

## KESKI-PENIKKA

## Keminmaa

**Tietokantatunnus:** TUU-13-129

**Arvoluokka:** 2

**Muodostuma:** Rantakerrostuma

**Pinta-ala:** 207,6 ha

**Korkeus:** 184,4 m mpy.

**Karttalehti:** 2543 03

**Alueen suhteellinen korkeus:** 99,4 m

2544 01

**Muodon suhteellinen korkeus:** 99,4 m

Sijainti: Keski-Penikan muodostuma sijaitsee Keminmaan pohjoisosassa noin kuusi kilometriä Puukkokummusta etelälounaaseen.

### Geologia

Keski-Penikan rantakerrostuma syntyi mannerjäätikön reunan peräännyttyä alueelta viimeisen sulamisvaiheen yhteydessä noin 10 400 vuotta sitten (Johansson ym. 2005), kun alue jäi Itämeren Ancylysjärveksi nimetyn vaiheen peittoon. Ancylysjärven ylin ranta sijaitsee Tervolassa yli 215 metriä nykyisen merenpinnan yläpuolella (Saarnisto 1981), joten Keski-Penikan laki (184,4 m mpy.) oli tuolloin yli 30 metrin syvyydessä. Maankohoamisen seurauksena vaaran laki paljastui Ancylysjärven peitosta noin 9 900 vuotta sitten (Saarnisto 2005). Siitä muodostui saari, joka sijaitsi laajan aina Saksan pohjoisosiin ulottuneen ulapan pohjoisreunalla alttiina kovien myrskyjen synnyttämän aallokon huuhtomiselle. Aallokon kulutus oli voimakkainta vaaran moreenipeitteisellä laella ja ylärinteillä, joille muodostui laajoja kalliopaljastuma-alueita ja useita erillisiä rantakivikkoja. Yhtenäisimmät kivikot sijaitsevat vaaran lakialueella ja pohjoisrinteellä. Aallokon ylärinteestä huuhtoma sora ja hiekka kerrostuivat rantakivikon alapuolelle loivasti rinteenyötäisesti viettäväksi kerroksiksi.

Aallokko kasasi huuhtomaansa ainesta vaaran rinteille mataliksi rannan suuntaisiksi selännteiksi eli rantavalleiksi, joita talven jäät kohottivat työntämällä niitä vaaran rinteitä vasten. Maankohoamisen seurauksena vaaran jyrkille rinteille syntyi sarja allekkaisia rantavalleja. Rantakerrostumat koostuvat isoista kivistä ja lohcareista, mistä johtuen rantavallit ovat kehittyneet heikosti. Ne ovat tyyppiltään loivia terassimaisia tasanteita, jotka laskevat porrasmaisesti alas rinteitä. Rantavallien korkeus on alueella yleensä noin 0,3-1,0 metriä. Niiden vaaran puoleiset rinteet ovat yleensä matalampia ja loivempia kuin ulapan puoleiset kaakkois-, etelä- ja länsirinteet. Rantakivikot koostuvat pääasiassa alla olevan kallioperän paikallisista kivilajeista eli gabrosta, sen länsipuolella olevasta noriitista ja itäpuolella olevasta pyrokseeniitista (ultramafiitista, DigiKP 200). Koska osa kivistä on peräisin jäätikön kuljettamasta moreenista, on muodostumassa myös jäätikön kauempaa länsiluoteesta paikalle kuljettamaa kiviainesta, muun muassa kvartsiitteja.

### Biologia

Kuvaus perustuu laajalti Räsänen (1953) Kivaloiden jäkäläkasvistoselvitykseen, jossa luonnehditaan jäkälien kasvupaikkavaatimuksia eri kivilajeilla kivikoissa ja kalliolla sekä osin yleisesti Kivaloiden kasvillisuutta. Kuvausta on täydennetty Hertan lajitiedoista ja Metsähallituksen kuviotiedoista. Räsänenin kilvilajitiedot ovat ilmeisesti peräisin Härmeen (1949) julkaisusta ja Räsänenin käyttämiä kilvilaji-nimiä on yleistetty ja muutettu nykykäsitteiksi mukaisiksi. Peruskallio on gabroa, joka asteittain muuttuu anortosiitiksi ja kaakkoispuolella ultramafiseksi kiviksi. Vaaran itäpuolen kivikko on lähempänä kalliota osin lohikkoo ja kauempana kalliosta pienkivistä lohcareikkoja. Suurin osa, 90 % itäpuolen kivikosta on ultramafista kiveä. Muut lohcareet koostuvat valtaosin gabrosta, anortosiitista, niukasti kvartsiiteista ja liuskeista. Kallion laella olevat kivikot ovat muodostuneet enimmäkseen pääkivilajeista ja muista kivilajeista koostuvia lohcareita on vähemmän kuten kvartsiitti-, graniitti-, emäksisiä liuske-, fylliittilohcareita ja niukasti ultramafisia-, gabro-, vihreäkivi- ja dolomiittilohcareita. Länsirinteen kivikot ovat enimmäkseen sammalpeitteisiä.

