

Kivististe levikust Ohesaare paljandis

E. MARK-KURIK, T. MÄRSS

Ohesaare pank, samanimelise lademe (K₄) ning ühtlasi Eesti siluri noorima lademe stratotüüp, on paremaid ülemsiluri paljandeid Saaremaal. Paljandi profiil koosneb mitmekesise tekstuuriga lubjakivi ja mergli kiiresti vahelduvaist kihtidest, milles on rohkesti kivistisi, «ussikäike», laineviresid jm. Möödunud sajandist alates on pank tuntumaid siluri lõuatute ja kalade leiukohti. Kihipindadel võib leida massiliselt väikesi turnedaid soomuseid, mõne sentimeetri pikkusi uimeogasid ning luutükikesi. Ohesaarest pärinevad lõuatute esindaja *Tolypelepis*'e kaks tervet kilpi (vt. Kiaer, 1932; Обпучев, 1964). Need koguti eelmisel sajandil, hiljem on leitud vaid selle maailma vanima tsüataspäidi tükikesi ja soomuseid. Ohesaare panga profiili kirjeldanud geoloogid (Hoppe, 1931; jt.) on täheldanud kolme kalajäänusterohke taseme olemasolu. Viimasel aastakümnel laialt levinud lahustamismeetodi kasutamine mikrofossiilide (konodontide, skolekodontide, kalasoomuste jt.) kivimeist kättesaamiseks on näidanud, et selgroogsete fossiilide levik Ohesaare panga profiilis on arvatust märksa laiem. Et uurida nende esinemissagedust ning sõltuvust kivimitüüpidest ning ühtlasi kindlaks teha *Tolypelepis*'e tervete kilpidega taset, korraldati 1970. aastal pangale

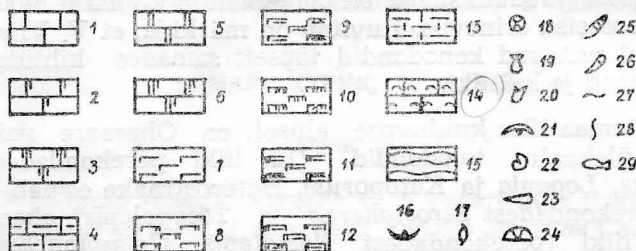
Eesti NSV TA Geoloogia Instituudi ekspeditsioon. Tehti viis profiili, mis kohapeal korreleeriti ning seoti looditud tasemega. Läbilõiked jaotati 25-ks enam-vähem püsivaks kihiks, millest kõige alumised kaevati lahti paljandi põhjaosas. Paarisentimeetrise läbimõõduga *Tolypelepis*'e kilpide ning teiste makroskoopiliste fossiilide otsimine 2—3,5 m kõrgusest ja 700 m pikkusest paljandist polnud lihtne. Selleks tehti kiht-kihilt killustikku. Koguti ka selgrootuid ning jälgiti nende levikut. Selgroogsete kivististe levikuandmeid on täiendatud kivimi lahustamisel saadud tulemustega, selgrootute fossiilide levikuandmeid K.-H. Hoppe (1931) poolt antutega ja A. Aaloe, R. Männili ning M. Rubeli välipäevikute andmetega. Kõigile Ohesaare ekspeditsioonist osavõtjaile, eeskätt A. Rahule ning nimetatud kolleegidele, samuti E. Jürgen-sonile avaldame südamlikku tänu.

Ohesaare paljand on väga fossiiliderikas (joonis). Terves profiilis näib olevat vaid üks õhuke dolomiidika savimergli kiht (XXIII), mis on täiesti «tühi». Isegi «ussikäigud», s. t. põhjamudas elanud loomade elutegevuse jäljed on siin ebamäärased. Kivististe poolest kõige rikkamad kihid paiknevad profiili keskmises osas (kihid XIV—XIX). Siin on valdavad savikad, dolomiidikad ja puhtad lubjakivid. Ka profiili alumises osas esinevad savikad lubjakivid ning dolomiidid sisaldavad kohati massiliselt fossiile (kihid III, V, XI, XIII). Märksa vähem on kivistisi savimerglis (kihid II ja IV) ja dolomiidikas savis (kiht XII). Ühel juhul on suhteliselt kivististevaene ka savikas lubjakivi (IX). Profiili ülemises osas (alates XXII-st kihist) kivististe hulk väheneb. See võib osaliselt olla seostatav aleuriitse aine ilmumise-ga kivimis, sest kõige ülemine kiht — aleuriitne dolo-miidomeriit — sisaldab vaid brahhiopoodide.

