

## PÕHJALOOMASTIK JA SELLE JAOTUMUS PÄRNU JÕE ALAMJOOKSUL

O. Tõlp

Tänapäeval kiirelt arenev tööstus, rohked maaparandustööd, inimestele heade olmetingimuste loomine muudab jõgesid ja järvi, nende vete kemismi, taimestikku ja loomastikku. See teeb hädavalalikuks nende praeguse loomastiku fikseerimise ja hindamise nii kalamajanduslikult kui ka sanitaarsest seisukohast. Vete kalamajanduslikul ja sanitaarsel hindamisel on oluline põhjaloomastiku tundmine.

Eesti NSV-s on üle 7000 jõe, oja ja magistraalkraavi, nendest üle 10 km pikkusega enam kui 400.

Nende põhjaloomastikku on suhteliselt vähe uuritud. Varasematest töödest tuleb nimetada Emajõe Tartut läbiva osa, Ahja jõe ja Treppoja põhjaloomastiku kohta avaldatud uurimusi (Haberma, 1932, 1934, 1937), hilisematest Emajõe (Tõlp, 1956, 1957, 1958\*), Narva jõe (V. Timm, 1967), Elva jõe (Ristkok ja Ruse, 1970), Ahja jõe (Tatter, 1970\*\*) ja Amme jõe (Ristkok, 1972) põhjaloomastikku käsitlevaid töid.

Eesti kõige pikem jõgi on Pärnu jõgi (ca 153 km), sellest endise Pärnumaa piirides 82 km. Jõe laius Sindi—Pärnu vahemikus on ca 190 m, keskmine sügavus 6,4 m, suurim sügavus allpool Reiu jõe suuet 8,6 km (Koguteos Eesti IV, Pärnumaa, 1930). Reiu jõe suudmest ülespoole madaldub jõgi keskmiselt 2,0 meetrini, olenevalt kõvemast aluspinnast. Sindi paisu all on jõe säng rühane, kivine, jõe langus suur, samuti voolukiirus. Jõe suue on kaitstud ummistuste eest kahe pika kivimuuliga. Jõgi on laevatatav Reiu jõe suudmeni, parvetatav aga veel hulga kaugemale (l. c.). Pärnu jõe alamjooks läbib Pärnu linna, ja on koelmuks paljudele töönduskaladele.

\* Tõlp, O. Emajõe hironomiidid ja nende osa põhjafaunas. Trt., 1958. lk. [Kandidaadiväitekirj ENSV TA Zooloogia ja Botaanika Instituudis.]

\*\* Tatter, Ene, Ahja jõe hironomiididest ja nende osast põhjafaunas. Trt., 1970. lk. [Diplomitöö TRU Zooloogiakateedris.]

- Ремм Х. Я. К фауне мокрецов Южного Приморья. Живая природа Дальнего Востока. Таллин, 1971, с. 182—220.
- Ремм Х. Я. Новые виды мокрецов из Южной Сибири. — Уч. зап. Тартуского государственного университета, 1972, с. 62—90.
- Ремм Х. Я., Назармухамедов Н. А. Новые виды мокрецов из низовьев Амударьи. — Узб. биол. журнал, 1969, (4), с. 54—58.

**ÜLEVAADE PALPOMYIA LIIKIDEST NSV LIIDUS**  
(DIPTERA, CERATOPOGONIDAE)

**H. Remm**

*Kokkuvõte*

Ulatusliku materjali läbitöötamise tulemusena on esitatud ülevaade ühest habesääskede perekonna Nõukogude Liidus leitud liikidest. Määramistabelites on antud 40 liigi lühikirjeldused. 14 liiki ja 1 alamperikond on teadusele kirjeldatud uutena.

**ОБЗОР ВИДОВ РОДА PALPOMYIA ССР**  
(DIPTERA, CERATOPOGONIDAE)

**Х. Ремм**

*Резюме*

В результате обработки обширного материала представлен обзор видов одного рода мокрецов, найденных в Советском Союзе. В определительных таблицах приведены краткие описания 40 видов. 14 видов и один подрод описаны как новые для науки.

## MATERJAL JA METOODIKA

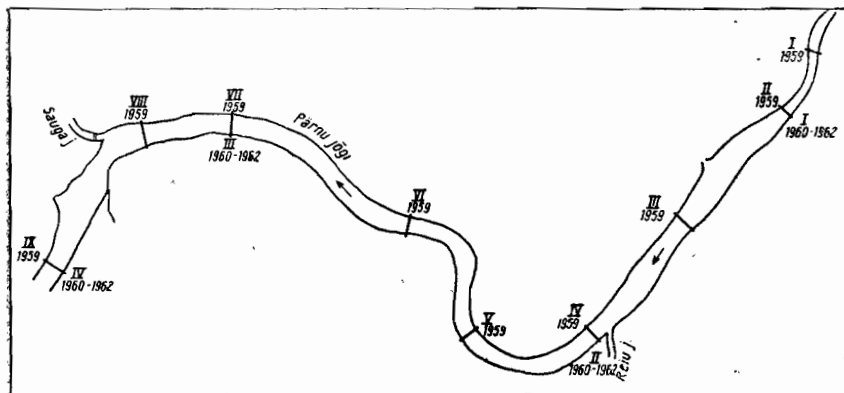
Pärnu jõe ca 10 km pikkuse alamjooksu (algusega Sindi paisust  $\pm 2$  km allavoolu kuni jõe suudmeni muulide vahel) põhjaloomastiku koosseisu ja jaotumuse selgitamiseks kogusid Eesti NSV TA Zooloogia ja Botaanika Instituudi bentistid põhjafaunat 1959, 1960, 1961 ja 1962. aasta juulikuul ja 1961. aasta oktoobrikuul, 1961. ja 1962. aastal uurisid sama instituudi keemikud Pärnu jõe vee kemismi (У. Мьялги и X. Симм, 1969).

Käesolevas artiklis on antud lühike kokkuvõte nimetatud ajavahemikul kogutud ja hiljem läbitöötatud põhjafauna materjalist.

Põhjafauna proove kogusid ja sorteerisid Zooloogia ja Botaanika Instituudi töötajad ja üliõpilased: [K. Juksaar], E. Ellermaa

(Pihu), [F. Kallit], E. Kask, E. Remm, E. Teder (Uiga), T. Timm, V. Timm, R. Vaganay (Leis) ja J. Vahi, kellele siinkohal tänu avaldan. Suure töö eest väheharjasusside ja mõne hulklarjasussi määramisel tänan eriti T. Timmi (Pärnu jõe väheharjasusse on käsitletud ka T. Timm (Тимм, 1967). Põhjafauna muudest rühmadest määrati autori poolt surusääsklaste vastsed, limused, kaanid, ühepäevikuliste vastsed ja mõned liigid mõnedest teistest rühmadest. Vesilestad, nematoodid ja nemertiinid on määramata.

Põhjafauna proovid koguti risti üle jõe mõttelistelt sirgetelt — profiilidelt. Igalt profiililt võeti 7–8 põhjafauna proovi, olenevalt jõe laiuselt. (Jõe laius on hinnatud ligikaudselt paadipikkuse ja silmamõõdu järgi.) Proovide kogumist alustati vasakust kaldast. 1959. aasta suvel töötati üheksal profiilil Pärnu jõel ja lisaks koguti



1. joon. Pärnu jõe alamjooksu skeem. I<sub>1959</sub>—IX<sub>1959</sub> — 1959. a. profiilid; I<sub>1960-1962</sub>—IV<sub>1960-1962</sub> — 1960.—1962. a. profiilid.

1. tabel

## Pärnu jõe alamjooksult kogutud põhjafauna proovide hulk ja iseloom

Aeg	Profii- lid	Proovide hulk ja iseloom		
		Kvanti- tatiiv- sed	Kvali- tatiiv- sed	Kokku
25.06.1959—3.07.1959	I—IX	54	8	62
27.07.1960—29.07.1960	I—IV	31	1	32
9.07.1961—10.07.1961	I—IV	30	—	30
24.10.1961—26.10.1961	I—IV	32	—	32
3.07.1962—7.07.1962	I—IV	32	—	32
Kokku		179	9	188

6 kvantitatiivset põhjafauna proovi Pärnu jõe alamjooksu lisajõgedest: Sindi ojast, Reiu jõest ja Pärnu jõe suudmeharust — Sauga jõest. Järgmistel suvedel koguti põhjafaunat ainult neljalt profiililt, kusjuures nendel suvedel vastas I profiili asukoht 1959. aasta II profiili asukohale, II vastas IV, III vastas VIII ja IV vastas IX profiili asukohale (1. joon.).

Profiilidelt kogutud põhjafauna proovide hulka ja iseloomu selgitab 1. tabel.

Seega oli enamik põhjafauna proove kvantitatiivsed, mis koguti jõe sügavamatest kohtadest Ekman-Birge tüüpi põhjaammutiga, madalamatest ja kõvema põhjaga kohtadest varrelise Zabolotski tüüpi põhjaammuti abil. Mõlema ammuti pinnahaare oli 15 × 15 cm. 1959. aastal koguti proovid I profiili kisiselt põhjalt põhjakaapija abil. (Põhjakaapija tõmmete pikkust ja tugevust püüti säilitada samasugustena, et anda ka nendele proovidele suhteliselt kvantitatiivset iseloomu.) Põhjafauna proovid pesti ja sorteeriti kohapeal ja fikseeriti 70° alkoholis. Sorteerimisel eraldati loomad nelja suuremasse rühma: *Mollusca* (limused), *Oligochaeta* (väheharjasussid), *Chironomidae* (surusääsklased — siin surusääsklaste vastsed ja nukud) ja *Varia* (rühm, mis hõlmas kõiki ülejäänud loomi). Koguti ainult makrobentost. Põhjaloomad kaalumise ja määramise toimus hiljem laboratooriumis. Määramise tulemusena tehti kindlaks üle 180 makrozoobentose liigi, mis kuuluvad 19 suuremasse rühma.

