Цена 4 р.

958
г. 66.2.

NATURFORSCHER GESELLSCHAFT ZU LENINGRAD
BERICHTE DER BIOLOGISCHEN BORODIN STATION
Bd. VI Heft II

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОБЩЕСТВО ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ

ТРУДЫ
БОРОДИНСКОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ
В КАРЕЛИИ

Том VI, вып. 2

Издатели: Совет Народных Комиссаров АКССР и
Государств. Гидрологический Институт
Ленинград
1 9 3 3

958.

1973 г. 57.

NATURFORSCHER GESELLSCHAFT ZU LENINGRAD
BERICHTE DER BIOLOGISCHEN BORODIN STATION
Bd. VI Heft II

ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОБЩЕСТВО ЕСТЕСТВОИСПЫТАТЕЛЕЙ

Ж 6142

ТРУДЫ
БОРОДИНСКОЙ БИОЛОГИЧЕСКОЙ СТАНЦИИ
В КАРЕЛИИ

Том VI, вып. 2

Карело-Финская Баз.
Академии Наук СССР
БИБЛИОТЕКА

Издатели: Совет Народных Комиссаров АКССР и
Государств. Гидрологический Институт
Ленинград
1933

БИБЛИОТЕКА
Карельского филиала
Академии наук СССР

Оглавление—Inhalt.

1. **В. А. Догель и А. А. Филипченко.** Комплексное исследование широкого лентеца и его личинок в Карелии 1
2. **Петрушевский, Г. К. и Ирина Быховская (Павловская).** О распространении личинок широкого лентеца в рыбах Карелии 4

   Petruschewsky, G. K. und Jrène Bychowskaja (Pavlovsky). Über die Verbreitung der Larven von Diphyllobothrium latum in Fischen aus Karelien 25
3. **Тарасов, Виктор.** О распространении широкого лентеца и других кишечных глист у населения Карелии (район Кончезерской группы озер) 27

   Tarassow, Victor. Über die Verbreitung von Diphyllobothrium latum und anderen Darmparasiten bei der Bevölkerung des Gebiets der Seengruppe Kontschesero 49
4. **Быховский, Борис.** Новый вид Gyrodactylus из озер Карелии 51

   Bychovsky, Boris. Eine neue Gyrodactylus-Art aus den Seen Kareliens 54
5. **Тарасов, Виктор.** К вопросу о зараженности глистами населения Карелии 57

   Tarassov, Viktor. Der Behäftungsgrad der Bevölkerung Kareliens mit Eingeweidewürmer 69
6. **Петрушевский, Г. К.** О заражении рыб Онежского озера плероцеркоидами широкого лентеца 71

   Petruschewsky, G. K. Über die Infektion der Fische des Onega-Sees mit Plerocercoiden von Diphyllobothrium latum 75

Комплексное исследование широкого лентеца и его личинок в Карелии.

В. А. Догель и А. А. Филипченко.

Распространение каждого человеческого паразита представляет собою результат взаимодействия биологии паразита, с одной стороны, и бытовых условий человеческого общества—с другой. Отличные примеры влияний быта на распространение паразита дают работы Исаева о риште в Средней Азии и Скрябина о власоглаве в Донецком бассейне.

Во всех этих случаях паразит связывается с человеком рядом звеньев биологического и бытового характера. Отсюда ясно, что для успешной борьбы с паразитом необходимо прежде всего установление в исследуемом районе всей цепи звеньев, соединяющих его с человеком; проведение этой работы покажет, какое из звеньев легче всего поддается разрыву, а разрыв хотя бы одного звена в вышеупомянутой цепи, сам по себе поведет к ликвидации распространения паразита в данном районе. Подходя с этой точки зрения к распространению широкого лентеца (Diphyllobothrium latum) среди населения Карелии, мы имеем перед собою следующие факты и вытекающие из них проблемы.

Широкий лентец представляет собою весьма серьезного паразита человека, который оказывает на последнего не только местное, но и общее патогенное влияние. Лентец необычайно широко распространен в Карелии; на это указывают и более старые и наши собственные данные. Отсюда вытекает необходимость более детального выяснения распространения лентеца в разных районах Карелии и у лиц разных профессий, и выработки наиболее действительных мер борьбы с этим вредителем человека.

Жизненный цикл лентеца содержит в себе двух промежуточных и одного окончательного хозяина. Первым промежуточным хозяином служат пресноводные рачки циклопы; в Швейцарии Яницкий и Розен указывают в этом отношении на Cyclops strenuus и Diaptomus gracilis. Вторым промежуточным хозяином следует считать различных рыб, как то щуку, налима и др. Окончательные хозяева лентеца—человек, собака и кошка. В связи с этими данными исследование широкого лентеца в Карелии может быть разбито на ряд отдельных задач.

Во-первых, надо выяснить какие виды рачков в Карелии дают приют личинкам лентеца, где и в каких условиях эти виды встречаются; дело в том, что первым промежуточными хозяевами лентеца в Карелии могут оказаться совсем иные виды рачков, чем в Швейцарии. Эта задача падает на долю гидробиологов.

Также важно получить точные сведения о том, какие из рыб Карелии играют роль второго промежуточного хозяина лентеца. Подобное исследование тем более необходимо, что, на ряду с личинками (плероцеркоидами) типичного широкого лентеца, в некоторых карельских рыбах могут встречаться очень сходные с ними, но совершенно безвредные для человека, личинки других лентецов. Для разрешения этих вопросов следует, с одной стороны, произвести подробное обследование водоемов

Карелии на личинок Diphyllobothrium, в каких видах рыб и в каких органах их, а также у какого процента рыб имеются плероцеркоиды. С другой стороны, надо произвести эксперименты скармливания возбуждающих сомнение личинок лентецов кошкам или собакам, для того, чтобы установить, действительно ли они безвредны для человека или же представляют собою лишь разновидности обыкновенного широкого лентеца. Вопрос этот пока еще не разрешен в специальной литературе.

С исследованием личинок широкого лентеца связана еще одна проблема, имеющая большое практическое значение. Человек заражается широким лентецом, поедая в недостаточно стерилизованном виде содержащее плероцеркоидов мясо рыб. Какие же способы изготовления рыбы в пищу оставляют ее не достаточно стерилизованной в отношении плероцеркоидов? Иначе говоря, дело идет о степени выживания плероцеркоидов при засоле, копчении, вялении и т. д. рыбы, при употреблении в пищу соленой щучьей икры, сиговой икры и т. д. Точные данные в этом направлении пока отсутствуют, а между тем в этом пункте как-раз находится стык факторов биологии паразита с бытовыми условиями человека. Весьма возможно, что пропаганда известных способов приготовления рыбы и предостережение против других, явятся одним из средств борьбы с широким лентецом. Но для этого надо прежде всего на ряде лабораторных опытов уяснить пределы выживания плероцеркоидов лентеца при разных условиях.

Человек, зараженный широким лентецом, сам в свою очередь становится источником распространения этого паразита в окружающей его среде. В связи с этим возникает ряд эпидемиологических проблем отчасти еще не разрешенных, а отчасти даже и не затронутых исследованием.

С калом человека, носящего в своем кишечнике широкого лентеца, ежедневно выделяются сотни тысяч яичек, загрязняющих обстановку, почву и воду и попадающих в конце концов в водоемы, где из них выходят личинки, проникающие в промежуточных хозяев. На этом пути яйца подвергаются воздействию самых разнообразных моментов среды, вроде температуры, солнечного освещения, высыхания и т. д., значение которых для их выживания еще не достаточно выяснено.

Для рационального построения практических мероприятий по борьбе с широким лентецом, конечно, крайне необходимо точное выяснение роли всех этих моментов путем постановки соответственных лабораторных экспериментов.

Поскольку окончательным хозяином широкого лентеца помимо человека являются собаки и кошки, постольку не менее важно точное выяснение эпидемиологической роли и этих домашних животных. Согласно некоторым еще не проверенным данным американских исследователей, яйца широкого лентеца, паразитирующего у этих животных, оказываются не способными к дальнейшему развитию. Экспериментальное разрешение этого вопроса имело бы, конечно, большое значение при построении тех или других профилактических мероприятий.

Наконец, последняя серия работ по широкому лентецу должна состоять в обследовании населения на зараженность им. Обследования такого рода вообще крайне желательно сочетать с лечебными мероприятиями, в отношении же широкого лентеца последние должны быть признаны не только желательными, но и крайне необходимыми. Не говоря уже о необходимости лечения, в виду возможной опасности для жизни человека этого червя (случаи неизлечимого злокачественного малокровия, развивающегося на этой почве—пернициозная ботриоцефальная анемия), лечение, соответственным образом обставленное, является одним из самых доступных и реальных методов профилактики. Как указано было выше, разрыв какого-либо звена в цикле развития паразита ведет сам по себе к ликвидации его распространения. Однако современная эпидемиология наиболее рациональным считает разрыв ее в том звене, которое является естественным резервуаром вируса. Последним для широкого лентеца является человек (может быть кошки и собаки). Освобождая больных от этого паразита, мы уничтожаем и тот единственный источник, из которого непрерывно поддерживается загрязнение среды, а через нее водоемов яйцами широкого лентеца, и ликвидируем тем самым заражение рыб, источник

нового заражения человека. Само собой разумеется, что лечебные мероприятия могут достигать этой цели только при условии полного уничтожения изгнанных паразитов. Последнее особенно важно подчеркнуть, так как в противном случае может получиться диаметрально противоположный эффект—еще большее загрязнение водоемов, которое приведет к еще более широкой инвазии рыб, а отсюда и человека.

Таковы вкратце те задачи, которые встают в связи с вопросом о ликвидации широкого лентеца.

Располагая в истекшем 1931 году некоторыми средствами, которыми мы обязаны Бородинской станции, а также НКЗдр. А. К. С. С. Р., мы решили затронуть некоторые из вышеуказанных проблем. Работа наша, предпринятая силами Бородинской Биологической станции при участии Института экспериментальной медицины и Ленинградского ихтиологического института, была выполнена летом истекшего года и территориально базировалась на Бородинской биологической станции. Работа, организованная в виде комплексного исследования, имела целью попытаться подойти к вопросу ликвидации широкого лентеца путем уничтожения естественного резервуара вируса. Более узко и конкретно задача сводилась к тому, чтобы выяснить, как отразится массовая дегельминтизация населения с последующим полным уничтожением изгнанных паразитов, на состоянии зараженности рыб данных водоемов и уровне последующих новых заражений человека. Это требовало прежде всего более или менее точного выяснения степени распространения широкого лентеца у населения окрестных с Бородинской станцией деревень, а равно и выяснения распространения личинок лентеца у рыб в прилегающих к деревням водоемах. Соответственно с этим работа естественно распадалась на две части, часть медицинскую и часть, посвященную паразитологии рыб.

Проделанные и ниже публикуемые работы являются лишь первым этапом в этом большом комплексном исследовании, посвященном изучению и борьбе с широким лентецом, этим специфическим паразитом человека в Карелии. Дальнейшая работа позволит, вероятно, установить ценность массовой дегельминтизации населения, как метода борьбы с распространением широкого лентеца, а равно позволит распространить работу на все стороны связанной с широким лентецом проблемы, чего нельзя было сделать в истекшем году как за краткостью срока работ, так и по причине сравнительно скромных средств, отпущенных на них.

О распространении личинок широкого лентеца в рыбах Карелии [1]).

(Район Кончезера).

Г. К. Петрушевский и Ирина Быховская (Павловская).

Из ряда работ как русских, так и иностранных, известно, что широкий лентец и его личинки—плероцеркоиды очень распространены на севере Европы, в Финляндии и в Северной части Советского союза. Прежде чем перейти к описанию результатов нашего обследования, мы считаем нужным остановиться на кратком изложении этих работ, так как их данные могут нам пригодиться для оценки выводов из нашей работы.

Большая часть русской литературы (Кесслер (1888), Клименко (1895), Постников (1927), Колпиков (1925), Гнездилов (1930) и др.) относится к распространению взрослого широкого лантеца в населении, о чем изложено в работе д-ра В. А. Тарасова. О распространении же личинок широкого лентеца имеется значительно менее сведений.

Первым, кто установил наличие личинок широкого лентеца в щуках, поступающих на Петербургский рынок, был М. Браун. В его распоряжении было 4 рыбы, одна из которых из Новгородской губернии была свободна от плероцеркоидов, остальные 3, пойманные в Финском заливе и в Ладожском озере, были заражены. О нахождении личинок широкого лентеца в петербургских щуках М. Браун доложил в 1883 году в заседании Общества естествоиспытателей в Дерпте и в 1892 году напечатал небольшую заметку.

В 1883 году М. Браун опубликовал результаты вскрытий щук в Юрьеве. Из 80 щук заражено было 79 (98,7%).

Шредер (1892, 1894, 1895) исследовал щук в Петербурге и в Озерках, при чем из 90 штук зараженными оказались 48 (53,3%). Зараженные рыбы были от 15,5 до 39 см длиной. Число плероцеркоидов в 1 рыбе колебалось от 1 до 33, среднее было—6. Внутренние органы были заражены почти так же интенсивно, как и мускулатура. В рыбах, полученных из Финского залива, Шредер находил также большое количество плероцеркоидов. Кроме щук, автор исследовал 29 окуней, из которых зараженными оказались 13 (44,8%). Личинки располагались исключительно в мускулатуре.

После работ М. Брауна и А. Шредера в исследовании расспространения у нас личинок широкого лентеца, наблюдается значительный перерыв, и только в 1931 году появляются почти одновременно следующие работы по расспространению плероцеркоидов в рыбах Финского залива.

[1]) Доложено в заседании Ленинградского Общества микробиологов и паразитологов 6 февраля 1932 года.

Г. К. Петрушевский (1931) исследовал в районе Петергофа 318 экземпляров рыб, принадлежащих 25 видам, и нашел личинок в 9 видах рыб (в %): Лещ (Abramis brama)—5,8%; угорь (Anguilla anguilla)—27,7%; щука (Esox lucius)—88,8%; судак (Lucioperca lucioperca)—5,8%; окунь (Perca fluviatilis)—53,3%; ерш (Acerina cernua)—98,0%; бычок (Cottus gobio)—20,0%; колюшка (Pygosteus pungitius)—20% и налим (Lota lota)—91,6%.

В. Г. Гнездилов (1931) обследовал рыб, поступающих на Кронштадтский рынок. Им было исследовано 435 экземпляров рыб, принадлежащих 16 видам. Плероцеркоиды были обнаружены в следующих 4 видах рыб: щука (Esox lucius)—100%; окунь (Perca fluviatilis)—51%; ерш (Acerina cernua)—82% и налим (Lota lota)—50%.

В работах Г. К. Петрушевского и В. Г. Гнездилова приводятся сведения об интенсивности заражения рыб, отдельных внутренних органов и о количестве плероцеркоидов.

Мы видим, что наши сведения о распространении плероцеркоидов в Советском Союзе достаточно скудны.

Значительно полнее обследованы болезни и паразиты рыб в Европе и в частности в Финляндии и Швеции.

E. Lönnberg (1892) исследовал в различных частях Швеции палию (Salvelinus alpinus), щук, сигов (Coregonus lavaretus), ряпушек, окуней и налимов. В двух последних плероцеркоиды обнаружены не были. Типичные плероцеркоиды, являющиеся источником заражения населения, по мнению автора, находились в щуках, сигах и ряпушках. В Salvelinus alpinus автор нашел плероцеркоидов, которые отличались от нормальных отсутствием морщинистости, заостренными концами и некоторыми другими признаками. В человеке плероцеркоиды не развивались во взрослых червей. Эту форму Lönnberg описал как Bothriocephalus salvelini. Работа интересна в том отношении, что автор подошел к разделению плероцеркоидов, находимых в рыбах, на разные группы, но по всей вероятности в группу типичных плероцеркоидов ошибочно включил плероцеркоидов из ряпушки (Coregonus albula).

В. Н. Клименко (1895) изучал распространение глист в населении Финляндии и, устанавливая довольно высокий процент заражения широким лентецом (24,9), отмечает интересный факт повышения заражения широким лентецом в местностях, изобилующих озерами. Автор приводит таблицу количества озер и расчитывает процент их площади к общей площади губерний Финляндии. Сравнивая полученные цифры с процентом заражения, можно видеть исключительную зависимость между зараженностью населения широким лентецом и количеством озер. Для иллюстрации приведем следующую таблицу:

Губернии	% заражения исследован. населен. шир. лентец.	Площадь озер в % к общей площади губ.
Або-Биернеборгская	22,62	4,28
Вазаская	37,93	8,16
Выборгская	**61,29**	**10,36**
Куопиоская	**65,66**	**16,35**
Св. Михаила	**76,92**	**24,36**
Нюландская	9,87	6,24
Тавастгустская	7,33	16,79
Улеаборгская	33,33	5,26

G. Schneider (1901) в работе по рыбам Финского залива приводит сведения также об их пище и паразитах. Из 11 им исследованных щук заражение

плероцеркоидами было в 2 случаях (18,1). О заражении других рыб автор не приводит данных. Автор работал в бухте Langviken в 20 км от Гельсингфорса.

В следующем 1902 году G. Schneider специально работал по изучению паразитов рыб Финского залива в районе полуострова Porkkala, где исследовал 40 видов рыб, в количестве более 300 экземпляров. Для некоторых видов рыб автор не приводит точного количества вскрытий. Около половины видов—морские рыбы. Из рыб, которые могут быть носителями плероцеркоидов, были вскрыты: ряпушка—1; щук—12; окунь—21; ерш—12; налим вскрыт не был. Ряпушка не была заражена. Из 12 щук плероцеркоиды были найдены в 2 рыбах (16,6%), по одному экземпляру в полости тела и в икре. О заражении окуня и ерша автор ссылается на работу Levander'a (1902), по данным которого из 11 ершей было заражено плероцеркоидами—2 (18,1%).

