

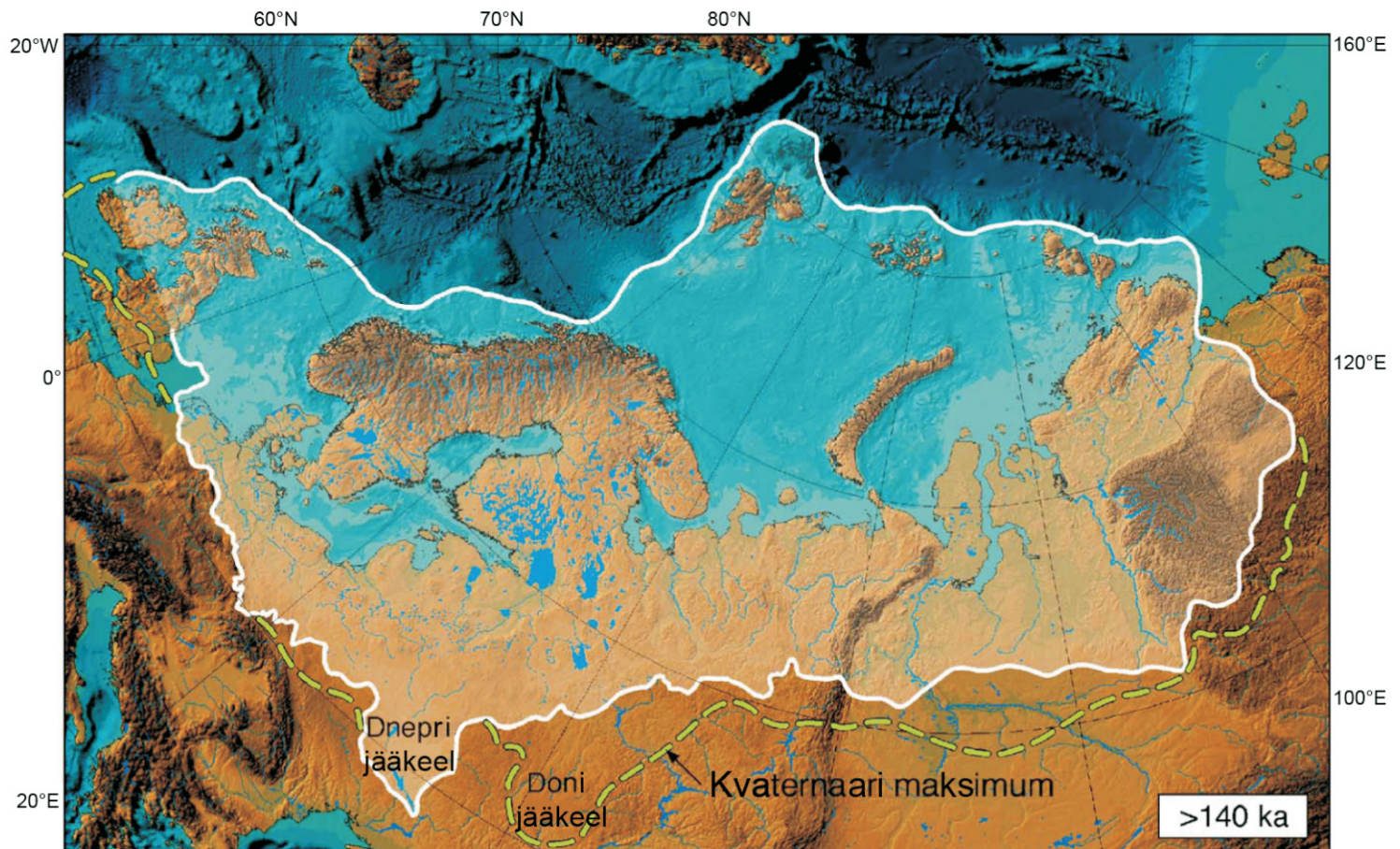
Juminda Majakivi



Üheks omanäolisemaks elemendiks Eesti maastikul on **rändrahnud** – viimase jääaja liustiku poolt lähtepaigast lahti rebitud ja võõrsile kantud kivimürakad. Just Eestis on see loodusmälestiste rühm eriti oluline ja esinduslik, mis tuleneb meie territooriumi erakordsest geograafilisest asendist. Paikneme ju kahe erineva geoloogiaprovinssi – kaljuse Fennoskandia ja settekivimilise kattega Ida-Euroopa lavamaa piirialal, mis teeb rändrahnude olemuse siin mõistetavaks. Ka viimase jäätumise keskus – Põhja-Skandinaavia – on Eestile lähedal. Mandrijää paksus oli siin suur (~2 km) ja tema toime kivisele aluspinnale väga tugev. Huvitav on hiidrahnude levik. Uurimused näitavad, et nende hulk **kahaneb lõuna suunas**. Rändkivide paiknemine Eesti alal on oluliselt seotud Põhja-Eesti klindi ida-lääne suunalise asendiga. Nii on jätnud mandriliustikud lugematul hulgal rändkive kaugemale merre ulatuvatele poolsaartele. Põhja-Eesti lavamaa põhjapoolsemal klindiga külgneval alal leidub rändkive samuti arvukalt. Liustik on küll kivimürakad klindiastangust üles kandnud, kuid neid enesega edasi viia enam ei suutnud ja nii jäid rahnud maha.

