

# ZINĀTNISKIE RAKSTI

---

---

*Valdis Bērziņš*

## ZVEJAS SEZONALITĀTE AKMENS LAIKMETĀ\*

Raksturojot seno mednieku–zvejnieku–vācēju saimniecību un dzīvesveidu, arheologi cenšas arī rekonstruēt savvaļas iztikas resursu izmantošanas gadskārtējo ciklu: kādus iztikas resursus izmantoja konkrētos gadalaikos, un kā cilvēku grupas pārvietojās, lai šos resursus varētu izmantot. Arheoloģiskajos izrakumos iegūtās liecības tiek izvērtētas, palīgā ņemot bioloģiskos datus par attiecīgajiem augiem un dzīvniekiem, kā arī etnogrāfiskās liecības par šo resursu izmantošanu. Apkopojot un izvērtējot šo informāciju, iespējams sastādīt iztikas resursu “kalendārus” – aprakstīt vai grafiski attēlot dažādu pārtikas resursu izmantošanas dinamiku gada garumā.<sup>1</sup>

Šajā rakstā apskatītas nevis sezonālās izmaiņas akmens laikmeta iedzīvotāju saimniecībā kopumā, bet gan vienas konkrētas nozares – zvejas – sezonālitate, t.i., jautājumi, kas saistīti ar zvejas raksturu un nozīmīgumu dažādos gadalaikos. Pētījums pamatā aptver Austrumbaltijas reģionu, kas ir īpaši bagāts arheoloģiskiem datiem par akmens laikmeta zveju, tomēr konstatētās likumsakarības daļēji attiecināmas arī uz citiem reģioniem.

Zveja bija ļoti nozīmīga Austrumbaltijas mezolīta un neolīta laika iedzīvotāju saimniecības sastāvdaļa, iespējams, daudzviet pat svarīgāka par medībām. Uz to norāda apmetņu izvietojums pie ūdeņiem, iegūtie zivju kaulu paraugi un daudzveidīgu zvejas rīku atradumi.<sup>2</sup> Veiktas arī akmens laikmeta iedzīvotāju skeletu ķīmiskā sastāva analīzes, kas tiešā veidā apliecina, ka uzturā daudz lietotas zivis.<sup>3</sup> Turklāt zveja tiek uzskatīta par stabili pārtikas līdzekļu gūšanas veidu, ar kuru varēja nodrošināt iztiku dažādos gadalaikos un kas tādējādi pieļāva vai pat veicināja pāreju no klejotāju dzīvesveida uz vietsēdību.<sup>4</sup>

Ņemot vērā zvejas lielo nozīmi akmens laikmeta iedzīvotāju saimniecībā, ir svarīgi izpētīt ar šīs nozares sezonālitate saistītos jautājumus:

---

\* LETONIKA Raksts sagatavots Valsts pētījumu programmas “Letonika” ietvaros.

labāk izprotot sezonālās izmaiņas zvejas aktivitātēs, varētu iegūt skaidrāku izpratni arī par apdzīvotības struktūru un akmens laikmeta iedzīvotāju dzīvesveidu kopumā.

Šī pētījuma mērķis ir nevis rekonstruēt sezonālās izmaiņas zvejas raksturā un nozīmīgumā kādā konkrētā apmetnē vai teritorijā, bet gan izcelt zvejas sezonalitāti ietekmējošos faktoros un likumsakarības, kas turpmāk ļautu skaidrāk interpretēt konkrētus arheoloģiskajos izrakumos iegūtos datus. Aplūkoti vairāki ar zvejas sezonalitāti saistīti jautājumi.

- Vai senatnē pastāvēja zvejai labvēlīgi un nelabvēlīgi gadalaiki, un vai iespējams spriest par zvejas intensitāti dažādos gadalaikos?
- Vai varam izdalīt konkrētas zivju sugas, kas visticamāk zvejotas tikai noteiktā gadalaikā un kuru palieku klātbūtne apmetnes kultūrslānī tādējādi uzskatāma par liecību, ka apmetne apdzīvota attiecīgā gadalaikā?
- Vai starp arheoloģiski konstatētajiem zvejas rīkiem ir tādi, kas vairāk piemēroti zvejai konkrētos gadalaikos?
- Vai pastāv cita veida liecības par zveju konkrētos gadalaikos?
- Kādā veidā zvejas sezonalitāte ietekmēja akmens laikmeta iedzīvotāju dzīvesveidu kopumā?

Pētījumā izmantoti ne tikai arheoloģiskie dati, bet arī plašs etnogrāfisko un ihtioloģisko datu kopums.<sup>5</sup> Zvejas sezonalitātes tēma aplūkota Austrumbaltijas mezolīta un neolīta laika apdzīvotības kontekstā (liecības par zveju paleolīta beigās pagaidām nav atrastas), uzmanību pievēršot šī reģiona akmens laikmeta kolekcijās pārstāvētajām zivju sugām un zvejas aprīkojumam.

## SALDŪDENS ZIVJU ZVEJA

Austrumbaltijas ihtiofaunu veido trīs ekoloģiskās grupas: saldūdens, jūras un ceļotājzivis. Akmens laikmeta kolekcijās visplašāk pārstāvētas saldūdens zivis (sk. tabulu).

Vairākums mūsdienās Austrumbaltijā sastopamo saldūdens zivju sugu spēj pielāgoties arī aukstām ūdens temperatūrām un saskaņā ar ihtiologu pētījumiem šajā reģionā varēja ieceļot jau Baltijas ledus ezera laikā, t.i., vēlā paleolīta beigu posmā, kad reģionā ienāca arī pirmie cilvēki, vai arī Baltijas jūras baseina nākamajā stadijā, t.i., iesāļās Joldijas jūras laikā, kas atbilst agrajam mezolītam. Dažas zivju sugas, kuru nārstam nepieciešama siltāka ūdens temperatūra (līnis, sams, salate, spare, zandarts), varēja ieceļot ne ātrāk par Joldijas jūras stadiju vai arī nākamajā stadijā, t.i., saldūdens Ancilus ezera laikā, kas atbilst vidējam mezolītam.<sup>6</sup> Līdz ar to saldūdens zivis varēja zvejot pirmie šī reģiona iedzīvotāji, bet jau vidējā mezolītā bija sastopamas gandrīz visas tās sugas, kas reģionu apdzīvo mūsdienās.

Tā kā saldūdens zivis uzturas upēs un ezeros cauru gadu (atšķirībā no ceļotājzivīm un jūras zivīm, kas dodas tālās migrācijās), tad vismaz no teorētiska skatpunkta var pieņemt, ka arī to zveja akmens laikmetā bija iespējama visos gadalaikos. Cits jautājums, vai zvejnieki spēja pielāgoties izmaiņām zivju uzvedībā un apstākļiem zvejas vietās, lai zveja dažādos gadalaikos būtu efektīva. Etnogrāfiskie avoti rāda, ka zvejas aprīkojuma daudzveidība lielā mērā skaidrojama ar sezonālām izmaiņām zivju uzvedībā un apstākļiem zvejas vietās: zvejas rīku daudzveidība atspoguļo zvejnieku pielāgošanos šīm sezonālajām izmaiņām, tādējādi paplašinot zvejas iespējas.

Etnogrāfiskais materiāls ļoti skaidri parāda, ka tradicionālajā zvejā īpaši svarīgi bija zivju nārsta periodi: nārstojošas zivis pārvietojas uz seklākiem ūdeņiem, turklāt kļūst aktīvas un neuzmanīgas. Zvejas rīki tiek lietoti pašās nārsta vietās vai arī migrācijas ceļos uz tām. Svarīgi atzīmēt, ka šie izdevīgie zvejas periodi dažādām sugām iekrīt atšķirīgos gadalaikos, kā rezultātā veidojas gadskārtējs nārstojošu saldūdens zivju zvejas cikls.

Austrumbaltijas arheoloģiskajās kolekcijās visplašāk pārstāvēta ir lidaka, kas nārsto agrā pavasarī. Tā kā lidakas nārsto ļoti seklos ūdeņos, piemēram, applūdušās pļavās, tad šajā laikā tās ir īpaši neaizsargātas no cilvēka. Paleoihtiologu un arheologu darbos bieži izteikts loģisks spriedums, ka lidakas ķertas tieši nārsta laikā, un atsevišķos gadījumos tam gūti arī tieši pierādījumi. Tā, izpētot gredzenus uz lidaku skriemeļiem, kas atrasti Kundas Lammasmegi (*Kunda Lammasmägi*) apmetnes jauktā mezolīta–neolīta slānī un Kēpas (*Kõpu*) I agrā neolīta apmetnē Igaunijā, paleoihtioloģe L. Leuga noteikusi, ka šīs zivis tiešām gājušas bojā pavasarī.<sup>7</sup>

Pavasari un vasaras sākumā, ūdenim pakāpeniski sasilstot līdz atiecīgai temperatūrai, nārsto daudzas citas saldūdens zivis, t.sk. tādas plaši izplatītas sugas kā asaris, rauda, plaudis un plicis, arī upju zivis alata, sapals un baltais sapals. Līnim un karūsai nārsts iestājas pie augstākas ūdens temperatūras, tas noris galvenokārt vasaras mēnešos jau stipri aizaugušos ūdeņos. Silti apstākļi nepieciešami arī zandarta un lielo upju iemītnieka sama nārstam. Rudens savukārt ir nārsta laiks un arī intensīvākais zvejas periods ezeru zivij repsim, bet pašā ziemas vidū uz upju augštecēm nārstot dodas vēdzeles.<sup>8</sup> Nārstojošo saldūdens zivju zvejas cikls tātad var aptvert visu gadu, lai gan plašākas iespējas šajā ziņā ir pavasarī un vasaras sākumā.

Rudenī zvejniekam rodas papildu izdevība gūt lielu lomu, jo daudzām saldūdens zivīm (plaudim, plicim, raudai, rudulim, sapalam u.c.) raksturīga pulcēšanās baros, gatavojoties pāriet uz ziemošanas vietām dziļumā.<sup>9</sup>

Ziemā saldūdens zivis pārsvarā kļūst neaktīvas un pārziemo dziļākos ūdeņos, bet etnogrāfiskais materiāls rāda, ka, izmantojot ziemas

zvejas specializētos paņēmienus, zvejnieki arī šādos apstākļos pratuši gūt lielus lomus. Ir pamats uzskatīt, ka ar ziemas zveju nopietni nodarbojās arī akmens laikmetā. Par to liecina atrastie kaula rīki, kas uzskatīti par ledus cirtņiem.<sup>10</sup> Arī paleopatologu pētījumi sniedz iespējamu liecību par ziemas zveju: Zvejnieku kapulaukā trim mezolīta un neolīta vīriešu skeletiem konstatēti raksturīgi jostas skriemeļu lūzumi, kādi mēdz rasties no kritiena uz ledus.<sup>11</sup>

Pēc etnogrāfu un ihtiologu savāktajiem datiem var secināt, ka mezolītā un neolītā atsevišķas saldūdens zivju sugas to dzīvesveida dēļ zvejotas lielākoties tikai noteiktā gadalaikā, galvenokārt tāpēc, ka citos periodos tās ir neaktīvas un uzturas zvejniekam grūti pieejamās vietās. Līdz ar to šīs sugas var uzskatīt par daudz maz ticamiem “sezonaļiem indikatoriem”, t.i., to klātbūtne ihtiofaunā liecina par zveju konkrētā gadalaikā. Saskaņā ar šiem datiem par “sezonaļiem indikatoriem” uzskatāmas šādas sugas:

- **ālants**, kas pārziemo jūrā vai saldūdeņos un veic nārsta migrāciju agrā pavasarī,
- **sams**, kas aktīvi pārvietojas, barojas un nārsto galvenokārt vasarā, un
- **vēdzele**, kuras nārsta un barošanās migrācijas notiek ziemas vidū.

