

GEOLOGIA JA PALEONTOLOOGIA ARENG EESTI VABARIIGIS.

EVOLUTION OF GEOLOGY AND PALEONTOLOGY IN ESTONIA

A. Ö p i k.

Eesti aluspõhi koosneb teatavasti paleozoikumist ja nimelt kambriumist, ordoviitsiumist, silurist ja devonist. Need vanad süsteemid on säilinud Eestis erandlikult hästi, varjavad rohkeid dokumente meie planeedi kivikonna ja elukonna ajaloo ja on seepärast nüüd juba rohkem kui ühe sajandi vältel olnud teadlaste — geoloogide ja paleontoloogide — huvi ja uurimiste tulipunktis.

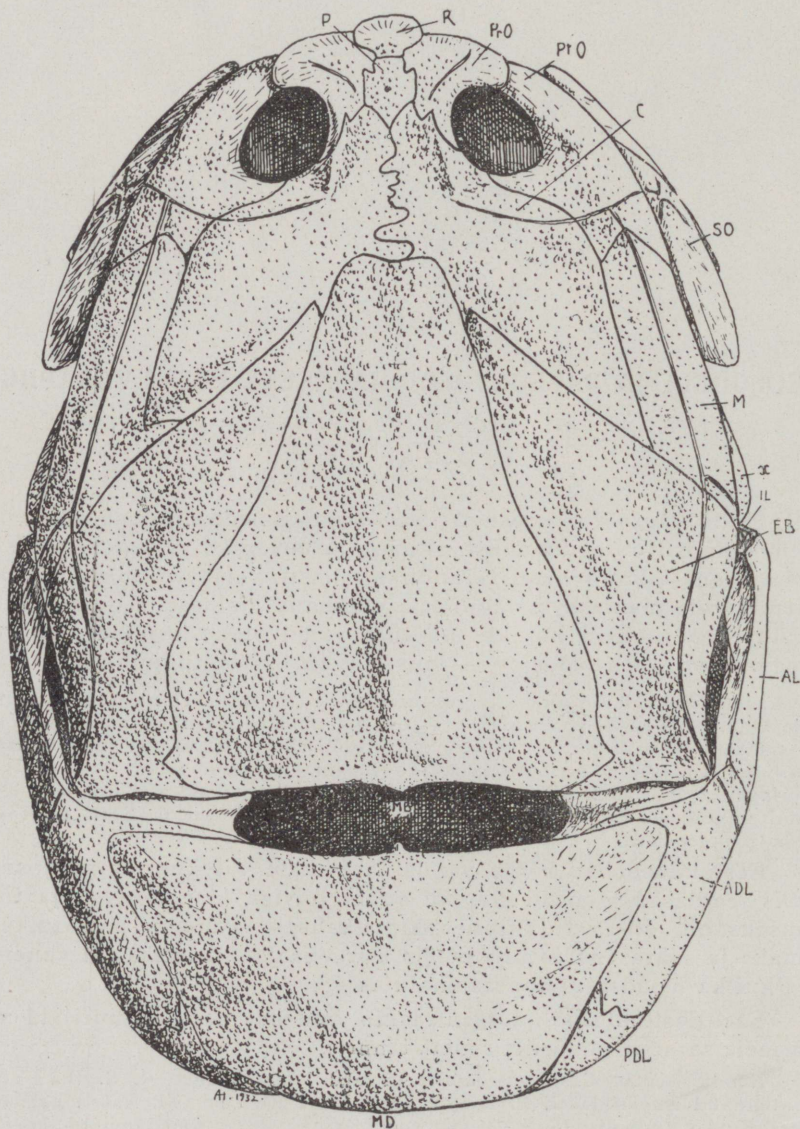
Inglane R. I. Murchison, prantslane E. de Verneuil, baltlased Ch. Pander ja Fr. Schmidt, — üle maailma ja sajandite kuulsad mehed — töötasid siin, selgitades meie maa aluspõhja ehitust, vanust ning muistset elu. Kuid nende meeste töö keskused asusid väljaspool Eestit ja Eesti geoloogiaga ja paleontoloogiaga nad tegelesid kõrvuti teiste aladega ning õieti ainult muhulane Fr. Schmidt pidas oma elutööks uurida Eesti geoloogiat ja paleontoloogiat.