Rändkivide seas on mõned erilised hästi äratuntavad piiratud avamusel esinevad kivid, mida hakati nimetama **juhträndkivideks**. Ühendades nende avamus- ja levikuala, saadakse lõunasse kaarjalt laienevad levikulehvikud, mis näitavad mandrijää liikumise üldist suunda.

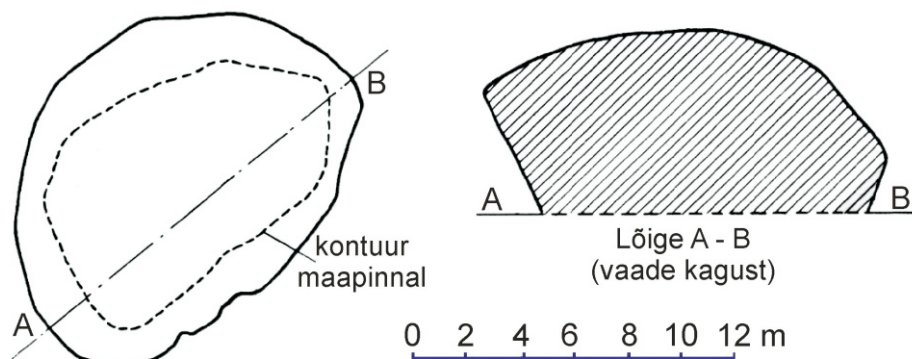
Liustikku iseloomustab pidev liikumine. Ta liigub raskusjõu ehk gravitatsiooni mõjul, sõltuvalt pealispinna kallakusest. See liikumine võib toimida libisemise või aeglase roomamise-na. Liikumise käigus liustik kulutab maapinda, haarates pinnasest liustikujäässe mitmesuguse suurusega kivimiosakesi, mis satuvad liustikku tänu aluspõhja ebatasasustest põhjustatud rõhu ja temperatuuri muutustele.



Mandrijää maksimaalne levik umbes 140 000 aastat tagasi (Svendsen jt., 2004, joonis 13)

Majakivi on Eesti suuruselt kolmas rändrahn ruumala järgi (584 m³). Rahn asub Juminda poolsaarel Kuusalu vallas Harju maakonnas. Kivi ümbermõõt on 40,9 m, pikkus 15,1 m, laius 11 m ja kõrgus 7 m. Kivi koosneb **migmatiitgraniidist** – kõrge rõhu ja temperatuuri tingimustes tekkinud moondekivimist.

Majakivi on Eesti hiidrahnude seas ainus, mille ülemine osa on igas punktis laiem kui jalam (vt joonis). Nime on ta saanud sellest, et kivisse mahuks tõepoolest 3-4 toaga maja. Nagu ülejäänud Eesti rändkivid, on ka Majakivi pärit põhja poolt. Soomest, Rootsist ja nendevahelisest Botnia lahe põhjast lahti murtud ja mandrijääga Eestisse kantud kristalsed kivimid jäid pärast mandrijää sulamist siia.



Joonis. Juminda Majakivi

Maakoos kõrgenenud rõhu, temperatuuri ja fluidide koskkonnas tekivad sette- ja tardkivimitest mineraalide ümberkristalliseerumisel ja struktuuride-tekstuuride muutumisel moondekivimid. Moondekivimites on väga iseloomulik mineraalide orienteeritud levik. Migmatiidid on osalise ülessulamise läbi teinud kivimid. Tekkinud on nad süvamoondel, temperatuuril üle 650°C kivimite valikulise ja koldelise ülessulamise keskkonnas. Migmatiitgraniit on migmatiidi ülessulanud osast kivistunud graniit. Ta on tekkinud 1,8 miljardit aastat tagasi.

Rabakivigraniit on tekkinud 1,6 miljardit aastat tagasi.

Eestis on migmatiit üheks levinumaks moondekivimiks nii kristalses aluskorras kui ka rändkivide seas (~5%).



Eesti suuruselt kolmas rändrahn – Majakivi