Kvartsiittikiviä peittävät eri karttajäkälät varsinkin keltakarttajäkälät alalajeineen, kiventierat ja nystyjäkälät (*Lecidea* s. lato). Hieman vähemmän niillä on kaarrekarvetta ja tavallisia napajäkälä. Anortosiitti- ja gabrokiviä peittävät enimmäkseen karttajäkälät, jotka ovat osin eri lajeja kuin kvartsiittikivillä. Leimaa antavia ovat etenkin tummat karttajäkälät. Kallioilla etenkin ns. mustaajäkälät ja karvajäkälät suosivat näitä pintoja. Graniittikiviä peittävät myös pääosin karttajäkälät ja niiden väliin työntyy nystyjäkälä. Yleisiin graniittilajeihin kuuluvat myös kalliomaljajäkälä, nokinyppijäkälä ja *Lecanora chloroleprosa* -kehräjäkälä. Paikoin pinnoilla on myös napajäkälä ja laakeilla pinnoilla tinajäkälä. Gabro-, vihreäkivi-, fylliitti- ja emäksisillä liuskelohcareilla on niukasti karttajäkälä. Niille on ominaista ruosteenväriset ja harmaat nystyjäkälät. Ultramafiset kivet antavat kivikoille tumman värisävyn. Näillä kivillä ei ole yhtenäistä jäkäläpeitettä tai niillä kasvavat jäkälät ovat hyvin huomaamattomia. Kellertävät karttajäkälät myös miltei puuttuvat. Kivillä kasvaa mm. *Micarea* -erratica -tyynyjäkälää ja *Tephromela aglaea* -mustakehräjäkälää. Dolomiittilohcareilla kasvaa yleisesti isomustejäkälää seuranaan pohjantuoksujäkälää, joillakin kvartsijuonisilla dolomiittilohcareilla pahtahyytelöjäkälää (VU) ja sormikesijäkälää. Monesti näiden lohcareiden pinnat ovat paljaita jäkälästä. Ravinteisilta lohcareilta on havaittu lisäksi tunturihirvenjäkälä (RT) ja useilta ultramafisilta lohcareilta kaitalaakajäkälää (CR) (Hertta 2010). Kivien ja kallioiden lajistoon tuovat leiman myös erilaiset fyysikaaliset tekijät

kuten valaistus, kaltevuus, kosteus ja lämpötila.

Itärinteen kivikkoa reunustavat ultramafiset kalliojärkäleet. Kallion raoissa kasvaa runsaasti kallioimarretta, karvakiviyrttiä. Teräviä kallioharjanteita peittävät sammal- ja jäkäläpatjat. Kallioiden välisissä notkelmissa kasvaa pihlajia ja haapoja, ja osa painanteista on soistuneita ja sannikkaisia. Loivilla seinämillä on metsälauhan pieniä tuppaita. Valuvesipinnoilla kasvaa jäkälisiä mm. paistejauhejäkälää ja sammalista vuoripussisammalta (NT, Hertta 2010) ja raoissa on Penikoille harvinaista vadelmaa. Ultramafisilla kalliolla kasvaa viherraunioista (RT), etelänuurresammalta (EN), pohjanvaskisammalta (NT/RT), kerokivisammalta (VU), lännenhyytelöjäkälää (EN), kivikoukerosammalta (NT), ja kallion turpeella neulasmaatähti (RT) (Hertta 2010). Jäkälisiä ultramafisella kalliolla kasvaa kalliolaakajäkälää, pahtanystyjäkälää, sammallaakajäkälää, suomulimijäkälää ja edelliset kivikoissa mainitut lajit (Räsänen 1953). Ravinteisella kallioseinämällä on sammalkarvajäkälää (RT) ja lumikultajakälää (NT), joka on sen toinen kasvupaikka Suomessa (Hertta 2010). Useammasta paikasta silikaattikallioilta ja -kiviltä löytyy pahtatorvijäkälää (NT) (Hertta 2010). Lakikallioita ovat peittäneet vielä 1950-luvulla pensasmaiset jäkäläpatjat, jotka koostuvat poronjäkälästä, osin pikkukorallijäkälästä, lapalumijäkälästä, okahirvenjäkälästä ja tinajäkälästä. Kosteissa painanteissa on suohirvenjäkälää (NT). Pensasmaiset jäkälät on luultavimmin nykyään laidunnettu sängelle.

