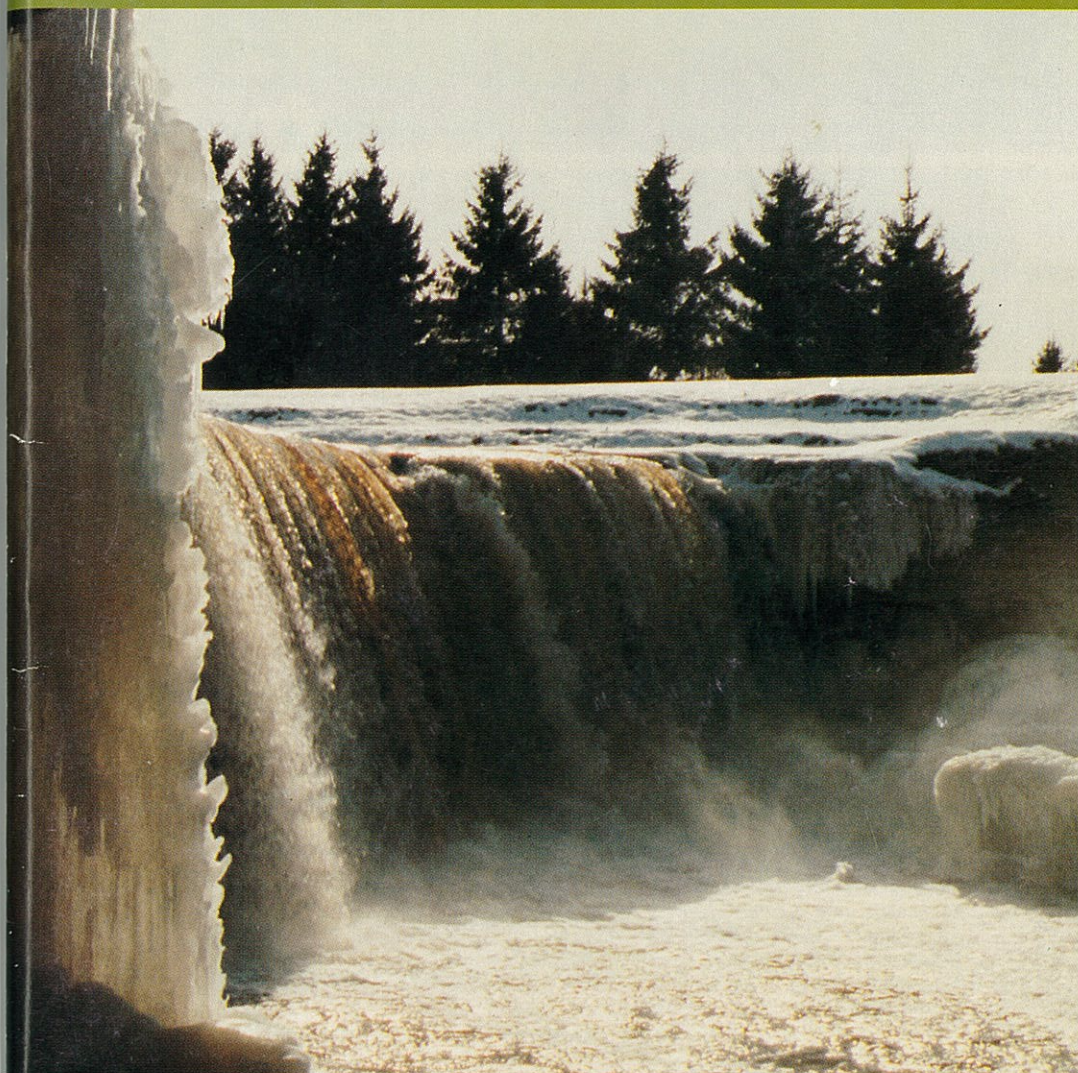


Loodusmälestised 6

NATURAL HERITAGE OF ESTONIA

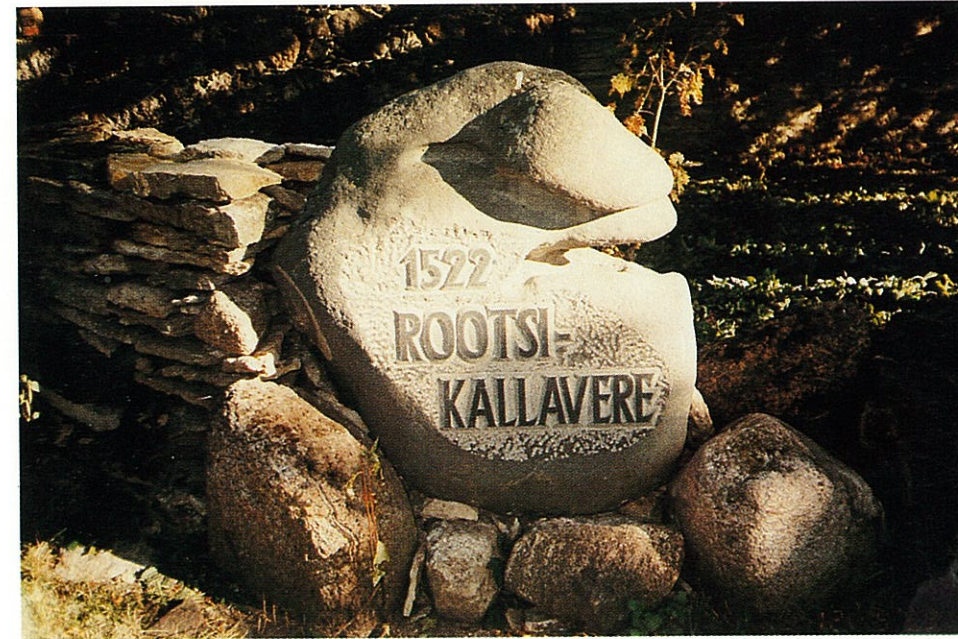
HARJUMAA

Viimsi, Maardu, Jõelähtme





Esikaanel: Jägala juga. J. Nõlvaku foto.
Esisisekaanel ülal: Fosforiidikaevandamine Eestis algas 1920. a. Endise Ülgase kaevanduse suue. A. Miiideli foto.
All: Pinnavorm Maarus, millele rajati õigeusu kirik. J. Nõlvaku foto.
Front cover: Jägala waterfall. Photo by J. Nõlvak.
Inner front cover up: Phosphorite mining in Estonia started in 1920. The mouth of the former Ülgase mine. Photo by A. Miiidel.
Bottom: Landform in the town of Maardu on which an orthodox church was built. Photo by J. Nõlvak.



Ülal: Jõelähtme kivikalmed. II aastatuhat e. Kr. Foto Rebala Muinsuskaitseala arhiivist.
All: Püirkonna vanima küla mälestuskivi. R. Kure foto.
Up: Stone Burial Places at Jõelähtme. The 2nd Millennium B.C. Photo by Rebala Reserve archives.
Bottom: Memorial stone to the oldest village in the region. Photo by R. Kure.



*Kostivere karstiaala varakevadise suurvee ajal ja hilissügisel. J. Nõlvaku fotod.
The Kostivere Karst Field during spring flood and in late autumn. Photo by J. Nõlvak.*

Jõelähtme vald
Maardu linn
Viimsi vald
TTÜ Geoloogia Instituut

**LOODUSMÄLESTISED
NATURAL HERITAGE OF ESTONIA**

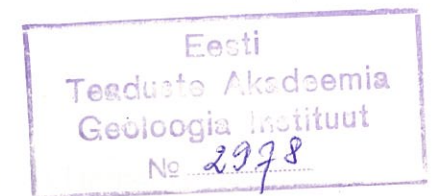
6

HARJUMAA

Viimsi, Maardu, Jõelähtme

Koostaja: H. Kink

Toimetaja: A. Raukas



Teaduste Akadeemia Kirjastus
Tallinn 2000

Kaane kujundus: Aarne Mesikäpp

Fotod: Jaak Nõlvak, Avo Miidel, Raul Kurg

© Teaduste Akadeemia Kirjastus

ISSN 1406-3026

ISBN 9985-50-279-5

Sisukord

1. Sissejuhatus Introduction. <i>H. Kink</i>	5
2. Militaarne põhjarannik. Military northern coast. <i>H. Kink</i>	7
3. Loodus. Nature.	9
3.1. Paekallas ja paljandid. North-Estonian Escarpment (Klint) and outcrops. <i>K. Mens</i>	9
3.2. Joad ja maasäared. Waterfalls and bay-mouth bars. <i>A. Miidel</i>	14
3.3. Kostivere karst. Kostivere Karst Field. <i>H. Kink, A. Miidel</i>	16
3.4. Jõed, järved, allikad ja sood. Rivers, lakes, springs and bogs. <i>H. Kaljumäe, H. Kink</i>	19
3.5. Rändrahnud. Erratic boulders. <i>H. Kink</i>	22
4. Maavarad ja mäendus (Ülgase kaevandus, Maardu karjäärid). Mineral resources and mining (Ülgase mine, Maardu open-pits). <i>E. Tomberg</i>	26
5. Kaitsealad. Naissaare looduspark, Kostivere maastikukaitseala, Rebala muinsuskaitseala, Kolga lahe maastikukaitseala. Protection areas: Nature Park on Naissaar Island, Kostivere Landscape Reserve, Rebala Reserve, Kolga Bay Landscape Reserve. <i>H. Kink</i>	27
Loodusmälestised (nimekiri). Geological monuments (register).....	32

Haljastusobjektid (nimekiri).	
Greenery (register).....	35
Kultuurimälestised (nimekiri).	
Cultural heritage (register).....	36
Summary.....	37
Kirjandus.	
References.....	39

1. Sissejuhatus

Käesolevas bukletis tutvustatakse geoloogilisi loodismälestisi – paljandeid, rändrahne, jugasid, allikaid ja huvitavamaid pinnavorme. Piirkonnast parema ülevaate saamiseks tuuakse teavet ka tähelepanu vääriivate haljastusobjektide ja ajaloomälestiste kohta.

Seni on sarjas “Loodismälestised” ilmunud neli osa: 1. – Tallinna Kesklinn, Kadriorg, Kristiine; 2. – Nõmme, Mustamäe; 3. – Põhja-Tallinn, Haabersti ja 4. – Lasnamäe, Pirita. Ilmumas on viies osa – Paldiski linn – Pakri poolsaar ja saared. Sarja 6. osa käsitleb loodismälestisi Harjumaal Viimsi – Maardu – Jõelähtme piirkonnas.

Ajalooliselt oli selle piirkonna asustus koondunud paekalda lähedusse või mere äärde. Algelise maaviljeluse alguseks loetakse Saha-Loolt leitud põlispõldude ilminguid aastatest 800–400 e. Kr. 2000 aasta vanused asulakohad on teada Kroodil ja Jägalas. Pronksiajastu lõpus oli asustatud ka Viimsi ümbrus. Vanemal rauaajal rajati Jägala muinaslinnus, mis nooremal rauaajal kujunes üheks ülemerekaubanduse keskuseks. Jägala Jõesuu oli tähtis muistne sadamapaik. 13. saj. esimesel poolel on “Taani hindamisraamatusse” kantud Viimsi (Uianra) küla. Piirkonna vanimat küla Rootsi-Kallavere mainitakse esmakordselt kirjalikes allikates 1241. a. Haabneemet (Apones) on nimetatud 1271. a., teave teistest Viimsi poolsaare küladest pärineb 14. saj. Viimsi mõisa-kompleksi rajas Pirita klooster 1471. a. Samaaegne on ka Jõelähtme kirik.

Maardu ja Kostivere mõis pärinevad 17.–18. saj. Möödunud sajandil hakkas piirkonnas arenema tööstus. Jägala joa vee-energiat kasutati juba 13. saj. veski käimapanekuks, 20. saj. alguses kasutati energiat puupapivabrikus. Kuna hüdroelektrijaam mõjus joale hävitavalt, ehitati 1922. a. uus elektrijaam Jägala jõe le Linnamäele. Fosforiiti asuti kaevandama 1924. a. Ülgasel ja 1940. a. Maardus. Käesoleva sajandi teiseks pooleks kujunes välja Maardu ja Muuga tehiskeskond, mis piirneb rikkalike ajaloo- ja loodismälestistega Viimsi poolsaarel ja Jõelähtmes.

Viimsi – Maardu – Jõelähtme kõige esinduslikum pinnavorm on Põhja-Eesti paekallas – hiiglasliku 1200 km pikkuse Balti klindi osa. Viimsi poolsaarel on paekalda jäänuksaarena säilinud Lubja- ehk

Pärnamägi, Maardu pangalahe ja Jägala jõe alamjooksu vahel paljandub Ülgase pank, mille kõrgem osa – Ülgase Hõbemägi – oli iidne ohverdamispaik. Sealne paekallas jääb merest kaugemale ja on osaliselt mattunud rusukaldesse, kus kasvab liigirikas mets. Jõelähtmesse jääb ka Eesti kõige suurejoonelisem karstiaala – Kostivere ja Eesti kõrgeim juga – Jägala. Piirkond on ka üks rändkivirikamaid Eestimaal, millest osa on meie esivanemad kasutanud kultusekividena.