## JŪRAS ZIVJU ZVEJA

Senākās liecības par jūras zivīm Baltijas jūras baseinā ir no Litorīnas jūras stadijas, kad atjaunojās saikne ar Atlantijas okeānu. Šīs stadijas sākumposms atbilst vēlajam mezolītam, taču līdz šim agrākās arheoloģiskās liecības par jūras zivīm Austrumbaltijā ir no neolīta. Sākot ar agro neolītu, Igaunijas piekrastes apmetņu paraugos pārstāvēta menca un akmeņplekste,<sup>12</sup> vēlāk sastopama arī plekste.<sup>13</sup> Savukārt Šventoņas neolīta apmetnēs Lietuvas piekrastē konstatēti arī tādu zivju sugu kauli, kas mūsdienās Baltijas jūras austrumdaļā sastopamas tikai izņēmuma kārtā: gludais rombs, jūras zeltplekste un saida.<sup>14</sup> To klātbūtne skaidrojama ar intensīvāku ūdens apmaiņu ar okeānu un augstāku sāļuma pakāpi Litorīnas jūras laikā nekā mūsdienās.<sup>15</sup>

Paraugos no piejūras neolīta pieminekļiem Latvijā jūras zivju paliekas līdz šim nav konstatētas, taču jāņem vērā, ka jūras piekrastes joslai raksturīgas kāpu un purva apmetnes ar skābiem augsnes apstākļiem, kur kauls parasti saglabājas ļoti vāji vai vispār nesaglabājas. Līdz šim analizētas zivju kaulu kolekcijas tikai no divām neolīta apmetnēm Latvijas piejūras joslā – Sārnatē un Siliņupes. Šeit konstatētas vienīgi dažas saldūdens sugas,<sup>16</sup> tomēr jāņem vērā, ka ne viena, ne otra apmetne neatradās pašā jūras krastā<sup>17</sup> un to iedzīvotāji iztiku vismaz daļēji guva no zvejas tuvējos ezeros un upēs.

Jūras piekrastes zvejas izteikto sezonālitate nosaka pirmkārt jau jūras zivju dzīvesveids. Visas minētās zivju sugas pārziemo jūras dziļumā, bet krastam tuvojas galvenokārt gada siltajos mēnešos. **Plekstes** un **akmeņplekstes** piekrastes seklaajos ūdeņos uzturas no pavasara beigām līdz rudenim.<sup>18</sup> Precīzāka informācija par akmeņplekstes zvejas laiku iegūta no Kēpas I neolīta apmetnes materiāla Hijumā salā Igaunijā: izpētot gadskārtu gredzenus uz zivs skriemeļa, konstatēts, ka tā noķerta pavasarī.<sup>19</sup> **Mencu** zvejas sezona piekrastē ir garāka: tā var sākties jau agrā pavasarī un turpināties līdz pat ziemas vidum.<sup>20</sup>

Zvejas sezonālitate, bez šaubām, noteica ne vien zivju migrācijas cikls, bet arī klimata tiešā ietekme uz zvejas apstākļiem jūrā dažādos gadalaikos. Zvejas iespējas ierobežoja faktori, par kuriem šobrīd grūti spriest: vētrainība un ledus veidošanās apstākļi Litorīnas jūras laikā, neolīta zvejnieku laivu izturība un piemērotība braukšanai jūrā.<sup>21</sup>

Tā kā zveja jūras piekrastē nevarēja nodrošināt iztiku visam gadam, tad ārpus jūras zvejas sezonas neolīta laika piekrastes un salu iedzīvotājiem bija nepieciešams pārtiku iegūt citos veidos: ar roņu medībām, ar zveju piejūras saldūdeņos utt.

## CEĻOTĀJZIVJU ZVEJA

Trešo ekoloģisko grupu veido ceļotājzivis. Kā zināms, vēsturiskajos laikos ceļotājzivju (lašu, vimbu, zušu, nēgu u.c.) zvejai Austrumbaltijā bijusi liela saimnieciska nozīme. Līdz šim maz rakstīts par ceļotājzivju zveju senatnē, acīmredzot tāpēc, ka šo zivju paliekas akmens laikmeta, tāpat arī vēlāko periodu paraugos pārstāvētas ļoti trūcīgi. Te gan jāņem vērā, ka lašveidīgajām zivīm (arī zušiem) skelets ir salīdzinoši taukains un trausls un to kauli arheoloģiskos slāņos sliktāk saglabājas.<sup>22</sup> Tāpēc, piemēram, izvērtējot zivju kaulu materiālu no Ķīvutkalna – bronzas laikmeta pilskalna Daugavas lejtecē, ihtiologs J. Sloka raksta, ka, lai arī lašu un taimiņu kauli nav konstatēti, tomēr jādomā, ka arī šīs sugas ķertās un izmantotas iztikai, tikai to kauli gājuši bojā.<sup>23</sup> Tā kā nēģim vispār nav kaulaina skeleta, tad tiešas arheoloģiskas liecības par nēģu zveju praktiski nav iegūstamas.<sup>24</sup> Tādējādi, ja ceļotājzivju kaulu palieku akmens laikmeta dzīvesvietās atrasts ļoti maz, tas neļauj izdarīt secinājumu, ka šīm sugām senatnē bijusi nenozīmīga vieta saimniecībā.

Lai gūtu skaidrāku priekšstatu par ceļotājzivju zvejas raksturu un nozīmi akmens laikmetā, būtu nepieciešams savākt un analizēt kaulu paraugus no dzīvesvietām pie upēm – zivju migrācijas ceļiem, turklāt slāņos ar neitrālu vai bāzisku reakciju, kur labāk saglabājas kauls. Šobrīd, tā kā arheoloģiskie dati par ceļotājzivju zveju ir ļoti trūcīgi, tās sezonālo raksturu un nozīmību gadskārtējā iztikas gūšanas ciklā varam rekonstruēt tikai hipotētiski, pamatojoties uz bioloģiskajiem datiem un bagātīgo etnogrāfisko materiālu.

Anadromās sugas – lasis, taimiņš, upes nēģis un citas sugas – dzīvo Baltijas jūrā un saldūdeņos ieeļo, vienīgi lai nārstotu. Etnogrāfiskie dati liecina, ka anadromās zivis zvejotas jūras piekrastē, kur tās koncentrējas upju grīvu rajonos, kā arī upēs ceļā uz nārsta vietām un pašās nārsta vietās. Šīs zivis var kļūt par saimnieciski ļoti nozīmīgu resursu, bet, lai šo resursu efektīvi izmantotu, zvejniekam jābūt gatavam uz zveju lielos apjomos attiecīgajā zivju migrācijas ceļa posmā un īstajā laikā, turklāt izmantojot zvejas veidus, kas atbilst zvejas apstākļiem un zivju uzvedībai konkrētajā nārsta migrācijas stadijā.<sup>25</sup>

**Store** Baltijas jūras baseinā izplatījās, iespējams, jau Joldijas jūras laikā, taču līdz šim senākās Austrumbaltijā atrastās storu paliekas datējamas ar neolīta beigām.<sup>26</sup> Mūsdienās šī iespējama zivs Baltijas jūrā vairs nav sastopama, tomēr vēl pirms dažiem gadsimtiem storu zveja Daugavā un citās upēs notika rūpnieciskos apmēros.<sup>27</sup> Stores migrēja uz nārsta vietām upju straujtecēs un nārstoja jau pavasarī,<sup>28</sup> to kaulu palieku klātbūtne tāpat liecina par zveju pavasarī.

Arī lasis un taimiņš varētu būt ieeļojuši Baltijas jūras baseinā no okeāna Joldijas jūras laikā, lai gan pieļaujams, ka šīs zivis apdzīvoja arī ledāju tuvumā izveidojušos saldūdens baseinus.<sup>29</sup> Senākās šobrīd zināmās lašu dzimtas zivju – **laša** vai **taimiņa** – paliekas Baltijas jūras baseinā attiecināmas uz Ancilus ezera beigu posmu, t.i., uz vidējā mezolīta beigām.<sup>30</sup> Laši un taimiņi upēs nārsto rudenī, bet zvejas sezona dažviet var sākties jau pavasarī. Piemēram, Kurzemes rietumkrastā laši jūras piekrastē koncentrējas agrā pavasarī, kas bija svarīgs lašu zvejas laiks šajā teritorijā.<sup>31</sup> Taimiņi jau agrā pavasarī sāk ieeļot upēs, kur tie zvejoti šajā gadalaikā.<sup>32</sup> Tomēr lašu un taimiņu migrācija pa upēm uz nārsta vietām maksimumu sasniedz vasaras beigās vai agrā rudenī, kas tradicionāli bija svarīgākais laiks to zvejai upēs.<sup>33</sup> Etnogrāfiskas ziņas ir arī par lašu zveju nārsta vietās.<sup>34</sup>

**Upes nēģa** skrimšļainais skelets arheoloģiskajos slāņos vispār nesaglabājas, bet, tā kā nēģis pieskaitāms pie aukstumizturīgajām sugām, tas visdrīzāk arī ierindojams starp senākajiem ieeļotajiem Baltijas jūras baseinā.<sup>35</sup> Nēģu zvejas sezona saistīta ar nārsta migrāciju upēs: tā sākas vasaras otrajā pusē, maksimumu sasniedz rudenī un turpinās visu ziemu.<sup>36</sup>

Pilnīgi pretējs dzīves cikls ir **zutim**, kas dzīvo saldūdeņos un migrē pa upēm lejup, lai sasniegtu nārsta vietu Atlantijas okeānā (katadromā suga). Zušu paliekas atrastas Zvejnieku II apmetnes vidējā mezolīta slānī<sup>37</sup> – iespējams, ka zuši šajā reģionā sāka parādīties pašā Litorīnas jūras stadijas sākumposmā vai arī agrāk, Joldijas jūras laikā.<sup>38</sup> Zušu migrācija sākas pavasarī, turpinās vasarā un maksimumu sasniedz rudenī.<sup>39</sup> Etnogrāfiskajos aprakstos minēti zušu zvejas paņēmieni visā šajā periodā.<sup>40</sup> Bez tam daudz etnogrāfisko datu ir par guļošu zušu duršanu ziemā zem ledus,<sup>41</sup> par ko liecina arī neolīta laika zvejas rīku atradumi (sk. sadaļu “Zvejas rīki un to lietošanas sezonālitate”).<sup>42</sup>

Lai gan ceļotāzivis zvejojamas arī jūrā, īpaši nozīmīga akmens laikmetā, tāpat kā vēsturiskajos laikos, varēja būt to zveja upēs masveida migrāciju laikā. No ekoloģiskā viedokļa zivju (un citu dzīvnieku) sezonālās migrācijas nozīmē dzīvnieku biomasas prognozējamu koncentrēšanos vietās, kur cilvēks to var izmantot iztikai, kā rezultātā attiecīgā teritorija var uzturēt lielāku cilvēku skaitu. Bez tam ļoti svarīgi, ka šīs migrācijas nenotiek vienlaicīgi. Cilvēkiem, uzturoties izdevīgā vietā pie zivju migrācijas ceļa, iespējams pievērsties dažādu sugu ceļotāzivju zvejai noteiktos gadalaikos, tādējādi kopumā nodrošinot iztiku ilgākā laika posmā, bet īpaši labvēlīgos apstākļos – visa gada garumā.<sup>43</sup>

Raksturīgs mezolīta vai neolīta apmetnes novietojums ir pie upes ietekas vai iztekas no ezera, un šādā situācijā iedzīvotāju saimniecības pamatā varēja būt ezera zivis, arī ūdensputni, ezerrieksti u.c. ezera resursi. Tomēr zināmas arī apmetnes, kas izvietotas upju posmos atālāk no ezeriem, un šo apmetņu saimnieciskais pamats varēja būt ceļotāzivju zveja. Latvijā var minēt šādus piemērus: Sises apmetne Užavas krastā (mezolīts, neolīts),<sup>44</sup> Matkules Tojāti un Drubažas Abavas krastā (vēlais neolīts – agrais bronzas laikmets),<sup>45</sup> Ciemupes Čabas Daugavas krastā (mezolīts, vidējais–vēlais neolīts).<sup>46</sup> Šāda veida akmens laikmeta apmetnes līdz šim ļoti maz pētītas, tām nākotnē varētu veltīt lielāku uzmanību.

