

Silvia Laul ja Kersti Kihno

VILJELUSMAJANDUSLIKU ASUSTUSE KUJUNEMISJOOINI HAANJA KÕRGUSTIKU KAGUVEERUL

Arheoloogilise ja palünoloogilise materjali põhjal on käsitletud viljelusmajandusliku asustuse tekkimist ja kujunemist Lõuna-Eestis Haanja kõrgustiku kagujalamil. Sealse asustuse kujunemisel ilmnevad erijooned, mis on tingitud loodusoludest ja ühendussuundadest. Kui Põhja-Eestis aitas maaviljeluse arengule kaasa mereühendus lääne- ja edelapoolsete piirkondadega juba varasel metalliajal, siis Mandri-Eesti kaguosa kuulus ühte ida- ja lõunapoolse naaberalaga ning uued impulsid, mis kiirendasid viljelusmajanduse arengut, lähtusid Läti põhjaosast alles 2. sajandil. Jõgede voolusuunad ja veelahkmed määrasid maahõive suuna ja maade kasutuselevõtu aja.

Silvia Laul, Trummi 23a–28, 12617 Tallinn, Eesti
Kersti Kihno, Ajaloo Instituudi geoarheoloogia ja muinastehnoloogia labor,
Rüütli 6, 10130 Tallinn, Eesti; Kersti.Kihno@mail.ee

Sissejuhatus

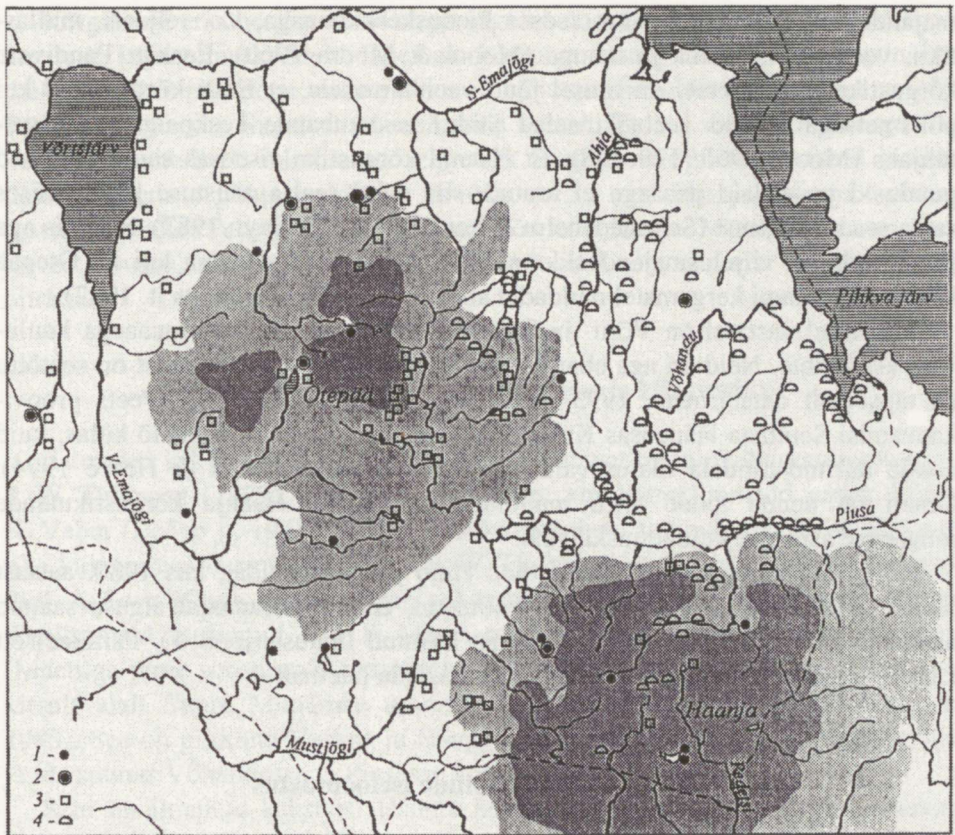
Viljelusmajandusliku asustuse tekkimise ja arenguga seotud probleemide käsitlemisel on seni keskendunud peamiselt Lääne- ja Loode-Eestile. Selleks on häid võimalusi pakkunud muististe intensiivne väljaselgitamine ja uue muistise-liigi – põllujäänuste tulek uurimissfääri. Ühe piirkonna vaatlus ei võimalda teha üldistusi kogu Eesti kohta ning seetõttu on vajalik maaviljelusega seotud asustuse leviku seaduspärasusi uurida ka Eesti teistes piirkondades. Eriti oluline on laiendada uurimistööd nii looduslikult kui ka kultuuriliselt erinevasse Lõuna-Eestisse, kus senini on asustusarheoloogia valdkonnas üsna vähe ära tehtud.

Siinne kirjutus on esimene katse valgustada nii arheoloogia kui ka loodus-teaduse seisukohalt inimese ja teda ümbritseva keskkonna suhteid ühes kitsamas piirkonnas. Võimalusi selleks annavad uurimistööd Haanja kõrgustiku kagujalamil, kust on viimase aastakümne jooksul kaevamistega kogutud uut arheoloogilist materjali, selgitatud välja muistiseid maastikul ja võetud proove palünoloogilisteks analüüsideks. Rohkem on tähelepanu pööratud asustuspiirkonnale Hino järve ümbruses (joon. 1). Sealse asustuse kujunemiskäigu selgitamiseks on vaadeldud muististe levikut kõrgustiku ümbruses laiemalt (joon. 2). Sellised ühe piirkonna käsitletused oleksid Lõuna-Eesti kõrgustikualade asustusloo edaspidise süvauurimise eeldus.



Joon. 1. Hino ja Pulli järve ümbruse muistised. 1 asulakoht, 2 kalmistu, 3 puurauk, 4 linnamägi.

Fig. 1. Archaeological sites around Lake Hino and Lake Pulli. 1 settlement place, 2 burial ground, 3 location of the coring site, 4 hillfort.



Joon. 2. Rauaaja muististe levik Eesti kaguosas. Helehalliga on tähistatud kõrgustiku osad, mis jäävad madalamale kui 150 m ü.m., tumehalliga on märgitud kõrgemale kui 150 m ü.m. ulatuvad osad. 1 tekstiilkeraamikaga eelrooma ja rooma rauaaja asulad, 2 linnamäed, kust on leitud varasema asustuse jälgi (tekstiilkeraamika), 3 rooma rauaaja tarandkalmed, 4 I aastatuhande teise poole kääpad.

Fig. 2. The distribution of Iron Age monuments in south-eastern Estonia. Legend: grey area – an elevation less than 150 m a.s.l., dark grey area – an elevation more than 150 m a.s.l. 1 pre-Roman and Roman Iron Age settlements with textile-impressed pottery, 2 textile-impressed pottery from hillfort, 3 Roman Iron Age tarand graves, 4 sand barrows from the late first millennium.