## UURITUD PROFIILID JA PÕHJAJAUNA JAOTUMUS PROFILIDEL

I profiil paiknes 1959. aasta juulis jõe kiirevoolulises, kivise-põhjalises, madalaveelises osas, ca 2,0 km Sindi paisust allavoolu. Vee sügavus 0,2—1,0 m. Proovid koguti põhjakaapija abil kividelt, *Fontinalis*'e sp. laikudelt ja muu taimestiku [*Potamogeton natans*, *P. lucens*, *P. gramineus*, *Sagittaria sagittifolia*] ja kohati ka *Schoenoplectus lacustris* (= *Scirpus lacustris*) vahelt. Vee temperatuur 22,8—23,6°. Soodsa elupaiga olid selles jõe kiirevoolulises osas leidnud *Varia*-rühma esindajad, kes siin domineerisid. Esines rida kaane, ühepäevikuliste vastseid, arvukalt kirpivähke ja vesikandeid. Ühepäevikuliste vastsetest tuleks eraldi märkida *Potamogeton luteus*'t kui esmakordselt faktilise materjaliga tõestatud leidu meie ühepäevikuliste faunas (Tõlp, 1962). Samuti tuleks märkida küllaltki suure arvukusega kärestikulutikat (*Aphelochirus aestivalis*).

Valdavuselt järgmisel kohal olid surusääsklaste vastsed. Nendest omakorda domineeris ortokladiinide rühm (kõige arvukam oli *Cricotopus* gr. *algarum*, kive ja sambla vahel kiires voolus). *Fontinalis*'e ja *Chara* vahel esines kõrge arvukusega *Microtendipes pedellus*. Limuseid oli siin 14,2% (2. tabel). Nendest tehti kindlaks 10 liiki (välja arvatud liigini määramata herneskarbid), kellest arvukamad olid *Theodoxus fluviatilis* ja *Bithynia leachi*. Kõige vähearvukamad olid sellel profiilil väheharjasussid (2. tabel).

II profiil (järgnevatel aastatel I profiil) paiknes jõe paremal kaldal asuvast endisest Hundi talust ca 1 km allavoolu. Jõe põhi kruusane, kivine, kohati savi lisandusega. Suurim sügavus mediaalis oli 1,5 m. Profiili kohal vaheldusid taimestikuta vaba vee alad laiade järvkaisla vöönditega (2. joon.). Ripaali poole lisandus järvkaislale (*Schoenoplectus lacustris*) kollane vesikupp (*Nuphar luteum*), vesikatk (*Elodea canadensis*), läik-penikeel

2. tabel

Põhjajafauna rühmade esindajate osalevus (% hulgast) Pärnu jõe alamjooksul juulis 1959

Profiilid Rühmad	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX
<i>Oligochaeta</i>	8,50	35,64	50,94	50,60	30,05	95,20	98,48	99,34	93,95
<i>Mollusca</i>	14,17	9,50	14,06	12,56	5,90	3,02	0,64	0,10	2,30
<i>Chironomidae</i>	19,30	16,04	17,50	28,07	56,65	1,24	0,58	0,24	1,35
<i>Varia</i>	58,03	38,82	17,50	8,77	7,40	0,54	0,29	0,31	2,40



2. joon. Vaade I profiilile 27.07.1960.

(*Potamogeton lucens*), hein-penikeel (*P. gramineus*) ja jõgi-kõõlusleht (*Sagittaria sagittifolia*). 1959. aasta juulis domineerisid ka sellel profiilil *Varia*-rühma esindajad, kuigi väheharjasusside üldhulk oli ainult pisut madalam. Vee volukiirus oli mõnevõrra väiksem, kui I profiilil. Kruusasel-kivisel põhjal esinesid ka siin veel kärestikulutikas ja ühepäevikulise *Potamanthus luteus*'e vastne.

**III profiil** läbis Pärnu jõe endise Sindi mõisa kohal. Mõõdetud suurim sügavus mediaalis ( $\pm 30$  m paremast kaldast) oli üle 3 m. Põhjasetteks peamiselt kruus, kohati ka liiv ja savi. Mediaal taimedeta, vasakul ripaerialal suhteliselt kitsa vööndina *Potamogeton lucens*'it, paremal *Sagittaria sagittifolia* laik. Vee läbipaistvus 1,20 m, värvus pruunikaskollane; temperatuur põhjas  $+21,2^\circ$ . Sellel profiilil valdasid väheharjasussid (üle 50%), nendest kõige arvukam ja sagedam oli *Limnodrilus hoffmeisteri*. Järgmisel kohal olid hironomiidivastsed ja *Varia*-rühma esindajad. Esimesest sagedam *Polypedilum scalaenum* (kõige sagedamini kohatav ja suure arvukusega hironomiidivastne ka Pärnu lahes — Tõlp,

1973), teistest pisikaan — *Helobdella stagnalis*. Limustest esines arvukamalt herneskarpi.

**IV profiil** (järgnevatel aastatel II profiil) võeti üle Pärnu jõe vasakult Pärnu jõkke suubuva Reiu jõe suudmest ca 10 m allavoolu. Vasakpoolne ripaaltaimestik esines  $\pm 10$  m laiuse vööndina, koosnedes peamiselt *Potamogeton perfoliatus*'est ja *Nuphar luteum*'ist. Parempoolse ripaalis ca 8 m laiune *Potamogeton natans*'i ja *Sagittaria sagittifolia* vöönd. Põhjasetteks oli vasaku kalda pool liivane savi ja savi, mediaalis enam liiva ja pisut kruusa, keskjões parema kalda poole ülekaalukalt savisete. Suurim sügavus mediaalis 4 m. Vee temperatuur põhjas  $+17,5^{\circ}$ .

Põhjaloostadest domineerisid väheharjasussid (50%). Nendest suurima sageduse (100%) ja arvukusega (üle 1400 is/m<sup>2</sup>) oli *Limnodrilus hoffmeisteri*. Järgnesid hironomiidivastsed (ca 28%). Nendest sagedam ja arvukam oli *Paralauterborniella nigrochalteralis*. Edasi järgnesid limused, kellest sagedamad ja arvukamad olid herneskarbid. Kõige vähearvukamad olid *Varia*-rühma esindajad (üle 8%).

**V profiil** paiknes ca 1 km Reiu jõe suudmest allavoolu. Vasakul ca 10 m laiune ripaaltaimestik; selles valdas *Potamogeton lucens*, esines ka *Nuphar* sp. Paremalt ripaalis *Schoenoplectus lacustris*, *Nuphar* sp., *Potamogeton lucens* ja enam kalda pool *Sium latifolium*. Põhjasetteks mediaalis liiv, mis vasaku kalda poole muutus savikaks, parema kalda poole liivaseks saviks ja saviks.

Profiilil tervikuna võetuna valdasid surusääsklaste vastsed (üle 56%). Eriti domineerisid viimased parempoolse ripaaltaimestiku servalt võetud proovis, kus suurima arvukusega esines *Microtendipes pedellus* (üle 2400 is/m<sup>2</sup>). Muudest hironomiidivastsetest oli sagedam ja ohtram *Procladius*. Mediaal oli loomavaene, esines vaid mõni väheharjasuss ja 4,0 m sügavusel vaid 1 *Polypedilum scalaenum*'i vastne. Osalevuses järgnesid väheharjasussid (30%), keda samuti arvukamalt esines ripaalis. Ka siin oli arvukam ja sagedam *Limnodrilus hoffmeisteri*. *Varia*-rühma esindajad ja limused olid vähearvukad. Viimastest arvukam oli rändkarp (*Dreissena polymorpha*) vasakpoolse ripaaltaimestiku serval.

**VI profiil** asus juba Pärnu linna piirides. Ulatus risti üle jõe Kalmistu tänava otsa kohalt umbes 20 m allavoolu. Vasakul ripaaltaimestik puudus. Paremalt lai (kuni 27 m paremast kaldast) taimestiku vöönd (peamiselt *Potamogeton perfoliatus* ja *Sagittaria sagittifolia*). Vee värvus oli rohekashall, läbipaistvus 1,10 m, temperatuur põhjas  $17,6^{\circ}$  (6 m sügavusel). Vasaku kalda pool vesi haises. Põhjasetteks mediaalis liiv, ripaalis savikas muda. Põhjaloostadest valdasid väheharjasussid (üle 95%), nendest sagedam ja mediaalis ka arvukam jälle *Limnodrilus hoffmeisteri*, suhteliselt arvukas ka (kuid mediaalis puudus) *Limnod-*

*rilus udekemianus*. Ripaalis oli arvukas ka *Tubifex tubifex* (ca 1000 is/m<sup>2</sup>). Limuseid olid ainult 3%, nendest arvukam ja sagedam *Dreissena polymorpha* (2,3 m sügavusel proovis 29 isendit). Surusääsklaste vastseid esines pisut üle 1% ja *Varia*-rühma esindajaid umbes 0,5%.

**VII profiil** (järgnevatel aastatel III profiil) paiknes Pärnu linna vahelises jõelõigus, jõe paremal kaldal asuvast linavabrikust ca 500 m ülesvoolu. Põhjasetteks peamiselt muda, mts parema ripaali pool oli enam savikas. Vasakut kallast piiras saepurust kaldavall. Ripaaltaimestik puudus. Paremal pool ripaaltaimestik, milles peamiselt *Potamogeton perfoliatus*, *Potamogeton natans* ja *Sagittaria sagittifolia*. Põhjaloomadest domineerisid väheharjasussid (üle 98%). Nendest sagedam ja arvukam *Limnodrilus hoffmeisteri*, ripaalis üsna ohtralt ka *Tubifex tubifex*. Teiste rühmade esindajad ristlõigu keskmises ei saavutanud osalevuses 1%-gi. Sellel profiilil töötamise ajal valitses tugev tuul ja sellest tingitud lainetus. Tõenäoliselt nende tegurite mõjul esines mediaali proovis (sügavus 4,4 m) 3 müsiidi.

