

<https://doi.org/10.3176/biol.1965.3.07>

A. OISSAR

AHVENATE SOOLEPARASIITIDE ARVUKUSEST MÕNEDES EESTI JÄRVEDES

Artikli koostamiseks kasutatud materjal on kogutud 1963. ja 1964. a. kevadel ja sügisel. Parasiidid, kes korjati välja kalade sooltorus leiduva toidu hulgast, loendati ja kaaluti ning määrati nende liigiline koosseis*. Alljärgnevalt leiavad käsitlemist viie järve ahvenate parasiidid, kellest annab ülevaate tabel 1.

Kogusummas analüüsiti 307 ahvenat; neist 83,1% olid nakatunud parasiitidest. Kõige sagedamini esinevaks parasiidiliigiks oli *Acanthocephalus lucii*; sellele järgnesid *Camallanus lacustris*, *Proteocephalus percae* ja *Nematoda* sp.

Parasiitide esinemissageduses ilmneb tunduvald erinevusi nii eri järvedest kui ka eri sesoonidel püütud kalade juures. Nii on parasiitidest nakatunud kalade arv kevadel tavaliselt märgatavalt suurem kui sügisel.

Ahvenate päritolu ja neid nakatanud parasiitide esinemissagedus

Tabel 1

Veekogu	Vaatlusaeg	Ahvenate arv	Parasiitidega isendeid, %	Parasiitide esinemissagedus, %			
				<i>Acanthocephalus lucii</i>	<i>Camallanus lacustris</i>	<i>Nematoda</i> sp.	<i>Proteocephalus percae</i>
Kirikumäe järv	28. V 1964	22	100	100	4,5	—	13,6
	18. VI 1963	48	81,3	77,1	12,5	2,1	—
Loosalu järv	1. VI 1963	55	100	100	47,3	—	—
	25. IX 1963	38	50,0	34,5	39,5	—	—
Punsu järv	20. VI 1963	16	87,5	100	6,0	—	—
Ubajärv	26. VI 1963	23	78,3	69,5	4,0	—	—
	16.—18. IX 1964	17	5,9	5,9	—	—	—
Viroste järv	11. VI 1963	55	100	100	34,6	—	1,8
	17. X 1963	33	97,0	97,0	8,0	—	—

* Parasiidid määras ENSV TA Zooloogia ja Botaanika Instituudi teaduslik töötaja H. Tell, kellele autor avaldab siinkohal südamlilku tänu.

Tabel 2

Parasiitide arv ahvenate sooltorus

Veekogu	Vaatlusaeg	Ahvenate arv	Parasiitide arv isendite kohta								Kokku
			<i>Acanthocephalus lucii</i>		<i>Camallanus lacustris</i>		<i>Nematoda</i> sp.		<i>Proteocephalus percae</i>		
			Varieeruvus	Keskm.	Varieeruvus	Keskm.	Varieeruvus	Keskm.	Varieeruvus	Keskm.	
Kirikumäe järv	28. V 1964	22	4—92	30,65	1	0,05	—	—	1	0,09	30,79
	18. VI 1963	48	1—65	9,45	1—2	0,15	1	0,02	—	—	9,62
Loosalu järv	1. VI 1963	55	1—59	9,80	1—6	0,84	—	—	—	—	10,64
	25. IX 1963	38	1—3	0,50	1—8	0,82	—	—	—	—	1,32
Punsu järv	20. VI 1963	16	1—87	22,05	1	0,06	—	—	—	—	22,11
Ubajärv	26. VI 1963	23	1—32	6,26	1	0,04	—	—	—	—	6,30
	16.—18. IX 1964	17	1	0,12	—	—	—	—	—	—	0,12
Viroste järv	11. VI 1963	55	1—86	21,41	1—8	0,64	5	0,09	—	—	22,14
	17. X 1963	33	1—10	3,48	1—7	0,48	—	—	—	—	3,96

Viroste järve ahvenail aga esines parasiite rohkesti mõlemal tähendatud aastaajal. Kujukamalt kui esinemissagedus iseloomustab kalade nakatumist parasiitide arv ja kaal ühes sooltorus (tab. 2 ja 3). Ka siin on parasiitide arv kevadel mitmekordne, võrreldes sügisega.

Eriti suur oli nii nende absoluutne kui ka keskmine hulk Kirikumäe järvest 1964. a. kevadel püütud ahvenail; 1963. a. kevadel aga oli parasiitide hulk ahvenate sooltorus keskmine. Järelikult võib parasiitide arvukus samas veekogus eri aastail olla tublisti kõikum. Suurt kevadist ahvena parasiitide arvukust täheldati ka Punsu ja Viroste järves, väikest — Loosalu ja Ubajärves. Samasuguseid suhteid võib märkida sooltorust leitud parasiitide keskmise kaalu kohta, kusjuures see Punsu järve ahvenatel oli suurim (ühel isendil leidis sooltorus kuni 440 mg parasiite).