Viimsi – Jõelähtme piirkonnas on rannajoon tugevalt liigestatud: suuremad merre ulatuvad poolsaared on Viimsi, Ihasalu ja Kaberneeme. Lahtedest on olulisemad Tallinna, Muuga, Ihasalu ja Kaberneeme (joon.). Rannikumeres on arvukalt saari: Naissaar, Aegna (kuulub Tallinna linnale), Prangli, Aksi, Rammu, Koipsi, Rohusi, Malusi ja Umblu. Ala on ajalooline sadamapiirkond. Praegu on Miidurannas kaubasadam, Rohuneemel kodusadam, Leppneemel kalasadam. Pranglil Kelnases on väike kala- ja reisisadam ning endine Kaberneeme kalasadam toimib kodu- ja külalissadamana.

Siinsed sadamad on sõjamehi huvitanud juba muinasajast alates, kuivõrd lääne–ida kaubateel tekkis vajadus rannaalasiid kaitsta. Olulisemad rajatised Viimsi poolsaarel ja Lool pärinevad Peeter I ajast, viimasteks on aga endise Nõukogude Liidu militaarrajatised. Kokku rajati okupatsiooniajal Viimsi – Maardu – Jõelähtme piirkonnas ligi 50 suuremat militaarobjekti.

Piirkonna maapõues on ka loodusvarasid. Lisaks Maardu fosforiidileiukohale avastati 1979.–1982. aastal 160–190 m sügavuses Neeme graniidimassiiv, Maardus aga dekoratiivse graniidi maardla. Ehituslubjakivi saab kaevandada Maardus, savi – Kallaveres.

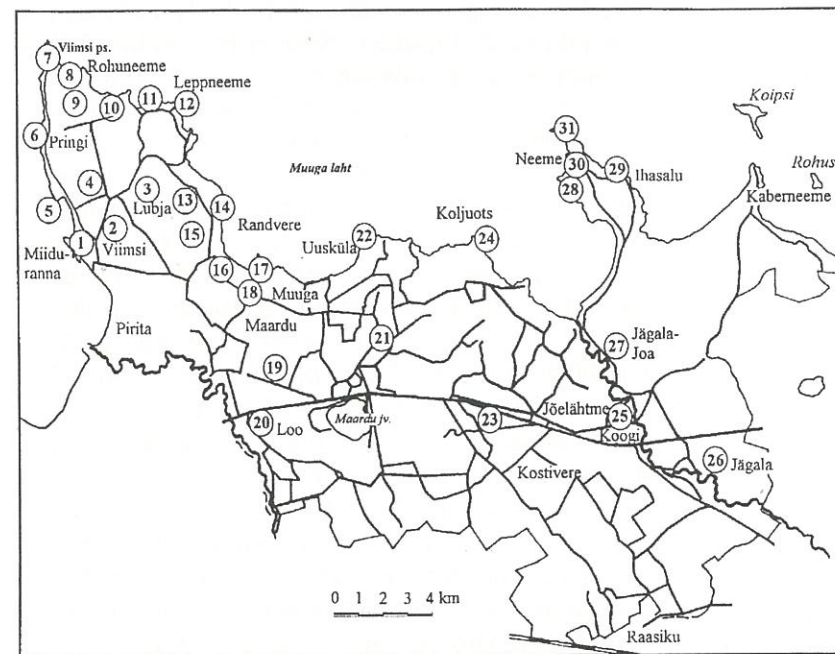
Lisaks loodusemälestistele tasub tutvuda piirkonna arvukate ajaloo- ja kultuurimälestistega. Selleks parim võimalus on külastada Rebala ajaloolis-kultuurilise kaitseala keskust-muuseumi Jõelähtmes, kus on ka infopunkt (I-punkt). Viimsis väärib külastamist koduloomuuseum koos vabaõhukeskpaikadega Pringis. Kokkuleppel valitsejaga on võimalik minna ka Naissaare loodusparki ja Kolga lahe maastikukaitsealale.

Käesolevas trükises on kasutatud Ü. Heinsalu koostatud “Eesti ürglooduse raamatu” III köite andmeid. Samuti on kasutatud Rebala muinsuskaitseala muuseumi käsikirjalisi materjale, mille eest me täname muuseumi juhatajat Margit Pärtelit.

Koostaja ja autorid on abi ning materiaalse toetuse eest tänulikud Maardu linna volikogu esimehele härra Hans Vinkmannile, Viimsi ja Jõelähtme vallavalitsusele ning Teaduste Akadeemia Kirjastusele.

2. Militaarne põhjarannik

Viimsi – Maardu – Jõelähtme piirkond oli oma asendi tõttu sõjaliselt tähtis juba 18. saj. alguses. Pärast Tallinna linna kapituleerumist Põhja-sõjas alustas Peeter I kaitserajatiste ehitamist Naissaarel, Paljassaarel, Aegna saarel ning Viimsi poolsaarel ja Lool. Miidurannas rajati Peeter Suure Merekindluse rannakaitsepatari nr. 13, rannakaitsepatari ehitati ka Tammneeme külla. Loo alevikku ehitati Peeter Suure Merekindluse Iru kaitsepositsiooni kaevikud koos varjendiga.



Endise Nõukogude Liidu sõjaväeobjektid.
Military objects of the former Soviet Union.

1944. a. alustas Nõukogude okupatsiooniarmee Eesti põhjarannikul sõjaväeobjektide ehitamist. Kokku rajati Viimsi – Maardu – Jõelähtme piirkonda 31 suuremat rajatist, mille kogupindala koos saartel paiknenud objektidega oli ligi 3000 ha.

Viimsi vallas oli mitu sõjaväe kütuseladu (joonisel 1, 2, 13, 15, 16, 18). Suurim neist asus Miidurannas, kus mahutid olid ehitatud ligi 100 m sügavusse sinisavikihti. Seal asus ka kemikaaliladu. Pringil paiknes demagnetiseerimiskeskus ja polügoon (5), Viimsi mõisas luurekeskus. Arvukad piirivalveüksused asusid rannas (6, 7, 11, 14). Poolsaare tipus Rohuneemel oli 19,0 hektaril kaks raketibaasi (8, 9) ja 33 ha suurune lasketiir (10). Poolsaare keskel Viimsis paiknes antenniväli (4). Kogu poolsaarel oli range piirirežiim ja juurdepääs sõjalistele objektidele välistatud.

Maardu linna rajati elukondlikke sõjaväehooneid. Loo aleviku lähistel paiknes sideväelaste õppekeskus (20) ja Vandjalas sideväeosa (23). Suurimad objektid Jõelähtme vallas olid Tallinna Kõrgem Poliitiline Ehitussõjakool Jägalas (26) ja miilitsapolgu linnak Koogil (25). 92 ha suuruse lasketiiri (27) asus Jägala jõe lähistel. Piirivalveüksused (22, 24, 31, 29) paiknesid piki randa Uuskülas, Neemel ja Ihasalus. Ihasalu poolsaarel oli 20 ha suurusel alal ka raketibaas.

3. Loodus

3.1. Paekallas ja paljandid

Maardu linna ja Viimsi ning Jõelähtme valla pinnamood on valdavalt tasane. Palju huvitavaid pinnavorme on seotud paekaldaga.

Viimsi Lubjamägi ja koobas

15 km pikkune ja kuni 5 km laiune loodesuunaline Viimsi poolsaar jääb Tallinnast kirdesse. Selle ülemisel pinnal avanuvad põhiliselt alamkambriumi Lükati (kuni Haabneeme – Tammneeme jooneni) ja sellest põhja pool Lontova kihistu savikivimid.

Poolsaare keskosas kõrgub paene kolmnurkse kujuga lavasaar – Lubjamägi. Selle pindala on ligikaudu 1 ha ja kõrgus kuni 53 m ü.m.p. Lubjamäe järsakulised nõlvad ja kohati ka lava on kaetud lehtpuude ning põõsastega. Esineb rusukaldeid. Lubjamägi on kaldu lõunasse, kus maapind langeb 35–36 m kõrgusele.

Põhjas on kaks astangut: alumine koosneb peamiselt liivakividest, ülemine laugem astang – lubjakividest. Astanguid eraldab tasane terrass. Kõrgendiku kagu- ja lõunaserval on paekalda serval Läänemere rannamoodustisi – maasääri ja rannavalle. Kohati paljandub nendesse rajatud kruusaaukude põhjas lubjakivi.

Viimsi lavasaart eraldab Põhja-Eesti paekaldast umbes 5 km pikkune ja 3 km laiune kvaternaarisetetega täitunud vagumus. Vagumuse põhi on läänes 130 m allpool meretaset. Selle põhjal avanuvad kohati aguaegkonna tardkivimid. Vagumuse kohal asuvad Pirita aedlinn, Miiduranna sadam ja osa Meriväljast. Lubjamägi kerkis merest Joldiamere staadiumis umbes 10 300 a. tagasi.

Lubjamäe paekividest koosnev läbilõige on K. Orviku (1940) järgi järgmine: ülemise osa moodustavad Lasnamäe lademe hallid lubjakivid üksikute valgete ooididega, neist allapoole järgnevad Aseri lademe pruunide rauaooididega lubjakivid ja Kunda lademe kirjuvärvilised erineva savikusega dolomiidistunud lubjakivid, milles võib sageli leida ilusaid peajalgsete kodasid; veel sügavamal lamab Volhovi lademe glaukoniiti sisaldav kirjuvärviline dolomiidistunud lubjakivi, milles on hulgaliselt

mergli vahekihte; paekivide osa lõpetab õhukene Billingeni lademe glaukoniitlubjakivi, kust võib leida trilobiitide kivistisi.

Liivakivide ja savide läbilõiget alustavad hästi äratuntavad tumerohe- lised Hunnebergi lademe glaukoniitliivakivid, mis lähevad sujuvalt üle glaukoniiti sisaldavateks Varangu lademe savideks. Kergesti määratav on järgmine Türisalu kihistu (1,8 m) mustjaspruun kiltsavi (diktüoneema- kilt), mis lasub Kallavere kihistu (~2 m) käsijalgsete poolmeid ja frag- mente sisaldaval liivakivil. Kallavere kihistu alumist piiri tähistab käsi- jalgsete poolmetest koosnev ooboluskonglomeraat (0,3–0,5 m), mis eraldab teda kivimiliselt sarnasest Ülgase kihistust. Edasi järgnevad juba Tiskre kihistu heledad nõrgalt tsementeerunud väga peeneteralised liiva- kivid üksikute savikamate vahekihtide ja läätsedega. Naabruses rajatud puursüdamike andmetel on Tiskre kihistu paksus Lubjamäel umbes 10 m.

Lubjamäe kirdetipus (Krillimäe bussipeatuse kohal), kus lavasaar on pealt rohkem kulutatud, algab aluspõhja läbilõige Tiskre liivakividega, kuhu on uuristatud koopad (foto). Need on tuntud Kuradi- või Röövli- koobaste ja Tondiaukudena. Ü. Heinsalu (1987) andmetel kaevati need koopad sõjalisel otstarbel kas Liivi või Põhjasõja ajal. Tegelikult on tegemist vaid ühe koopaga, millel on kaks ava. Põhjapoolne ava on 2 m lai ja 1,3 m kõrge, lõunapoolne – 4 m lai ja 2,3 m kõrge. Neid ühendava tunneli pikkus on 18 m. Arvati, et Viimsi mõisa omanik krahv Buxhoewden hoidnud selles laevadelt röövitud varandust. Siit tuleb ka nimetus Röövlikoopad. Viimsi koobas on looduskaitseobjekt.

Tammneeme paljand

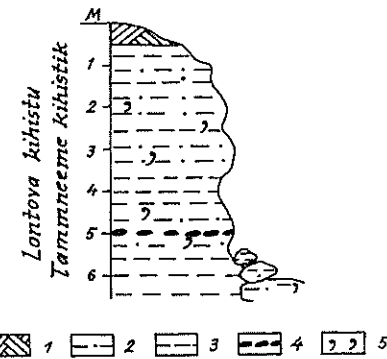
Paljand asub Viimsi poolsaare idarannikul Tammneeme külas meres paikneva suure rändrahnu kohal ja kujutab endast rohtunud ranna- järsakut (foto).

Järsakus paljanduvad Lontova kihistu ülemise osa savikivimid, mis on kihistu ülemise – Tammneeme kihistiku tüüpläbilõikeks (Менс, Пиррус, 1977).

Tegelikult avaneb paljandis (pärast puhastamist) vaid kihistiku üle- mine osa (joon.). Kihistiku kogupaksus on Viimsi mõisa parki puuritud puursüdamiku alusel Tallinna ümbruses 10,6 m.

Tammneeme kihistiku moodustavad rohekashallid aleuriidid kad savid, mis lähevad üle aleuriitsavideks. Savides esineb õhukesi (kuni 10 cm) tugevasti tsementeerunud väga peeneteralise hallivärvuselise liivakivi kihte. Nii liivakivides kui ka savi- ja liivakivikihtide vahelistel aladel on kohati tumerohelise glaukoniidi külve. Paljandi alumises osas, umbes 4,7 m sügavusel on liivast ja savist koosnev kiht, mis sisaldab

hulgaliselt tumedaid fosfaatse kilega kaetud lapikuid veeriseid. Hajusalt esineb veeriseid läbilõikes ka kõrgemal.