**VIII profiil** võeti Pärnu jõest algusega Vallikraavi vasakpoolse kalda kohalt risti üle jõe. Põhjasetteks muda, mediaalis savikas muda, parema kalda pool lisandus mudale liiv. Taimestik vasakul ripaalis puudus, seal oli kaldanõlv järsk, süvenedes umbes 50 m vasakust kaldast 5,8 m sügavuseks laevasõidu teeks. Paremal esines profiili otsa kohal umbes 50 m laiune ripaaltaimestik, mis koosnes peamiselt *Potamogeton perfoliatus*'est ja *Potamogeton lucens*'ist. Põhjaloomastikus domineerisid ikka väheharjasussid (üle 99%), sagedam ja arvukaim *Limnodrilus hoffmeisteri*, võrdlemisi sage ka *Ilyodrilus hammoniensis*. Teiste loomarühmade esindajaid vaid mõni üksik (alla 1%).

1959. aasta viimane — **IX profiil** (järgnevatel aastatel IV profiil) — võeti muulide vahelt ca 200 m nende algusest mere poole. Põhjasetteks profiili otste pool liiv, mediaalis savi ja muda. Maksimaalne sügavus profiilil oli 7 m, vee temperatuur 18,4°, läbipaistvus 0,75 m, värvus rohekashall.

Ka sellel profiilil valdasid väheharjasussid (üle 93%), kelledest sagedam ja arvukam *Limnodrilus hoffmeisteri*. Suhteliselt sage (mitte küll arvukas) oli ka *Ilyodrilus bavaricus*. Teiste rühmade esindajaid esines üksikult. Nende osalevus rühmade kaupa 1—2%.

Suuremate loomarühmade esindajate asustustihedust (is/m<sup>2</sup>) profiilidel I—IX 1959. aasta suvel illustreerib 3. joonis.

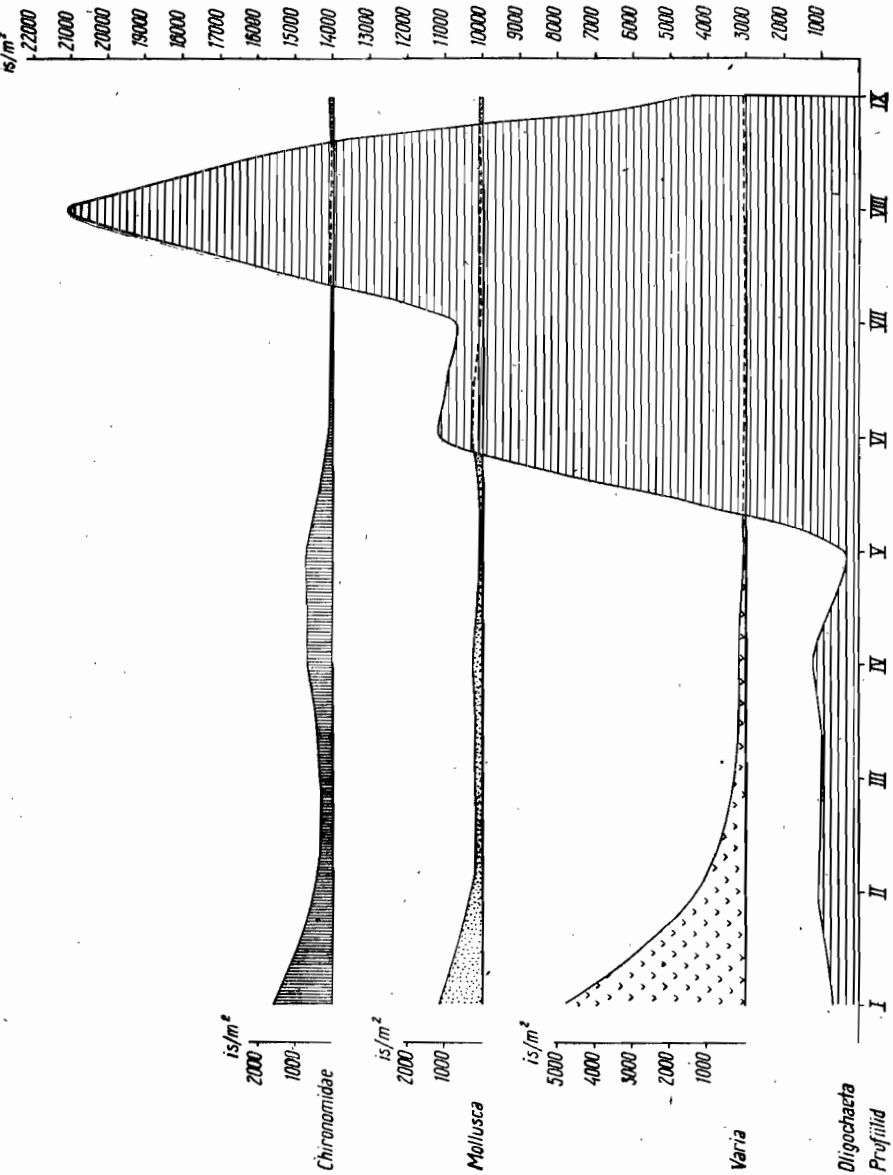
Lisaks nimetatud profiilidele koguti samal korral põhjafaunat Sindi ojast, Reiu jõest ja Sauga jõe suudmealalt. Sindi oja oli tugevasti reostunud. Põhjaloomadest valdasid surusääsklaste vastsed, nendest esines massiliselt *Chironomus* f. l. *thummi*. Ohtrasti



PÄRNU LAHT

PÄRNU LINN

SINDI



3. joon. Suuremate loomarühmade esindajate asustustihedus (is/m<sup>2</sup>) Pärnu jõe alamjooksul 1959. a. suvel profiilidel I—IX.

3. tabel

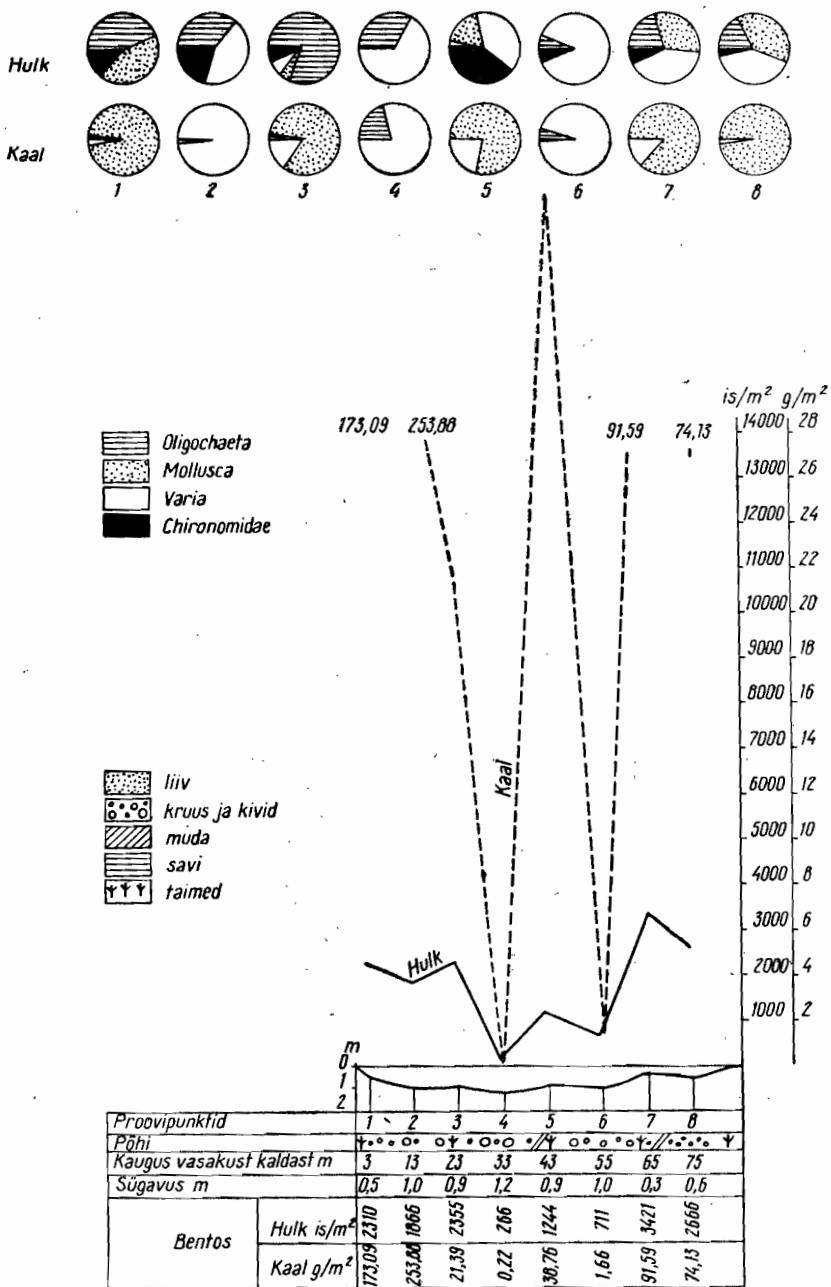
Põhjafauna rühmade esindajate osalevus (% hulgast ja % biomassist)  
Pärnu jõe alamjooksul 1960—1962

Profiil	Aasta Kuu	<i>Oligochaeta</i>		<i>Mollusca</i>		<i>Chironomidae</i>		<i>Varia</i>	
		% is/m <sup>2</sup>	% g/m <sup>2</sup>	% is/m <sup>2</sup>	% g/m <sup>2</sup>	% is/m <sup>2</sup>	% g/m <sup>2</sup>	% is/m <sup>2</sup>	% g/m <sup>2</sup>
I	1960, juuli	9,14	—	13,70	—	12,44	—	64,72	—
	1961, juuli	27,23	—	7,59	—	10,60	—	54,58	—
	1961, okt.	33,53	0,55	20,96	55,77	10,78	0,04	34,73	43,64
	1962, juuli	68,84	12,20	1,70	46,20	9,42	1,60	20,04	40,02
II	1960, juuli	15,72	—	29,64	—	44,59	—	10,05	—
	1961, juuli	36,35	26,42	14,15	36,01	23,50	3,80	6,00	33,77
	1961, okt.	39,54	12,24	27,97	65,82	27,13	5,42	5,36	16,52
	1962, juuli	45,78	37,67	2,92	6,84	41,88	25,31	9,42	30,18
III	1960, juuli	44,38	53,96	52,05	43,08	0,63	0,52	2,94	2,44
	1961, juuli	89,72	24,75	8,98	74,56	0,51	0,25	0,79	0,44
	1961, okt.	88,10	37,69	9,17	60,89	0,74	0,07	1,99	1,35
	1962, juuli	94,76	46,15	2,79	53,14	1,40	0,36	1,05	0,35
IV	1960, juuli	37,44	76,60	50,86	19,03	8,27	3,09	3,43	1,28
	1961, juuli	91,30	27,78	4,87	25,24	0,73	0,24	3,10	46,74
	1961, okt.	65,25	4,59	21,82	93,98	8,59	0,18	4,34	1,25
	1962, juuli	80,44	19,94	4,79	71,87	0,37	0,13	14,40	8,06

