainnot ja säätila. Selitteet liitteeseen 1.

Linja	Kulikutapa	Matka (km)	Tehdyt havainnot								Säätila												
			Havaintoja k	Saalistava	Hav.aika 1	Hav.aika 2	Ohilento	Hav.aika 1	Hav.aika 2	Aloitus	Lämpötila	Pilvisuus	Sateisuus	Tuulisuus	Lopetus	Lämpötila	Pilvisuus	Sateisuus	Tuulisuus	Aika (min)			
1	Kuorinkikivalon alueraja pohj.-alue eteläraja oja-Kuorinkikivalon eteläreunan Väliojan risteys	tie	auto	12,4	0								12.8.2011 22:00	9 °C	3/8	ei	0 m/s	12.8.2011 23:05	9 °C	3/8	ei	0 m/s	65
2	Kuorinkikivalon eteläreunan Väliojan risteys.-Pelto alueen itäreunassa	tie	auto	14,5	0								12.8.2011 23:10	10 °C	3/8	ei	0 m/s	13.8.2011 0:10	10 °C	3/8	ei	0 m/s	60
3	Konttijärven ympäristö	metsätie	pyörä/kävely	15,6	4	2	23:55	0:25	2	0:40	1:54		15.8.2011 22:30	15 °C	0/8	ei	1-3 m/s	16.8.2011 2:20	13 °C	0/8	ei	2-4 m/s	240
4	Palovaara eteläreuna	maasto/tie	kävely	9,3	4	2	23:25	0:23	2	22:40	23:37		16.8.2011 21:50	15 °C	0/8	ei	1-3 m/s	17.8.2011 1:00	16 °C	0/8	ei	1-3 m/s	190
5	Palolammen tie	metsätie	pyörä	7,7	0								17.8.2011 1:30	12 °C	0/8	ei	1-3 m/s	17.8.2011 2:20	17 °C	0/8	ei	1-3 m/s	50
6	Niittylampi	maasto	kävely	2,6	0								17.8.2011 2:35	12 °C	0/8	ei	1-2 m/s	17.8.2011 3:20	11 °C	0/8	ei	1-2 m/s	45
7	Suhankojärvi	maasto	kävely	3,3	0								17.8.2011 21:20	14 °C	8/8	pienä tihkua ajoittain	0 m/s	17.8.2011 22:10	19 °C	8/8	pienä tihkua ajoittain	0 m/s	50
8	Kuorinkilammenoja	maasto	kävely	10,3	1	1	0:47						17.8.2011 23:30	14 °C	8/8	pienä tihkua ajoittain, loppui 00:00	0 m/s	18.8.2011 1:55	14 °C	8/8	ei	0 m/s	145
9	Tie-Kuorinkilammenoja eteläosa-tie	maasto/tie	kävely/pyörä	18,7	0								18.8.2011 21:40	16 °C	8/8	ei	2-5 m/s	19.8.2011 1:20	13 °C	8/8	ei	1-4 m/s	220
10	Risteys eteläpuoli-Palolammen risteys-Kuorinkikivalon alueraja pohj.	metsätie	auto	9	0								19.8.2011 1:40	13 °C	8/8	ei	1-4 m/s	19.8.2011 2:15	13 °C	8/8	pienä tihkua lopussa	1-4 m/s	35
11	Siliäniemen ja Palolammen välinen alue	maasto/tie	kävely	15,6	0								20.8.2011 21:50	15 °C	7/8	ei	1 m/s	20.8.2011 2:30	12 °C	7/8	ei	1-2 m/s	280
12	Kuorinkikivalon alueraja pohj.-Pelto alueen itäreunassa	tie	auto	15,1	0								21.8.2011 2:45	11 °C	7/8	ei	1-2 m/s	21.8.2011 3:45	11 °C	7/8	ei	1-2 m/s	60
13	Rytikankaan pohjoispuoli-Palosaari-Autio-tiepohjaa takaisin	maasto/tie	kävely	11,2	0								21.8.2011 21:45	14 °C	2/8	ei	0-1 m/s	22.8.2011 1:00	13 °C	0/8	ei	0 m/s	195
14	Siliäniemen aavan koelouhosristeys-Kuorinkikivalon alueraja pohj.	tie	auto	4,3	2	1	1:37		1	1:25			22.8.2011 1:10	11 °C	0/8	ei	0 m/s	22.8.2011 1:50	11 °C	0/8	ei	0 m/s	40
15	Takalammen seutu tie eteläraja, osin maastoa	tie/maasto	kävely/pyörä	16	0								22.8.2011 21:20	17 °C	7/8	ei	0-1 m/s	23.8.2011 0:30	14 °C	8/8	ei	1-2 m/s	190
16	Ahmavaara	maasto/tie	kävely	5,8	0								23.8.2011 1:15	14 °C	8/8	ei	1-2 m/s	23.8.2011 2:35	14 °C	8/8	pieni sade viim. 0,5 km	1-2 m/s	80
17	Konttijärven ympäristö	metsätie	pyörä/kävely	17,4	4	2	22:08	22:13	2	22:00	22:58		13.9.2011 21:00	13 °C	8/8	ei	3-4 m/s	14.9.2011 0:45	13 °C	8/8	tiikusade	2-4 m/s	225
18	Palovaara eteläreuna	maasto/tie	kävely	13,2	3	1	20:52		2	20:36	20:48		15.9.2011 20:30	15 °C	0/8	ei	0 m/s	16.9.2011 0:10	10 °C	0/8	ei	0-1 m/s	160
19	Suhankojärvi	maasto	kävely	2	0								16.9.2011 0:40	8 °C	0/8	ei	1 m/s	16.9.2011 1:10	8 °C	0/8	ei	1 m/s	30
20	Niittylampi	maasto	kävely	4,2	0								16.9.2011 1:15	8 °C	0/8	ei	1 m/s	16.9.2011 2:20	8 °C	0/8	ei	1 m/s	65