## ZVEJAS RĪKI UN TO LIETOŠANAS SEZONALITĀTE

Lai gūtu lomu, zvejniekam jālieto rīki, kas piemēroti zvejoto zivju sugu uzvedībai un apstākļiem zvejas vietās attiecīgajā gadalaikā. Ar šo nepieciešamību pielāgoties sezonālajiem apstākļiem vismaz daļēji var izskaidrot etnogrāfiskajās kolekcijās sastopamo zvejas rīku lielo daudzveidību, kā arī zvejas inventāra daudzveidību atsevišķās akmens laikmeta kolekcijās (piem., Sārnatē, Šventojā). Akmens laikmeta zvejas rīku pielietojuma noteikšanu aprūstina tas, ka daudziem senajiem zvejas rīkiem nav tiešu analoģu etnogrāfiskajā materiālā, turklāt, ar ļoti retiem izņēmumiem, senvietās izdodas atrast nevis veselus zvejas rīkus, bet gan atsevišķas to sastāvdaļas. Izmantojot etnogrāfiskās liecības, tomēr iespējams gūt vismaz aptuvenu priekšstatu par akmens laikmeta zvejas aprīkojuma izmantojumu konkrētos gadalaikos un zvejas apstākļos.

Pie **rīkiem zivju “medišanai”** pieder duramie rīki: mezolīta un neolīta dzīvesvietās un kā savrupatradumi iegūtie zivju šķēpu un žebērķļu kaula uzgaļi, kā arī nedaudzas koka detaļas no šāda veida rīkiem.<sup>47</sup> Atradumu lielais skaits un daudzveidība (īpaši mezolīta materiālā) liecina par duršanas kā zivju ķeršanas veida nozīmīgumu. Etnogrāfiskās liecības savukārt ļoti skaidri parāda, ka šos rīkus

iespējams lietot tikai specifiskos apstākļos. Vadoties pēc etnogrāfiskajiem aprakstiem, var izšķirt vairākas specializētas zivju duršanas metodes, kas katra piemērota konkrētu zivju sugu zvejai atbilstoši šo sugu uzvedībai un apstākļiem zvejas vietās noteiktā gadalaikā. Etnogrāfiskais materiāls turklāt liecina par specializēta aprikojuma izmantošanu: konkrētai zivju duršanas metodei lietoja specifiskas formas žebērklus vai šķēpus.

Viena metode – nārstojošu zivju duršana dienā. Daudz etnogrāfisko liecību ir par līdaku duršanu to nārsta laikā pavasarī. Līdakas nārsto ļoti seklos ūdeņos, un parasti tikai nārsta laikā tām iespējams dienā pielavīties pietiekami tuvu, lai nodurtu. Zvejnieks brida pa pārplūdušajām pļavām un vēroja, kur kustība ūdenī liecina par nārstojošo līdaku klātbūtni, un tur arī dūra ar žebērkli. Ja pie žebērķļa kāta piesēja garu auklu, tad šādu žebērkli varēja arī mest.<sup>48</sup> Lielās līdakas, kuru kauli saglabājušies akmens laikmeta dzīvesvietās, domājams, pārsvarā nodurtas nārsta laikā. Par līdaku duršanu iegūtas arī tiešas arheoloģiskas liecības: trijos gadījumos Igaunijā un Zviedrijā ezeru nogulumos atrastas paliekas no līdakām, kas caurdurtas ar zivju šķēpiem.<sup>49</sup> Etnogrāfiskajā materiālā atrodams atsevišķas ziņas, ka arī plauži un līņi durti nārsta laikā,<sup>50</sup> bet ihtiologs J. Sloka izteicis domu, ka akmens laikmetā ar šķēpiem “medīti” arī nārstojoši zandarti un sami.<sup>51</sup>

Saldūdens zvejas aprakstos salīdzinoši nedaudz liecību ir par zivju duršanu no laivas vasaras dienās, īpaši no rīta vai pievakarē.<sup>52</sup>

Noteiktos apstākļos iespējama arī zivju duršana jūrā. Vasaras mēnešos saulainā laikā dūra uz smiltīm seklumā mītošas plekstveidīgās zivis. Ziemeļkurzemē plekstu un akmeņplekstu duršanai lietoja “pīšu” – šķēpveidīgu dzelzs rīku ar atkarpi. Zvejnieks brida jūrā līdz pirmajam vai otrajam sēklim vai arī labas redzamības apstākļos dūra no laivas.<sup>53</sup> Igaunijas salās plekstu duršanai izmantots trīszaru žebērklis.<sup>54</sup>

Daudz etnogrāfisko datu ir par zivju duršanu naktī ar apgaismojumu (“dūlēšanu”, “lākošanu”). Gaismas avots ne tikai izgaismoja ūdeni, bet arī pievilināja zivis un tās apžilbināja.<sup>55</sup> Šo metodi varēja lietot vēlā pavasarī pēc paliem, kad ūdens atkal bija pietiekami dzidr, bet vēl nebija saaugušas ūdenszāles. Tomēr visbiežāk duršana ar apgaismojumu fiksēta kā rudens nodarbe, ko praktizēja pēc ūdensaugu atmiršanas. Duršanu parasti veica no laivas tumšās bezvēja naktīs. Šādā veidā durtas dažādu sugu lielās zivis: līņi, līdakas, vimbas, plauži, vēdzeles, sami un zuši.<sup>56</sup>

Vēlā rudenī upēs līdzīgā veidā – nakts laikā ar apgaismojumu – dūra nārstojošus lašus. Lašus dūra arī dienā, kad tie slēpās pacerēs.<sup>57</sup>

Ziemā praktizēta zivju duršana caur āliņģi. Etnogrāfiskas ziņas ir par vēdzeļu duršanu upēs to migrāciju laikā, turklāt pievilinot ar mānekli.<sup>58</sup>



Specializēts inventārs un īpašas iemaņas bija nepieciešamas zušu duršanai, kas nesena pagātnē bija plaši izplatīta nodarbe Baltijas jūras piekrastē un piejūras saldūdeņos. Duršanai kā zušu zvejas veidam saimnieciska nozīme bija galvenokārt ziemas mēnešos: ziemā zuši ierokas dūņās un kļūst mazaktīvi, kas apgrūtina to zveju ar citiem paņēmieniem. Zušus dūra caur āliņģiem, ar īpašas formas žebērkli garā kātā (bezledus apstākļos – no laivas). Dūņās guļošu zušu duršana bija saimnieciski racionāla tāpēc, ka zuši mēdz pārziemot baros un, ja vienreiz izdodas atklāt īsto guļasvietu, tad iespējams gūt lielu lomu. Dūņās paslēpušos zušu duršana praktizēta arī vasaras dienās (zuši ir aktīvi naktī, kad iespējama cita veida duršana – peldošu zušu duršana ar apgaisojumu). Var droši apgalvot, ka šī metode – dūņās guļošu zušu duršana – izmantota arī neolītā: par to liecina apmetnēs saglabāties aprīkojums. Vēsturiskajos laikos Baltijas jūras dienvidu piekrastē zušu duršanai izmantoti īpaši spīļveida dzelzs žebērķi, kas pielāgoti zuša cilindriskajai ķermeņa formai, savukārt neolīta laika piejūras apmetnēs gan Austrumbaltijā, gan Baltijas jūras dienvidu un rietumu krastā atrastas sastāvdaļas no analogas formas rīkiem, kas izgatavoti no koka un kaula.<sup>59</sup>

Pie zivju “medībām” pieder arī šaušana ar loku. Par zivju šaušanu Baltijas jūras reģionā akmens laikmetā tiešu liecību nav, taču šim nolūkam varēja tikt izmantoti noteiktas formas kaula bultu gali – iespējams, adatveida bultu gali, kādi lielā skaitā atrasti Lubāna un Ludzas ezerā.<sup>60</sup> Zivju šaušanu zināmā mērā var uzskatīt par alternatīvu paņēmieni zivju duršanai – tā visticamāk praktizēta līdzīgos apstākļos. Etnogrāfiskos aprakstos izcelta līdaku šaušana nārsta laikā.<sup>61</sup>

Etnogrāfu darbos bieži pieminēts vēl viens zivju medīšanas veids, kuram arī akmens laikmetā varēja būt zināma nozīme noteiktā gadalaikā, kad cita veida zveja bija apgrūtināta: tā ir zivju (galvenokārt līdaku, vēdzeļu, asaru) sišana kailsalā caur pirmo, plāno ledus kārtu. Zivis, kas ziemas sākumā vēl mēdz uzturēties tuvu ūdens virsmai, varēja apdullināt, ar vāli vai citu smagu priekšmetu sitot pa ledu. Pēc tam ledū izcirta āliņģi un zivi izvilkā. Šāds paņēmieni iespējams tikai labas redzamības apstākļos, kamēr ledus vēl pietiekami plāns un nav uzsnidzis sniegs. To neizmantoja pavasarī, kad ledus bija trausls un necaurredzams.<sup>62</sup> Liela koka vāle garā kātā, kas būtu piemērota šim nolūkam, atrasta Šventojas 2.B apmetnē Lietuvā.<sup>63</sup>

Mezolīta un jo īpaši neolīta materiālā plaši pārstāvēti **rīki zvejai ar pievilināšanu**: no kaula un dažādiem citiem materiāliem izgatavoti viengabala makšķerāķi, salikto makšķerāķu kāti un smailes, kā arī sprūdi.<sup>64</sup> Zivis uz āķa vai sprūda mēdz uzķerties aktīvās barošanās periodos, bet šie periodi, kā tas aprakstīts makšķerniekiem domātajā literatūrā,<sup>65</sup> dažādām zivju sugām iekrīt atšķirīgos gadalaikos. Etnogrāfiskajā literatūrā aprakstīta zveja ar pievilināšanu, kas mērķēta uz

atsevišķām sugām atbilstoši to aktivitātei noteiktos gadalaikos (piem., vēdzeles ziemā, laši jūras piekrastē pavasarī).<sup>66</sup> Varam pieņemt, ka arī akmens laikmetā ar šo zvejas veidu nodarbojās dažādos gadalaikos – gan bezledus, gan ledus periodā, izvēloties zvejas objektu un konkrēto metodi atbilstoši zivju uzvedībai attiecīgajā laikā.