Ohesaare paljandist on leitud peaaegu kõigi meie siluri tuntud selgrootute esindajaid (vt. Кальо, 1970). Esinemissageduse järjekorras reastuvad nad järgmiselt: brahhiopoodid, ostrakoodid, krinoidid, karbid, sammalloomad, trilobiidid, gastropoodid, tentakuliidid, tabulaa-did, nautiloidid ja rugoosid. Suures mitmekesisuses leidub «ussikäike», mis varieeruvad nii paigutuse, tiheduse kui ka läbimõõdu poolest. Horisontaalsete ja vertikaalsete «ussikäikude» kõrval esineb sageli ka kallakuid. Kõige

Kihi nr.	Kihi paksus m	Kivim	Kivististe ja elutegevuse jälgede levik	Selgroogsete liikide arv 0 5 10 15
XXIV	0.20	[Diagram]	[Symbols]	
XXIII	0.07	[Diagram]	[Symbols]	
XXII	0.80	[Diagram]	[Symbols]	
XXI	0.47	[Diagram]	[Symbols]	
XX	0.30	[Diagram]	[Symbols]	
XIX	0.20	[Diagram]	[Symbols]	
XVIII	0.09	[Diagram]	[Symbols]	
XVII	0.11	[Diagram]	[Symbols]	
XVI	0.58	[Diagram]	[Symbols]	
XV	0.06	[Diagram]	[Symbols]	
XIV	0.38	[Diagram]	[Symbols]	
XIII	0.23	[Diagram]	[Symbols]	
XII	0.04	[Diagram]	[Symbols]	
XI	0.10	[Diagram]	[Symbols]	
X	0.25	[Diagram]	[Symbols]	
IX	0.10	[Diagram]	[Symbols]	
VIII	0.05	[Diagram]	[Symbols]	
VII	0.08	[Diagram]	[Symbols]	
VI	0.05	[Diagram]	[Symbols]	
V	0.05	[Diagram]	[Symbols]	
IV	0.03	[Diagram]	[Symbols]	
III	0.07	[Diagram]	[Symbols]	
II	0.04	[Diagram]	[Symbols]	
I	0.15	[Diagram]	[Symbols]	

levinum selgrootute rühm on brahhiopoodid. Väga sage-
dased on veel ostrakoodid, krinoidid (varrelülide näol),
samuti karbid, sammalloomad ja trilobiidid. Huvipakkuv
on gastropoodide, tentakuliitide ja nautiloidide levik —
nad koonduvad kahele tasemele. Esimese kahe rühma
esindajate kojad on sageli orienteeritud. Ka lukuta
brahhiopoodide levik näib piirduvat kahe tasemega.
Nende fragmente leidub profiili alumises osas (kihid
I—IX ning kiht XIX). Tabulaadid ja rugoosid esinevad
kolmel erineval tasemel. Elujälgedest on horisontaalsed
«ussikäigud» märksa laiemalt levinud kui vertikaalsed
käigud. Viimased markeerivad viit taset. Mitmed kivis-
tised muudavad neid sisaldavad kihid hästi jälgitavaks.
Parimaks näiteks on suured eluasendis olevad
Grammysia kojad kihis XX. See kiht, nn. *Grammysia*-
mergel, on nähtav peaaegu kogu Ohesaare paljandi



Selgrootute ja selgroogsete vertikaalne levik Ohesaare paljandis. Geoloogilise koondtulba koostas A. Rahu kirjelduse põhjal E. Jürgenson. Kivististe massilist esinemist kihtides näitab vastavat loomarühma tähistav tingmärk.

1 — lubjakivi, 2 — dolomiidikas lubjakivi, 3 — dolomiit-lubjakivi, 4 — savikas lubjakivi, 5 — dolomiit, 6 — lubjakas dolomiit, 7 — lubimergel, 8 — dolomiidikas lubimergel, 9 — savimergel, 10 — lubidomeriit, 11 — savidomeriit, 12 — lubjakas savi, 13 — biomorfne struktuur, 14 — muguljas tekstuur, 15 — brahhiopoodid, 16 — ostrakoodid, 17 — okasnahksed, 18 — karbid, 19 — sammalloomad, 20 — trilobiidid, 21 — gastropoodid, 22 — tentakuliidid, 23 — tabulaadid, 24 — nautiloidid, 25 — rugoosid, 26 — horisontaalsed «ussikäigud», 27 — vertikaalsed «ussikäigud», 28 — selgroogsed.

14 - märki geol. talbas
ei esine.

ulatuses põhjast lõunasse. Kiht XXIV sisaldab massiliselt sammalloomi. Heaks orientiiriks on kihis esinevad vertikaalsed «ussikäigud».

