

A. 3857.

Andmed Eesti ala järvede uurimiseks

välja antud Loodusuurijate Seltsi poolt
Tartu Ülikooli juures.

Materialien zur Erforschung der Seen Estlands

(vormals Livlands)

herausgegeben von der

Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität Tartu (Dorpat).

Matsalu lahe ja selle lähema ümbruse keriliste nimestik ühes
uue liigi *Macrochaetus esthonicus* kirjeldusega.

A List of the Rotatoria of the Bay of Matsal with the
Description of a New Species. (Summary.)

By

H. Riikoja.

nr 13.

Tartus — 1925 — Dorpat.

Tartu Ülikooli juures oleva Loodus-
uurijate Seltsi kirjastus.

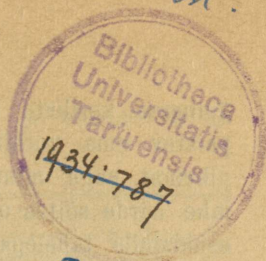
Komisjonis J. G. Krüger'i juures Tartus.

Verlag der Naturforscher-Gesellschaft
bei der Univ. Tartu (Dorpat).

In Kommission bei J. G. Krüger, Dorpat (Eesti).

K. Mattiesen'i trükk Tartus.

5076



5076

Matsalu lahe ja selle lähema ümbruse keriliste nimestik ühes uue liigi *Macrochaetus esthonicus* kirjeldusega.

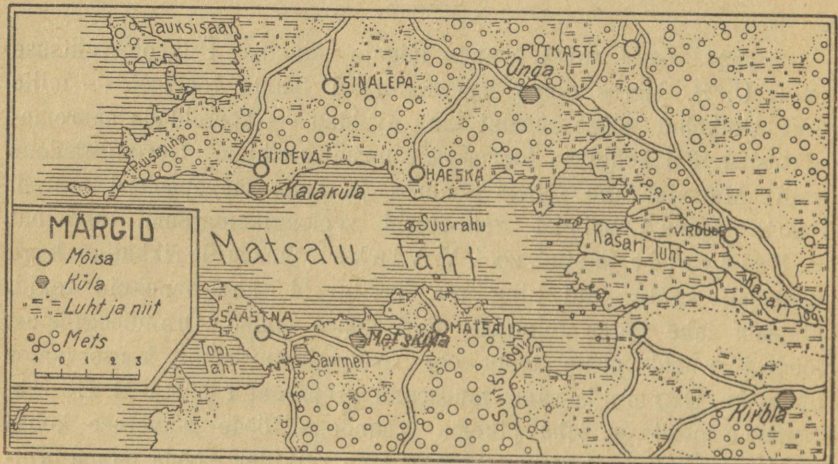
H. Riikoja.

1924. aasta suvel avanes minule võimalus Ülikooli valitsuse ja L.-U. S. juures oleva järvekomisjoni labkel toetusel — mille eest siinkohal kõige soemat tänu avaldan — korraldada suuremaulatuslisi töid kodumaa loomastiku uurimise sihiga. Uurimisaladeks valiti Matsalu lahe lähem ümbrus ja meie läänepoolsed saared. Saarte fauna uurimist toimetasid zooloogiamuuseumi assistent E. Reinvaldt ja stud. zool. V. Vinkel, kes sealt rikkaliku kogu materjali kaasa töid ning rea huvitavaid tähelepanekuid tegid. Matsalu lahe ääres toimetati töid kahes sihis. Ornitoloogilistest töödest võtsid peale minu osa zooloogiamuuseumi konservaatoreid herra M. Härms ja sama muuseumi preparaator herra M. Lepik. Esimene neist on juba pikema aruandega tööde saavutuse kohta L.-U. S. is esinenud ning seepärast võin vaikides mööda minna ornitoloogilistest töist.