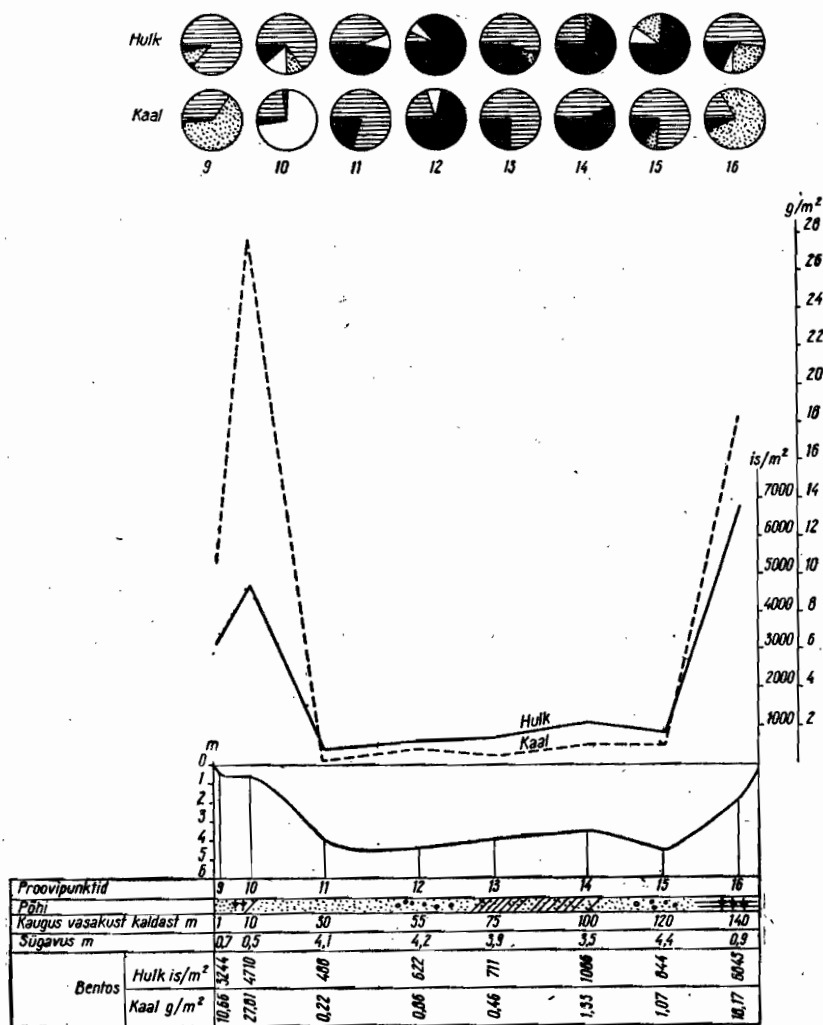
esines ka väheharjasusse. **Reiu** jões, suudmest ca 5 m ülespoole olid samuti arvukamad hironomiidivastsed, nendest omakorda *Procladius* ja *Paralauterborniella nigrohalteralis*. Arvukuselt järgnesid väheharjasussid (*Limnodrilus hoffmeisteri*) ja limused (*Pisidium*'i liigid). *Varia*-rühma esindasid vesilestad, ühepäeviku- lise vastsed, loidiiblase vastne. **Sauga** jões, ca 50 m allpool Sauga jõe silda, esinesid põhjafauna proovides vaid väheharjas- ussid (sagedam ja arvukam *Limnodrilus udekemianus*) ja üksik limus — *Bithynia tentaculata*.

Järgnevatel suvedel (1960—1962) ja 1961. aasta oktoobrikuul kogutud põhjafaunast ja selle rühmade esindajate osalevusest pro- fiilid annab ülevaate 3. tabel.

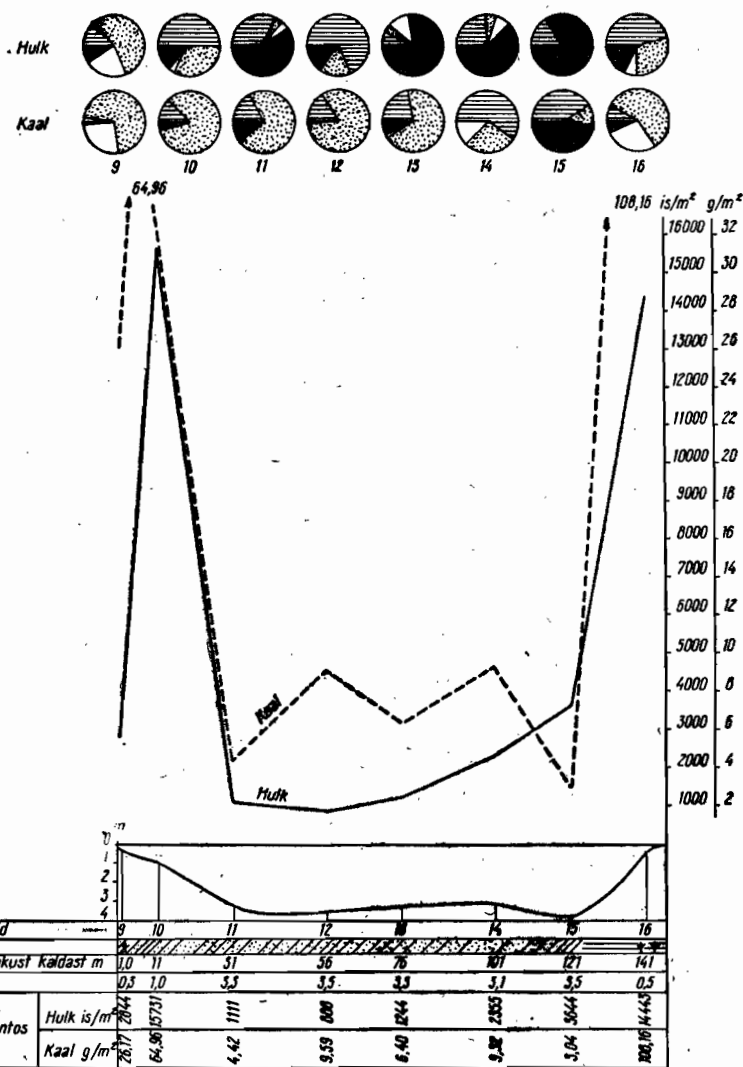
Tabelist nähtub, et samuti kui 1959. aasta suvel suurenes väheharjasusside osatähtsus põhjaloomade üldhulgas ka järgne- vatel vaatlusaegadel alates II profiilist, ulatudes Pärnu linna



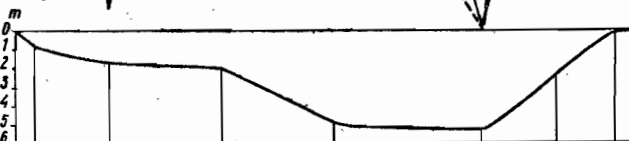
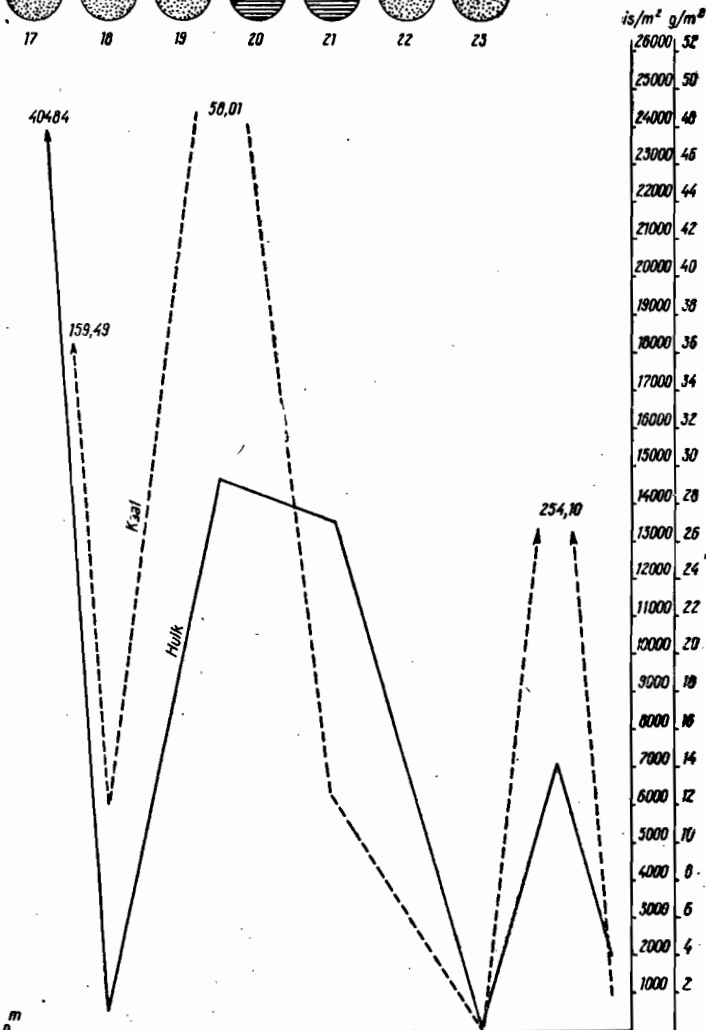
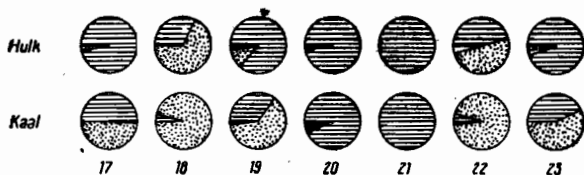
4. joon. Põhjaloostiku hulga ja kaalu muutused vasakust kaldast parema kaldani I profiilil 9. juulil 1961. a. Ringdiagrammid kujutavad loomariühmade esindajate osalevuse muutusi hulgas (H, ülemine rida) ja kaalus (K, alumine rida). (Sama ka 5.—9. joonisel.)