Uurimisseis

Omaaegse uurimisseisu juures oli põhiliseks asustusse puutuvate järelduste aluseks kõige enam tuntud muistiseliigi – kalmete levik. Kuni 1950. aastate lõpuni teati Kagu-Eestist isegi neid üsna puudulikult. Kagu-Eesti rooma rauaaja ja seejärel kääbaskalmete kultuuri uurimisel kaasnes kaevamistega ulatuslik muististe väljaselgitamine. Nendeks osutusid peamiselt maapealsed kalmeehitised – kivilkalmed ja liivakääpad, mis paratamatult olid ja on praegugi peamiseks asustusajalooliseks allikaks. Juba 1960. aastail analüüsiti viljelus-

majandusliku asustuse levikut seoses looduskeskkonnaga, s.o. reljeefi, mullastiku, veerežiimi, kliima ja muuga (Moora & Moora 1960). Eeskätt Pandivere kõrgustiku kompleksel uurimisel jõuti veendumusele, et Eesti kõrgustikud kui põlismetsaga kaetud veelahkmealad jäid I aastatuhande keskpaigani asustustühjaks (Moora 1966, 129–138). Et Haanja kõrgustiku siseosas samuti kalmed puudusid ja asulaid peaaegu ei tuntud, siis nähti sealse asustuse kujunemises sama seaduspärasust (Schmiedehelm & Laul 1970, 158; Лаул 1982). See viis aga järeldusele, et viljelusmajanduslik maahõive toimus nii Haanja kui ka Otepää kõrgustiku jalami kergematel muldadel alles 2.–4. sajandil (Jaanits jt. 1982).

Viimastel aastatel on Võru- ja Setumaal avastatud mitmeid rauaaega kuuluvaid asulakihte. Neid on aga ebapiisavalt uuritud ning suur osa neist on seetõttu ka täpsemalt dateerimata. 1993. aasta suvel tegid H. Valk ja J. Peets proovikaevamisi Setumaa lääneosas Kalatsova, Uusvada, Talka ja Hilandõ külas, kuid nende uuritud pindala ulatus vaid 12–24 ruutmeetri (Валк & Пеец 1994). Ometi on nende tööde tõttu muutunud ettekujutus Haanja kõrgustikualade rauaaegse asustuse kujunemiskäigust.

Kõige ulatuslikumad on olnud tööd Hino järve idakaldal, kus 1980. aastast alates on kaevatud 11.–18. sajandi kalmistut, eelrooma rauaajal alguse saanud asulat ja 14. sajandil lähedusse ehitama hakatud linnust (joon. 1). Paralleelselt kaevamistöödega on inspekteeritud ümbruskonda laiemalt.

Piirkonna loodusolude iseloomustus

Eesti kaguosa pinnamood on kujunenud esmajoones mandrijää taganemisel, kui jää sulamisel mahajäänud moreenaines kuhjus kõrgendikeks ja vabanenud veed uuristasid nende vahele sügavaid voolusänge. Haanja on keskmine lüli selles kõrgustike reas, mis edela–kirdesuunaliselt ulatub Vidzemest üle Pihkva järve Luuga kõrgustikuni. Haanja kõrgustikku võib vaadata kui suurt kühmu, mille tipuks on Haanja ümbrus ja mille nõlvad ulatuvad põhjas Võru orundini, läänes Mustjõe ja idas Piusa ürgoruni (joon. 2). Haanja kõrgustiku lõunanõlv jääb Lätisse, kus seda piirab Lubāna madalik ja Koiva jõe org.

Viljelusmajandusliku asustuse kujunemine sõltus suurel määral veerežiimist, millel on eriti kõrgustikualadel reljeefi kõrval oluline tähtsus. Haanja kõrgustik on suur veelahk, kust saavad alguse kolme vesikonda kuuluvad jõed. Edelasse ja lõunasse voolavad Pärl- ja Mustjõgi viivad oma veed Koivasse ja Liivi lahte; põhja, kirdesse ja itta kulgevad Vöhandu ja Piusa veed valguvad Pihkva järve. Lõunasse voolav Pedetsi jõgi viib oma veed Lubāna nõo ja Aiviekste jõe kaudu lõpuks Väina jõkke.

Kõik need jõgikonnad saavad oma alguse Haanja kõrgustiku siseosast Suure Munamäe jalami lähikonnast. Ainult Pedetsi jõe algus Pedeja soos jääb Munamäest kümmekonna kilomeetri kaugusele kagusse. Voolates lõunasse, kogub ta endasse selle ala suuremate järvede Saarjärve, Pulli ja Hino järve veed.

Kõigil neil eri ühendussuundadega jõgedel on oma osa Haanja kõrgustikuala asustuse kujunemisel. Meid lähemalt huvitava Haanja kõrgustiku kagunõlval paikneva Hino piirkonna asustuskäiku on mõjutanud suuresti ida- ja lõunapoolne Pedetsi jõe kaudu ühendust võimaldanud suund. Teatud määral on kõrgustiku keskosast suhteliselt rahulikuma reljeefiga Hino asustuspiirkond olnud looduslikult isoleeritud põhjast väikeste järvede, soiste madalike ja Tsiistre ümbruse metsadega, idast Pedetsi ja läänest Kuura jõe madalikuga. Mõni kilomeeter Hino järvest lõunas, tänapäeva Eesti ja Läti piirilal, on metsane muististevaene piirkond.

