

Рис. 28. Горшки, украшенные валиком с защипами (1, 2), и с ровной поверхностью

Рис. 29. Мотивы орнамента керамики

Рис. 30. Портрет девушки из 1-го погребения (реконструкция В. Урбанавичюса)

Рис. 31. Черепа Дуонкальниса на фоне краниологического материала Восточной Прибалтики и соседних областей (результаты кластеризации коэффициентов по Пенроузу): 1 — Дуонкальнис, 2 — Плинкайгалис, 3 — Крятуонас, 4 — Турлоншке, 5 — Звейнеки (ранний неолит, долихокранный вариант), 6 — Звейнеки (ранний неолит, мезокранный вариант), 7 — Звейнеки (средний и поздний неолит, культура гребенчато-ямочной керамики), 8 — культура гребенчато-ямочной керамики Эстонии, 9 — культура боевых топоров Эстонии, 10 — фатья-

новская культура, 11 — Олений остров (мезокранный вариант), 12 — Олений остров (долихокранный вариант)

Рис. 32. Следы остеопериостита на черепе из погребения № 4

Рис. 33. Следы травматического артрита сустава левое запястья у мужчины из погребения № 4

Рис. 34. Следы деформирующего остеоартроза головы правой плечевой кости и артроза головы левой плечевой кости (погребение № 4)

Рис. 35. Дополнительная поверхность сустава (squaring facet) на дистальном конце правой большеберцовой кости у мужчины из погребения № 7

Рис. 36. Следы выделенного перелома правой ключицы у мужчины из погребения № 7

BIRŽULIO EŽERO KRANTŲ IR AKMENS AMŽIAUS GYVENVIEČIŲ KAITA HOLOCENE

R. KUNSKAS, A. BUTRIMAS

Biržulio ežero duburį sudaro šiaurinė dalis didžiausio Žemaitijoje Varnių ežerinio duburio, vieno seniausių Pabaltijo ežerų, liekanos (1). Jį suskaidė salos ir pusiasaliai. Ledyninis ežeras ties vakariniu Žemaičių aukštumos pakraščiu atsirado ledyno plaštakų galuose dar tuo metu, kai jo pakraštys stūksojo pietų Lietuvoje (2). Net 190 m aukštyje susidarė ežerynas, vėliau slūgo, jo krantų žymės liko 180, 170, 162 m aukštyje ir dar žemiau (3) lyginant su dabartiniu jūros lygiu. Su terasomis dažnai būna susiję statūs kontaktiniai šlaitai. Moreninės kalvos buvo plaunamos, o žemiau esančiosios padengiamos moliu.

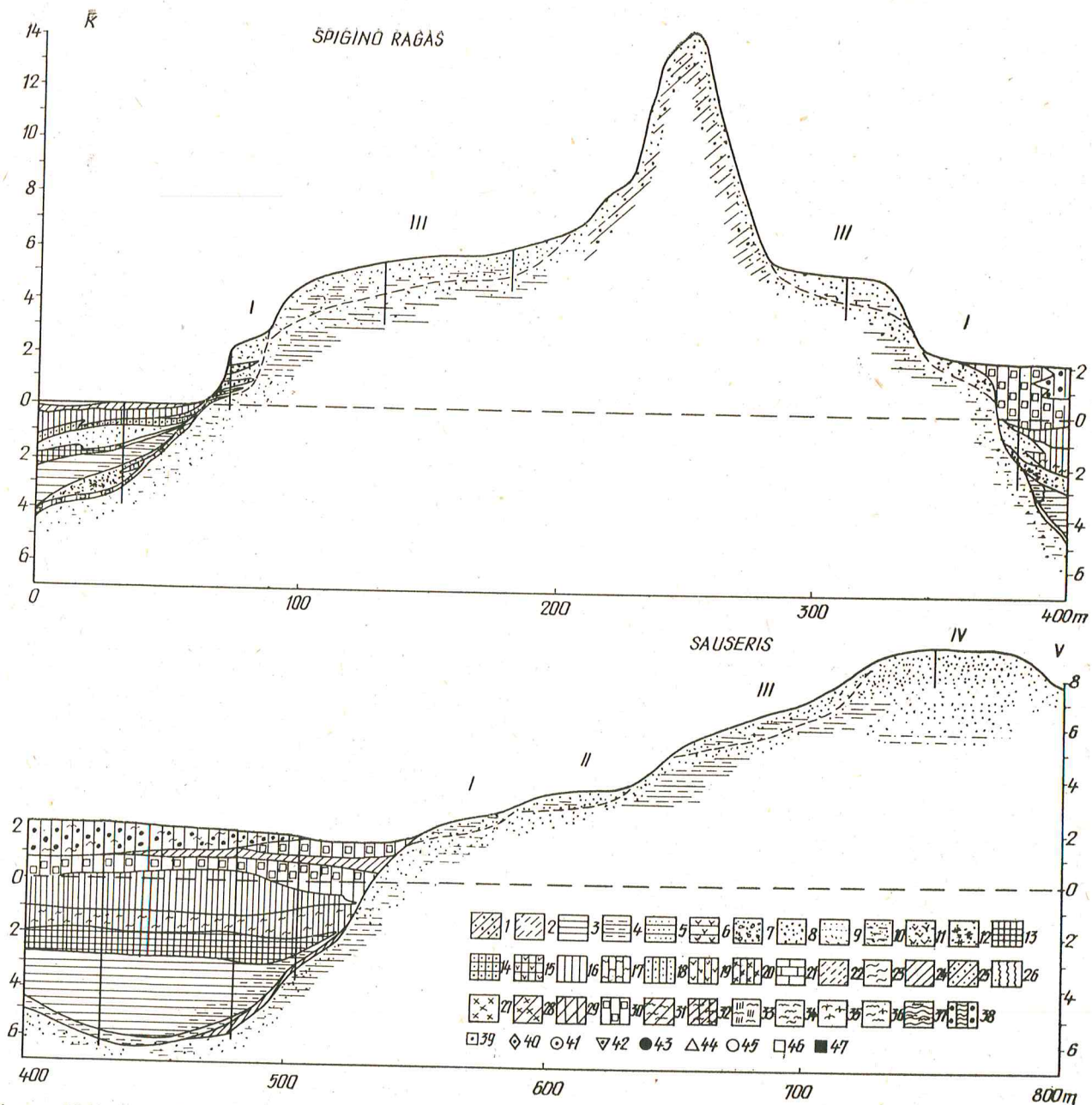
Biržulio duburio salas ir pusiasalius sudaro: 1 — žvirgždo ir smėlio sluoksniai (fliuiokeimai, nuo kalvyno tekančių upelių nešmenys ledo plyšiuose), 2 — smėlio, aleurito ir molio sluoksniai (limnokeimai, ežerinės nuosėdos ledo plyšiuose) ir 3 — priemolio kalvos, dažniausiai susidariusios irgi negyvo ledyno plyšiuose, ant jų užšliaužus vėlesniam ledyno liežuviui. Šios kalvos irgi daugiausia apdengtos moliu.

Senojo didžiulio sekležerio krantai labai skiriasi nuo vėlesniųjų, žemesnių terasų buvusių atabrado. Rytiniame duburio šlaite ir daugelyje salų galima skirti gerokai pasvirusias labai įvairaus pločio (2—500 m) terasas 157—160 m absoliutiniame aukštyje (7—10 m virš dabartinio ežero). Jos dažnai turi tamsiai geltono, rusvo rupaus smėlio bei žvirgždo nestorus sluoksnius, neretai kertamus dabar jau uždūrpėjusių raguvų. Ties jomis plyti mažos žvirgždėtos deltos bei užkloti vėlesni sausuminiai išplovų kūgiai, vėl kertami naujų raguvų, tekančių į jau žemesnį ežerą. Tokių raguvų matyti pačiame šiauriausiam ežervietės kampe prie Kalniškių ir šiaurės vakaruose — ties Janapole bei Širmės kalnu. Ežero nusistovėjimas ties šiuo atabrado sietinas su ledyno postoviu vidurio

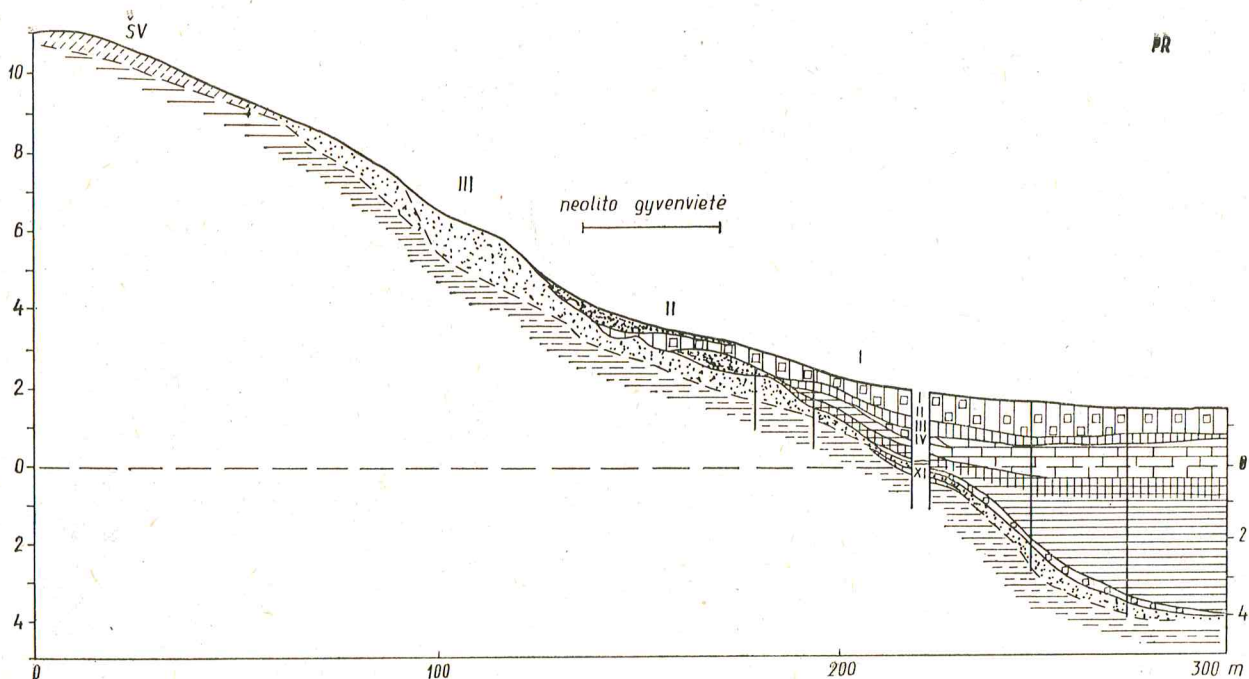
Lietuvoje, o slūgimas — su vadinamuoju raunio atšilimu, kai ledynas atsitraukė iki Estijos (prieš 13500—14000 m.). Daugelį nedidelių salų šis ežeras pavertė smailokomis keteromis: Alkalkalnio, Drenių, Karkliškių, Spigino, Širmės, Kalniškių, Kūjainių, Daukantų, Grikienių ir Janapolės kalvos vadinamos kalnais (beveik visos šios salos dabar yra apyežerėje) (pav. 1).