Nii esinemissageduse kui ka arvukuse poolest esikohal on *Acanthocephalus lucii*. Erandlikult vaid Loosalu järves on *Camallanus lacustris*'e arvukus sügisel kõrgem. *Proteocephalus percae*'d esineb üksnes Kirikumäe järves väga vähesel arvul. *Acanthocephalus lucii* on käsitletavate parasiitide hulgas ka kaalu poolest esikohal. Võrdluseks tuuakse tabelis 4

Tabel 3
Ahvenatel leitud parasiitide kaal

Veekogu	Vaatlusaeg	Ahvenate arv	Parasiitide kaal ahvena kohta, mg	
			Varieeruvus	Keskmine
Kirikumäe järv	28. V 1964	22	9—190	78,90
	18. VI 1963	48	2—122	26,30
Loosalu järv	1. VI 1963	55	2—144	20,60
	25. IX 1963	38	1—7	1,21
Punsu järv	20. VI 1963	16	2—440	105,56
Ubajärv	26. VI 1963	23	1—154	29,50
	16.—18. IX 1964	17	2	0,12
Viroste järv	11. VI 1963	55	2—210	62,40
	17. X 1963	33	1—15	5,67

Tabel 4

Ahvenatel leitud parasiitide sesoonne dünaamika Peipsi järves

Parasiit	Vaatlusaeg							
	Mai		Juuli		September		November	
	Esinemis-sagedus, %	Keskml. arvukus	Esinemis-sagedus, %	Keskml. arvukus	Esinemis-sagedus, %	Keskml. arvukus	Esinemis-sagedus, %	Keskml. arvukus
<i>Acanthocephalus lucii</i>	51,5	5,0	41,6	5,0	20,0	2,0	45,8	3,0
<i>Camallanus lacustris</i>	68,9	8,0	75,0	10,0	75,0	7,5	61,3	7,0
<i>Proteocephalus percae</i>	40,0	2,5	17,7	2,0	24,0	1,8	34,9	2,0

S. Tassa (Tacca, 1964) andmed samade parasiitide esinemissageduse ja arvukuse kohta Peipsi järves. Selgub, et Peipsi ahvenail on *Acanthocephalus lucii* esinemissagedus ja arvukus eri sesoonidel palju stabiilsemad ning tunduvalt väiksemad, *Camallanus lacustris*'e ja *Proteocephalus percae* arvukus ja esinemissagedus aga on palju suuremad kui autori poolt uuritud järvede ahvenatel.

Et kõigi mainitud sooleparasiitide arenemine toimub ühe või kahe vaheperemehe kaudu, tuleb kalade nakatumisel pidada otsustava tähtsusega teguriks vastavate vaheperemeeste arvukust veekogus ja nende sattumist kalade seedeelundesse. A. Markevitši (Маркевич, 1951) järgi on *Acanthocephalus lucii* vaheperemeheks *Asellus aquaticus*, *Camallanus lacustris*'el *Asellus aquaticus* ja *Cyclops* sp., viimane ühtlasi ka *Proteocephalus percae*'l. S. Tassa (Tacca, 1964) mainib *Camallanus lacustris*'e-puhul vaheperemeestena peale nimetatute veel kiilivastseid.

Tabel 5

Asellus aquaticus'e esinemissagedus ahvenate toidus

Veekogu	Vaatlusaeg	Esinemis-sagedus, %
Kirikumäe järv	28. V 1964	86,4
	18. VI 1963	19,1
Loosalu järv	1. VI 1963	12,7
	25. IX 1963	—
Ubajärv	16.—18. IX 1964	—
Viroste järv	11. VI 1963	74,2
	17. X 1963	6,1

kes veel vesikakandeid ei söö, ei leitud sooltorust ühtki *Acanthocephalus lucii* eksemplari.

Millist mõju avaldavad sooltorus esinevad parasiidid kaladele? Eeskätt peaksid nad mõjustama kala rasvasust. Seda aga käesolev materjal ei näita, sest Punsu järves, kus parasiitide kaal ahvena kohta osutus kõige suuremaks, oli ka ahvenate rasvasus kõrgeim. Ei saa seostada parasiitide hulka ka kalade tüsedusindeksiga, mis individuaalselt on üsna varieeruv.