Ornitoloogiliste tööde kõrval toimetatavate planktoloogiliste tööde sihiks oli minu poolt 1920. a. suvel Matsalu lahest ja Läänemaa rannikult kogutud materjali täiendamine ning mõne küsimuse lahendamine, mis selle materjali osalisel läbitöötamisel Tartus tekkinud. Kuna kõige kogutud — õige rikkaliku — materjali läbitöötamine õppetöö kõrval vähestel vabadel tundidel õige visalt edeneb, seni aga juba nii mõnegi huvitava leiu ja tähelepanekuga tegemist, otsustasin esialgu piirduda vaid Matsalu lahe ja selle lähema ümbruse keriliste ehk rotatooride käsitlemisega juba läbitöötatud materjali osa põhjal ning esitada esialgne Matsalu lahe ja selle lähema

ümbruse keriliste nimestik. See organismidegrupp, mis silmapaistev oma vormi mitmekesisusega ja läbipaistvusega, on juba pikemat aega minu tähelepanu köitnud. Läänud aastal Matsalu lahe äärde sõites oli minul kavatsus peaaesjalikult just selle rühma esindajaile tähelepanu pöörda. Erilise tähtsusega keriliste suhtes olid minule kaks küsimust: 1) Matsalu lahes esinevate *Synchaeta* liikide määramine, mis täpsalt võimalik vaid elusa materjali abil ja 2) täiendavate andmete kogumine minu poolt 1920. a. suvel Matsalu lahe lähedal — Savimeres — leitud uue *Macrochaetus*'e liigi kohta. Läänud suvel ei piirdunud ma nagu 1920. a. mitte ainult planktonis esinevate vormide tundmaõppimisega, vaid asusin ka rannavöö liikide uurimisele.

Enne kui esitada leitud vormide nimestik, pean tarvilikuks tutvustada lugejaid lühidalt materjali kogumise kohaga. Matsalu



1. joon.

laht (vt. 1. joon.) asub umb. 20 km lõuna pool Haapsalu linna ning moodustab lääne-ida sihis Eesti rannikusse umbes 15 km pikkuselt ja 6,5—3 km laiuselt sisselõikava veekogu. Lahe soppi suubub suurepäraselt — umbes 10 km² pindalaga — deltat moodustades Kasari jõgi. Lahe sügavus selle ühenduskohal merega kõigub veeseisu järele 3,5—3 m vahel ning langeb siit aegamööda ida poole. Vee soolsus on õige vähene ja kahaneb samuti kui sügavuski lääne-ida sihis; lahe idapoolses osas, mis läänepoolsest saarekete ja veeluste rahude vööga eraldatud, tundub vesi päris mage.

Järgmises tabelis on esitatud andmed t⁰ ja soolsuse kohta M. Braun'i järele¹⁾.

Kuu- päev Date	Kellaaeg Hour	Koht Locality	Vee tempe- ratuur (°C) Temperature (°C)	Soolsuse % Salinity %
28. VI.	11. 40 am.	$\frac{3}{4}$ versta S pool Kalaküla $\frac{3}{4}$ verst south of Kalaküla ²⁾	19. 3	0. 4585
"	12. 32 pm.	$\frac{1}{2}$ versta S pool metsa Puiseninal $\frac{1}{2}$ verst south of the forest on Puisse nina	19. 3	0. 4716
29. VI.	6. 10 am.	Kiideva kohal Near the estate of Kiideva	17. 6	0. 4192
"	7. 0 am.	$1\frac{1}{2}$ versta O pool eelmist punkti $1\frac{1}{2}$ verst to the east of above mentioned station	19. 6	0. 4323
"	7. 36 am.	1 verst Suurrahust 1 verst from island Suurrahu	20. 8	0. 4061
"	9. 45 am.	Matsalu ja Haeska mõisa vahel Between the estates of Matsalu and Haeska	21. 8	0. 3537
"	10. 15 am.	2 versta O pool Suurrahu 2 versts to the east of the island Suurrahu	22. 4	0. 296
"	1. 0 pm.	$2\frac{1}{2}$ versta O pool Suurrahu $2\frac{1}{2}$ versts to the east of the island Suurrahu	24. 2	0. 1834
30. VI.	11. 45 am.	Saastna ja Kiideva mõisa vahel Between the estates of Kiideva and Saastna	19. 8	0. 4978

Soola ‰ on M. Braun'i poolt H. A. Meyer'i tabelite abil vee erikaalu järele arvutatud.