Labai plati, kiek duburiuota ir vietomis papelkėjusi terasa yra į rytus nuo dabartinio Biržulio ežero, tarp Sūkainių, Saukštelių ir Pabiržulio I kaimų. Raunio laikotarpio iki 500—600 m pločio atabradas 158—160 m abs. aukštyje tarp stačių kontaktinių Saukštelių ir Pabiržulio I šlaitų su jame stūksančia 0,9 ha ploto ir 8 m aukščio kalvele bus suvaidinęs itin svarbų vaidmenį ūkinėje ir socialinėje akmens amžiaus gyventojų raidoje. Dirvose, ypač pašlaitėse, dar gana apstu titnago kongrecijų, ledyno atvilkų drauge su kreidos sluoksnių trupiniais, pasi-taiko titnago skaldytinių. Taigi čia būta senojo ežeryno gyventojų arsenalo. Kitose Varnių duburio vietose titnago žaliavos dar nerasta. Toliau tyrinėjama Pabiržulio terasa gali atidengti daug senesnių negu neolito archeologinių paminklų.

Dar dažniau Biržulio duburyje aptinkama terasomis virtusių plotų 154—156 m abs. aukštyje (5—7 m virš dabartinio ežero). Ypač daug tokio aukščio plokščių salų-sausmių Biržulio ir Stervo pelkyne, paežerėse. Rytinėje Biržulio paežerėje ši terasa vietomis jau 300—600 m pločio. Kaip ir aukštesnėsios, smėliai čia vidutinio rupumo, pašlaitėje — rupūs ir žvirgždingi, gelsvai rudi, o vietomis, arčiau raguvų ir duburiuose, — tamsiai pilki, su senojo durpžemio liekanomis, dispersiškomis durpėmis. Ziedadulkės tuose sluoksniuose išsilaičiusios blogai, sluoksnyno periodizuoti dar nepavyko. Pasitaiko aiškesnių šviesamėgių — šaltalankio, beržo



1 pav. Vakarinės Biržulio ežero pakrantės pjūvis per Spigino raga (1–5 ir 7–8 pav. sutartiniai ženklai): 1 – mo-
reninis priemolis, 2 – priesmėlis, 3 – molis, 4 – aleuritas, 5 – smėlingas molis, 6 – karbonatingas molis, 7 –
žvirgždas su gargždu, 8 – įvairiagrūdis smėlis, 9 – smulkus ir vidutinis smėlis, 10 – smėlis su dumbliu, 11 – karbo-
natingas smėlis, 12 – sapropelingas smėlis, 13 – molinis sapropelis, 14 – smėlingas molinis sapropelis, 15 – kar-
bonatingas molinis sapropelis, 16 – detritinis sapropelis, 17 – molingas detritinis sapropelis, 18 – smėlingas det-
ritinis sapropelis, 19 – karbonatinis sapropelis, 20 – stambiadetritinis sapropelis, 21 – klintys, 22 – žaliasamanės
dėrės, 23 – kimininės žemapelkinės d., 24 – viksvinės d., 25 – smėlingos viksvinės d., 26 – nendrinės d., 27 –
įvairiažolės d., 28 – viksvinės įvairiažolės d., 29 – medienos–viksvinės d., 30 – alksninės d., 31 – viksvinės–kimi-
ninės tarpinės d., 32 – medienos–viksvinės tarpinės d., 33 – liūnsarginės–kimininės aukštapelkinės d., 34 – mediu-
kimininės (aukštapelkinės) d., 35 – fuskuminės d., 36 – kompleksinės d., 37 – švylinės–kimininės d., 38 – pušinės–
beržų ž., 39 – medžių žiedadulkės, 40 – krūmų ž., 41 – žolių ž., 42 – sporos, 43 – pušų ž., 44 – eglų ž., 45 –
D₃ – vėlyvasis driasas, PB – preborealis, B – borealis, A – atlantis, SB – subborealis, SA – subatlantis; I–XII –
palinozono žiedadulkių diagramose, I–IV – ežero terasos, A, B – stratigrafiniai gręžiniai)



2 pav. Siaurinės Biržulio ežervietės pjūvis per vakarinį Sirmės kalno šlaitą

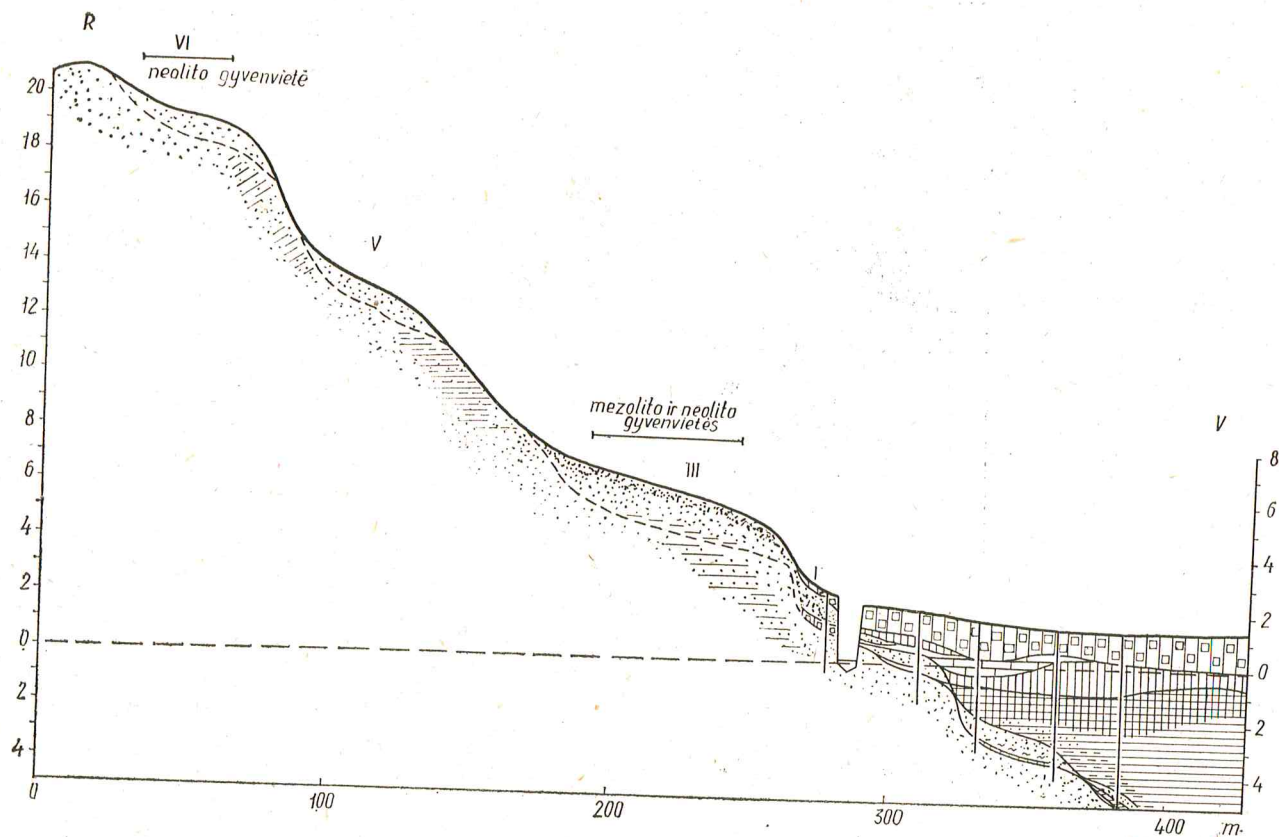
keružio, saulenio — žiedadulkių, žaliųjų samanų sporų. Remiantis stratigrafine seka, ši terasa sietina su driase ir biolinge (prieš 12500—13000 m.) nusistovėjusiu ežeru. Termokarstinių įdubų stratigrafinių įrodymų taip pat dar nerasta. Tad manoma, jog tuos atbradus sudarė labai sekus ir didelis, apie 2,5 tūkst. ha ploto, ežeras, nutįsęs maždaug 30 km nuo Divyčio ežervietės pietuose iki Janapolės. Tada jis apėmė Divyčio, Paršo, Lūksto, Reškečio, Stervo, Biržulio ir Gūšros ežervietes bei paežerių pelkes. Klimatui atšilus biolingo laikotarpiu, ežeras smuktelėjo kiek žemiau 155 m izohipsės. Dėl daugybės solifliukcinių (virš įšalo šliaužiančių gruntų) raguvų, vėlesnių laikinų intakų ir sufozinių (šaltinių) cirkų biolingo krantas nepaprastai raižytas, tačiau beveik visur smėlėtas, jei nepaisysime raguvų sunėšto žvirgždo, gargždo, riedulių.

Raunio ir biolingo šiltmečių senežeris buvo vis dėlto šaltavandenis, pagal ichtiologinį tipą — oligotrofinis stintinis (4). Mišrios tundra-stepės ir miškatundrės elementai paežerėje, lyginant su pietryčių Lietuvos paleogeografijos duomenimis (5), leido čia gyventi jau sėsliems medžiotojams bei žvejams. Tiksliai dėl intensyvos erozijos maža galimybių išlikti stovyklavietėms. Tiesioginių ankstyvojo paleolito gyventojų pėdsakų kol kas neaptikta. Metų laikotarpiais sekležeris svyravo daugiau kaip 1 m, paežerės mikroklimatas buvo gana šiurkštus, todėl žmonės galėjo gyventi kiek atokiau

nuo ežero — senose šaltiniuose raguvose arba prie mažų ežerėlių, gilių įlankų, upelių. Dalis raguvų ir upelių slėnių anksti ėmė pelkėti (pvz., raguvos ties Janapole ir Sirmės kalnu), tad po durpėmis galima tikėtis paleolito radinių.

Ant biolingo laikų 5—6 m terasos aptinkama daug vėliau čia įsikūrusių mezolito ir neolito gyventojų stovyklų. Toks pavyzdys gali būti Sirmės kalnas, jo vakarinė papėdė ties Janapole (pav. 2), Drenių, Karkliškių, Sauserio, Spigino ir kitų kalvų papėdžių radiniai, stovyklos bei gyvenvietės (mezolitinė Sirmės kalno 3-a stovykla, neolitinė Sirmės kalno 3-a ir 4-a bei kitos gyvenvietės).