Eesti aluspõhja kõrge vanus ja ühtlasi värskus oli põhjuseks, miks teadlased töötasid siin nii suure huviga ja usinusega ja tulemuseks oli, et Eesti kujunes klassikaliseks vanema paleozoikumi maaks ja säärasena esineb kõigis Euroopa ja Ameerika nii vanemates kui ka moodsates õpperaamatutes.

See Eesti aluspõhja tsentraalne tähtsus meelitas uurijaid siia ka meie sajandi esimestel aastakümnetel.

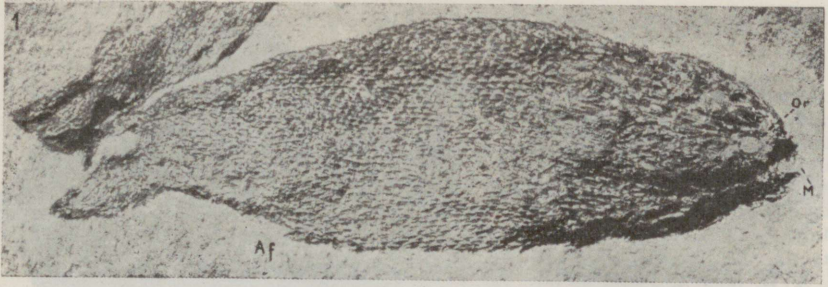
Nõnda töötas Eesti paleontoloogia alal ameeriklane R. S. Bassler, stratigraafid ameeriklased P. Raymond ja Twenhofel, saksa paleontoloog Koken, hollandlane Bonnema ning veel mitmed teised kogusid endale siin närtsimata kuulsusloobereid.

Eesti Vabariigi loomisega sündis ka Eesti loodusteadus, Eesti geoloogid ja paleontoloogid asusid oma maa uurimisele. See töö kujunes edukaks. Eesti vana kuulsus ei kahanenud, vaid koguni kasvas ning igal aastal külastavad Eestit välismaa paleontoloogid ja geoloogid, lähedalt — Soomest, Leedust, Lätist, Rootsist — ja kaugelt — Ameerikast, Hiinast, Jaapanist, Saksast, Inglismaalt, Austriast jne. Nad tulevad eesmärgiga süveneda Eesti kuulsale klassika-



3. joon. *Homostius sulcatus* Kutorga. Eesti keskdevoni rüükala rekonstruktsioon. $\frac{1}{5}$ loom. suurus. Originaal Tartu Ülikooli Geoloogiamuuseumis (A. Heintz, „Revision of the Estonian Arthrodira“, Eesti Loodusteaduste Arhiiv, 1. seer., X köide, 4. vihk, joon. 48).

lise paleozoikumi stratigraafiasse ja paleontoloogiasse ning tutvuda selle uurimise edusammudega Eestis. Ühtlasi arenes tihe koostöö välisesteadlastega, eriti norralastega.

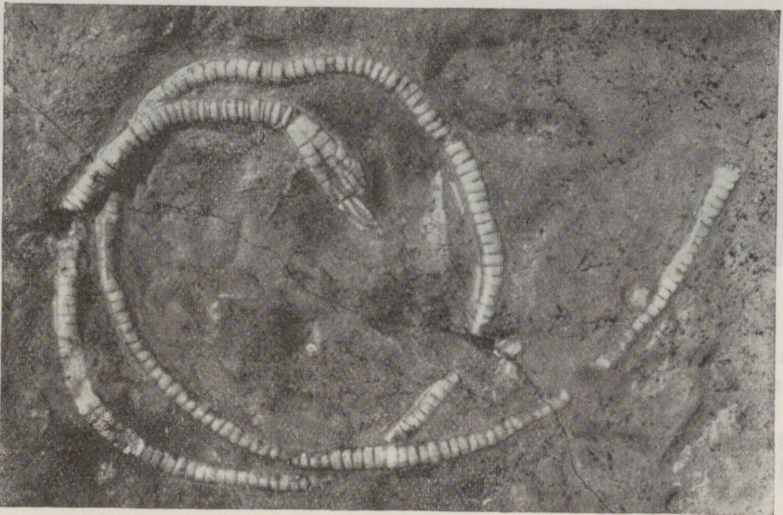


4. joon. *Phlebolepis elegans* Pander, terve kala, Saaremaalt. Koll. A. Luha. Varemini olid tuntud ainult soomused („Eesti Loodusteaduste Arhiiv“ 1. seeria, X köide, 3. vihk Pl. III, joon. 1) M — suu, Or — silm Af — pärak.