В следующем году G. Schneider (1903) продолжал изучение паразитов рыб в районе зоологической станции в Tvärminne и нашел заражение плероцеркоидами у одного из окуней, у одной из 4 щук, у которой было найдено в полости тела 16 плероцеркоидов.

R. Sievers (1905) в большой и обстоятельной работе о распространении кишечных паразитов среди населения Финляндии приводит интересные сведения о распространении широкого лентеца и его личинок. Автор собрал со всей территории Финляндии сведения о зараженности населения и достаточно убедительно показал зависимость между количеством озер и рек, с одной стороны, и зараженностью населения широким лентецом, с другой. Наиболее распространен широкий лентец в центральной и восточной частях Финляндии, на границе с Россией, в Ладожском озере на участке между последним и Финским заливом. Менее распространен в западной части, где значительно меньше водоемов с рыбным населением. Большой материал, собранный автором,позволил ему составить специальную карту распространения широкого лентеца в Финляндии.

K. Levander (1906) изучал озеро Valkea-Musta-Järvi, расположенное в районе деятельности научно-исследовательской станции в Evois (южная часть Тавастгустской губернии). Автор в большой работе, посвященной гидробиологии, флоре, планктону, рыбам и их паразитам, не упоминает о заражении рыб личинками широкого лентеца. Берега этого лесного озера, по любезному сообщению V. Jääskeläinen, не населены, благодаря чему рыбы оказались свободными от плероцеркоидов.

В том же году K. M. Levander (1906) сообщил о нахождении в озерном лососе (Salmo lacustris) в Vuoksenniska плероцеркоидов, принадлежность которых широкому лентецу точно не установлена.

Levander K. M. (1909) работал в районе полуострова Porkkala, который находится в 40 километрах на запад от Гельсингфорса. Рыбы ловились в бухте Bockfjärd и у островов Svarto, Utterböte и Söderskär. Кроме того автор принимал участие в рейсах исследовательского судна „Nautilus“ и производил вскрытия рыб в разных местах Финского залива (как-то: севернее острова Seiskari, у острова Willinge в 10 километрах от Гельсингфорса, около города Hangö, у остр. Nargö в южной части Финского залива). Всего автором было исследовано 634 экземпляра рыб, принадлежащих 35 видам, из которых много видов было чисто морских. В некоторых рыбах, которые могут нас в дальнейшем интересовать, автор не нашел плероцеркоидов совсем, так их не было в окуне (61 экз.), налиме (2 экз.), корюшке (40 экз.). Из 19 ершей плероцеркоиды были найдены в одной рыбе, пойманной в районе Гельсингфорса в устье реки Ванда. Автор ссылается на свои предыдущие исследования, при которых он находил плероцеркоидов в ершах, пойманных в районах, сильно населенных человеком (Langvik, бухта города Lovisa). Из 41 экземпляра щук плероцеркоиды были обнаружены в 8 рыбах, в количестве 1—2 в полости тела. Наименьшая зараженная щука была 24 см. Для удобства дальнейших сравнений, мы высчитали процент заражения рыб, хотя автор этого не делает и получили для окуня: 5,2%, для щуки 19,5%.

T. H. Järvi (1909) исследовал Coregonus albula в Северной части Тавастгустской губернии. Он находил плероцеркоидов исключительно в капсулах на наружной стенке кишечника. Только в 2-х случаях были найдены свободно-подвижные личинки на желудке. Количество капсул в одной рыбе, доходило до 14 штук. Автор исследовал значительное количество рыб из различных озер. Результаты исследований сведены в следующей таблице.

Озера	Количество рыб		В %	Колич. капсул в иссл. рыб.
	Вскрытых	Зараженных		
Kirchspiele Kivijärvi.				
1. Enonselkä	150	60	40	120
2. Kolima	400	Заражение такое же, как и в пред. озере, подробных подсчетов не велось		
3. Markonselkä	190	19	10	19
4. Autionniemi	200	21	10,5	26
5. Hangaslahti	80	19	23,75	23
Kirchspiele Viitasaari.				
6. Keitele, Siilinsalo . . .	500	106	21,2	122
7. Keitele, Ilmolahti . . .	350	58	16,36	64
8. Muurue, Huopana . . .	222	45	19,86	50

Значительное понижение зараженности в озерах Kivijärvi (№№ 3, 4, 5) автор объясняет тем, что население на их берегах появилось очень недавно.

На основании своего богатого материала, автор делает заключение о том, что ряпушка довольно сильно заражена плероцеркоидами широкого лентеца.

Pekka Brofelt (1915) и H. Järnefelt (1017) исследовали рыб в районе Tusby. Первый нашел плероцеркоидов в одной щуке из 6 вскрытых рыб. В девяти щуках заражения не было. Второй подробно изучал всю фауну рыб и нашел личинок Diph. latum в 4 щуках из пяти вскрытых рыб. Окуни, ерши и налимы в материале H. Järnefelt'a заражены не были.

В 1813 году V. Jääskeläinen опубликовал результаты своих исследований рыб из р. Кеми в районе, Randanjoki впадающей в Ботнический залив. Фауна рыб состоит из 27 видов рыб, из которых заражение плероцеркоидами широкого лентеца было обнаружено только у щуки. Из 9 вскрытых рыб только у одной было найдено 4 плероцеркоида в полости тела.

V. Jääskeläinen (1921) опубликовал результаты своих многолетних работ по питанию и паразитам рыб северной части Ладожского озера. Из 36 видов, которые могут быть там встречены, им исследованы 28 видов рыб. При этом выяснилось распространение личинок широкого лентеца в рыбах северной части Ладожского озера. Было вскрыто 480 экз. рыб. Автор посвящает целую главу вопросу о плероцеркоидах Diphyllobothrium latum (L) и Bothriocephalus sp? На основании предыдущих работ автор составляет следующий список рыб, пораженных личинками: Perca fluviatilis; Acerina cernua; Lota vulgaris; Salmo trutta lacustris; Coregonus albula; Esox lucius.

По материалам V. Jääskeläinen мы составляем следующую таблицу зараженности рыб северной части Ладожского озера личинками широкого лентеца.

№ по пор.	Название рыбы	Количество рыб		В %	Органы, в которых найдены плероцерк.
		Вскрыто	Заражено		
1	Petromyzon fluviatilis	6	2	33,3	Цисты на стенке кишечника и на почках
2	Salmo alpinus	12	1	8,3	Желудок
3	Coregonus albula	36	8	22,2	Цисты на наружн. стенке желудка, мезентериум.
4	Osmerus eperlanus	30	11	39	Капсулы в печени, наружн. стенка желудка
5	Thymallus vulgaris	18	2	11,1	Наружн. стенка кишечника, стенка желудка
6	Abramis björkna	25	1	4,0	Печень
7	Esox lucius	21	18	85,7	Цисты на наружн. стенке желудка, селезенка, печень, полость тела, икра, молоки, стенка кишечника, задняя кишка, спинная мускулатура
8	Perca fluviatilis	21	2	9,5	Цисты в печени, мезентериум.
9	Acerina cernua	31	4	12,9	Наружная стенка желудка и кишечника, полость тела, мускулатура
10	Cottus quadricornis	25	1	4,0	Мезентериум
11	Pygosteus pungitius	9	1	11,1	Капсулы в печени
12	Gasterosteus aculeatus . . .	100	25	25	Капсулы в печени, мезентериум, стенка желудка, полость тела
13	Lota vulgaris	30	8	26,6	Капсулы в печени, мезентериум, стенка желудка

Автор считает типичными плероцеркоидами личинок из щуки, налима и палии (Salmo alpinus Malm.). Принадлежность остальных форм плероцеркоидов к Diphyllobothrium latum ставится им под вопрос, так как отсутствовала экспериментальная проверка. Наиболее опасной рыбой для человека, в районе сев. части Ладожского озера автор считает щуку, слабо просоленное мясо и икра которой служат источником заражения широким лентецом. Наибольшее число личинок автор нашел в щуке (32 плероцеркоида в одной рыбе).

Автор приводит рисунки плероцеркоидов, по которым совершенно ясно можно выделить плероцеркоидов из Gasterosteus aculeatus, Petromyzon fluviatilis, Osmerus eperlanus и Coregonus albula в особую группу, по своим признакам отличающуюся от личинок из щуки, налима и других рыб.

V. Jääskeläinen в 1924 году обнаружил плероцеркоидов Diphyllobothrium latum (L.) в яичниках Salmo trutta lacustris из реки Vuoksi; и в 1925 году в полости тела Salmo salar relicta из Ладожского озера. Эти сведения еще не опубликованы. За любезное сообщение их приносим V. Jääskeläinen глубокую благодарность.

K. M. Levander (1929) сообщил о нахождении в сигах (Coregonus lavaretus) из озера Pyhäjärvi типичных личинок широкого лентеца. Они располагались в количестве до 30 штук в цистах на стенке желудка.

Из изложенного совершенно ясно, что широкое распространение лентеца и его личинок на севере Европы, поставило перед рядом организаций вопрос о необходимости проведения исследовательской и лечебной работы в пределах Карелии. По плану работ было предположено произвести в одном определенном районе:

1. Массовое обследование промежуточных хозяев лентеца, мелких ракообразных и рыб для выяснения наличия в них личинок широкого лентеца.
2. Изучение способов заражения человека широким лентецом.
3. Массовое обследование местного населения на широкого лентеца и других червей, паразитирующих в кишечнике человека:
4. Санитарное обследование деревни и лечебные мероприятия по организации пункта для глистоизгнания и ведение профилактической работы.
5. Уничтожение добытого после глистоизгнания материала.
6. Проверку результатов глистоизгнания, путем специального обследования, в последующие годы заражения молодых рыб в районе тех же озер где было произведено массовое глистоизгнание у населения.
7. Санитарно-просветительную работу.

Подобная работа не по силам одному какому-нибудь учреждению, поэтому по предварительному соглашению в организации и проведениии перечисленных работ по приглашению Бородинской биологической станции, при содействии Народного Комиссариата Здравоохранения АКССР, приняли участие Институт экспериментальной медицины и Ихтиологический институт. Все перечисленные учреждения отпустили специальные ассигнования, оборудование и штат для проведения совместной работы, результаты которой изложены в настоящем выпуске.

При выяснении вопроса о распространении личинок широкого лентеца в рыбах озер Карелии с целью выявления источников заражения человека, мы естественно столкнулись с необходимостью составления четкого плана работ и разрешения методических вопросов. Рыбы, которые на основании предыдущих работ в других районах не являются носителями плероцеркоидов, исследовались для проверки по 15 экземпляров каждого вида; остальные виды рыб, в которых могут быть плероцеркоиды, по 50 экземпляров каждого вида.

Для выражения зараженности рыб, мы применяли следующие цифровые показатели:

1) Из общего количества исследованных рыб мы выделяли зараженных рыб, выводили соответствующий процент и тем самым выясняли частоту встречаемости плероцеркоидов в каждом виде рыбы. Иногда, когда это позволяло достаточное количество вскрытых экземпляров, мы расчитывали также по отдельности заражение самцов и самок.

2) Подсчитывалось общее количество плероцеркоидов и интенсивность заражения выражалась средним количеством плероцеркоидов на:

а) одну исследованную рыбу и

б) на 100 г веса рыб данного вида (при этом высчитывался общий вес рыб).

3) Приводился предел колебаний количества плероцеркоидов в одной рыбе, их наибольшее и наименьшее количество.

4) Определялось заражение мускулатуры и внутренних органов, для чего подсчитывалось количество встреченных в них плероцеркоидов и выражалось в % к общей сумме встреченных плероцеркоидов. Иногда выяснялось заражение только мускулатуры, только внутренних органов и смешанное заражение и того и другого.

5) Заражение отдельных внутренних органов выражалась:

а) количеством рыб у которых заражен тот или иной внутренний орган в абсолютных числах и в процентах к общему числу обследованных рыб,

б) количеством плероцеркоидов, которые были встречены в данном органе у всех зараженных рыб, в абсолютных цифрах и в процентах к общему числу плероцеркоидов найденных во всех внутренних органах,

в) средним количеством плероцеркоидов, расчитанным на одно заражение данного органа.

Мы считаем необходимыми цифровые показатели для того, чтобы иметь возможность производить сравнение зараженности рыб из разных районов. При этом, конечно, необходимо учитывать возраст рыб, их размер и вес, ведя сравнение в пределах одинаковых возрастных групп.

В первую очередь исследовались взрослые экземпляры рыб, во вторую мальки. В дальнейшем придется обратить особое внимание на заражение мальков в связи с вопросом о проверке результатов массового глистоизгнания.

Характеристика системы озер в основном районе Бородинской биологической станции уже освещена в литературе в работе В. К. Чернова (1927), поэтому мы не будем останавливаться на этих вопросах.

В первую очередь предположено было исследование рыб Кончезера. Остальные озера (Мун, Перт, Габ и Укш-озера и лесные „ламбы“) были включены в план работ или для возможности сравнения по основным зараженным видам рыб, или для получения новых видов рыб, которые не встречаются в Кончезере, но являются характерными для других озер этой системы. Такими рыбами были: форель из р. Мунозерки, ряпушка из Мунозера, хариус из Укш-озера и другие. Особенно интересно было в качестве сравнительного материала изучение замкнутых лесных озер, которые носят название „ламб“ и берега которых являются совершенно не населенными. Сравнение зараженности рыб из водоемов различного типа обещает много интересного.

Исследовательская работа кроме Кончезера велась в деревнях: Косалма, Рында, Спасская губа, Мун-озеро. Работы начались 21 июня и продолжались до 1 декабря. Кроме авторов настоящей статьи, в исследованиях принимал участие практикант Бородинской станции Я. Д. Киршенблат.

За истекшее время исследованием была охвачена почти полностью вся фауна рыб данного района. Отсутствовали лишь редкие для данных озер рыбы (лосось, лещ, угорь и др.) или те рыбы, промысла которых не было во время работ (налим).

Список фауны с распределением рыб по озерам и указанием количества вскрытых и зараженных рыб представлен на таблице № 1. Там приведен и процент заражения исследованных рыб. В таблице особым значком (+) отмечены рыбы, которые у нас не вскрыты, но могут быть встречены в данном озере и в дальнейшем подвергнуться исследованиям. Эта таблица составлена на основании цитированной работы В. К. Чернова с дополнениями, которые он любезно сделал на основании работ последних лет. В таблицу внесены некоторые личные наблюдения.

Промысел рыб на озерах носит, главным образом, любительский характер, почему кроме получения рыбы от рыбаков, материал для работы приходилось доставать самим. В этом деле нам существенную помощь оказали сотрудники Б. Б. станции А. А. Черновский и В. К. Чернов, которым мы считаем долгом выразить глубокую благодарность.

Возвращаясь к таблице № 1, мы видим, что из 22 видов рыб, которые могут быть встречены в раойне Кончезера, исследовано 18 видов, из которых носителями плероцеркоидов являются 8 видов, а именно: форель (Salmo trutta m. fario); ряпушка (Coregonus albula); хариус (Thymallus thymallus); снеток (Osmerus eper-

Таблица 1.

Название рыб	Мун-озеро	Перг-озеро	Габ-озеро	Укш-озеро	Поль-ламба	Ламба Чернов-ского	Всего	Зар.	% зар.
1. Лосось, Salmo salar L. morpha relictus (Malmgren)	+	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Форель озерная, Salmo trutta morpha lacustris L.	—	+	—	—	—	—	—	—	—
3. Форель ручьевая, Salmo trutta L. morpha fario L.	15	+	—	—	—	—	15	1	6,6
	50	—	—	—	—	—	50	50	100
4. Ряпушка, Coregonus albula L.	—	+	—	—	—	—	7	—	—
5. Сиг, Coregonus lavaretus lavaretoides	—	+	—	—	—	—	8	4	50
6. Хариус, Thymallus thymallus L.	—	+	—	+	—	—	100	2	2
7. Снеток, Osmerus eperlanus L. var. spirinchus Pallas	—	50	—	50	—	—	50	—	—
8. Плотва, Rutilus rutilus L.	+	10	10	+	15	3	9	—	—
9. Язь, Leuciscus idus L.	—	—	—	6	—	—	—	—	—
10. Красноперка, Scardinius erythrophthalmus L.	—	—	—	—	16	—	16	—	—
	+	15	—	+	—	—	30	—	—
11. Уклейка, Alburnus alburnus L.	—	15	—	+	—	—	—	—	—
12. Лещ, Abramis brama L.	—	—	—	+	—	—	18	—	—
13. Голец, Nemachilus barbatulus L.	+	—	+	+	—	—	1	—	—
14. Шиповка, Cobitis taenia L.	—	1	—	—	—	—	—	—	—
15. Угорь, Anguilla anguilla L.	—	15	—	—	—	—	—	—	—
16. Щука, Esox lucius L.	+	54	40	+	25	19	97	69	71,1
17. Окунь, Perca fluviatilis L.	+	4	10	+	50	—	274	48	17,5
18. Ерш, Acerina cernua L.	+	+	15	+	—	—	114	1	0,8
19. Подкаменьщик-бычок, Cottus gobio L.	+	—	—	+	—	—	30	—	—
20. Колюшка 9-иглая, Pygosteus pungitius L.	—	1	—	—	—	—	15	—	—
21. Колюшка 3-иглая, Gasterosteus aculeatus L.	—	+	22	+	—	—	16	—	—
22. Налим, Lota lota L.	+	+	—	+	—	—	22	4	18,1
	65	150	97	166	106	19	872	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—

lanus var. spirinchus); щука (Esox lucius); окунь (Perca fluviatilis); ерш (Acerina cernua) и налим (Lota lota).

Далее мы переходим к описанию заражения отдельных видов рыб.