5. joon. Põhjaloomastiku hulga ja kaalu muutused vasakust kaldast parema kaldani II profiilil 9. juulil 1961.

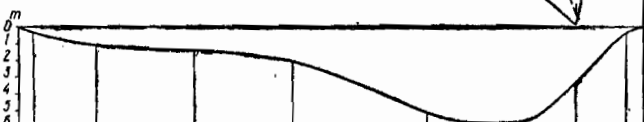
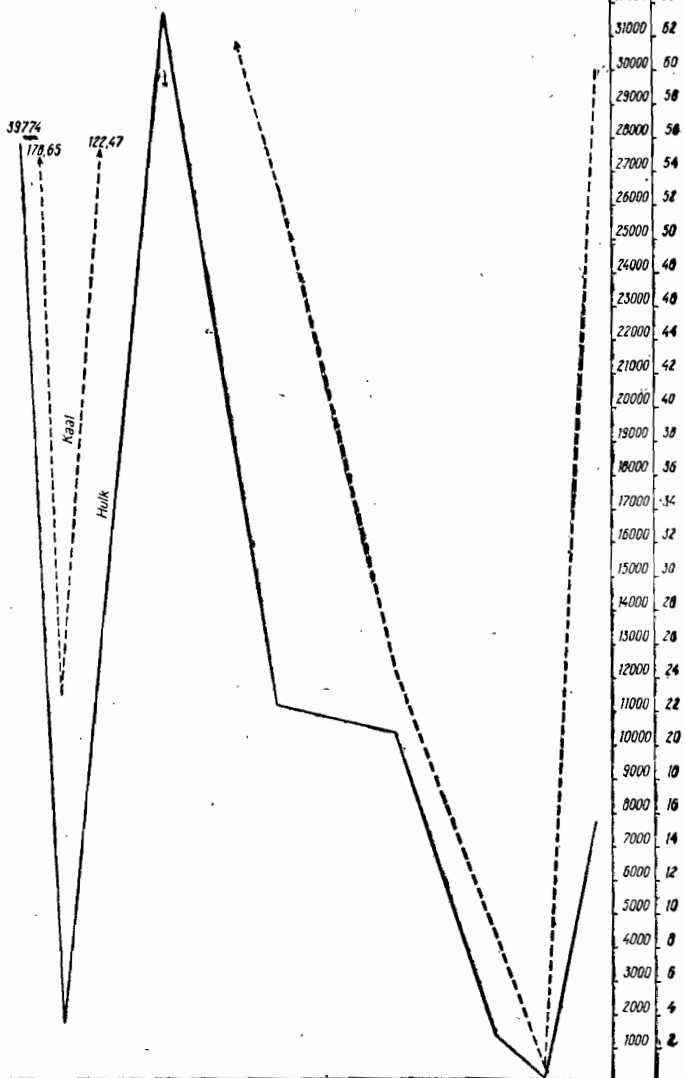
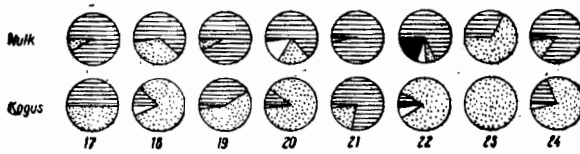


6. joon. Põhjaloostiku hulga ja kaalu muutused vasakult kaldast parema kaldani II profiilil 24. oktoobril 1961.



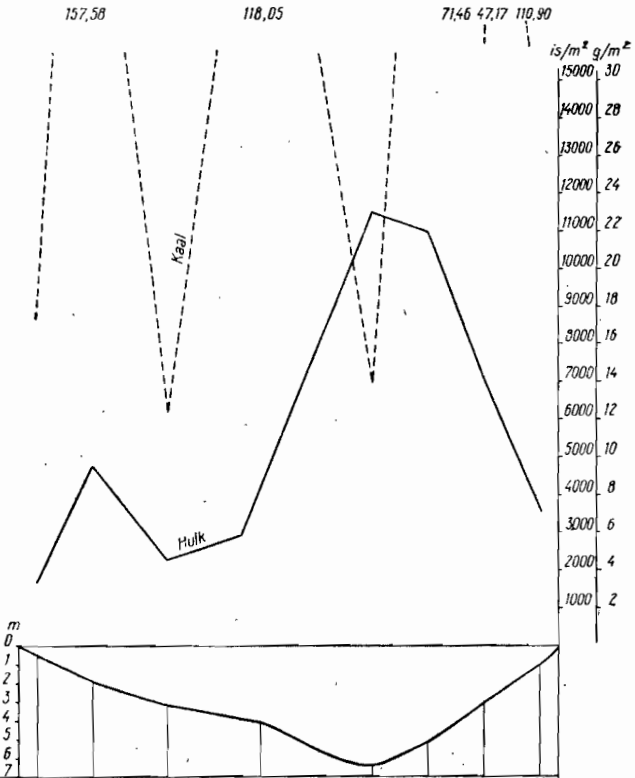
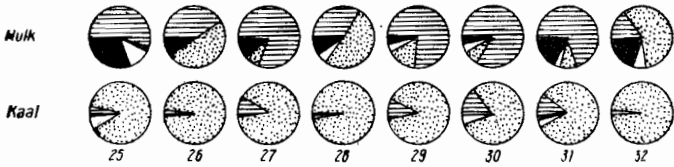
Proovipunktid		17	18	19	20	21	22	23	
Pähi		○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○ ○							
Kaugus vasakust kaldast m		5	25	35	85	125	145	160	
Sügavus m		0,0	1,6	2,0	4,9	5,2	2,2	0,5	
Bentos	Hulk is/m <sup>2</sup>	109,66	577	14709	15590	177	7110	1369	
	Kaal g/m <sup>2</sup>	259,49	12,17	50,01	12,84	0,04	254,10	9,00	

7. joon. Põhjaloomastiku hulga ja kaalu muutused vasakust kaldast parema kaldani III profiilil 9. juulil 1961.



Proovipunktid	17	18	19	20	21	22	23	24
Pähi	178,65	39774	122,47	31030	52,23	11263	24,66	40339
Kaugus vasakust kaldast	3	23	33	65	123	153	170	183
Sügavus m	0,3	1,1	7,3	2,0	3,1	5,7	3,1	0,3
Bentol	Hulk is/m <sup>2</sup>	178,65	39774	122,47	31030	52,23	11263	24,66
	Kaal g/m <sup>2</sup>	178,65	39774	122,47	31030	52,23	11263	24,66

8. joon. Põhjaloostiku hulga ja kaalu muutused vasakust kaldast parema kaldani III profiilil 21. oktoobril 1961.



Praoipunktid		25	26	27	28	29	30	31	32
Põhi									
Kaugus vasakust kaldast		5	20	40	65	95	110	125	140
Sügavus		0,5	1,95	3,2	4,0	6,5	6,0	3,0	1,0
Bentos	Hulk is/m <sup>2</sup>	1733	4758	2310	2977	11309	11021	7154	3555
	Kaal g/m <sup>2</sup>	17,28	157,58	12,37	118,05	13,99	71,46	47,17	110,90

9. joon. Põhjaloostastiku hulga ja kaalu muutused vasakust kaldast parema Kaldani IV profiilil 26. oktoobril 1961.



piirides kohati 95% -ni. On huvitav ka märkida väheharjasusside osatähtsuse tõusu 1962. aasta juulis, mil nad juba I profiilil moodustasid üle 68% põhjaloomade üldhulgast. Limuste arvukus oli kõikuvam, moodustades 1960. aasta juulis üle 50% kõikidest esinejatest III ja IV profiilil. Muudel aegadel ning I ja II profiilil ulatus nende osalevusprotsent 1,70—27,97-ni. *Varia*-rühma osa oli suurim I profiilil (20—65%) ning 1962. aasta suvel IV profiilil, muulide vahel 14,4% (esines arvukalt nemertiine!). Surusääsklaste vastsete osa kõikidel vaatlusaegadel oli suurim II profiilil (23,5—44,59%), suhteliselt suurem ka I profiilil. III ja IV profiilil oli surusääsklaste vastsete osa tühine, moodustades profiilil esinenud loomadest alla 1%, ainult 1960. aasta juulis ulatus nende osalevus loomade üldhulgast IV profiilil 8,3% -ni.

Biomassist kuulus enamikul vaatlusaegadel suurem osa limustele, ulatudes 1962. aasta oktoobrikuul isegi 93% -ni. Järgnev koht biomassist I ja II profiilil kuulus *Varia*-rühma esindajatele; ka IV profiilil 1961. aasta juulis moodustasid *Varia*-rühma esindajad ca 47% kogu biomassist (proovides esinesid siis *Nereis*, *Piscicola*, *Corophium*). Nii nagu väheharjasusside arvukus, hakkas ka nende osa biomassis tõusma II profiilil, ulatudes 25%—54% -ni III profiilil; IV profiilil ulatus väheharjasusside osa biomassis 1960. aasta juulis üle 76%; aastatel 1961 ja 1962 nende osa vähenes (4,5% 1961. aasta oktoobris, 19,94% 1962. aasta juulis). Surusääsklaste osa biomassis oli üsna tühine, ulatudes vaid ühel korral 25,3% -ni (II profiilil 1962. aastal juulis); enamikul juhtudel moodustasid nad alla 1% üldisest biomassist.

Jälgides põhjaloomade jaotumust profiilidel risti jõe kaldast kaldani saame huvitava pildi, mida illustreerivad joonised 4—9.

