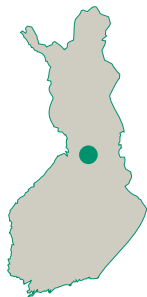




# Hepoköngäs

## Puolangalla





## Hepoköngäs sijaitsee Kainuussa Puolangalla

### Hepokönkällä saat:

- liikkua jalan, hiihtäen, soutaen ja meloen
- onkia ja pilkkiä
- poimia marjoja ja ruokasieniä

### Kiellettyä on:

- avotulenteko muualla kuin rakennetulla tulentekopaikalla
- leiriytyminen
- lemmikkieläinten vapaana pitäminen
- kääpien, puiden, pensaiden tai niiden osien ottaminen tai vahingoittaminen
- selkärangattomien eläinten pyydystäminen tai kerääminen
- luonnonvaraisten eläinten hätyyttäminen, pyydystäminen, tappaminen tai pesien hävittäminen
- maa- tai kallioperän vahingoittaminen
- roskaaminen ja rakenteiden vahingoittaminen
- moottoriajoneuvolla ajo muualla kuin siihen osoitetulla tiellä



© Metsähallitus 2023  
© Maanmittauslaitos 2023

Teksti: Raija Kärenlampi

Valokuvat: Raija Kärenlampi, Harri Pulli, Arja Rautakoski  
Ulkoasu ja taitto: Arja Rautakoski





# Tervetuloa Hepokönkäälle

Nykypäivän kiireisessä maailmassa ei monikaan pysähdy miettimään, mistä auton tuulilasiin lentävä kivi tai voimalaitoksissa poltettava turve on peräisin. Tämä opas johdattaa sinut aikamatkalle, jossa pääset kurkistamaan maapallon historiaan ja tutustut samalla alueen rikkaaseen luontoon.

Hepokönkään luonnonsuojelualue on perustettu yhden Suomen korkeimman luonnonvaraisen putouksen ympärille. Alue kuuluu Suomen Natura 2000-verkoston ja suojellun alueen koko on 150 hehtaaria. Heinijoki on lisäksi luokiteltu luonnonsuojelullisesti arvokkaaksi pienvedeksi.

Hepokönkään putous sijaitsee Kainuun vaarajaksolla, jonka luonnolle tyypillistä ovat rehevyys ja kuusimetsien runsaus. Puolet suojelualueesta on kuusivaltaista vanhaa metsää, jossa laikuttaisesti esiintyy lehtipuuvaltaisia lehtoja. Jokilaakson rinteillä on lehtojen lisäksi reheviä soita eli lettoja, lähteisiä korpia ja tulvametsiä. Noin puolet alueesta on käsiteltyä nuorta metsää. Kymmenesosa alueesta on suota. Heinijoen lisäksi alueen vesistöön kuuluu kolme puroa.



# Kuolleen puun uusi elämä



Hepokönkään alueella on runsaasti kaatuneita ja katkenneita puita. Rinteillä ja jokirannassa näet juurineen kaatuneita puita, kun ranta tai kallio ei ole jaksanut kannatella tuulessa huojuvan puun painoa. Talven painavat lumimassat ja majavat katkovat puita. Majavapatojen aiheuttamat tulvat jättävät jälkeensä pystyyn kuolleita puita. Kuolleilta puunrungoilta löydät monipuolisen kääpäälajiston. Lahopuulla elävät käävät ovat usein erikoistuneet tiettyyn puulajiin ja elävät puulla se lahoamisen eri vaiheissa.

Alueen yleisimpiin kääpiin kuuluva kantokääpä (*Fomitopsis pinicola*) on ensimmäisiä puuhun majoittuvia lahottajia. Kantokäävän voit löytää niin havu- kuin lehtipuista, kun taas toinen eläviin puihin leviävä kääpäälaji, haavankääpä (*Phellinus tremulae*) elää nimensä mukaisesti vain haavoissa. Koivun rungoissa näet taulakääpiä (*Fomes fomentarius*) ja arinakääpiä (*Phellinus igniarius*) sekä pikimustia pakurikäävän (*Inonotus obliquus*) aiheuttamia pakureita. Vanhojen metsien lajeja edustavat kuolleista kuusista löytyvä kuusenkääpä (*Phellinus chrysoloma*) ja kaatuneilta kuusenrungoilta löytyvät ruostekääpä (*Phellinus ferrugineofuscus*), pohjanrypykkä (*Phlebia centrifuga*) sekä rusokantokääpä (*Fomitopsis rosea*).