Proovide kogumise kohaks olid mitmesugused Matsalu lahe osad, Kasari jõe delta, Matsalu lahe lõunapoolsesse kääru suubuva Suitsu jõe suude ja Matsalu lahest otsesihis umbes 1 km lõuna poole asuv nn. Savimeri. See on suurem nõgus lohk maapinnas, mis ainult kevadeti lume sulamisest tekkinud veega täidetud ning väikese ojakesega Matsalu lahest lõuna pool oleva nn. Topi lahega ühen-

1) M. Braun. Physikalische u. biologische Untersuchungen im westlichen Theile des finnischen Meerbusens. Arch. f. d. Naturkunde Liv-, Ehst- u. Kurlands, Serie II, Bd. X, Lief. 1. 1884.

2) 1 km = 0,94 verst.

duses. Suvel aurab vesi ära ja „meri“ on kadunud. Kuid tugevate lääne- ja edelatornide ajal võib ta mainitud oja kaudu uuesti mereveega täituda, mis sügiseti korrapäraselt toimub, mõnel puhul aga ka suvel isegi korduvalt võib ette tulla.

Allpool esitan leitud liikide nimestiku. Piirdun vaid kuiva nimestikuga seetõttu, et, nagu juba tähendasin, kahe suve vältel kogutud materjal alles osaliselt läbi töötatud, teisest küljest aga seetõttu, et minul käsil kodumaa rotatooride faunat käsitav töö, milles täielikumad andmed aset leiavad.

Ordo *Bdelloidea*

Fam. **Philodinidae**

- * 1. *Philodina hexodonta* Bergdl. — Savim. *)
- 2. " *megalotrocha* Ebg. — Mats. 1.
- 3. " *roseola* Ebg. — Mats. 1., Savim.
- * 4. *Rotifer macroceros* Gosse. — Mats. 1.
- 5. " *tardigradus* Ebg. — Mats. 1.
- * 6. " *triseccatus* Weber. — Savim. oja
- 7. " *vulgaris* Schrank. — Mats. 1.

Ordo *Rhizota*

Fam. **Flosculariidae**

- * 8. *Floscularia cyclops* Cubitt. — Savim. oja
- 9. " *mutabilis* Hudson. — Mats. 1.
- * 10. " *pelagica* Rousselet. — Mats. 1.
- 11. " *sp.* — Mats. 1.

Ordo *Ploima*

Subordo *Illoricata*

Fam. **Asplanchnidae**

- 12. *Asplanchna priodonta* Gosse. — Kasari j.

Fam. **Synchaetidae**

- 13. *Synchaeta baltica* Ebg. — Mats. 1.
- * 14. " *fennica* Rousselet. — Mats. 1.
- * 15. " *littoralis* Rousselet. — Mats. 1.
- 16. " *stylata* — Wierzejski. — Suitsu j., Kasari j.
- 17. " *tremula* Ebg. — Mats. 1.
- 18. *Parasynchaeta monopus* (Plate). — Savim., Mats. 1.

*) * tähistatud vormid on Eesti suhtes esimest korda mainitavad.

Fam. **Triarthridae**

19. *Triarthra longisetata* Ebg. — Mats. 1.
 20. *Polyarthra trigla* (= *platyptera*) Ebg. — Mats. 1.,
 Suitsu j.