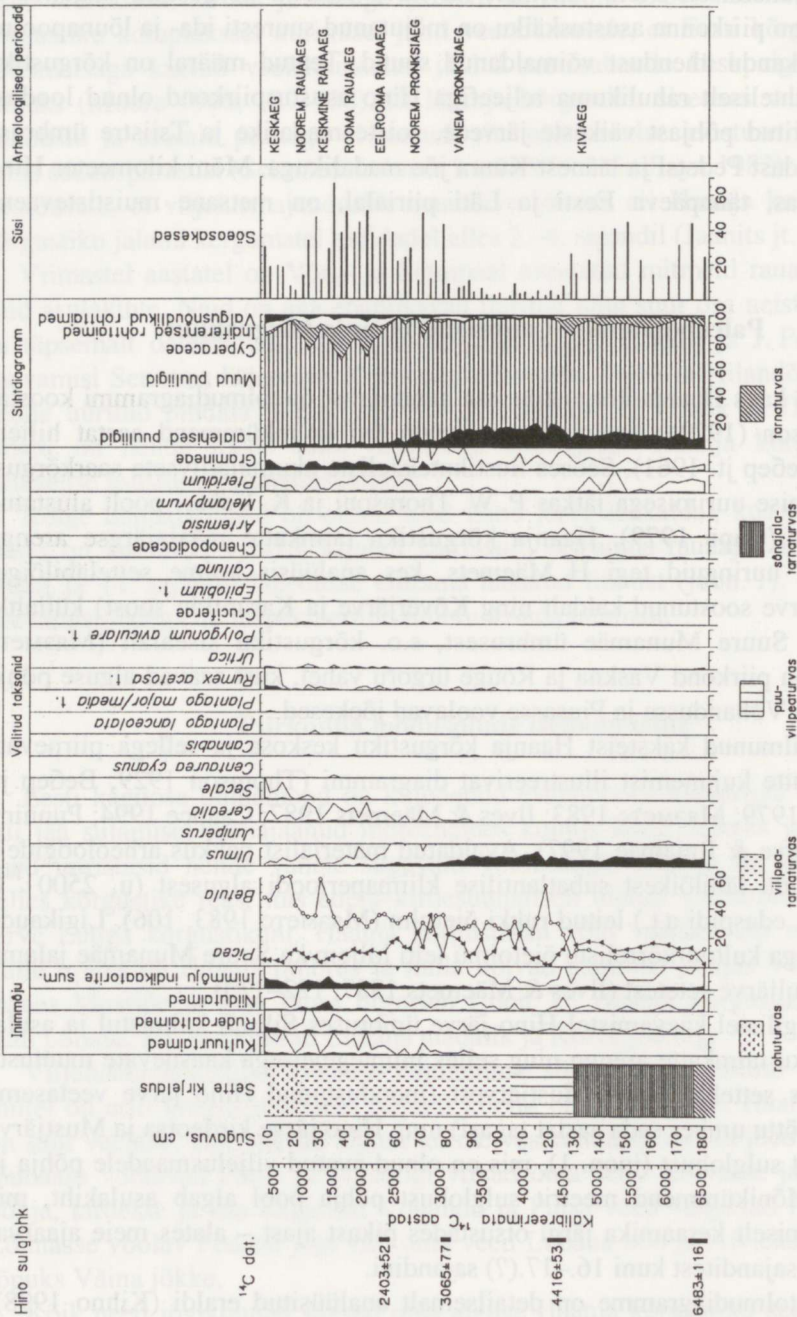
Paleobotaanilised uuringud Haanja kõrgustikul

Esimesed kaks Haanja kõrgustiku ala puudutatavat õietolmudiagrammi koostas P. W. Thomson (1929), järgmised aga enam kui kolmkümmend aastat hiljem K. Veber (Бебер jt. 1961). Seoses liustikutekkeliste akumulatiivsete saarkõrgustike kujunemise uurimisega jätkas P. W. Thomsoni ja K. Veberi poolt alustatud töid A. Sarv (Сарв 1979). Haanja kõrgustiku taimkatte jääajajärgse arengu detailsemad uuringuid tegi H. Mäemets, kes analüüsis kolme setteläbilõiget (Mäetilga järve soostunud kaldalt ning Kõverjärve ja Karuniidu soost) küllaltki kitsalt alalt Suure Munamäe ümbrusest, s.o. kõrgustiku sisealalt (Мяэметс 1983). See on piirkond Vaskna ja Rõuge ürgoru vahel, kust saavad alguse põhja ja ida suunas Võhandusse ja Piusasse voolavad jõekesed.

Seni on ilmunud kaksteist Haanja kõrgustiku keskosa ja sellega piirnevate alade taimkatte kujunemist illustreerivat diagrammi (Thomson 1929; Бебер jt. 1961; Сарв 1979; Мяэметс 1983; Ilves & Mäemets 1987; Саарсе 1994; Punning jt. 1995; Saarse & Rajamäe 1997). Avaldatud materjalist pakkus arheoloogidele huvi Karuniidu läbilõikest subatlantilise kliimaperioodi algusest (u. 2500 ¹⁴C aastat tagasi, edaspidi a.t.) leitud rukki õietolm (Мяэметс 1983, 106). Ligikaudu sama vanusega kultuurkõrreliste õietolmu leiti hiljem ka Suure Munamäe jalamil paikneva Tuuljärve setetest (Ilves & Mäemets 1987, 122–123).

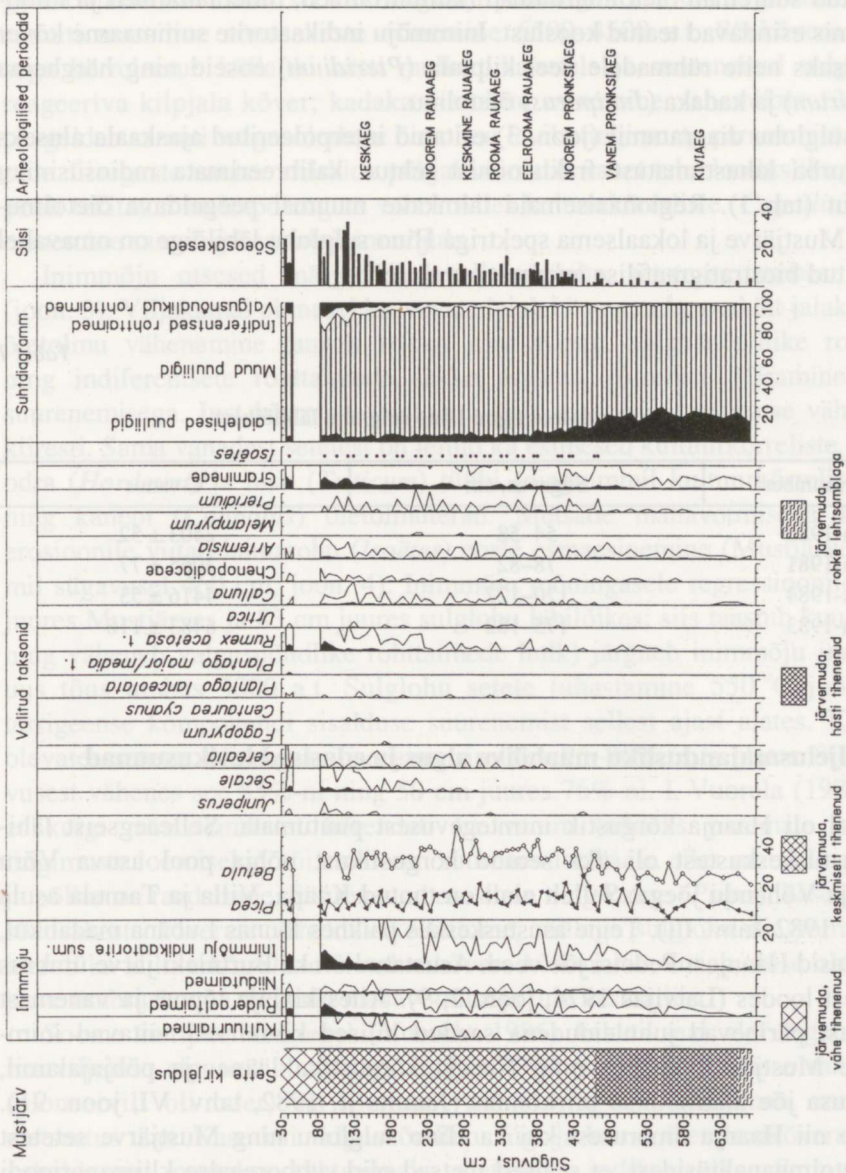
Arheoloogilistel kaevamistel Hino järve ümbruses Siksali kalmistul ja asulal võeti kohaliku taimkatte arengu ning selles inimtegevusega kaasnevate muutuste selgitamiseks setteläbilõiked Mustjärvest (moodustunud Hino järve veetaseme alandamise tõttu umbes sada aastat tagasi) ning Hino järve kirdeotsa ja Mustjärve vahel olevast sulglohust (joon. 1), mis on olnud avatud viljelusmaadele põhja ja ida poolt. Mõnikümmend meetrit sulglohust põhja pool algab asulakiht, mis pärineb peamiselt keraamika järgi otsustades pikast ajast – alates meie ajaarvamiseelsetest sajanditest kuni 16.–17.(?) sajandini.