Kääpien lisäksi monet muut eliöt hyötyvät lahopuista. Kovakuoriaiset, kuten kaarnakuoriaiset ja pikikärsäkkäät, iskevät vielä elossa olevaan puuhun. Palokärki (*Dryocopus martius*) ja käpytikka (*Dendrocopos major*) pesivät mielellään elävissä, mutta jo lahoamaan alkavissa puissa. Lahonnut pötkelö kuoriaisineen ja niiden toukkineen houkuttelee puolestaan pohjantikan (*Picoides tridactylus*) etsimään kaarnan alta syötävää. Kaarnan alla elävät lajit ja tikkojen ravinnonetsintä karistaa kaarnan puunrungolta, jolloin erilaiset sienet pääsevät levittymään puuhun. Rungon kaatuessa maahan, se alkaa peittyä kasvillisuudella. Erilaiset jäkälät ja sammaleet peittävät rungon, jolloin se tarjoaa suojaa monille maaperän hyönteisille ja muurahaisille. Kuolleen puun hajoaminen voi kestää jopa 200 vuotta.



# Kivisestä taikinasta hiekkakakku

Maapallon mannerlaattojen myllerryksissä syntyneet kilometrien korkuiset vuorijonot ovat 1 800 miljoonassa vuodessa ehtineet kulua pois Hepokönkään alueelta. Kallioperässä voit kuitenkin nähdä yli 2,5 miljardia vuotta vanhat gneissigraniittiset vuorten juuret ja noin 2,2 miljardia vuotta vanhat tulivuorten toiminnan tulokset, vulkaniitit.

Vuosimiljoonien aikana maankuoren liikkeet ovat vääntäneet ja puristaneet Hepokönkään kallioperää useasta eri suunnasta. Tämä on aiheuttanut kovan kallioperän rikkoutumisen, joka näkyy alueella erilaisina murtumina ja siirroksina. Heinijoki virtaa yhdessä tällaisessa siirrosvyöhykkeessä. Jäätikö höyläsi Heinijoen ruhjetta leveämmäksi ja sulamisvedet huuhtelivat jäätikön jälkeensä jättämän aineksen pois jyrkkäseinäisestä jokilaaksosta. Osa tästä aineksesta kerrostui Hepokönkään putoukselta alkavaksi harjumuodostumaksi, joka on osa suurempaa harjuselännettä.



Heti viimeisen jäätikön vetäydyttyä alueelta ympäristön vedet alkoivat valua maaston alavimpiin kohtiin, jolloin järvet täyttyivät ja joet saivat alkunsa. Heinijokikin on uurtanut mutkittelleen uomansa kallioperän ruhjeisiin, kuluttaen tieltään niin moreenia kuin kallioitakin. Joen kulutustoiminta on nähtävissä hyvin Hepokönkäällä, missä putouksen vesi on kuluttanut graniittikallioon syvän uoman.

Kilometrien paksuiset jäätiköt ovat muotoilleet Hepokönkään maisemia viimeisten parin miljoonan vuoden aikana useainkin kertaan.





Hepokönkällä jäätiköiden liikkeistä kertovat jäljet ovat suurimmaksi osaksi peittyneet kalliota koristavien jäkälien alle tai rapautuneet pois kallion pinnasta. Jäätikkö on kuitenkin jättänyt jälkeensä irrottamansa ja kuljettamansa aineksen. Tämä alueen yleisin maalaji, moreeni, pehmentää kallioperän muotoja vaihtelevan ohuena, paikoittain muutaman metrin paksuisena kerroksena.

