

# PÕLEVKIVILASUNDI SETTIMISTSÜKLITE PIIRIKIHID TEADUSES JA EHTUSPRAKTIKAS

Rein Einasto  
Tallinna Tehnikakõrgkool

Eesti alal avanev paelasund on sellesse mattunud katkestuspindade (kp) (settelünga ajal fikseerunud merepõhja) sageduse, elutegevuse jälgede vormilise mitmekesisuse, tekkelooliste detailide rohkuse ja hea säilivuse poolest üks tänuväärsemaid piirkondi maailmas. Kuigi nendel teemadel teadustööde arv on märkimisväärne (nt Orviku, 1940, 1961; Hecker, 1960; Jaanusson, 1961; Einasto, 1964, 1989; Nõlvak, 1972; Nalivkin, 1974; Pirrus, Einasto, 1987; Bauert, 1989; Saadre, 1992, 1993), seisab põhiline uurimistöö alles, töötades kujuneda tõsiseks täienduseks maailmateadusse.

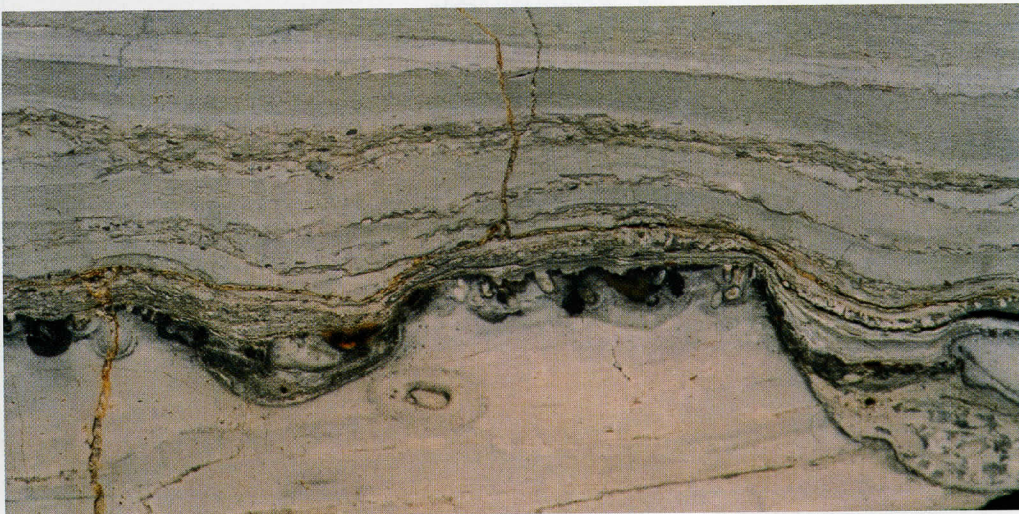
Allpool selgitatakse mõningaid põlevkivi-kihtkonda mattunud kp-ga seotud eripärasid **tunnetuslikust ja rakenduslikust** küljest. Seda tehakse kahe kivimpala näite varal, millest üks pärineb Tallinna lähistelt Ülemiste puursüdamikust tootuskihindi põrandast 1,5 m sügavamalt Erra kihistiku keskelt (Einasto, Rähni, 2006); teine Kirde-Eesti põlevkivi-maardla südamest tootuskihindi laest mõni meeter kõrgemalt, M ja N kihi piirilt (Kõrts, Einasto, 1990).

**SEDIMENTOLOOGILISI DETAILE.** Mõlema pala keskel näeme **pruuni kukersiin-lubjakivi** kihti 4–5 cm sügavuselt sisselõikunud **taskulise kp-ga – settimistsüklite piiriga**, millest vahetult kõrgemal lasub koostise poolest lamamist selgelt erinev **halli detriitja mudalise lubjakivi** kiht – **uue settimistsükli aluskiht**, kus *kukersiin* (põlevkivi peeneteraline orgaaniline komponent) puudub, detriit on valdavalt püriidistunud. Kukersiini puudumine settetsüklite baasaalkihis on ka teiste stratigraafiliste tasemete iseloomulik tunnus, viidates küll väga madalale ja **vaikseveelisele** settimiskeskonnale, kus lainetus madaluse tõttu mõjule ei pääsenud, samas nii **avamerelisele**, et kukersiin ei ulatunud isegi kerge hõljumina kanduda kaldalähedasest ulatuslikust tõusu-mõõna-vööndist – vetikate elukeskkonnast – settimiskeskonda. **Püriidistumine** viitab redutseeruvale keskkon-