Aleriodo šiltmetis ežeryno raidoje labai reikšmingas tuo, kad iš esmės ėmė keistis ežero dubuo, jo hidrologinis pobūdis, krantų pavidalas, paežerių augalija. Ežero dubenį gerokai pagilino ir suskaidė termokarstas, tačiau ir giliausiose vietose tik truputį daugiau nei 10—12 m. Durpės, klostėsi seklių atbradų pakraščiuose, dabar atsідūrė po vandeniu labai įvairiam gylįje. Nuo 9 m gilumos tas pats sluoksnis vietomis nuosekliai kyla ir pasiekia krantą. Jo liekanų galima aptikti terasoje, 2—3 m virš vandens. Vėliau tą durpių sluoksnį padengė ežero nuosėdos: molis, klintys, molinis karbonatinis ir detritinis sapropelis (pav. 1—5). Jau nuo raunio ledo lūstavietės pamažu užsipildė moliu ir aleuritu, tačiau molis savotiškai izoliavo ledo liekanas nuo hidrografijos įtakos. Pasikeitė upynas. Termokarstas paveikė ir tarp



3 pav. Siaurinės Biržulio ežervietės profilis ties Dakтариške

Janapolės bei Baltininkų buvusią pratakų ežerų kaskadą. Virvytė prasigrauzė pro jos slenkščius, aukštupiu pasiekė Biržulio ežeryną. Smuktelėjęs į atskirą duburį Biržulis ir Stervas (tada dar bendra akvatorija) nusistovėjo 151–153 m lygyje virš jūros. Tai lemtingas Biržulio lygis. Nepaisant klimatinė ir erozinių niuansų, ežeras daugelį tūkstantmečių svyravo šiame lygyje. Tokią specifiką lėmė požeminiai spūdiniai vandenys, jų kritimo kreivė stačiame Žemaičių takoskyrinio kalvyno šlaite į Varnių duburį (5).

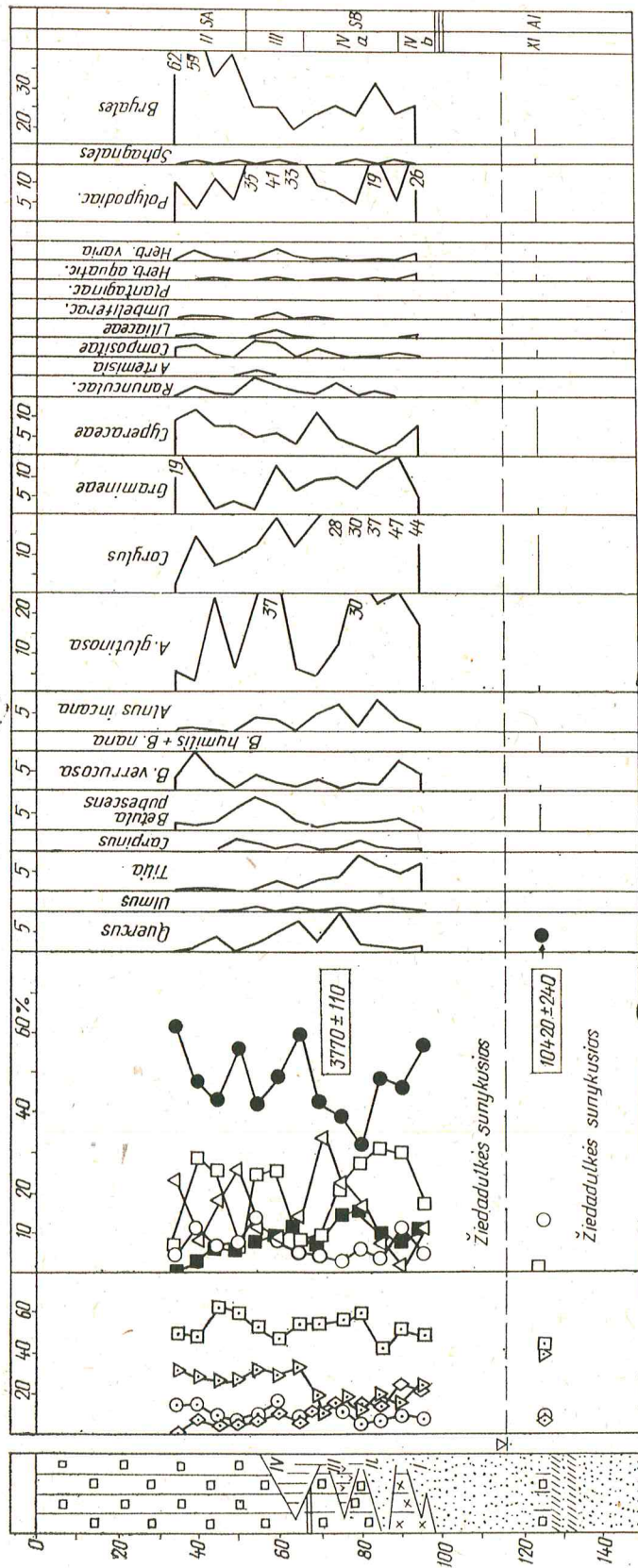
Beje, aleriodo laikotarpio terasa jau nebuvo tokia plati, nes po termokarsto povandeninio dubens šlaitai tapo nepalyginamai statesni už biolingą ir raunio atabradas. Virš melioruoto Biržulio ežero ta terasa tepakyla 2–3 m, bet ją išskirti sunku, nes užglaištė deliuvis ir durpės. Be to, ji beveik susilieja su 1 m aukščio terasa, kurią paliko nemelioruotas Biržulis. Rytinė ir šiaurinė paežerės, labiau veikiamos požemio vandenių, yra beveik užpelkėjusios, tad ir minėtos terasos durpės ją išlygino. Jų aptinkame tik gręždami grąžtu, kasdami tranšėjas.

Neplatiems aleriodo atabradams būdingas vidutinio rupumo gana geležingas rusvas, rudas ar tamsiai geltonas smėlis. Su juo, be abejo, yra susimaišiusi ir tam tikra dalis biolinga at-

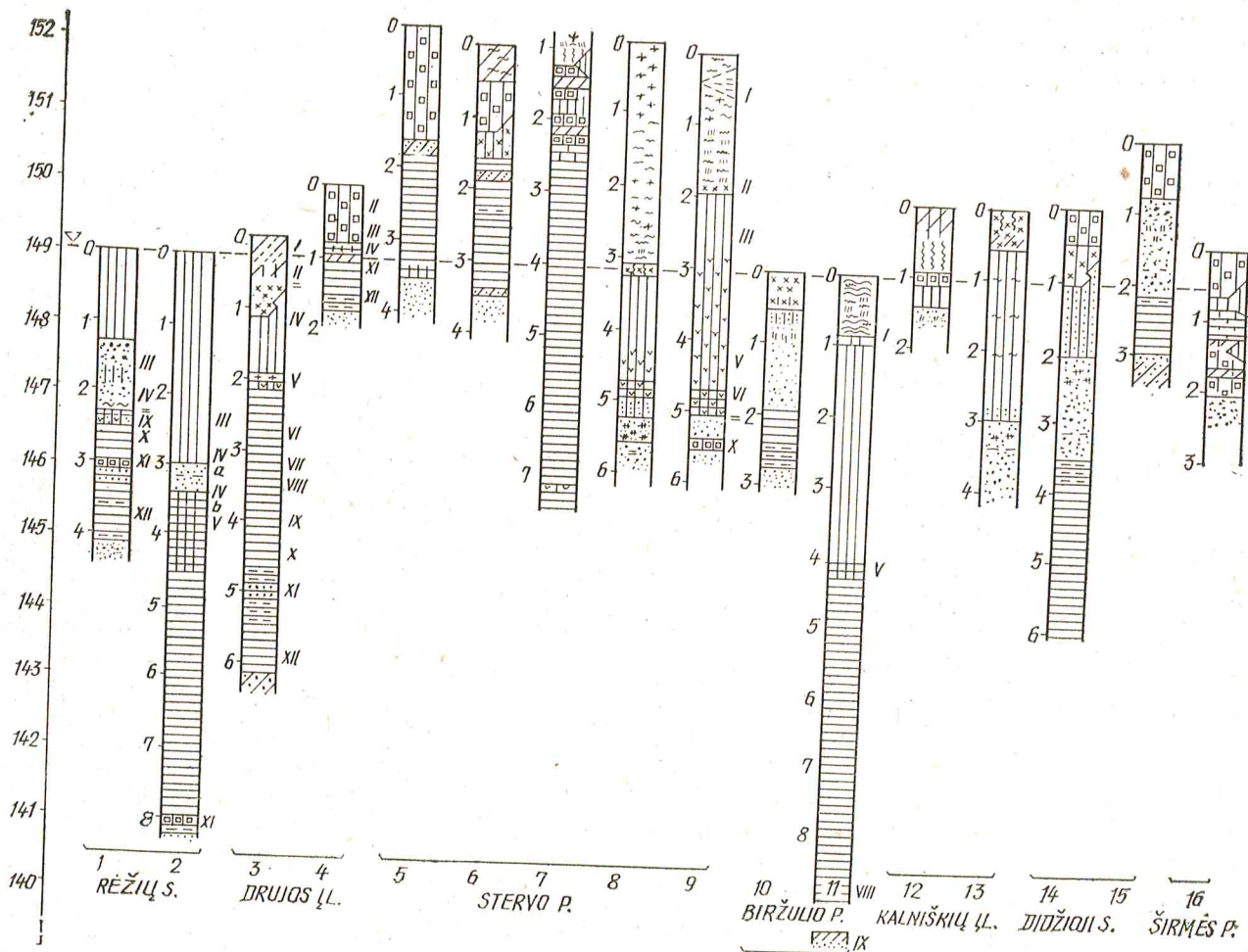
brado smėlių, kai, ežerui dumbant, krantai darėsi statesni ir persiklostė.

Tūkstantmetį trukusio aleriodo šiltmečio klimatas buvo permainingas ir ypač reikšmingas aukštųjų landšafto raidai. Kaip matyti iš augalų liekanų bei žiedadulkių, ne tik žolynas labai pasipildė naujomis rūšimis, bet smarkiai paplito ir miško bendrijos, atsirado pušų, beržų giraičių su guobomis, ažuolais, lazdynais. Įlankas ėmė užtraukti nendrynai bei viksvynai. Ežerui iš lėto slūgstant, įsigrauziant Virvytei, paplito juodalksnių su beržais raistai. Didžiojoje akvatorijos dalyje klostėsi mineralinės nuosėdos, daugiausia — molis.

Nors ryškus pelkinių facijų (sluoksnių) pasikeitimas ežerinėmis rodo termokarsto staigumą, tas procesas nebuvo vienalaikis, matyt, atitiko drėgnesnius aleriodo laikotarpius. Radiokarboinė sluoksnių amžiaus kontrolė parodė, jog sekli šiaurės rytų ežero įlanka ties Duonkalniu pagilėjo ir beržų raistą bei samanų liūną smėlingas molis užklojo prieš 11880 ± 180 m. (Vs — 361), t. y. pirmojoje aleriodo pusėje. Tuo tarpu šiaurės vakarų Dakтариškės įlankoje raistines durpes smėlis užklojo aleriodo ir vėlyvojo drieso sandūroje, prieš 10420 ± 240 m. (Vs — 364; pav. 3, 4). Pirmuoju atveju žiedadulkių sudė-



4 pav. Daktariškės profilio A grėžinio žiedadulkių diagrama



5 pav. Įvairių Biržulio ežerviečių stratigrafinė lentelė

tis buvo beveik subarktinio (pušų bei beržų retmiškis su žolynais), antruoju — preborealinio tipo (vyravo pušynai su beržais, daug eglių ir alksnių).

