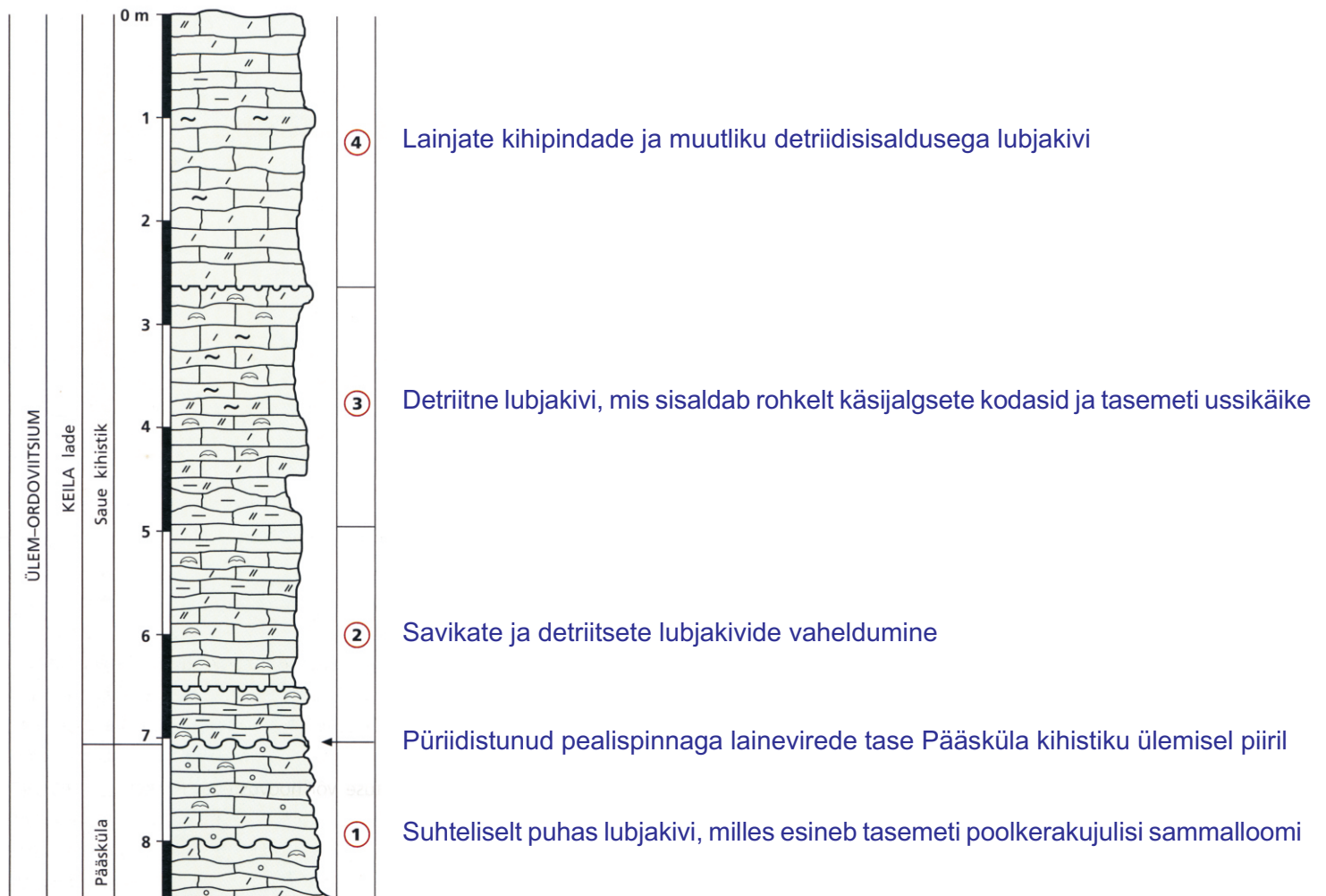


# Vasalemma karjäär



13. sajandist külana ära märgitud Vasalemma (Wosilki) on pälvitud geoloogide tähelepanu alates 19. sajandi keskelt, eelkõige kui omapäraseid kivistisi – **tsüstiide (merikerasid)** sisaldavate lubjakivide levila. Vasalemmas ja selle ümbruses paljanduvad Ordoviitsiumi-aegsed lubjakivid kohati lausa maapinnal või õhukese rohukamara all.