1. Форель ручьевая (Salmo trutta morpha fario). Рыбы были пойманы в реке Мунозерке, вытекающей из Мунозера и впадающей в Перт-озеро. Длина рыб колебалась от 140 до 411 мм; вес от 27 до 675 г, общий вес всех рыб 2 900 г. В 15 исследованных рыбах был найден один плероцеркоид, который располагался в печени. Таким образом процент зараженных рыб будет 6,6. По своим морфологическим признакам этот плероцеркоид был типичным плероцеркоидом такого же типа, какие встречаются в щуках, налимах и других рыбах. Интенсивность заражения крайне невелика, на 1 рыбу приходится 0,06 плероцеркоида и 0,03 на 100 г веса рыб.

2. Ряпушка (Coregonus albula L). Было вскрыто пятьдесят экземпляров ряпушки из Мун-озера, которое является единственным местом лова этой рыбы в данной системе озер. Исследованные рыбы имели размеры от 135 мм до 200 мм и весили от 20 до 56 г. Общий вес всех рыб равнялся 1 700 г.

Заражение плероцеркоидами было констатировано во всех случаях, т. е. в 100%. Плероцеркоиды находились в капсулах на наружной стенке желудка, в свободном состоянии личинок было значительно меньше. Общее количество найденных плероцеркоидов—392, из них в капсулированном состоянии—385 и в свободном состоянии—7.

Можно было наблюдать все стадии образования капсул, до окончательного затвердения их оболочки и превращения в конкреции. Плероцеркоиды были ланцетовидны и не типичны.

Частота заражения рыб личинками показана на следующей таблице:

Количество плероцеркоидов	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Количество зараженных рыб.	1	5	5	5	4	8	4	2	2	2	2	2	—	—	3	—	—	2	—	—	1	—	—	2

Чаще всего встречалось по 6 плероцеркоидов в одной рыбе.

Интенсивность заражения показана следующими цифрами: среднее количество плероцеркоидов на 1 рыбу—7,84 и на 100 г веса—23,05. Мы видим, что интенсивность заражения для Coregonus albula довольно высока.

3. Хариус (Thymallus thymallus L.). Из Кончезера было вскрыто 5 рыб. Размеры их колебались от 162 мм до 317 мм, вес от 40 г до 345 г. Общий вес был равен 875 г. Зараженным оказался один хариус, что составляет 20% заражения по отношению к количеству вскрытых рыб. Плероцеркоиды были найдены в полости, печени, стенке желудка, в количестве 10 штук. Интенсивность заражения на 1 рыбу выражает цифрой—2 плероцеркоида и на 100 г веса—1,3 плероцеркоида.

Из Укш-озера было вскрыто 3 экземпляра, длиной от 260 мм до 300 мм, весом от 180 до 350 г. Общий вес их был 830 г. Зараженными оказались все 3 рыбы (100% заражения). Плероцеркоиды были найдены в полости тела в количестве 4 штук. Интенсивность заражения на 1 рыбу—1,3 плероцеркоида и на 100 г веса—1,4 плероцеркоида.

Все найденные плероцеркоиды были типичными и своими признаками ничем не отличались от плероцеркоидов, находимых в щуках, налимах, окунях.

4. Снеток (Osmerus eperlanus (L.) var. spirinchus Pallas). Всего было исследовано 100 экземпляров. В 50 рыбах из Перт-озера заражение плероцеркоидами не было обнаружено. В другой же партии в 50 штук из Укш-озера заражение было найдено в 2-х рыбах, в количестве 3-х плероцеркоидов. Таким образом процент заражения для Укшезера выразится—4%. Длина рыб колебалась от 75 до 120 мм; вес от 1,2 до 3 г. Общий вес рыб из Укш-озера—103 г. Интенсивность заражения

выражается 2,8 плероцеркоидов на 100 г веса рыб и 0,06 плероцеркоидов на одну исследованную рыбу. Плероцеркоиды были „ряпушкового“ типа, в отличие от „щучьего“ типа. Они имели вытянутую сигарообразную форму и были лишены поперечной морщинистости, свойственной плероцеркоидам из щук. Плероцеркоиды располагались в полости тела.

5. Щука (Esox lucius L.). Как видно из таблицы общего числа вскрытий (см. стр. 11), количество вскрытых щук по озерам распределяется неравномерно. Это вызвано отсутствием их промысла на Перт-озере во время нашей работы. Различное количество вскрытых из отдельных водоемов щук не позволяет составить общую таблицу по щукам, почему мы должны остановиться на описании заражений из каждого озера в отдельности.

Общие сведения о щуках Кончезера и их заражении представляется в следующем виде:

Количество вскрытых рыб	57
Количество зараженных рыб	54
Процент зараженных рыб	96,4
Длина рыб	от 250 до 680 мм
Вес рыб	от 97 до 1950 г.

Количество полных вскрытий с учетом заражения и мускулатуры было 20, из них плероцеркоиды были обнаружены в 18 случаях. Для зараженных рыб из оз. Кончезера мы имели возможность вывести интенсивность заражений как общих, так и заражений внутренних органов и мускулатуры. Это может быть иллюстрировано следующими цифрами:

Количество полных вскрытий	20
Общий вес вскрытых рыб	4741
Количество плероцеркоидов	
Общее	127
Минимальное—максимальное	1—34
Среднее на 1 зараженную рыбу	6,3
Среднее на 100 г веса рыб	2,6
В мускулатуре абсолютное	28
В мускулатуре (в % к общей сумме 127)	22
Среднее на 1 заражение	2,8
Во внутренних органах абсолютное	99
Во внутренних органах в % и общей сумме	78

Плероцеркоиды во внутренних органах зараженных щук из Кончезера распределялись так.

	Количество рыб, у которых была заражена		Количество плероцеркоидов		Среднее на 1 зараженн. рыбу
	Абсолютн.	В %	Абсолютн.	В %	
Стенка желудка	1	5	1	1,0	1
Стенка кишечника	1	5	4	4,0	4
Полость тела	16	80	66	66,6	4,1
Икра	5	25	16	16,1	3,1
Селезенка	1	5	1	1,0	1
Печень	5	25	11	11,1	2,2
	—	—	99	99,8	—

Теперь перейдем к описанию заражения щук из Перт-озера, где было вскрыто 15 рыб. Общие сведения о рыбах представляются в следующем виде:

Количество вскрытых рыб 15
Количество зараженных рыб 15
Процент зараженных рыб 100
Длина рыб . . . . . от 305 до 500 мм
Вес рыб . . . . . от 170 до 600 г

Из 15 рыб только 7 были вскрыты полностью с учетом заражения и мускулатуры; для этих же рыб расчитана и интенсивность заражения, что видно из следующей таблицы:

Количество полных вскрытий 7
Общий вес вскрытых рыб . . . . . 1933 г
Количество плероцеркоидов:
Общее 135
Минимальное—максимальное . . . . . 2—55
Среднее на 1 зараженную рыбу 19,2
Среднее на 100 г веса рыбы 7,1
В мускулатуре абсолютное 33
В мускулатуре в % к общей сумме 24,4
В мускулатуре среднее на 1 заражение 4,7
Во внутренних органах абсолютное 102
Во внутренних органах в % к общей сумме . . 75,6

Из приведенных цифр мы видим, что мускулатура заражена сравнительно не так сильно. Для суждения о заражении внутренних органов, мы использовали 7 полных вскрытий и получили следующие результаты:

	Количество рыб, у которых была заражена		Количество плероцеркоидов		Среднее на 1 зараженн. рыбу
	Абсолютн.	В %	Абсолютн.	В %	
Полость тела	7	100	89	87,2	12,7
Печень	2	28,5	9	8,7	4,2
Половые органы	1	14,2	4	3,9	4

Кроме рыб из Кончезера и Перт-озера, нами было исследовано 25 экземпляров щук из Поль-ламбы. Размер рыб колебался от 93 до 444 мм и вес от 5 до 552 г. Во всех исследованных рыбах при самом тщательном исследовании не было обнаружено ни одного плероцеркоида.

Просматривая заражение рыб из всех трех водоемов (Кончезеро, Перт-озеро Поль-ламба), мы видим, что в первых двух процент заражения очень велик (96,4%; 100%); в ламбе же заражения вовсе нет. Интенсивность заражения на одну рыбу (6,3; 19,2) и на 100 г веса рыбы (2,6; 7,1) доволно велики. Заражение мускулатуры в двух водоемах приблизительно одинаково (24,4%; 22%. Как в Кончезере так и в Перт-озере наиболее сильно заражена полость тела, ее серозные покровы и жировая ткань (87,2%; 66,6%).

6. Окунь (Perca fluviatilis L.). Нами было исследовано 274 окуня из шести водоемов. Размеры их колебались от 80 до 202 мм, вес от 6 до 162 г.

Для возможно более точного сравнения цифровых показателей исследования, в расчет таблицы не вошли 17 экз. рыб (в табл. эти рыбы поставлены в скобки), резко отличающиеся по величине и весу от средних. Наименьшие рыбы имели размер от 56 до 62 мм и наиболее крупные от 325 до 342 мм.

Кроме того нужно отметить, что весь материал из Укшезера стоит также вне сравнения, так как там были вскрыты главным образом молодые экземпляры

длиной от 50 до 70 мм, весом 4—5 г. Это нужно учитывать при оценке результатов вскрытия.

Из всех вскрытых рыб было заражено 48,что составляет процент заражения 17,5%. Если же исключить из общего числа 69 окуней, пойманных в ламбах, где по изложенным ниже причинам заражения плероцеркоидами нет, мы получим процент заражения более высокий, именно 24,3%.

Общие сведения об окунях, интенсивность заражения их в разных озерах, количество встреченных плероцеркоидов представлены на следующей таблице:

	Перт-озеро	Габ-озеро	оз. Кончезеро	оз. Укшезеро	Поль-ламба	Ламба Черновского
Количество исследованных рыб	50 (+4)	38 (+2)	50 (+11)	50	50	19
Количество зараженных рыб .	11	6	20	5	—	—
% зараженных рыб	22%	15,7%	40%	10%	—	—
Размеры рыб в мм	100—218	99—196	88—206	50—190	106—225	123—202
Вес рыб в г	16—120	10—84	7—100	3—85	13—162	18—77
Общий вес рыб	2300	1300	1800	490	1700	600
Общее количество плероц. . .	20	8	43	6	—	—
Предел колебаний числа плероцеркоидов	1—3	1—2	1—9	1—2	—	—
Среднее количество плероцеркоидов на одну рыбу . .	0,4	0,2	0,8	0,1	—	—
Среднее количество плероцеркоидов на 100 г мяса . . .	0,8	0,6	2,1	1,2	—	—

Как видно из таблицы, рыбы всех водоемов, за исключением оз. Укшезера, были почти одинаковых размеров от 100 до 200 мм в среднем. Количество вскрытых экземпляров было достаточно. В первых трех озерах заражение колебалось от 15 до 40% и совершенно отсутствовало в обоих ламбах.

По половому составу вскрытые рыбы распределяются следующим образом:

	♀	♂
Всего вскрыто	117	76
Заражено	30	14
% заражения	25,8%	18,4%

На основании исследованного материала можно сказать, что ♀ заражены несколько сильнее, чем ♂.

Частота заражения плероцеркоидами может быть показана следующими таблицами:

Перт-озеро	Количество плероцеркоидов .	1	2	3						
	Частота встречаемости	8	3	2						
Габ-озеро	Количество плероцеркоидов .	1	2							
	Частота встречаемости	4	2							
Кончезеро	Количество плероцеркоидов .	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Частота встречаемости	17	7	2	—	—	—	—	—	1
Укшезеро	Количество плероцеркоидов .	1	2							
	Частота встречаемости	4	1							

Чаще всего плероцеркоиды в окунях встречаются по одному экземпляру, и только в одном случае плероцеркоидов в рыбе было 9.

Локализация плероцеркоидов у окуня отмечена только в мускулатуре и в полости тела. Сравнительная зараженность полости и мускулатуры представлена следующей таблицей, которая расчитана для Перт-, Габ- и Кончезера.

Поражена	Количество рыб		Количество плероцеркоидов		
	Абсолютн.	В % к общ. числу исследованн. рыб	Абсолютн.	В %	Среднее на 1 заражение
Мускулатура	39	25,1	52	73,2	1,3
Полость	8	5,1	19	26,7	2,2

Из таблицы видно, что мускулатура поражена значительно сильнее полости тела. Количество рыб, у которых поражена только мускулатура, было 81,3%, только полость тела—9,3%; и со смешанным заражением полости и мускулатуры было 9,3%.

Сравнивая заражение окуней из разных водоемов, видим, что наибольший процент заражения личинками лентеца широкого и наибольшая интенсивность заражения, по нашему материалу наблюдается в Кончезере.

7. Ерш—(Acerina cernua). Всего было вскрыто 114 экземпляров ершей из четырех озер. Размеры колебались от 63 до 163 мм; вес от 3 до 44 г. Общий вес исследованных рыб был 1 950 г. Зараженным оказался только один экземпляр из Перт-озера, в мускулатуре которого был найден 1 плероцеркоид. Для окончательного решения вопроса о степени заражения ершей из Перт-озера и Габ-озера потребуются еще дополнительные исследования.

Ниже приводим сведения о вскрытых рыбах.

	Перт-озеро	Габ-озеро	Кончезеро	Укшезеро
Количество вскрытий	4	10	50	50
Длина рыб	93—110	63—114	66—163	80—157
Вес рыб	7—10	3—13	4—44	4—35
Заражено рыб	1	—	—	—
Количество плероцеркоидов	1	—	—	—
Среднее на 1 рыбу	0,25	—	—	—
Среднее на 100 г	2,8	—	—	—

8. Налим (Lota lota). Было исследовано 22 экземпляра рыб исключительно из Габ-озера. Из других озер налимов получить не удалось, так как в летнее время их лов отсутствовал. Все исследованные рыбы были довольно мелкие, размеры их колебались от 70 до 265 мм, вес от 10 до 100 г. Общий вес всех рыб был—666 г.

Из 22 рыб зараженными были 4 рыбы, т. е. 18,1% исследованных рыб. Зараженные рыбы были наиболее крупными и имели следующие размеры: 113, 230, 253 и 265 мм и вес: 75, 78, 88 и 100 г. Остальные рыбы, более мелкие были свободны от плероцеркоидов. Во всех рыбах было найдено 188 плероцеркоидов. Интенсивность заражения выражается цифрой 8,5 плероцеркоида на одну исследованную рыбу и 28,4 плероцеркоида на 100 г веса исследованных рыб. Заражение отдельных экземпляров было довольно велико. В одной зараженной рыбе было 64 плероцеркоида; во второй—50 и в третьей—72. Лишь в четвертой и то самой молодой был найден в полости тела лишь один плероцеркоид.

Мускулатура трех наиболее сильно зараженных налимов было поражена слабее внутренних органов, в ней было обнаружено 57 плероцеркоидов, т. е. 27,7% к общей сумме плероцеркоидов. Средняя интенсивность заражения мускулатуры на 1 рыбу будет 26 плероцеркоидов. Во внутренних органах было значительно больше плероцеркоидов—129 штук, т. е. 72% к общей сумме. В различных органах они распределялись следующим образом:

	Количество рыб, у которых была заражена		Количество плероцеркоидов		Среднее на 1 зараженн. рыбу
	Абсолютн.	В %	Абсолютн.	В %	
Стенка желудка	3	100	102	79	34
Полость	3	100	25	19,3	8,3
Печень	2	66,6	2	1,7	0,6

Мы видим, что у исследованных нами налимов более всего была поражена стенка желудка. Конечно для окончательного суждения как об общей зараженности, так и интенсивности заражения отдельных органов потребуется еще дополнительное исследование необходимого количества налимов из других водоемов.

После описания зараженности отдельных видов рыб совершенно естественно является необходимость ответить на следующие два вопроса: какой же вид рыбы является наиболее зараженным, и в каких водоемах рыбы наиболее заражены. Мы попытаемся ответить на эти вопросы. Но при этом нужно помнить, что эти результаты не следует считать окончательными, так как по ряду рыб и озер еще нет достаточного количества вскрытий. Ниже мы приведем таблицу, в которой представлена степень заражения отдельных видов рыб по озерам (см. стр. 18).

Из всей фауны рыб наибольший процент зараженных рыб дают—ряпушка и щука (100%, 100%, 96,4%). Остальные рыбы дают меньший процент заражения. Интенсивность заражения на одну рыбу и на 100 грамм веса рыб является наибольшей у тех же рыб ряпушки и щуки. Так же велика степень заражения отдельных налимов. В Перт-озере наиболее зараженными рыбами являются щуки, в Кончезере—щуки и окуни. Интенсивность заражения щук в Перт-озере несколько выше, чем в Кончезере.

Интересно также посмотреть, в каких органах рыб располагаются плероцеркоиды, так как от этого зависят, главным образом, пути заражения человека. Список рыб с указанием в каких органах были найдены плероцеркоиды, приводится ниже. В тех случаях, где было обследовано достаточное количество рыб, приводится интенсивность заражения мускулатуры и внутренних органов, выраженная в процентах к общей сумме найденных плероцеркоидов.

1. Форель—печень.
2. Ряпушка—стенка желудка.
3. Хариус—полость тела, стенки желудка, печень.
4. Снеток—полость тела.
5. Щука—мускулатура (22%; 24,4%); внутренние органы: стенка желудка, стенка кишечника, полость, икра, селезенка, печень (78%; 75,6%).
6. Окунь—мускулатура (73,2%); полость—(26,7%).
7. Ерш—мускулатура.
8. Налим—мускулатура (27,7%); внутренние органы: стенка желудка, полость тела, печень—(72%).