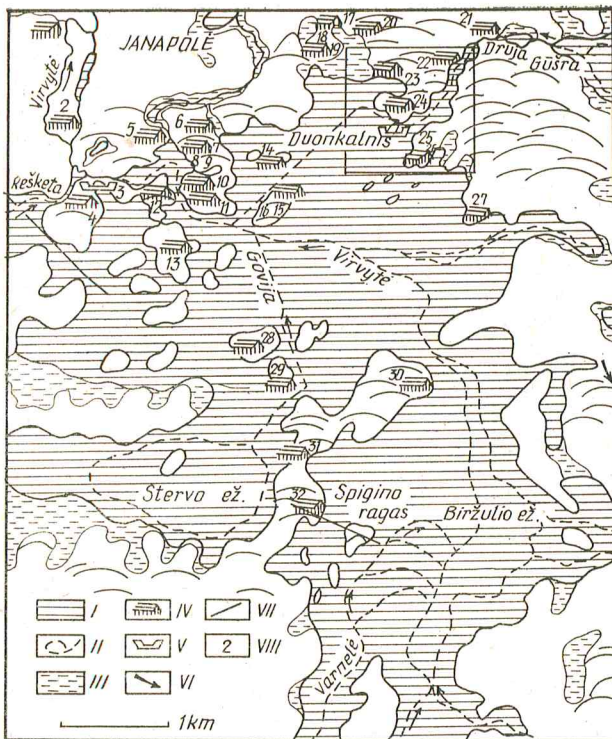
Sprendžiant iš nuosėdų, didžioji Biržulio ežero dalis aleriodo buvo oligotrofinė, taigi stintinio tipo, tuo tarpu šiltesnės ir seklesnės įlankos darėsi mezotrofiškos (vidutinmaistės). Jose galėjo veistis sėliavos ir karšiai. Žmonių gyvenimo pėdsakų dar nerasta. Tačiau ant aleriodo terasos ir prie jos prisišliėjusios atlantinės bei subboraelinės jau aptikta dauguma stovyklų ir gyvenviečių: Daktariškės, Kalniškių, Širmės kalno 2-a, Gaigalinės 1-a ir 2-a, kurias skiriame neolito pabaigai ir žalvario anžiaus pradžia.

Saltasis periodas prieš 10 000—10 500 m.—vėlyvasis driasas — mažai pakeitė ežero krantus, tik dėl molio gerokai seklesnis tapo duburys (pav. 3—5), baigėsi termokarstiniai reiškiniai.

Nors prie Biržulio ežero paleolito pabaigos radinių tuo tarpu dar neturime, tačiau yra nemaža pagrindo tikėtis jų ateityje. Gana gausu

šių radinių pietryčių Lietuvos bei Nemuno ir Neries pakrančių aukštųjų terasų smėlynuose (6), keletas aptikta ir vakarinėje Žemaičių aukštumos dalyje — Kalniškiuose (Klaipėdos m.) (7). Tai iš šiaurės elnio ragų bei kaulų padaryti irklo, šeivos pavidalo ietigaliai. Keli analogiški radiniai iš Kaliningrado srities datuoti aleriodo bei vėlyvojo driasas laikotarpiams. Jie turbūt skirtini Svidrų kultūrai, nors dar nėra tiesioginių įrodymų. Tačiau ir Arensburgo kultūrai, kuri tuo pat metu plito į Lietuvą ir kurios kaulo bei rago dirbiniai gerai pažįstami, jie visai nebūdingi (8, p. 31). Tikimybę prie Biržulio aptikti paleolitinių radinių paremia ir šiaurės elnių ragai, neseniai rasti prie šio ežero — prie Karkliškių ir Pabiržulio kaimų (9, p. 36—37; 10, p. 43).

Pereinamojo holoceno laikotarpio, vadinamo preborealiu ir borealiu (prieš 8000—1000 m.), klimatas vėl buvo permainingas, ežero krantai smarkiai keitėsi. Ežeras syravo 149—150 m aukštyje, kartais — dar žemiau. Dėl nedidelio teigiamo vandens balanso ir vandens apykai-



6 pav. Biržulio ežeras per neolito laikų transgresiją maždaug prieš 4000 m.: I — ežeras, II — dabartinių ežerų ir upių kontūrai, III — pelkės, IV — gyvenvietės, V — kapai, VI — titnagų radimo vietos, VII — pjūvių vietos, VIII — stratigrafinių grežinių (5 pav.) vietos.

Mezolito, neolito ir žalvario amžių stovyklos, gyvenvietės ir kapai: 1 — Sebai, 2 — Janapolė 1-a, 3 — Reškėtos ir Virvytės santakos kapas, 4 — Patiltis, 5 — Janapolė 2-a, 6 — Sirmės k. 1-a, 7 — Sirmės k. 2-a, 8 — Sirmės k. 3-a, 9 — Sirmės k. 4-a, 10 — Zvejeliškė 2-a, 11 — Zvejeliškė 1-a, 12 — Daktariškė, 13 — Pravaro k., 14 — Liepos dirvonas, 15 — Klienas 1-a, 16 — Klienas 2-a, 17 — Skirmantinė 2-a, 18 — Gaigalinė 1-a, 19 — Gaigalinė 2-a, 20 — Skirmantinė 1-a, 21 — Druja 1-a, 22 — Druja 2-a, 23 — Kalniškiai 2-a, 24 — Kalniškiai 1-a, 25 — Duonkalnis, 26 — Lingėnai, 27 — Barzdžiai, 28 — Drenkalnis, 29 — Dreniai, 30 — Karkliškiai, 31 — Ožnugaris, 32 — Spigino ragas

tos ežere smarkiai uždumblėjo ir ėmė pelkėti Virvytės ištaka. Nendrynai ir viksvynai užgožė vakarines seklias Stervo ežervietes ir Sauseerio—Karkliškių pusiasalio pakrantes. Iki tol buvusi didžiulė ilga Karkliškių sala ties Sauseriu prisišliėjo prie kranto (pav. 5). Vidutinio gylio ežero facijose dar klostėsi molis, ramioje Stervo ežervietėje — netgi sluoksniuotas.

Dėl borealinių Biržulio ežero svyravimų susidarė įvairaus dydžio stratigrafinės spragos ir perklostymai. Tikslesnį regresijų lygį nustatyti sunku. Termokarstas atsinaujino ir borealyje, ypač laikotarpio pabaigoje, kai pakilo upelių ir požeminiai vandenys. Šio etapo posapropelinų durpių sluoksnių pasitaiko vis dėlto daug rečiau. Galbūt ežero pagilėjimai buvo lokališki,

tačiau ne mažesni kaip aleriodė. Antai gana ryškus 9,5 m gylyje molio palaidotas viksvinių durpių sluoksnis rastas pietvakarinėje Biržulio pelkės dalyje į pietus nuo Spigino rago salos (pav. 5:11).

Dėl žemo ežero lygio ir krantų permainingumo borealinio Biržulio pakrantės nepatogios stovykloms ir gyvenvietėms. To negalima pasakyti apie Virvytės ištaką ties Janapolė, Varnelės, Nakačios, Reškėtos, Drujos, kitų mažesnių upelių žiotis, nes tada nebuvo tokių pavojingų potvynių kaip vėlesniais laikotarpiais.

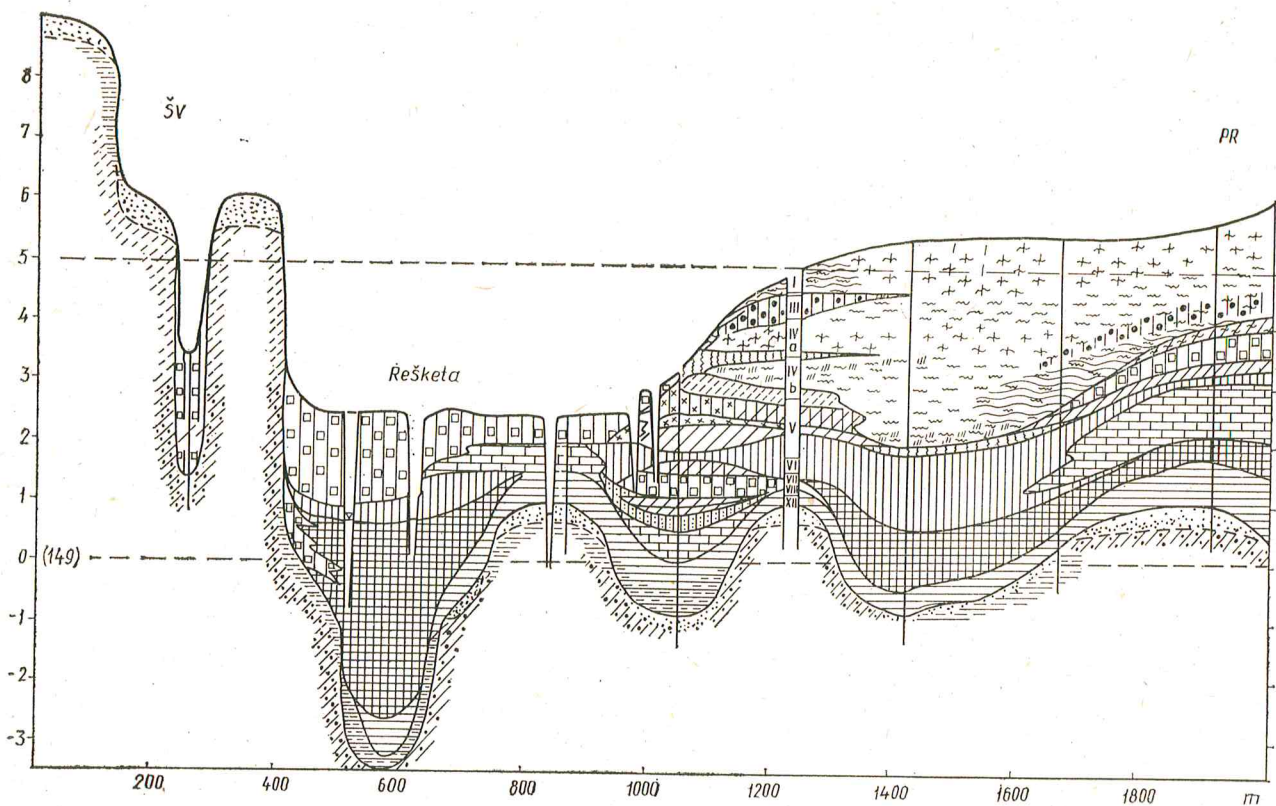
Nors borealio stovyklų dar neaptikta, tačiau prie Drujos rastas ilgas kaulinis ietigalis su smulkiais danteliais viename šone (6, pav. 109:1), matyt, sietinas su minėtu laikotarpiu, kai ežero lygis buvo žemas ir netoli Drujos galėjo įsikurti stovykla. Tam neprieštaruoja ir šio tipo ietigalių datavimas pagal analogijas. Tokie įkypai išpjautais danteliais ietigaliai ypač būdingi Rytų Pabaltijui. Jų aptinkama vidurinio mezolito Latvijos ir Estijos stovyklose: Zveiniekų II (11, p. 58), Lamasmežio ir Pernu upės stovyklose (12, pav. 65:1, 7). Ypač gausu šio tipo dirbinių Lubanos žemumos kaulo bei rago dirbinių kolekcijoje.