nale põhjamudas, mis on põhjustatud settesse mattunud orgaanilise aine rohkusest. Viimane omakorda on olnud toiduks mitmetele mudasööjate gruppidele, mille kaevumissüvendid, käigud jt elutegevuse jäljed on viinud eri kihtide settematerjali segunemisele – **bioturbeeritusele**, andes kivimile omapärase muustrilise.

Alumisel palal on selle aluskihi ülemiseks piiriks kahekordne sile-lainjas **püriidistunud** kp sügavusel 21,40 ja 21,42 m, mille vahel esineb veel kolmas väga nõrk katkendlik, aga fosfaatne kp. Ülemisel palal on settetsüklite piiril olev hambuline tihedalt taskuline kp **püriidistumata**. Kas redutseerivat keskkonda kõvastunud kukersiinirikkas lubimudas ei tekkinud, või on see õhuke püriidistunud kiht täielikult maha kulutatud, mis nii hambulise pinna puhul on küll ebatõenäoline.

Vastuse peaks andma pala keskel **settesse mattunud peajalgse koda**, mis on kaitsnud lünga ajal merepõhja kulutuse eest, nii et see on uue settekihi tekke ajal jäänud tunduvalt kõrgemale. Koda ise on avatud osas lahustunud, aga sees olev sete on kelmena püriidistunud, mida ilmselt oli kulutuse eel ka kogu kp. Halli aluskihi ülemine piir on ülemisel palal siirdeline, märgatava lüngata, mis on oluline erinevus alumise palaga võrreldes.



Ebaühtlaselt püriidistunud kaksik-katkestuspind veeristega kukersiidikuhe tekke-keskkondliku analoogi – Eurypterus-dolokivi lasundis Vesiku kihtide alumisel piiril Kipi puursüdamikus (süg 38,3 m) Saaremaal.  
Foto: Rein Einasto

sentide järgi on järgmisel kohal 3-toalised (30%), siis ühetoalised (15%) ja 4-toalised (10%). Plaaniliselt lahenduselt on nii madala kui kõrgema osa korterid sarnased. Tornmaja ühel korrusel on 8 korterit, kõik need ei ole täisnurksed. Kiilukujuline krunt kirjutas põhiplaanile ühte-teist ette.

Korterid on 32,3–88,9 m<sup>2</sup> suurused ja avatud köögiga. Hoone torniosas on paari pere soovil köök vaheseinaga toast eraldatud.

Kui kogu suure maja peale tahtis vaid üks korteriomaniik kaht vannituba, siis kahe WC soovijaid oli hoopis rohkem. Kaminaid on tornis üks ja madalas osas neli. Mugavust pakuvad lükatavate klaasidega kaitstud rõdud. Neid on mõlemas hooneosas suurusega 3,5–21 m<sup>2</sup>. Suurima pinnaga rõdud on torniosa kahel kõige kõrgemal läbi kahe korruse asuval korteril. Üks neist on maja suurim, veidi üle 200 m<sup>2</sup> eluase. Selles on seitse tuba, saun, kaks vannituba, kamin, suur terrass ja kaks rõdu. Teine suure terrassiga korter jagati kaheks.

Margus Mändmets ütles, et Osten Tori äripinna müümisel peeti silmas

selle kandi eripära ja jätkati juba väljakujunenud piirkonna loogilist kooslust. Uue maja madalama osa esimesel korrusel on 6 ja kõrgemas 4 kodusisustust pakkuvat kauplust. Üks tornis asuv kauplus on läbi kahe korruse.

Lastele mõeldes ehitati hooviassa teise korruse terrassile 80 m<sup>2</sup> mänguväljak. Põnnidel ruumi jätkub. Peaasi, et tuul oleks õigest suunast ja autode saastatud õhu eemale viiks.