Vaaran tyveä kiertävät lähinnä varttuneet tai vanhat, tuoreen kankaan kuusikot. Paikoin on pienialaisesti lehtomaista kangasta ja yksittäinen lehto. Kallioiset metsät ovat enimmäkseen kuivahkon kankaan kituliaasti kasvavia männiköitä. Pienialaisesti on myös itärinteellä sekapuustoista, erirakenteista koivikkoa (Metsähallituksen kuviotiedot). Pohjoisosassa on käytöstä poistettu laskettelurinne, jonka turpeisella kivellä kasvaa pahtanurmikka (RT) ja satunnaiskasvina on perämerenmarunaa (CR) ja (Hertta 2010). Itärinteellä on laajalti kuusivaltaisia lehtomaista kangasta tai lehtometsää, jossa kasvaa runsaasti pohjansinivalvattia seuranaan hiirenporrasta, metsäkurjenpolvea ja metsäkortetta. Lehdon ylemmillä rinteillä on lisäksi harajuurta, Hertta 2010 kaksikkoja ja useita talvikkilajeja. Laella on pienialaisesti harvapuustoisia metsäpainanteita, joissa kasvaa käkkyräisten mäntyjen ohella hieskoivuja, haapoja ja pihlajia. Varvikko koostuu mustikasta ja juolukasta. Puiden lahottaja kääväkkäistä alueelta on tavattu mm. aihkinahka (NT), erakkokääpä (VU), hammaskurokka, hentohaprakääpä (NT), kairakääpä (VU), korpiludekääpä (NT), mäntyraspikka (NT), okrarypykkä, pohjanrypykkä (NT), poimukääpä (VU), riekonkääpä (NT), sirppikääpä (NT) ja puiden epifyytinä sammalista kantokorvasammal (NT/RT) ja jäkälisiä hongantorvijäkälä (VU), viherneulajakälä (NT) ja karstajakälä (NT), jota on myös kalliolla (Hertta 2010).

Maisema ja muut arvot

Keski-Penikka hahmottuu kohtalaisen hyvin viereisiltä vaaroilta ja pohjoiskoillisen alavamman alueen soilta kallioisena ja kivikkoisena vaarana. Vaaran avoimilta rantakivikoilta ja kallioilta avautuu läheisille vaaroille sekä puuston niin salliessa pohjoiskoilliseen ja paikoin itään ja länteen alava metsämaisema. Keski-Penikan rinteiden rantavallit, laajat kalliopaljastuma-alueet sekä sora-, hiekka- ja moreenialueiden vaihtelu lisäävät muodostuman sisäisen maiseman monimuotoisuutta. Muodostuma kuuluu koillispuoleltaan lukuun ottamatta Martimoaapa-Lumiaapa-Penikat Natura 2000-alueeseen (FI1301602) sekä Martimojärven-Kivaloitten soidensuojelualueeseen (SSO120478).

Kirjallisuus:

DigiKP 200 Bedrock of Finland - DigiKP 200. GTK. Version 1,0. Accessed 16.03.2010  
<http://www.geo.fi/en/bedrock.html>.

Härme, M. 1949. On the Stratigraphical and Structural geology of the Kemi area, Northern Finland. Bull. Comm. Geolog. Finlande, 147, p. 1 - 60.

Johansson, P. (toim.) & Kujansuu, R. (toim.); Eriksson, B., Grönlund, T., Kejonen, A., Maunu, M., Mäkinen, K., Saarnisto, M., Virtanen, K. & Väisänen, U. 2005. Pohjois-Suomen maaperä : maaperäkarttojen 1:400 000 selitys. Summary: Quaternary deposits of northern Finland - explanation to the maps of Quaternary deposits 1:400 000. Geologian tutkimuskeskus. Espoo. 236 p.

Räsänen, L. 1953. Eri kivilajien jäkäläkasvistosta Kivaloiden Ala-, Keski-, ja Ylä-Penikalla Lapinlänin eteläosassa. Kuopion Luonnon Ystävien Yhdistyksen julkaisuja. Sarja B, 3, N:o1. 63 s.

Saarnisto, M. 1981 Holocene emergence history and stratigraphy in the area north of the Gulf of Bothnia. Annales Academiae Scientiarum Fennicae. Series A. III. Geologica - Geographica 130. 42 p.

Saarnisto, M. 2005. Rannansiirtymien ja maankohoaminen, Itämeren vaiheet ja jokien kehitys. Teoksessa: Johansson, P. & Kujansuu, R. (toim.). Pohjois-Suomen maaperä : maaperäkarttojen 1:400 000 selitys. Geologian tutkimuskeskus, Espoo. 164-171.

Ympäristöhallinnon eliötietojärjestelmä (Hertta). 2010. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.