Dėl šilto ir drėgno klimato atlantinio laikotarpio (prieš 8000—5000 m.) upės buvo vandeningos, ežero vandens apykaita gera ir apyvienuodis aukštas lygis, pasiekęs aleriodo laikų lygį. Atabradai smėliniai, gana stori, dažnai su pakrančių pylimais. Jų smėliai smulkūs ir vidutiniai, šviesūs, balkšvi, įlankose — dumblingi. Seklesnėse ežervietėse klostėsi jau ne molis, o sapropelis ir klintys (pav. 5, 7).

Nors upeliai ir gausūs šaltiniai į ežerą atnešdavo daug biogeninių elementų, buvo gausu fitoplanktono bei zooplanktono, organinės medžiagos kaupėsi lėtai. Mat dėl geros vandens sąmaišos ir deguoningumo pratakiose ežero dalyse jos mineralizuodavosi. Rytinė pratakėsnė ir mineralingesnė Biržulio dalis tada dar galėjo būti mezotrofinė, seliavinio bei karšinio tipo, o vakarinė, buvusi mezotrofinė, dėl spartaus pakrančių pelkėjimo ėmė vėl virsti oligotrofine, rūgštėti jos vandens reakcija (pav. 7, 8).

Atlantinio laikotarpio jau dideliame Reškėtos ir Stervo ežerviečių plote augo viksvynai, nendrynai, žaliasamanynai. Paežerėje ir gretimame Žemaičių kalvyne būta tankių plačialapių medžių — ąžuolų, guobų, skroblų, liepų — girių. Žolėtuose miškuose turėjo būti daug stambiųjų žvėrių: stumbrų, taurų, lokių, briedžių, elnių, vilkų, šernų; itin gausu — kailinių žvėrelių: bebrų, kiaunių, šermuonėlių. Panaši fauna išsilaiškė ir vėlesniu subborealiniu laikotarpiu.

Neobejotina, kad prie atlantinio ežero gyveno mezolito kultūrų žmonės. Stovyklų (palyginti su neolito laikotarpio gyvenviečių skaičiu-

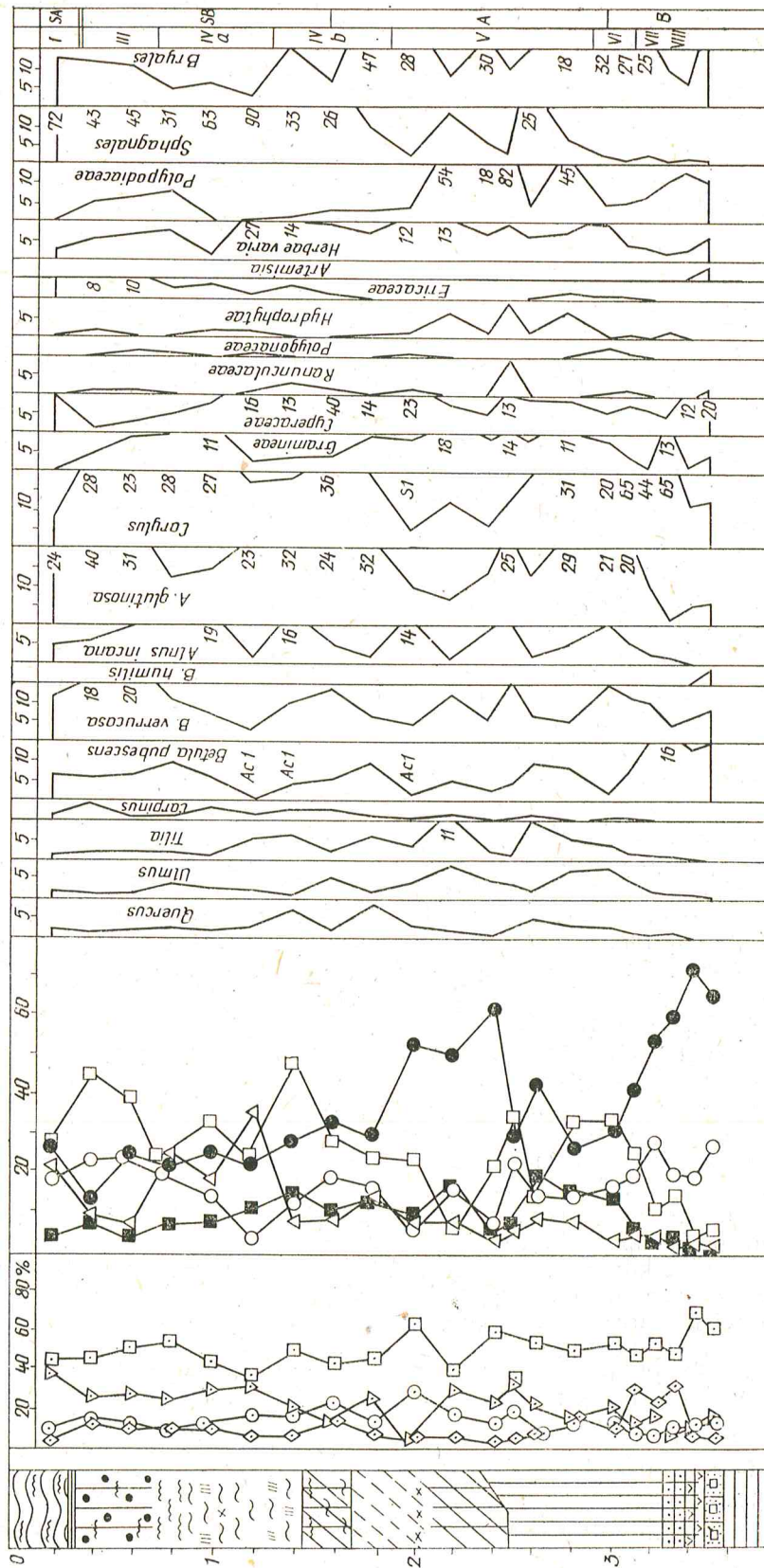


7 pav. Vakarinės Biržulio ežervietės pjūvis per Stervo pelkę ir Rešketos slėnį

mi) kol kas aptikta ne tiek jau daug: ties Sauserio sąsmauka tarp Biržulio ir Stervo ežerviečių (Spigino rago), Skirmantinės 1-a stovykla vakariniame Kalniškių kaimo pakraštyje, Drenių kaimo pietinėje dalyje (300–500 m į pietryčius nuo Duonkalnio) ir stovykla dešiniojo Rešketos upės kranto kalvelėje Pareškečio kaime. Jos dar netyrinėtos ir pagal topografiją bei titnago dirbinius, surinktus žemės paviršiuje, sąlygiškai skiriamos mezolitui. Tačiau iš šio laikotarpio turime ir tyrinėtą paminklą — Širmės kalno 3-ą mezolitinę stovyklą. Gyventojai buvo įsikūrę dar ant biolingo šiltmečio laiko paliktos III terasos (5–6 m aukščio). Jos kultūrinis sluoksnis — rusvas geležingas smėlis. Beje, žmonių gyventa ne prie pat ežero, o keletu metrų aukščiau, kur nesiekdavo potvyniai ir bangos. Pagal titnago rūšį, dirbinių tipus ir stratigrafiją ši gyvenvietė datuojama atlantinio laikotarpio pirmąja puse (6000–5000 m. pr. m. e.) — vėlyvuojū mezolitu (13, pav. 3). Ji skiriama mezolitinei Nemuno kultūrai, kuriai Žemaičių aukštumoje būdingi maži titnago dirbinių. Ateities tyrinėjimai vakarų Lietuvoje ir vakarų Latvijoje gal leis kalbėti ir apie daugiau šio rajono specifinių mezolitinės Nemuno kultūros ypatybių.

Straipsyje mus daugiausia domina ežero laikotarpis, susijęs su neolito gyventojais. Tik jų gyvenvietės tankios, vyko spartūs kultūriniai poslinkiai. Subborealis (prieš 5000–2500 m.) buvo nepalyginamai permainingesnis už atlantį, išgyveno kelis vėsius ir sausokus periodus, laikinai vėl grįždavo minkšto jūrinio klimato laikai. Dėl klimato permainių keitėsi ir ežero krantai, upelių slėniai, aplinkinis vietovaizdis. Smarkiai kritulių plaunami dirvožemiai ėmė jaurėti, vis labiau vietoj plačialapių medžių plito eglynai, nes plačialapiams netiko rūgštėjantis dirvožemis.

Ežeras pakilo dar kiek aukščiau negu atlantijoje, balkšvi smėliai kai kur perdengė atlantčio atabradas. Įvairiose Biržulio pakrančių facijose galima pastebėti ryškių ežero svyravimų pėdsakų. Išskyrėme 4 ežero transgresijas ir regresijas. Antroji (prieš 4000–4100 m.) ir trečioji (prieš 3800 m.) sutapo su drėgnesnio klimato periodais, eglynų paplitimu paežerėse (pav. 4). Tai inversinės regresijos klimato atžvilgiu, kokias jau teko seniau pastebėti kitų Lietuvos vietovaizdžių raidoje (14; 15). Jos pavadintos hidrografinėmis, arba erozinėmis, nes jų priežastis — upelio ištakos įsirėžimas, o Biržulio ežere — Virvytės ištakos slenkščio katastrofiškai staigus pažemėjimas 3–4 m. Tačiau gana



8 pav. Stervo pelkės B gręžinio žiedadulkių diagrama

greitai lygis beveik atsistatydavo ir kurį laiką kildavusio ežero krantas priartėdavo prie atlantčio laikų kranto. Tad katastrofiškos erozinės regresijos kartodavosi. Mums pavyko aptikti 2-jų didesnių subborealio regresijų pėdsakus, bet jų galėjo būti ir daugiau. Ne tokių ryškių erozijos požymių pastebėta ir paskutiniųjų dviejų tūkstantmečių sluoksniuose.

Pirmosios ir ketvirtosios subborealinių ežero regresijų (prieš 5000 ir 2700—3000 m.) priežastis — klimatinė: sumažėjo kritulių. Paleogeografams ji jau geriau žinoma. Per regresiją seklių ežerviečių krantas atsitraukdavo labai toli, o buvęs atabradas virsdavo žolėta lanka, vietomis — pelke. Ežerui vėl kylant, pelkė paprastai virsdavo žaliasamaniniu ir viksviniu liūnu. Dažniausiai tokie būdavo vakariniai ir rytiniai ežerviečių, užuovėjiniai salų ir pusiasalių krantai. Pelke virto ir daugybė įlankų, sąsmaukų, tarpusalių. Gyvenvietėms ir prieplaukoms visi tie krantai netiko. Dar didesnė jų dalis apaugdavo nendrynais, švendrynais, meldynais, o toliau nuo jų, kranto link, plytėjo juodalksnių plynraisčiai ir raistai. Per antrąją ir trečiąją subborealio regresijas ypač išsiplėtė pelkės.