Nõnda Norras prof. A. Öpik toimetas uurimisi kambriumi, ordoviitsiumi ja siluri selgrootute paleontoloogia alal ning norralane A. Heintz uuris Eesti devoni rüükalu.

On võimatu väheste ridadega ülevaadet anda Eesti geoloogia ja paleontoloogia arengust Vabariigi kestusel, kuid kahtlemata selle töö tulemused ületavad eelmise sajandi omad. Alljärgnevas olgu esitatud ainult näiteid üksikute alade järgi.

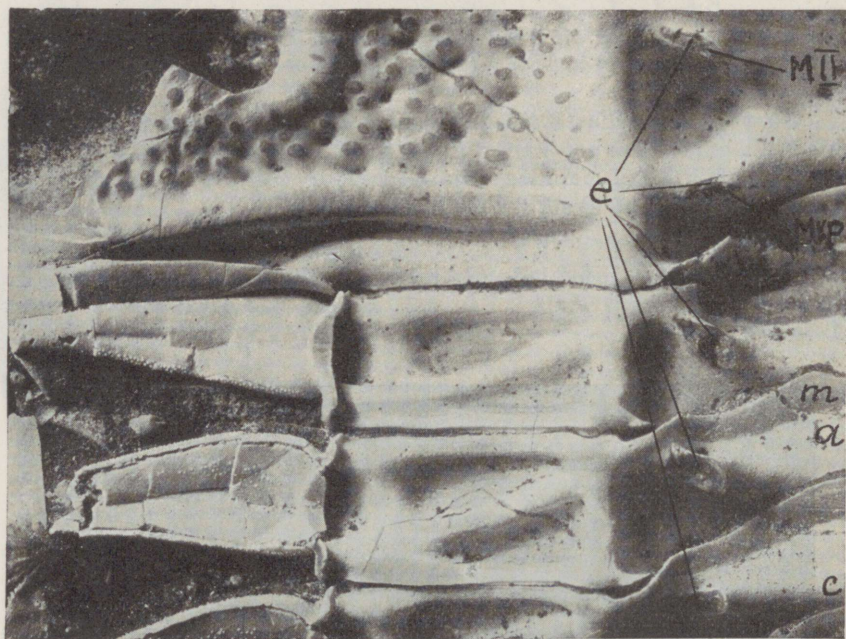
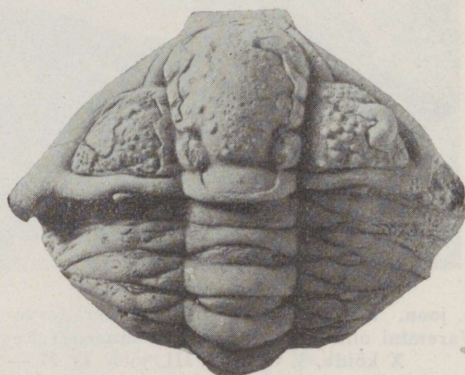
Selgroogsete paleontoloogia alal paistavad silma Tartu devoni rüükalad (3. joon.) ning Saaremaal avastatud Euroopa vanemad kalad, suurel hulgal ja oivaliselt säilinult (4. joon.).



5. joon. *Ristnacrinus marinus* A. Ö., mereliilia Põõsaspea neemelt, Jõhvi lademest, (Tartu Ülikooli Toimet., A. XXVII. 8, Pl. II, joon. 1).

6. joon. *Ceraurus aculeatus* Eichwald, trilobiit Kukruse lademest. Pealtvaade (ülal) ning kilbi sisemus (all). Siin on hästi säilinud lihaste ja jäsemete kinnituspõhjad (e, Mn, Mxp.). Tartu Ülikooli Toimetused, A. XXXII. 3. Tahv.

XVII, joon. 1, Tahv. XVIII, joon. 2).