Pie **zvejas aizsprostiem** pieskaitāmi tādi akmens laikmeta atradumi kā tači un murdi, arī skalu žogu posmi – pārvietojamu aizsprostu sastāvdaļas. Austrumbaltijā šādi no organiskiem materiāliem veidoti rīki un konstrukcijas līdz šim atrasti tikai atsevišķās neolīta apmetnēs, kur tie saglabājušies, pateicoties mitrajiem apstākļiem.<sup>67</sup> Šobrīd vēl grūti spriest, cik nozīmīga aizsprostu zveja bijusi mezolītā. Zivju kaulu paraugos no Vendzavu mezolīta apmetnes Rietumkurzemē, kas iegūti ar skalošanas metodi un tādējādi sniedz pilnīgāku ainu par zvejnieku lomiem, pārstāvētas arī neliela izmēra zivis. Pēc paleozoologes L. Leugas uzskatiem, tas liecina, ka zvejā izmantoti tikli vai murdi.<sup>68</sup>

Pie aizsprostu zvejas rīkiem pieder arī metamie (stacionārie) tikli. Jāatzīst, ka pēc atrastajiem tiklu fragmentiem un piederumiem grūti noteikt tiklu lietojuma veidu, t.i., nodalīt metamos tiklus no vadiem.<sup>69</sup> Pie metamajiem tikliem droši pieskaitāms ar smagiem gremdiem aprīkotais tikls no mezolīta sākumposma, kura paliekas atrastas Korpilahti Karēlijā.<sup>70</sup> Par metamo tiklu piederumiem uzskatāmi arī salīdzinoši smagie galos vai sānos iešķeltie akmens gremdi, kādi atrasti vairākās neolīta laika piejūras apmetnēs Austrumbaltijā: Sārnatē, Pūrciemā, Šventojā, Nidā, Krodā (*Kroodi*).<sup>71</sup> Vajadzība pēc smagiem gremdiem varēja rasties, zvejojot apstākļos, kur tikls pakļauts straumes iedarbībai: upēs vai jūrā. Etnogrāfisko tiklu kolekcijās Latvijā smagākie gremdi (ap 150–350 g) konstatēti tieši jūras zvejas tikliem,<sup>72</sup> un tas liek domāt, ka arī minētie gremdi no piejūras neolīta apmetnēm lietoti uz metamajiem tikliem, kas izmantoti zvejai jūrā, nevis piejūras ezeros. Vēsturiskajos laikos metamie tikli ar dažādu acu izmēru jūras piekrastē lietoti no pavasara līdz rudenim, zvejojot jūras zivis (plekstes, mencas) laikā, kad tās uzturas krasta tuvumā, kā arī ceļotājzivis (lašus, vimbas, sīgas) attiecīgā migrācijas stadijā un saldūdens zivis, kas uzturas iesāļos ūdeņos upju grīvu tuvumā (lidakas, plaužus).<sup>73</sup>

Metamo tiklu izmantošanu akmens laikmetā apstiprina vēl otra veida liecība: vairākās mezolīta un neolīta apmetnēs Ziemeļeiropā gan jūras tuvumā, gan iekšzemē atrastas koka un mizas ripas ar caurumu vidū. Vismaz daļa šo priekšmetu varētu būt uzskatāma par zivju baidāmo koku (“purgu”, “dūkuru”) uzgaļiem, kādi lietoti zivju dzīšanai tīklos gan saldūdeņos, gan jūrā.<sup>74</sup>

Etnogrāfiskie apraksti liecina, ka dažāda veida aizsprosti plaši izmantoti pavasarī līdaku, asaru un raudu zvejai nārsta vietās vai ceļā uz tām. Applūdušās plāvās zivju ceļus varēja nosprostot ar atsevišķiem murdiem,<sup>75</sup> bet plašākus ūdeņus daļēji vai pilnīgi aizsprostot ar

tačiem, kuros izvietoja vienu vai vairākus murdus.<sup>76</sup> Šāds piemērs ir agrā neolīta zvejas tacis pie Zvidzes apmetnes: I. Loze skaidro, ka tas izmantots līdaku nārsta laikā, kad ezerā cēlās ūdens līmenis. Līdakas, peldot uz krastu, nokļuva tača murdos (pie viena no murdiem atrastas 16 līdaku paliekas).<sup>77</sup> Lubāna ezera piekrastes applūstošajās teritorijās tači ierikoti pēc šāda principa arī nesenā pagātnē.<sup>78</sup>

Aizsprosti varētu būt plaši izmantoti arī vasarā nārstojošo ezera zivju – liņu un karūsu – zvejā. Šis zivis parasti uzturas dziļumā, bet zvejai izdevīgs ir nārsta laiks, kad tās pāriet uz sekliem, stipri aizaugušiem ūdeņiem. Šādos apstākļos vispiemērotākie ir dažādi stacionārie zvejas rīki un konstrukcijas: murdi, aizsprosti ar kamerām (“katicas”), kā arī metamie tīkli (dzenot zivis tīklos).<sup>79</sup> Raksturīgi vasaras zvejas paņēmieni ir ķeramo ierīču izvietošana ūdensaugu audzēs vai zivju ceļos starp tām, kā arī zivju izdzišana no ūdensaugu audzēm tīklos.<sup>80</sup>

Metamajiem tīkliem īpaša nozīme varēja būt ziemā, kad ledus sega ezeros un upēs apgrūtināja taču vai cita veida pastāvīgu zvejas aizsprostu izbūvi. Tīklus varēja caur āliņģiem izbīdīt zem ledus un zivis tajos iedzīt.<sup>81</sup> Ar tīkliem varēja arī nosprostot ezeru ietekas vai iztekas – ceļus, pa kuriem slāpstošas zivis ziemā cenšas nokļūt ar skābekli bagātākos tekošos ūdeņos.<sup>82</sup>

Ir pamats uzskatīt, ka akmens laikmetā lietoti arī **rīki zvejai ar apņēšanu jeb “kāseji” zvejas rīki**, konkrēti – vadi. Sārnotes un Šventojas neolīta apmetnēs atrastas koka nūjas ar puļķiem abos galos, kas uzskatītas par vadu gala kokiem.<sup>83</sup> Jāatzīst, ka piejūras apmetnēs atrastie šādas formas priekšmeti gan varētu būt attiecināmi uz cita veida zvejas aprikojumu: šādus gala kokus piestiprina arī jūras piekrastē izmantotajiem metamajiem tīkliem, lai novērstu tīkla savērpšanos jūras straumes ietekmē.<sup>84</sup> Par to, ka neolītā tiešām zvejoja ar vadiem, varam drošāk spriest pēc šāda veida atradumiem iekšzemes apmetnēs: vairāki priekšmeti, kas līdzinās vadu gala kokiem, atrasti Gorbunovas purvā Krievijā, un fragmentārs eksemplārs iegūts agrā neolīta slānī Zvidzes apmetnē.<sup>85</sup>

Vada vilkšanai ļoti traucē ūdensaugu audzes, tāpēc tā mēdz būt izteikti sezonāla nodarbe: vislabākie apstākļi šim zvejas veidam ir pavasarī, kamēr ūdensaugi vēl nav saauguši, tāpat arī rudenī pēc augu atmiršanas.<sup>86</sup>

## ZVEJAS SEZONALITĀTE UN AKMENS LAIKMETA IEDZĪVOTĀJU DZĪVESVEIDS

Pamatojoties uz šajā rakstā apkopotajiem datiem, iespējams nospraust dažas vadlīnijas arheoloģisko liecību izmantošanai, lai skaidrāk iezīmētu zvejas sezonālo saimniecisko ciklu senatnē. Pirmkārt iespējams izdalīt atsevišķas zivju sugas, kuru klātbūtne paraugos no

akmens laikmeta senvietām samērā droši liecina par zveju noteiktā gadalaikā. Par šādiem “sezonaļiem indikatoriem” uzskatāms ālants, sams, repsis, vēdzele, plekste, akmeņplekste un store. Zvejas sezonu iespējams noteikt arī tiešā veidā – pēc zivju skriemeļiem, kā to jau atsevišķos gadījumos veikusi paleozoologe L. Leuga. Dati par zvejas sezonu izmantojami, lai labāk izprastu ne tikai zvejas sezonālītāti, bet arī apdzīvotības struktūru kopumā: tie apliecina cilvēka klātbūtni konkrētajā vietā noteiktā gadalaikā un tādējādi izmantojami, lai risinātu jautājumus, kas saistīti ar seno iedzīvotāju mobilitāti.

Arī dažādie zvejas veidi, par kuriem liecina akmens laikmeta atradumi, vismaz daļēji saistāmi ar konkrētiem gadalaikiem. Aizsprostu zvejas rīkiem un konstrukcijām īpaša nozīme bijusi aizaugušos ūdeņos vasarā, kad citi zvejas veidi kļuva mazefektīvi. Turpretī vadus varēja izmantot galvenokārt pavasarī un rudenī. Savukārt zivju duršanas un šaušanas metodes varēja lietot ļoti specifiskos apstākļos, orientējoties uz konkrētu zvejas objektu. Atsevišķas senlietu formas (spilveida zušu žebērķļi, ledus cirtni) liecina, ka zvejots arī ziemā.

I. Zagorskas tēzēm, ka ar zveju bija iespējams nodarboties gandrīz visu gadu un ka tieši zveja cilvēkus vairāk piesaistīja noteiktai dzīvesvietai,<sup>87</sup> var lielā mērā piekrist, ja mēs tās attiecinām uz saldūdens zivju zveju lielajos ezeros. Jāuzsver, ka seno zvejnieku spēja pilnvērtīgi realizēt saldūdens zvejas potenciālu bija stipri atkarīga no tehnoloģiskiem faktoriem, t.i., no zvejas aprīkojuma daudzveidības un no spējas pilnvērtīgi izmantot zvejas izdevības dažādos gadalaikos.

Sākot ar agro neolītu, ja ne agrāk, attīstījās arī jūras zivju zveja, tomēr, kā iepriekš aprakstīts, tā varēja būt tikai sezonāla nodarbe.

Par ceļotājzivju zveju akmens laikmetā, kā redzējām, šobrīd datu ir maz. Tomēr, ja ņem vērā lielo saimniecisko nozīmi, kas ceļotājzivju zvejai bijusi vēsturiskos laikos, jāpieļauj, ka šo sugu zveja, ko raksturo izteikti sezonāls cikls, Austrumbaltijas reģionā arī senatnē bija nozīmīga iztikas saimniecības sastāvdaļa.

Izejot no šiem apsvērumiem, var izvirzīt divus hipotētiskus apdzīvotības un sezonālās zvejas modeļus, kas attiecināmi galvenokārt uz Baltijas jūras baseina Litorīnas jūras stadiju, t.i., uz periodu no vēlā mezolīta līdz vēlajam neolītam (varbūt arī uz Joldijas jūras stadiju).

1. Iedzīvotāju kopienas gada lielāko daļu pavada pie ezeriem, bet noteiktā gadalaikā šādas kopienas (vai arī daļa to locekļu) pārceļas uz zvejas vietām upju krastos, kur zvejo masveidā migrējošās ceļotājzivis (piemēram, stores – pavasarī, lašus un nēģus – vasaras beigās un rudenī), vai arī uz jūras krastu, kur nodarbojas ar sezonālo jūras zveju (pavasarī, vasarā).