Tammneeme kihistiku tüüpläbilõige Viimsi poolsaare idanõlvil. 1 – pinnakate; 2 – liiv- savi ja liivakivi vahekiht; 3 – savi; 4 – veerised; 5 – glaukoniit.

Geological section of Tammneeme Member in the east slope of the Viimsi Peninsula. 1 – Quaternary Cover; 2 – loam and sandstone interlayer clay; 3 – clay; 4 – pebble; 5 – glauconite.

Ülgase klint ja koopad

Ülgase klint algab Ülgase külast läänes ja lõpeb Männiva – Ristimäe teega idas. Klindi ülemine osa (6–8 m) on järsk paekivist raskesti ligipääsetav astang, millele järgneb ligemale 20 m kõrgune lehtmetsaga kaetud rusukalle.

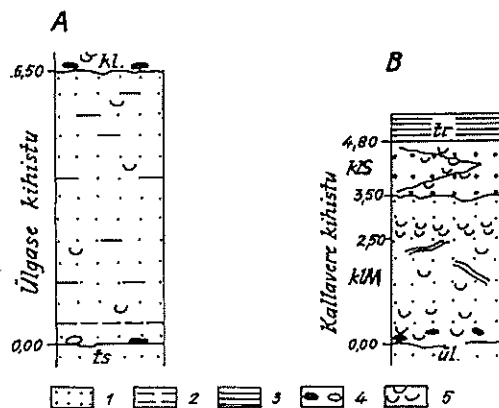
Alates “Eesti Wosvoriidi” rikastusvabriku (töötas 1920–1938) vare- metest kuni umbes pool kilomeetrit itta on säilinud seitse omaaegse kaevanduskäigu või veekõrvaldusstolli ava (“koobast”) (Heinsalu, 1987). Idapoolseimast voolab välja oja. Selle rõhtkäigu ava läbilõike valis K. Müürisepp (Мююрисепп, 1958) Ülgase kihistu stratotüübiks. Koopas on looduskaitse all olev nahkhiirte talvituspaik. Looduskaitse all on ka kõrge Ülgase paekallas. Rikastusvabriku varemete kohal asuva fosforiiditoorme väljaveokäigu (foto) juures on Kallavere kihistu stratotüüp (Мянниль, Рыымусокс, 1984) ja tema alumise – Maardu kihistiku neostratotüüp (Хейнсалу и др., 1987).

Ülgase kihistu stratotüüp

Ülgase kihistu stratotüübi paksus on 6,5 m (joon.). Kihistu lamami moodustavad alamkambriumi Tiskre kihistu heledad väga peenetera-

lised liivakivid. Kihistu alumist piiri markeerivad lamedad tumeda kilega kaetud veerised. Vahetult piirist kõrgemal ilmuvad liivakividesse puudulukuliste käsijalgsete poolmed või nende fragmendid.

Kihistu koosneb peeneteralistest kollakashallidest liivakividest, mille alumises osas leidub üksikuid rohekashalli savi vahekihte, ülasas aga õhukesi pruunikashalli savika aleuoliidi kihikesi ja kirmeid. Ülemist piiri tähistab ooboluskonglomeraadi kiht, mis koosneb liivast, lapikutest tumedatest fosfatiseerunud veeristest ja puudulukuliste käsijalgsete purustatud poolmetest.



Ülgase (A) ja Kallavere (B) kihistu geoloogiline läbilõige Ülgasel. 1 – liivakivi; 2 – savi; 3 – argilliit (kiltsavi); 4 – veerised; 5 – brahhiopoodide karbipoolmed ja nende fragmendid. Lühendid: ts – Tiskre kihistu; ül – Ülgase kihistu; kl – Kallavere kihistu; kIM – Maardu kihistik; kIS – Suurjõe kihistik; tr – Türisalu kihistu.

Geological section of Ülgase (A) and Kallavere (B) Member at Ülgase. 1 – sandstone; 2 – clay; 3 – argillite slate clay; 4 – pebble; 5 – brachiopod valves and their fragments. Abbreviations: ts – Tiskre Member; ül – Ülgase Member; kl – Kallavere Member; kIM – Maardu Formation; kIS – Suurjõe Formation; tr – Türisalu Member.

Kallavere kihistu ja Maardu kihistik

Kallavere kihistu on tüüpläbilõikes kaheosaline (joon.).

Alumine – Maardu kihistik on esindatud kahe tsükliidiga, mis mõlemad algavad ooboluskonglomeraadiga. Need lähevad vertikaalsuunas üle peeneteraliseks kvartsliivakiviks ja veel kõrgemal väga peeneteraliseks liivakiviks. Liivakivides esineb üksikuid kerogeenargilliidi (diktüoneemakilda) vahekihte. Konglomeraat koosneb puudulukuliste käsijalgsete karbipoolmetest, nende fragmentidest ja kvartsliivast. Ülemises kihis leidub fosfaatse kilega kaetud tumedaid lapikud veeriseid.

Lasuv Suurjõe kihistik erineb Maardu kihistikust terasuuruselt ja selle poolest, et terved karbipoolmed peaaegu puuduvad. Kihistik koosneb valdavalt kollakashallidest põimkihilistest kesk- ja peeneteralistest liivakividest.

Saviranna

Saviranna asub Maardu linnast kirdes Kallavere asula kohal mere-rannal. Aluspõhja avamuse moodustab ligikaudu 2 km pikkune mere murrutusel tekkinud järsak. See jaotub tinglikult kolmeks osaks. Keskosaks on loetud peaaegu sirget ida-lääne-suunalist, ligikaudu 0,5 km pikkust lõiku, kus järsaku kõrgus küübib 5,5–6 m-ni. Ida poole pöörduv rannajoon kaarjalt kagusse ja järsaku kõrgus väheneb mõne meetri kõrgusele. Idaosale on iseloomulik kuivade ojasängide ja klibulise rannatasandiku esinemine. Järsaku kõrgus väheneb ka lääne suunas.

Kogu murrutusjärsaku ulatuses paljanduvad poole meetri paksuse pinnakatte all alamkambriumi Lükati kihistu savikivimid. Domineerivad savialeuoliidid on rohekashallid. Neis esineb halle tugevasti tsementeerunud peeneteralise glaukoniidirikka liivakivi vahekihte. Nende paksus kõigub mõnest mm-st kuni 0,5 m-ni.

Vaatamata suhteliselt ühetoonilisele ehitusele on sealne aluspõhja-avamus huvitav kivististe ja setteliste tekstuuride poolest. Murrutusjärsaku ida- ja keskosast on leitud hulgaliselt trilobiitide skeletiosi, sealjuures ka peaaegu terve trilobiit (Менс, Пиррус, 1977). Samuti on sealt võimalik leida *Volborthella* kodasid (väikesed 2–4 mm pikkused koonilised valatised, kelle süstemaatiline kuuluvus on senini lahtine), kuheid ja organismide elutegevuse jälgi (ihniite).

Liivakivi ülemine kihipind on kohati vaoline ja valliline. Analoomilisi viresid on võimalik madalas meres jälgida ka tänapäeval. Liivakivikihtide alumine pind on sageli kaetud polügonaalset paiknevate kuivlõhede valatistega, mis tekkisid lamava savikihi ülemise pinna kuivlõhede täitumisel enne liivakihi enda moodustumist. Huyipakkuvad on ka lihkeriketest rullbiskviidi taoliselt painutatud kihilisusega liivakivipangad. Taolisi huvitavaid tekstuure ja kivististe leide on kirjeldanud Enn Pirrus "Eesti Looduse" lehekülgedel (1971, 1972, 1973, 1977, 1983). Tähelepanu väärib ka Uusküla lähedal paiknev Saviranna tammik.

3.2. Joad ja maasäred

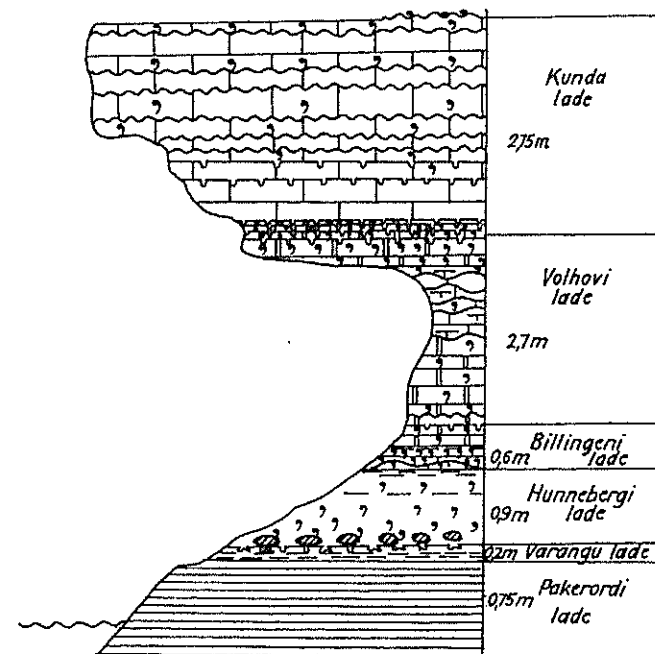
Jägala juga

Jägala juga asub samanimelise jõe alamjooksul Tallinnast 24 km idas ja on üks tuntumaid ja külastatuid. Joad juurde pääseb hõlpsasti nii Tallinna – Peterburi maanteelt kui ka Jõelähtmest Koogini sõites, kus teeviit juhatab huvilisi joad juurde.

8–8,1 m kõrgune Jägala juga on Eesti kõrgeim. Kuigi jõe vooluhulk on üsna väike (aastas keskmiselt 10–12 m³/sek., minimaalselt 2,1 ja maksimaalselt 15 m³/sek.), on juga meelikõitev igal aastaajal. Astangult alla tormav vesi tekitab joad all keeriseid. Paremkalda all olev sügav Hiiu kirn on sedavõrd sügav, et suvel hulljulged joad servalt allahüppavad noorukid on seni pääsenud ainult kergete kriimustustega. Vanasti käinud joad juures üle jõe hobutee. 1916. aasta kevadel viinud kiire vool ühe voorimehe hobuse koos vankriga joad alla.

Jägala juga ja just päri voolu jääv kuruorg moodustavad ühe parema ordoviitsiumi ajastul kujunenud settekivimite paljandi (joonis). Silvi Mägi (1991) järgi paljanduvad seal alt üles:

- 0,75+ m – Pakerordi lade: pruun kerogeenne graptoliite sisaldav kilt-savi (diktüoneemakilt);
- 0,2 m – Varangu lade: hall savi rohkete ussikäikudega;
- 0,9 m – Hunnebergi lade: rohekashall nõrgalt tsementeerunud savikas peeneteraline hallikate savikihtidega glaukoniitliiv, mille alumisel piiril esineb lapikuid fosfaatseid veeriseid;
- 0,2 m – rohekashall paksukihiline karbonaatse tsemendiga glaukoniitliivakivi;
- 0,6 m – Billingeni lade: rohekashall dolomiidistunud glaukoniit-lubjakivi;
- 2,5 m – Volhovi lade: helehall glaukoniiditeri sisaldav dolomiidistunud, keskosas mergli vahekihtidega lubjakivi;
- 2,8 m – Kunda lade: allosas pruunikashall rauaooide sisaldav mergliline lubjakivi, mille alumisel piiril on tugev katkestuspind. Järgneb õhuke kollakashalli dolomiidistunud lubjakivikiht. Valdava osa lademest moodustavad hallid kõvad paksud dolomiidistunud lubjakivikihid. Nende alumisel piiril on sügavate taskutega kahekordne katkestuspind. Lubjakivis on palju kivistisi, eriti pikki peajalgsete kodasid. Neid võib näha ka joad peal paljanduvates lubjakivides.



Jägala joad paljand.

Outcrop on the Jägala waterfall.

Jägala juga on aegade jooksul taandunud peaaegu 300 m. See protsess algas tõenäoliselt Antsülusjärve taandumise ajal, mil Jägala joad ümbrus maismaastus. Taandumine kiirenes pärast seda, kui vesi hakkas uuristama lubjakivialuseid pehmeid liivakivikihte ja algas kas Litoriinamere staadiumi lõpus või Limneamere staadiumi alguses, umbes 4500–4000 a. tagasi. Taandumist soodustasid arvukad kivimeid läbivad lõhed.

Võrrelnud rootsiaegset 1688. aastast pärit kaarti hilisematega leidis J. Kaljuvee (1931), et aastail 1688–1931 taandus Jägala juga 42 m ehk 17,3 cm aastas. Tõenäoliselt toimub joad taandumine hüppeliselt, vastavalt sellele, kuidas uuristatakse lõhedest ümbritsetud väikseid kivim-plokke, kuni need lõpuks alla kukuvad.

Jägala jõe energia on olnud pikka aega inimese teenistuses. Juba 13. sajandil asus joad juures veski. Hiljem töötas seal puupapivabrik. Pärast sõda kasutati joad veejõudu tööstuses. Vee ärajuhtimine ülalpool juga jättis joadle loomulikult oma jälje, vähendades joadastangult kukkuva vee hulka. Tööstuse hävitavat mõju joadle on ilmekalt kirjeldanud

tuntud loodusteadlane Gustav Vilbaste (Kampmann, 1918). Alates 1957. aastast on Jägala juga looduskaitse all. See peaks tagama joo puutumatu oleku ka tulevastele põlvedele.