Kuna õietolmudiagramme on detailsemalt analüüsitud eraldi (Kihno 1998), siis käsitletakse siinkohal neid tulemusi ainult sedavõrd, kui on tarvis arheoloogilise ja paleobotaanilise ainese kõrvutamiseks. Selleks on koostatud nn. inimõju diagrammid (joon. 3, 4), kus on ära toodud mõnede võimaliku inim-



Joon. 3. Inimõjediagramm Hino sulglohu setetest.

Fig. 3. Human impact diagram from Hino mire.



Joon. 4. Inimõjudiagramm Mustjärve setetest.
Fig. 4. Human impact diagram from Lake Mustjärv.

mõju indikaatoritena käsitletavate taksonite õietolmuspektrid. Kohaliku taimkatte eripära ja varem väljapakutud sünanthropsete taimede rühmitamise alusel (Königsson 1968, 163–167; Behre 1981; Berglund & Ralska-Jasiewiczowa 1986) on eraldatud suuremad õietolmurühmad (kultuurtaimed, ruderaaltaimed ja niidutaimed), mis esindavad teatud kooslust. Inimmõju indikaatorite summaarne kõver hõlmab lisaks neile rühmadele veel kilpjala (*Pteridium*) eoseid ning härghaina (*Melampyrum*) ja kadaka (*Juniperus*) õietolmu.

Hino sulglohu diagrammil (joon. 3) esitatud interpoleeritud ajaskaala aluseks on neli turba lahustumatust fraktsioonist tehtud kalibreerimata radiosüsiniku dateeringut (tab. 1). Regionaalsemaid taimkatte muutusi peegeldava õietolmuspektriga Mustjärve ja lokaalsema spektriga Hino sulglohu läbilõige on omavahel korreleeritud biostratigraafilise andmestiku alusel.

Tabel 1

Radiosüsiniku dateeringud Hino sulglohu läbilõikest

| Laborinumbr | Sügavus, cm | ¹⁴ C vanus |
|-------------|-------------|-----------------------|
| Tln-1980 | 54–58 | 2403 ± 52 |
| Tln-1981 | 78–82 | 3065 ± 77 |
| Tln-1984 | 120–127 | 4416 ± 53 |
| Tln-1983 | 175–182 | 6483 ± 116 |

Viljelusmajandusliku maahõive algus ja edasised levikusuunad

Kiviajal oli Haanja kõrgustik inimtegevusest puutumata. Selleaegseist lähimaist asustuskeskustest oli üks seotud kõrgustikust põhja pool asuva Võru orundiga ja Võhandu jõega. Sellelt alalt on tuntud Kääpa, Villa ja Tamula asula (Jaanits jt. 1982, tahv. III). Teine asustuskeskus paiknes lõunas Lubāna madalikul, kuhu voolasid Haanjast Pedetsi jõe veed. Asustatud oli ka Burtnieki järve ümbrus Koiva jõest loodes (Latvijas 1974, joon. 2, 9). Alles kiviaja lõpust ja vanemast pronksiajast pärinevad juhuleidudena saadud hilised kivikirved viitavad inimtegevusele Mustjõe ümbruses ning Haanja kõrgustiku lääne- ja põhjajalamil, samuti Piusa jõe alamjooksu piirkonnas (Jaanits jt. 1982, tahv. VI, joon. 91). Ka selgub nii Haanja ümbrusest kui ka Hino sulglohu ning Mustjärve setetest tehtud õietolmuanalüüsides, et sealsed metsad olid subborealse kliimaperioodi (5000–2500 a.t.) algupoolel veel otsesest inimtegevusest puutumata. Hino sulglohu õietolmuspektris (joon. 3) kajastuv taimkatte muutus, mis leidis aset umbes 4500 a.t., on arvatavasti tingitud veerežiimi muutusest. Sellele viitab sõnajalataarnaturba asendumine puu-villpeaturbaga sügavusel 130 cm. Samas pole aga välistatud, et tegu on looduslike tegurite ja inimtegevuse koosmõjuga. Umbes

3900 a.t. moodustunud sulglohu setetes võib täheldada põlengule viitavaid märke; Mustjärve spektrisse (joon. 4) ilmub samal ajal oblika liikide (*Rumex acetosa* t.) ja niidutaime õietolm (530 cm juures). Veelgi varasematest põlengutest annab tunnistust söekiht sulglohu puuraugus 175 cm sügavusel (joon. 3), samuti massiline söeosakeste esinemine 6500–4500 a.t. Söekõvera kõikumisega korreleerub küllaltki hästi mulla tuhasusele ja suurenenud valgustegurile reageeriva kilpjala kõver; kadaka õietolmu esinemine vahemikus 130–165 cm peegeldab samuti valgusolude ja õietolmu levikutingimuste paranemist. Enamasti pole niisuguste varaste märkide põhjal võimalik vahet teha looduslike ja inimese poolt tekitatud metsapõlengute vahel. Alles kultuurkõrreliste (*Cerealia*) õietolmu esinemine samal ajal viitab inimõjule.