Majaelanike parkimisprobleemi lahendab keldrikorrusel asuv 72 kohaga parkla. Hoone kahel küljel laiendati tänavat, et kauplusekülastajad ja ka majaelanikud leiaksid kergemini, kuhu oma auto jätta. Keldrikorrusel on elanike jaoks keskmiselt 3 m<sup>2</sup> suurused panipaigad.

## LINN 360 KRAADI ULATUSES VAADELDAV

Eespool mainitud kolm äriühingut – kinnisvarafirmad SRV ja Uus Maa ning Nordea Pank – nimetasid oma ühisprojekti Kolmeks Elevandiks. Nende firmade tuntus tagas projektile ostjate sil-

mis usaldusväärset. Tuldi välja ka kortermaja osakute müümise/ostmise uue moodusega. Esmakordselt Eestis rakendati uut finantseerimisskeemi, korteri ostjaga alustati võlaõigusliku lepingu sõlmimisest. Kõigepealt tuli tasuda 33% korteri hinnast, milleks võis Nordea Pangast saada väga soodsatel tingimustel laenu, kusjuures pakutav marginaal ei ületanud 1,35%. Korteri maksumuse järgmine osa (67%) tasuti eluaseme lõplikul valmimisel. Ruutmeetrihind sõltus korrusest ja võis oluliselt erineda, jäädes vahemikku 23 000–25 000 krooni. Margus Mändmets lisas kohe, et hoone ehitamise ja müügi alguses erines turg täna-sest tunduval ning seetõttu võivad nimetatud hinnad tunduda madalad.

Osten Tori korterite kohta oli Internetis koduleht [www.3elevanti.ee](http://www.3elevanti.ee), kus peale korterite plaani sai näha vaateid ükskõik millise toa aknast. Nii sai näiteks 15. korrusel vaatnurka pöörates uudistada Tallinnat 360 kraadi ulatuses. Kuna Osten Tori lähiümbruses on vaid 4–5-korruselised majad, siis on enamikust korteritest kaunid vaated peaaegu kogu linnale. ■

Erinevused avalduvad ka settetsüklike piirikihtide **lamami ja lasumi** kivimilises koosseisus: ühel juhul esineb piirikihtidest sügavamal ja kõrgemal nõrgalt savikas lubjakivi lubimergli lainjate vahekihtidega (alumine pala), teisel juhul aga kukersiit kukersiin-lubjakivi arvukate mugulatega (ülemine pala). Põhierinevus on kivimi kukersiinisisalduses, sest koostise järgi on kukersiit-põlevkivi kukersiinirikas lubimergel.

**RAKENDUSLIKULT** on põlevkivilasundi settimistsüklike katkestuspindadega piirikihid oma värvide ja muustrite mitmekesisuse poolest ühed omanäolisemad kogu Eesti pae-lasundis ja vääriksid tõsist tähelepanu näiteks siseviimistluse katteplaatide tootmiseks. Ekslik oleks põlevkivist kõnel-da vaid energiatoormena, kui lahtise käsitsi kaevandamise aastail kasutati Küttejões jm Kaksikpaasi edukalt elamute ja ka sakraalehitiste soklikorruste ehitamiseks. Praegusel ma-sintootmise ajastul on kordumatu mustriga paevahekihte võimalik töödelda katteplaadiks. Tasub katsetada, töödeldes plaate värvitute polüesterlakkidega.

Autor tänab kolleeg Andrus Rähnit kivimpalade skanee-rimise ja digitöötuse eest.

### Kirjandus

Bauert, H. 1989. Discontinuity surfaces of possible microkarst origin the Viivikonna Formation (Kukruse Stage, Middle Ordovician, Estonia. – Proc. Estonian Acad. Sci.Geol., 38, 2, 77–82.

Einasto, R. 1964. Diskontinuiteedipindade klassifikatsioonist ja kujunemisest, Rmt: Eesti paleosoiliste setete litoloogia. Ees-ti TAGI, Tallinn, 23–131 (vene k).