БИБЛИОТЕКА Карельского филиала Академии наук СССР
2
Карело-Финская База Академии Наук СССР
БИБЛИОТЕКА

	Мун-озеро		Перт-озеро		Габ-озеро		Кончезеро		Укшезеро		Поль-ламба	Ламба Черновского
	% заражения	Среднее: На 1 рыбу	% заражения	Среднее: На 1 рыбу	% заражения	Среднее: На 1 рыбу	% заражения	Среднее: На 1 рыбу	% заражения	Среднее: На 1 рыбу	% заражения	% заражения
1. Форель ручьев. (Salmo trutta m. fario) . . .	6,6	0,06	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2. Ряпушка (Coregonus albula)	100	7,84	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3. Харпус (Thymallus thymallus)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
4. Снеток (Osmerus eperlanus var. spirinchus)	—	—	0	0	—	—	96,4	6,3	+	+	0	—
5. Щука (Esox lucius) .	+	+	100	19,2	+	+	96,4	6,3	+	+	0	—
6. Окунь (Perca fluviatilis)	+	+	22	0,4	15,7	0,2	40,0	0,8	10,0	0,1	0	—
7. Ерш (Acerina cernua) .	+	+	25	0,25	0	0	0	0	0	0	0	—
8. Налим (Lota lota) . .	+	+	—	—	18,1	8,5	20,0	0,5	100	1,3	—	—
		Среднее: На 100 г				На 100 г		На 100 г		На 100 г		
	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	—	—
	—	—	0	0	—	—	—	—	4	0,06	—	—
	+	+	100	7,1	+	+	96,4	2,6	+	+	0	—
	+	+	22	0,8	15,7	0,6	40,0	2,1	10,0	0,1	0	—
	+	+	25	2,8	0	0	0	0	0	0	0	—
	+	+	—	+	18,1	28,4	20,0	1,5	100	0,4	—	—

В то время, как у щуки и налима наиболее заражены внутренние органы, у окуня наблюдается очень сильное заражение мускулатуры. Так как внутренние органы в большинстве случаев при приготовлении пищи удаляются—заражение их не так опасно для человека, как заражение мускулатуры. Окуня же, у которого подавляющее большинство плероцеркоидов находится в мускулатуре, следует считать более опасной в смысле заражения широким лентецом рыбой. Вышеприведенные сведения могут несколько измениться после того, как будут исследованы из этих же озер налимы.

Обращает на себя внимание полное отсутствие заражения щук и окуней, пойманных в лесных озерах „Поль-ламба“ и „Ламба Черновского“. Берега этих озер совершенно ненаселены, сравнительно очень редко посещаются человеком, почему устранена возможность попадания яиц широкого лентеца в воду, дальнейшего их развития и наконец заражения рыб личинками. Подобное же явление, отсутствие плероцеркоидов в озере с ненаселенными берегами (Valkea-Musta-Järvi) наблюдал K. Levander (1906).

Берега Габозера не являются населенными, но само озеро находится в 1,5 км от деревни Кончезеро и очень часто посещается рыбаками и другим населением, чем следует объяснить наличие заражения рыб в этом озере.

Берега двух наиболее обследованных нами озер населены достаточно густо, что видно из приведенной ниже таблицы.

	Перт-озеро	Кончезеро
1. Общее количество деревень на берегах .	6	8
2. Общее количество жителей	855	1061
3. Общая площадь озер (в км²)	20	54
4. Среднее количество жителей на 1 км² площади озера	42,2	19,6

Итак наиболее зараженными рыбами являются ряпушка, щуки, окуни и налимы. Каким же путем плероцеркоиды, находящиеся в этих рыбах, попадают в человека и развиваются в дальнейшем в широкого лентеца, который, как мы видим из работы д-ра В. А. Тарасова, так широко распространен в обследованном нами районе. Естественно было нам поинтересоваться способами приготовления местным населением рыбной пищи. Здесь мы приведем наиболее неосторожные способы приготовления рыбы. Широко распространены особые пироги, так называемые „рыбники“, или „курники“, из окуней, ершей, снетков и др. рыбы, где она целиком, неочищенная вместе с чешуей и даже иногда с внутренностями запекается в тесто. Часто наблюдается недостаточная пропекаемость рыбы. Также распространено быстрое поджаривание на углях щук и другой крупной рыбы. Кроме того едят слабо соленую рыбу, т. е. выдержанную в течение 2-х дней в слабом растворе поваренной соли. Весьма возможно, что в течение короткого срока выдерживания рыбы в печке, или в рассоле личинки широкого лентеца не погибают и остаются способными к дальнейшему развитию.

Для оценки полученных нами результатов, мы попытаемся привести сравнение с уже опубликованными данными о зараженности рыб плероцеркоидами. (См. табл. на стр. 20).

В таблице приведены, кроме районов работ, общее количество вскрытых рыб. Полного списка рыб с указанием на отсутствие в них плероцеркоидов мы не приводим, отсылая к работам. В таблице приведены лишь рыбы, в которых могут быть встречены плероцеркоиды. Первая цифра показывает количество вскрытых рыб

данного вида, в скобках указан процент зараженных рыб. Из таблицы мы видим, что наибольшее количество видов рыб, зараженных плероцеркоидами, приходится на северную часть Ладожского озера (Jääskeläinen, 1921). Наибольший же процент зараженных дают рыбы Финского залива (Петрушевский, 1931 г., Гнездилов, 1931), восточная часть которого (Невская губа) является грандиозным очагом заражения.

Столь широкая распространенность плероцеркоидов в Финском заливе объясняется большим количеством загрязненных вод, поступающих из Ленинграда. Процент заражения широким лентецом жителей Ленинграда, что видно из работы д-ра В. А. Тарасова, сравнительно невелик, но большое население Ленинграда (более 2,5 млн) и большое количество сточных вод с яйцами лентеца обусловливает столь высокий процент заражения рыб Невской губы Финского залива.

Сравнивая полученные нами результаты с материалами из Финляндии и Ленинградской области, мы видим, что заражение рыб Карелии (район Кончезера) также очень велико.

Ряпушка и хариус заражены значительно сильнее, нежели в Финляндии; щука, окунь и налим несколько слабее, но все же достаточно часто.

Прежде чем закончить настоящую работу, следует отметить безусловное наличие двух типов плероцеркоидов, что было обнаружено и во время наших работ и отмечалось уже ранее Jääskeläinen'ом (1921) и другими авторами.

Принадлежность плероцеркоидов, находимых в миноге, ряпушке, корюшке, хариусе, густере, окуне, ерше, бычке, корюшке, Jääskeläinen ставит под сомнение и считает необходимым экспериментальную проверку. Типичными же плероцеркоидами, безусловно, принадлежащими широкому лентецу, автор считает плероцеркоидов из Esox, Lota и Salvelinus.

По нашим данным типичными плероцеркоидами являются плероцеркоиды из налима, щуки, окуня, ерша, форели и хариуса.

К другому же типу следует отнести плероцеркоидов из ряпушки и снетка. Конечно, окончательное решение этого вопроса возможно только после экспериментального скармливания подозрительных плероцеркоидов. Тем не менее мы все же считаем возможным всех плероцеркоидов, находимых в рыбах, разбить на два типа.

Тип А „щучий"—Diphyllobothrium latum (описание по Braun'y).

1. Широкий головной конец с ясным впячиванием.
2. Более тонкий хвостовой конец, у которого видна незначительная щель.
3. Ясные известковые тельца в большом количестве.
4. Поперечная морщинистость тела.
5. Сильная сократимость.
6. Общий булавовидный вид плоских и вместе с тем одутловатых червей.

Хозяева: щука, налим, окунь, ерш, форель, хариус.

Органы: Мускулатура, полость тела и все внутренние органы.

Тип „В" „ряпушковый"—Bothriocephalus sp.?

1. Головной конец заострен.
2. Щель на хвостовом конце отсутствует.
3. Отсутствие поперечной морщинистости—поверхность тела гладкая.
4. Слабая сократимость.
5. Общий ланцетообразный или сигарообразный вид, валковатых, плотных червей.

Хозяева: ряпушка (Coregonus albula), корюшка (Osmerus eperlanus Jääskeläinen 1921), снеток (Osm. eperlanus var. spirinchus); Gasterosteus aculeatus (Jöskeläinen 1921); Petromyzon fluviatilis (Jääskeläinen 1921), Pygosteus pungitius [1]) (Петрушевский 1931) Cottus gobio (Петрушевский 1931).

Главным образом в кайсулах на стенке желудка.

[1]) Плероцеркоиды, найденные в Pygosteus pungitius и Cottus gobio (Петрушевский, 1931), после дополнительной проверки оказались принадлежащими типу „В".

Район работ	Braun 1883	Шрёдер 1894, 1895	Schneider 1902	Levander 1909	Järvi 1909	Jääskeläinen 1921	Петрушевский (1931)	Гнездилов (1931)	Петрушевский и Быховская
	Юрьев	Петербург	Финский з. п/о Porkalla	Фин. зал. п/о Porkalla	Финляндия Сев. часть Тавастгуст. губернии	Финляндия Сев. часть Ладож. оз.	Финскийзал. Петергоф	Финск. зал. Кронштадт	Карелия Кончезеро
Общее колич. исследованных рыб	80	119	300	634	2 092	480	318	435	872
	Количество исследованных и зараженных (в %) рыб по видам:								
1. Petromyzon fluviatilis	—	—	—	—	—	6 (33,3)	—	—	—
2. Salmo trutta m. fario	—	—	—	—	—	—	—	—	15 (6,6)
3. Salvelinus alpinus	—	—	—	—	—	12 (8,3)	—	—	—
4. Coregonus albula	—	—	1 (—)	—	10—40	36 (22,2)	—	—	50 (100)
5. Osmerus eperlanus	—	—	—	40 (—)	—	30 (39)	—	15 (—)	—
6 Osm. ep. var. spirinchus	—	—	—	—	—	—	—	—	100 (20)
7. Thymallus thymallus	—	—	—	—	—	18 (11,1)	—	—	8 (50)
8. Blicca björkna	—	—	—	—	—	25 (4,0)	15 (—)	5 (—)	—
9. Abramis brama	—	—	—	—	—	4 (—)	17 (5,8)	7 (—)	—
10. Anguilla anguilla	—	—	—	—	—	2 (—)	18 (27,7)	20 (—)	—
11. Esox lucius	80 (98,7)	90 (53,3)	12 (16,6)	41 (19,5)	—	21 (85,7)	27 (88,8)	52 (100)	97 (71,1)
12. Lucioperca lucioperca	—	—	—	—	—	22 (—)	17 (5,8)	10 (—)	—
13. Perca fluviatilis	—	29 (44,8)	11 (18,1)	61 (—)	—	21 (9,5)	30 (53,3)	100 (51)	274 (17,5)
14. Acerina cernua	—	—	12 (—)	19 (5,2)	—	31 (12,9)	51 (98,0)	100 (82)	114 (0,8)
15. Myoxoceph. quadricornis	—	—	—	—	—	25 (4)	—	—	—
16. Cottus gobio	—	—	—	—	—	1 (—)	5 (20,0)	—	—
17. Pygosteus pungitius	—	—	—	—	—	9 (11,1)	5 (20,0)	10 (—)	—
18. Gasterosteus aculeatus	—	—	—	—	—	100 (25)	—	—	—
19. Lota lota	—	—	—	2 (—)	—	30 (26,6)	12 (91,6)	4 (50)	22 (18,1)

Тип „А“ был впервые, повидимому, замечен в налимах в 1558 C. Gessner'ом и в дальнейшем описан Braun'ом, при этом как самим Braun'ом, так и в последующие годы рядом других авторов производилась экспериментальная проверка и принадлежность этих плероцеркоидов к Diphyllobothrium latum не вызывает сомнений. Тип „В“ требует еще дальнейшей работы.

Плероцеркоиды, находимые авторами в различных рыбах: Blicca björkna (Jääskeläinen 1921), Abramis brama, Lucioperca lucioperca, (Петрушевский, 1931) требуют дальнейшего изучения. Отнесение плероцеркоидов из Salvelinus alpinus к тому или иному виду сейчас едва ли представляется возможным. Lönnberg (1892) плероцеркоидов из Salvelinus alpinus описывает как новый вид Bothriocephalus salvelini в то время, как Jääskeläinen (1921) в своей работе не упоминает о заключении Lönnberg'а и считает плероцеркоидов из Salvelinus alpinus типичными Diphyllobothrium latum.

Рисунок Jääskeläinen'а (1921) не позволяет достаточно определить эту форму, которая, очевидно, нуждается еще в специальной проработке.

Для выяснения заражения процеркоидами рачков, нами было просмотрено летом 1932 года, 3269 экземпляров рода Cyclops и Diaptomus из Конче- и Перт-озер. В естественных условиях, процеркоидов лентецов в них найдено не было несмотря на то, что пробы брались в различных местах озера, на разных глубинах, а также непосредственно в зарослях макрофитов у самой деревни.

В заключение хотелось бы сделать некоторые выводы из настоящей работы:

1. Из 18 видов обследованных рыб в 8 рыбах (форель, ряпушка, хариус, снеток, щука, окунь, ерш, налим) найдены плероцеркоиды.

2. Из рыб озер района Кончезера наибольший процент заражения дают щуки и ряпушки (96,4%, 100%). Так же велико заражение налимов и окуней.

3. У окуней наиболее заражена мускулатура, у налимов и щук—внутренние органы.

4. Рыбы из лесных озер—„ламб“, берега которых не населены, совершенно не заражены плероцеркоидами.

5. Зараженность рыб стоит в прямой связи со степенью населенности берегов (Кончезеро, Перт-озеро).

6. Распространенность плероцеркоидов в рыбах Карелии (район Кончезера) достаточно велика и приближается по своим размерам к зараженности рыб из озер Финляндии и Финского залива.

7. В рыбах находятся плероцеркоиды двух типов: „А“ „щучий“, безусловно принадлежащий широкому лентецу и тип „В“—„ряпушковый“. В ближайшем будущем надлежит выяснить, принадлежат ли плероцеркоиды типа „В“ широкому лентецу и являются ли они опасными для человека.

25 января 1932 года.

Список литературы.

Braun, M. (1883). Zur Entwickl. d. breiten Bandw. Würzburg.

Braun, M. (1892). Bothriocephalus Finnen im Hechten des St-Petersburger Fischmarktes. St-Petersb. med. Wochenschr., Bd. 17, № 28, S. 270.

Braun, M. und O. Seifert (1925). Die thierischen Parasiten des Menschen.

Brofeldt, Pakka (1915). Om fiskarna och fiskeriförhållandena i Tusby träsk. Finlands Fiskerier Bd 3, 1915, стр. 106.

Гнездилов, В. Г. (1931). К эпидемиологии и социальной профилактике заражения широким лентецом, по данным обследования Кронштадтского рынка. Социалистическое Здравоохранение, № 5.

Jääskeläinen, V. (1913). Anteckningar om Kemiälfs fiskfauna. Finlands Fiskerier, Bd. 2, S. 133.

Jääskeläinen, V. (1921). Ueber die Nahrung und die Parasiten der Fische im Ladogasee. Annales Academiae Scientiarum Fennicae, Serie A, Tom XIV, № 3, Helsinki.

Järnefelt, H. (1917). Om fiskarna i Tusby träsk och deras föda. Finlands Fiskerier, Bd. 4, S. 97.

Järvi, T. H. (1909). Die kleine Maräne, Coregonus albula L. als der Zwischenwirt des Dibothrioceph. latus L. in den Seen Nord-Tawastlands (Finland). Meddel. af Societ. pro Fauna et Flora Fennica, H. 35 (1908—1909).

Кесслер, Д. А. (1888). Материалы для статистики глист в населении Петербурга. Дисс., СПБ.

Клименко, В. Н. (1895). Опыт исследования распространения глист в Финляндии. Дисс., СПБ.

Колпиков, Н. В. (1925). К вопросу о глистных заболеваниях на Севере. Отчет всеросс. Съезда бакт. эпидем. и сан. врачей, вып. III, стр. 20.

Levander, K. M. (1906). On larva af Dibothr. lat. hos insjölax. Meddel. af Societ. pro Fauna et Flora Fennica, H. 32, S. 93.

Levander, K. M. (1906). Beiträge zur Kenntnis des Sees, Valkea-Mastajärvi der Fischereiversuchs. Station Evois. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica, Bd. 28, Nr. 1.

Levander, K. M. (1909). Beobachtungen über die Nahrung und die Parasiten der Fische des finnischen Meerbusens. Finnländische Hydrographisch-biologische Untersuchungen, № 5, Helsingfors.

Levander, K. M. (1929). Siika lapamadon väli—isäntänä. Suomen Kalastuslehti, № 12

Lonnberg, E. (1891) (Ueber d. Vork. d. breiten Bandw. in Schweden. Centralbl. f. Bakteriolog. und Parasitenkunde, Bd. XI, S. 189.

Petruschewsky, G. K. (1931). Ueber die Verbreitung der Plerocerkoide von. Diphyllobothr. lat. in den Fischen der Newabucht. Zoolog. Anz., Bd. 94, Hf. 5/8, S. 139.

Постников, В. В. (1927). Гельминтиазис в Ленинграде. Лен. Мед. Журнал, № 6, стр. 88—94.

Schneider, Guido. (1901). Några statistiska meddelanden angående parasiter i fiskar från Finlands södra skärgard. Fiskeritidskrift för Finland, № 9. S. 143.

Schneider, G. (1901). Ichthyologische Beiträge. II. Fortsetzung der Notizen über die an der Südküste Finlands vorkommenden Fische. Acta Soc. pro Fauna et Flora Fennica, Bd. 22, Nr. 4.

Schneider, G. (1902). Icht. Beiträge III. Ueber die in den Fischen des Finnischen Meerbusens vorkommenden Endoparasiten. Acta soc. pro Fauna et Fl. Fennica, Bd. 22, N. 2.

Schneider, G. (1903). Beiträge zur Kenntnis der Helmintenfauna des Finnischen Meerbusens. Acta Soc. pro Fauna et Fl. Fennica, Bd. 26, № 3.

