

DEVONI AJASTU LIIVAKIVID JA NEIS ESINEVAD KALALUUD

E. MARK

Lõuna-Eestis köidavad tähelepanu paljud maalilised devoni liivakivisse uuristatud ja murrustatud järsakud jõgede ja järvede ääres ning samuti liivakivis esinevad koopad. Peale oma loodusliku ilu pakuvad need järsakud suurt teaduslikku huvi. Neis paljanduvate kihtide tundmaõppimine võimaldab kindlaks teha, millised tingimused valitsesid meie alal mitmesaja miljoni



25. Keskdevoni liivakivi paljand Kallastel, Peipsi järve ääres.



26. Ülemdevoni liivakivi samm ühes Piusa jõe kaldapaljandis.

aasta eest. Liivakivide põimjaskihisuse, terasuuruse ja teiste tunnuste põhjal on välja selgitatud, et nad kujunesid laialdastel merelähedastel alluviaalsetel tasandikel, mille merevesi tõenäoliselt ajuti üle ujutas. Kohati küllalt suures paksuses esinevad nn. uhtkonglomeraadi kihid, mis koosnevad ümardatud savi või kõva liivakivi veeristest, näitavad, et devoni liivad settisid osaliselt võrdlemisi kiirevoolulises vees. Kivimite, nagu savide, aleuroliitide, merglite ja dolomiitide koostis ning ehitus osutavad devoniaegsetes veekogudes valitsenud vahelduvatele

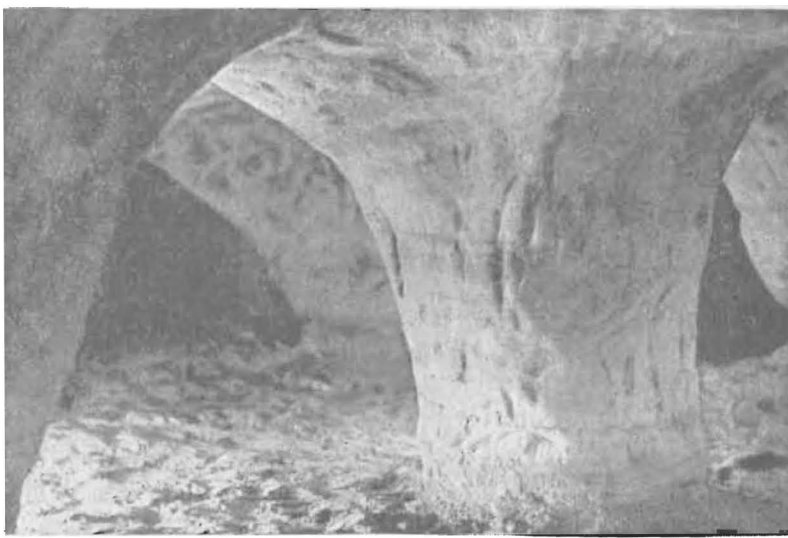
setete tekkimistingimustele. Nii näitavad kivisoola kristallide lahustumisel moodustunud õõned dolomiidis ning selle pinnal leiduvad kuivuslõhed, et vastav kivim tekkis tõenäoliselt madalal, kohati kuivavas laguunis; lainetuse märgid ehk viired liivakivi pinnal viitavad rannalähedase mere tingimustele jne. Devoni setetest võib leida mitmesuguseid väljasurnud taimede ja loomade (eeskätt omapäraste rüükalade) jäänuseid, mille põhjal võime kindlaks teha taimestiku ja loomastiku arengut maakera ühel varasemal perioodil.

Suurt huvi pakuvad ka paljud liivakivis esinevad koopad ja koobastikud, mis on tekkinud allikate väljumiskohtades ning hiljem mõnel juhul inimeste poolt laiendatud, nagu näiteks Aruküla koobastik Tartu lähedal, Helme «põrguhaud» jt. Need koopad, mis samuti kui paljandidki võimaldavad meie ala geoloogiat tundma õppida, on tihti ka ajaloolise väärtusega ning kuuluvad muinsuskaitse alla (näiteks Aruküla koopad).