Merivälja maasääred

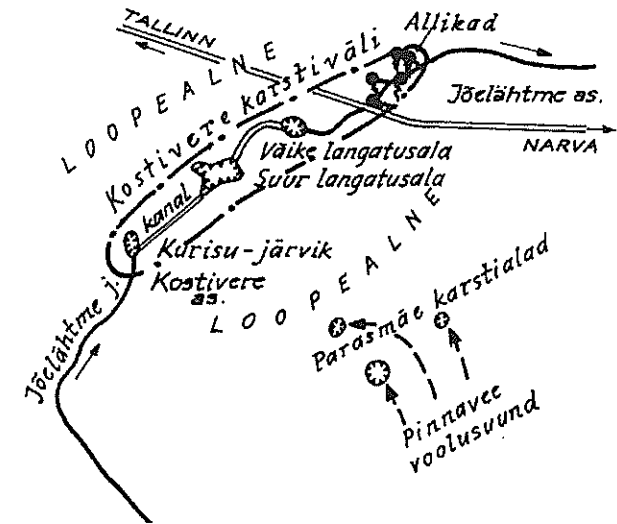
Viimisi poolsaarel asuva Põhja-Eesti lavamaa jäänuksaare lõunaosas asub väike Soosepa (Merivälja) raba – kunagine Antsülusjärve laguun. Seda eraldasid omaaegselt järvest kaks peaaegu ida-lääne-suunalist maasäärt, mille kõrgus on ligikaudu 35 m. Pinnamoos on maasääred vähemärgatavad, sest peaaegu sajameetrise laiuse juures on nende kõrgus vaid 3–4 m. Nõlvad on neil lauged (3–7 kraadi).

Maasääred koosnevad lubjakiviveeristest ja karbonaatsest kruusast. Veerised on hästi ümardatud ja lapikud. Maasääred tekkisid Antsülusjärve pealetungil umbes 9100–9300 aastat tagasi, mil paekalda murrutamisel tekkinud materjal liikus piki randa ja kuhjus lõunas. Maasäärtetaguses vaiksveelises laguunis settis peeneteraline möll. Pärast Antsülusjärve taandumist muutus laguun järveks, mis aja jooksul kinni kasvas. Tekkinud rabas on turba paksus paar meetrit.

3.3. Kostivere karst

Jõelähtme, Kostivere ja Parasmäe vahelisel loopealsel on lõuna poolt põhja poole valguva vee (ka Jõelähtme jõe) paelõhedesse tungimise tõttu kujunenud rohkesti karstivorme. Veevaesel ajal kaob Jõelähtme jõgi Kostivere asula juures maa-alustesse karstiõõnsustesse, veerikkal ajal voolab jõgi lisaks maa-alustele teedele ka mööda maa-pealset sängi, mis kulgeb üle loopealse. Jõevesi avaneb maapinnal 2,5 km kirde pool Jõelähtmes (joon.). Tuhandete aastate jooksul on salajõe kohale tekkinud 19 km² suurune Kostivere karstivälja, mille laius on kuni pool kilomeetrit. Seda kirjeldati juba sajandi esimesel kolmandikul (Vilberg, 1921; Eplik, 1932). Maa-aluse jõe väljakujunemist soodustas tihe loode-kagu- ja kirde-edela-suunaliste tektooniliste lõhede võrk ja oletatavate jääajaajelsete karstivormide olemasolu.

Moreenist koosneva pinnakatte paksus karstiväljal on 10–30 cm, nõgudes võib selle paksus ulatuda 1 m-ni. Aluspõhja pinnakihtideks karstiväljal on Lasnamäe lademe lubjakivid, kaguservale jääb Uhaku lademe avamus. Lõheliste ja karstunud kivimite kogupaksus ulatub 30 meetrini.



Kostivere karstivälja ja Parasmäe karstialad (Ü. Heinsalu järgi).
Kostivere karstfield and Parasmäe karst area (after Ü. Heinsalu).

Kostivere kurisu-järvik, kus Jõelähtme jõe maa alla kaob, on 100 m pikk, 40 m lai ja 3,5 m sügav põhja-lõuna-suunaline järsuveeruline ja lamedapõhjaline nõgu. Kurisu neelamisvõime on 1 m³/sek. Kui vett on rohkem, voolab see Jõelähtme poole mööda 1950. aastatel kaevatud kanalit. Kanali esimene lõik ühendab kurisut suure langatusalaga, teine lõik – suurt ja väikest langatusala.

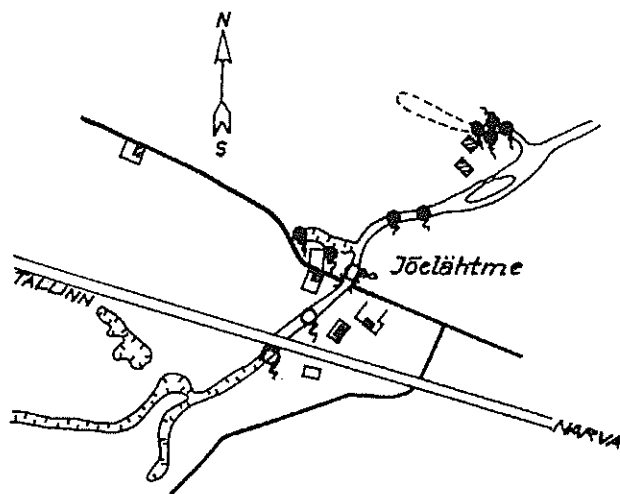
Edasi on juba hästi väljakujunenud looduslik org, milles Jõelähtme jõe suurvesi jõuab Jägala jõkke. Jõelähtme jõe veerikkust on vähendanud selle juhtimine Maardu järve enne Kostivere asulat.

Salajõe vooluteed moodustavad maa all lõhede ja kanalite võrgu. Maapinnal tähistavad vooluteid avalõhed, karstilehtrid ja langatusorud. Esimesi on arvukalt karstivälja edelaosas. Avalõhede sügavus ulatub 3 m-ni. Neist üks moodustab mõne meetri pikkuse ja 3 meetri laiuse tunnelilaadse koopa. Pikim, Karjakeldri nimeline koobas (6 m pikk, 4 m lai ja 2,5 m kõrge), asub karstiala loodeosas. Avalõhede laienuemisest on tekkinud 150 m pikkused, kuni 10 m laiad ja 3 m sügavad karstikraavid, kus suurvee ajal voolab vesi. Avalõhed jagavad lubjakivikihid kohati 2–4 m läbimõõduga pangasteks, mille langatumise tulemusena on moodustunud suur- ja väike langatusala. Nende põhjas on säilinud erinevas asendis jäänuksangaseid. Eriti rikkalike karsti-

vormidega paistab silma suur langatusala (15 ha), mille üheks silmapaistvamaks pinnavormiks on ristlõikes seenekujuline 2,8 m kõrgune kivilaud (foto). Sellest mõnikümmend meetrit loode pool karstioru põhjas on Urke talu vana salvkaev. Selle vees ujuvad suvel kalad. Jõelähtme-poolisel väikesel langatusalal (läbimõõt 150 m) on samuti arvukalt pangaseid, avalõhesid ja karstilohke, mille sügavus ulatub 3 m-ni.

Maa-aluse jõe allikad asuvad Jõelähtmes Narva maanteest põhja pool (joon.). Kui maa-aluses jões on veetase kõrge, avanivad esimesed allikad uue ja vana maantee vahelises jõesängis. Teine rühm allikaid avaneb vanast maanteest põhja pool 100 m pikkuses vasakpoolses lisaorus (foto). Suurvee ajal avanuvad veerikkad langeallikad kuni 10 cm laiustest paelõhedest. Veevaesel ajal väljub Jõelähtme jõgi allikatena vana Narva maantee sillast 200–300 m allpool. Jõelähtme küla põhjaserval on pae-põhjaline allikajärvik, kus avanuvad tõusuallikad.

Kostivere karstivälja ja Mändjala ning Loo küla vahel esineb loopealsetel üksikuid avalõhesid ja väiksemaid karstilohke. Arvukamalt on karstivorme Parasmäe küla ümbruses Pauna talu juures asuval 50 m läbimõõduga karstialal. Parasmäe ja sellest loodesse jäävad Kostivere, Vandjala ning Võerdla küla asuvad loode-kagu-suunalise Muuga pangalahe kirdenõlval, mida mööda kulgeb ka loopealsete alade piir.



Jõelähtme allikad.
Jõelähtme springs.

Muistsel ajal on Kostiveres ja Jõelähtmes olnud asulakohad, kuna vesi oli seal alati olemas. Mõnes kohas on vanasti ka paasi murtud.

Muistendid väidavad, et Kostivere urked on teinud Vanapagan. Kohad, kust Vanapagan pea vaatamiseks välja pistis, ongi urkeaugud.

Kostivere karstivälja paikneb Rebala muinsuskaitseala lõunaosas. Moodustamisel on Kostivere maastikukaitseala.

Ülevaade on koostatud Ü. Heinsalu käsikirjaliste materjalide põhjal.

3.4. Jõed, järved, allikad ja sood

Jägala jõgi

Jägala jõgi algab Järva-Jaanist 11 km loodes ja suubub 23 km Tallinnast idas Ihasalu lahte. Jõe pikkus on 97 km, jõgikond 1570 km². Sängi langus on 82 m, millest 8 m moodustab Jägala juga. Suurimad harujõed alates ülemjooksust: Ambla – pikkus 30,8 km; Jäneda – 28,2 km; Mustjõgi – 33,1 km; Aavoja – 22,4 km ja Soodla – 75,4 km. Kõik need jõed suubuvad Jägalasse idast. Ainukene läänest suubuv suurem harujõgi on Jõelähtme jõgi, mille pikkus on 45,5 km.

Jägala jõe vett kasutab Tselluloosi ja Paberi AS "Horizon" Kehras.

1975. aastast on Jägala jõgi ühendatud Tallinna veevarustusüsteemi.

Jägala jõgi on suhteliselt veevaesem kui teised Põhja-Eesti jõed. Kui Põhja-Eesti suuremate jõgede keskmine äravool on 9 l/s km², siis Jägala jõel on see vaid 7,9 l/s km². Veevaesel aastal on vooluhulk 1,9–2,1 m³/s, veerikkal ajal 18 m³/s.

Soodla jõe alamjooksule rajati aastatel 1975–1980 samanimeline veehoidla, mille eesmärgiks oli Soodla jõe veevarude kaasamine Tallinna veehaardesüsteemi ja lisaks Paunküla veehoidlale täiendava veevaru loomine. Veehoidla pikkus on 9,4 ja laius 1,5 km. Suurima paisutuse korral on veehoidla pindala 286 ha. Keskmine sügavus on tal 3,2 m ja maksimaalne paisu ees 13 m.

Veetaseme kõikumise maksimaalne amplituud Soodla veehoidlas on 6,8 m ja maht umbes 9,1 mln. m³. Väljavool veehoidlast on torujuhtme kaudu Raudoja veehoidlasse ja sealt edasi Tallinna veevarustusüsteemi. Kaldad veehoidla lääneosas on kõvad ja liivased, mujal pehmed ja mudased. Vee läbipaistvus veehoidlas on keskmiselt 2,6 m. Kaladest elavad seal ahven ja haug. Jõe valgla on metsarikas ja seal on rohkesti väikejärvi (77 tk.).

Jägala jõele on aegade jooksul rajatud 9 tammi, kuid kõik madala survekõrgusega – 2–3,5 m. Suurim neist oli 1922. a. ehitatud ja sõja

ajal hävinud Linnamäe hüdroelektrijaama pais, mille survekõrgus oli 11 m. Jõel oli ka Eesti vanim (aastast 1241) teadaolev vesiveski.

Jägala jõe vasakpoolne lisajõgi Jõelähtme algab Alavere ja Ravila vahelistest rabadest ja ühineb Jägala jõega selle alamjooksul pool kilomeetrit Jägala joast allpool. Kostivere asulast põhja pool kaob jõgi veevaesel ajal maa alla ja voolab salajõena kuni Jõelähtmeni.

Jägala jõel on ka Tallinna pinnaveehaardesüsteemis suur tähtsus (joonis):

1. Jägala jõe ülemjooksul juhitakse Pärnu jõe ülemjooksu vesi Purdi kanali kaudu Jägalaasse, suurendades sellega jõe veevarusid.

2. Sae profiilis rajatud pumbajaamaga pumbatakse Jägala – Paunküla kanali kaudu Jägala jõe vesi Paunküla veehoidlasse ja sealt Pirita jõkke, suurendades Pirita jõe veevarusid.

3. Soodla – Jägala – Pirita veesüsteem koosneb Soodla veehoidlast, Soodla – Raudoja kanalist, Raudoja veehoidlast, Raudoja – Aavoja kanalist, Aavoja veehoidlast, Aavoja – Jägala kanalist, Kaunissaare veehoidlast ja Jägala (Kaunissaare) – Pirita kanalist. Jõelähtme – Jägala kanali kaudu saab vett vajadusel juhtida ka Jõelähtme jõkke.

Veesüsteemi rajamisel arvestati, et linnale on vaja anda kuni 300 000 m³ vett ööpäevas. Praegu on aga Tallinna veetarbimine oluliselt väiksem ja piisab Vaskjala veesüsteemist.