2. Dažas kopienas pastāvīgi dzīvo pie ezeriem un cauru gadu pārtiek no ezera zivīm, kā arī citiem ezeros un to apkārtnē iegūstamiem pārtikas resursiem,<sup>88</sup> savukārt citas kopienas pastāvīgi dzīvo pie upēm

un intensīvi zvejo ceļotājzivis. Iespējams, vēl citas kopienas apdzīvo jūras krastu, kur pavasarī un vasarā zvejo jūras piekrastē, bet pārējā laikā pārtiek no citiem resursiem, piemēram, ziemā un agrā pavasarī medī roņus.<sup>89</sup>

Otrais modelis saistīts ar izteiktāku vietsēdību un ar specializētāku, intensīvāku pārtikas resursu izmantošanu. Ja pieturamies pie plaši pieņemtā uzskata, ka mednieku–zvejnieku–savācēju sabiedrības atīstījušās virzienā no kustīga dzīvesveida uz vietsēdību,<sup>90</sup> tad varētu postulēt vispārēju pakāpenisku virzību Austrumbaltijas mezolītā un neolītā no apdzīvotības un saimniecības struktūras, kas vairāk līdzinās pirmajam no piedāvātajiem modeļiem, uz struktūru, kas drīzāk atbilst otrajam.

Līdzās šobrīd neskaidrajam jautājumam par ceļotājzivju zvejas vietu un nozīmi seno iedzīvotāju saimniecībā minams vēl otrs nozīmīgs ar seno zveju un saimniecību saistīts faktors, kurš – arheoloģisko liecību trūkuma dēļ – Austrumbaltijas akmens laikmeta saimniecības kontekstā līdz šim tikpat kā nav skatīts. Tā ir noķerto zivju pārstrāde un pārtikas rezervju veidošana. Jebkurā situācijā, kur salīdzinoši īsas zvejas sezonas laikā gūstami bagāti lomi, intensīva sezonālā zveja var dot daudz lielāku ieguldījumu kopējā iztikas gūšanas ciklā tikai tad, ja tiek veidoti pārtikas uzkrājumi izmantošanai “liesākajos” gadalaikos.<sup>91</sup> Protams, sabiedrības ar klejotāju dzīvesveidu ievērojamu pārtikas resursu uzkrāšana ir apgrūtināta – tā ir ar vietsēdību saistīta pazīme.

Šajā rakstā mēģināts dot dažas vadlīnijas ar zveju saistītā akmens laikmeta materiāla izvērtēšanai no sezonālā aspekta. Pamatojoties uz šobrīd pieejamiem datiem, seno zvejas “kalendāru” iespējams vismaz aptuveni ieskicēt. Iegūt pēc iespējas skaidrāku priekšstatu par seno iedzīvotāju iztikas saimniecības ciklu joprojām ir svarīgs uzdevums, neskatoties uz to, ka šobrīd Eiropā arheologu uzmanības centrā vairāk ir seno kopienu sociālās un garīgās dzīves izpēte. Nav noliedzams, ka no iztikas saimniecības atkarīgo kopienu dzīvesveids – vienalga, vai runa ir par zemkopjiem–lopkopjiem salīdzinoši nesēnā pagātnē vai par medniekiem–zvejniekiem–vācējiem senākos aizvēstures posmos, – bija stipri saistīts ar gadskārtējo pārtikas ieguves ciklu. Zemkopju–lopkopju kultūrām raksturīgais iztikas saimnieciskais cikls mums ir daudz maz zināms un tā sasaiste ar citām seno iedzīvotāju dzīves jomām izprotama, bet šajā ziņā mūsu priekšstati par akmens laikmeta mednieku–zvejnieku–vācēju kultūrām vēl arvien ir pārāk vispārēji un nenoteikti. Pēc autora uzskatiem, lietderīgi būtu turpināt pētījumus šajā virzienā, paverot ceļu skaidrākai izpratnei par šīm kultūrām.

AUSTRUMBALTIJĀ AKMENS LAIKMETA MATERIĀLĀ  
KONSTATĒTĀS ZIVJU SUGAS

(pēc: *Lõugas L.* Post-glacial development of vertebrate fauna in Estonian water bodies. A palaeozoological study. – Tartu, 1997. – P. 24–36; *Daugnora L.* Fish and seal osteological data at Šventoji sites // Lietuvos archeologija. – 2000. – T. 17. – P. 91, 93, tables 9, 11; *Leuga L.* Vendzavu apmetnes 2000. gada izrakumos iegūto dzīvnieku kaulu analīze // Ventspils muzeja raksti. – 2002. – 2. laid. – 44. lpp.)

**Saldūdens zivis**

- ālants (*Leuciscus idus* L.)
- alata (*Thymallus thymallus* L.)
- asaris (*Perca fluviatilis* L.)
- četrragu buļļzivis (*Triglopsis quadricornis* L.) – saldūdens vai jūras zivis
- karūsa (*Carassius carassius* L.)
- līdaka (*Esox lucius* L.)
- līnis (*Tinca tinca* L.)
- plaudis (*Abramis brama* L.)
- plicis (*Blicca bjoerkna* L.)
- rauda (*Rutilus rutilus* L.)
- repsis (*Coregonus albula* L.)
- rudulis (*Scardinius erythrophthalmus* L.)
- salate (*Aspius aspius* L.)
- sams (*Silurus glanis* L.)
- sapals (*Leuciscus cephalus* L.)
- spare (*Abramis ballerus* L.)
- vēdzele (*Lota lota* L.)
- zandarts (*Stizostedion lucioperca* L.) – saldūdens vai anadroma zivis

**Jūras zivis**

- akmeņplekste (*Psetta maxima* L.)
- gludais rombs (*Scophthalmus rhombus* L.)
- jūras zeltplekste (*Pleuronectes platessa* L.)
- menca (*Gadus morhua* L.)
- plekste (*Platichthys flesus* L.)
- reņģe (*Clupea harengus* L.)
- saīda (*Pollachius virens* L.)
- tunzivis (*Thunnus thynnus* L.)

**Ceļotājzivis**

**Anadromas** – pieaugušie indivīdi dzīvo jūrā, bet saldūdeņos iecēlo, lai nārstotu

- palede (*Alosa fallax* Lacepede 1803)
- Salmo* sp. lašu ģints: lasis (*S. salar* L.) / taimiņš (*S. trutta* L.)
- store (*Acipenser sturio* L.)
- sīga (*Coregonus lavaretus* L.) – anadroma vai saldūdens zivis

**Katadromas** – pieaugušie indivīdi dzīvo saldūdeņos, bet nārsto jūrā

- zutis (*Anguilla anguilla* L.)

*Autors pateicas Ritmai Gaumigai (Latvijas Zivju resursu aģentūra) par palīdzību raksta sagatavošanā. Pētījums veikts Valsts pētījumu programmas "Letonika" projekta "Letonikas avotu izpēte un datorizācija" ietvaros.*

## ATSAUCES UN PIEZĪMES

- <sup>1</sup> Piemēri no Baltijas jūras reģiona: *Zvelebil M.* From Forager to Farmer in the Boreal Zone. Reconstructing economic patterns through catchment analysis in prehistoric Finland. – Oxford, 1981. – P. 363, fig. 5.5 (British Archaeological Reports, International Series. – Vol. 115); *Hulthén B., Welinder S.* A Stone Age Economy. – Lund, 1981. – P. 143, fig. 14-1 (Theses and Papers in North European Archaeology. – Vol. 11); *Matiskainen H.* The paleoenvironment of Askola, southern Finland. Mesolithic settlement and subsistence 10 000–6000 BP // *Matiskainen H.* Studies on the Chronology, Material Culture and Subsistence Economy of the Finnish Mesolithic, 10 000–6000 b.p. – Helsinki, 1989. – P. 58 (Iskos. – Vol. 8); *Lõugas L.* Analyses of animal remains from the excavations at the Lammamägi site, Kunda, northeastern Estonia // PACT. Coastal Estonia: Recent Advances in Environmental and Cultural History. – Rixensart (Belgium), 1996. – Vol. 51. – P. 288, fig. 7.
- <sup>2</sup> *Янитс К. Л.* Рыболовство и морской промысел на территории Эстонской ССР // Рыболовство и морской промысел в эпоху мезолита – раннего металла в лесной и лесостепной зоне Восточной Европы / Ред. Н. Н. Гурина. – Ленинград, 1991. – С. 25–38; *Римантене П.* Озерное рыболовство и морская охота в каменном веке Литвы // Рыболовство и морской промысел .. – С. 65–86; *Lõugas L.* Stone Age fishing strategies in Estonia. What did they depend on? // Archaeofauna. – 1996. – Vol. 5. – P. 101–109; *Zagorska I.* Daži savācējsaimniecības aspekti Austrumbaltijā // Latvijas Vēstures Institūta Žurnāls (turpmāk – LVIŽ). – 2000. – Nr. 2. – 5.–23. lpp.; *Loze I.* Akmens laikmeta zveja Latvijas lielāko ezeru baseinā // LVIŽ. – 2001. – Nr. 4. – 28.–50. lpp.; *Daugnora L., Girininkas A.* Rytų Pabaltijo bendromenių gyvensa XI–II tūkst. pr. Kr. – Kaunas, 2004.
- <sup>3</sup> *Eriksson G.* Stable isotope analysis of human and faunal remains from Zvejnieki // Back to the Origin. New research in the Mesolithic-Neolithic Zvejnieki cemetery and environment, northern Latvia / Eds. L. Larsson, I. Zagorska. – Lund, 2006. – P. 191, 192.
- <sup>4</sup> *Timofeev V. I.* On regional differences in the Neolithic economy of the East Baltic area // Fenno-Ugri et Slavi 1992. Prehistoric economy and means of livelihood. Papers presented by the participants in the Finnish-Russian archaeological symposium "Prehistoric economy and means of livelihood", 11–15 May 1992 in the National Museum of Finland / Ed. P. Purhonen. – Helsinki, 1994. – P. 162; *Zagorska I.* Daži savācējsaimniecības aspekti Austrumbaltijā. – 7. lpp.; *Loze I.* Akmens laikmeta zveja Latvijas lielāko ezeru baseinā. – 45. lpp.; *Daugnora L., Girininkas A.* Rytų Pabaltijo bendromenių gyvensa XI–II tūkst. pr. Kr. – P. 289.
- <sup>5</sup> Svarīgākie izmantotie darbi, kas raksturo tradicionālo zveju 19. gs. un 20. gs. sākumā: *Benecke B.* Fische, Fischerei und Fischzucht in Ost- und Westpreussen. – Königsberg, 1881; *Heinemann B.* Der Fischfang an der russischen

Ostseeküste. Sonderdruck aus der Land- und Forstwirtschaftliche Zeitung Nr. 33–42. – Rīga, 1905; *Сабанеев Л.* Рыбы России: жизнь и ловля пресноводных рыб. – Москва, 1911; *Seligo A.* Die Fischerei in den Flüssen, Seen und Strandgewässern Mitteleuropas. – Stuttgart, 1926 (Handbuch der Binnenfischerei Mitteleuropas. – Bd. 5); *Manninen I.* Die Sachkultur Estlands. – Tartu, 1931. – Bd. 1; *Sirelius U. T.* Die Volkskultur Finnlands. – Berlin; Leipzig, 1934. – Band 1. Jagd und Fischerei in Finnland; *Ligers Z.* Latviešu tautas kultūra. Etnogrāfiski pētījumi. – Rīga, 1942. – 1. sēj.; *Šulcs A.* Jūras zvejniecības darba rīki Ziemeļkurzemē 19. gs. otrajā pusē // Arheoloģija un etnogrāfija. – Rīga, 1961. – 3. laid. – 157.–167. lpp.; *Cimermanis S.* Saldūdeņu zveja Lejasciemā un Beļavā 19. gs. otrajā pusē un 20. gs. sākumā // Arheoloģija un etnogrāfija. – Rīga, 1962. – 4. laid. – 177. lpp.; *Cimermanis S.* Saldūdeņu zveja Vidzemē 19. un 20. gs. // Arheoloģija un etnogrāfija. – Rīga, 1963. – 5. laid. – 77.–114. lpp.; *Cimermanis S.* Zvejas raksturs un svarīgākie rīki Latgalē 19. gs. otrajā pusē un 20. gs. // Arheoloģija un etnogrāfija. – Rīga, 1973. – 10. laid. – 115.–139. lpp.; *Cimermanis S.* Zveja un zvejnieki Latvijā 19. gadsimtā. – Rīga, 1998.