Üheks huvitavamaks geoloogiliseks objektiks Eesti NSV-s



27. Keskdevoni liivakivi paljand Kiidjärvel Ahja jõe ääres, mis on nimede sissekraapimisega inimeste poolt rikutud.



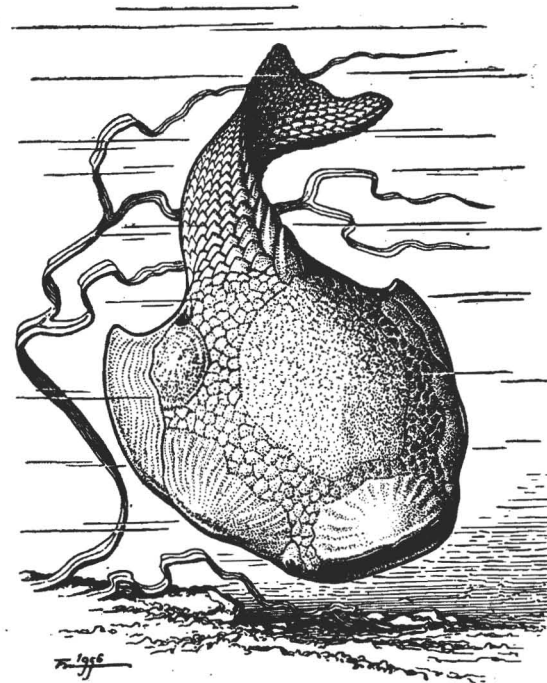
28. Aruküla koopad keskdevoni liivakivides Tartu lähedal.

on kõrge hallikaskollasest liivakivist järsak Tori kohal Pärnu jõe vasakul kaldal. See paljand oli juba möödunud sajandil uurijate hulgas tuntud kui devoni primitiivsete taimede (psilofüütide) ning kalade üks väheseid leiukohti. Tori paljandis leidub suur, rahvasuus «Tori põrguks» nimetatud koobas.

Maalilisi devoni paljandeid esineb Lõuna-Eestis ka mitmete teiste jõgede ja järvede ääres. Ka Kallaste linna kohal Peipsi järve kaldal moodustab kõrge punasest liivakivist kallast (joonis 25) lainete poolt uuristatud koobastega väga ilusa paljandi, mis on kohalikele elanikele armastatuimaks puhkehetkede veetmise kohaks.

Väga ulatuslikke heledate kirjuvärviliste liivakivide paljandeid leidub Ahja jõe mõlemal kaldal Koorvere silla ja Valgesoo veski vahemikus (joonis 27). Nendest paljanditest on eriti tuntud Suur- ja Väike-Taevaskoda. Kaunite paljandite rohkuse poolest on tuntud ka Võhandu ja Piusa jõgi. Üksikuid devoni paljandeid kui ka paljandite rühmi esineb samuti teistes Lõuna-Eesti osades, näiteks Tartu ja Viljandi ümbruses, Paus, Oisus, Hinni järve juures, Sännas, Peetri jõel ja mujal.

Neid kohti külastavad sageli nii uurijad kui ka turistid. Põhjapoolsemates piirkondades valitsevad devoni liivakividel tumedamad, valdavamalt punased toonid, lõuna pool seevastu heledamad valkjad ja kollakad toonid. Suured heledate, eeskätt



29. Primitiivse kalalaadse lõuatu (*Psammolepis*) rekonstruktsioon (E. Marki järgi joonistanud A. P. Bōstrov).

valgete liivakivide paljandid asuvad näiteks Piusa raudteejaama kohal Piusa jõe ürgoru serval, kus neisse on kaevatud kõrged klaasiliiva kaevanduse käigud.