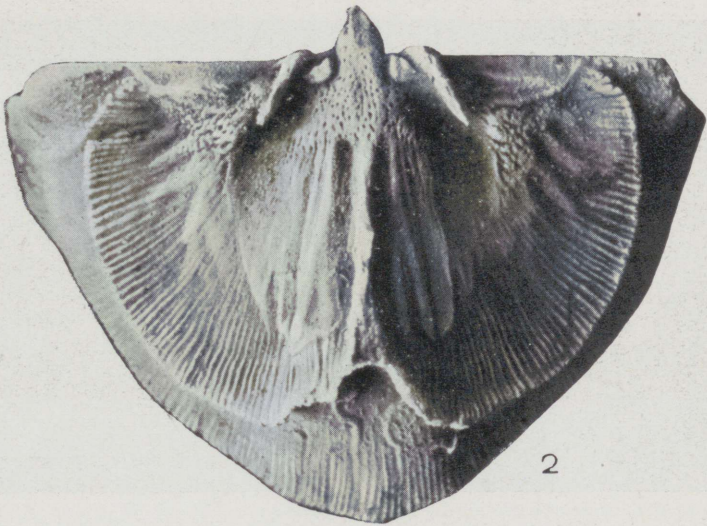
Selgrootute paleontoloogia alal on suurel arvul avastatud uusi kivistisi (5., 7., 8. joon.) ning eriti uuritud nende anatoomiat (6. joon.) ja põlvnemist.

Paleobotaanika alal näeme edusamme vanemate, ordoviitsiumi lubjaketikate alal ning eriti päristjääaegse Eesti metsade arengu selgitamises.

Stratigraafia ning ajaloolise geoloogia suhtes on uuritud terve meie aluspõhi tervikuna ja osade kaupa ning on selgunud rida hoopis uusi seisukohti ja fakte. Varemini tuntud lademeid õpiti tundma moodsa teaduse seisukohtadest, avastati uusi

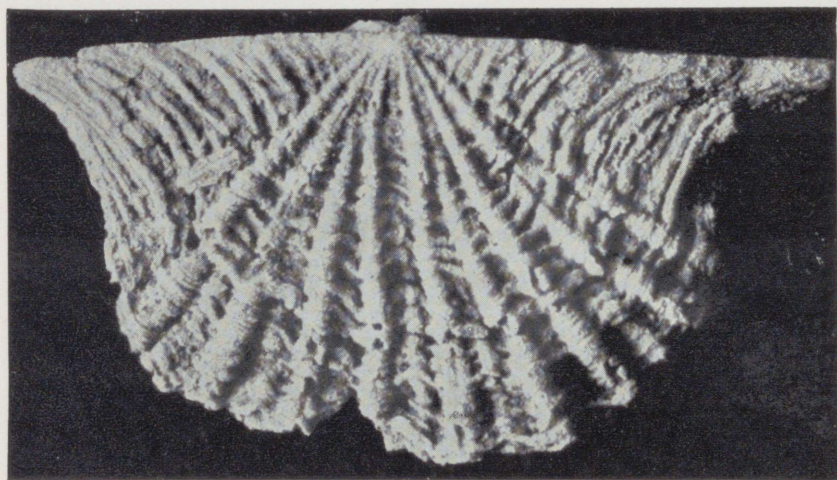
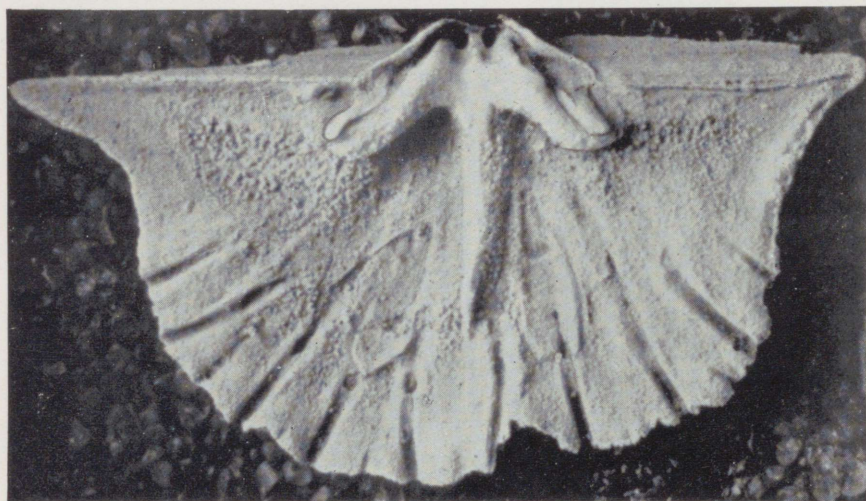


1



2

7. joon. *Leptelloidea leptelloides* (H. Bekker), brahhiopood Kukruse lademest, suurendus ligik. 10 × (Tartu ülikooli Toimetustest A. XXIV. 7. Tahvel V).