Asustustiheduse ja ka biomassi maksimum asus kaldalähedasel alal, juhul kui esines ripaaltaimestikku (II profiil, 5. ja 6. joon.) nii juulis kui ka oktoobris, kuna mediaal oli hõredamini asustatud. Kõrget asustustihedust ja biomassi võis samadel vaatlusaegadel täheldada aga ka mediaalis linnavahelisel III profiilil. Kõrge biomassi seal moodustasid peamiselt väheharjasussid ja limused. Suhteliselt kõrge biomassi mediaalis kujundasid limused IV profiilil (9. joon.) ja ka *Varia*-rühma esindajad I profiilil (4. joon.) (NB! Joonistel toodud asustustihedused ja biomassid on arvutatud ristiprofiililt kogutud üksikute proovide kohta).

#### ARUTELU JA KOKKUVÖTE

Vee puhtuse hindamisel võetakse vee keemilise analüüsi kõrval aluseks ka bioloogilisi indikaatoreid. Võrreldes Pärnu jõe alamjooksul esinenud põhjaloomastikku (IV tabel) vee saproobsuse

4. tabel

Pärnu jõe alamjooksu põhjafauna (I—IX profiilil 1959. aastal ja I—IV — organism puudus; e — organism esines, ea — organism esines

Organismid	I 1959 07.	I					III 1959 07.	II				
		II 1959 07.	1960 07.	1961 07.	1961 10.	1962 07.		IV 1959 07.	1960 07.	1961 07.	1961 10.	1962 07.
I	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Turbellaria</i> indet.	e	e	e	e	e	e	—	—	—	—	e	—
<i>Nematoda</i> indet.	e	e	—	e	—	e	e	—	—	e	e	e
<i>Nemeritini</i> indet.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Mollusca</i>												
<i>Limnae stagnalis</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	e	—	—	—
<i>Radix ovata</i> Drap.	e	e	e	e	—	—	—	—	e	e	—	—
<i>Radix peregra</i> O. F. Müller	—	—	—	—	—	—	e	—	—	—	—	—
<i>Radix ovata</i> subsp. <i>ampla</i> Hartmann	—	—	—	—	e	—	—	—	—	—	e	—
<i>Talpa truncatula</i> O. F. Müller	—	—	—	—	—	—	e	—	—	—	—	—
<i>Physa fontinalis</i> (L.)	—	—	e	e	e	—	—	—	—	—	—	—
<i>Coretus corneus</i> (L.)	e	e	e	—	e	e	e	—	—	e	e	—
<i>Planorbis planorbis</i> (L.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	e	—
<i>Gyraulus albus</i> Müll.	—	—	—	—	—	—	e	—	e	e	—	—
<i>Anisus (Bathyomphalus) contortus</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	e	—	—	—
<i>Hydrobia ulvae</i> Pennant	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Bithynia tentaculata</i> (L.)	e	e	e	e	e	—	—	e	e	e	ea	—
<i>Bithynia tentaculata</i> f. <i>producta</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Bithynia leachi</i> Sheppard	e	e	—	e	e	e	—	e	e	—	e	—
<i>Viviparus contectus</i> Millet.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Valvata (Cincinna) piscinalis</i> O. F. Müller	e	e	e	—	—	—	e	e	e	e	e	—
<i>Valvata (C.) piscinalis alpestris</i> (Blauner) Küster	—	—	—	—	—	—	—	e	—	—	—	—
<i>Valvata (C.) pulchella</i> Studer	—	—	e	—	e	—	e	e	e	e	e	e
<i>Valvata (V.) cristata</i> O. F. Müller	—	—	e	—	e	—	—	—	—	—	—	—
<i>Theodoxus fluviatilis</i> (L.)	e	e	e	e	e	e	e	—	—	—	—	—
<i>Dreissena polymorpha</i> (Pallas)	—	—	—	—	—	—	e	e	e	e	e	—
<i>Unio crassus</i> Retz	e	—	—	—	e	e	—	—	—	—	e	—

profiilil 1960.—1962. aastal)  
arvukalt; em — organism esines massiliselt

V 1959 07.	VI 1959 07.	III					VIII 1959 07.	IV					Sin- di oja 1959 07.	Reiu jõgi 1959 07.	Sau- ga jõgi 1959 07.
		VII 1959 07.	1960 07.	1961 07.	1961 10.	1962 07.		IX 1959 07.	1961 07.	1961. 07.	1961 10.	1962 07.			
14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
—	—	e	e	—	e	—	—	e	e	e	e	e	—	—	—
e	—	—	e	e	e	—	—	e	—	e	e	e	e	—	e
—	—	—	—	—	—	—	e	—	e	e	—	e	—	—	—
—	—	—	e	e	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
e	e	—	e	e	e	—	—	e	e	e	—	—	—	e	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	e	e	e	—	—	—	—	—	—	—	e	—	—
—	—	—	e	e	e	—	—	—	e	—	—	—	—	—	—
—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	e	e	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	e	e	em	e	e	e	e	e	ea	e	e	e	—	—	e
—	—	—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
e	e	e	—	e	e	e	—	e	—	—	e	—	—	—	—
—	—	—	e	—	—	—	—	—	e	—	—	—	—	—	—
—	e	—	e	e	e	—	—	—	e	—	e	—	—	—	—
—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	e	—	e	—	—	—	—
e	e	e	—	—	e	—	—	e	—	—	e	—	—	—	—

4. tabel (järg)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Anodonta</i> sp.	—	—	—	—	—	—	—	e	—	—	—	—
<i>Sphaerium corneum</i> (L.)	e	—	e	e	e	—	e	—	—	e	e	—
<i>Pisidium (Eup.) am-</i> <i>nicum</i> O. F. Mül-	—	—	—	—	—	—	e	—	—	—	—	—
ler												
<i>Pisidii</i> sp. sp.	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
<i>Macoma baltica</i> L.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Succinea putris</i> L.	e	e	—	e	—	—	e	—	—	—	—	—
<i>Succinea pfeifferi</i> Rossmässler	—	—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>Polychaeta</b>												
<i>Nereis diversico-</i> <i>lor</i> (O. F. Müller)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Manayunkia aestua-</i> <i>riana</i>	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>Oligochaeta</b>												
<b>Naididae</b>												
<i>Chaetogaster diapha-</i> <i>nus</i> (Gruithuisen)	—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Paranais faci</i> Hrabe	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Uncinaiis uncinata</i> (Oersted)	—	e	—	—	—	—	e	e	—	—	—	e
<i>Ophidonais serpentina</i> (Müller)	—	e	—	—	—	—	e	e	—	e	—	—
<i>Nais communis</i> Pi-	—	e	—	—	—	—	e	—	—	—	—	—
guet												
<i>Nais variabilis</i> Piguet	e	e	—	e	—	—	e	—	—	—	—	—
<i>Nais barbata</i> O. F. Müller	—	e	—	—	—	—	e	—	e	—	—	—
<i>Nais pseudobtusa</i> Piguet	e	—	—	—	e	—	e	—	—	—	—	—
<i>Nais bretscheri</i> Mich.	—	—	—	—	—	—	e	—	—	—	—	—
<i>Nais pardalis</i> Piguet	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Dero digitata</i> (Mül-	—	—	—	e	—	—	—	—	—	—	—	—
ler)												
<i>Dero obtusa</i> d'Ude-	—	—	—	e	—	—	e	—	—	—	—	—
kem												
<i>Stylaria lacustris</i> (L.)	e	e	e	e	—	—	e	e	e	—	—	—
<b>Enchytraei-</b> <b>dae</b>												
<b>Enchytraeidae</b> gen. sp. indet.	—	—	—	—	e	—	e	—	—	—	—	—
<b>Tubificidae</b>												
<i>Rhyacodrilus cocci-</i> <i>neus</i> (Vejdovsky)	e	—	—	—	—	—	e	—	—	—	—	—



4. tabel (järg)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Aulodrilus pluriseta</i> (Piguet)	—	—	e	e	e	—	—	—	—	—	—	—
* <i>Aulodrilus pigueti</i> Kowalevski	—	—	—	e	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Aulodrilus limnobius</i> Bretschar	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	e
<i>Limnodrilus udeke-</i> <i>mianus</i> Clap.	—	—	—	e	e	e	e	e	e	e	e	e
<i>Limnodrilus helveticus</i> Piguet	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Limnodrilus hoffmeisteri</i> Clap.	—	e	e	e	e	em	ea	ea	e	ea	em	ea
<i>Limnodrilus clapare-</i> <i>deanus</i> Ratzel	—	—	—	—	—	—	—	—	e	e	e	—
<i>Limnodrilus newaen-</i> <i>sis</i> Mich.	—	—	—	—	—	—	e	e	e	e	e	—
<i>Limnodrilus</i> sp. indet.	—	—	—	—	—	—	e	—	e	e	—	—
<i>Euliyodrilus hammoni-</i> <i>ensis</i> Mich.	e	—	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
<i>Euliyodrilus heuschleri</i> (Bretscher)	—	e	e	e	—	e	—	—	—	e	—	e
<i>Euliyodrilus bavari-</i> <i>cus</i> Oschmann	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Euliyodrilus molda-</i> <i>viensis</i> (Vejdovs-ky)	e	—	—	—	—	—	—	e	—	—	—	—
<i>Psammoryctes albico-</i> <i>la</i> (Mich.)	e	e	e	e	e	e	e	—	—	—	—	—
<i>Psammoryctes barba-</i> <i>tus</i> (Grube)	e	e	—	e	e	e	e	e	—	e	e	—
<i>Pelosclex ferox</i> Eisen	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e	e
<i>Pelosclex hetero-</i> <i>chaetus</i> (Mich.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Tubifex ignotus</i> (Stolc)	—	—	—	e	—	e	—	—	—	—	—	—
<i>Tubifex tubifex</i> (Müller)	—	—	—	e	e	e	e	—	—	—	e	—
<i>Tubifex newaensis</i> (Mich.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	e
<i>Tubificidae</i> gen. sp. indet.	—	e	e	e	e	e	e	—	—	—	e	e
<i>Lumbricu-</i> <i>lidae</i>												
<i>Lumbriculus variegatus</i> (O. F. Müller)	—	—	—	—	e	e	—	—	—	—	—	—
<i>Stylodrilus heringianus</i> Clap.	e	e	—	e	—	e	—	—	—	—	—	—
<i>Rhynchelmis limosella</i> Hoffmeister	—	e	e	e	—	e	e	—	—	—	—	—