Ežere tais permainų laikais labai paplito organiniai sapropeliai: detritinis, o per regresijas — karbonatinis ir klintys.

Jau priešregresinio Biržulio ežero kontūras, kaip matyti iš 6 paveikslų — rekonstrukcijos, buvo sudėtingas, su daugybe salų, iš kurių pažymėtos tik didžiosios: Alkakalnis, Duonkalnis, Drenių, Erlingio, Prūsų skynimo, Saknių kalnai — kalvos, Didžioji, Liepų, Rėžių, Spigino rago, Kepaliuko ir kitos nusmailintos keteros ar plokščiaviršės kalvos. Buvo nemaži Tetervynės, Karkliškės, Zvejliškės ir Daktariškės pusiasaliai.

Kaip tik daugelio stačiašlaičių salų ir pusiasalių neužpelkėję krantai buvo smėlėti ar net žvirgždingi, tad gyvenvietėms čia būta tinkamiausių sąlygų. Nepatogu tik tai, kad nuo vėjų užstotos rytinės jų pakrantės irgi linkusios dumblėti ir pelkėti. Tad optimaliausios gyvenvietės buvo srovių plaikstomos pakrantės ties iškyšuliais, ypač šalia upių žiočių išplatėjimo. Pačiose žiotyse dėl potvynių vėl tekdavo ieškoti statesnio kranto. Šalia kai kurių salų trykšdavo dugno šaltiniai, klostėsi karbonatinis bei geležingasis tufas. Tos vietos ir biogeniškos, ir ichtiologiškai turtingos. O ežero ištaka žvejams buvo bene reikšmingiausia vieta. Čia ir aptikta svarbiausių neolito gyvenviečių.

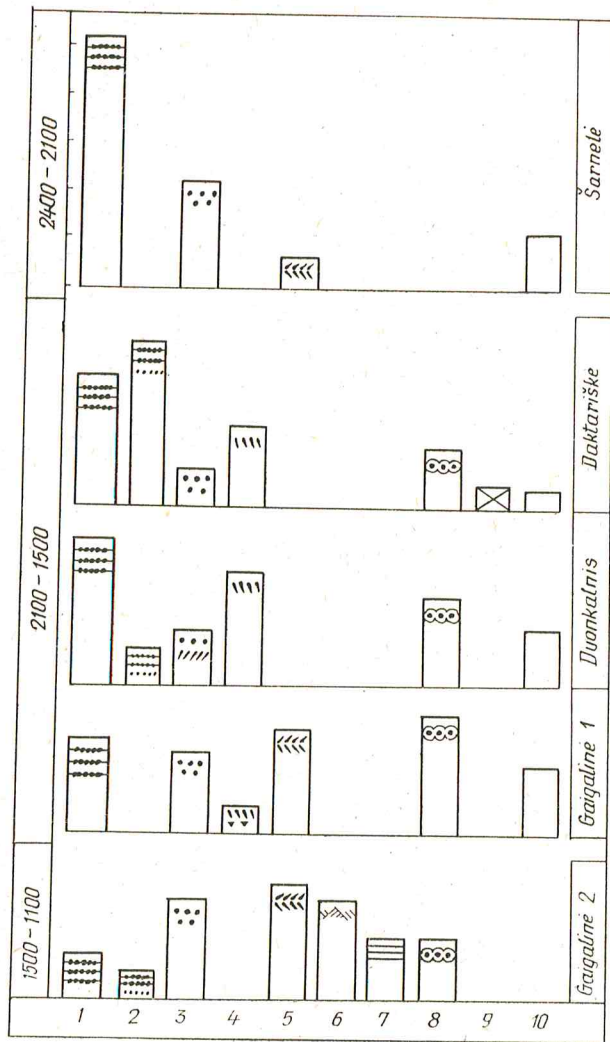
Transgresiniais subborealinio ežero periodais gyvenvietės kurtos ant aukštesniųjų smėlinių terasų. Antai viena iš ankstyvesniųjų virvelinės keramikos neolitinių gyvenviečių — Širmės 1-a (radiokarboniniu būdu datuota 4120 ± 80 (Vs — 319) — stūksojo aukštojoje (18—20 m) pietinėje

kalno terasoje (pav. 2). Beje, gyvenvietėje rasta truputį keramikos šukių ir daug smulkaus titnago inventoriaus. Plintanti virvelinės keramikos kultūra Biržulio paežerėje sutampa su pirmąja ir antrąja ežero regresijomis bei transgresijomis. Tada miškuose daugėjant eglių, dar kurį laiką išliko nemaža ąžuolų ir liepų, o mažėjo pušų.

Daktariškės gyvenvietė (16), buvusi rytinėje kalvos pašlaitėje, pusiasalio gale netoli Virvytės ištakų (pav. 3; 4) ant aleriodinės—atlantinės—subborealinės 3—4 m terasos ir atlantčio pabaigos—subborealio pradžios kranto pylimų (152—153 m abs. a.), atstovauja neolitiniams Narvos ir vėlesnei — Pamarių — kultūroms. Čia ryškūs ir kiti Pamarių kultūros bruožai: keturkampiai stulpiniai pastatai, sudėtinga virvelinė ornamentika, puodų ąsos, titnago dirbinių tipai. Gyvenvietė sunyko apie trečiąją regresiją (3770 ± 110 Vs — 363). Maždaug tuo laikotarpiu kaip Daktariškė, o gal kiek ir anksčiau panašiam II terasos lygyje, tikrai statesnėje vakarinėje pakrantėje egzistavo Kalniškių 1-a gyvenvietė. Duonkalnio aikštelė buvo jau biolingo terasos lygyje, o Širmės kalno 3-a ir 4-a gyvenvietės įkurtos vakarinėje kalvos papėdėje ant smėlinės raunio terasos (5—7 m). Skirmantinės 2-a gyvenvietė buvo vakariniame Kalniškių kaimo pakraštyje 157—160 m abs. a. (7—10 m virš dabartinio ežero lygio) ant raguvos išplovų kūgio, sietino dar su raunio atsilimu.

Gaigalinės 1-a ir 2-a gyvenvietės įsikūrusios pietvakarinėje Kalniškių kaimo dalyje, Gaigalinė vadinamoje kalvoje. Gaigalinės 1-a gyvenvietė vakarinėje šios kalvos dalyje yra per 400 m nuo Alkakalnio, o Gaigalinės 2-a gyvenvietė — pietinėje kalvos dalyje, maždaug 1,5—2 m žemiau negu pirmoji. Pirmosios apgyvendinimą reikėtų sieti su trečiosios subborealinio ežero transgresijos pabaiga, o jau žalvario amžiaus pirmosios pusės Gaigalinės 2-ą gyvenvietę — su ketvirtosios subborealinės ežero regresijos pačia pradžia (maždaug 3000 m. nuo mūsų dienų).

Širmės kalno 1-a ir Šarnelės neolitinė gyvenvietė (2310 ± 30 m. pr. m. e.), esanti šiaurinėje Žemaičių aukštumos dalyje, paleogeografiškai tapatinamos su pirmąja ir antrąja subborealinėmis transgresijomis. Kultūrinės raidos prasme gyvenvietės susijusios su ankstyvosios virvelinės keramikos kultūros (dar vadinamos Pabaltijo laivinių kovos kirvių kultūros) skverbimusi į Pabaltijį (2400—2100 m. pr. m. e.). Su šiuo laikotarpiu sietinos ir kitos gyvenvietės prie Biržulio: Skirmantinės 2-a, Kalniškių 1-a, taip pat greičiausiai ir Širmės kalno 2-a, 3-a bei 4-a, nors jos gali užimti ir tarpinę vietą tarp ryškiausių pirmojo ir antrojo etapo gyvenviečių.



9 pav. Virvelinės keramikos puodų ornamentikos motyvų santykis (procentais): 1 — virvelių įspaudai, 2 — virvelių su kutais įspaudai, 3 — duobutės, 4 — įkypos įkartos, 5 — eglutė, 6 — parketinis raštas, 7 — lygios juostelės, 8 — gnaibyti rumbeliai, 9 — kitokie raštai, 10 — neornamentuoti

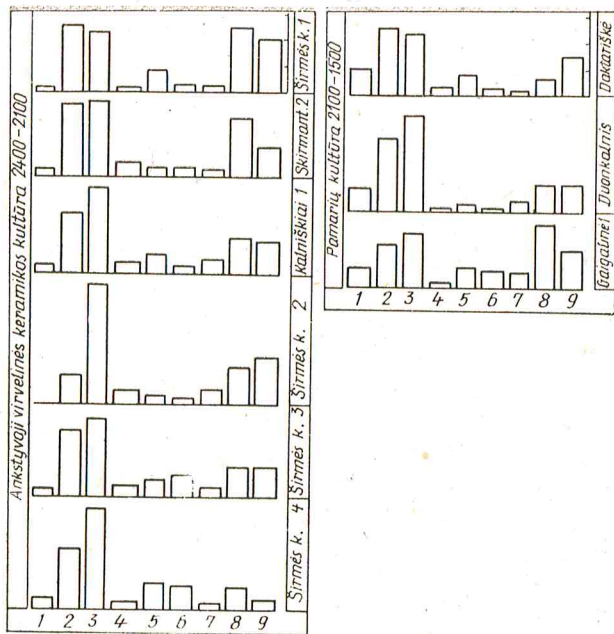
Žemaičių aukštumos ankstyvosios virvelinės keramikos gyvenvietėms būdingos tokios ypatybės: labai mažas virvelinės keramikos kiekis (puodų šukių ir titnago inventoriaus santykis vidutiniškai 1:100), puodų ornamentikoje nepasitaiko virvele įspaustų eilučių kompozicijų su įspaudėliais, įraizomis, įkartėlėmis (pav. 9). Virvele puošti puodai sudaro 50 ir daugiau procentų. Nors iš Biržulio apyžerėje rastų šio laikotarpio gyvenviečių medžiagos dėl mažo puodų šukių skaičiaus ir negalėjome sudaryti ornamentikos diagramos, vis dėlto pastebime, kad iš 8 ornamentuotų puodų pusė puošta vien horizontalių virvelių eilutėmis. Tą patį galime pasakyti ir apie kitas gyvenvietes: Širmės kalno 1-

oje, 3-oje, 4-oje — labai mažos puodų šukelės gražintos tik horizontaliai įspaustomis virvutėmis. Keramika dar puošiama duobučių įspaudėliais, eglutės ornamentu, įkartėlėmis arba visai neornamentuojama (Skirmantinės 2-oje gyvenvietėje rasta tik nepuoštų puodų pakraštėlių). Titnago dirbinių inventoriuje strėlių antgaliai (pav. 10) sudaro ne daugiau kaip 4% visų dirbinių. Be to, nepasitaiko trikampių strėlių antgalių visu retuotu paviršiumi. Mišriuose eglė, ąžuolų, liepų miškuose Žemaičių aukštumos gyventojai daugiausia medžiojo bebrus (13%), kiaunes (10%), po jų ėjo vilkai (6,5%), briedžiai (6,5%) ir šernai (6,5%), o kitų žvėrių — meškų, elnių, taurų ar stumbrų, stirnų, ūdrų — aptikta visai mažai. Jau turėta ir prijaukintų naminių gyvulių: galvijų (17%), kiaulių (10%), smulkių gyvulių (6,5%), arklių (3,5%) (pagal Sarnelės neolitinės gyvenvietės medžiagą).