Maardu järv

Järv asub Maardu linnas Tallinna – Narva maanteest lõunas. Oli varem tuntud ka Liivakandi järvena. Järve absoluutkõrgus on umbes 33 m, pindala ligi 170 ha, suurim sügavus kuni 3 m ja valga 23 km².

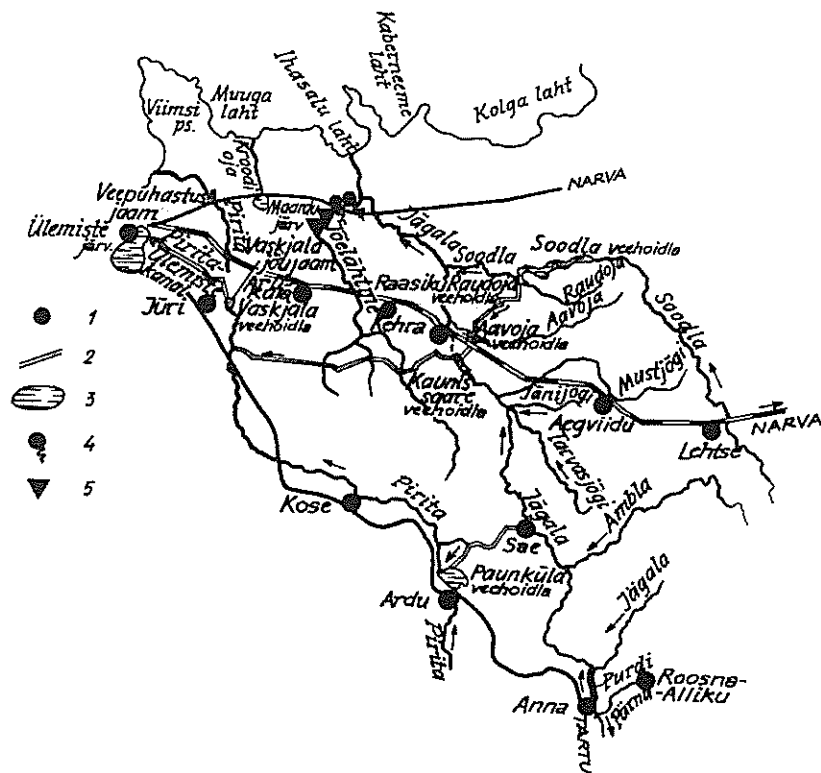
Veetaseme reguleerimiseks laskis Maardu mõisa omanik 1893. a. kaevata järvest mereni Kroodi kraavi ja ehitada paisu. 1894. a. vallandusid aga vesiväravad ja järv voolas tühjaks. Väljavoolav vesi uuristas kuni 10 m sügavuse Kroodi oru. Järve põhi aga kamardus ja kattus põdsastega.

1939. a. sügisel seoses Maardu fosforiiditehase rajamisega järv taastati. Järve veetaset tõsteti veelgi viiekümndatel aastatel ja Kroodi oja väljavoolule ehitati kindel tamm.

Maardu järv on ümmarguse põhikujuga ja madalate ning valdavalt soostunud kallastega. Lõunakaldal leidub õõtsikut. Liivane on vaid põhjakallas.

Järve põhja katab kuni meetripaksune must sültjas sapropeel. Vesi on helepruun kuni rohekaskollane, suvel halvasti läbipaistev (0,3–0,9 m). Kevadel vabaneb järv jääkattest väga vara. Järv täitub kuivenduskraavidest ja on tugeva läbivooluga – vesi vahetub 2–3 kuu jooksul. Idakaldal on põhjaallikaid. Järve on pumbatud vett ka Jägala jõest ja Maardu lõunakarjäärast. Väljavool toimub Kroodi oja kaudu. Suur osa taimestikust on koondunud järve lõunapoolsesse ossa. Valdavad liigid on pilliroog, konnaosi ja järvekaisel. Esineb ka ahtalehist hundinuiat. Veesises taimestik domineerivad vesikuusk ja vesikatk.

Kaladest valdavad hõbekoger ja koger. Arvukalt esineb ka luukaritsat, vähesel hulgal haugi ja ahvenat. Perspektiivne kalaproductiivsus oleks 30 kg/ha.



Jägala jõe valgla. 1 – asula; 2 – kanal; 3 – järv, veehoidla; 4 – allikas; 5 – karst.

Catchment of the Jägala River. 1 – settlement; 2 – canal; 3 – lake, water reservoir; 4 – spring; 5 – karst.

Viimsi Lubjamäe ja Ülgase – Jägala paekalda jalamil avaneb arvukalt väiksemaid allikaid või immitseb paelaval lõhedesse voolanud vesi maapinnale allikaimbena. Neist huvitavaim on Viimsi Rauaallikas, mis avaneb Viimsi tuletorni lähedal Krillimäe bussipeatuse juures. Meetri laiusest veesilmast algab maanteekraavi suubuv allikaoja, mille vooluhulk ulatub 0,1–1 l/s. Allikasilmal on veekihi sügavus 10 cm ja see on väga rauarikas. Seepärast kasutati möödunud sajandil allikavett lähedusse rajatud kumblusasutuses raviveena.

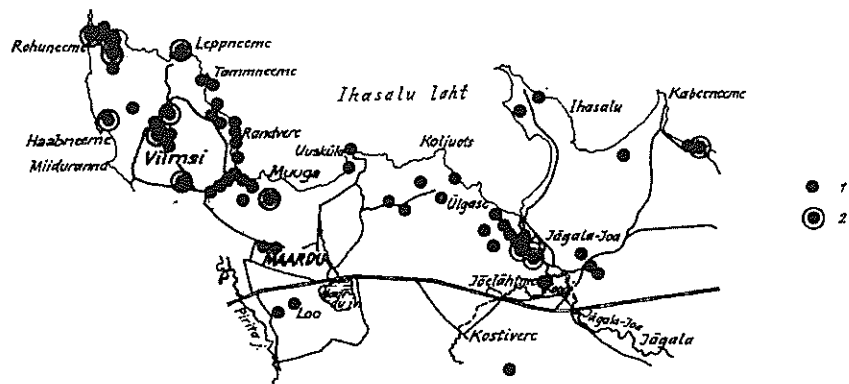
Piirkonna suurimad allikad avanevad Kostivere karstialal.

Piirkond on soode poolest vaene – tähelepanuväärsemad neist on moodustunud rannajärvede kinnikasvamisel.

Jõelähtme valla idapiiril Jägala – Kaberneeme teest läänes asub Kaberneeme raba. Sademetest toituv raba tekkis Litoriinamere laguuni soostumisel. Enam kui 2 m paksune turvas lasub liival. Puis-sfagnumiraba pindala on 300 ha. Eesvooluks on Kaberla oja. Kuna soovesi ja põhjavesi on omavahel seotud, on Kaberla arvatud perspektiivsete veesäilitusalade hulka.

3.5. Rändrahnud

Jääajast pärit loodusemälestistest on kõige eksootilisemad rändrahnud. Suurimad rändrahnukogumikud paiknevad sageli Läänemere vanade rannaastangute jalamil. S. Künnapuu kirjeldas Viimsi poolsaarel 317 rändrahnud, mille ümbermõõt on 10 või enam meetrit. Enamik neist



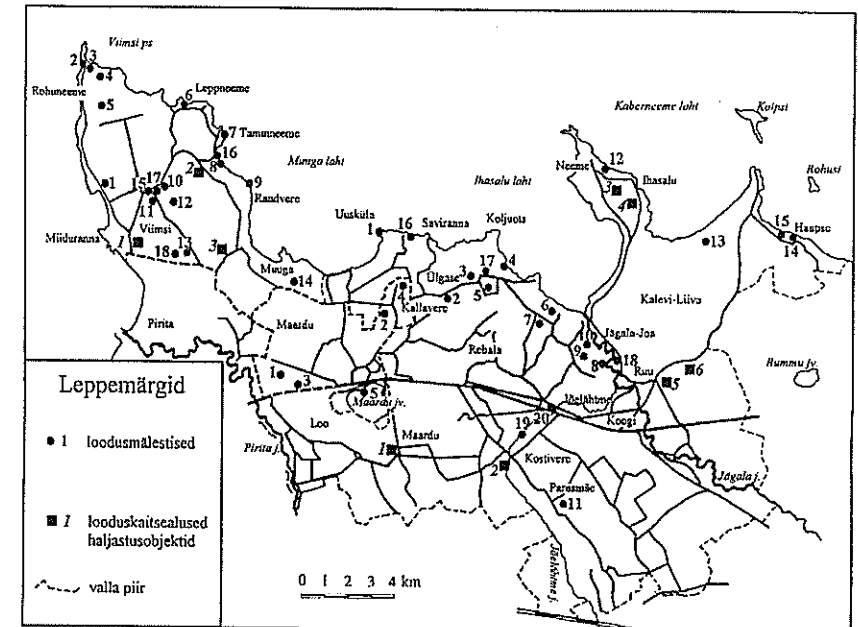
Suured rändrahnud. 1 – suur rändrahn; 2 – looduskaitsealune rändrahn.

Big boulders. 1 – big boulder; 2 – boulder under nature protection.

paikneb poolsaare rannalähedastel aladel või meres. “Eesti ürglooduse raamatusse” on Viimsi poolsaarelt kantud 29 ja Jõelähtme piirkonnast 34 rändrahnud.

Viimsi vallas on rahnuderikkam poolsaare idarannik, kus paikneb 124 suurt rändrahnud. Läänerannikul on taolisi rahne 45, meres – 51.

Poolsaare läänerannikul on tähelepanuväärivaim jämedateraline lõhekarva rabakivi – Kolmetüki kivi (1). Viimsi – Rohuneeme teelt nähtava rahnud kõrgus on 2,6 m, ümbermõõt 17,4 m. Pool kilomeetrit põhja pool saab tutvuda restaureeritud rannakülaga.



Loodusmälestised, haljastusobjektid.

Geological monuments, Greenery.

Poolsaare tipus Rohuneemes on 4 hiidrahnud. Rohuneeme tipust 0,6 km lõuna pool on Aasmaa kivi (2). Migmatiitsete soontega roosaka graniitrahnu kõrgus on 2,8 m ja ümbermõõt 17,5 m. Bussi lõpp-peatuse lähedal mäeveerul võsas on kiilkatuse kujuline punakasroosast rabakivist koosnev Mäeveeru rahn (3), mille kõrgus on 2,8 m ja ümbermõõt 19,0 m. 35 m ida pool on rabakivist Teeääre Suurkivi (4) kõrgusega 3,9 m, ümbermõõduga 23 m. Viimasest lõuna pool metsas on rabakivist

hiidrahn – Maisiniidu ehk Lindakivi (5), mille kõrgus on 7,4 m ja ümbermõõt 31,4 m. Maisiniidu kivi on Eestis suuruselt viiendal kohal (Raukas, 1997). Hiidrahnud on üksikobjektidena looduskaitse all.

Poolsaare läänerannikul paiknevad huvipakkumamad rahnud Leppneeme ja Randvere vahel madalas merevees. Leppneeme sadamast lõuna pool kõrgub mereveest 4,6 m kõrgune ja 23,7 m ümbermõõduga Rannakivi (6). Tammneeme küla Veskimäe rannas püüab 10 m kaugusel veepiirist pilku 5,5 m kõrgune ja 26,2 m ümbermõõduga gneissrahn – Tiirukivi (7, foto). Tammneeme küla juures meres on veel teinegi hiidrahn – Kaldaalune kivi (8). Selle kauni lõhepunase rabakivirahnu kõrgus on 5,3 m. Tammneeme ja Randvere küla vahel järsaku all paitab silma hall graniitrahn – Järsakualune kivi (9), mille kõrgus on 3 m, ümbermõõt – 14,1 m.

Randvere – Viimsi tee ääres kerkiva järskude astangutega Lubjamäe piirkonnas kohtame samuti silmapaistvaid rahne. Astangu jalamil Viimsi – Randvere tee ääres heinamaal suure kase all on viiburgiitrahn – Kasekivi (10), mille kõrgus on 2,3 m ja ümbermõõt 12,6 m. Lubjamäe paelaval on suuremad rahnud Lubja külas Uuetoa ja Tõnise rahn (11, 12), mis asuvad samanimelise talu juures. Tõnise rabakivirahn (kõrgus 2,0 m, ümbermõõt 12,0 m) on Uuetoa rabakivirahnust (3,6 ja 18,1 m) tunduvalt väiksem.

Viimsi valla suurim rahn – Kabelikivi (14) asub Muuga aedlinna läbiva ringtee ja mere vahel, mereäärsel niiskel lodulagendikul. Rabakivist Kabelikivi on ümbermõõdult Eesti ja ka Baltimaade suurim rändrahn, kuid jääb oma mahult alla Letipea neemel Kunda lähistel asuvale Ehalkivile (Raukas, 1997). Kabelikivi kõrgus on 7 m ja ümbermõõt 58 m (foto).