Fam. **Notommatidae**

- * 21. *Pleurotrocha petromyzon* Ebg. — Mats. 1.
 22. " *sordida* (Gosse). — Mats. 1.
 23. *Proales decipiens* (Ebg). — Mats. 1.
 * 24. *Notommata copeus* Ebg. (= *Copeus labiatus* Gosse). —
 Savim. oja
 * 25. *Notommata cyrtopus* Gosse. — Mats. 1., Suitsu j.
 * 26. *Furcularia marina* Duj. — Mats. 1.
 * 27. " *micropus* Gosse — Mats. 1.
 28. " *reinhardti* Ebg. — Mats. 1.
 29. *Diglena catellina* Müll. — Mats. 1.
 * 30. " *circinator* Gosse — Mats. 1.
 31. " *grandis* Ebg. — Mats. 1.
 * 32. " *mustela* Milne — Mats. 1.
 * 33. " *sp.* — Mats. 1.
 * 34. *Eosphora elongata* Ebg. — Mats. 1.

Subordo *Loricata*Fam. **Diaschizidae**

- * 35. *Diaschiza eva* (Gosse) — Mats. 1.
 36. " *exigua* Gosse — Mats. 1., Savim., Suitsu j.
 * 37. " *forcifata* (Ebg) (= *caeca* Dix.-Nut. and
 Freeman) — Mats. 1.
 38. " *gibba* (Ebg) — Mats. 1., Suitsu j.
 39. " *gracilis* (Ebg). — Mats. 1.
 * 40. " *megaloccephala* (Glasscott). — Mats. 1., Savim.
 41. " *sp.* — Mats. 1.

Fam. **Rattulidae**

- * 42. *Diurella brachyura* (Gosse) — Suitsu j.
 43. " *porcellus* (Gosse) — Mats. 1., Suitsu j.
 * 44. " *weberi* Jennings — Suitsu j.
 45. *Rattulus carinatus* Lamarck — Mats. 1., Savim. oja
 * 46. " *curvatus* (Levander) — Mats. 1.
 47. " *elongatus* (Gosse). — Mats. 1.

Fam. **Pterodinidae**

71. *Pterodina patina* Ebg. — Mats. 1., Savim. oja.

48. *Pterodina longiseta* (Schrank). — Mats. l., Suitsu j., Savim. oja.

* 49. " *macerus* (Gosse). — Mats. l.

F a m. **Dinocharidae**

* 50. *Macrochaetus* (= *Polychaetus*) *esthonicus* n. sp. — Savim., Savim. oja

51. *Dinocharis pocillum* (Müll). — Mats. l., Suitsu j., Savim. oja

52. " *tetractis* Ebg. — Savim. oja

53. *Scaridium longicaudum* (Müll). — Suitsu j.

F a m. **Euchlanidae**

* 54. *Euchlanis deflexa* Gosse. — Mats. l.

55. " *dilatata* Ebg. — Mats. l., Suitsu j., Savim. oja

56. " *pyriformis* Gosse. — Mats. l., Suitsu j.

F a m. **Lecanidae**

* 57. *Lecane ichthyoura* (And. and Shephard) (= *Cathypna appendiculata* Lev.) — Mats. l., Savim. oja

58. " *luna* (Müll). — Mats. l., Savim., Suitsu j.

59. " *sp.* — Mats. l.

60. *Monostyla bulla* Gosse. — Mats. l.

61. " *cornuta* (Müll). — Mats. l., Savim. oja

62. " *lunaris* (Ebg) — Mats. l.

F a m. **Colurellidae**

63. *Colurella adriatica* Ebg. — Mats. l.

64. " *bicuspidata* (Ebg). — Mats. l., Savim. oja, Suitsu j.

65. " *colurus* (Ebg). — Mats. l., Suitsu j.

66. " *deflexa* (Ebg). — Mats. l.

67. *Lepadella patella* (Müll). — Mats. l., Kasari j., Savim. oja.

68. " *ovalis* (Müll). — Mats. l., Kasari j.

69. " *triptera* Ebg. — Mats. l., Savim. oja.

70. *Lophocharis salpina* (Ebg). (= *Metopidia oxysterna*) — Savim. oja.

F a m. **Brachionidae**

72. *Brachionus bakeri* Müll. — Mats. l., Savim. oja.