Antrojo etapo vėlyvojo neolito gyvenvietės (2100—1500 m.) sietinos su virvelinės keramikos Pamarių kultūra, plintančia iš Baltijos pietrytinio pajūrio. Subborealiniėje Biržulio ežero raidoje tai atitinka trečiąją transgresiją (prieš 3800 m.) ir regresiją, kurios sutampa su drėgnais klimato periodais ir taip pat yra inversinės klimato atžvilgiu. Šiam laikotarpiui priklauso gyvenvietės prie Biržulio: Daktariškė, Duonkalnis ir Gaigalinės 1-a. Tada Žemaičių aukštumos gyvenvietėms buvo būdingos tokios ypatybės: daug daugiau keramikos nei ankstyvosiose (puodų šukių ir titnago inventoriaus santykis vidutiniškai 1:1), nemaža puodų puošta virvele įspaustomis eilutėmis, komponuotomis su įspaudėliais, duobutėmis, įkartėlėmis. Tik šiame laikotarpyje atsiranda ir ypač jo pabaigoje (vėlyviausioje Gaigalinės 1-oje gyv.) padaugėja puodų, gražintų gnaibytiniu rumbu (pav. 9). Gaigalinės 1-os gyvenvietės keramikos ornamentikoje net 20% sudaro eglutės raštas, nepasitaikęs ankstyvesnėse šio regiono Pamarių kultūros gyvenvietėse.

Iš titnago dirbinių visų pirma gerokai padaugėja titnaginių strėlių antgalių (7—11%). Pamarių kultūros gyvenvietėse aptinkama trikampių strėlių antgalių visu retuotu paviršiumi. Abiejų etapų gyvenviečių kiti titnago dirbinių tipai nelabai skiriasi.

To laikotarpio miškuose ypač įsigalėjo eglės, kurį laiką sumažėjo plačialapių, net ąžuolų. Dar vėliau padidėjo pušynai. Buvo medžiojami briedžiai (Daktariškės gyv. ir Duonkalnio kapų amuletai iš žvėrių dantų), meškos, šernai, taurai, elniai, kiškiai, upėse gaudomi bebrai. Be abejo, kaip ir Latvijoje, labiausiai medžiojami žvėrys buvo briedžiai (17). Tačiau nelauktai daug naminių gyvulių kaulų aptikta Duonkalnio gyvenvietės kultūriniame sluoksnyje; čia galvijų, avių ir kiaulių kaulai sudarė daugiau



10 pav. Titnago dirbinių tipų santykis (procentais): 1 — strėlių antgaliai, 2 — grenžtukai, 3 — grandukai, 4 — gražteliai, 5 — kalteliai, 6 — rėžtukai, 7 — specialios paskirties dirbiniai, 8 — įvairūs, 9 — skaldytiniai

nei 50% visų kaulų (Duonkalnio kapuose rasta tik amuletų iš žvėrių dantų). Iš osteologinės medžiagos analizės matyti, kad jau pačiuose ankstyviausiuose virvelinės keramikos kultūros paminkluose žinoma prijaukintų gyvulių, o pačių vėlyviausių paminklų radiniai rodo, kad gyvulininkystė tapo vienu iš pagrindinių Žemaičių aukštumos vėlyvojo neolito gyventojų verslų.

Išskirtinę vietą tarp šios grupės tyrinėtų paminklų užima Gaigalinės 2-a gyvenvietė. Juodos spalvos kultūriniam sluoksnyje beveik neaptikta titnago dirbinių: rastos tik 6 skeltės ir 10 nuoskalų, o puodų šukių surinkta daug (puodų šukių ir titnago inventoriaus santykis apie 30:1). Mažiau keramikos ornamentuota virveliniu ornamentu: iš viso virvelėmis ir jų kompozicijomis su įspaudėliais puoštų puodų rasta tik 12%, užtat gerokai daugiau jų gražinta eglutės (24%), užbrūkšniuotų trikampių, horizontaliai įrėžtų linijų bei tinkliniu ornamentu (pav. 9). Kadangi gyvenvietėje beveik neaptikta titnago dirbinių, o puodų raštas labai skiriasi net nuo vėlyviausių Pamarių kultūros puodų ornamentikos, akmeninis kirvis ir skobtelis jau gana artimas ankstyviausių Lietuvos piliakalnių akmenis inventoriui. Pagal topografiją ir stratigrafiją gyvenvietė sietina su ketvirtosios subborealo regresijos pačia pradžia (apie 3000 m. pr. m. e.), arba senuoju žalvario amžiumi. Tačiau iš jos medžiagos nematyti ryškesnių Biržulio apyežerės apgyvendinimo bei kultūri-

nės raidos pakitimų, kurie reikštų naujų kultūrinių-etninių grupių atėjimą į šį rajoną. Pamarių kultūros ir povirvelinių paminklų skirtumai visiškai paaiškinami materialinės kultūros raida.

Biržulio apyežerės neolito—žalvario amžiaus pradžios paminklų tyrinėjimas, remiantis archeologiniais ir paleogeografiniais metodais, leido pasekti šio regiono virvelinės keramikos kultūrų raidą nuo ankstyviausių paminklų (Sarnėlės, Sirmės kalno 1-os) iki vėlyviausių — povirvelinių (Gaigalinės 2-os). Daugiau nei tūkstantmetį trukęs periodas ypač svarbus etniškai: tai ankstyvųjų virvelininkų — indoeuropiečių genčių atėjimas, jų susiliejimas su vietinėmis kultūromis (Biržulio apyežerėje — su Narvos kultūra), baltų—Pamarių kultūros — susidarymas ir įsigalėjimas. Tolesnė Pamarių kultūros tipo paminklų raida jau žalvario amžiaus pradžioje atspindi nepertraukiamą baltų genčių plėtotę vakarų Lietuvoje neolito pabaigoje—žalvario amžiaus pradžioje. Tikimės, kad šie tyrinėjimai ateityje leis į vieną raidos grandinę sujungti vėlyvojo neolito—žalvario amžiaus paminklus prie Biržulio su žinoma Duonkalnio, Paplienijos ir kitų Žemaičių aukštumos gyvenviečių ankstyvosios metalų epochos medžiaga.

Pažymėtina, kad beveik ties visomis gyvenvietėmis tarp sapropelio sluoksniu ir viršuje gulinčių durpių (paprastai antroji subborealo pusė, IV palinologinės zonos pabaiga arba III zona pagal Postą) aptikta daug vandens riešutų — agarų (Trapa natans). Neolite jie buvo gera paspartis mitybai ir, matyt, vegetatyviškai paplito daugelyje ežero įlankų arčiau gyvenviečių.

Paskutiniojo laikotarpio — subatlančio — klimatas buvo drėgnas ir vėsus. Dėl šaltokų žiemų pažėmėjo vidutinė metų temperatūra. Ežeras trečią kartą pasiekė aleriodo lygį (2—4 m). Paskutiniais subatlančio etapais smėlis ir durpės kaupėsi jau virš vidurinio holoceno kranto darinių. Rudos raistinės ir plynraistinės subatlančio durpės pridengė juodas mineralizuotas atlančio ir subborealo durpes, o kai kur, pvz., Daktariškės kalvos šlaite (pav. 3), — ir aleriodo laikų susiskaidžiusias durpes.

Be minėtų 2 nedidelių erozinių regresijų, tuo laikotarpiu labai padidėjo sezoniniai ežero svyravimai, nes smarkiai sumažėjo ežeryno plotas; intakai, kadaise tekę per ežerus, dabar vingiauvo jau per pelkes. Užpelkėjo ir Virvytės pratekamieji ežerai tarp Janapolės ir Baltininkų. Biržulio ir Stervo pelkynas užėmė tokius didelius plotus, taip perskirstė hidrografiją, kad susiformavo 2 skirtingo hidrologinio ir hidrocheminio režimo ežerų sistemos.

Jau subborealo pabaigoje Stervo ežero akvatorija atsiskyrė nuo Reškėtos ežerų kaskados

(pav. 7; 8). Subatlančio viduryje tarp Vilko Miško ir Tetervynės jau klestėjo juodalksnynai. Dar subborealyje pelkės į vakarus ir į šiaurę nuo Stervo ežero virto vis labiau mažamaistėmis, rūgštėjo, oligotrofizavosi. Tuo tarpu subatlantijoje jau kaupėsi purus rudųjų kiminių koldas. Jo paviršius sparčiai kilo, o paskui jį — ir pelkių juosiamo Stervo ežero vanduo. Prieš melioraciją jis buvo pakilęs 2 m aukščiau negu Biržulis (iki 152 m abs. a.), numelioravus skirtumas padidėjo beveik 3 m. Ant aleriodo bei atlančio terasos paežerėje susikaupė 0,5—1 m raisto bei plynraisčio durpių. Ežeras neturi intakų, virsta distrofiniu (lynų, ešerių ir karosų tipo). Galimų mezolito ir paleolito radinių po durpėmis aptikti šiuolaikinėmis mūsų priemonėmis dar sunku, jie patikimai užkonservuoti durpių kloduose, tuo labiau kad priklauso Biržulio ornitologiniam draustiniai.

Rytinės Biržulio dalies įlankų ir tarpusalių užpelkėjimas daugiausia siejasi su erozinėmis ežero regresijomis prieš 2000 ir prieš 400—600 metų. Vėlyvoji raistų durpėdara buvo gana sparti. Raistai, jų nuogulos paslėpė atlančio ir subborealio laikų ežero krantus. Tiksliai po melioracijos daugelyje pakraščių tie sluoksniai jau vienu, o kai kur ir dviem trečdaliais suslūgo, mineralizavosi.

Paskutinių amžių (žemdirbystės periodo) pelkių klode ir ežero krantuose pastebima dar aukštesnių potvynių žymių.

Vietoj 754 ha Biržulio ežero, buvusio prieš melioraciją, dabar beliko apie 120 ha ar dar mažesnė pietinė jo dalis. Siaurinė virto liūnišku plynraisčiu, per ją teka Virvytė. Vakarinėje ežervietėje ties Daktariške Virvytė, kaip ir Stervo ištakis Govija ar Gūšros ištakis Druja, paversta kanalais.