4. tabel (järg)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Heptagenia sulphurea</i> Müll.	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Baëtis</i> sp.	e	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cloëon dipterum</i> L.	—	—	—	e	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Centroptilum luteolum</i> Müll.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ecdyonurus</i> sp. (venosus)	—	—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ephemerella ignita</i> Poda	e	e	e	e	—	e	—	—	—	—	—	—
<i>Caenis</i> ( <i>Ordella</i> ) <i>macrura</i> Scph.	—	e	—	—	—	e	e	e	—	—	—	e
<i>Caenis horaria</i> L.	—	e	—	—	—	—	—	e	—	—	e	—
<i>Caenis moesta</i> Bengts.	—	—	—	—	—	e	—	—	—	—	—	e
<i>Caenis</i> sp.	e	—	—	—	—	—	e	—	—	—	—	—
<i>Ephemeroptera</i> gen. sp. indet.	—	—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>Plecoptera</b> indet.	e	—	—	—	e	e	—	—	—	—	—	—
<b>Odonata</b> indet.	—	—	—	e	e	—	—	—	—	—	—	—
<b>Heteroptera</b>												
<i>Aphelochirus aestivalis</i> Fabr.	e	e	e	—	e	e	—	—	—	—	—	—
<b>Coleoptera</b>												
<i>Haliphus</i> sp. ( <i>fulvus</i> ) l.	—	—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Limnius</i> sp. ( <i>troglydtes</i> ) l.	—	—	e	—	e	e	—	—	—	—	e	—
<i>Hydroporus</i> sp. l.	—	—	—	e	—	—	—	—	e	—	—	—
<i>Donacia</i> sp. l.	—	—	—	—	—	e	—	—	—	—	—	e
<i>Coleoptera</i> l., sp. indet.	e	—	—	e	e	—	e	e	—	—	e	—
<i>Coleoptera</i> im., sp. indet.	e	—	e	—	—	—	e	e	—	—	—	—
<b>Megaloptera</b>												
<i>Sialis</i> sp. l.	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	e
<b>Trichoptera</b>												
<i>Phryganea striata</i> L.	—	—	—	—	—	e	—	—	—	e	—	—
<i>Molanna angustata</i> Curt.	—	—	e	e	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Trienodes bicolor</i> Curt.	—	—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Oxyethira</i> sp. l.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Limnophilus</i> sp.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	e	—
<i>Trichoptera</i> gen. l. sp. indet.	e	e	e	e	—	e	—	e	e	e	e	e

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
e	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	e	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	e	—	—
—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	e	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	e	—	—	—	—	—	—	—	e	—	—	—
—	—	—	—	—	—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	e	e	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	e	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	e	—	—	—	—	—



14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
e	e	c	e	e	e	—	e	e	e	e	—	—	e	e	—
—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
e	e	—	—	—	—	—	—	e	e	e	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	e	—	—	—	—	—	—	e	e	—	—	—	—	—	—

4. tabel (järg)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Psectrocladius septentrionalis</i> Tshern.	—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Paratrichocladus inaequalis</i> Kieff.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Smittia ephemerae</i> Kieff.	—	—	—	—	e	—	—	—	—	—	—	—
<i>Orthocladinae</i> 1. sp. indet.	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
* <i>Diamesa gaedi</i> Meig.	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Thienemanniella</i> sp.	e	—	—	—	—	e	—	—	—	—	—	—
<i>Chironominae</i>												
<i>Allochironomus</i> Kieff.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	e	—
<i>Chironomus plumosus</i> L.	—	—	—	e	—	—	—	e	e	—	—	—
<i>Chironomus</i> f. l. <i>salinarius</i> Kieff.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Chironomus</i> f. l. <i>thummi</i> Kieff.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Pentapedilum sordens</i> (v. d. Wulp)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
* <i>Kribioxenus brayi</i> Goetgh.	e	e	—	—	—	e	—	—	—	—	—	—
<i>Cryptochironomus</i> gr. <i>dejectus</i> Kieff.	—	—	—	—	e	—	e	e	e	e	e	e
<i>Harnischia pseudo-simplex</i> Goetgh.	e	—	—	—	—	e	—	e	—	e	e	—
<i>Cryptochironomus</i> gr. <i>pararostratus</i> Lenz	—	e	e	—	—	e	e	e	—	—	—	—
<i>Cryptocladopelma viridula</i> Fabr.	—	—	—	e	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Cryptochironomus vulneratus</i> Zett.	e	e	—	—	e	—	e	e	—	e	—	e
<i>Cryptochironomus</i> sp.	—	—	e	—	—	—	—	—	—	—	e	—
* <i>Xenochironomus xenolabis</i> Kieff.	—	—	—	e	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Endochironomus impar</i> Walk.	—	—	—	e	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Endochironomus tendens</i> Fabr.	—	—	—	—	—	—	—	—	e	—	—	—
<i>Endochironomus albipennis</i> (Meig.)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	e	—	—
<i>Glyptotendipes</i> gr. <i>gripekoveni</i> Kieff.	—	—	—	—	—	—	—	—	e	e	e	—
<i>Paralauterborniella nigrochalteralis</i> (Mall.)	—	—	e	—	e	—	—	e	e	e	e	e

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
e	—	e	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	e	—	—
—	—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	em	—	—
—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	e	—	—	e	e	—	—	e	e	e	e	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	e	—
—	e	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	e	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	e	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	e	—	—	—	—	—	—
e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	e	—

4. tabel (järg)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Limnochironomus</i> gr. <i>neruosus</i> Staeg.	—	e	e	e	e	—	e	—	—	e	—	—
<i>Limnochironomus</i> <i>tritotomus</i> Kieff.	—	e	—	—	e	—	—	—	—	—	—	—
<i>Microtendipes</i> <i>pedellus</i> (de Geer)	e	e	—	—	—	e	—	e	—	—	—	—
<i>Pagastiella</i> <i>orophila</i> Edw.	—	e	—	—	—	e	—	—	—	—	—	—
<i>Paratendipes</i> gr. <i>albimanus</i> Meig.	—	—	e	—	e	—	—	e	e	—	—	—
<i>Pentapedilum</i> <i>exsectum</i> Kieff.	e	e	e	—	e	e	—	e	—	—	e	—
* <i>Polypedilum</i> <i>aberrans</i> Tshern.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	e	—
<i>Polypedilum</i> <i>scalaeinum</i> Schr.	e	e	—	e	e	e	e	e	e	e	ea	e
<i>Polypedilum</i> gr. <i>convictum</i> Walk	—	—	e	—	e	—	e	e	—	—	e	e
<i>Polypedilum</i> <i>nubeculosum</i> Meig.	—	—	e	—	e	—	—	—	ea	—	e	—
<i>Polypedilum</i> <i>bicrenatum</i> Kieff.	e	—	—	—	e	e	e	e	—	e	e	e
<i>Polypedilum</i> sp.	—	—	e	—	—	—	e	—	—	—	—	—
<i>Pseudochironomus</i> <i>prasinatus</i> Staeg.	—	—	e	—	—	—	—	e	e	—	e	e
<i>Stictochironomus</i> gr. <i>histrion</i> Fabr.	—	—	—	—	—	—	e	e	e	—	e	e
<i>Stictochironomus</i> « <i>connectens</i> N 2» Lipina	—	—	—	—	—	—	—	e	—	—	e	—
<i>Stictochironomus</i> sp. ( <i>psammophilus</i> Tshern.)	—	e	—	—	—	—	—	—	e	—	—	—
<i>Stictochironomus</i> sp.	—	—	—	—	—	—	—	e	—	—	—	—
<i>Micropsectra</i> gr. <i>praecox</i> Meig.	—	—	—	—	—	—	—	e	—	—	—	—
<i>Tanytarsus</i> <i>curticornis</i> Kieff. (= <i>Micropsectra curvicornis</i> Tshern.)	e	—	e	—	—	e	—	—	—	—	—	—
<i>Tanytarsus</i> gr. <i>exiguus</i> Joh.	—	—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<i>Tanytarsus</i> gr. <i>gregarius</i> Kieff.	e	e	—	e	—	e	e	e	—	e	—	e
<i>Tanytarsus</i> gr. <i>lauterborni</i> Kieff.	—	—	—	—	—	e	—	—	—	—	—	—
<i>Cladotanytarsus</i> <i>mancus</i> Walk.	—	—	—	—	—	—	e	e	e	e	—	e
<i>Tanytarsus</i> sp.	—	—	e	e	—	e	—	e	e	e	—	e



14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	e	—	—	—	—
e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
e	e	e	—	—	e	—	—	—	e	—	e	—	—	—	—
—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	e	—	—
e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
e	e	e	—	—	—	—	—	—	—	—	e	—	—	e	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	e	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
e	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	e	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	e	—	—
e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	e	—	e	e	e	—	—	e	—	—	e	—	e	e	—

4. tabel (järg)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<i>Ceratopogonidae</i>	.											
<i>Bezzia</i> sp. indet.	—	e	e	e	—	e	—	e	—	—	—	—
<i>Culicoides</i> sp. indet.	e	e	e	—	e	e	e	e	e	e	e	e
<i>Diptera</i> div.	—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	—	e
Liike				154						101		

\* Esmasleid Eestile.

astet iseloomustavate hüdrobiontide nimestikuga (Жадин, Родина, 1950) võime Pärnu jõe alamjooksu ülemist osa Reiu jõe suudmeni (I ja II profiil) pidada puhtaveeliseks (oligosaproobseks) seal esinenud seesuguste bioloogiliste näitajate, nagu *Aphelochirus aestivalis* (I profiil), *Ephemera vulgata* (I ja II profiil), *Plectoptera* (*Nemura* sp., I profiil) ja *Dreissena polymorpha* (II profiil) alusel. Kuid *Asellus aquaticus*'e kohatine rohke esinemine selleski jõe lõigus ja *Limnodrilus hoffmeisteri* rohke esinemine I profiilil 1962. aasta suvel viitab võimalikele reostuskolletele. Pärnu jõe alamjooksu Pärnu linna vahelist osa tuleb saproobsuse astmelt pidada  $\alpha$ -mesosaproobseks (massiline väheharjasusside *Limnodrilus hoffmeister* ja *L. udekemianus* esinemine sellel alal) või kohati isegi polüsaproobseks (väheharjasussi *Tubifex tubifex* massiline esinemine III profiilil 1961. aasta oktoobris). Nii ei toeta bioloogiline hinnang Veldre ja Tihoni (Велдре, Тихон, 1962) sanitaarset hinnangut Pärnu jõe vee kohta, küll aga ühtub enam Mälgi ja Sifmi (Мяльги, Симм, 1969) hinnanguga.