Fam. **Anuraeidae**

73. *Anuraea aculeata* Ebg. — Mats. l., Suitsu j., Kasari j., Savim., Savim. oja.
 74. „ *cochlearis* Gosse — Mats l., Suitsu j., Kasari j., Savim., Savim. oja.
 * 75. „ *eichwaldi* Levander. — Mats. l., Savim., Savim. oja.
 76. *Notholca acuminata* (Ebg). — Mats. l.
 * 77. „ *biremis* (Ebg). — Mats. l.
 * 78. „ *foliacea* (Ebg). — Mats. l., Suitsu j., Savim. oja.
 79. „ *labis* Gosse — Mats. l., Savim. oja.
 80. „ *striata* (Müll). — Mats. l.

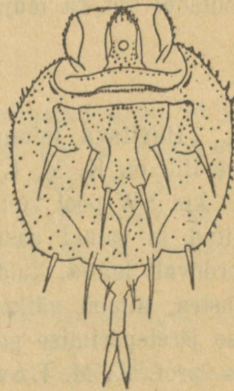
Ordo *Scirtopoda*.Fam. **Pedalidae**.

- * 81. *Pedalia fennica* (Levander). — Mats. l.

Seega koostuks Matsalu lahe ja selle lähema ümbruse keriliste fauna 81 liigist, milledest minu teada 28 liiki Eesti suhtes esimest korda mainitavad. Nende seas leidub üks uus liik, mille kirjeldus järgneb.

Macrochaetus esthonicus n. sp.

Minu liigil ei puudu suur sarnasus V. G. Thorpe¹⁾ poolt 1892. a. juulikuul Hiinamaalt leitud ja *Dinocharis serica* nime all kirjeldatud loomaga, kuigi minu loom üldkujus rohkem kettaline on. Nii näeme minu loomal (vt. 2. joon.) kui *Macrochaetus (Dinocharis) serica*'lgi rüü sirgjoonelisel tagumisel serval kummalgi pool keskmisi okkaid sisselõikeid. Silmatorkav on ka minu liigi ja *Macrochaetus serica*'l esinev suur sarnasus varvaste kujus ja eriti suuruses. Mõlemal kõnealusel liigil on nad võrreldes *Macrochaetus collinsii* (Gosse) ja *Macrochaetus subquadratus* Perty'ga palju tugevamad. Sarnasus ei puudu ka rüü serval asuvate hammaste vahel: Thorpe kirjelduses loeme „The lateral edges of the



2. joon.

1) V. G. Thorpe. The Rotifera of China. Journ. of the Royal Microscop. Soc. 1893. Part 2.

lorica are finely serrated, three of the teeth on each side of the shoulders being especially conspicuous". Ühine minu loomil ja *M. serica*'l on nimelt ainsa tugevama ogalaadse hamba puudumine rüü esinurgal; mõlemal liigil esineb siin rida suuremaid hambaid. Vahe on ainult selles, et kuna *Macrochaetus serica*'l nende eriti suurte hammaste arv kummalgi pool kindel, nimelt 3 on, esineb minu loomil eesmise serva hammaste seas muutlik arv teistest tugevamaid hambaid. Kuid mõlema liigi vahel ei puudu ka silmapaistvad lahkumineked. Kuna *M. serica* jalg ilma kannusteta on, omavad minu loomad kannuseid, mis aga *M. collinsii* ja *M. subquadratus*'e kannustest palju vähemad. Kuna *M. serica*'l ja *M. collinsii*'l rüü seljapoolel 8, *M. subquadratus*'el 12 tugevat oga on, omavad minu loomad neid 10 — eesmise ja tagumise ogade põikirea vahel asuvad nagu *M. subquadratus*'elgi kesk selga ligistikku 2 oga. Neid olulisi lahkuminekuid seni tuntud liikide suhtes silmas pidades arvan, et minul tegemist on uue, seni kirjeldamata liigiga, mida olen otsustanud nimetada *Macrochaetus esthonicus*.