Moreeni on hiekasta ja sorasta poiketen lajittumaton maalaji eli se saattaa sisältää ainesta savihiukkasista kiven lohkareisiin. Moreenimaat ovat usein pinnaltaan kivisiä, mikä on nähtävissä Hepokönkäänkin alueella. Alueen moreeni on hiekkamoreenia eli jos seuloisit ämpärillisen moreenia, maalajitteista eniten siinä olisi hiekkaa ja vähiten savea.

Sulavasta mannerjäätiköstä vapautui aikoinaan paljon vettä. Vesi virtasi jäätikön railoissa ja tunneleissa kohti jäätikön reunaa. Nykyiset harjut kuvaavat hyvin muinaisten jäätikköjokiverkostojen muotoja.



# Kallioiden koristeet

Jäätikön alta paljastuneet kalliot ja maaperä saivat pian peitokseen kasveja. Nykyään Hepoköngkäänkin maaperää peittävät suot ja metsät. Elämää on myös paikoissa, missä kasvillisuuden selviytyminen tuntuu uskomattomalta. Jäkälät ja sammalet levittyvät jopa pystysuorille kallioseinämillä ja joen rantakiville.





Hepokönkään kallioilta voit löytää kymmeniä jäkälä- ja sammallajeja. Erilaiset rupi-, torvi-, napa- ja karvejäkälät viihtyvät paahteisilla kallioilla, kun taas lehtisammallajeja löytyy kallioonkaloiden kätköistä ja varjoisilta seinämiltä.

Kallioiden tyvet ovat sammalille kasvuoloiltaan edullisimpia, varjoisia, sopivan kosteita ja ravinteisia. Lohkareiden ja kallioiden pinnalla kasvaa kiviturkkisammalen (*Paraleucobryum longifolium*) lisäksi muun muassa harnosammalta (*Hedwigia ciliata*), kalliokarstasammalta (*Andreaea rupestris*) ja kynsisammalia, kuten pörrökynsisammalta (*Dicranum montanum*).

Kallioilla kasvaa myös muita kasveja, kuten karvakiviyrttiä (*Woodsia ilvensis*), kallioimarretta (*Polypodium vulgare*) ja erilaisia heiniä. Ne juurtuvat kallioseinämien halkeamiin ja hyllyille, joihin on vuosien aikana muodostunut irtainta maata kasvien jätteistä.





# Graniitista rakkakivikko

Hepokönkään kallioperä jakautuu iältään vanhempaan ja nuorempaan kallioperään. Vanha eli arkeinen kallioperä on syntynyt yli 2 500 miljoonaa vuotta sitten, jolloin kallioperämme oli hyvin levotonta. Tulivuoret purkautuivat, maa järisi ja vuoret kohosivat kohti korkeuksia. Hepokönkään graniittikalliot ovat hyvin karkearakeisia eli yksittäiset mineraalirakeet on helppo erottaa paljain silmin. Karkearakeisuus kertoo mineraalitekien syntyneen syvällä maankuoressa sulasta magmasta hitaasti kiteytymällä. Vanhojen gneissigraniittisten kallioiden punertava väri johtuu maasälpä-mineraalista.





Kainuun vanha arkeinen kallioperä joutui kulutukselle alttiiksi heti syntymänsä jälkeen. Kallioperä järkkyy uudelleen ja uudelleen reveten viimein ja laajeten valtamereksi noin 2100 miljoonaa vuotta sitten. Mantereelta rapautuvat savet, hiekat ja sorat alkoivat kerrostua meren rantavesiin. Maapallon mannerlaatat ajautuivat törmäyskurssille noin 1 900 miljoonaa vuotta sitten ja merenpohja törmäsi arkeiseen mantereeseen.

Kainuuseen syntyi kilometrien korkuinen vuorijono, Karelidit. Vuorijonopoimuksessa merenpohjaan kerrostuneet sedimentit ja aiemmin syntyneet kivilajit muuttivat muotoaan. Arkeisen kallioperän päälle kerrostuneet nuoremmat kivilajit näkyvät Hepoköngkään kallioperässä muun muassa liuskeina, jotka eroavat väriltään ja muodoltaan graniittisesta kalliosta.