Maardu linnas Kallavere läänepiiril Kallavere – Muuga teest 0,3 km lõuna pool asuva püramiidja Indikaatorikivi (1) kõrgus on 3,4 ja ümbermõõt 13,4 m. Muuga aedlinna lõunapiiril klindiesisel tasandikul kõrgub rabakivirahn – Iru Aiandi kivi (2), mille kõrgus on 3,5 ja ümbermõõt 19,6 m. Maardu linna piirile jäävad veel Miku Raudkivi (kõrgus 4,4 m, ümbermõõt 17,8 m) ja Järkivi (kõrgus 1,9 m, ümbermõõt 14,5 m).

Samuti nagu Viimsi poolsaarel on ka Jõelähtme vallas arvukalt tähelepanuväärivaid rändrahne mere ääres rannatasandikul ja paelaval Ülgase – Jõelähtme piirkonnas. Valdavad 15–20 m ümbermõõduga ja kuni 4 m kõrgused rabakivist rändrahnud. Arvukalt on kultusekive Aru-aru, Haljava, Jägala, Koogi, Jõelähtme, Kallavere, Parasmäe, Rebala, Ruu ja Saha külas ning Kostivere ja Loo alevikus. Nii on hästi tuntud

ühe sealse vanema küla Kallavere piiril asuv 2,3 m kõrgune heleroosa pegmatiitrahn – Piirikivi, mis on olnud iidne ohvrikivi.

Muuga lahe ääres Uuskülas, Matsu talust 250 m põhja pool on arvukalt rändrahne. Suurel (kõrgus 4,2 m, ümbermõõt 26 m) heledal Matsu pegmatiitrahnul on järsud küljed ja katusetaaline kumer hari. Üle 3 meetri kõrgused on veel Matsu Kodukivi ja Klaukse rahn (1).

Ihasalu lahe ääres Männiva külas väärib külastamist Rokvahe kivi-külv (7), kus 0,2 ha suurusel maa-alal paikneb 10 suurt ja 15 väiksemat rändrahn. Kivikülv koosneb enamasti sammaldunud viiburgiitrahnu-dest, millest suurima kõrgus on 3,1 ja ümbermõõt 22,9 m.

Piirkonna esinduslikumad rändrahnud paiknevad paelaval Jägala jõe vasakul kaldal. Ellandvahe kivi (8) on Eestis suuruselt kaheksas ja asub Jõelähtme küla põllul Ellandvahe talust 0,4 km lääne pool, paekaldast 0,5 km kaugusel. Pruun tahukakujuline rabakivirahn on 5,9 m kõrge ja ta ümbermõõt on 34,8 m. Läheduses on veel kuus suurt rahn, millest tähelepanuväärivaim on Kuke-Miku kivi (9). Rööptahukakujuline rabakivirahn (kõrgus 4,5 m, ümbermõõt 23,4 m) asub Jägala jõest 200 m kaugusel lagendiku piiril hõredas männimetsas. 150 m lõuna pool on Laulimäe kivi – hiidrahn (10). Kõik nimetatud hiidrahnud on looduskaitse all ja vastavalt tähistatud.

Ihasalu poolsaarel Neeme külast 0,5 km kagus, Neeme – Ihasalu teest 100 m põhja pool on viiest suurest lähestikku asuvast roosavärvilisest viiburgiitrahnu-dest koosnev kogum – Tavaru kivid (12), millest suurima kõrgus on 5,9 m ja ümbermõõt 16,5 m. Neeme külast 750 m edela pool endise NSV Liidu sõjaväe maa-alal paikneva gneissrahnu Võsa kivi kõrgus on 3,3 m ja ümbermõõt 20,0 m.

Kolga lahe ääres Haapse rannas Kaberneeme – Valkla teest mere pool metsastunud liivikul paikneb rabakivist hiidrahn – Augu Suurkivi (14), mille kõrgus on 6,9 m, ümbermõõt 28,3 m. 1930. aastal nimetas G. Vilbaste rahnud Kandukiviks. See nimetus on nüüd antud Augu Suurkivist 50 m lõuna pool paiknevale madalamale rändrahnu-tele. Nimetus Augu Suurkivi on tulnud läheduses olnud savi- ja liivaugust. Rahn on üksikobjektina looduskaitse all.

Viimsi – Jõelähtme piirkond on Eestimaal üks rändkivirikkamaid. Kivide kaudu õpime tundma looduse iidset ajalugu ja meie esivanemate töid-tegemisi.

4. Maavarad ja mäendus

(Ülgase kaevandus, Maardu karjäärid)

Põllumajandustegelaste poolt 1920. a. asutatud osühistu "Eesti Woswo-riit" alustas fosforiidi kaevandamist Maardus. Allmaakaevanduse käikude kõrgus oli 1,3–1,6 m. Käsitsi lahti murtud fosforiidimaak veeti horisontaalsete kaeveõõnte kaudu Ülgasele Hõbemäe kohale klindiastringusse rajatud rikastusvabrikusse. Jahvatatud ja sõelutud fosforiidikontsentraadi ekspordiks mõeldud osa veeti välja Koljunuki neeme juures asuva sadama kaudu. Rikastusvabrik põles 1938. a. maha. Fosforiidikaevanduse stollide suudmed klindiastringus, rikastusvabriku paekivist varemed ja alajaam Ülgasel tuleks võtta tehnikamälestistena muinsuskaitse alla.

Sõja ajal rajati uus kaevandus Maardusse. 1965. a. allmaakaevandamine lõpetati ja mindi täielikult üle avakaevandamisele. Fosforiidikarjäär suleti 1991. a. Praegu kavandatakse karjäärivälja põhjapoolsetele väljatöötatud aladele rajada prügilat.

Fosforiidikarjääri katendis paiknevat paekivi kaevandati koos fosforiidiga. Praegu kaevandatakse paekivi Maardu lubjakivikarjäärist, mis paikneb lõuna pool Peterburi maanteed. Maanteeäärses rikastusvabrikus purustatakse sõelutakse paekivi ehituskillustikuks.

Pirita jõest ida poole jääva Vão paemaardla idaplokile, Loo aleviku ja Peterburi maantee vahelisele alale on kavandatud Loo paemurd. See on plaanitud Nõukogude Armee poolt mahajäetud majade lähimbruse lagastatud territooriumile.

Samas asuvad Peeter Suure nimelise merekindluse I maailmasõja eel rajatud kaevikud. Muinsuskaitse alla tuleks võtta kaitsekraavide hästi säilinud läänepoolne liin.

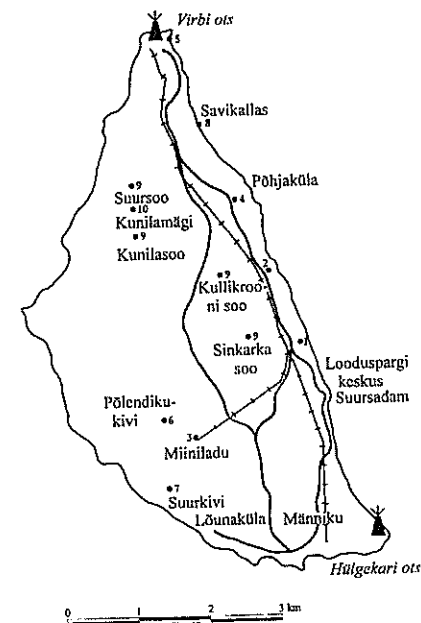
Vão paemaardla idaploki uuritud varudega alale ulatuvad veel Proosa muinaspõldude säilinud kivihunnikud ja põllupeenrad. Põllupeenrad on looduses märgatavad kuni kolmekümne sentimeetri kõrguste rohukamaraga kaetud vallidena. Keskmiselt 400 m² suurused põllulapid on valdavalt ruudukujulised.

Pool kilomeetrit ida poole, ligikaudu kilomeeter enne Maardu järve paiknevad Saha-Loo muinaspõllud. Saha-Loo ja Proosa põlispõllud leidis 1992. a. Valter Lang ja nende vanuseks on dateeritud 800–400 a. e. Kr. Seega on need umbes 500 aastat Rebala põldudest vanemad. Põllupeenrad tähistasid üht-aegu ka omandiõigust maale. Valter Langi järgi toimus sel ajal kogukondliku korra lagunemine ja algas talude tekkimine.

5. Kaitsealad

Naissaare looduspark, Kostivere maastikukaitseala, Rebala muinsuskaitseala, Kolga lahe maastikukaitseala

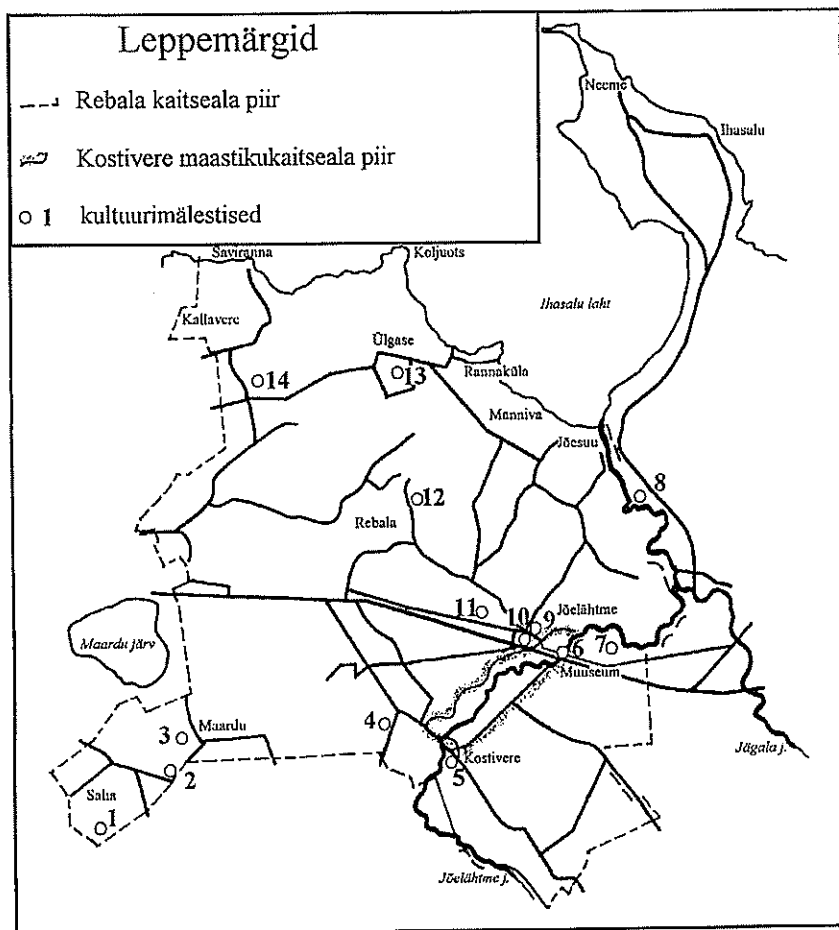
Naissaare looduspark moodustati 1995. aastal. Naissaar (pindala 18,6 km²) on merre uppunud voo, mis varjab mere poolt Tallinna linna. Seepärast on seal juba alates Peeter I valitsemisajast arvukalt militaarrajatisi. Enne II maailmasõda elas Naissaarel 450 inimest, pärast okupatsiooniväe lahkumist 1994. a. jäi saar peaaegu inimtühjaks. 1998. aastal valmis sadama lähedal looduspargi keskus. Saarele on rajatud kaks kuni 10 km pikkust matkarada – lõunarajal on 12 vaatekohta, keskrajal 8 (Kask, 1999). Olulisemaid loodusmälestisi on 10 (joon.).



Naissaare looduspark.

Nature Park on Naissaar Island.

Kostivere karstikaitseala loodi Harju rajooni RSN TK 25.10.1963. a. otsusega nr. 205 "Kostivere karstiaala Rebala agraarajaloolise kaitseala piires". 29.12.1981. aastal moodustati Harju Rajooni RSN Täitevkomitee otsusega nr. 258 Kostivere maastikukaitseala pindalaga 104 ha. Koostamisel on maastikukaitseala uued kaitse-eeskirjad koos piiride korrigeerimisega. Maastikukaitsealal on keelatud maavarade kaevandamine, veerežiimi ja bioloogilise mitmekesisuse ning maastiku ilme muutmine.



Rebala ajaloolis-kultuuriline kaitseala.
Rebala antiquities preservation site.

Rebala ajaloolis-kultuuriline kaitseala loodi 24. septembril 1987. aastal üle 2000 aasta vanuse põllumajandusmaastiku uurimiseks ja säilitamiseks. 2500-hektarise pindalaga kaitsealal on leitud üle 300 erineva muistise. Teavet Jõelähtme kaitsealast saab keskus-muuseumist, kus on väljapanek ala arheoloogilistest leidudest ja ajaloost. Hilispronksiaegsed kalmed rajati 7.–8. sajandil ja aastatel 1982–1984 "tõsteti" need uue tee rajamisega seotud päästekaevamiste käigus tee kõrvale (Rebala kaitseala, 1999).

Saha kabel (joon., nr. 1) on rahvapärimuste järgi Tallinna linnast vanem. Põlisesse kultuspaika, mida tähistasid neli väikeselohulist kultusekivi, ehitati praegune kabel 15. saj. II veerandil. Vajaduse korral võis kabel olla ka kindluseks ning peatus- ja laopaigaks. Kabel taastati 1968–1971. Kabeli ümber on 13. sajandist pärinev kalmistu.