Schröeder, A. (1892). Wie bekommt die Enwohnerschaft St. Petersburgs den breiten Bandwurm. St.-Petersburger Medicin. Wochenschrift. Bd. XVII, № 22, S. 214—215.

Schröeder, A. (1894). К историн развития широкого лентеца. Врач, том XV, № 12, стр. 348.

Schröeder, A. (1895). Еще один источник заражения жителей Петербурга финнами широкого лентеца. Врач. 1895, № 15, стр. 415.

Sievers, R. (1905). Zur Kenntn. d. Verbr. v. Darmparasiten des Mensch. in Finnland. Festschr. f. Palmén, № 10, S. 33, Helsingfors, 1905—1907.

Чернов, В. К. (1927/6). Данные по ихтиофауне озер, расположенных в районе Бородинской пресновод. Биол. Станц. Труды Бород. Биол. Ст., том V. 1927.

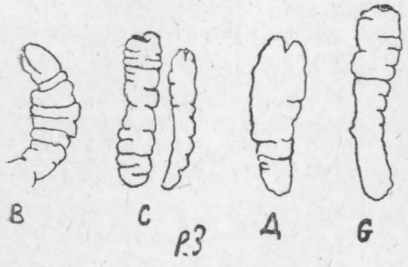


Рис. 3.

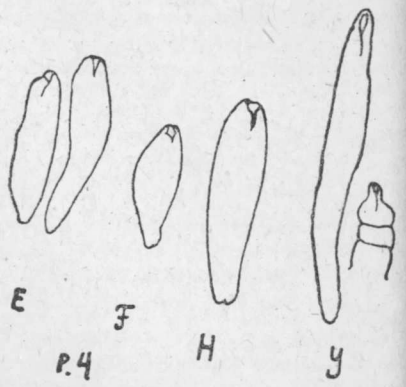


Рис. 4.



Рис. 1.



Рис. 5.

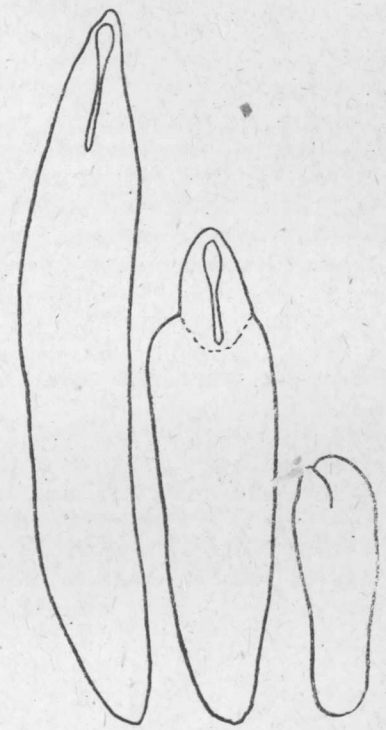


Рис. 2.

Рис. 1. Циста с плероцеркоидами на стенке желудка *Coregonus albula*. Увелич. в 2 раза (из Järvi, 1908).

Рис. 2. Плероцеркоиды из *Coregonus albula* разной величины. Увеличены в 17 раз (из Järvi, 1908).

Рис. 3. Плероцеркоиды из рыб Ладожского озера. B. из *Lota lota*; C. из *Esox lucius*; D. из *Perca fluviatilis*; G. из *Thymallus thymallus* (из Jääskeläinen'a, 1921).

Рис. 4. Плероцеркоиды из рыб Ладожского озера. E. из *Gasterosteus aculeatus;* F. из *Petromyzon fluviatilis;* H. из *Osmerus eperlanus;* J. из *Coregonus albula* (из Jääskeläinen'a, 1921).

Рис. 5. Плероцеркоид из *Salmo alpinus* из Ладожского озера (из Jääskeläinen'a, 1921).

Über die Verbreitung der Larven von Diphyllobothrium latum in den Fischen Kareliens.

G. K. Petruschewsky und Irène Bychovsky (Pavlovsky).

Zusammenfassung.

Aus einer Reihe russischer und ausländischen Arbeiten ist es bekannt, dass Diphyllobothrium latum und seine Larvenstadien in Finnland und im nördlichen Teil der Sowjet Union weit verbreitet sind. Der grösste Teil der russischen Fachliteratur befasst sich mit der Verbreitung des erwachsenen Diphyllobothrium latum, während über die Verbreitung der Plerocercoide nur einzelne Angaben vorliegen.

Viel ausführlicher ist diese Frage in der finnischen Literatur erörtert worden. Ein Verzeichnis der wichtigsten Arbeiten mit einem kurzen Hinweis auf ihren Inhalt, ist in der Tabelle S. 20 angeführt. Ausser der Anzahl der einzelnen Fische ist dort noch in den Klammern der Prozentsatz der von den Plerocercoiden befallenen Fische angegeben.

Die Arbeit wurde gleichzeitig mit der Untersuchung des Mitarbeiters des Instituts für Experimentelle Medizin Dr. W. A. Tarasow uber die Verbreitung von D. latum bei der Bevölkerung Kareliens ausgeführt. Während dieser Arbeit es wurden je 15 Exemplare von sämtlichen laut den vorhergehenden Arbeiten in anderen Bezirken keine Plerocercoide beherbengenden Fischarten, seziert, während von den mit Plerocercoiden befallenen Fischarten je 50 Exemplaren der Untersuchung unterworfen worden sind.

Über die Infektion der Fische geben folgende Angaben Aufschluss:

1) Die Häufigkeit des Vorkommens der Plerocercoide in jeder Fischart. Dieselbe wurde folgendermassen bestimmt: aus der Gesamtzahl der sezierten Fische wurden die infizierten Exemplare gesondert, und dann ein entsprechendes Prozent berechnet.

2) Die Intensität der Infektion. Dieselbe ist a) durch die mittlere Anzahl, der auf jeden sezierten Fisch entfallenden Plerocercoiden und b) durch die mittlere Plerocercoidenanzahl auf 100 gr. Fischgewicht ausgedrückt.

3) Der Schwankungsbereich der in einem Fische vorkommenden Plerocercoidenanzahl (minimale und maximale Anzahl der angetroffenen Plerocercoide).

4) Die in Prozenten zu der Gesamtanzahl der angetroffenen Larven ausgedrückte Infektion der Muskulatur und der inneren Organe.

5) Die Infektion einzelner inneren Organe. Dieselbe ist ausgedrückt: a) durch die Anzahl der Fische bei denen das oder jene Organ infiziert war, zahlenmässig und in Prozenten zu der Gesamtzahl der sezierten Fische, b) durch die im betreffenden Organ sämtlicher infizierten Fische angetroffene Plerocercoidenzahl ähnlich wie vorstehend, zahlenmässig und in Prozenten zu der Gesamtzahl der in allen inneren Organen vorgefundenen Plerocercoide, c) durch die mittlere Anzahl der das betreffende Organ infizierenden Larven.

Sämtliche Vergleiche sind in den Grenzen der gleichen Altersstufen der Wirtstiere vorgenommen worden.

Vor allen Dingen wurden erwachsene und nur in zweiter Linie die jungen Fischexemplare untersucht. Die meisten Untersuchungen sind am Kontsch-osero unternommen worden. Die Fische aus den übrigen Seen (Mun-osero, Pert-osero, Gab-osero, Ukchcsero und einige kleine die Waldseen) sind zwecks Vergleich der Infektion untersucht worden. Der See Kontschesero befindet sich 60 km. nördlich von Petrosawodsk.

Dem auf S. 11 angeführten tabellarischen Verzeichnis der Fischfauna fügen wir die Angaben über die Verteilung der Fische in einzelnen Seen und über die Anzahl der sezierten und infizierten Exemplare bei. Dort ist auch der allgemeine Infektionsprozent angegeben. Mit + sind diejenigen Fische bezeichnet, die im betreffenden See anzutreffen sind und den Untersuchungszwecken dienen konnten. Von den 22

in den vorgenannten Seen vorkommenden Fischarten, sind 18 Arten untersucht worden. Acht davon erwiesen sich als infiziert und zwar: Salmo trutta m. fario, Coregonus albula, Thymallus thymallus, Osmerus eperlanus var. spirinchus, Esox lucius, Perca fluviatilis, Acerina cernua und Lota lota. Die wichtigsten Ergebnisse der Untersuchung wie z. B. der Infektionsprozent, die auf einen einzelnen Fisch und auf 100 gr. Fischgewicht entfallende Anzahl der Parasiten sind aus der Tabelle S. 18 ersichtlich.

Daraus kann man auch ersehen, dass den höchsten Infektionsprozent Esox lucius und Coregonus albula aufweisen (96,4%, 100%). Was die Intensität der Infektion anbetrifft, so ist die letztere auch bei denselben Fischarten die grösste. Die enzelnen Exemplare von Lota lota sind auch stark infiziert.

Der Grad der Infektion der Fische steht im direkten Zusammenhange zu der Bevölkerungsdichtigkeit an den Ufern des betreffenden Sees. Am stärksten sind die Fische im Kontschesero infiziert. Die Fische in den Waldseen beherbergen keine Larven des Diphyllobothrium latum, was auf das Fehlen der Bevölkerung an den Ufern zurückzuführen ist. Dadurch kommt es hier nämlich zu keiner Verschleppung der Eier des Diphyllobothrium latum ins Wasser.

Die Plerocercoide sind von uns in folgenden Organen nachgewiesen worden:

1) Salmo trutta m. fario—Leber, 2) Coregonus albula—Körperhöhle, 3) Thymallus thymallus—Körperhöhle, Magenwand, Leber, 4) Osmerus eperlanus,—Körperhöhle, 5) Esox lucius—Muskulatur (24%), innere Organe, Magenwand, Körperhöhle, Geschlechtsorgane, Milz, Leber (78%), 6) Perca fluviatilis—Muskulatur (73,2%), Körperhöhle (26,7%), 7) Acerina cernua—Muskulatur, 8) Lota lota—Muskulatur (27,7%). innere Organe, Magenwand, Leber, Körperhöhle (72%).

Einige Autoren haben schon früher auf das Vorkommen in den Fischen zweier Plerocercoidenarten gewiesen (Jääskeläinen 1921). Dieses wird auch durch unsere Arbeiten bestätigt. Typus A. gehört D. latum an und ist ausser dem Hechte noch für folgende Fischarten charakteristisch: Perca fluviatilis, Acerina cernua, Lota lota, Thymallus thymallus und Salmo trutta m. fario. Es zeichnet sich laut der Beschreibung von Braun vor allen Dingen durch folgende Merkmale aus: 1) durch ausgeprägte vordere Einstülpung, 2) durch eine Querrunzelung des Körpers und 3) durch ein starkes Kontraktionsvermögen desselben.

Typus B. (Fig. 1, 2, 4) kommt ausser dem Coregonus albula auch in folgenden Fischen vor: Osmerus eperlanus, Osmerus eperlanus var. spirinchus, Pygosteus pungitius, Gasterosteus aculeatus u. Petromyzon fluviatilis.

Er unterscheidet sich von dem vorhergehenden durch: 1) eine lanzettartige Körperform, 2) ein zugespitztes Vorderende, 3) das Fehlen einer Querrunzelung und 4) eine schwach ausgeprägte Fähigkeit zur Kontraktion.

Aus literarischen Angaben ist ersichtlich, dass der grösste Teil, der mit Plerocercoiden von D. latum befallenen Fische aus dem nördlichen Teil des Ladoga Sees stammt (Jääskelainen, 1921).

Einen maximalen Infektionsprozent weisen die Fische aus dem Finnischen Meerbusen auf, was auf die grosse Menge des in die Newabucht geratenden, verunreinigten Wassers zurückzuführen ist (Gnesdilov 1931, Petruschewsky 1931).

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit zeigen uns, das die Plerocercoide in Karelien weit verbreitet sind und dass der Infektionsgrad sich einem solchem bei Fischen der finnischen Seen und des Finnischen Meerbusens nähert.

Die gleichzeitige Untersuchung der Fische und der Bevölkerung auf Diphyllobothrium latum hat gute Resultate ergeben. Sie zeigte die vollständige Abhängigkeit zwischen der Plerocercoideninfektion der Fische und dem Vorkommen der geschlechtsreifen Form beim Menschen. Laut den Angaben von Dr. Tarasow erreichte die Infektion der Bevölkerung in manchen Dörfern 72%.

Zum Schluss sei es uns erlaubt Herrn V. Jääskelainen für die Mitteilung der noch nicht veröffentlichten Angaben, unsern innigsten Dank auszusprechen.

О распространении широкого лентеца и других кишечных глист у населения Карелии [1])

(район Кончезерской группы озер).

Виктор А. Тарасов.

Летом 1931 года Бородинской биологической станцией при участии Государственного института экспериментальной медицины был организован гельминтологический пункт, работавший в Кончезерском районе при Бородинской станции в связи с ее паразитологическими работами по вопросу о распространении широкого лентеца в районе Кончезера.

В задачу гельминтологического пункта входило: 1) обследование на зараженность глистами населения Карелии, 2) изучение способов заражения, 3) оздоровление населения—глистоизгнание, 4) широкая систематическая санитарно-просветительная работа среди населения.

Так как работа велась в нескольких направлениях, на каждом из них необходимо остановиться и, прежде всего, на вопросе организационного характера.

Лаборатория и глистогонный пункт были развернуты в с. Кончезеро в помещении предоставленном Бородинской биологической станцией.

В двух комнатах, расположенных в разных концах дома, были оборудованы палаты для больных, мужская и женская; при чем, при каждой из них было по небольшому помещению служившему в качестве „уборной“, тут же ставились клизмы и проч. Палаты были развернуты на 7 коек. Оборудование их и снабжение бельем было произведено НКЗ АКССР, которому считаю своим долгом выразить глубокую благодарность. По мере надобности, подставлялись три дополнительных топчана и, таким образом, в наиболее напряженное время пункт работал на 10 коек. Третья комната была оборудована под лабораторию.

Работа была начата с санпросвета. Но, как показал опыт, большое количество докладов особенно ярких результатов не дало, и население в первое время к отряду относилось осторожно. Лучшие результаты дало устройство ряда экскурсий на глистогонный пункт с проведением бесед и демонстрацией огромного количества червей, а также диаграмм и рисунков. Хорошие результаты давали беседы с маленькими группами по 6—8 человек, проводимые регулярно среди пациентов во время глистоизгнания, с такими же демонстрациями и с подробным изложением методов предохранения от глистов и методов их распознавания. Для последней цели больным демонстрировались под микроскопом яица глист. После такой обработки больные после глистоизгнания уясняли себе значение борьбы с глистами и значение исследования испражнений. К этим мероприятиям пациенты стали относиться серьезно и делались самыми лучшими агитаторами за необходимость глистоизгнания. Конечно, как свои жители, которых все здесь знали, они уже пользовались у соседей полным доверием. Особенно полезными в этом отношении оказывались те больные, у которых были изгнаны большие количества глистов. После такой предварительной обработки, так

[1]) Доложено в заседании Ленинградского общества микробиологов и паразитологов в феврале 1932 г.

сказать, создания общественного мнения, было разослано на места, по деревням воззвание к населению, помещены статьи в стенгазеты, широко оповещено население через местные медицинские силы, которые в этом направлении шли охотно навстречу и приносили известную пользу. Напр., заведующий Кончезерским медицинским пунктом А. И. Осипов, к которому обращалось много желудочно-кишечных больных объявил им, что не будет их принимать если они не принесут данных анализа на глисты. Естественно, что все больные, которые раньше шли на медпункт, теперь стали осаждать глистогонный пункт, приводя с собой и своих родных. Теперь нужно было придать поступлению материала более или менее плановый характер. Помощь в этом деле учителей и избачей в массе оказалась мало действительной. В некоторых деревнях приходилось самому обходить избы и после соответствующего объяснения собирать материал—мера, кстати, оказавшаяся наиболее эффективной, так как жители понимали „важность дела", раз сам доктор пришел за „добром".

В заключение укажу, что весьма остро ощущалось отсутствие соответствующей фильмы о глистах, выпуск которой является необходимым. Было бы также необходимо иметь соответствующие диапозитивы и плакаты.

Методика обследования.

Материал для исследования доставлялся самими обследуемыми или же собирался обследовательским персоналом. В тех случаях, когда больные приходили издалека и почему-либо не приносили с собой материала, с успехом применялось взятие ректальных проб при помощи глазного шпателя, на котором хорошо и в достаточном количестве задерживались испражнения и слизь. Трубочки Шахматова нам к сожалению, по не зависящим от нас причинам, достать не удалось. В некоторых случаях, о чем речь будет ниже, применялся метод соскоба. Методика соскоба была несколько видоизменена в том смысле, что в качестве шпателя употреблялась обыкновенная целая, а не срезанная по диагонали спичка. Спичка зажималас в обыкновенный „пеан", которым пользовались, чтобы предохранить себя от возможности заражения. Зажатая пеаном спичка весьма плотно в нем держалась и полученным таким образом шпателем было очень удобно производить соскобы; конец спички обертывается тонким слоем ватки. Спичкой, смоченной в 1% растворе NaOH, тщательно делался соскоб с перианальных складок и, затем, вращательными движениями спичка вводилась в задний проход, где несколькими круговыми движениями производился соскоб со слизистой. На спичке при этом всегда оказывалось достаточное количество слизи и фекальных масс. Материал со спичкой переносится на предметное стекло в каплю того же раствора щелочи, тщательно размешивается, спичка тщательно обчищается о грань того же стекла и полученный материал снова размешивается. На всю процедуру уходило не более полуминуты времени. Приготовленный таким образом мазок тут же просматривался под микроскопом. После предварительного макроскопического осмотра обработка испражнений для исследования производилась методом мазка и методом Кофоид-Барбера (в видоизменении Фюллеборна). При этом вместо стаканчиков употреблялись впервые предложенные мною для этой цели Эрленмейеровские колбочки[1]) в узком горлышке которых сильнее концентрируются яйца. Растирание и размешивание испражнений производилось посредством деревянных палочек, которые после употребления уничтожались. Просматривалось по пять препаратов из пленки и по два препарата из осадка. Пленка просматривалась через 45 мин. и 1½ часа после обработки. Для снятия пленки служила проволочная петля диаметром в 1 см. На стекло наносилось по три капли.