Yhteenveto		
Kulikutapa	Matka (km)	Tehdyt havainnot
auto	55,3	2
pyörä	52	5
kävely	100,9	11
<b>Yhteensä</b>	<b>208,2</b>	<b>18</b>

Liitteen 1 kartan numeroille tarkemmat tiedot

Piste	Laji	Lisätieto	Koordinaatit (YKJ)		Pvm ja klo	Linja
			X	Y		
1	pohjanlepakko		3452536	7338895	15.8.2011 23:55	3
2	pohjanlepakko		3454302	7338457	16.8.2011 0:25	3
3	pohjanlepakko	ylilientävä	3454362	7338098	16.8.2011 0:40	3
4	pohjanlepakko	ohilentävä	3453372	7338734	16.8.2011 1:54	3
5	pohjanlepakko	saalistava	3458528	7338155	16.8.2011 23:25	4
6	pohjanlepakko	ohilentävä	3458915	7338344	16.8.2011 23:37	4
7	pohjanlepakko	saalistava	3460626	7338894	17.8.2011 0:23	4
8	pohjanlepakko	saalistava	3457562	7337784	17.8.2011 0:47	8
9	pohjanlepakko	ohilentävä	3456361	7337248	22.8.2011 1:25	14
10	pohjanlepakko	saalistava	3456474	7337397	22.8.2011 1:37	14
11	pohjanlepakko	ohilentävä	3453932	7338079	13.9.2011 22:00	17
12	pohjanlepakko	saalistava	3453359	7338151	13.9.2011 22:13	17
13	pohjanlepakko	saalistava	3453412	7338105	13.9.2011 22:08	17
14	pohjanlepakko	saalistava	3454363	7338105	13.9.2011 22:58	17
15	pohjanlepakko	ohilentävä	3460175	7338971	15.9.2011 20:36	18
16	pohjanlepakko	ohilentävä	3460022	7339004	15.9.2011 20:48	18
17	pohjanlepakko	saalistava	3459921	7339038	15.9.2011 20:52	18
18	pohjanlepakko	epävarma tunnistus	3459054	7338583	15.9.2011 21:23	18