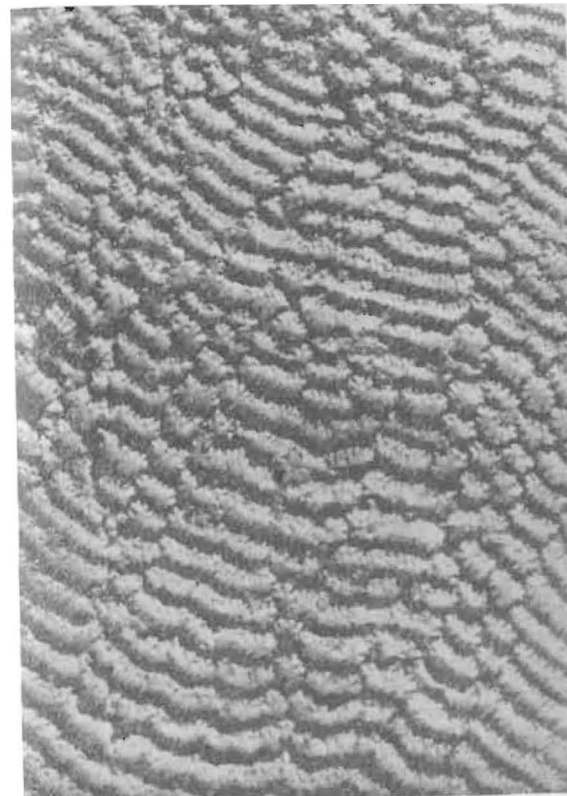
Erilist tähelepanu vääriwad juba eespool nimetatud koopad ja koobastikud devoni liivakivides, millest märkimisväärsim on Aruküla koobastik Tartu lähedal (joonis 28). See suure teadusliku ja ajaloolise väärtusega koobastik oli veel möödunud sajandil väga ulatuslik (koobaste külastajad pidid koguni kasutama seal käies nõõri, et vältida eksimist). Aruküla koopad on võrdlemisi madalad ning neis võib liikuda kohati

kummargil olles, kohati roomates. Nad tekkisid valgesse kõvasse liivakivisse tõenäoliselt voolava vee uuristaval toimel, hiljem neid aga laiendati inimeste poolt. Fr. R. Kreutzwaldi arvates kasutasid vanad eestlased neid koopaid sõja puhul paguurgastena. Mitmesugused andmed näitavad, et kunagi haaras Aruküla koobastik enda alla umbes 10 ha suuruse maa-ala mõlemal poolt Tartu-Jõgeva maanteed. Liivakividesse uuristatud koobaste lage toetavad arvukad sambad. Viimased olid jäetud selleks, et ära hoida sissevarisemist. Kohati asetsevad sambad korrapäraste ridadena. Võib oletada, et sellist suurt koobastikku oli võimalik kaevata vaid pika aja vältel paljude põlvkondade töö tulemusena. Aruküla koopad on tuntud väljasurnud rüükalade ühe rikkalikuma leiukohana. Tartu Ülikooli zoologia professor H. Asmuss kaevas sealt möödunud sajandil mitmekümne aasta jooksul välja äärmiselt väärtusliku ja suure kaladekogu, mida hiljem on täiendanud ka teised uurijad. Praegu asub see kogu ENSV TA Geoloogiamuuseumis.

Suurt huvi pakuvad ka teised Lõuna-Eesti koopad, millest tuntumad on Helme ja Koorküla «põrguhauad».

Nagu juba eespool nimetatud, leidub mitmes devoni paljandis ja ka koobastes väljasurnud kalade jäänuseid. Tori ja Aruküla kõrval tuleks esile tõsta ka Narva jõe harudel — Gorodenko ja Borovnja ojadel asuvaid paljandeid, Vardjat Halliste jõel, Tammet Võrtsjärve kaldal, Kallastet, Härma paljandit Ohne jõel, Karksit, Jõksit Piusa jõel ja teisi, mis on tuntud rüükalade rikkalike leiukohtadena.

Devoni ajastul, mida nimetatakse ka kalade ajastuks, olid kalad väga laialt levinud ning moodustasid suure arvu erinevaid rühmi. Peaaegu kogu ajastu vältel olid nad kõige kõrgemalt arenenud loomadeks maakeral; alles ajastu lõpul ilmusid esimesed maismaa selgroogsed-kahepaiksed. Meie devoni kala fauna esindajad kuuluvad mitmesuguste rühmade hulka. Silmapaistvama rühma moodustavad ammu väljasurnud nn. rüükalad, millest üks osa kuulub primitiivsete kalalaadsete lõuatute (joonis 29, 30), teine osa juba tõeliste kalade — artrodiiride e. liigendkaelaliste ning nn. antiarhide hulka. Nende, meie alal magevees elanud, tavaliselt põhjaeluviisiga üsna lamedate kalade pea ja keha eesmine osa olid kaetud pak-