Jõe uuritud ala ülemisest osast allavoolu liikudes võis täheldada loomaliikide arvu pidevat vähenemist. Neljalt profiililt (nende hulka on arvatud ka 1959. aasta profiilidelt kogutud loomad, IV tabel) saadi kokku (arvestamata määramata jäänud loomarühmade esindajad) vastavalt 154 : 101 : 86 : 56 liiki. Liikide arvu vähenemine (limused, surusääsklaste vätsed) või hoopis kadumine (ühapäevikuliste vätsed, lutikalised, kiilivastsed) kahel viimasel profiilil võib olla tingitud nii reovee, kui ka riimvee mõjust. Kaane esines I profiilil üle 8 liigi, viimasel ainult *Piscicola geometra*. Teatavasti võib see meie kaanidest ainsana elada ka riimvees. Kuid viimasel profiilil tuli ka juurde rida liike: mere- lised hulkharrjasussid — *Nereis diversicolor* ja *Manayunkia aestua-*

14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29
—	e	—	—	—	—	—	—	—	—	e	—	—	—	e	—
e	—	—	e	—	—	—	e	e	e	—	e	e	—	e	—
—	—	—	—	—	—	e	—	—	—	—	e	e	—	—	—
				86						56					

rina, riimveele omased nemertiinid (määramata), limustest mere-line *Macoma baltica* ja riimveeline *Hydrobia ulvae*, vähkidest *Corophium volutator* ja *Mesidothea entomon* ning III profiilil tõenäoliselt tuule ja lainetusega sinna Pärnu lahes kandunud *Neomysis vulgaris*.

Kokku võttes olid Pärnu jõe alamjooksu põhjaloomastikku iseloomustavad peamised parameetrid — asustustihedus ja biomass — vaatlusajal kõrged (arvutustest saadud keskmised: 1959. a. — 6925 is/m<sup>2</sup>; 1960. a. — 3403 is/m<sup>2</sup>; 1961. a. juulis — 5473 is/m<sup>2</sup> kaaluga 29,5 g/m<sup>2</sup>; 1961. a. oktoobris 6402 is/m<sup>2</sup> kaaluga 62,7 g/m<sup>2</sup> ja 1962. a. juulis 4046 is/m<sup>2</sup> kaaluga 13,29 g/m<sup>2</sup>) ning vastasid enam-vähem põhjaloomade asustustihedusele Emajõe lõigus Tartu linnast Pori jõeni, ulatudes seal kuni 5200 is/m<sup>2</sup> (Tõlp, 1956). Nimetatud jõelõigule ulatus Tartu linna reovete mõju. Kõrged keskmised asustustihedused (ja biomassid) Pärnu jõe alamjooksul olid suurel määral põhjustatud väheharjasusside massilisest esinemisest linnavahelises jõelõigus. Nendest *Limnodrilus hoffmeisteri*, *L. udekemianus*'e ja *Tubifex tubifex*'i massiline esinemine viitab, nagu eespool öeldud,  $\alpha$ -mesosaproobsusele või isegi polüsaproobsusele, mida ei saa pidada heaks ei kalamajanduslikust ega sanitaarsest seisukohast.

Nimetatud andmed on saadud umbes 10 aastat tagasi tehtud uurimuste põhjal. Käesoleva aja andmed puuduvad. Tuleb loota, et on arvestatud sanitaarhügieenikute ettepanekuid (Велдрe, Тихон, 1962) Vooluveed, eriti need, mis läbivad suuri asustatud alasid ja on koelmuks paljudele väärtuslikele kaladel vajavad sagedamat vee hüdrokeemilist ja bioloogilist kontrollimist.

## KIRJANDUS

- Haber man, H. Hüdrobioloogilisi vaatlusi Emajões. — «Loodusevaatleja», 1932, 5, lk. 136—140.
- Haber man, H. Ahja jõe ülemjooksu põhjafaunast. — «Eesti Loodus», 1934, 3. äratrükk, lk. 49—52.
- Haber man, H. Treppoja. — «Eesti Loodus», 1937, 1, lk. 1—5.
- Koguteos Eesti IV Pärnumaa. Tartu, 1930. 411 lk.
- Ristkok, J. Hüdrobioloogilisi andmeid Amme jõe kohta. — Loodusuurijate Seltsi Aastaraamat, 1972, 61. kd., lk. 131—159.
- Ristkok, J., Ruse, K. Elva jõe hüdrobioloogiast — TRU Toimetised 1970. Zoologia-alaseid töid, VII. lk. 3—40.
- Timm, V. Märkmeid Narva jõe bentosest. — Loodusuurijate Seltsi Aastaraamat. 1967, 58. kd., lk. 154—163.
- Tõlp, O. Emajõe bentosest. — Loodusuurijate Seltsi Aastaraamat, 1956, 49. kd., lk. 143—160.
- Tõlp, O. *Potamanthus luteus* (Linné), 1767 (*Ephemeroptera*) Pärnu jõe alamjooksul. — Faunistilisi märkmeid 1963, 1, 3.
- Tõlp, O. Hironomiidivastseid Eesti riimvetest. — Loodusuurijate Seltsi Aastaraamat, 1973, 62. kd., lk. 152—162.
- Велдре И. А., Тихон Н. Н. Материалы к санитарно-химической характеристике реки Пярну. — Гидробиологические исследования, 1962, 3, с. 51—58.
- Жадин В. И., Родина А. Г. Биологические основы водоснабжения и очистки вод. — В кн.: Жизнь пресных вод СССР, III М.—Л., 1950, с. 779—818.
- Мяльги У., Сямм Х. О гидрохимическом режиме реки Пярну. — Гидробиологические исследования, 1969, 5, с. 67—76.
- Тимм Т. О распространении малощетинковых червей в текущих водоемах Эстонии. — Ежегодник общества естествоиспытателей, 1967, т. 58. с. 163—174.
- Тыльп Ы. К. Бентос р. Эмайыги и его естественные комплексы <sup>акции</sup> ~~полюты~~. — Тр. проблемных и тематических совещаний, 1957, вып. 7, с. 195—199.

## ДОННАЯ ФАУНА И ЕЕ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ В НИЖНЕМ ТЕЧЕНИИ р. ПЯРНУ

Ы. Тыльп

Резюме

Донную фауну нижнего течения р. Пярну (приблизительно на 10-километровом протяжении от устья) исследовали в летние месяцы 1959—1962 гг. Пробы были взяты преимущественно с четырех разрезов (профилей). Первый из них находится в мелководной, быстротекущей части реки. В донной фауне преобладали представители группы *Variä* (пиявки, поденки, ручейники, водяные клещи и др.). Второй разрез был взят при впадении в реку Пярну ее притока Рею. В бентосе сравнительно многочисленными были личинки звонцов. В части реки, протекающей через г. Пярну, преобладали малощетинковые черви (*Limnodrilus hoffmeisteri*, *L. udekemianus*, местами также *Tubifex tubifex*). На всем протяжении исследованной части реки число видов, по мере приближения к устью, уменьшалось, и в самом нижнем течении реки видов было более чем в два раза меньше, чем в верхней его части. Особенно сильно уменьшилось число видов моллюсков и личинок звон-

цов, некоторые же виды исчезли совсем (клопы, личинки подёнок). Очевидно, здесь сказывается влияние загрязненной воды и солоноватых вод моря. В устье реки установлено наличие ряда морских и солоноватоводных видов (*Nereis diversicolor*, *Macoma baltica*, *Corophium volutator*).

Учитывая обилие присутствия видов в отдельных отрезках реки, можно считать верхнюю, исследованную часть реки (до устья р. Рею) незагрязненной (олигосапробной), нижнюю же часть реки (территория города и ниже) — мезосапробной, даже с очагами полисапробности. Хотя и в этой части реки установлены высокая плотность населения и биомасса, все же оценить ее положительно в рыбохозяйственном и санитарном отношении нельзя.

## THE BOTTOM FAUNA AND ITS DISTRIBUTION IN THE LOWER REACHES OF THE PÄRNU RIVER

### Õ. Tõlp

#### Summary

The bottom fauna of the lower reaches of the Pärnu River (ca 10 km from the estuary) was studied in the summers of 1959—1962. The bottom fauna was mainly collected from four profiles of the river. Profile I lay in the shallow part of the river where the current was comparatively rapid and the dominant species were those belonging to the Varia group (*Hirudinea*, *Ephemeroptera*, *Trichoptera*, *Hydracarina*, etc.). Profile II, near the junction of the Reiu and Pärnu Rivers, contained chironomid larvae in relatively large numbers. Oligochaetes (*Limnodrilus hoffmeisteri*, *L. Udekemianus*, also *Tubifex tubifex*) prevailed in that section of the river which lies within the limits of the town of Pärnu (Profile III and IV). Here the number of species decreased by more than half and in the case of some species it dropped even more (molluscs, chironomid larvae), and in other cases the species completely disappeared (larvae of *Ephemeroptera*, *Heteroptera*), probably due to pollution as well as brackish water. In the area of the estuary of the river (Profile IV) a number of species common to brackish and sea water were found (*Nereis diversicolor*, *Macoma baltica*, *Corophium volutator*).

On the basis of the frequency and content of species in various sections of the river, we can regard the upper part of the investigated area down to the mouth of the Reiu River as oligosaprobic; the section of the river flowing within the boundaries of the town should be considered as  $\alpha$ -mesosaprobic, even with polysaprobic places.

In spite of the fact that high population density and high biomass were recorded in the investigated sections of the river, this has doubtful value from the fishing and sanitary aspect.