Hiimetsa (2) ümbrus oli juba muinasajal tihedasti asustatud. Maardu pargi taga asus ohvrihiis, milles olnud ka Maardu järve toitvad allikad. Kuna muinaseestlaste arvates elasid nendega koos ka vaimud ja haldjad, siis püüti nende heatahtlikkust saavutada ohverdamisega. Pühadeks puudeks peeti tammesid ja pärnasid. Metsa lääneserval on säilinud Hiiekivi.

Maardu mõis (3) on Tallinna ümbruskonnas üks vanemaid: esmakordselt mainitakse seda 14. sajandi alguses, praegune mõisahooned valmis 17. sajandi teisel poolel. Maardu mõisa omanikuks on olnud ka esimese eestikeelse piibli ilmumisega seotud von Bohnid. Pärast riigistamist 1920. a. oli mõis Maardu algkooli käsutuses. Mõisa peahoone rekonstrueeriti 1970. aastate lõpuks ja kuulub praegu Eesti Pangale.

Kostivere hõbeaare (4) leiti Arali talu põllult 1939. aasta kevadel ja pärineb 13. sajandi algusest. Ehete ja müntide kogumass oli 1330 grammi ja seega Eesti leidudest üks suuremaid.

Kostivere mõisa ja pargi (5) kohta on teateid juba 14. saj. lõpust. 18. sajandil ehitatud härrastemaja põles 1905. aastal maha. Peahoone taastati ja muudeti 1920. aastatel Kostivere riigimõisaks ning 1941. aastal sovhoosiks. 1990. aastatel hakkas maja haldama Jõelähtme vallavalitsus. Mõisast ida pool karjamaal asub kõige suurem väikeselohuline kultusekivi (kõrgus 3,5 m) – Liukivi.

Kivisild (6) ehitati Vana-Narva maantee tarbeks sada aastat tagasi. Sild on kolme kõrge kaarega. Kuival ajal avaneb Jõelähtme jõgi allikatena alles põhja pool silda.

Jõelähtme postijaam (7) rajati sealse kõrtsi juurde 1712. a. ja see teenindas Tallinna – Narva – Peterburi postimaanteed, kus post käis

kaks korda nädalas. 19. saj. alguses valmis tänaseni säilinud postijaam. Alates 1920. aastast on hoone vallamajaks.

Jägala linnamäe (8) ümbruses elasid inimesed juba 5000 a. tagasi. Sealne Eesti suurima õuepindalaga linnus (2,8 ha) rajati 7.–8. sajandil. 11.–12. sajandil oli Jägala tähtis sõjaline- ja kaubanduskeskus. Ürgse sadamakoha kõlmatuks muutumisega Jägala jõe suudmes hakkas sügav ja varjuline Tallinna laht meresõitjaid rohkem ligi tõmbama.

Jõelähtme kirik (9) on üks Eestimaa vanimatest. Esimene puukirik ehitati 13. sajandi alguses ja see kuulus Tallinna Toomkirikule. Praeguse kuju on kirik saanud kolme ümberehitamise tulemusena. Algselt oli Jõelähtme kindluskirik, mida kasutati ka kaubalaona. Kõigi Eestimaa kirikute sümboli, suure läänetorni sai Jõelähtme kirik 1912. aastal.

Jõelähtme mälestussamba (10) kavandas A. Starkopf ja see püstitati 1939. aastal Jõelähtme kihelkonnast pärit Vabadussõjas ja I maailmasõjas langenud võitlejate mälestuseks. Kahe aasta pärast sammas purustati, kuid taastati Saksa okupatsiooni ajal. Sammas hävitati uuesti 1944. aastal ja püstitati kolmandat korda 1992. aastal.

Jõelähtme kalmistu (11) asub tehiskükal. Paesse haudade rajamise vältimiseks tuuakse pinnast juurde. Surnuaia lähedal teisel pool teed on kivikirstkalme, nn. Kingakangur.

Rebala küla (12) vanus on 2000 aastat. Esimesed kirjalikud andmed pärinevad 1241. aastast. Põlise suurküla välimus on säilinud. Aastatel 1982–1985 avastati arheoloogilistel kaevamistel esmakordselt Eestis ja kogu Ida-Euroopa metsavööndis u. 2000 aasta vanused põllud. Põldude juures on ka kalmed. Rebala piirneb Maardu tööstusmaastikuga.

Hõbemägi (13) on Ülgase paekalda kõrgem osa, mis oli tõenäoliselt ürgsete rebalaste kooskäimis- ja kultuspaik, kus ohverdati ka hõbedat.

Rootsi-Kallavere küla (14) mainiti esmakordselt Kallavere külana "Taani hindamisraamatus" 1219. aastal. Ta oli esimene ligi 500-st Harju- ja Virumaa külast, mis Taani preestrite poolt ristimiskäigul kirja pandi. Raamatusse on kirjutatud, et see küla asus esileulatuval kaldanukal, milleks võib lugeda praegust Kellamäge. Arvatavasti saabusid Taani preestrid mereteed kaudu. Küla suuruseks oli märgitud 9 adramaad (valdajad Tuvi Palms ja Lithard). 1491. aastal oli seal mõis ja vesiveski. Talunikke oli viis, kokku üheksa adramaaga. Rootsi-Kallavere mainiti esmakordselt 1522. a. ja seda samastati eespool märgitud mõisaga. Arvatakse, et rootslased ostsid mõisa ära, nagu see oli varem toimunud Lookülas. See üle nelja sajandi püsinud ajalooline külanimi raiuti rannalt toodud rändrahnu ja avati 1. augustil 1999. a. külapäeval, sest külal on jälle suhted rootslastega (Rootsi-Kallavere külavanema Raul Kure andmeil).

Pindalaga 5,1 km² ja merepiiriga 3,2 km Kallavere küla kuulub Jõelähtme valda. Külas on 41 majapidamist ja 96 inimest. Maardu linna hoonestatud ala asub Kallavere küla seitsme endise talu põllumaadel ja on küla valdused kokku surunud.

Kolga lahe maastikukaitseala loodi 1999. a. Põhja-Eesti väikesaarte iseloomulike maastike ja koosluste kaitseks. Saari on seal kümnekond: Pedassaar ja Rammu (mõlemad ligi 100 ha), Aksi (59,2), Koipsi (34,0), Rohusi (12,5), Lõuna- ja Põhja-Malusi (7,0 ja 3,1), Umblu, Allu, Vahekari ja Laiakari. Saarte taimestik on liigirikas. Kokku on kirjeldatud 377 taimeliiki. Haudelinde on seal 60 liiki. Malusil peatuvad ka hallhülged. Püsiv inimasustus tekkis suurematele saartele 18. sajandi lõpul. Vastavalt kaitse-eeskirjadele jaguneb kaitseala neljaks sihtkaitsevööndiks (Rammu, Aksi, Malusi ja Rohusi) ning kolmeks piiranguvööndiks (Rammu, Koipsi ja Pedassaare). Loodushuvilistel on saartel viibimine lubatud, kuid teatud piirangutega. Nii on inimeste viibimine ja kalapüük keelatud Malusi sihtkaitsevööndis 1. jaanuarist 20. juulini, Rammu ja Rohusi sihtkaitsevööndis aga 1. aprillist 20. juulini.

Loodusmälestised. Geological monuments

VIIMSI VALD. VIIMSI COMMUNE

Rändrahnud. Erratic boulders

1. **Kolmetüki kivi**, Viimsi vana koolimaja. **Kolmetüki boulder**, an old schoolhouse at Viimsi.
2. **Aasmaa kivi**, Rohuneeme. **Aasmaa boulder**, Rohuneeme.
3. **Mäeveeru kivi**, Rohuneeme. **Mäeveeru boulder**, Rohuneeme.
4. **Teeääre Suurkivi**, Rohuneeme. **Teeääre big boulder**, Rohuneeme.
5. **Maisiniidu kivi** = Rohuneeme kivi, LK. **Maisiniidu boulder** = Rohuneeme boulder, P.
6. **Rannakivi**, Leppneeme küla. **Rannakivi boulder**, Leppneeme Village.
7. **Tiirukivi**, Tammneeme. **Tiirukivi boulder**, Tammneeme.
8. **Kaldaalune kivi**, Tammneeme. **Kaldaalune boulder**, Tammneeme.
9. **Järsakualune kivi**, Randvere. **Järsakualune boulder**, Randvere.
10. **Kasekivi**, Lubja küla. **Kasekivi boulder** Lubja Village.
11. **Uuetoa rändrahn**, Lubja küla. **Uuetoa erratic boulder**, Lubja Village.
12. **Tõnise rändrahn**, Lubja küla. **Tõnise erratic boulder**, Lubja Village.
13. **Pärnamäe rahnud**, Pärnamäe küla, LK. **Pärnamäe boulders**, Pärnamäe Village, P.
14. **Muuga Kabelikivi**, LK. **Muuga Kabelikivi boulder**, P.

Paljandid. Outcrops

15. **Viimsi Lubjamägi ja Kuradikoobas** (Röövlikoobas), Lubja küla, LK.
Viimsi Lubjamägi outcrop and the cave **Kuradikoobas** (Röövlikoobas), Lubja Village, P.
16. **Tammneeme paljand**, Tammneeme.
Tammneeme outcrop, Tammneeme.

17. **Viimsi Rauaallikas**, Lubjamäe jalamil.
Viimsi Rauaallikas at the foot of the Lubjamäe Hill.
18. **Merivälja maasääred ja Soasepa raba**.
Merivälja bay-mouth bars and the Soasepa Mire.

VIIMSI VALD. NAISSAAR

Rändrahnud. Erratic boulders

1. **Idarahnud. Eastern boulders.**
2. **Lehtmetsa rahn** = Lõhkised kivid = Kluviga Stonar. **Lehtmetsa boulder** = Cracked rocks.
3. **Miinilao rahnud. Mine Storage boulders.**
4. **Põhjaküla lõunapiirde rahnud. Northern Village boulders.**
5. **Põhjarahn. Northern boulder.**
6. **Põlendikukivi** = Naissaare hiidrahn. **Põlendiku boulder** = Naissaare big boulder.
7. **Suurkivi** = Lillängstorsten. **Big boulder.**

Paljandid. Outcrops

8. **Savikallas.**
9. **Sood: Suursoo, Kunilasoo, Kullikrooni, Sinkarka.**
Bogs: Suursoo, Kunila, Kullikrooni, Sinkarka.
10. **Kunilamägi** (Kunila bärge). **Kunila Hill.**

MAARDU LINN. MAARDU TOWN

Rändrahnud. Erratic boulders

1. **Indikaatorikivi. Indicator boulder.**
2. **Iru Aiandi kivi. Boulder of the Iru Garden-plot.**
3. **Miku Raudkivi. Miku Raudkivi** (Iron stone).

Pinnavormid. Landforms

4. **Maardu seljandik. Maardu Elevation.**
5. **Maardu järv. Lake Maardu.**

JÕELÄHTME VALD. JÕELÄHTME COMMUNE

Rändrahnud. Erratic boulders

1. Klaukse rahn, Uusküla. **Klaukse boulder**, Uusküla.
2. Sarapiku Suurkivi, Kallavere. **Sarapiku big boulder**, Kallavere.
3. Ülgase Rabakivi. **Rabakivi boulder at Ülgase.**
4. Pallasti rahn, Ülgase. **Pallasti boulder**, Ülgase.
5. Söödiku kivi, Ülgase. **Söödiku boulder**, Ülgase.
6. Tihala Suurkivi, Männiva küla. **Tihala big boulder**, Männiva Village.
7. Rokvahe kivi, Männiva küla. **Rokvahe Stone Field**, Männiva Village.
8. Ellandvahe kivi, LK. **Ellandvahe boulder**, P.
9. Kuke-Miku kivi, LK. **Kuke-Miku boulder**, P.
10. Laulimäe kivi, LK. **Laulimäe boulder**, P.
11. Parasmäe Suurkivi. **Parasmäe big boulder.**
12. Tavaru kivid, Neeme küla. **Tavaru boulders**, Neeme Village.
13. Neeme Suurkivi. **Neeme big boulder.**
14. Augu Suurkivi, Haapse, LK. **Augu big boulder**, P.
15. Kandukivi, Haapse. **Kandukivi boulder**, Haapse.

Paljandid. Outcrops

16. Saviranna paljand. **Saviranna outcrop.**
17. Ülgase paljand ja koopad. **Ülgase outcrop and caves.**

Pinnavormid ja allikad. Landforms and springs

18. Jägala juga, LK. **Jägala waterfall**, P.
19. Kostivere karstiaala, LK. **Kostivere karst field**, P.
20. Jõelähtme allikad. **Jõelähtme springs.**

**Haljastusobjektid.
Greenery**

VIIMSI VALD. VIIMSI PARISH

Park.

1. **Viimsi park** – Viimsi mõisakompleks, LK.
Viimsi park – Viimsi Manor and Park, P.

Puud. Trees

2. **Tadu kivil kasvav kuusk** – Randvere tee ääres, LK.
A spruce growing on Tadu boulder at Randvere road, P.
3. **Riiasöödi tamm** Viimsi – Randvere tee ääres Metsakastil, LK.
Riiasöödi Oak at Viimsi – Randvere road, P.

JÕELÄHTME VALD. JÕELÄHTME PARISH

Pargid. Parks

1. **Maardu park**, LK. **Maardu Park**, P.
2. **Kostivere park**, LK. **Kostivere Park**, P.