Inimmõju otsesed märgid ilmuvad sulglohu setetes umbes 3400 a.t. (joon. 3). Viljakamal pinnasel kasvavate laialehiste puude, eeskätt jalaka (*Ulmus*) õietolmu vähenemine langeb kokku söeosakeste, valgusnõudlike rohttaimede ning indiferentsete rohttaimede sekka arvatud kõrreliste (Gramineae) hulga suurenemisega. Just kõrreliste õietolmu hulk reageerib metsasuse vähenemisele kiiresti. Sama vanadest setetest on leitud ka esimesed kultuurkõrreliste, täpsemalt odra (*Hordeum*) ja nisu (*Triticum*) tüübi (diagrammil kultuurkõrreliste hulgas) ning kanepi (*Cannabis*) õietolmuterad. Metsade mahavõtmisega kaasnevale erosioonile viitab lahnarohu (*Isoëtes*) eoste esmaesinemine (Mustjärve diagrammil sügavusel 460 cm; joon. 4). Inimmõju mõningasele regressioonile (450 cm juures Mustjärves ja 83 cm juures sulglohu läbilõikes; siis taastub kuuse osakaal ning väheneb valgusnõudlike rohttaimede hulk) järgneb inimõju indikaatorite uus tõus umbes 3000 a.t. Sulglohu setete tuhasdamine 550 °C juures näitas terrigeense komponendi sisalduse suurenemist sellest ajast alates. Kui allpool olevates setetes oli orgaanilise aine sisaldus 95–96%, siis alates 80 cm sügavusest vähenes see 85%-ni ning 50 cm juures 76%-ni. I. Vuorela (1989) väidab, et kuigi metsataimkatet hõrendati ka varem (näiteks paremate karjatamistingimuste loomiseks), tõi erosiooni suurenemise kaasa alles metsade põletamine ja põllumaa raadamine. Suurenenud erosioon ning kuuse (*Picea*), kase (*Betula*) ja söeosakeste kõverate vahelduv kõikumine, millega sulglohu diagrammil korreleerub ka kultuurkõrreliste õietolmukõvera kõikumine, annab aluse oletada Hino järve ümbruskonna metsade mahavõtmist ja tule kasutamist.

Soome uurijate andmetel (Vuorela 1986) hakati seal alet tegema esmase maaviljeluse algusest alates, s.o. umbes 4000 a.t. Pärast esimese saagi saamist (pioneerivil oli oder) sai alemaast mõneks aastaks karjamaa, mis seejärel metsastus taas. Kase kui valgusnõudliku liigi ja kuuse õietolmukõverate tippude vaheldumist peetakse tähtsaimaks aletamise indikaatoriks. Samuti asustab põlenud metsamaid hall lepp. Ka lageraiete puhul tekib sageli kuuse vaheldus haava, kase või halli lepaga ning alles lehtpuude turbe all uueneb kuusk taas (Laas 1987, 106–111). Aletamise meetodid ja ajaline vahe sõltusid mullastikust, metsatüübist ja asustustihedusest. Varasemal ajal oli ilmselt rohkem levinud ale tegemine küpsesse okasmetsa. Kuuse ja söeosakeste kõverate korrelatsioon on

informatiivne just enne intensiivse aletamise algust. Hiljem, kuuse õietolmu sageduse vähenedes, pole pilt enam usaldusväärne. Sel perioodil saab söe- osakeste hulga muutumise kõrval oluliseks teiste puuliikide ning kadaka, oblika, härghaina ja kilpjala kõverate käitumine. Erinevas staadiumis olevate alemaade tõttu suureneb taimkatte mosaiiksus. Lõuna-Soome alepõllunduse ajalugu uurinud P. Huttuneni (1980) andmetel oli aletamiste vaheaeg perioodil 470–1100 A.D. keskmiselt 95 aastat, perioodil 1100–1600 A.D. aga 57 aastat. Põlengute vahe oli veelgi suurem enne meie ajaarvamist. Nii eristab ta Lovojärvi setetes kuus põlengut ajavahemikus 2360–1560 e.Kr. (vahe keskmiselt 135 aastat).

Kuigi põlengujärgsete taimkattemuutuste uurimine nõuab detailseid, suure lahutusvõimega tehtud õietolmuanalüüse (Punning jt. 1997), on nii Hino kui ka Mustjärve diagrammil jälgitavad ja korreleeritavad viis seesugust liikide vaheldumist ajavahemikus 3300–2400 a.t. Sellel perioodil hõlmab üks sulglohu setetest võetud proov umbes 70-aastast ajalõiku, Mustjärve proov aga 20–22-aastast ajalõiku; kusjuures Mustjärve proovid on analüüsitud üle ühe. Diagrammidel kajastuvate metsatulekahjude vahe on seega umbes 180 aastat.

Mustjärve spektrisse (joon. 4) ilmuvad esimesed kultuurkõrreliste (nii rukki kui ka odra) tolmuterad umbkaudu 2500 a.t. (390 cm juures). Kultuurkõrreliste hilisem ilmumine järvesetesse võib olla tingitud tolmuterade väiksemast loendushulgast kui sulglohu läbilõikes (vastavalt u. 600 ja u. 1000 puude tolmutera), samuti mõjub proovivõtukohta suurem kaugus viljelusmaast. Samasse aega langeb kultuurkõrreliste, kilpjala ning niidu- ja ruderaalaimede kõverate tõus ka sulglohu puuraugus (joon. 3). Settesse ilmuvad teelehe (*Plantago*) liigid, põdrakanep (*Epilobium* t.) ja linnurohi (*Polygonum aviculare* t.). Kokkuvõtlikult võib öelda, et inimõju tugevnemisele viitavate rohttaimede hulk ja taksonoomiline mitmekesisus on märkimisväärne.

Esimene rukki (*Secale*) leid sulglohu diagrammil on 49 cm juurest (2100 a.t.), pidev kõver algab mõlemal diagrammil umbes 1200 a.t. ja kõvera tõus 700 a.t. Rukki õietolmu esinemise algus langeb umbes samasse aega ka Otepää kõrgustiku lääneosast Ala-Pika asulakoha lähedalt järvest võetud proovides (Kihno & Valk, ilmumisel) ja Haanja kõrgustiku keskosas asuva Tuuljärve setetes (Ilves & Mäemets 1987). Ilmselt kasvas rukis siis umbrohuna teiste viljade hulgas. Enam-vähem pidevalt ilmub rukis Ala-Pika järve ja Tuuljärve spektrisse vastavalt 1400 ja 1000 a.t. K.-E. Behre (1992) andmetel leidis rukist meie ajaarvamise alguse esimestest aastatest alates peaaegu kõigis Euroopa osades.

Ainus rukkilille (*Centaurea cyanus*) leid on sulglohu diagrammil 35 cm sügavusel (1500 a.t.). Mustjärve diagrammi ilmub rukkilille õietolmu tunduvalt hiljem, teise aastatuhande keskel p.Kr. Samast perioodist on ka tatra (*Fagopyrum*) leid. I. Vuorela (1986) andmetel ei esine rukkilill peaaegu kunagi koos alepõllul kasvatatud rukki alamliigiga, seetõttu kasutatakse rukkilille tihti põlispõllundusele ülemineku indikaatorina.

2500 a.t. alanud inimõju märgatava laienemise taustal on täheldatavad perioodid, kus väheneb söeosakeste, kilpjala eoste ning ruderaal- ja kultuurtaimede õietolmu hulk ning taastub mets. Arvestades aga üldist kultuurkõrreliste õietolmu esinemise pidevust võib arvata, et viljeleva majanduse pikaajaline areng oli jõudnud ajaarvamise algussajandeiks stabiilsesse järku ja maaviljelus oli omandanud majanduses üha suurema osa.