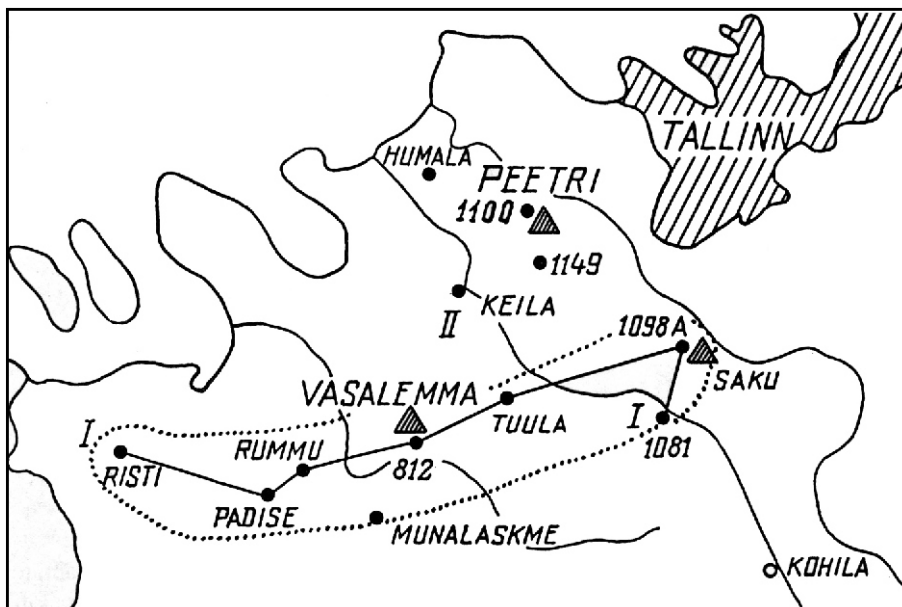
Geoloogidest palju varem on Vasalemma ümbruse lubjakivide väärtust hinnanud kiviraidurid ja ehitusmeistrid. Selle tunnistuseks on nii Padise klooster 14. sajandist kui ka Marienburgi loss Ida-Preisimaal, keskaegses stiilis Vasalemma mõisahoone 19. sajandi lõpust ning rida teisi ehitisi, palju hauaplaate, raidkive, karniise ja muud. Vasalemma kivimit on laialdaselt kasutatud ka tööstuses kõrge kaltsiumkarbonaadi ( $\text{CaCO}_3$ ) sisalduse tõttu. Enne Esimest maailmasõda veeti Vasalemma lubjakivi Venemaale, Soome, Rootsi ja mujalegi. Suur, umbes 4 km<sup>2</sup> pindalaga tegutsev karjäär asub Vasalemma asulast idas, otse teispool raudteed. Karjääris paljanduvad Ülem-Ordoviitsiumi Keila ja Oandu lademe detriit- ja rifilubjakivid, mida käsitletakse Vasalemma kihistuna. Lubjakivides näeb umbes 454 miljonit aastat tagasi valitsenud troopilise madal mere rikkalikku elustikku. Karjääri põhjaseinas paljandub umbes 8 m paksune lasund lainjas-kihilisi kuni muguljaid, lubimudast ja kivististe osistest moodustunud mudalis-detriitseid lubjakive, mis kuuluvad Keila lademe Saue kihistikku. Kihistiku alumisel piiril, mis moodustab siin karjääri põhja, esinevad kivistunud lainevired. Need osutavad lubjakivide väga madalaveelistele, lainetusest mõjutatud tekketingimustele.



Vasalemma lubjakivikarjääri põhjaseina geoloogiline läbilõige

Piki karjääri idaseina lõuna poole liikudes ilmuvad mudalis-detriitsetes kivimis heleda, jämedateralise lausdetriitse lubjakivi vahekihid, mis koosnevad valdavalt okasnahksete, tasemeti merikerade ehk tsüstiidide skeletiosistest, mille vahel mudaline materjal puudub. See näitab, et algselt oli tegemist lubiliivaga. Lausdetriitsete vahekihtide paksus ja arvukus kasvavad lõuna suunas ning kui nad saavutavad läbilõikes ülekaalu, asendub Saue kihistik Vasalemma kihistuga. Vasalemma kihistu heledad, paksukihilised, jämedateralised lubjakivid sisaldavad korrapäratuid läätse- või kühmukujulisi lubimudast moodustisi, riffe ehk bioherme. Nende moodustiste paksus võib ulatuda 10 meetrini ning horisontaalulatus 60 meetrini.