Rapautumisprosessit voivat olla mekaanisia, kemiallisia tai biologisia. Mekaanisessa pakkasrapautumisessa kiven huokosten ja halkeamien vesi jäätyy ja laajentuessaan rikkoo kiven. Paahteisella kalliolla auringonvalo voi myös rikkoa kiven kuumentamalla kiven eri värisiä mineraaleja, jotka laajenevat lämmössä eri tavoin.

Kasvien aiheuttamaa rapautumista kutsutaan biologiseksi rapautumiseksi. Hepoköngkällä puiden juurien lisäksi jäkälä- ja sammalkasvustot rapauttavat kallion pintakerrosta. Kemiallista rapautumista kalliosta aiheuttavat niin sadevesi, jokivesi kuin kallion raoista tihkuva vesi.



# Jäätävää tihkua

Kalliot ovat kesähelteillä paahteisia, kun taas talvella pystysuorien seinämien lumipeite on hyvin ohut ja kasvit ovat alttiina pakkaselle. Loivemmissä rinteissä lumipeite on paksu ja varjopaikoissa lunta voi olla vielä kesäkuussa. Lepotilaiset sammalet ja jäkälät kestävät kuitenkin pakkasta ja auringon paahdetta hyvin.

Hepokönkään alueen ruhjeinen ja rakoillut kallioperä edesauttaa pohjaveden purkautumista lähteinä tai tihkuna maanpinnalle. Tällaisen paikan voit havaita ympäristöstään poikkeavan sammallajiston perusteella. Hepokönkään putouksen alapuolella on paikka, missä pohjavesi purkautuu pulputen pintaan ja lajistossa on muun muassa isonäkinsammalta (*Fontinalis antipyretica*) ja kultasammalta (*Tomentypnum nitens*). Kultasammal kasvaa myös alueen rehevillä soilla ja hetehiirensammalen (*Bryum weigelii*) ohella paljastaa pohjaveden vaikutuksen.

Pystysuoria kallioseinämiä pitkin valuu pohjaveden ohella myös yläpuolisten maiden sadevesiä. Valuvesien vaikutuksesta kallioiden sammalpeite voi olla paksu ja lajistosta löytyä jopa rahkasammalia, kuten okarahkasammalta (*Sphagnum squarrosum*). Kallion hämärissä, kellarimaisissa onkaloissa ja raoissa kasvaa puolestaan oma sammallajistonsa. Varjoissa kasvavat muun muassa kallio-omenasammal (*Bartramia pomiformis*) ja hohtovarstasammal (*Pohlia cruda*).





# Tulivuorien tuhkat

Vulkaanisia kivilajeja eli vulkaniitteja syntyy tulivuoritoiminnan tuloksena. Rakoillut kalliöseinämä on emäksistä vulkaniittia. Muinaiseen mereen purkautuneet Kainuun tulivuoret ovat syösseet tuhkaa ja laavaa, joka on kerrostunut yhdessä merenpohjan sedimenttien kanssa tuffiitti-nimiseksi kivilajiksi. Tuffiitti ja muut emäksiset vulkaniitit erottavat muutaman kymmenen metrin levyisenä patjana vanhan kallioperän graniitin nuoremmasta kiilleliuskeesta. Alueelta löytyy myös konglomeraattia, joka on kivettyntyttä muinaista soraa.

Geologisen polun jatkuessa UKK-reittinä länteen, kallioperä muuttuu kvartsiitiksi. Kvartsiitti on korkeiden vaara-alueiden tyypillinen kivilaji, joka on alun perin hiekkakiveä.

Happamassa kallioperässä, kuten graniitissa on niukasti kalsiumia ja myös muut kasviravinteet ovat vaikeasti kasvien saatavilla. Kivilajin muuttumisen emäksiseksi voitkin havaita usein kasvilajistosta. Hepokönkäälläkin poikkeuksellisen runsaat katajakasvustot, sekä lehtojen ja lettojen sijoittuminen tietylle alueelle antavat viitteitä kallioperän kivilajin muuttumisesta happamasta emäksiseksi.