В случаях с отрицательным результатом больной через некоторое время приносил кал снова. Яица широкого лентеца отыскивались довольно легко. Обычно они массами заполняли все поле зрения. Однако, на ряду с этим попадались случаи, когда во

[1]) См. Врач. газ. 1930.

всем препарате отыскивалось всего одно яйцо или же яйц совсем не находилось, а между тем у больного отходили куски глиста. В нативном мазке яиц лентеца обнаруживалось очень много. При обработке по Фюллеборну они обнаруживались в пленке довольно редко и в значительно меньшем количестве, но зато очень много их обнаруживалось в осадке.

Препарат из осадка готовился следующим образом. Жидкая часть из колбочки или стаканчика осторожно отсасывается пипеткой. Оставшийся осадок тщательно взбалтывается и размешивается. Несколько капель его сливается прямо на предметное стекло на котором и размазываются. Препарат смотрится под микроскопом без покровного стекла.

Очень хорошо яйца широкого лентеца отыскиваются, как показал опыт, методом соскоба. При разработке данных, полученных методом соскоба, оказалось, что во многих случаях были обнаружены яйца широкого лентеца. При сравнении данных, полученных методом соскоба, с данными, полученными обычным исследованием (мазок, Фюллеборн), проводившимися параллельно, оказалось, что в тех случаях, где обычным методом были найдены яйца широкого лентеца, они были обнаружены и методом соскоба (72 случая). Кроме того методом соскоба были обнаружены яйца широкого лентеца в ряде таких случаев (6,91%), где обычным исследованием они не находились (напр.: случаи 9, 33, 42, 69, 149). Нужно отметить также, что при помощи соскоба были обнаружены в некоторых случаях и яйца других глист, например, Ascaris lumbricoides (случ. 9, 22), Trichuris trichiura (случ. 20), Taenia spec. (случ. 83, 156) и т. д. Очевидно, что метод соскоба оказывается весьма простым и удобным методом, дающим хорошие результаты при отыскивании яиц широкого лентеца, обнаруживая их иногда даже в тех случаях, где обычный способ дает отрицательные результаты. Применение метода соскоба в дополнение к методам мазка и Фюллеборна нужно признать необходимым.



Данные обследования.

Обследованию подверглись жители следующих сельских советов и деревень:

1) Кончезерский сельсовет—837 чел.: Кончезеро—175, Чупа Кончезерская—79, Восточная—112, Западная—141, Паднаволок—109, Мартнаволок—118, Пертнаволок—46, Тюппега—57.

2) Гомсельгский сельсовет—230 чел.: Гомсельга—150, Речка—8, Липчега—5, Гальозеро—8, Верхн. Ламба—51, Утуки—8.

3) Намаевский сельсовет—54 чел.: Намаево—4, Косалма—43, Царевичи—1, Карельский Наволок—6.

Кроме того были обследованы жители более северных сельсоветов—131 чел.: Малое Вороново—11, Большое Вороново—3, Спасская губа—72, Тереки—1, Викшица—15, Мунозеро—25, Сопуха—2, Пялозеро—1, Красная Речка—1.

5) Обследована также группа приезжих в Кончезеро из разных мест (Петрозаводск, Мурманск, Кондопога, Ленинград) в числе 43 человек.

Всего, таким образом, по району оказалось обследованными 1295 человек—1252 местных и 43 приезжих. Для нас интерес представляют конечно местные жители. Из них мужчин было обследовано 272, женщин 456 и детей 524. Зараженными паразитическими червями оказались 653 человека, т.-е. 52,15%.

Если разбить полученные при обследовании данные по вышеуказанным группам, то оказывается, что из 272 обследованных мужчин глистами было заражено 167 человек—61,4%. Из 456 женщин—269 или 59% и из 524 детей—217 или 41,41%, т. е., что наиболее пораженными оказались мужчины, хотя разница по сравнению с женщинами и незначительная—всего 2,4%.

Если разбить материал по возрастным группам, то получаются следующие данные (см. табл. № 1).

Таблица № 1.

Повозрастная зараженность.

Возраст	Всего			Мужчин			Женщин		
	Обсл.	Зар.	%	Обсл.	Зар.	%	Обсл.	Зар.	%
До 2-х лет . . .	91	13	14,28	43	4	9,3	48	9	18,75
С 2—10 лет . . .	315	135	42,85	132	52	40	183	83	45,35
С 10—20 лет . .	221	126	57	85	55	64,7	136	71	52,2
С 20 лет и выше.	625	379	60,64	237	146	61,6	388	233	60
Всего	1 252	653	52,15	497	257	51,7	755	396	52,4

Как видно из таблицы, общий % зараженности наиболее низок в раннем детском возрасте. Постепенно с возрастом увеличивается и % зараженности. Возрастное увеличение зараженности отмечается также отдельно в отношении мужчин и женщин.

По характеру зараженности материал распределяется следующим образом (см. табл. № 2).

Наибольший % заражения дает широкий лентец—40,81%. На втором месте стоят острицы—11,58% и на третьем—аскариды, дающие 8,3%. Как случайная находка, очевидно, является власоглав—0,15%.

Несомненно, однако, что заражение острицами достигает бо́льших размеров. Об этом говорят данные, полученные применением перианального соскоба. Методом

Таблица № 2.

	Обследован.	Заражено		Характер зараженности									
				Diphyllob. latum		Ascaris lumbricoides		Enterob. vemicul.		Taeniidae		Trich. trich.	
		кол.	%	кол.	%	кол.	%	кол.	%	кол.	%	кол.	%
Мужчин . .	272	167	61,4	145	53,3	5	1,83	40	14,7	4	1,47	—	—
Женщин . .	456	269	59	225	49,36	25	5,48	61	13,37	11	2,41	2	0,43
Детей . . .	524	217	41,41	141	26,98	74	14,12	45	8,77	3	0,57	—	—
Всего . .	1 252	653	52,15	511	40,81	104	8,3	146	11,58	18	1,43	2	0,15

соскоба была обследована группа жителей из разных деревень и разных сельсоветов в общей сложности в 157 человек. Зараженными острицами оказалось 118 человек, или 75,15%. Процент достаточно большой. Обследованы были жители 19 деревень, и всюду, давая не очень резкие колебания в ту или другую сторону, % заражения был высокий, местами, как напр. село Кончезеро, доходя до 72,72%, дер. Восточная—64,28% и дер. Западная—84,21%. И это уже при однократном соскобе.

Зараженность отдельными видами глист по возрасту представляется в следующем виде (см. табл. № 3).

Таблица № 3.

Характер зараженности по возрасту (абсол. цифры).

Возраст	Всего		D. lat		Ascar. lum.		Enter. v.		Taeniidae		Tr. tr.	
	Обсл.	Зар.	М.	Ж.	М.	Ж.	М.	Ж.	М.	Ж.	М.	Ж.
До 2-х лет	92	13	4	3	1	5	—	—	—	—	—	—
2—5	129	51	11	16	6	13	2	3	—	—	—	—
5—10	184	108	23	33	10	21	5	15	—	1	—	—
10—15	122	92	27	24	7	11	8	13	—	2	—	—
15—20	98	60	14	30	1	3	4	8	—	—	—	—
20—30	170	131	30	53	1	9	13	21	—	4	—	—
30—40	153	108	37	42	2	4	7	14	1	1	—	—
40—50	134	89	24	42	1	4	5	9	2	2	—	—
50—60	105	79	27	35	—	3	4	6	1	3	—	—
Свыше 60	65	50	15	21	—	2	5	4	—	1	—	2

Заражение широким лентецом идет главным образом за счет взрослого населения. Наоборот, заражение аскаридами—за счет детского населения. Повозрастная зараженность аскаридами весьма характерна: из 104 случаев заражения ими—74 случая (71,15%) падает на детей и только 30(28,85%)—на долю взрослых. При раз-

бивке случаев заражения по полу (см. табл. № 3) оказалось, что наиболее зараженными широким лентецом являются мужчины. В меньшей степени им заражены женщины. Менее всего заражены широким лентецом дети. Острицами и мужчины и женщины заражены в равной степени. В отношении же аскарид отмечается как раз обратное широкому лентецу явление. Получается как бы перекрест: мужчины оказались пораженными менее всего, женщины в более сильной степени и более всех оказались зараженными дети. И это вполне понятно, так как дети всегда бы-

Таблица № 4.

Характер зараженности по возрасту (в %).

Возраст	Общий % заражения	D. lat	Ascar. l.	Enter.	Taeniidae	Tr. tr.
До 2-х лет	14,1	7,6	6,5	—	—	—
2—5	40	21	14,7	3,8	—	—
5—10	58,7	30,4	16,8	10,8	0,5	—
10—15	75,4	41,8	14,7	17,2	1,6	—
15—20	61,2	44,9	4	12,2	—	—
20—30	77	48,8	5,9	14,1	2,3	—
30—40	70,5	51,6	4	13,6	1,3	—
40—50	66,4	49,2	3,6	10,4	3	—
50—60	75,2	59	2,8	9,5	3,8	—
Свыше 60	77	40	3	13,5	1,5	3

вают менее чистоплотны, чем взрослые, часто не имеют простейших гигиенических навыков и т. д. Более высокий по сравнению с мужчинами % заражения аскаридами женщин [таблица № 3 показывает, что после 15 лет зараженными аскаридами являются почти исключительно женщины—25 случаев из 30 (83,33%)] возможно объясняется тем, что соприкосновение с сильно зараженными детьми имеют по преимуществу женщины. И в жизни они гораздо теснее соприкасаются с другими источниками заражения глистами (стирка белья, уход за домашними животными, работа на огороде, приготовление пищи и т. д.). Полученные нами в отношении аскаридоза данные вполне совпадают с данными других авторов. Так по данным Корта, Отто, Шпиндлера, наиболее пораженными аскаридами являются дети, зараженные почти в 60%. Взрослые же заражены только в 27%. Женщины заражены сильнее чем мужчины. Этим авторам удалось выяснить, что степень зараженности глистами семьи и загрязненности обстановки яйцами глист находится в прямой зависимости от наличия в семье детей. Бедные семьи, живущие в неблагоустроенных в санитарном отношении жилищах (без уборных, водопровода и т. д.), но не имеющие детей, оказались менее зараженными глистами, чем семьи, живущие в благоустроенных домах, но имеющие детей. Произведенные в Ленинграде Филипченко, Данскер и Траубе обследования различных учреждений на зараженность их обстановки яйцами глист показали, что наиболее неблагополучными в этом отношении оказались именно детские учреждения. В школах и детских домах яйца глист были найдены на партах, скамейках, ручках дверей, на полу и т. п. Учреждения же, где нет и не бывает детей, обычно почти свободны от этого загрязнения. Отсутствие гигиенических навыков у детей, неумение их пользоваться уборной и содержать

в чистоте область заднего прохода, приводят к тому, что дети повсеместно являются наиболее зараженной глистами частью населения. Они заражают своим калом всю окружающую обстановку, от которой в свою очередь заражаются и взрослые, и в первую очередь конечно женщины, с которыми дети находятся в ближайшем контакте. Производя обследование на глисты рабочих фабрики „Красный Ткач“ среди прочих глист в 116 случаях имелось заражение Ascaris lumbricoides, причем мужчины оказались зараженными только в 23 случаях (20%), женщины же в 93 (80%).

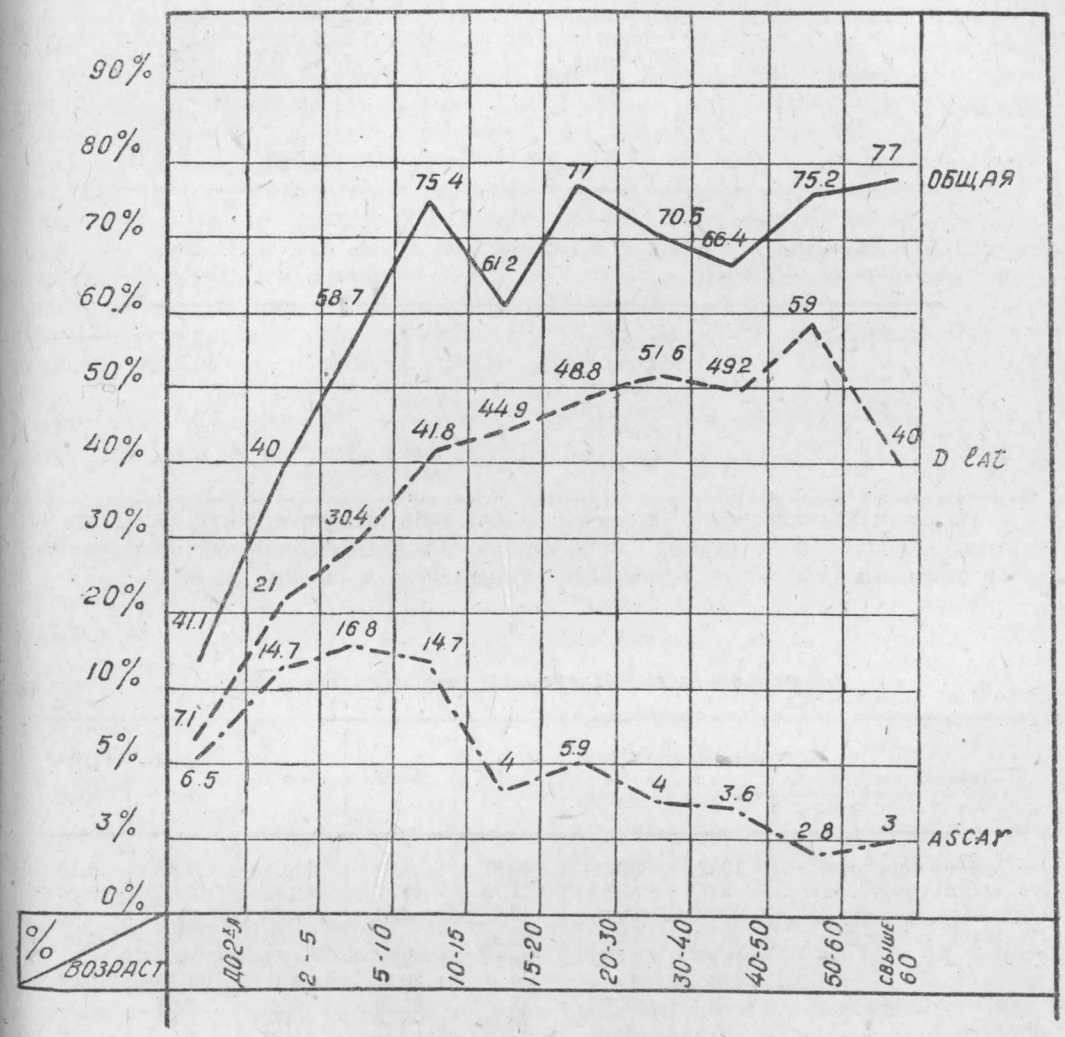


Таблица № 5.

Так как местное население обследованного района Карелии состояло из русских и карел, было интересно выяснить, какая же группа является более зараженной глистами (см. табл. № 6 и 7).

Таблица № 6

Население	Деревня	Общая зараженность в %	Заражен. D. latum в %
Русские	Косалма	72,09	72,09
„	Кончезеро	69,14	42,28
„	Чупа-Кончезерская	53,29	38,00
„	Пертнаволок	26,06	15,21
„	Тюппега	22,8	12,28
„	Восточная	47,32	34,82
„	Паднаволок	67,89	63,3

Таблица № 7.

Население	Деревня	Общая зараженность в %	Заражен. D. latum в %
Карелы	Западная	56,73	45,39
„	Мартнаволок	39	30,5
„	Гомсельга	50,66	40,66
„	Спас. губа	48,64	47,3
„	Викшица	38,7	29
„	Мунозеро	23,77	23,77

Из сопоставления обеих табличек какой-либо закономерности подметить не удается. Общая сводка данных, характеризующих зараженность как всего района, так и отдельных сельсоветов и деревень, представлена в таблице № 8.

Таблица № 8.

Сравнительная таблица зараженности района глистами (в %).