Palünoloogiliste uuringute tulemustele ei räägi vastu arheoloogia andmed. Hino järve ida- ja kirdekaldal vilja kasvatav elanikkond oli valinud oma elukohaks kõrgema platoo järve ja Pedetsisse voolava oja vahel praeguse Siksali talu hoonete lähedal. Siin säilinud ulatuslik kultuurkiht pärineb ajaarvamiseelsetest sajanditest kuni 16. sajandini püsinud asulast (I asula). 1986. aastal tehti proovikaevamised (Лаул & Пеэрс 1988) asula lõunapoolses servas, kus juba varem oli põllult korjatud tekstiilkeraamikat. Selgus, et asula varasem osa oligi järvepoolses küljes ja laienes hiljem põhja suunas. Kaevamistega ei saadud väga täpselt dateeritavat materjali, kuid kultuurkihi põhjast leitud koreda kivipurrulise koostisega tekstiilkeraamika võib küll osutada asula ajaarvamiseelsele tekkeajale. Arvatavasti mõni sajand hiljem on kasutama hakatud asulast 0,5 km lõuna pool paiknevat kõrgendikku Hino järve ja Mustjärve vahel, kus on I aastatuhande esimese poole tekstiil- ja riibitud keraamikaga asulakiht (II asula). Asula varasemasse järku või selle eelsesse aega kuuluvad jäljed kohalikust rauasulatamisest ja sepatööst. 11. sajandist alates oli kõrgendik kasutusel kalmistuna.

Maaviljelusliku asustuse teke eelrooma rauaajal Hino järve kirdekaldal ei ole erandnähtus. Tekstiilkeraamikaga avaasulad on tuntuks saanud ka Haanja kõrgustiku keskosas, kust pärinevad eespool märgitud õietolmudiagrammidki. 1987. aastal uuritud Plaani 13.–15. sajandi kalmistus (Пеэрс 1988) olid hauad samuti kaevatud varasemasse, I aastatuhande esimese poole asulakihti, mis sisaldas käsitsi vormitud siledaseinalist ja tekstiilivajutustega keraamikat. Jälgi samalaadsetest asulatest on leitud üle Piusa jõe orundi Kalatsova ja Laura lähedalt (Pihkva arheoloogi A. Aleksandrovi suulised andmed). Vanad kiviaegsed asustuspüirkonnad Haanja kõrgustikust põhjas Võru ürgorus ja lõunas Lubāna orus olid kaotanud juba pronksiajal oma tähtsuse. Ainult Burtnieki järve ümbruses olnud kiviaegne asuala jäi püsima. Seal, nagu Koiva keskjooksu piirkonnaski, hakkasid levima kivikirstkalmed (Граудонис 1967, joon. 1). Elatusviisis toimunud muutused põhjustasid asustuse nihkumise jõgede ja järvede kallastelt veidi kõrgemale, algeliseks viljakasvatuseks sobivatele aladele, kuid elupaigad jäid ikkagi veekogudega seotuks. Ka Plaani asula ei asetsenud mitte ürgmetsaga kaetud kõrgendikul, vaid kõrgustiku keskossa ulatuva orundi põhjas asuva Külajärve kõrgemal kaldal, Piusa jõe lätete lähedal.

Eelrooma ja rooma rauaaja avaasulate levikuala piire Kagu-Eestis ei saa praeguse uurimisseisu juures veel täielikult määratleda. Tekstiilkeraamika on levinud lisaks Haanja piirkonnale ka Otepää kõrgustiku ümbruses, ulatudes suurtes joontes kuni Emajõeni (joon. 2). Ei ole välistatud, et tekstiilkeraamikaga

asulate läänepiir ulatus eelrooma rauaajal Sakala kõrgustiku lõunaossa. Nii leiti 1974. aasta kaevamistel varast tekstiilkeramikat Karula kõrgustiku lõunanõlvalt Mähkli asulast (Laul 1976, 65) ja 1996. aasta suvel Lüllemäe asulast. Arheoloogiline uurimistöo selles piirkonnas seisab alles ees.

Kagu-Eesti eelrooma ja rooma rauaaja avaasulate piirkond on osa suuremast alast, mis ulatub idas üle Velikaja ja Lovati jõe Djakovo kultuuri alani Volga ülemjooksul (Лебедев 1982, 32, joon. 1; Laul 1997). Lõuna poolt liitub sellega Läti põhja- ja idaosa, kus enim uuritud on Kivti asula Lubāna nõost idas Cirma järve ääres (Шноре & Цимермане 1966). Nimetatud keraamika kõrval on kogu selle laialdase asustuspriirkonna ühine joon kalmete vähesus. Mõned leiud viitavad võimalusele, et domineeris maa-alune põletusmatus, mida on raske avastada (Laul 1997). Selle ala rahvastik elas üsna sarnases looduslikus keskkonnas. Nagu näitavad Hino ja Haanja ümbruse õietolmudiagrammid, oli viljakasvatus vähemalt asustusala lääneosas tuntud juba ajaarvamiseelse aastatuhande lõpusajandeist alates. Viimased paleobotaanilised uuringud ida pool, Novgorodi lähistel, viitavad, et asustusala idapoolne osa, nagu Djakovo kultuuri, põhines viljelusmajandusel (Königsson jt. 1997, 376–377; Гунова jt. 1996).

Meie ajaarvamise algussajandist alates on kirjeldatud kultuuriala lääneservas toimunud olulisi muutusi. Algas rahvaarvu kasv ja suurenes maahõive. 2. sajandist alates ilmusid Haanja kõrgustiku lääneservale tarandkalmed. Neist varasemad paiknesid Mustjõe ja selle haru Pärlijõe läheduses. 3. sajandi jooksul levis see kalmevorm Haanja kõrgustiku põhjaveergu pidi nende jõgede lähedusse, mis voolavad kõrgustikult põhja, Võru orundisse (joon. 2). Ilmselt on selle kalmevormi tulekuga kaasnenuid uue rahvastiku juurdetulek Koiva vesikonnast. See tõi kaasa ka maaviljeluse edenemise, mis omakorda põhjustas elanikkonna kasvu ja asustuse tihenemise Haanja kõrgustikul. Sama protsess toimus ka Põhja-Lätis, kus kivikalmed levisid piki Vidzeme kõrgustiku lääne-, põhja- ja idanõlva, jäädes seotuks Koiva ja selle harujõgedega. Ainult üksikud kivikalmed tekkisid ida pool Lubāna orgu (Salenieki, Lielpuderi, Nauduševa).

Tekstiilkeramika asulatega kultuuripiirkonna idapoolne osa jäi esialgu neist muutustest kõrvale. Seal algas samalaadne viljelusmajandusel põhinev rahvastiku juurdekasv 300–400 aastat hiljem. Selle näitajaks on maaapealsete kalmehitiste – liivakäbaste ilmumine 5. sajandil piki Velikajat ja Lovatit ning nende harujõgesid. Kagu-Eesti käbaste levik on peamiselt seotud Haanjast ida suunas Pihkva järve voolavate jõgede – Võhandu ja Piusaga. Et asustuse laienemine ja tihenemine on seotud maaviljeluse intensiivistumisega, on selgesti näha ka õietolmudiagrammidest (Königsson jt. 1997, 378).