# Majavasta metsoon



Majavan ohella Hepokönkään alueella elää monipuolinen eläinlajisto. Tarkkailemalla hiljaa Heinijoen suvantopaikkoja, voit nähdä vilaukselta harjuksia tai taimenia. Jokivarsi tarjoaa majavien ohella elinympäristön jäniksille, ketuille ja myyrille. Hirvillä on omat joen ylityspaikkansa ja koskikaralla pesäkolonsa putouksen seinämässä. Karhunkin (*Ursus arctos*) huhutaan liikkuvan ajoittain alueella.

Metso (*Tetrao urogallus*) ja pyy (*Tetrastes bonasia*) tarkkailevat suojaväriyksensä turvin polulla kulkijaa. Lahopuissa elää suuri joukko erilaisia kääpiä ja selkärangattomia. Suurin osa selkärangattomista jää kulkijalta huomaamatta pienen kokonsa vuoksi, mutta kauniina kesäpäivänä voit polulla kulkiessasi nähdä pari suurta kovakuoriaista, ohi lentävän metsäsittiäisen (*Geotrupes stergorosus*) tai aurinkoa ottavan kuparikuoriaisen (*Potosia cuprea*). Kesän aurinkoisina päivinä voit ihastella erilaisia perhosia ja korentoja niin jokilaaksossa kuin suoalueella.





# Virta vie, virta tuo...

Heinijoessa voit käytännössä nähdä sen, miten vesi kuluttaa ja kuljettaa. Joessa virtaavan veden määrä muuttuu sateiden ja vuodenajan mukaan. Kevättulvat ja jäämassat voivat liikutella suuriakin kappaleita pitkin jokea. Polulla kävellessäsi huomaat joen virtauksen heikkenevän mitä kauemmas putouksesta kuljet. Virran voima ei enää riitä liikuttamaan suuria kiviä, vaan pohjalle kerrostuva aines on lähinnä hiekkaa ja sitä pienirakeisempaa ainesta.

Joen virtaus kuluttaa jatkuvasti uoman rantoja. Paikoitellen maa on syöpynyt rantatörmän alta ja liian uhkarohkea kurkottelija voi saada kylmän kylvyn reunan pettäessä alta. Irrottamansa aineksen virta kuljettaa mukanaan ja kerrostaa jonnekin muualle rannan rakennusaineeksi.

Vastarannalla näet Heinijokeen laskevan puron. Puron poikittainen virtaus joen virtaukseen nähden aiheuttaa pyörteitä ja muuttaa paikallisesti joen virtausta. Osa joen ja puron kuljettamista hiekoista kerrostuvat joen pohjalla näkyväksi hiekkamuodostumaksi.





# Kalliosta kasviravinnetta

Suokasvien käytettävissä olevien ravinteiden määrä riippuu turpeen paksuudesta, suon alla olevasta maa- ja kallioperästä sekä suota ympäröiviltä kivennäismailta valuvan veden laadusta. Vuosituhansien aikana turvekerros yleensä paksuuntuu ja kasvien ravinteiden otto kivennäismaasta vaikeutuu, jolloin suolla viihtyvät enää karujen paikkojen kasvit.

Koska paksuturpeinen letto saa jatkuvasti lisäravinteita ympäröiviltä emäksisiltä kallioilta, sen kasvilajisto ei ole köyhtynyt, vaan lajistosta löytyy yhä runsasta ravinteisuutta vaativia ja letoille tyypillisiä lajeja. Kesä-heinäkuussa näyttävästi kukkivan punakämmekän (*Dactylorhiza incarnata*) lisäksi tällä letolla viihtyvät vaatimattoman vaaleanvihreä karhunruoho (*Tofieldia pusilla*) ja valkoisena hohtava villapääluiikka (*Trichophorum alpinum*).



# Tupasvillasta turvetta



Turve on hiilipitoinen maalaji, joka syntyy suon kasvien jäänteistä maatumisen tuloksena. Uutta turvetta syntyy jatkuvasti vanhan turvekerroksen päälle, joten näitä turvekerroksia tarkastelemalla voidaan saada selville suon kasvillisuuden kehitys vuosituhansien kuluessa. Muinaiset kasvilajit voidaan tunnistaa turpeesta löytyvien siemenien, juurien, siitepölyjen ja varsien avulla.