Einasto, R. 1989. Lünkade süsteem Põhja-Balti Siluris. Rmt: Geoloogia ja paleontoloogia. Sada aastat akadeemik D. V. Nalivkini sünnist. Leningrad, 42–153 (vene k).

Einasto, R., Rähni, A. 2006. Kõrgekaldala kihistu digiläbilõige Ülemiste puursüdamikus. – Keskkonnatehnika, 4, 43–45.

Hecker, R.F. 1960. Tasane kaljune merepõhi fossiilse faatsiese-na. Eesti TAGI Uurimused V, 199–227.

Jaanusson, V. 1961. Discontinuity surfaces in limestones. Bull. Geol. Inst. Univ. Uppsala, 40, 221–241.

Kõrts, A., Einasto, R. 1990. Kohtla and Maidla quarries. In Kal-jo, D. & Nestor, H. (eds.). Field Meeting Estonia 1990. An Excursion Guidebook, Tallinn, 145–148.

Nalivkin, D.V. 1974. Lünkade probleemid. Rmt: Etüüdid strati-graafiast. Moskva, 10–21 (vene k).

Nõlvak, J. 1972. Kukruse ja Idavere lademe iseloomustus Lipu puurprofiilis. – LUS, Aastaraamat, 61, 39–59.

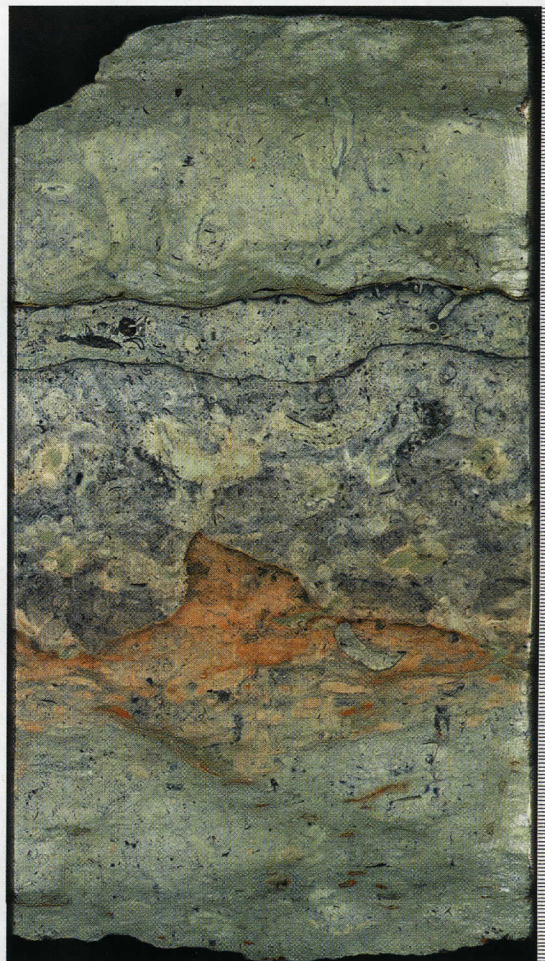
Orviku, K. 1940. Lithologie der Tallinna. Serie (Ordovizium, Estland) I, Tartu Ülik. Geol. Inst. Toim. 58, 216 S.

Orviku, K. 1961. Diskontinuiteedipinnad Volhovi ja Kunda la-demes. LUS, Geoloogiline kogumik, 16–25.

Pirrus, E., Einasto, R. 1987. Baltikumi vanaaegkonna settelünka-de ja -katkestuste klassifikatsioon. – Eesti TA Toimetised. Geoloogia, 36 kd, 1, 36–45 (vene k).

Saadre, T. 1992. Distribution pattern of the Ordovician discon-tinuity surfaces, East Baltic Region. Bull. Geol. Surv. Estonia, 2/1, 16–26.

Saadre, T. 1993. Middle and Upper Ordovician discontinuity surfaces in Northern Estonia (zonality based on their impregnation type). Bull. Geol. Surv. Estonia, 3/1, 33–39. ■



21,35  
SS

21,40

U

mts  
21,50

U