Svarīgākie izmantotie darbi zivju bioloģijā: *Priedītis A.* Zivju migrācija un nozveja Padomju Latvijas ezeros un upēs. – Rīga, 1951; Latvijas Zivsaimniecības Gadagrāmata 1996/97. – Rīga, 1997; *Lōugas L.* Post-glacial development of vertebrate fauna in Estonian water bodies. A palaeozoological study. – Tartu, 1997; *Plikšs M., Aleksejevs Ē.* Zivis. – Rīga, 1998; Fishes of Estonia / Eds. E. Ojaveer, E. Pihu, T. Saat. – Tallinn, 2003.

- <sup>6</sup> *Lōugas L.* Post-glacial development of vertebrate fauna in Estonian water bodies. – P. 48–51; *Paaver T., Lōugas L.* Origin and history of the fish fauna in Estonia // Fishes of Estonia. – P. 34–36.
- <sup>7</sup> *Moora H., Lōugas L.* Natural conditions at the time of primary habitation of Hiiumaa Island // Proceedings of the Estonian Academy of Sciences. Humanities and Social Sciences. – 1995. – Vol. 44. – No. 4. – P. 479; *Lōugas L.* Analyses of animal remains from the excavations at the Lamasmägi site .. – P. 288.
- <sup>8</sup> *Priedītis A.* Zivju migrācija un nozveja Padomju Latvijas ezeros un upēs. – 22.–26. lpp.; *Plikšs M., Aleksejevs Ē.* Zivis.
- <sup>9</sup> *Plikšs M., Aleksejevs Ē.* Zivis. – 100., 102., 106., 108., 112. lpp.
- <sup>10</sup> *Lōugas L.* Stone Age fishing strategies in Estonia .. – P. 107; *Vankina L.* The Collection of Stone Age Bone and Antler Artefacts from Lake Lubāna. – Rīga, 1999. – P. 259–262, 269–272, fig. XCV–XCVIII.
- <sup>11</sup> *Jankauskas R., Palubeckaitē Ž.* Palaeopathological review of the Zvejnieki sample. Analysis of cases and considerations of subsistence // Back to the Origin .. – P. 156.
- <sup>12</sup> *Moora H., Lōugas L.* Natural conditions at the time of primary habitation of Hiiumaa Island. – P. 478.
- <sup>13</sup> *Lōugas L.* Stone Age fishing strategies in Estonia .. – P. 106, table 2.
- <sup>14</sup> *Daugnora L.* Fish and seal osteological data at Šventoji sites // Lietuvos archeologija. – 2000. – T. 17. – P. 93, table 11.
- <sup>15</sup> Paraugā no Kasekilas (*Kaseküla*) vēlā neolīta apmetnes Igaunijā identifikētas arī reņģu paliekas, gan ļoti nelielā daudzumā. *Lōugas L.* Post-glacial development of vertebrate fauna in Estonian water bodies. – P. 24, 51, 52, 72. Reņģu paliekas apmetnes kultūrslānī varēja nonākt līdz ar noķerto mencu



- vai roņu kuņģa saturu. Šobrīd nav droša pamata apgalvot, ka neolītā Austrumbaltijā nodarbojās ar reņģu zveju, kam nepieciešams īpašs aprīkojums – smalkacaini tīkli. Lonas (*Loona*) vēlā neolīta apmetnes kolekcijā fiksēta četrragu buļļzivis, aukstummiļoša suga, kas piekrastes ūdeņos uzturas cauru gadu. Turpat. – P. 35; *Plikšs M., Aleksejevs Ē. Zivis.* – 236. lpp. Savukārt paraugā no Šventojas 2. apmetnes konstatēts arī viens tunča kauls. *Rimantiēnē R. Šventoji.* Narvos kultūros gyvenvietēs. – Vilnius, 1979. – P. 10.
- <sup>16</sup> *Sloka J.* Zivis neolīta laikmeta Sārņates purva mītnēs un Siliņupes apmetnē // Latvijas PSR Zinātņu Akadēmijas Vēstis (turpmāk – ZAV). – 1984. – Nr. 6. – 74.–76. lpp.; *Zagorska I.* Sea mammal hunting strategy in the eastern Baltic // Lietuvas archeologija. – Vilnius, 2000. – T. 19. – P. 279.
- <sup>17</sup> *Bērziņš V.* Tīklu piederumi no Sārņates neolīta apmetnes // Arheoloģija un etnogrāfija. – Rīga, 2005. – 22. laid. – 48. lpp.; *Eberhards G.* Siliņupe Stone Age settlement // NorFA course 'Environmental perspectives of sensitive southeastern Baltic coastal areas through time'. Field guide. In the coastal areas of the Latvia. May 12–16, 1998. – Rīga, 1998. – P. 47, 50.
- <sup>18</sup> *Šulcs A.* Jūras zvejniecības darba rīki Ziemeļkurzemē .. – 163. lpp.; *Šics I., Plikšs M.* Plekste // Latvijas Zivsaimniecības Gadagrāmata 1996/97. – 101., 104. lpp.; *Ustups D.* Akmeņplekste // Latvijas Zivsaimniecības Gadagrāmata 1996/97. – 105., 108. lpp.
- <sup>19</sup> *Moora H., Lōugas L.* Natural conditions at the time of primary habitation of Hiiumaa Island. – P. 479.
- <sup>20</sup> *Heinemann B.* Der Fischfang an der russischen Ostseeküste .. – S. 51; *Schneider G.* Die Seefischerei von Lettland und Estland // Handbuch der Seefischerei Nordeuropas. – 1928. – Bd. 8, Heft 6. – S. 16; *Plikšs M., Aleksejevs Ē. Zivis.* – 162. lpp.
- <sup>21</sup> Par neolīta laivām un to piemērotību jūras braucieniem sk.: *Bērziņš V.* Ceļošanas un sporta iespējas akmens laikmetā // LVIŽ. – 2001. – Nr. 2. – 18., 19. lpp.
- <sup>22</sup> *Sloka J.* Zivis Tērvetes pilskalnā (X–XIII gs.) un Mežotnes pilskalnā (XI–XII gs.) // ZAV. – 1986. – Nr. 9. – 134. lpp.; *Daugnora L.* Fish and seal osteological data at Šventoji sites. – P. 87.
- <sup>23</sup> *Sloka J.* Bronzas laikmeta zivis senajā Daugavā // ZAV. – 1970. – Nr. 11. – 39. lpp.
- <sup>24</sup> Retos gadījumos ārpus mūsu reģiona tomēr arheoloģiskos slāņos konstatēti saglabājušies nēģu zobi, kas sastāv no raga. Sk., piem.: *R. Céron Carrasco.* Fish and crustaceans // Dundrennan Abbey: archaeological investigation within the south range of a Cistercian house in Kirkcudbrightshire (Dumfries & Galloway) / Aut. G. Ewart. – Scottish Archaeological Internet Reports. – 2001. – No. 1. – P. 76 (www.sair.org.uk).
- <sup>25</sup> *Vilkuna K.* Die Fischfanggeräte und das Verhalten des Fisches // The Fishing Culture of the World I. Studies in ethnology, cultural ecology and folklore / Ed. B. Gunda. – Budapest, 1984. – P. 447–453.
- <sup>26</sup> *Lōugas L.* Post-glacial development of vertebrate fauna .. – P. 24, 52.
- <sup>27</sup> *Caune A.* ..pati Rīga ūdenī. – Rīga, 1992. – 131.–134. lpp.
- <sup>28</sup> *Plikšs M., Aleksejevs Ē. Zivis.* – 42. lpp.
- <sup>29</sup> *Paaver T., Lōugas L.* Origin and history of the fish fauna in Estonia. – P. 37.
- <sup>30</sup> *Lōugas L.* Post-glacial development of vertebrate fauna .. – P. 52. Lašu paliēkas atrastas arī vidējā mezolīta slānī Zvejnieku II apmetnē. Sk.: *Sloka J.*

- Akmens laikmetā zvejotās zivis Zvejnieku II apmetnē // ZAV. – 1985. – Nr. 7. – 111. lpp.
- <sup>31</sup> *Heinemann B.* Der Fischfang an der russischen Ostseeküste .. – S. 55; *Priedītis A.* Zivju migrācija un nozveja .. – 26. lpp.; *Šulcs A.* Jūras zvejniecības attīstība Kurzemē. Rokraksts Piejūras brīvdabas muzejā Ventspilī. VZBM 2092. – 96. lpp.
- <sup>32</sup> *Priedītis A.* Zivju migrācija un nozveja .. – 28. lpp.; *Cimermanis S.* Nēģu zveja Carnikavā 19. gs. otrajā pusē un 20. gs. // Arheoloģija un etnogrāfija. – Rīga, 1964. – 6. laid. – 178. lpp.
- <sup>33</sup> *Kangur M., Paaver T., Drevs T., Turovski A.* Sea trout, *Salmo trutta* L. // Fishes of Estonia. – P. 100; *Plikšs M., Aleksejevs Ē.* Zivis. – 64. lpp.
- <sup>34</sup> *Cimermanis S.* Saldūdeņu zveja Vidzemē .. – 90., 103., 104. lpp.
- <sup>35</sup> *Lōugas L.* Post-glacial development of vertebrate fauna .. – P. 48–49.
- <sup>36</sup> *Manninen I.* Die Sachkultur Estlands. – S. 226; *Cimermanis S.* Nēģu zveja Carnikavā .. – 165. lpp.
- <sup>37</sup> *Sloka J.* Akmens laikmetā zvejotās zivis Zvejnieku II apmetnē. – 111. lpp.
- <sup>38</sup> *Paaver T., Lōugas L.* Origin and history of the fish fauna in Estonia. – P. 39.
- <sup>39</sup> *Plikšs M.* Zutis // Latvijas daba. Enciklopēdija. – Rīga, 1998. – 6. sēj. – 155. lpp.
- <sup>40</sup> Die Fischerei im Babbitsee. (Separatabdruck der “Düna-Zeitung” vom 17., 18. und 19. December 1892). – Riga, 1892. – S. 6; *Benecke B.* Fische, Fischerei und Fischzucht in Ost- und Westpreussen. – S. 386, 387; *Seligo A.* Die Fischerei in den Fliessen, Seen und Strandgewässern Mitteleuropas. – S. 157, 158; *Manninen I.* Die Sachkultur Estlands. – S. 113, 157, 158; *Cimermanis S.* Zvejas raksturs un svarīgākie riki Latgalē .. – 117. lpp.
- <sup>41</sup> *Manninen I.* Die Sachkultur Estlands. – S. 121; *Ligers Z.* Latviešu tautas kultūra .. – 16., 17. lpp.; *Meurers-Balke J.* Steinzeitliche Aalstecher. Zur funktionellen Deutung einer Holzgerätform // Offa. – 1981. – S. 147, 148.
- <sup>42</sup> Vēsturiskos laikos ļoti nozīmīga bijusi arī vimbu zveja, taču vimbu palielas Austrumbaltijā un Krievijas ziemeļrietumos līdz šim atrastas tikai dažās bronzas un dzelzs laikmeta dzīvesvietās. *Lōugas L.* Post-glacial development of vertebrate fauna .. – P. 32. Vimbas nārsto upēs pavasarī vai vasaras sākumā: daļa vimbu iecelo upēs uz nārstu agrā pavasarī, bet citas – jau iepriekšējā gada vasaras beigās vai rudenī, pārziemojot upju lejtecēs. *Priedītis A.* Zivju migrācija un nozveja .. – 31., 32. lpp.; *Plikšs M., Aleksejevs Ē.* Zivis. – 122. lpp. Etnogrāfiskie dati liecina, ka vimbas zvejas dažādos gadalaikos: pavasarī un vasaras sākumā, vasaras beigās un rudenī, kā arī ziemā. *Seligo A.* Die Fischerei in den Fliessen, Seen und Strandgewässern Mitteleuropas. – S. 256, 257; *Ligers Z.* Latviešu tautas kultūra .. – 64. lpp.; *Cimermanis S.* Saldūdeņu zveja Lejasciemā un Beļavā .. – 177. lpp.; *Cimermanis S.* Nēģu zveja Carnikavā .. – 178. lpp.
- Šventojas 3.B apmetnes paraugos Lietuvā pārstāvēta arī reņģei radniecīgā anadromā zivs palede. *Rimantiēnē R.* Šventoji. Narvos kultūros gyvenvietēs. – P. 12. Pavasara beigās vai vasarā paledes iecelo un nārsto upju lejtecēs. Lai gan mūsdienās Baltijas jūrā reti sastopama, palede līdz 20. gs. vidum zvejota rūpnieciski Kuršu jomā. – *Plikšs M., Aleksejevs Ē.* Zivis. – 54. lpp.
- Daudzās mezolīta un neolīta laika kolekcijās Austrumbaltijā pārstāvēts arī zandarts. Sk.: *Sloka J.* Zivis neolīta laikmetā Sārnates purva mītnēs