Hino järve ümbruse asustuskeskus jäi nendest muutustest otseselt puutumata. Viljelusmajanduse ja sellega koos ka surnutekultuse arenguga seotud muistised, kivikalmed ja liivakäädad, siia ei ulatunud. Rooma rauaaja keraamika esinemine Siksali asulas näitab küll, et piirkond oli endiselt asustatud. Õietolmudiagrammi-

dest selgub, et ajaarvamisjärgseil sajandeil jätkus kultuurkõrreliste kõvera tõus, mis 7.–8. sajandi paiku asendus aga langusega peaaegu nullilähedasse seisule. Ka puuduvad Siksali arheoloogilises materjalis leiud, mida võiks dateerida 7.–9. sajandisse. Vaevalt et sellel ajal muutus piirkond inimtühjaks. Arvatavasti elati I aastatuhandel ka Hino järve lõuna- ning Pulli järve ida- ja lõunakaldal, sest sealsetist asulaist leitud keraamika hulgas on ka käsitsi vormitud nõude kilde. Näib, et piirkonna majanduslik areng oli mõnevõrra aeglasem, jätkudes vanalt tekstiilkeraamika kultuuri traditsioonide põhjal. Piirkonna loodusliku isoleerituse tõttu oldi seal vähem vastuvõtlik sellistele väljastpoolt tulevatele mõjutustele, mis on Haanja kõrgustiku läänejalamil täheldatavad juba I aastatuhande esimesel poolel.

Siksali kalmistu võeti kasutusele 10. sajandi lõpul maa-aluse põletuskalmistuna. 11. sajandil tuli põletusmatuste kõrvale laibamatmise komme. Intensiivselt on sealsetesse kalmetesse maetud 13.–14. sajandil. Suremuse selleaegsel suurenemisel võis olla mitu põhjust. Kõigepealt tõi kliima külmenemine ja ilmastikuloole muutumine 13. sajandil kaasa ikaldusi, millega eriti 1315. aastal kaasnes suur näljahäda (Liivimaa 1960, 57–59). Selle tagajärjel arvatakse olevat elanikkond vähenenud üle 10% (Palli 1996, 29). Teiseks on oma osa olnud ebastabiilsel poliitilisel olukorral ning Pihkva vürstiriigi ja Liivi Ordu vahelisel sõjal (Liivimaa 1960, 27–38), mille tallermaaks Hino asustuspriirkond otseselt oli. Ordu ja Pihkva vahelises võitluses löid abivägedena kaasa ilmselt ka Hino piirkonna mehed. Seda tõendavad selleaegsed rohked relvahauad kalmistus ja võitlusjäljed luustikel. See oli aeg, kui alustati Siksali asulast umbes kilomeetri kaugusel Kõugumäel (joon. 1) linnuse ehitamist. Enne valmimist see aga põletati.

Arvatavasti avaldasid need sündmused mõju ka looduskeskkonnale. Õietolmudiagrammidel (20 cm sügavusel sulglohus ja 230 cm juures Mustjärves) täheldatav kultuurkõrreliste ning ruderaal- ja niidutaimede õietolmu järsk vähenemine koos samaaegse metsasuse osatähtsuse tõusuga võib olla seotud toonaste sündmustega. Ilmselt olid põllud tollal keerulise olukorra tõttu kas osaliselt või üldse harimata. Seda näib kinnitavat ka mineraalse sissekande vähenemine – sulglohus tõuseb sette orgaaniline osa uuesti 92–93%-ni.

Vaatamata suurtele inimkaotustele jätkus elu nii Siksali I asulas kui ka ümbruskonnas järgmistel sajanditelgi. Asula on laienenud ja nihkunud oma esialgselt kohalt Hino ja Mustjärve poolt künkalt põhja suunas. Asula põhjapoolselt alalt on saadud peamiselt kedrakeraamikat. Edasi on kasutatud ka kalmistut. Võib oletada rahvastiku siiret 13.–14. sajandil lõuna poolt Läti kirdeosast Adzelast, millega juba varemgi oli ühendusteeks Pedetsi jõgi. See oli aeg, kus Siksali kalme arheoloogilisse materjali, eriti naiste rõivastusse, ilmusid tugevad lõunapoolsed mõjud. Rahvastiku liikumisele võis kaasa aidata aastal 1224 toimunud Tartu piiskopkonna ja Ordu alade vahelise piiri kinnistumine, millega Hino piirkond jäi ilmselt Ordu valdusse (Laul 1995, 146) ja seega tihedamasse ühendusse lõunapoolse naabrusega.

Kokkuvõte

Eesti lõunaosa viljelusmajandusliku asustuse kujunemisel on olnud Eesti põhjaosaga võrreldes üsna suured erinevused. Seda on tinginud teistsugused loodusolud, kuid ka erinevad ühendussuunad. Kui Põhja-Eestis aitas maaviljeluse arengule kaasa mereühendus lääne- ja edelapoolsete piirkondadega juba varasel metalliajal, siis Eesti mandriline kaguosa kuulus ühte ida- ja lõunapoolse naaber-alaga. Mõnevõrra aeglasem majanduslik areng oleneb piirkonna looduslikust isoleeritusest ja kauemast tekstiilkeraamika kultuuri traditsioonide säilimisest. Maaviljeluse edenemisele andsid tõuke Läti põhjaosast 2. sajandil tulnud mõjutused. Maahõive suuna ja aja määrasid sageli jõgede voolusuunad ja veelahkmed. Kõrgustikualade maaviljelusliku asustuse kujunemisel on oma seaduspärasused ja iseärasused, mis nõuavad edaspidist üksikasjalikumat arheoloogilist ja paleobotaanilist uurimist.