Puud. Trees

3. **Ubari tammed**, LK. **Ubari Oaks**, P.
4. **Tõnsau tammed**, LK. **Tõnsau Oaks**, P.
5. **Ruu tammed**, LK. **Ruu Oaks**, P.
6. **Ruu hobukastan**, LK. **Ruu Horsechestnut**, P.
7. **Saviranna tammik**, LK. **Saviranna Oaks**, P.

Kultuurimälestised. Cultural Heritage

Rebala kaitseala. Rebala Reserve

1. Saha kabel. Saha Chapel.
2. Hiimets. Sacrificial Grove.
3. Maardu mõis. Maardu Manor.
4. Kostivere hõbeaare. Silver Treasure of Kostivere.
5. Kostivere mõis ja park. Kostivere Manor and Park.
Jõelähtme kivist kalmed, kaitseala keskus, muuseum.
Stone Burial Places at Jõelähtme, the Museum and Center of the Reserve.
7. Jõelähtme postijaam. Jõelähtme Post Station.
8. Jägala linnamägi. Jägala Stronghold.
9. Jõelähtme kirik. Jõelähtme Church.
10. Jõelähtme mälestussammas. Memorial Monument at Jõelähtme.
11. Jõelähtme kalmistu. Jõelähtme Graveyard.
12. Rebala küla ja muinaspõld. Rebala Village and Ancient Fields.
13. Ülgase Hõbemägi. Ülgase "Silver Hill".
14. Rootsi-Kallavere küla. Swedish-Kallavere Village.

VIIMSI VALD. VIIMSI PARISH

1. Tammneeme rannakaitsepatari, meeskonna kasarm.
Tammneeme Coast Defence Battery, barracks.
2. Viimsi mõisa peahoone, park, piirdemüür, valitsejamaja, karjakastell, moonakatemajad ja abihooned.
Viimsi manor house, park, stone wall, estate manager's house, cattle shed, houses of estate-labourers, auxiliary buildings.

Summary

The Harju County is located in northern Estonia. Its centre is Tallinn. The first book dealing with nature monuments in the area was compiled in 1991 by Ü. Heinsalu. It lists 442 nature objects, including 362 erratic boulders, 27 geological outcrops, 11 spring fields, 9 waterfalls, 15 karst areas, 10 landscape reserves, 1 nature and 1 national park. Within the County, 79 geological and 82 greenery features are under protection. The number of inanimate nature monuments is highest in the coastal region, particularly in the Viimsi – Maardu – Jõelähtme area.

There were 564 military objects of the former Soviet Union in the Harju County. Research into the coastal area in possession of Soviet troops was not possible. Therefore, an additional data book was compiled in 1997. The first book of the series *Nature Heritage of Estonia. Tallinn* gives a survey of the nature monuments situated in the Kesklinn (central part of the town), Kadriorg and Kristina districts of Tallinn. The second and third booklets concentrate on Nõmme, Mustamäe, Põhja-Tallinn (northern part of the town) and Haabersti districts. The fourth book deals with Lasnamäe (a former industrial district) and Pirita (a region of summer cottages). The fifth booklet takes the reader to the Pakri Peninsula and Pakri Islands in the western part of the Harju County, which were in the possession of Soviet troops. The sixth book gives a survey of the nature monuments in the surroundings of Tallinn (Viimsi and Jõelähtme communes, Maardu Town).

Historically, human settlement in the region has always been concentrated in areas in the immediate vicinity of the sea or limestone escarpment. The first traces of primitive land tillage in the Jõelähtme area date from 800–400 yr. BC. By the end of the Bronze Age, people had also settled in the surroundings of Viimsi. In the Early Iron Age, a stronghold was erected at Jägala. Afterwards, it developed into an important sea-trade centre. In a written record, the villages of Viimsi, Haabneeme and Kallavere are mentioned in the 13th century. The Viimsi manor house and Jõelähtme Church were built in the 15th

century, and the manor houses of Maardu and Kostivere in the 17th–18th centuries.

The North-Estonian Escarpment, which is part of the 1200-km-long Baltic Klint, is the most representative landform in the Viimsi – Maardu – Jõelähtme area. Lubjamägi Hill on the Viimsi Peninsula is a remnant of the limestone escarpment. In its northeasternmost part Rauallika Spring flows out from a cave. Ülgase Cliff crops out in the area between Maardu klint bay and lower courses of the Jägala River. Hõbemägi Hill – the highest part of the cliff – was used as a sacrificial place in the remote past.

Kostivere, one of the largest karst fields in Estonia, is situated in the Jõelähtme area. The Jägala waterfall, the highest of its kind in the Republic, provided energy for a mill in the 18th century and for a pulp factory in the 20th century. The area abounds in erratic boulders, several of which served as cult stones for our forefathers.

There are several mineral resources within the Harju County. Phosphorite mining was started in 1924 at Ülgase and in 1940 at Maardu. In 1979–1982, Neeme granite massif was discovered at a depth of 160–190 m. The deposit of limestone suitable as ornamental stone was discovered at Maardu. For constructional purposes, limestone is mined at Maardu and clay at Kallavere.

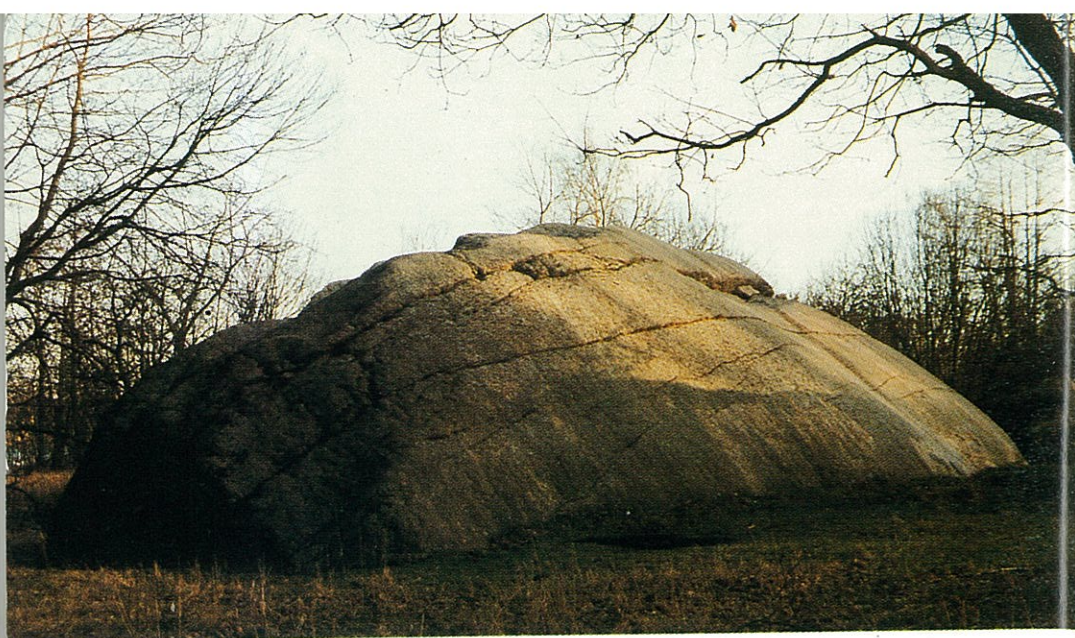
The Rebala Reserve offers a good possibility to get acquainted with historical and cultural monuments of the region. The centre of the reserve – the museum – is situated at Jõelähtme, where is also the i-point. The Viimsi Local-Lore Museum with its open-air exposition at Pringi, is worth of visiting. In the Naissaar Nature Park and Kolga Bay Landscape Reserve the visitor can study the landscape of islands.

Kirjandus

- Eesti ürglooduse raamat. IV osa. 1991. Tallinn. Käsikiri TTÜ Geoloogia Instituudis.
- Eplik, J. 1932. Jõelähtme jõe teisest algusest. – Loodusvaatleja, 5.
- Heinsalu, H. and Raudsep, R. 1998. Lithology of the Kallavere Formation on the North Estonian klint. – Bull. of the Geol. Survey of Estonia, 8/1, p. 20–31.
- Heinsalu, Ü. 1977. Karst ja looduskeskkond Eesti NSV-s. Tallinn, 93 lk.
- Heinsalu, Ü. 1987. Eesti NSV koopad. Tallinn, 156 lk.
- Juske, A. 1989. Jägala jõgi läbi aegade. – Ehitus ja arhitektuur 1, lk. 38–40.
- Kaljuvee, J. 1933. Jägala jõe tagasinihkumisest. – Loodusvaatleja, 6, lk. 179–182.
- Kampmann, M. (koost.). 1918. Eesti kodumaa. Tallinn, lk. 66–70.
- Kask, I. 1999. Naissaare rajad. – Eesti Loodus, 8, lk. 331–333.
- Künnapuu, S. 1976. Viimsi poolsaare suured rändrahnud. – Eesti Geograafia Seltsi aastaraamat 1974. Tallinn, lk. 55–70.
- Lang, V. 1996. Muistne Rävala. ETA Ajaloo Instituut.
- Leito, T. 1999. Kolga lahe maastikukaitseala. Tallinn, Eesti Loodusfoto, voldik.
- Linkrus, E. 1998. Põhja-Eesti rannikumadalik ja Soome lahe saared. Tallinn, 102 lk.
- Matkarajad Naissaarel. 1997. EV Keskkonnaministeerium. Tallinn, 47 lk.
- Mägi, S. 1991. Jägala juga. – Rmt.: Puura, V., Kalm, V., Puura, I. (toimetajad). Eesti geoloogiline ehitus ja maavarad: Ekskursioonijuht. Eesti Geoloogia Selts, Tallinn, lk. 79–81.
- Orviku, K. 1940. Lithologie der Tallinn-serie (Ordovizium, Estland) I. – Acta et comm. Univ. Tartuensis, A., 36, S. 1–216.
- Pirrus, E. 1971. Mõistatused aleuroliidipangastel. – Eesti Loodus, 3, lk. 169–171.
- Pirrus, E. 1972. Jälg kambriumimere hiidasukast. – Eesti Loodus, 8, lk. 484–485.
- Pirrus, E. 1973. Aleuriidimugulatest kihid. – Eesti Loodus, 4, lk. 233–234.
- Pirrus, E. 1977. Mattunud festoonid. – Eesti Loodus, 6, lk. 384–385.
- Pirrus, E. 1983. Kas kunagiste maavärvinate tunnustajad? – Eesti Loodus, 2, lk. 101–105.
- Raukas, A. 1997. Erratic boulders. – Geology and mineral resources of Estonia. Comp. and ed. by Raukas, A., Teedumäe, A. Tallinn, p. 383–384.
- Rebala kaitseala turismikaart. 1999.
- Reinsalu, E. 1998. Mäemajandus. TTÜ.
- Veski, S., Saarse, L. 1996. Kultuurmaastike kujunemine Tallinna ja Maardu vahel. – Inimmõju Tallinna keskkonnale III. Tallinna Botaanikaaed. Tallinn, lk. 72–74.
- Viidas, A. 1992. Viimsi ajalugu. Esi- ja keskaeg. Tallinn.
- Viiding, H. 1973. Eluta looduse kaitse. – Rmt.: Koost. E. Kumari. Looduskaitse. Tallinn, lk. 160–261.
- Vilberg, G. 1921. Salajõed ja maa-alused koopad Eestis. – Sirvilaudade XXV juubeliaasta lisa. Tallinn.
- Öpik, A. 1929. Der estländische Obolenphosphorit. Tallinn, 49 S.
- Менс К., Пиррус Э. 1977. Стратотипические разрезы кембрия Эстонии. Таллин, 72 с.



*Ütal: Jõelähtme salajõgi väljub allikana maa alt. A. Miideli foto.
All: Savirannal paljanduvad kambriumi savid. J. Nõlvaku foto.
Up: The Jõelähtme subterranean river flows out as a spring. Photo by J. Miidel.
Bottom: Cambrian clays crop out at Saviranna. Photo by J. Nõlvak.*



Ülal: Eesti suuruselt teine hiidrahn – Muuga Kabelikivi. J. Nõlvaku foto.
All: Looduskaitsealune Tadu (Täadu) kuusk kasvab rändrahnul. J. Nõlvaku foto.
Up: Muuga Kabelikivi – the second largest boulder in Estonia. Photo by J. Nõlvak.
Below: The protected Tadu (Täadu) spruce is growing on a boulder. Photo by J. Nõlvak.



Tagasisekaanel: Viimsi Rauaallikas avaneb Lubjamäe jalamil Kuradi-(Röövli-)koopast (tagakaanel) allpool. Raurikast vett on kasutatud möödunud sajandil raviveena. A. Miideli foto.
Tagakaanel: Kuradi-(Röövli-)koobas Viimsi poolsaarel Lubjamäe nõlval paljanduvates alankambriumi Tiskre liivakivides. A. Miideli foto.
Inside back cover: Viimsi Rauaallikas opens at the foot of the Lubjamäe Hill below Kuradi-Devil Cave, on back cover. In the last century its iron-rich water was used for curative purposes. Photo by A. Miidel.
Back cover: Kuradikoobas (Devil Cave) in the Lower Cambrian sandstone cropping out