Название местн.	Число обслед.	Общий % заражен.	D. lat.	Ascar.	Enter.	Taeniidae	Trich. trich.
По району (среднее)	1252	52,15	40,81	8,3	11,58	1,43	0,15
Кончез. с. совет	837	52,68	37,75	11	12,42	1,91	0,23
Гомсельск. с. совет	230	50,86	42,6	3,91	11,73	—	—
Намаевск. с. совет	54	76	68,51	—	16,66	—	—
Северные с. советы	131	41,22	38,16	2,29	4,58	—	—
Кончезеро	175	69,14	42,28	30,85	13,71	1,52	0,57
Чупа Кончезерская	79	53,29	38	21,51	6,25	6,28	—
Западная	141	56,73	45,39	2,13	17,73	2,83	—
Восточная	112	47,33	34,82	7,14	15,17	—	0,9
Паднаволок	109	67,89	63,3	5,5	10,09	0,9	—
Мартнаволок	118	39	30,5	1,7	9,32	—	—
Пертнаволок	46	26,08	15,21	2,17	10,87	—	—
Тюппега	57	23,8	12,28	1,75	10,52	—	—
Гомсельга	150	50,66	40,66	5,33	10,66	—	—
Верхн. Ламба	51	49	49	—	3,94	—	—
Косалма	43	72,09	72,09	—	—	—	—
Спас. губа	72	48,64	47,3	—	5,4	2,7	—
Мунозеро	25	23,77	23,77	—	—	—	—
Викшица	15	38,7	29	9,67	6,45	—	—

Из этой таблицы видно, что % общей зараженности довольно высок и по некоторым деревням достигает 72,09%. Подавляющий % заражения падает при этом на широкого лентеца, имеющего, таким образом, в районе весьма широкое распространение и местами составляющего 80—90% всех случаев заражения. Высокий % заражения населения широким лентецом несомненно находится в связи с заражением рыбы плероцеркоидом. По данным Петрушевского, окунь из Кончезера заражен плероцеркоидом на 40%, щука—на 96,4%. Наиболее зараженными при этом оказываются именно те деревни, расположение которых способствует занятию рыбной ловлей. Напр., д. Паднаволок, дающая цифру заражения широким лентецом 63,3%, расположена между двух озер в самом рыбном месте Кончезерского сельсовета. Поэтому население ее занимается исключительно рыбным промыслом, и зимой 1930 г. здесь был даже рыбный колхоз. Естественно, что питание здесь по преимуществу рыбное. Рыбу, однако, едят плохо приготовленую. Рыбаки тут же на месте лова варят ее—„едва закипит". Мелкие окуньки не чистятся совершенно. Прямо кладутся в воду и в пищу идут полусырые. Местные крестьяне очень любят пироги-рыбники. Рыба в середине недостаточно пропекается. При жарении на сковороде также обычно зажаривается только один бок, другой же часто бывает при этом полусырой. Все эти моменты плохой кулинарии при наличии массового заражения рыбы возможно и являются причиной столь широкого распространения у населения широкого лентеца.

Весьма интересно было выяснить, как распределяется заражение населения широким лентецом по различным озерам (см. табл. № 9, 10 и 11).

Таблица № 9.

Озеро Кончезеро	% к числу обследов.
Кончезеро	42,28
Чупа Кончезерская	38
Западная	45,39
Восточная	34,82
Паднаволок	63,3
Косалма	72,09

Таблица № 10.

Озеро Пертозеро	% к числу обследов.
Мартнаволок	30,5
Пертнаволок	15,21
Тюппега	12,28
Викшица	29

Таблица № 11.

Озеро Мунозеро	% к числу обследов.
Спас. губа	47,3
Мунозеро	23,77

Как видно, наиболее зараженным оказалось население вокруг озера Кончезеро.

Работы по обследованию населения Карелии на глистоносительство, по имеющимся в моем распоряжении данным, до сих пор не производилось. Некоторые указания о зараженности населения Карелии широким лентецом мне удалось найти у Гнездилова. Хотя этот автор в Карелии и не работал, но обследуя экипаж балтийского флота, он выделил из военнослужащих группу карел, правда, немногочисленную (всего 75 человек) (см. табл. № 12).

Таблица № 12.

Автор \ Род глист	Общая зараженность	Diphyl. lat.	Enter. verm.	Ascar. lumbr.	Taeniidae	Tr. tr.
Тарасов	52,15	40,81	11,58	8,3	1,43	0,15
Гнездилов	32	22,6	8	4	—	1,3

Из таблицы видно, что хотя цифры зараженности и значительно выше цифр, полученных Гнездиловым, но характер зараженности и степень инвазированности различными видами глист остаются одни и те же.

Обследованная группа приезжих в 43 человека хотя и была малочисленна, но полученные при этом данные оказались весьма характерными, как показатель интенсивности заражения местного населения Карелии. Эту группу можно разбить на приезжих из Ленинграда—33 человека и приезжих из ряда северных пунктов (Петрозаводск, Мурманск, Кондопога)—10 человек. При этом в первой группе зараженными оказалось всего 4 человека—12,12% (2 случая широкого лентеца и 2 случая аскариды), во второй же группе 9 человек—90% (7 случаев широкого лентеца, 1 случай солитера и 1 случай острицы).

Была сделана также попытка обследования на глистоносительство собак и кошек. Из 5 обследованных проб испражнений собак села Кончезеро, у двоих были найдены яйца широкого лентеца. Из трех обследованных фецес кошек—яйца широкого лентеца найдены только в 1 случае. Эти данные, правда, очень незначительны и не позволяют судить о степени зараженности животных, но они все-таки показывают, что и животные данной местности также заражены широким лентецом.

Ввиду того, что широкий лентец вообще широко распространен на земном шаре, не лишним будет кратко остановиться на имеющихся по этому вопросу литературных данных.

На территории СССР широкий лентец чаще всего встречается на севере и по преимуществу у населения, живущего по побережьям крупных пресноводных артерий. Другие же районы Союза дают единичные цифры зараженности. Так в средней и южной областях Европейской части Союза, а также в Закавказьи различные исследователи или вовсе не находили широкого лентеца, или указывают на единичные случаи.

Таблица № 13.

Город	Автор	Число обследований	Год	Широкий лентец в %
Азербайджан	Воскресенский	929	1928	0,8
Кутаисская губ.	Губарев	266	1896	6,39
Тифлисская губ.	Губарев	220	1896	7,27
Ставрополь (Кавказ)	Эрлих	150	1928	0,7 (1 сл.)
Севастополь	Копп, Димитриева, Цветкова-Пригоровская	1 700	1927	0,8 (5 сл.)
Донбасс	25 С. Г. Э.	7 234	1925	един. сл. (3)
Гомель	Певзнер	1 502	1926	0,06 (1 сл.)
Сураж. уезд (Черниг. г.)	Черненко	2 322	1896	2,49
Тула	Афанасьев	575	1896	0,34
Тульская губ.	Афанасьев	851	1896	0,23
Ульяновск	Дядькин	1 033	1929	0,25
Великие луки	Гершман	540	1927	0,37
Москва	Барановский .	1 000	1884	8,9
Москва	Казаков, Гальперин	1 978	1925	0,8
Москва	Казаков, Гальперин	2 214	1926	0,17
Москва	Подъяпольская	507	1927	0,82
Москва	Дубровинский, Кранцфельд, Розенфельд, Саламандра	3 060	1927	0,12

Город	Автор	Число обследований	Год	Широкий лентец в %
Кулебаки	Тумановский	600	1931	0,16 (1 сл.)
Канавинский район	Щастный	807	1931	отмеч. случ.
Кострома	Груздев	260	1893	16,92
Новгород	Гречанинов	583	1890	0,6
Новгород	Туржецкий	7 239	1928	5,9
Новгородск. округ	Костылев, Блохина	668	1930	0,3
Петербург	Кесслер	600	1888	7,83
Петербург	Токарский	600	1892	6,33
Петербург	Зандер	1 000	1894	3,5
Петербург	Вагнер	618	1893	2,1
Ленинград	Колпакова	679	1923	7,5
Ленинград	Шингарева, Демидова, Попова	3 994	1927	2,6
Ленинград	Постников	7 420	1927	4,47
Ленинград	Казаков	89 079	1928	4,05
Ленинград	Бекенская, Кашевник, Гарибджанян	2 125	1929	3,8
Ленинградская губ.	Гнездилов	477	1930	1,8
Детское село	Раскина	1 456	1926	1,1
Данные по средней Азии и Сибири.				
Туркменистан	35 С. Г. Э.	3 000	1926	един. сл.
Коканд	Федотова, Нетребенко	1 015	1928	0,1 (1 сл.)
Узбекистан	Массино	1 220	1926	0,5
Ташкент (ст. гор.)	Красноярская, Кеворков	745	1927	5,18
Ташкент (нов. гор.)	Мацкевич	1 201	1927	0,08 (1 сл.)
Ташкент	Семенов	791	1925	0,63
Свердловск	Плотников	900	1927	0,4
Тобольск	Плотников, Зерчанинов	386	1931	9,3
Омск	Исайчиков, Шустер	204	1929	0,52
Омск	Лебедев	967	1929	0,2
Кузнецкий окр.	Шахматов	3 572	1928	0,1
Горно-Шорск. район (Кузн. окр.)	Рудакова	1 611	1928	0,12
Томск	Шахматов	1 247	1928	1,0
Томск	Удинцев		1927	1,1
Томск. окр.	Еселевич	1 563	1927	4,8
Томск. окр.	Кириллова, Удинцева	548	1928	1,1
Приленский край	Шварцман		1927	един. сл.
Низовья Амура	60 С. Г. Э.		1928	значит. инв.
Д. В. Кр. (Сучан)	Змеев	3 141	1931	1 случ.
Д. В. Кр. (Тавричаны)	Змеев	705	1931	0,6
Низовья Амура	Витте	134	1928	4,5

Кроме этого был произведен ряд обследований давших, отрицательный результат на нахождение широкого лентеца. В приводимом ниже списке указано место обследования, число обследований и в скобках автор и год обследования:

Нахичевань 291 (Плавтов 1926); Ленинакан 983 (Плавтов 1926); Шамшадинский участ. 1900 (Кесабабян 1926); Эчмиадзин. уезд. 3035 (Ананян, Казарян 1928); Азербайджан 130 (Линдтроп 1925); Казах. уезд (Азербайджан) 500 (Богоявленский, Демидова 1927); Баку 682 (Воскресенский 1926); Баку 604 (Гинзбург 1930); Аджаристан 450 (Мчелидзе 1926); Тифлис 409 (Карибов 1928); Абхазия 500 (Блажин 1926); Абхазия 686 (Евдокимов 1927); Адлер 80 (Адл. маляр. эксп. 1927); Садонск. рудн. (Владикавказ) 142 (Безсонов 1929); Бахчисарай 250 (Кремер 1931); с. Байдары 114 (Кремер 1931); Одесса 207 (Гурфинкель 1926); Николаев 726 (Образцов 1927); Белая церковь (Укр.) 261 (Ягодіна, Красонтович 1930); Лубны 115 (Станков 1927); Киев 867 (Черкасов 1926); Киев 14807 (Нещадименко 1929); Овруч 296 (Бедарев 1929); Воронеж 549 (Муфель, Димитриу 1925); Воронеж. губ. 665 (Муфель 1926); Беляево (Вор. губ.) 428 (Баскаков 1925); Саратов 171 (Мальков 1925); Бёлев 625 (Ленгвейс 1928); Скопин 488 (Димитриу 1928); Самара 715 (Понизовкина 1928); Авт. респ. немц. поволж. 564 (Трофимова 1930); Смоленск 500 (Богорад 1924); Смоленск 831 (Редков, Троицкий 1929); Смоленская губ. 456 (Юденич, Подвальная 1926); Каширы 310 (Соколов 1929); Московск. уезд 92 (Глотова 1924); Владимир ? (Орлов, Фриде 1929); Кольчугино (Влад. г.) 337 (Цветаев 1928); Казань 402 (Герштейн 1930); Иваново-Вознесенск 1900 (Берсенев 1926); Кельцы 55 (Тарасов 1930); Нежново 1463 (Токаревич 1928); Сев. Двин. губ. (Морозовицы) 152 (32 С.Г.Э. 1926).

Данные по обследованиям с отрицательными результатами в Средней Азии и Сибири следующие:

Ашхабад 792 (Синельников 1928); Чарджуй 1242 (Гильдин 1930); Узбекистан 1018 (Кранцфельд, Лизгунова 1931); Казакстан 180 (Мажбич, Горизонтов, Несин, Жайкбаев 1928); Уфа 927 (Олейников 1927); Челябинск. копи 260 (Плотников, Крупин 1926); Томский округ (Анжер.-судж.) 785 (Еселевич 1928); Красноярск 307 (Жукова-Флоренсова 1927); Иркутск 414 (Гамов, Ионикейт 1929).

Что касается данных по северу, что они весьма скудны и в общем север в этом отношении является почти неисследованным (см. табл. № 14).

Таблица № 14

Город	Автор	Число обследов.	Год	Широкий лентец в %
Архангельск	Колпиков	1 000	1925	16,2
Арханг. уезд	Колпиков, Молчанов, Цыкип	1 000	1927	Зараж. 40% по преимущ. шир. лентец.
Арханг. губ.	Гнездилов	237	1930	4,8
Карел. А. С. С. Р.	Гнездилов	75	1930	22,6
Карел. А. С. С. Р.	Тарасов	1 252	1931	40,81
Кольск. полуостр. (побережье)	Штром	902	1930	3,8
Кольск. полуостр. (глубь)	Штром	44	1930	23
Тиманская тундра	Виноградов	304	1929	76
Район Енисея, от Подкаменной Тунгуски до Туруханска	Подъяпольская	539	1930	52,9

Так же сильно инвазированы туземцы низовьев Оби и ее притоков—остяки, вогулы, самоеды, зыряне (уральск. гельминт. эксп. 1929 г.). Наибольший % был обнаружен у вогулов на Северной Сосьве (приток Оби)—76,6%.

На этом, кажется, данные по Союзу исчерпываются.

Как видно, полученные нами данные 40,81% (средняя цифра заражения района) и 72,09% (для отдельных местностей—напр., Косалма) являются несомненно весьма высокими. Представляет интерес в этом отношении сравнение с имеющимися данными по соседней с Карелией стране Финляндии (см. табл. № 15).

Таблица № 15.

Город	Автор	Число обследов.	Год	Широкий лентец в %
Гельсингфорс	Клименко	496	1895	25,2
Финляндия	Runenberg	52	1887	13
Финляндия	Schauman	208	1894	18,3
Финляндия	Клименко	594	1895	24,9
Финляндия	Dahlberg	2 753	1905	54
Финляндия	Arppe	100	1905	76

Из этой небольшой сводки видно, что и Финляндия в отношении широкого лентеца является сильно зараженной.

Просматривая большое количество работ по глистым инвазиям, мы сталкиваемся с рядом неясностей, допущенных авторами. Во многих случаях неизвестно, какие группы населения подверглись обследованию (местные ли жители?). Ко многим цифрам поэтому приходится относиться с осторожностью, так как не указываются возможные причины получения тех или других цифр, то-есть не устанавливается истинность цифр в смысле местного происхождения инвазии, а не случайного ее завоза. То ли это заражена рыба, то ли это пришлое население? Указания на обследование рыб отсутствуют в большинстве подобного рода работ и обследований. Поэтому для суждения о местном происхождении инвазированности широким лентецом того или другого района в дальнейшем параллельное исследование рыб нужно признать необходимым и в этом отношении комплексность работы чрезвычайно важна.

Из встретившихся во время работы интересных случаев укажу на случай И. С. 89 лет из дер. Гомсельга. Крепкий здоровый старик. Ничем никогда не болел. Ни на что не жалуется. При обследовании обнаружены яйца широкого лентеца.

Случай О. Т. Мальчик 1 год из дер. Чупа Кончезерская. Заражение широким лентецом. На вид здоров.

Наибольший интерес несомненно представляет случай К. П. 11 месяцев из дер. Восточная. Девочка сильно истощена. Полное отсутствие Тургора. Ручки и ножки тонкие, живот большой, вздутый. В момент осмотра весила 4,26 кг. По словам заведующей яслями, девочка в яслях стала еще значительно поправляться в связи с питанием (качество, регулярность), а в момент поступления представляла нечто в роде скелетика, обтянутого кожей. При обследовании ребенка в кале, а также перианальным соскобом, обнаружены яица Taenia sp. Из расспроса матери девочки выяснилось, что ребенок родился в горячее время жатвы. Грудь в силу этого получал только ночью, когда мать возвращалась с пожни, а вместо этого уже с 4,5 месяцев стал прикармливаться чем попало и в том числе мясом. Ввиду слабости ребенка глистоизгнание не было произведено.

Методика изгнания [1]).

При глистоизгнании особенное внимание обращалось на подготовку (очищение) кишечника. Накануне больному рекомендуется на ужин поесть часов в 5—6 веч. простокваши и часа через 2 после этого принять солевое слабительное (Natrium sulfuricum 30,0). После слабительного ничего не есть и не пить до момента изгнания. На следующий день утром перед изгнанием ставится мыльная клизма. На этом заканчивается подготовка больного. К дальнейшему приступалось лишь только в том случае, если была уверенность, что кишечник больного хорошо очищен (анамнез, пальпация живота и т. д.). В 9 часов утра натощак дают стакан теплого 2% раствора соды (чайная ложка на стакан). Через полчаса начинают давать папоротник (Extr. fiic. maris aether. in caps. gelatin à 0,5—5—6 грамм) по 3—4 капсулы с промежутками в 10—15 минут. Всего дается 10—12 капсул. Полезно уже приготовленные заранее аптекой капсулы с папоротником предварительно перед дачей больному снова перевешивать и строго следить за тем, чтобы больной получал 5—6 грамм папоротника. Нам часто приходилось отмечать случаи, когда в отсчитанных 10 капсулах при их взвешивании папоротника оказывалось значительно меньше 5 грамм. В этих случаях приходилось добавлять капсул и на 5 грамм вместо 10 уходило иногда 16 и даже 18 капсул. Это вполне понятно, так как при расфасовке аптекой больших количеств папоротника в последние капсулы лекарства полностью уже не хватало.

Капсулы все время запиваются теплым раствором соды той же концентрации. Через полтора, два часа после окончания приема папоротника дается еще раз солевое слабительное. Часто еще до дачи слабительного паразит с головкой очень легко отходит, слабительное же в этих случаях все равно дается, так как оно играет при этом роль удаляющего остатки папоротника. В редких случаях, когда почему-либо имеется длительная задержка стула, ставится мыльная клизма. Случается, что во время отхождения глиста длинный конец его в 2—3 м висит из заднего прохода, а сам глист не отходит. Тогда применяются обильные вливания в 2—3 литра теплой воды, благодаря чему часто удавалось вывести из кишечника оглушенного глиста. Приходилось отмечать случаи, когда еще во время подготовки кишечника, уже после первого слабительного или же после клизмы, отходили глисты. Эти случаи указывают на необходимость просмотра также материала, получаемого во время предварительной обработки больного.