- un Siliņupes apmetnē. – 75. lpp.; *Lōugas L.* Post-glacial development of vertebrate fauna ... – P. 33, 34; *Daugnora L.* Fish and seal osteological data at Šventoji sites. – P. 93, table 11. Pēc zandartu dzīvesveida izšķir divas bioloģiskās formas: anadromo un saldūdens formu. Zandarti – ceļotāji apdzīvo jūras piekrastes ūdeņus un upju grīvu rajonus, bet ieceļo piejūras saldūdeņos, lai nārstotu pavasara beigās vai vasaras sākumā. *Birzaks J., Pešlaks J., Urtāns Ē., Aleksejevs Ē.* Piekrastes un iekšējo ūdeņu zivis // Latvijas Zivsaimniecības Gadagrāmata 1996/97. – 140., 141. lpp.; *Plikšs M., Aleksejevs Ē.* Zivis. – 186. lpp. Tā kā zandarts pārstāvēts gan piejūras, gan iekšzemes akmens laikmeta dzīvesvietās, tad var spriest, ka arī senāk pastāvēja zandartu populācijas ar atšķirīgu dzīvesveidu.
- Arheoloģiskajos paraugos konstatēti arī sīgu ģints (*Coregonus*) zivju kauli, kas parasti nav precīzāk identificējami. Šajā ģintī ietilpst ezeru zivs repsis, kā arī sīga, kurai savukārt ir vairākas formas: jūras sīgas, kas nārsto piekrastē, anadromas sīgas, kas nārsto upēs, kā arī ezeru sīgas. Anadromās sīgas ienāk upēs jau pavasarī, bet nārsta migrācija sākas rudenī sākumā un pats nārsts – vēlā rudenī. *Priedītis A.* Zivju migrācija un nozveja .. – 30., 35. lpp.; *Plikšs M., Aleksejevs Ē.* Zivis. – 82., 83. lpp.
- <sup>43</sup> *Rowley-Conwy P.* Sedentary hunters: the Ertebølle example // Hunter-Gatherer Economy in Prehistory. A European Perspective / Ed. G. N. Bailey. – Cambridge, 1983. – P. 114. Vēsturiskos laikos vismaz dažviet Latvijā, kur bija īpaši labvēlīgi apstākļi, profesionāliem zvejniekiem ar upju zveju bija iespējams nopietni nodarboties gandrīz cauru gadu. Etnogrāfs S. Cimermanis par Vecsalacas zvejniekiem raksta: “Zveja zināmā mērā zaudēja sezonas raksturu: daļa cilvēku, kas zvejoja gan līci, gan upē, pēdējā darbojās gandrīz visu gadu, jo vimbu zveja tačos sākās pavasarī, ap Jāņiem tai sekoja lašu zveja, rudenī nēgu zveja, kuru turpināja līdz martam un dažkārt pat līdz aprīļa sākumam.” *Cimermanis S.* Zveja un zvejnieki Latvijā .. – 73. lpp.
- <sup>44</sup> *Murniece S., Kalnina L., Bērziņš V., Grasis N.* Environmental change and prehistoric human activity in Western Kurzeme, Latvia // PACT: Environmental and Cultural History of the Eastern Baltic Region. – Rixensart (Belgium), 1999. – Vol. 57. – P. 51, 52.
- <sup>45</sup> *Ritums R., Kalniņa L.* Ieskats Abavas ielejas senāko apdzīvoto vietu izpētē // Latvijas arheoloģija. Pētījumi un problēmas. – Rīga, 2002. – 153.–159. lpp.
- <sup>46</sup> *Spirģis R.* Arheoloģiskie pētījumi Ogresgala Čabās 2007. gadā // Arheologu pētījumi Latvijā 2006. un 2007. gadā. – Rīga, 2008. – 50., 54. lpp.
- <sup>47</sup> *Zagorska I.* Vidējā akmens laikmeta zivju šķēpi Latvijā // Arheoloģija un etnogrāfija. – Rīga, 1974. – 11. laid. – 25.–38. lpp.; *Bērziņš V.* Zušu žebērķļu un zvejas aizsprostu detaļas no Sārņates neolīta apmetnes // Arheoloģija un etnogrāfija. – Rīga, 2006. – 23. laid. – 49.–51. lpp.
- <sup>48</sup> *Сабанеев Л.* Рыбы России .. – С. 318; *Sirelius U. T.* Die Volkskultur Finnlands. – S. 97; *Ligers Z.* Latviešu tautas kultūra .. – 17. lpp.; *Cimermanis S.* Saldūdeņu zveja Lejasciemā un Beļavā .. – 168., 169. lpp.
- <sup>49</sup> *Clark J. G. D.* The development of fishing in prehistoric Europe // The Antiquaries Journal. – 1948. – Vol. 28. – P. 58.
- <sup>50</sup> *Sirelius U. T.* Die Volkskultur Finnlands. – S. 97; *Cimermanis S.* Saldūdeņu zveja Vidzemē .. – 90. lpp.

- <sup>51</sup> *Sloka J.* Zivis Zvidzes mezolīta un neolīta apmetnē (VI–III g.t. p.m.ē) // ZAV. – 1986. – Nr. 9. – 130. lpp.
- <sup>52</sup> *Manninen I.* Die Sachkultur Estlands. – S. 120; *Sirelius U. T.* Die Volkskultur Finnlands. – S. 97; *Ligers Z.* Latviešu tautas kultūra .. – 17., 18., 20. lpp.
- <sup>53</sup> *Šulcs A.* Jūras zvejniecības attīstība Kurzemē. – 19., 20. lpp.; *Šulcs A.* Jūras zvejniecības darba rīki Ziemeļkurzemē .. – 164. lpp.
- <sup>54</sup> *Manninen I.* Die Sachkultur Estlands. – S. 107, Abb. 78.
- <sup>55</sup> Zviedru keramikas pētniece B. Hultena izteikusi pieņēmumu, ka neolīta apmetnēs Baltijas jūras piekrastē atrastās māla lampiņas varēja kalpot kā gaismas avots zivju (konkrēti zušu) duršanai naktī. *Hulthén B.* Ertebøllekulturens lampor // Åle. – 1980. – Nr. 4. – S. 3–5. Sk. arī: *Meurers-Balke L.* Steinzeitliche Aalstecher .. – S. 149, 150; *Bērziņš V.* Sārnotes neolīta apmetnes māla bļodiņas // LVIŽ. – 1999. – Nr. 4. – 23. lpp.
- <sup>56</sup> *Сабанеев Л.* Рыбы России .. – С. 102, 477, 988–990; *Sirelius U. T.* Die Volkskultur Finnlands. – Fig. 174; *Ligers Z.* Latviešu tautas kultūra .. – 18.–22. lpp.; *Cimermanis S.* Saldūdeņu zveja Lejasciemā un Beļavā .. – 169. lpp.; *Meurers-Balke L.* Steinzeitliche Aalstecher .. – S. 148–150.
- <sup>57</sup> *Cimermanis S.* Saldūdeņu zveja Vidzemē .. – 90. lpp.; *Vilkuna K.* Die Fischfängergeräte und das Verhalten des Fisches. – S. 452.
- <sup>58</sup> *Manninen I.* Die Sachkultur Estlands. – S. 119–121; *Benecke B.* Fische, Fischerei und Fischzucht in Ost- und Westpreussen. – S. 90.
- <sup>59</sup> Sk.: *Bērziņš V.* Zušu žebērķļu un zvejas aizsprostu detaļas no Sārnotes neolīta apmetnes. – 49.–51. lpp.
- <sup>60</sup> *Загорска И. А.* Рыболовство и морской промысел в каменном веке на территории Латвий // Рыболовство и морской промысел .. – С. 47–49.
- <sup>61</sup> *Сабанеев Л.* Рыбы России .. – С. 318; *Sirelius U. T.* Die Volkskultur Finnlands. – S. 97.
- <sup>62</sup> *Manninen I.* Die Sachkultur Estlands. – S. 106, 107; *Ligers Z.* Latviešu tautas kultūra .. – 7.–9. lpp.; *Cimermanis S.* Saldūdeņu zveja Lejasciemā un Beļavā .. – 168. lpp.
- <sup>63</sup> *Rimantienē R.* Šventoji. Narvos kultūros gyvenvietēs. – P. 24, 64, pav. 47: 2.
- <sup>64</sup> *Zagorska I.* Viengabala kaula makšķeres āķi Latvijā // ZAV. – 1977. – Nr. 8. – 85.–102. lpp.; *Zagorska I.* Saliktie makšķerāķi Latvijas arheoloģiskajā materiālā // Arheoloģija un etnogrāfija. – Rīga, 1994. – 17. laid. – 129.–138. lpp.
- <sup>65</sup> Sk., piem.: *Āķītis R.* Makšķernieka rokasgrāmata. – B.v., 2002.
- <sup>66</sup> Sk., piem.: *Manninen I.* Die Sachkultur Estlands. – S. 129–134; *Heinemann B.* Der Fischfang an der russischen Ostseeküste .. – S. 56.
- <sup>67</sup> *Loze I.* Akmens laikmeta zveja Latvijas lielāko ezeru baseinā. – 33.–39. lpp.; *Rimantienē R.* Die Steinzeitfischer an der Ostseelagune in Litauen. Forschungen in Šventoji und Bütingė. – Vilnius, 2005. – S. 72–76, 192, 193, 408, 409; *Bērziņš V.* Zušu žebērķļu un zvejas aizsprostu detaļas no Sārnotes neolīta apmetnes. – 51.–56. lpp.
- <sup>68</sup> *Leuga L.* Vendzavu apmetnes 2000. gada izrakumos iegūto dzīvnieku kaulu analīze // Ventspils muzeja raksti. – Rīga, 2002. – 2. sēj. – 47. lpp.
- <sup>69</sup> Vads – velkamais tīkls, kas sastāv no tīkla maisa (“āmja”), kuram katrā pusē piestiprināta garena tīkla siena (“spārns”). Katra spārna galā iestiprina nūju jeb gala koku, pie kura piesien velkamo virvi. Ar vadu apņēm zivis, kas atrodas noteiktā zvejas vietas laukumā (“lomā”): sākotnēji plaši izvērstais vads tiek savilkts arvien ciešākā cilpā, tādā

veidā “izkāšot” zvejas vietu, līdz visbeidzot zivis bēgot iepeld vai tiek iedzītas āmī.