LITERATŪRA

1. *Basalykas A.* Lietuvos TSR fizinė geografija.— V., 1965, t. 2.
2. *Кудоба Ч.* Гляциоморфология рельефа.— В кн.: Строение и рельеф Жямайской возвышенности. Вильнюс, 1979.
3. *Galvydytė D.* Preliminariniai duomenys apie Žemaičių aukštumos limnoglacialinius baseinus ir jų terasas.— Geografinis metraštis, 1958, t. 1.
4. *Орлова А. И., Вирбицкас Ю. Б.* Эколого-морфологические черты развития льяна в водоемах Литвы: Рост в разнотипных водоемах.— Труды АН ЛитССР, сер. В, 1963, т. 145.
5. *Kunskas R.* Pelkyno raida.— Кн.: Сепкelių raistas. V., 1983.
6. *Римантене Р. К.* Палеолит и мезолит Литвы.— Вильнюс, 1971.
7. *Grob H.* Die Bedeutung des Renntierjägerfundes von Bachman, Kreis Memel.— Altpreußen, 1939, Bd. 4 : 3, S. 65—67.
8. *Rimantienė R.* Akmens amžius Lietuvoje.— V., 1984.
9. *Snarskis P.* Telšių kraštotyros muziejaus moksliniai pasai.— Muziejai ir paminklai, 1968, p. 36—37.
10. Vilniaus universiteto biblioteka. Rankraščių skyrius. Aprašas 8177, p. 43.
11. *Загорская И. А.* Ранний мезолит на территории Латвии.— Известия АН ЛатвССР, 1981, № 2, с. 53—65.
12. *Indreko R.* Die mittlere Steinzeit Estlands.— In: Kgl. Vitterhets Historie och Antiquitets Akademiens. Stockholm, Handlingar 66, 1948.
13. *Butrimas A., Girininkas A.* Naujausia Lietuvos akmens amžiaus medžiaga.— V., 1980.
14. *Кунскас Р.* О гидрографических регрессиях озер среднего и позднего голоцена.— В кн.: История озер. Вильнюс, 1970, т. 2.
15. *Кунскас Р.* Геоморфологические предпосылки стратиграфической фрагментарности озерных и болотных залежей голоцена.— В кн.: Палинология в континентальных и морских геологических исследованиях. Рига, 1976.
16. *Butrimas A.* Daktariškės neolito gyvenvietė: LTSR Istorijos ir etnografijos muziejaus katalogas.— V., 1982.
17. *Лозе И. А., Загорский Ф. А.* Отражение охоты и рыболовства в искусстве каменного века Восточной Прибалтики.— В кн.: Тезисы докладов XI конгресса ИНКВА, М., 1982, с. 200—201.

ИЗМЕНЕНИЕ БЕРЕГОВ И ПРИБРЕЖНЫХ ПОСЕЛЕНИЙ КАМЕННОГО ВЕКА оз. БИРЖУЛИС

Р. КУНСКАС, А. БУТРИМАС

РЕЗЮМЕ

Самый древний на территории Восточной Прибалтики внутреледниковый водоем, часть остатков которого составляет оз. Биржулис, оставил на западных склонах Жемайтской возвышенности серию абразивно-аккумулятивных уровней около 190, 180, 170, 162, 158, 155, 152 м abs. высоты. Средние из этих террас имеют камовый характер, сопровождаются крутыми контактными склонами. Многочисленные острова и полуострова впадины тоже террасированы. Образование 157—160-метровой террасы в восточной части котловины оз. Биржулис, местами достигающей ширины 500—600 м, объясняется остановкой края ледника в Средней Литве и последующим потеплением климата раунис. Она отличается очень редким в этом ландшафте скоплением крем-

невых конкреций, вымытых из морены заливом мелководного озера. Плоскодонное длинное (около 30 км) цепообразное озеро существовало и в раннем дриасе и бёллинге на уровне 154—156 м (5—7-метровая терраса). В аллерёде (10 500—12 000 лет назад) котловина озера существенно изменилась. Термокарст пробил отдельные среднеглубинные впадины (10—12 м), затем образовался каскад озер, дренируемых уже на север р. Вирвите. С этим периодом связано изменение характера озерных террас — они стали более узкими и крутыми и выступают лишь на высоте 2—3 м (151—152 м abs. высоты). С аллерёдской фазы установилась почти постоянная депрессионная кривая напорных подземных вод с западного склона водораздельного массива, поэтому средние

уровни последовавших атлантического, суббореального и субатлантического периода отличаются от аллердского незначительно. Терраса 150—152 м является неоднородной.

Окончательная регенерация котловины оз. Биржулис произошла в исходе бореала.

Суббореальный период отличался колебаниями климата. В прибрежных органогенных слоях обнаружены следы двух климатических регрессий (5000 и 2700—3000 лет назад), а между ними выделяются две эрозионные регрессии (4000—4100 и 3500—3800 лет назад), инверсивные в отношении климатической тенденции и водного баланса озера.

На голоценовых террасах оз. Биржулис пока обнаружены 45 памятников каменного века.

С бореальным периодом связываются лишь случайные находки из кости, когда уровень воды в озере был очень низким. На песчаной 152—153-метровой террасе бёллингской фазы, в коричнево-красном железистом песке культурного слоя найдены стоянки атлантического периода — неманской культуры, датируемые поздним мезолитом 5—6 тыс. лет до н. э. (мезолитический слой на холме Ширмес-калнас 3, случайные находки у деревень Кальнишкяй, стоянка Скирмантине 1; Драняй, стоянка на юго-восток от Дранкальниса и др.). Поселения начала позднего неолита на холме Ширмес-калнас 1, 2, 3, 4, Скирмантине 2, Кальнишкяй 1 по кремневому инвентарю, мотивам орнаментики на керамике (рис. 9, 10) и по радиоуглеродным датировкам относятся к периоду 2400—2100 лет до н. э. и совпадают с I и II суббореальными регрессиями. Данный период характеризуется проникновением ранней культуры шнуровой керамики в Прибалтику и началом возникновения в ней местных черт.

Поселения приморской (жуцевской) культуры — Дактаришке, Дуонкальнис, Гайгалине 1 — расположены на верхних присклоновых участках 3—4-метровой второй озерной террасы (152—153 м абс. высоты) и принадлежат периоду третьей трансгрессии и регрессии суббореального оз. Биржулис. Датируются периодом 2100—1500 лет до н. э.

В поселении Гайгалине 2 кремневые изделия отсутствуют, но по орнаментировке это памятник с традициями культуры поздней шнуровой керамики, хотя в ней много и новых орнаментальных мотивов: преобладает ямочный орнамент, большой процент заштрихованных треугольников (паркетные мотивы). Памятник может датироваться периодом ранней бронзы (1500—1000 до н. э.) и, наверно, связываться с самым началом четвертой суббореальной регрессии озера.

ПОДПИСИ ПОД ИЛЛЮСТРАЦИЯМИ

Рис. 1. Профиль западного побережья оз. Биржулис через мыс Спигино-Рагас.

Условные обозначения (рис. 1—5 и 7—8): 1 — моренный суглинок, 2 — супесь, 3 — глина, 4 — алеврит, 5 — песчаная глина, 6 — карбонатная глина, 7 — гравий с галькой, 8 — разнородный песок, 9 — мелкий и средний песок, 10 — песок с илом, 11 — карбонатный песок, 12 — сапропелистый песок, 13 — глинистый сапропель, 14 — песчаный глинистый сапропель, 15 — карбонатный глинистый сапропель, 16 — детритовый сапропель, 17 — глинистый детритовый сапропель, 18 — песчани-

стый детритовый сапропель, 19 — карбонатный сапропель, 20 — крупнодетритовый сапропель, 21 — озерная известь, 22 — гипновый торф, 23 — сфагновый низинный торф, 24 — осоковый торф, 25 — песчаный осоковый торф, 26 — тростниковый торф, 27 — разнотравный торф, 28 — осоково-разнотравный торф, 29 — древесно-осоковый торф, 30 — ольховый торф, 31 — осоково-сфагновый торф, 32 — древесно-осоковый переходной торф, 33 — шейхцернево-сфагновый торф, 34 — магеланикум-торф, 35 — фу-скул-торф, 36 — комплексный торф, 37 — пушицево-сфагновый торф, 38 — сосново-сфагновый торф, 39 — пыльца деревьев, 40 — пыльца кустарников, 41 — пыльца трав, 42 — споры, 43 — пыльца сосны, 44 — пыльца ели, 45 — пыльца березы, 46 — пыльца ольхи, 47 — пыльца широколиственных древесных пород (дуб, липа, вяз, граб), В1 — бёллинг, А1 — аллерд, D₃ — поздний дриас, РВ — пребореал, В — бореал, А — атлантический период, СВ — суббореал, SA — субатлантический период, I—XII — палинозоны в спорово-пыльцевых диаграммах, I—IV — озерные террасы, А, В — стратиграфические скважины

Рис. 2. Профиль северной части бывшего озера через западный склон холма Ширмес-калнас

Рис. 3. Профиль северной части бывшего оз. Биржулис у пос. Дактаришке

Рис. 4. Спорово-пыльцевая диаграмма скважины А на профиле у пос. Дактаришке

Рис. 5. Стратиграфическая таблица бывших побережий

Рис. 6. Оз. Биржулис времени трансгрессии 4000 лет назад: I — озеро, II — контуры современных озер и рек, III — болота времени неолита, IV — неолитические поселения, V — неолитические погребения, VI — места находок кремня, VII — место профилей, VIII — место стратиграфических скважин (рис. 5). Стоянки, поселения и погребения мезолита, неолита и раннего бронзового века: 1 — Сябай 1, 2 — Янаполе 1, 3 — погребение на слиянии рек Ряшкята и Вирвите, 4 — Патильтис, 5 — Янаполе 2, 6 — холм Ширмес-калнас 1, 7 — холм Ширмес-калнас 2, 8 — холм Ширмес-калнас 3, 9 — холм Ширмес-калнас 4, 10 — Жвяялишке 2, 11 — Жвяялишке 1, 12 — Дактаришке, 13 — холм Праваро-калнас, 14 — залежь Лепа, 15 — Кленас 1, 16 — Кленас 2, 17 — Скирмантине 2, 18 — Гайгалине 1, 19 — Гайгалине 2, 20 — Скирмантине 1, 21 — Друя 1, 22 — Друя 2, 23 — Кальнишкяй 2, 24 — Кальнишкяй 1, 25 — Дуонкальнис, 26 — Лингенай, 27 — Барзджай, 28 — Дранкальнис, 29 — Драняй, 30 — Карклишкяй, 31 — Ожнугарис, 32 — мыс Спигино-рагас

Рис. 7. Профиль западной части бывшего оз. Биржулис через болото Стярвас и долину р. Ряшкята

Рис. 8. Спорово-пыльцевая диаграмма скважины В болота Стярвас

Рис. 9. Соотношение орнаментальных мотивов в шнуровой керамике, %: 1 — оттиски шнура, 2 — оттиски шнура с дополнительными элементами, 3 — ямки, 4 — косые нарезки, 5 — елочный узор, 6 — паркетный узор, 7 — ровные ленточки, 8 — валики с зашипами, 9 — разные, 10 — без орнамента

Рис. 10. Соотношение между типами кремневых изделий, %: 1 — наконечники стрел, 2 — скребки, 3 — скобели, 4 — сверла, 5 — стамески, 6 — резцы, 7 — спец-изделия, 8 — разные, 9 — нуклеусы