Hepokönkällä suokasvillisuus on vallannut maata heti sen paljastuttua jään tai veden alta. Kallioperän ruhjeisiin ja painanteisiin on syntynyt pienialaisia soita. Nykyisen leton paikalla on tuhansia vuosia sitten ollut pieni luhtainen lampi. Syvällä turpeessa on yhä nähtävissä järviruokoa (*Phragmites australis*) ja kortetta (*Equisetum*). Leton turve on heikosti maatunutta myös pohjalla, joten turpeen kerrostuminen on ollut hyvin nopeaa.

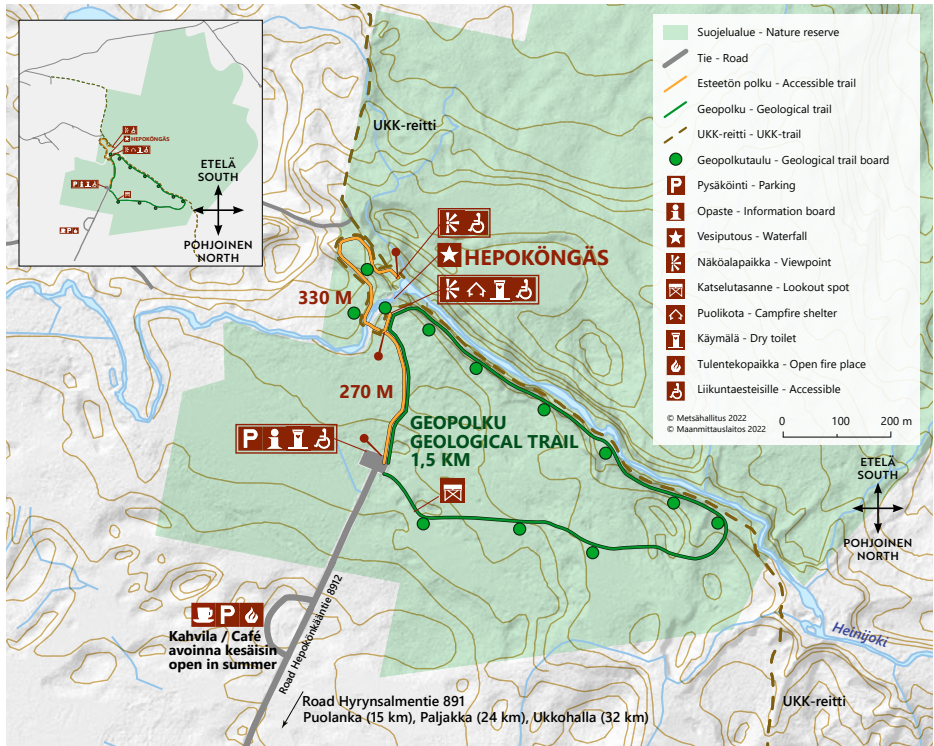
Saranevan turve on puolestaan pitkälle maatunutta ja kasvinosia on turpeesta enää vaikea erottaa. Turpeen erilaiseen kerrostumiseen ovat vaikuttaneet soiden kasvilajiston erilaisuus, ympäröiviltä kivennäismailta valuvan veden määrä ja suon alla olevan maa- ja kallioperän muoto.



# Geologinen polku

Hepokönkään geopolun pituus on 1,5 kilometriä. Vaikeakulkuisimmat kohdat on pitkostettu, mutta polulla kulkiessa on syytä olla varovainen. Kalliot ja pitkospuut ovat sateen jälkeen liukkaaita ja rapautuminen irrottaa jyrkänteiltä jatkuvasti kiviä. Lisäksi lahopuut voivat ajoittain kaatua reitille.

Geopolku alkaa könkään niskalta, mistä se laskeutuu portaita jokivarteen. Seurattuaan jokea se nousee ylös rinnettä ja jatkuu pysäköintialueelle.







METSÄHALLITUS

2009

2. painos 2014

Päivitetty 2023

[www.luontoon.fi](http://www.luontoon.fi)

[www.retkikartta.fi](http://www.retkikartta.fi)