Selgroogseid leidub peaaegu igas Ohesaare paljandi kihis. Erandi moodustavad kiht II ning kolm ülemist kihti. Kihtidest I, XX ja XXII saadi lõuatute ja kalade soomuseid ning fragmente. Kalajäänuste maksimum (kihid XVI—XVII) langeb üldjoontes kokku selgrootute esinemise maksimumiga. Eriti rohkesti on soomuseid jm. kihis XVII. Palju kalajäänuseid esineb ka kihtides X—XIII ning kihis VI. Viimati nimetatud kiht vastab tõenäoliselt K.-H. Hoppe (1931) alumisele kalakihile, kiht XVII keskmisele ning kiht XXI ülemisele kalakihile. Viimane asub *Grammysia*-mergli peal ning ka siin on kalajäänuste hulk tähelepanuväärne. Selgroogsete skeletiosi leidub kõige rohkem lubjakivis ning lubjakas dolomiidis. Merglis on neid suhteliselt vähem või nad puuduvad üldse (kiht II). Kolm ülemist, aleuriiti sisaldavat kihti on samuti selgroogsete fossiilideta. Võimalik, et selgroogsete puudumist siin on põhjustanud kivimi litoloogilise koosseisu erinevus. Huvitav on märkida, et V. Viira andmetel esinevad konodondid täpselt samades kihtides kus lõuatud ja kaladki.

Süstemaatilise kuuluvuse alusel on Ohesaare paljandis ülekaalus telodondid (10 liiki perekondadest *Thelodus*, *Logania* ja *Katoporus*). Heterostraa ke esineb 2 liiki (perekondadest *Strosipherus* ja *Tolypelepis*), akantoodide 4 liiki (perekondadest *Nostolepis*, *Gomphonchus*, *Poracanthodes*). Kaladest kuulub *Lophosteus* luukalade hulka, *Tyloduse* süstemaatiline kuuluvus on aga veel lahtine. Kihtides I—IX moodustavad põhilise osa selgroogsetest heterostraadid ja akantoodid. Kihtides VII ja VIII on palju *Tolypelepis*'e suuri kilbitükke. Nende kihtide ning lasuva kihi proovidest saadi lahustamisel hulgaliselt soomuseid ja kilbi fragmente. On üsna tõenäoline, et just sellest kihikompleksist (kihid VII—IX), kogupaksusega umbes 0,25 m, leiti omal ajal *Tolypelepis*'e terved kilbid. Kõik kolm kihti koosnevad savikast lubjakivist. Valdav osa telodontide soomustest esineb kihtides X—XVII, kus nad koos akantoodide soomustega annavad suuri kontsentratsioone (eriti kiht XVII). Kõrgemal jäävad valitsema

akantoodide soomused. Suhteliselt palju on kihis XX *Lophosteus*'e tükikesi. Selgroogsete liikide arvu muutusi panga läbilõikes kajastab joonisel kujutatud kõver.

KIRJANDUS

Hoppe, K.-H. Die Coelolepiden und Acanthodier des Obersilurs der Insel Ösel. — «Palaeontographica», 1931, Bd. 76, S. 38—94.

Karbonaatkivimite ühtne klassifikatsioon ja legend. Tallinn, 1965, 49 lk.

Kiaer, J. The Downtonian and Devonian vertebrates of Spitsbergen. IV. Suborder Cyathaspida. — „Skifter Svalbard Ishavet”, 1932, No. 52, pp. 1—26.

К а л ь о Д. Л. (ред.). Силур Эстонии. Таллин, „Валгус”, 1970, 343 с.

О б р у ч е в Д. В. (ред.). Основы палеонтологии. Бесчелюстные. Рыбы. М., „Наука”, 1964, 522 с.

О распространении окаменелостей в обнажении Охесааре

Э. МАРК-КУРИК, Т. МЯРСС

Резюме

В разрезе шлифа Охесааре, в стратотипе одноименного горизонта (K_4) верхнего силура на о-ве Сааремаа найдены многочисленные остатки беспозвоночных, бесчелюстных (телодонтов, гетеростраков) и рыб (в основном акантод). Пустым оказался лишь один слой (XXIII). Особенно много окаменелостей встречается в чистых и глинистых известняках в средней части разреза. В мергелях фоссилии встречаются реже. Из остатков позвоночных преобладает чешуя акантод (особенно в слое XVII). В слоях VII—IX обнаружено много остатков гетерострака *Tolypelepis*.

Distribution of fossils in Ohesaare outcrop

E. MARK-KURIK, T. MÄRSS

Summary

There are many invertebrate and vertebrate fossils in the Ohesaare cliff, the stratotype of the Ohesaare Stage of the Upper Silurian on Saaremaa (Fig). Fossils are absent in bed No. XXIII. Limestones and clayey limestones are richest in fossils. The number of fossils is more limited in marls. Acanthodian scales dominate among vertebrate remains. They are numerous in bed No. XVII. Many remains of *Tolypelepis* have been found in limestone beds (VII—IX), in the lower portion of the section. It is quite possible that the famous articulated specimens of this heterostracan were discovered in these beds.