- <sup>70</sup> *Pälsi S.* Ein steinzeitlicher Moorfund bei Korpilahti im Kirchspiel Antrea, Län Viborg // Suomen Muinaismuistoyhdistyksen Aikakauskirja. – 1920. – 28. – No. 2. – S. 3–19; *Sirelius U. T.* Die Volkskultur Finnlands. – S. 127; *Edgren T., Törnblom L.* Finlands historia 1. Den förhistoriska tiden. – Esbo, 1992 – S. 27.
- <sup>71</sup> Latvijas Nacionālais vēstures muzejs, A 10079: 26; A 10081: 3; *Bērziņš V.* Tiklu piederumi no Sārnates neolīta apmetnes. – 50., 51. lpp.; *Янитс К. Л.* Рыболовство и морской промысел в эпоху мезолита – раннего металла .. – С. 36; *Rimantienē R.* Nīda. Senųjų baltų gyvenvietė. – P. 66, pav. 36: 6, 8–12; *Rimantienē R.* Die Steinzeitfischer an der Ostsee lagune in Litauen .. – S. 239, 380, Abb. 104, 266.
- <sup>72</sup> *Bērziņš V.* Tiklu piederumi no Sārnates neolīta apmetnes. – 51. lpp.
- <sup>73</sup> *Heinemann B.* Der Fischfang an der russischen Ostseeküste .. – S. 44, 51, 56, 69, 91, 92; *Šulcs A.* Jūras zvejniecības darba rīki Ziemeļkurzemē .. – 160., 161. lpp.; *Vilkuna K.* Die Fischfanggeräte und das Verhalten des Fisches. – P. 448, 449.
- <sup>74</sup> *Bērziņš V.* Tiklu piederumi no Sārnates neolīta apmetnes. – 43. lpp.; *Šulcs A.* Jūras zvejniecības darba rīki Ziemeļkurzemē .. – 161. lpp.; *Ligers Z.* Latviešu tautas kultūra .. – 52., 54.–56. lpp.
- <sup>75</sup> *Ligers Z.* Latviešu tautas kultūra .. – 33. lpp.; *Cimermanis S.* Saldūdeņu zveja Lejasciemā un Beļavā .. – 175. lpp.; *Cimermanis S.* Saldūdeņu zveja Vidzemē .. – 104., 106. lpp.
- <sup>76</sup> *Benecke B.* Fische, Fischerei und Fischzucht in Ost- und Westpreussen. – S. 392, 393; *Cimermanis S.* Saldūdeņu zveja Lejasciemā un Beļavā .. – 175. lpp.
- <sup>77</sup> *Loze I.* Akmens laikmeta zveja Latvijas lielāko ezeru baseinā. – 33.–36. lpp.
- <sup>78</sup> *Cimermanis S.* Zvejas raksturs un svarīgākie rīki Latgalē .. – 122. lpp.
- <sup>79</sup> *Benecke B.* Fische, Fischerei und Fischzucht in Ost- und Westpreussen. – S. 112; Die Fischerei im Babbitsee. – S. 10, 11; *Сабанеев Л.* Рыбы России .. – С. 471, 474, 475.
- <sup>80</sup> *Manninen I.* Die Sachkultur Estlands. – S. 193; *Ligers Z.* Latviešu tautas kultūra .. – 23., 54. lpp.
- <sup>81</sup> *Ligers Z.* Latviešu tautas kultūra .. – 51.–61. lpp., 48.–63. att.
- <sup>82</sup> Die Fischerei im Babbitsee. – S. 4, 6–7.
- <sup>83</sup> *Ванкина Л. В.* Торфяниковая стоянка Сарнате. – Рига, 1970. – С. 95, табл. XXI: 8, 9; *Rimantienē R.* Die Steinzeitfischer an der Ostsee lagune in Litauen .. – S. 70, 312, 453, Abb. 178: 8, 9, Abb. 346: 1; *Bērziņš V.* Tiklu piederumi no Sārnates neolīta apmetnes. – 49., 50. lpp.
- <sup>84</sup> *Heinemann B.* Der Fischfang an der russischen Ostseeküste .. – S. 87, Fig. 1; *Šulcs A.* Jūras zvejniecības darba rīki Ziemeļkurzemē .. – 161., 162. lpp., 16. att.
- <sup>85</sup> *Эдинг Д. Н.* Новые находки на Горбуновском торфянике // Материалы и исследования по археологии СССР. – 1940. – № 1. – С. 43, табл. I: 3; *Раушенбах В. М.* Среднее Зауралье в эпоху неолита и бронзы. – Москва, 1956. – Табл. 10: 10; *Лозе И. А.* Поселения каменного века Лубанской низины. Мезолит, ранний и средний неолит. – Рига, 1988. – С. 41, 157, табл. XXXVII: 7.
- <sup>86</sup> *Seligo A.* Die Fischerei in den Fliessen .. – S. 92, 93. Vēsturiskos laikos praktizēta arī vada vilkšana ziemā zem ledus, taču šis zvejas veids prasa īpašu papildu aprīkojumu un lielu darbaspēku.

- <sup>87</sup> *Zagorska I.* Daži savācējsaimniecības aspekti Austrumbaltijā. – 7. lpp.
- <sup>88</sup> Ihtiologs J. Sloka, interpretējot lašu kaulu nelielo skaitu Zvejnieku II apmetnes paraugos, secina, ka apmetnes iedzīvotāji nav nodarbojušies ar Salacā nārstojošo lašu zveju: “Jāšaubās, vai senajiem apmetnes iedzīvotājiem bija nepieciešamība rudens mainīgajos laika apstākļos zivju dēļ doties uz Salacu, ja viņu dzīvesvietas tiešā tuvumā netrūka zivīm bagātu ūdeņu.” *Sloka J.* Akmens laikmetā zvejotās zivis Zvejnieku II apmetnē. – 113. lpp.
- <sup>89</sup> Ja arī pastāvēja šādas vispārējas tendences, jāatzīmē, ka apdzīvotības un saimniecības struktūru ļoti lielā mērā ietekmēja dabas apstākļi konkrētajā apvidū. Īpaši labvēlīgi šie apstākļi bija pie upju grīvām un piejūras ezeriem, kur nelielā attālumā bija pieejamas zvejas vietas gan saldūdeņos, gan jūrā.
- <sup>90</sup> Sk., piem.: *Zagorska I.* Daži savācējsaimniecības aspekti Austrumbaltijā. – 5., 6. lpp.
- <sup>91</sup> Aprakstot Ziemeļamerikas pamatiedzīvotāju zvejas tradīcijas, etnogrāfs E. Rostlunds norāda, ka reģionos, kur iedzīvotāju iztikā liela nozīme bija īslaicīgi pieejamo ceļotājzivju zvejai, iedzīvotāji šos resursus nebūtu varējuši efektīvi izmantot, ja tie nebūtu pratuši zivis pārstrādāt uzglabāšanai. Viņš secina, ka tieši “zivju pārstrādes process bija ekonomiskā ziņā viskritiskākais limitējošais faktors visā Ziemeļamerikas zvejniecībā”. *Rostlund E.* Freshwater Fish and Fishing in Native North America. – Berkeley, Los Angeles, 1952. – P. 140.
- Zivju pārstrādes un uzglabāšanas iespējas, protams, bija atkarīgas no gadalaika. Ziemā nozvejotās zivis varēja saglabāt sasaldētā veidā, bet pārējos gadalaikos pārtikas uzkrājumu veidošanai bija nepieciešama attiecīga pārstrādes metode. Toreizējos apstākļos, kad nebija lielos daudzumos pieejama sāls vai citi konservanti, zivis varēja kaltēt vai arī izmantot kaltēšanu apvienojumā ar kūpināšanu.

### *Valdis Bērziņš*

## THE SEASONALITY OF FISHING IN THE STONE AGE

### Summary

Because fishing had a major economic role in the Mesolithic and Neolithic subsistence economy of the East Baltic, a clearer understanding of the seasonality of fishing activities could significantly enhance our overall picture of settlement structure and way of life in the Stone Age. In this paper, the archaeological evidence is considered in the light of ethnographic and biological studies in an attempt to identify the factors and relationships that would have affected fishing seasonality in the Stone Age.

Most widely represented in Stone Age faunal assemblages are freshwater fishes (Table). Since they inhabit rivers and lakes all year round, it is theoretically possible that freshwater fishes were caught in all seasons.

However, fishermen must adapt their techniques to seasonal changes in fish behaviour and conditions at the fishing locations, something that is reflected in the diversity of fishing gear represented in the ethnographic material, and likewise among archaeological finds.

Ethnographic accounts clearly show that spawning times were particularly important in traditional fishing. The shoaling of many fish species prior to the winter period of inactivity provided another fishing opportunity. There is also some evidence that ice fishing was practised in the Stone Age. We see from the ethnographic record that, because of their behavioural characteristics, catches of some freshwater species would have been seasonally restricted to a high degree. Such seasonal indicators include ide (early spring), wels (summer) and burbot (midwinter).

From the Early Neolithic onwards, there is evidence of marine fishes in assemblages from the East Baltic, but because of fish migration, coastal marine fishing could only have been a seasonal activity.

Although migratory fishes (salmonids, sturgeon, eel, lamprey) have been economically important in the region in the recent past, their economic potential in prehistory has received little attention, evidently because few or no remains of these species have been recovered. However, the paucity of evidence may be accounted for by poor preservation, and migratory fishes may actually have had a significant economic role already during the Stone Age.

Ethnographic data give some insight into the seasonal importance of the various kinds of fishing gear represented in the Stone Age of the East Baltic. Different forms of spears and leisters would have been used in various specific situations at different times of the year. Angling would have been effective during the feeding periods of target species. Set nets and various kinds of traps and barriers are likely to have been used in different ways in particular seasons. The best times for seining would have been spring and autumn.

Two possible economic/settlement models are suggested for fisheries during the Stone Age, applicable especially to the Litorina Sea stage (i.e. Late Mesolithic to Late Neolithic):

1. Communities may have depended for most of the year on fish resources in lakes, occupying fishing stations along rivers during the migration times of anadromous fishes (e.g. sturgeon in spring; salmon and lamprey in late summer and autumn), or moving to the sea-coast for seasonal marine fishing (spring and summer);

2. In a more sedentary system, some communities may have lived year-round by lakeshores, utilising the fish and other resources available there, others living permanently by the rivers, subsisting largely from migratory fish, and still others occupy the coast, subsisting from marine fish in spring and summer, and depending on seals and other food resources during the rest of the year.