Vasalemma kihistu levib peaaegu lääne-idasuunalise umbes 40 km pikkuse kitsa vööndina Risti ja Saku vahel. Kihistu alumine ja keskmine osa kuuluvad Keila, ülemine aga Oandu lademesse. Puursüdamekihe andmete põhjal on Vasalemma kihistu paksus kuni 15 m ja sellest keskmiselt 2/3 on esindatud detriitsete kuni biomorfsete lubjakividega, nn „marmoriga”. Viimast nimetust on kasutatud kivimi kristallilise ehituse ja hea poleeritavuse tõttu. Ülejäänud kolmandiku läbilõikest moodustavad mikro- ja peitkristallilised (afaniitsed) lubjakivid. Kihistu alumises osas esineb 0,1-1,0 m paksuseid savika lubjakivi kihte, mis sisaldavad mitmeid Keila lademele iseloomulikke kivistisi (käsijalgseid *Estlandia*, *Clinambon*, jt). Keila ja Oandu lademe piiri määramine Vasalemma kihistu sees on seotud suurte raskustega, sest lademetega nn juhtkivististe esinemissagedus on läbilõikes väike.

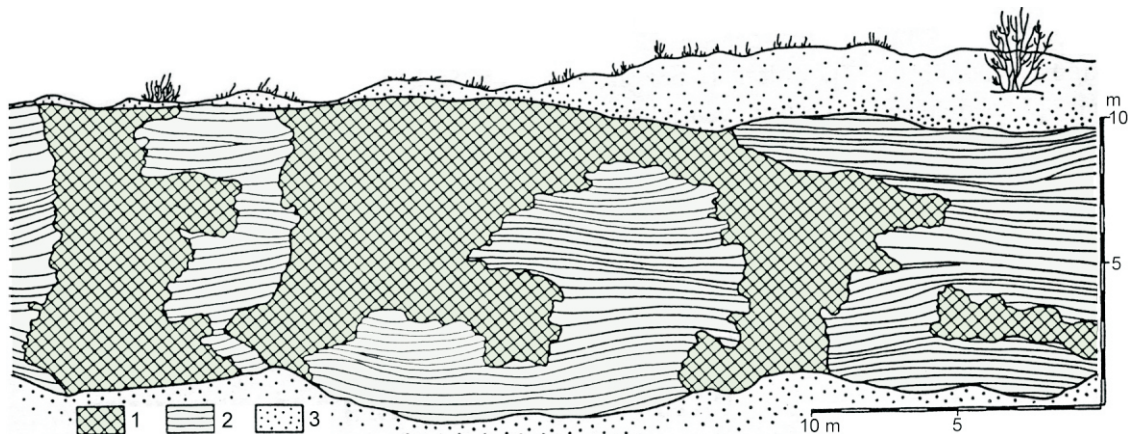


Vasalemma kihistu paljandite ja puurprofiilide paiknemise skeem. Punktirjoonega on tähistatud Vasalemma kihistu levila (Hints, 1990)

Eri kivimtüüpide levik, nende struktuurilised ja tekstuursed erinevused on karjääris hästi jälgitavad. Ebakorrapärase kujuga kuni 10 m kõrgused ja kuni 60 m läbimõõduga rohekashalli, valdavalt massiivse afaniitse struktuuriga ja kõrge  $\text{CaCO}_3$ -sisaldusega (80-90%) riffideks, biohermideks või mudakuhjatisteks nimetatud lubjakivide kehad on ümbritsetud hele- või tumehalli, porsunult kollaka keskmise- (2-10 cm) või paksukihiliste (10-50 cm) lubjakividega („marmoritega”).

Viimaste  $\text{CaCO}_3$  sisaldus on kuni 97% ja organismide (põhiliselt okasnahksete ja sammalloomade) skeletifragmendid (detriit, „kaaneliiv”) moodustavad 50-60%, vahel koguni 90% kivimist. Vasalemma kihistu vanemale osale iseloomuliku okasnahksete-sammalloomade assotsiatsioonid asenduvad järkjärguliselt lubivetikate (*Receptaculites*) ja koloniaalsete korallide (*Eofletcheria* ja *Lyopora*) ja nendega kaasnevate peajalgsete assotsiatsioonidega.

Rifilaadsete struktuuride teke Keila-Oandu eal, samuti ka hilisem riffide kujunemine (Pirgu ja Porkuni eal) viitavad märgatavale kliima soojenemisele ja sellega kaasnevatele fatsiaalsetele muudatustele Ordoviitsiumi teisel poolel. Riffide kujunemise eelduseks Loode-Eestis loetakse ka basseini selle osa mõnesugust madaldumist ja suletust. Sellele viitab ka katkestuspindade esinemine.



Vasalemma kihistu kivimtüüpide jaotumus murru seina profiilis: 1. massiivsed, mudalise struktuuriga riffid; 2. hele- või tumehallid lausdetriitsed lubjakivid („marmorid”); 3. murendmaterjal (Hints, 1990)