Teataval määral näib *Acanthocephalus lucii*, kes käsitletavates järvedes osutus kõige massilisemaks ahvenate parasiidiks, avaldavat kala sool-

Parasiitide arvukus on ilmses korrelatsioonis nende vaheperemeeste esinemissagedusega ahvena toidus (vt. tab. 5). Järvedes, kus parasiitide arvukus ahvenate sooltorus on suur ja kaal samuti, on ahvenad palju sagedamini toitunud vesikakandeist kui neis järvedes, kus parasiitide arvukus on väike. Samaga seletuvad ka parasiitide arvukuse erinevused Kirikumäe järves 1963. ja 1964. aastal ning sesoonsed kõikumised teistes järvedes. On iseloomulik, et ahvenamaimudel,

torus mehaanilist mõju, takistades toitu edasi liikumast. Paljudel kaladel on soolтору parasiitidest täielikult ummistunud. Selle tõttu on sool kohati ebanormaalselt välja veninud ning väga õhukeseks, kelmetaoliseks muutunud. Ei ole mõeldav, et toit sellisest parasiitide puntrast üldse suudaks läbi tungida. Tõenäoliselt on selline soolte ummistus teatava hulga kalade hukkamise põhjuseks. See küsimus vajab veel edaspidist põhjalikumat uurimist.

KIRJANDUS

- Маркевич А. П., 1951. Паразитофауна пресноводных рыб УССР. Киев.
Тасса С., 1964. О паразитофауне окуня Чудского озера. Käsikiri ENSV TA Zooloogia ja Botaanika Instituudis.

Eesti NSV Teaduste Akadeemia
Zooloogia ja Botaanika Instituut

Saabus toimetusse
1. II 1965

A. OISSAR

О ЧИСЛЕННОСТИ КИШЕЧНЫХ ПАЗАРИТОВ ОКУНЕЙ НЕКОТОРЫХ ОЗЕР ЭСТОНСКОЙ ССР

Резюме

Паразиты собраны весной и осенью 1963 и 1964 гг. из кишечника окуней. Всего исследовано из пяти озер 307 окуней, из которых 83,1% были заражены паразитами.

Наиболее часто встречаемыми и многочисленными паразитами оказались *Acanthocephalus lucii*, затем *Camallanus lacustris*, *Proteocephalus percae* и *Nematoda* sp. (табл. 1). Весной численное и весовое количество паразитов было в несколько раз больше, чем осенью. Отмечаются существенные различия в количестве паразитов разных озер, а также в одном и том же озере в разные годы (табл. 2 и 3).

Интенсивность заражения рыб паразитами зависит от количества промежуточных хозяев паразитов и употребления их в качестве пищи рыбами. Особенно заметна корреляция частоты встречаемости водяного ослика с численностью *Acanthocephalus lucii* в кишечнике окуня (табл. 5).

Влияние названных паразитов на жирность и коэффициент упитанности установить не удалось. Вполне вероятно, что эти паразиты, особенно *Acanthocephalus lucii*, влияют на рыб механически, вызывая иногда полную закупорку кишечника.

Институт зоологии и ботаники
Академии наук Эстонской ССР

Поступила в редакцию
1/II 1965

A. OISSAR

ÜBER DIE MENGE DARMPARASITEN DES BARSCHES EINIGER SEEN IN ESTLAND

Zusammenfassung

Aus fünf verschiedenen Seen Estlands wurden im Frühling und Herbst 1963—1964 307 Barschen untersucht. 83,1% von ihnen waren von den Parasiten befallen, die sich im Darmkanal der Fische befanden.

Die häufigste und abundanteste Parasitenart war *Acanthocephalus lucii*, einigermassen auch *Camallanus lacustris*, *Proteocephalus percae* und *Nematoda* sp. (s. Tabelle 1).

Im Frühling waren die Anzahl der Parasiten (Tabelle 2) und ihr Gesamtgewicht (Tabelle 3) viel höher als im Herbst. Es wurden wesentliche Unterschiede in der Anzahl der Parasiten in verschiedenen Seen wie auch in ein und demselben See zu verschiedenen Jahreszeiten festgestellt.

Der Infizierungsgrad der Fische entspricht der Menge der Zwischenwirte in ihrer Nahrung. Besonders auffallend ist die Korrelation zwischen dem Vorkommen von *Acanthocephalus lucii* beim Barsch und der Frequenz des *Asellus aquaticus* in der Nahrung des Fisches (Tabelle 5).

Es konnte kein Einfluss der Parasiten auf die Fettigkeit der Fische festgestellt werden. Wahrscheinlich wirken die Parasiten, vor allem *Acanthocephalus lucii*, vor allem mechanisch auf die Fische ein, manchmal eine vollständige Verstopfung des Darms hervorrufend.

Institut für Zoologie und Botanik
der Akademie der Wissenschaften der Estnischen SSR

Eingegangen
am 1. Febr. 1965