Kasutatud kirjandus

- Behre, K.-E.** 1981. The interpretation of anthropogenic indicators in pollen diagrams. – *Pollen et Spores*, 23, 225–245.
- Behre, K.-E.** 1992. The history of rye cultivation in Europe. – *Vegetation History and Archaeobotany*, 1, 141–156.
- Berglund, B. E. & Ralska-Jasiewiczowa, M.** 1986. Pollen analysis and pollen diagrams. – *Handbook of Holocene Palaeoecology*. Toim. B. E. Berglund. Chichester, 455–484.
- Huttunen, P.** 1980. Early land use, especially the slash-and-burn cultivation in the commune of Lammi, southern Finland, interpreted mainly using pollen and charcoal analyses. – *Acta Botanica Fennica*, 13, 1–45.
- Ilves, E. & Mäemets, H.** 1987. Results of radiocarbon and palynological analyses of coastal deposits of Lake Tuuljärvi and Vaskna. – *Palaeohydrology of the Temperate Zone, III*. Toim. A. Raukas ja L. Saarse. Tallinn, 108–130.
- Jaanits, L., Laul, S., Lõugas, V. & Tõnisson, E.** 1982. Eesti esiajalugu. Tallinn.
- Kihno, K.** 1998. Taimkatte areng ja inimõju ilmingud Lõuna-Eesti mosaiikmaastikus. Magistritöö Tallinna Pedagoogikaülikoolis.
- Kihno, K. & Valk, H.** Ilmumisel. Archaeological and palynological investigations at Ala-Pika, south-eastern Estonia. – *PACT*, 57.
- Königsson, L.-K.** 1968. The Holocene History of the Great Alvar of Öland. (*Acta Phytogeographica Suecica*, 55.) Uppsala.
- Königsson, L.-K., Possnert, G. & Hammar, T.** 1997. Economical and landscape development at Novgorod, Russia. – *Tor*, 29, 353–387.
- Laas, E.** 1987. Dendroloogia. Tallinn.
- Latvijas PSR arheoloogija.** 1974. Rīga.
- Laul, S.** 1976. Ausgrabungen der Hügelgräber und der Siedlung von Mähkli in Südostland. – *TATÜ*, 1, 64–66.
- Laul, S.** 1995. Eesti kagupiir ja Setumaa kujunemine. – *ÕES Ar.*, 1988–1993, 142–151.
- Laul, S.** 1997. Lõunaestlaste ja volgasoomlaste ühiskultuurist. – *Keel ja Kirjandus*, 9, 577–584.
- Liivimaa** noorem riimkroonika 1315–1348. 1960. Tallinn.

- Moora, H. & Moora, A.** 1960. Baltimaade ajaloolis-kultuuriliste allvaldkondade ja vähemate alljaotuste kujunemisest. – Etnograafiamuuseumi aastaraamat, XVII. Tartu, 20–83.
- Moora, T.** 1966. Asustuse levimisest ühes Kesk-Eesti piirkonnas m.a. I aastatuhande esimesel poolel. – PVF, 129–138.
- Palli, H.** 1996. Eesti rahvastiku ajalugu aastani 1712. (Academia, 6.) Tallinn.
- Punning, J.-M., Koff, T., Ilomets, M. & Jõgi, J.** 1995. The relative influence of local, extra-local and regional factors on organic sedimentation in the Vällamäe kettle hole, Estonia. – *Boreas*, 24. Oslo, 65–80.
- Punning, J.-M., Koff, T., Tann, R. & Lukki, T.** 1997. The sensitivity and adaptation of ecosystems to the disturbances: a case study in Northeastern Estonia. – *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 2, 1–17.
- Saarse, L. & Rajamäe, R.** 1997. Holocene vegetation and climatic change on the Haanja Heights, SE Estonia. – *Eesti TA Toim. Geol.*, 3, 75–92.
- Schmiedehelm, M. & Laul, S.** 1970. Asustusest ja etnilistest oludest Kagu-Eestis I aastatuhandel. – *Studia archaeologica in memoriam Harri Moora*. Toim. M. Schmiedehelm, L. Jaanits ja J. Selirand. Tallinn, 154–165.
- Thomson, P. W.** 1929. Die regionale Entwicklungsgeschichte der Wälder Estlands. – *Acta et Comm. Univ. Tartuensis*, A, 17.
- Vuorela, I.** 1986. Palynological and historical evidence of slash-and-burn cultivation in South Finland. – *Anthropogenic Indicators in Pollen Diagrams*. Toim. K.-E. Behre. Rotterdam; Boston, 53–64.
- Vuorela, I.** 1989. Indications of anthropogenic erosion in palaeo-environmental context. – *Geology and Palaeoecology for Archaeologists*. Palinuro, I. Toim. T. Hackens ja U. Miller. (PACT, 24.) Ravello, 117–131.
- Валк Х. & Пеэтс Ю.** 1994. О пробных археологических раскопках в Сетумаа. – *TATÜ*, 4, 418–425.
- Вебер К., Курм Х., Рятсеп Л. & Труу А.** 1961. Торфяной фонд Эстонской ССР. Таллин.
- Граудонис Я.** 1967. Латвия в эпоху поздней бронзы и раннего железа. Рига.
- Гунова В. С., Кирьянова Н. А., Кренке Н. А. & Низовцев В. А.** 1996. Земледелие и система землепользования в долине Москва-реки в железном веке. – *Российская археология*, 4, 93–120.
- Лаул С.** 1982. Некоторые закономерности распространения древнего населения в свете изучения могильников I тыс. н. э. в восточной Эстонии. – *Северная Русь и ее соседи в эпоху раннего средневековья*. Ленинград, 89–94.
- Лаул С. & Пеэтс Ю.** 1988. Исследования памятников железного века в юго-восточной Эстонии. – *Археологические открытия 1986 года*. Москва, 422–423.
- Лебедев Г. С.** 1982. О времени появления славян на Северо-Западе. – *Северная Русь и ее соседи в эпоху раннего средневековья*. Ленинград, 29–39.
- Мяземтс Х.** 1983. Палинологические и радиоуглеродные данные о послеледниковой истории Хааньяской возвышенности (ЭССР). – *Человек, растительность и почва*. Тарту, 98–111.
- Пеэтс Ю.** 1988. Древний курганный могильник и средневековое деревенское кладбище в Плаани. – *TATÜ*, 4, 376–379.
- Саарсе Л.** 1994. Донные отложения малых озер Эстонии. Таллинн.
- Сарв А.** 1979. Строение четвертичного покрова и стратиграфия четвертичных отложений. Голоценовые отложения. – *Строение и развитие ледниковых аккумулятивных островных возвышенностей Южной Эстонии*. Отчет, I. Таллинн, 210–216.
- Шноре Э. & Цимермане И.** 1966. Поселение и могильник в Кивты (Восточная Латвия). – *PVF*, 175–186.

Silvia Laul and Kersti Kihno

PREHISTORIC LAND-USE AND SETTLEMENT HISTORY OF THE HAANJA HEIGHTS, SOUTH-EASTERN ESTONIA

Summary

The results of an interdisciplinary investigation of the problems connected with the formation and development of agricultural population in a confined area of south-eastern Estonia are presented. Attention is focused on the settlement area around Lake Hino, where a burial ground from the 11th–18th centuries, a settlement founded in the Early Iron Age and a hillfort, the construction of which started in the 11th century, have been excavated (Fig. 1). To investigate the development of local settlement, the distribution of archaeological monuments on the Haanja Heights was studied (Fig. 2). In connection with the excavations pollen analytical research was started to obtain data on the history of local vegetation. Two sets of samples were taken from the marshy area near the north-eastern shore of Lake Hino and from Lake Mustjärv (Fig. 1). To study the influence of man upon the vegetation, human impact diagrams (Figs. 3 and 4) were constructed for the last 6500 years. A comparison of pollen analysis and archaeological data is presented.