Minu loomade mõõdud on järgmised: ühel eks.: rüü pikkus — 115 μ , rüü laius — 108 μ , varvaste pikkus 28 μ ; teisel eks.: üldpikkus — 135 μ , rüü laius — 90 μ , varvaste pikkus 21 μ . Kõnealuseid loomi leidsin ainult vähestes eksemplarides 1920. a. 20. ja 26. juulil Savimerest ja ojast Savimere ja Topi lahe vahelt; 1924. a. suvel jäid kõik minu *Macrochaetus*'e otsimised nii 1920. a. leiukohtadel kui ka mujal ümbruskonnas asjatuks.

Pedalia fennica (Lev.).

Huvitava leiuna olgu mainitud veel *Pedalia fennica* (Lev.). See liik on K. M. Levander'i poolt 1892. a. suvel Löffö saarel (11 km SW pool Helsingit) „in einer unbedeutenden Wasserpflütze“ leitud ja samal aastal ka kirjeldatud. Hiljemini on teda Soomes korduvalt leitud, kuid ainult piiratud alal ning alati samades tingimustes, nimelt väikestes steriilseis kaljulombikestes. Minu hiljutise järelepärimise peale kõnealuse liigi levimise kohta Soomes teatas prof. K. M. Levander minule lahkesti järgmist: „*Pedalia fennica* kommt nach unserer Erfahrung in Finnland nur in den Schären vor, in Klippenpflützen. Bisher dürfte die Art nur in der Zone zwischen Helsingfors und Hangö (Tvärminne) beobachtet worden sein.“ Teiste kõnealuse liigi leiukohtade üle kirjutab I. Väli-

kangas¹⁾: „So hat Stepanov diese Art in den Slavjanski-schen Salzseen angetroffen, und neuerdings wird sie auch von Redeke, de Lint und van Goor aus holländischen brackischen Gewässern angeführt.“ Neile leiukohtadele võiks juurde lisada Saalomoni saari, kus *P. fennica* prof. Levander'i suusõnalise teate järele riisiväljade niisutuskanaleis olevat leitud²⁾ ja mageveega Göldjik'i järv Armeenias³⁾.

Meie läänerannikul näib *P. fennica* kaunis laialdaselt levinud olevat, sest 1920. a. suvel leidsin teda reast lahtedest nii N kui S pool Matsalu lahte, sageli kaunis arvarikkalt. Leiukohtadeks olid alati vaid riimveega lahed; lahtises meres — ka ranna lähedal — samuti ka päris mageda veega rannajärvedes ei ole teda seni tähele pannud. Oma leidude põhjal ei saa ma küllaldaselt õigustatuks pidada I. Välikangas'e oletust, et *P. fennica* kuulub vormide hulka, kelle magevee-iseloom (Süßwassernatur) on väljaspool kahtlust. Senised leiud näivad kõnelevat selle poolt, et *P. fennica* pigemini riimvee-vormide hulka kuulub, kuid teatud tingimustel ka magedas (või peaaegu magedas?) vees võib elutseda.

A List of the Rotatoria of the Bay of Matsal with the Description of a New Species. (Summary.)

By

H. Riikoja.

The bay of Matsal (see fig. 1, page 2) is situated some 20 km south of the watering-place of Hapsal and is 15 km in length and 3—6,5 km in breadth. Into the eastern part of the bay flows the Kasari river forming a delta which is 10 square km in area. The depth of the bay being at its mouth 3—3,5 m gradually

1) I. Välikangas. Über die Verbreitung von *Pedalion oxyure* Serenov. Int. Rev. d. ges. Hydrobiol. u. Hydrographie, Bd. XII, Heft 5/6.

2) Vt. ka K. M. Levander. Mat. zur Kenntniss d. Wasserfauna in d. Umgebung v. Helsingfors usw. II. Rotatoria. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica. XII, №3. 1894, lhk. 66.