8. joon. *Kullervo lacunata* A. Ö., brahhiopood Kukruse lademest, Suurend, 10 × (T. Ülikooli Toimetused A. XXVI. 5. Joon, 40 ja 41, lk, 170—171).

kihte ja lademeid senitundmata faunaga jne. Alates Estoniumi sinisavist ja lõppedes Irboska devoniga on revideeritud vanad seisukohad ja olgugi et püsivad endised stratigraafilised nimed — nende sisu on muutunud hulga sügavamaks ja selgemaks.

Regionaalgeoloogiliselt on kaardistatud mitmed üldteaduse arengu seisukohalt olulised alad, nagu Irboska ümbrus, Sõrve poolsaar jne.

Dünaamilise geoloogia alal on ülemaailmalise tunnustuse osalised Saaremaa meteoriitkraatrid Kaali ümbruses. Pole ka ainult kohaliku tähtsusega meie paekalda kujunemise probleem jt.

Kõik need probleemid on uuritud esijoones Tartu Ülikooli Geoloogiakabineti personaali ja kaastööliste poolt. Viimaste seas on nimetada ka välismaalasi.

Trükis avaldati need tööd Ülikooli Toimetustes, Loodusuurijate Seltsi väljaannetes ning mõned ka Kodu-uurimistoimkonna väljaandel ilmuv koguteos „Eestis“. Kokku sel viisil ilmus üle 55 üksiktöö.

Kõrvuti teaduslike tööde publitseerimisega pidi hoolitsema kogutud materjali alalhoidmise eest. Selle ülesande teostajaks on Tartu Ülikooli Geoloogiamuuseum. Piiratud eelarve ja ruumid küll ei võimaldanud arendada muuseumi väliskülge, aga sisuliselt on meie muuseum hoogsa kasvuga, eriti Eesti aluspõhja alal ja vanema paleozoikumi alal üldse.

Rakendusgeoloogia alal oli tegevus Eestis samuti elav. Nimetame siin põlevkivi, kipsi, fosforiiti, magnesiiti, diatomiiti jt., — siin tehti palju ja eduga tööd, mille tulemused otseselt ei pääsenud avalikkuse ette, küll aga kaudselt: nende uurimiste najal rajati ja arendati tööstusi.

Möödunud aastal alustas tegevust ka geoloogiline komitee peaülesandega kaardistada Eesti Vabariiki geoloogiliselt. Sellega meie kodumaa on asumis nende kultuurriikide tasemele, kus niisugused asutised on juba teotsemas möödunud sajandi esimesest poolest alates. Vahepeal ka Loodusvarade Instituudi geoloogia ja pedoloogia sektsioon on alustamas uurimisi. Sel viisil meie Vabariigi kahekümnes aasta on kujunenud eriliseks tõusuaastaks geoloogiliste teaduste arendamise alal.

S u m m a r y .

The bedrock of Estonia consists of Cambrian, Ordovician, Silurian and Devonian strata. The preservation of these old systems in Estonia is exceptionally good and they contain many documents of the history of life and lithosphere of our planet. For this reason the geology of Estonia has been studied for more than a century.

At the time of the establishment of the Estonian Republic Estonian scientists began with the investigation of their country.

In Vertebrate paleontology there are remarkable Devonian artrodiran fishes from Tartu (fig. 3) and the oldest European fishes from Saaremaa (fig. 4), which have been found in great numbers and splendid preservation. In

Invertebrate paleontology there have been discovered many new fossils (fig. 5, 7 and 8) and their anatomy and phylogeny are being especially investigated. In the paleobotany section one sees some success too in the study of the Ordovician algae and particularly in the postglacial history of Estonian forests. From the point of view of stratigraphy and historical geology there have been examined the paleozoic rocks in the whole country in accordance with detailed studies of the different beds; during this investigation quite new ideas and facts appeared. In regional geology some areas, such as the Irboska district (Devonian) etc. have been mapped. In dynamic geology there may be mentioned the meteoritic craters of Kaali, an investigation of the Baltic "Glint" etc.

In applied and mining geology a great success in the exploration of mineral resources, such as oil shale, phosphate, gypsum etc. might be mentioned. Lastly, in the year 1937 the Estonian Geological Committee was founded.

A
88683

Äratrükik „Eesti Loodusest“ nr. 1—2, 1938.

K. Mattieseni trükikoda o.-ü., Tartu, 1938.