30. Primitiivse kalalaadse lõuatu (*Pycnosteus*) üks luudest (pikkusega 50 cm) ja sama luu pealispind suurendatult.

sude luukilpidega, millest on tuletatudki nimetus rüükalad. Viimaste suurus oli mitmesugune, osa neist omandasid tohutud mõõtmed. Suurimate meie alalt leitud rüükalade pikkus oli 5—6 m, kehakilbi laius umbes 1 m. Rüükalad olid enamasti võrdlemisi kohmakad, väheliikuvad ning toitused taimejäänuseist. Nende vaenlased olid umbes 1 m pikkused, võimsate lõualuude ja mitme sentimeetri pikkuste teravate hammastega kõrgemalt arenenud kalad — krossopterüügid e. käsiuimlased. ENSV TA Geoloogiamuuseumi kogudes leidub huvitav rüükala luuplaat, millel on näha selge hambajalg. Viimase löi ilmselt käsiuimlane, püüdes rüükala tabada. Et ohver seekord aga pääses, seda näitab fakt, et löögijalg on hiljem kinni kasvanud.

Devoni kalajäänused, mille abil saab kindlaks teha ammu väljasurnud loomade ehitust, on üsna haruldased ning nende väljakaevamine nõuab suurt hoolt ja vaeva. Eriti aeganõudev on luude kokkuliimimine üksikutest osadest, sest luud on harrad ning aegade jooksul tavaliselt purunenud väga väikesteks tükikesteks. Selleks et kalaluid võimalikult tervelt kätte saada, on eriala spetsialistidel — paleontoloogidel — välja kujunenud vastavad võtted. Sellepärast pole mingil juhul soovitatav, et mitte-asjatundjad asuksid leidude korral ise luud välja kaevama, vaid igast leiust tuleks teatada ENSV TA Geoloogia Instituuti. Sama nõue käib ka devoni kihtides leiduvate taimejäänuste kohta.

Lõpuks tuleb peatuda paljandite kui ka koobaste looduskaitisel. Devoni setete paljandite suhtelise vähesuse tõttu, mis on suurelt osalt tingitud sellest, et devoni setteid katavad sagedasti paksult kvaternaarsed setted, tuleb neid eriti hoolikalt kaitsta rikkumise ja lõhkumise eest. Ainult sel juhul, kui paljandid looduslikul kujul ja rikkumatult säilivad, on nende teaduslik väärtus täielik. Igasugune paljandite lõhkumine, mille tagajärjel võib tekkida varisemine, soodustab nende kiiret kinnikasvamist. Täiesti lubamatu on paljandite kasutamine prügi väljaveo kohana, nagu seda tehakse Tartus Emajõe vasakul kaldal surnuaedade kohal asuva paljandiga. Paljandite looduslikku ilmet ja nende loomulikku ilu rikutakse sageli sellega, et paljud loodust mittearmastavad ja ilumeelt mitteomavad kodanikud kraabivad oma nime paljanduvaisse liivakividesse. Nii on rikutud näiteks üks suuremaid ja turistide poolt sagedamini

külastatavaid devoni paljandeid Ahja jõel — Suur-Taevaskoda, samuti ka Väike-Taevaskoda.

Looduskaitset ja hooldamist vajavad kahtlemata ka koopad ja koobastikud. Nii näiteks on Aruküla koopad sõja kui ka inimeste hoolimatu ja vastutustundetu tegevuse tagajärjel suures osas kinni varisenud. Oleks tingimata vaja, et maa-ala, kus koopad esinevad, piirataks aiaga ning koopasuud varustataks ustega. Ka tuleks koobaste põrandad puhastada allavarisenud lahtisest materjalist ja sinna aja jooksul sattunud prahist. Samuti oleks väga huvitav lahti kaevata mõned uued sissekäigud seni kinniolevaisse koobastiku osadesse, mis võiksid anda väga huvitavat teaduslikku materjali. Tingimata vajaksid korrastamist ka teised koopad — Toris, Helmes ja Koorkülas.

B 37339

EESTI NSV TEADUSTE AKADEEMIA
GEOLOGIA INSTITUUT

ELUTA LOODUSE KAITSE

Охрана природы
Эстония

✓
* 147079



TALLINN 1958

Scanned by Vadim Glinskiy, 2015
vadim.glinskiy@gmail.com

-6.MAR.1959