3) H. Spandl. Hydrobiologisches aus Armenien. Verhandl. der Int. Vereinigung für theoret. u. angew. Limnologie auf der zweiten Mitglieverversammlung. Stuttgart, 1924, lhk. 249.

diminishes towards its inner part: similarly decreases from the mouth to the inner end its salinity which on the whole is rather low. The eastern part of the bay, which is cut off from the western part by a chain of islets and shallows, contains nearly fresh water. In the table on page 3 are given the conditions of salinity and temperature after M. Braun.

The samples were taken from various parts of the bay, from the delta of the Kasari river, from the mouth of the Suitsu river, which flows into the southern corner of the bay and from Savimeri (which in Estonian means clay-sea). This Savimeri is a large shallow depression, connected with the bay of Topi by a rivulet. In summer the water collected from the melted snow evaporates and the Savimeri vanishes. But during south-west storms the depression may be filled with seawater; this occurs as a rule in autumn, but may occasionally happen during the summer.

Of the 81 rotifers named in the list on pages 4—7 the 28 species marked with an asterisk have been found in Estonia for the first time. Especially worth mentioning would be the new species *Macrochaetus esthonicus* and the observations on *Pedalia fennica* (Lev.).

Macrochaetus esthonicus n. sp.

The animal discovered by me bears a great resemblance to the one which was found by V. G. Thorpe in China in a pond at Wuhu in July 1892 and was described by him under the name of *Dinocharis serica*. The lorica of my animal however is somewhat more disk-shaped. Both these animals have kerfs on either side of the inner spines at the rectilinear posterior edge of the lorica. Quite striking is also the resemblance between *Macrochaetus serica* and my species regarding the shape and especially the size of their toes which are, if compared with those of *Macrochaetus collinsii* (Gosse) and *Macrochaetus subquadratus* (Perty) much stronger. There exists also a certain likeness in the teeth at the shoulder of the lorica. In my animal as well as in *M. serica* a single strong spine-shaped tooth at the shoulders of the lorica is missing; in its place there appears a range of bigger teeth, the number of which, however, in *M. serica* is always 3 on each side, while their number in my animal varies. In addition to this there are still some other more remarkable differences between *M. serica* and my animal. The spurs which are absent on the foot of *M. serica*, are present

at my animal, but they are much smaller than those of the two other known species. Further, while *M. serica* and *M. collinsii* possess 8 dorsal spines, *M. subquadratus* — 12, my animal has 10 of them: between the fore and the hind transversal ranges, consisting each of four spines, there is a pair of them rising from the central point of the lorica and standing close together.

Above have been given the more important characteristics of this peculiar animal, which differs in several marked features from the three previously described representatives of the genus and to which I have resolved to give the name of *Macrochaetus esthonicus*. The most notable of its peculiarities are: the nearly disk-shaped lorica, the small spurs, the rather strong toes and the 10 dorsal spines.

Pedalia fennica (Lev.).

This species was found by K. M. Levander in the summer of 1892 in an insignificant pool on the island Löö situated 11 km south-west from Helsingfors and was described in the same year. In later years this species has been found in Finland several times, but only in a limited district, and always under the same conditions, namely in steril pools among cliffs („sterile Klippenpfützen“). On my inquiries concerning the distribution of this species in Finland Dr. Levander has kindly sent me the following information: „*Pedalia fennica* kommt nach unserer Erfahrung in Finnland nur in den Schären vor, in Klippenpfützen. Bisher dürfte diese Art nur in der Zone zwischen Helsingfors und Hangö (Tvärminne) beobachtet worden sein.“

According to M. I. Välikangas *P. fennica* has been found also in saline lakes at Slavjansk and in the Dutch brakish waters. In addition to these habitats there may be named, according to an oral information of K. M. Levander, the Salomon islands where this species has been found in canals for watering, and the fresh-water lake of Göldjik in Armenia.

On the westcoast of Estonia *P. fennica* seems to be widely distributed, for in the summer of 1920 I found this species in a number of brakish-water bays north and south of the bay of Matsal, and often in fairly large numbers. It is remarkable that *P. fennica* has only been found in brakish water with rather low salinity. I have till now not succeeded in finding this remarkable form neither

in the open sea, even near the shore, nor in coast-lakes with fresh water. Basing on this it seems hard to agree with the conjecture of I. Välikangas that *P. fennica* is undoubtedly a specially fresh-water form („Die Süßwassernatur dieser Art ist jedoch zweifellos“). This animal seems to belong rather to brakish-water forms with low optimum of salinity, which may, however, on some conditions exist also in fresh (or nearly fresh?) water.

Äratrükk „Tartu Ülikooli juures oleva Loodusuurijate Seltsi aruandest“,
XXXII, vihik 1—2.

K. Mattiesen, Tartus.

Loodusuurijate Seltsi kirjastuses on ilmunud

järgmised teosed Liivimaa järvede uurimiseks:

1. (1906): Bericht i. J. 1905 mit 1 Karte. — M. v. z. Mühlen, Über Sauerstoffuntersuchungen etc. mit 3 Abb. — H. v. Oettingen, Botan. Ergebnisse i. J. 1905 mit 3 Taf. — H. v. Rathlef, Coleopterolog. Bericht. — Н. Самсоновъ, Предв. списокъ животныхъ оз. Садьерва — —
2. (1906): J. Schindelmeiser, Schlamm a. d. kl. Spankauschen See u. d. Muddabucht — —
3. (1906): M. v. z. Mühlen, Zur Entwicklung d. Spankauschen Sees etc. mit 2 Karten. — J. Riemschneider, Über d. Binnenmollusken der Ostseeprovinzen — —
4. (1907): J. Riemschneider. Livländische Najaden mit 11 Abb. —
5. (1908): Н. Самсоновъ, О планктонъ оз. Шпанкау — —
6. (1908): N. Ssamsonow, Beiträge zur Kenntnis des Planktons des Spankausees (Resumé). — M. v. z. Mühlen, Mitteil. üb. d. Seen v. Tilsit, Alt-Waimel u. Schreibershof mit 2 Abb. und 3 Karten. — Ders., Die Raugeschen Seen mit 6 Abb. u. 6 Karten. — —
6. (III): E. Werner, Neue Isoëtes-Standorte in Livland mit 1 Karte.
7. L. v. z. Mühlen, Der Soiz-See, seine Entstehung etc. mit 4 Abb. und 2 Karten — —
8. М. ф. цуръ-Мюленъ. Садьервское и Керимойсь-Ульфельдское озеро съ 2 карт. — —
9. (1911): Б. В. Сукачевъ, Пьявки озера Садьервь съ 9 рисунками — —
10. (1912): Гв. Шнейдеръ, Предв. отчетъ объ изслѣд. о. Вирцьервь 1911 г. съ 2 рис. — —
11. (1920): Der See Wirtzjerw in Livland. Biologie und Fischerei von Max von zur Mühlen und Guido Schneider. Mit 2 Karten, einer Tafel und 18 photogr. Aufnahmen — —
12. (1920): M. v. z. Mühlen, Die brachsenartigen Fische der Ostseeprovinzen — —
- M. Braun, Beitr. zur Fauna baltica. II. Die Land- und Süßwassermollusken d. Ostseeprovinzen. 1884 — —
- M. Braun, Physikal. u. biolog. Untersuchungen im westl. Teile d. finnischen Meerbusens 1884 — —
- E. Lehmann, Flora von Polnisch-Livland nebst Nachtrag 1895/96 — —
- M. v. z. Mühlen, Verzeichnis der in Liv-, Est- und Kurland aufgefundenen Neuropteren. 1880 — —
- G. Seidlitz, Fauna Baltica II. Die Fische. 1877. — —
- E. Wahl, Die Süßwasser-Bivalven Livlands 1855 — —
- П. Сюзевъ, Наставленія для собиранія и засушиванія растений для гербарія — —

Täieline nimestik: Loodusuurijate Seltsi aruanded XIV, 2.