Во время приема папоротника больной лежит на правом боку (как при введении дуоденального зонда). Этим, с одной стороны (лежачее положение), можно избежать тошноты, рвоты и др. неприятных явлений, с другой же (положение на правом боку) достигается более быстрое прохождение капсул в двенадцатиперстную кишку. Так как иногда спустя несколько часов после выхода глист все-таки возможны некоторые явления коллапса, то в целях профилактики больному дается легкое сердечное (t. conv. majal. + t. valer. aether. aa.) и стакан, два горячего чая, что быстро восстанавливает силы больного. После изгнания глиста больной, как правило, два часа вылеживал на пункте и только после этого, после осмотра сердечнососудистой системы отпускался домой. Явлений отравления нами не наблюдалось. Глистоизгнание хорошо переносилось больными. Многие из них после изгнания возвращались домой пешком, проходя по 8 и даже больше километров. Некоторые же отправлялись на полевые работы и чувствовали себя при этом вполне удовлетворительно.

Противопоказаниями для глистоизгнания я считал случаи: 1) беременность, 2) период кормления грудью, 3) сердечные заболевания в стадии декомпенсации, 4) сильные катарры кишечника и 5) общую слабость, так как всякое изгнание глист все-таки до известной степени ослабляет больного.

---

[1]) См. также Врач. Газ., 1931 и Соц. Здравоохр., 1931.

Результат глистоизгнания при данной методике получался обычно положительный (73—74% найденных головок), конечно при обязательном условии, чтобы был хороший, свежий, проверенный в действии экстракт папоротника, во-первых, и чтобы хорошо тщательно был очищен кишечник, во-вторых. Изгнание ленточных глистов было произведено у 307 человек.

Данные изгнания.

Время отхождения глиста варьировало, колеблясь от двух до 34 часов в зависимости от индивидуальных особенностей субъекта и главным образом от состояния его кишечника (запоры). У лиц, страдающих запорами, изгнание естественно задерживалось на несколько часов. Отмечались даже случаи выхождения глиста на следующее утро и позже. Однако, это были довольно редкие случаи. Главная же масса случаев, как видно из таблицы (см. табл. № 16), дает отхождение глист в течение 4—8 часов.

Таблица № 16.

Время изгнания (в часах)	Число случаев	%	Время изгнания (в часах)	Число случаев	%
2	2	1,33	11	3	2
3	2	1,33	12	2	1,33
4	14	9,33	14	2	1,33
5	28	18,66	17	1	0,66
6	47	31,33	20	1	0,66
7	27	18	22	1	0,66
8	11	7,33	Сутки	1	0,66
9	5	3,33	Полтора суток	1	0,66
10	2	1,33			

Из 150 прослеженных мною случаев на время 4—8 часов приходится 127 случаев, что составляет 84,66%, так что в общем этот срок и нужно признать обычным для отхождения глист. Наибольшее число изгнанных у одного больного экземпляров широкого лентеца равнялось 14 (случ. № 19) и 13 (случ. № 95).

Несмотря на то, что во многих случаях (ниже я привожу только 17) находилось по много экземпляров широкого лентеца, длина каждого из них была значительной, достигая 9—11 м (см. табл. № 17).

Таблица № 17.

№№ случаев	Число глист	Длина глист в метрах	Общий метраж
20	2	10 + 6	16
62	2	10 + 9	19
70	3	5 + 7 + 8	20
72	7	5 + 7 + 7 + 4 + 6,5 + 7,5 + 6	43
73	3	6 + 8 + 8	22
76	3	9 + 8 + 10	27
183	4	5 + 7 + 9 + 5	26
108	8	9 + 11 + 8 + 8,5 + 2,5 + 8 + 8 + 7	62
112	2	10 + 8	18
124	2	8 + 9	17
130	3	5 + 9 + 9,5	23,5
150	2	8 + 10	18
297	4	8 + 8 + 8 + 6	30
23	3	6 + 6 + 10	22
95	13		70
83а	14		83
65	6		90

Особенно в этом отношении характерен случай 108. По числу изгнанных паразитов на первом месте стоят случаи с 1 экземпляром глиста (см. табл. № 18), хотя случаи с 2,3 и более экземпляров не так уже редки и в общей сложности встречаются в 57,23%.

Таблица № 18.

Число изгнанных глист	Число случаев	%	Число изгнанных глист	Число случаев	%
1	71	42,77	6	6	3,61
2	37	22,16	7	3	1,8
3	22	13,25	8	5	3
4	14	8,43	13	1	0,6
5	6	3,61	14	1	0,6

Во время работы в Карелии я в 11 из 307 случаев (сл. 32, 76, 82, 86, 97 105, 124, 149, 159, 167, 233) имел возможность констатировать совместное нахождение Diphyllobothrium latum и Taeniarhynchus saginatus. Еще не так давно Соколовский (1927), приводя случай, где у больного одновременно паразитировали в кишечнике две разноименные ленточные глисты: Diphyllobothrium latum и Taeniarhynchus saginatus, считал возможность совместного нахождения этих глист установленной. Я на основании своего материала могу отметить, что случаи подобного совместного нахождения встречаются не так уже редко. По моим данным в 3,58%. При этом интересно отметить, что длина в этих случаях как Diphyllobiothrium latum, так и Taeniarhynchus saginatus была достаточно внушительной. Так в случае № 76 Taeniarhynchus saginatus длиной в 8 м находился вместе с 2 экземплярами Diphyllobothrium, latum 10 и 9 м длиной. В случае же № 159 Taeniarhynchus saginatus длиной в 8 м находился вместе с 7 экземплярами Diphyllobothrium latum в общей сложности имевшими в длину 42 метра. Наибольшая длина широкого лентеца, изгнанного мною в Карелии, равнялась 17 м (случ. 97, гражд. К-ва Е. 28 лет из дер. Чупа Кончезерская).

Общая длина изгнанных у одного больного глист доходила до 70 м (13 паразитов) в случ. 95,83 м (14 паразитов) в случ. 19 и 90 м (6 паразитов) в случае 65.

На двух последних случаях остановились немного подробнее.

Случ. № 65, гр. М-на из дер. Гомсельга. Старуха 72 лет. Не очень истощена. Изгнано 6 паразитов, длина 90 м. После изгнания глист больная почувствовала значительное облегчение.

Случ. № 19, гр-ка Т-ва А. тоже из дер. Гомсельга. Молодая крепкая женщина 24 лет. Хорошо упитана. На щеках румянец. Отмечает, что за последнее время стала все-таки значительно слабее. При изгнании получено 14 паразитов общей длиною в 83 м.

Несомненно, что в деле борьбы с глистами на ряду с дегельминтизацией, если даже не впереди ее, идет профилактика гельминтиазиса. Несомненно также, что профилактика гельминтиазиса должна вестись не только по линии человека, но и по линии рыб. Иначе дегельминтизация не только не принесет желаемых результатов, но, наоборот, как, раз будет способствовать широкому распространению глист. В самом деле, если все изгнанные массы глист будут в „живом“ состоянии поступать в почву и оттуда в воду, то естественно, что налицо будет массовое заражение глистами, и пункты по борьбе с ними превратятся в очаги распространения глист. Отсюда понятно, что в деле успешной борьбы с глистами весьма важным является вопрос дальнейшей судьбы изгнанных паразитов. Конечно, вся масса изгнанных глист должна уничтожаться.

Уничтожение глист может производиться или путем сжигания их или путем длительного кипячения. Заливка карболовой кислотой, сулемой и др. дезинфицирующими жидкостями цели не достигает. Самое лучшее конечно было бы сжигание глист. По техническим условиям нам, однако, этого наладить не удалось и мы пользовались уничтожением глист кипячением. Для этой цели прямо под открытым небом в кирпичи был вмазан котел наподобие военного полевого очага. Уничтожение глист производилось путем длительного их кипячения в котле. Убитый материал сливался в большую специально для этого вырытую яму, которая по заполнении закапывалась.

Нужно отметить, что кипячению подвергались не только одни глисты, но и все каловые массы, полученные во время глистоизгнания, а также материал после исследования на глисты.

Несмотря на ряд неблагоприятных моментов, из которых самым важным было наличие у населения полевых работ, в силу чего большая часть населения не могла своевременно попасть на исследование, работа развилась довольно быстро и успешно и вскоре после принятых мер приняла довольно напряженный характер. После первых же удачных изгнаний население стало убеждаться в пользе, приносимой гельминтологическим пунктом и весть о его работе стала быстро распространяться по району. Хотя первоначально намеченный по плану для обследования район расположения Бород. биостанции охватывал всего 8 деревень (Кончезерский сельсовет), однако, постепенно в орбиту обследования вовлекались все новые и новые районы на севере доходя до Пялозеро и Красной Речки, на юге до Намаево и Карельского Наволока (см. карту).

Подводя итоги, необходимо указать, что начатую работу естественно необходимо продолжать. Гельминтологическую работу необходимо развернуть по всему Карело-мурманскому краю, особенно в районе его крупных строительств (Хибиногорск, Нивастрой и др.). Здесь необходимо обследование рыбных пищевых ресурсов, наблюдение за зараженностью рабочих, немедленное глистоизгнание и широкая профилактическая работа. В Карело-мурманском крае должна быть организована экспедиция, которая в составе нескольких отрядов, переезжая из района в район, производила бы обследование рыб и населения, ведя одновременно глистоизгнание и санитарно-профилактическую работу. При этом очевидно, что в каждом районе придется производить повторную дегельминтизационную работу, и в этих случаях в каждом данном районе необходимо проведение работы определенными одними и теми же сотрудниками, уже там или здесь работавшими, так как к ним уже привыкло население, они также освоились с районом, как и район с ними. Естественно, что повторная работа в этих условиях пойдет гораздо продуктивнее.

В результате нашей работы с наглядностью выявилось преимущество комплексной экспедиционной работы перед чисто обследовательской. При этом невольно возникает вопрос—какой смысл имеют и вообще имеют ли какой-либо смысл обычные гельминтологические экспедиции чисто обследовательского характера. Какую пользу, какой реальный результат они принесут и что они дадут практически. Я уже имел возможность высказаться по этому вопросу (см. Соц. Здравоохр., № 10, 1931). Мне кажется, что экспедиции чисто обследовательского характера нецелесообразны. Все будущие экспедиции должны иметь не только обследовательский, но и лечебный характер, то-есть они должны быть организованы по типу передвижного стационара и тут же производить дегельминтизацию. Иначе работа экспедиции не даст реальных результатов и практически как для государства, так для населения окажется бесполезной. Время чистых обследований прошло и на данном этапе мы уже вплотную подошли к вопросам санации населения.

При стационарном характере работы экспедиции будет повышаться и качество обследовательской работы. За это говорят следующие соображения: во время работы приходилось неоднократно отмечать, что часто при изгнании выходят глисты, о присутствии которых при исследовании испражнений данных не имелось. Так, например, при исследовании находятся яйца широкого лентеца, а изгнание обнаруживает широ-

кого лентеца + солитера. Или при изгнании солитера, отходят солитер + аскарида + острицы, о присутствии которых и не подозревалось. А то просто после отрицательного результата исследования, больная приносит членики глист. В этих случаях, с одной стороны, приходится признать известную ценность за дегельминтизацией, как за методом диагностики (Филатов, Подъяпольская). С другой же стороны, нужно признать, что данные, полученные различными экспедициями, на основании одного только исследования кала (без глистоизгнания), не могут быть совсем точными. Тем более они не будут точными при условии однократного исследования кала, каковое в большинстве случаев обычно в экспедициях и применялось. Повторные же исследования, в экспедиционной работе почти никогда не применявшиеся, по моим наблюдениям, часто дают положительные результаты. По Колпикову, также получается существенная разница между данными однократного и повторного исследования. Так, по его данным положительные результаты при однократном исследовании испражнений получились в 45%, при трехкратном—в 80%. Так что и с этой стороны в смысле точности и полноты обследования преимущество нужно признать также за стационарным методом работы.

В организации гельминтологической работы должны принять участие все заинтересованные учреждения. Эта работа, будучи проведена в широком масштабе, безусловно оздоровит население и сможет дать определенный экономический эффект, приводя к оздоровлению населения.

Заканчивая работу считаю своим долгом выразить благодарность заведующему Бородинской биологической станцией Б. Б. Перфильеву за предоставленную возможность проведения данной интересной работы и заведующему паразитологическим отделом Госуд. института экспериментальной медицины А. А. Филипченко за помощь при ее выполнении.

Выводы.

На основании данных работы, можно сделать следующие выводы:

1) Летом 1931 года Бородинской биологической станцией при участии Паразитологического отдела Института экспериментальной медицины было произведено изучение глистных инвазий в Автономной Карельской ССР и их эпидемиологии применительно к местным условиям.

2) Общая зараженность населения глистами оказалась весьма высокой—52,15%.

3) Наибольший процент заражения дает Diphyllobothrium latum—40,81%. На втором месте стоит Enterobius vermicularis—11,58% и на третьем Ascaris lumbricoides, дающая 8,3%. Trichuris trichiura обнаружен всего в 0,15%.

4) Менее всего заражены глистами дети до 2-х лет (14,28%). С возрастом же инвазия нарастает, и у жителей старше 20 лет достигает цифры 60,64%.

5) Ascaris lumbricoides по преимуществу заражены дети.

6) Diphyllobothrium latum наоборот по преимуществу заражены взрослые.

7) По литературным данным, Diphyllobothrium latum широко распространен на севере.

8) По нашим данным, Diphyllobothrium latum широко распространен в Карелии (Кончезерский район)—40,81%, местами достигая цифры (д. Косалма)—72,09%.

9) Особенностью настоящей работы явился ее комплексный характер, в смысле одновременного обследования рыб на зараженность их плероцеркоидами широкого лентеца, давший возможность ближе и детальнее подойти к эпидемиологии широкого лентеца и показавший, что население сильно заражается широким лентецом вследствие недоброкачественно приготовленной пищи из рыбы, которая очень заражена (Петрушевский) плероцеркоидами этого глиста.

10) Опыт комплексной работы дал хорошие результаты, так как помог выявить действительные причины высокой зараженности населения широким лентецом и подтвердил истинность цифр в смысле местного происхождения инвазии, а не случайного ее завоза.

11) Такого рода комплексность работы должно признать крайне необходимой при дальнейших аналогичных исследованиях.

12) Одновременно с обследовательской работой на базе и при содействии Бородинской биостанции был организован глистогонный пункт, пропустивший 307 инвазированных ленточными глистами.

13) Успех в количественном смысле проделанной обследовательской работы несомненно был обусловлен совмещением ее с практическими мероприятиями по изгнанию глист, каковое должно быть признано необходимым дополнением ко всякой аналогичной обследовательской работе.

14) Дегельминтизация играет роль могучего оружия в деле санпросвета.

15) Проделанная работа, подчеркивая важность добытых результатов и практическую ценность мероприятий для населения, говорит о необходимости ее продолжения и расширения. Последнее особенно необходимо для проверки влияния уничтожения полученных после изгнания паразитов на зараженность рыб окрестных озер.

Ленинград, 10/X 1931 г.

Использованная литература.

1) Ананян, С. А. и Казарян, А. Д. Гельминтофауна жителей Эчмиадзинского уезда Армении. Рус. журн. троп. мед., 1929, № 8, стр. 598.

2) Афанасьев, В. А. О распространении глист среди населения гор. Тулы. Диссерт, СПБург, 1896.

3) Баскаков, С. Ф. Зараженность глистами сельского населения Воронеж. губ. Профил. Медицина, 1925, № 6, стр. 37.

4) Барановский. Материалы для изучения частоты глист в населении г. Москвы. Дисс., СПБ. 1889.

5) Бедарев, О. К. Спроба массового гельмінтологічного обслидуваня й дальшої дегельмінтизації в районових умовах. Епідеміология та бакт., 1929, № 12, стр. 19.

6) Безсонов, С. Обследование рабочих Садонских рудников и их семей на глисты. Сов. мед. на Сев. Кавказе, 1929, № 5, стр. 12.

7) Бекенская, А. И., Кашевник, Л. Д. и Гарибджанян, В. М. К вопросу о гельминтиазисе в Ленинграде и оценке некоторых методов, применяемых при исследовании на яйца глист. Врач. Газета, 1929, № 24, стр. 815.

8) Берсенев. Профил. медиц., 1926, № 9.

9) Блажин. Работа I Гельминтологической экспедиции Абхазской цантральной малярийной станции. Извест. троп. инст. Сухум, 1924, 81.

10) Богорад, Н. Р. К вопросу о распространении глистных заболеваний среди детей гор. Смоленска. Гигиена и эпидем., 1924, № 6.

11) Богоявленский, Н. А. и Демидова, А. Я. К характеристике глистных инвазий населения Казахского уезда Азербайджана. Гигиена и эпидем., 1928, № 9, стр. 49.

12) Вагнер. К вопросу о глистах у страдающих болезнями желудка и кишек. Врач., 1893, №—49.

13) Виноградов. Глистные заболевания русского и самоедского населения Тиманской тундры. Рус. журн. троп. мед., 1929, № 5, стр. 329.

14) Витте, Л. Н. Глистные заболевания среди рыбаков низовьев р. Амура. Гигиена и эпидем., 1928, № 12, стр. 59.

15) Воскресенский, В. В. Глистные инвазии в национальных воинских частях Азербайджана. Воен. сан. дело, 1929, № 5, стр. 58.

16) Воскресенский, В. В. Материалы к характеристике гельминтофауны Азербайджана. Журн. микроб. патол. и инфекц. бол., 1929, т. VI, вып. 2, стр. 105.

17) Гамов, М. И. и Ионикейт, К. Ю. Гельминтологическое обследование школьников Иркутского жел.-дор. узла. Гигиена и эпидем., 1930, № 1, стр. 162.

18) Герштейн, О. С. Опыт гельминтологического обследования детей Казани с учетом гемоглобина крови и веса тела до и после дегельминтизации. Тропич. медиц. и ветер., 1931, № 1, стр. 32.

19) Гершман, И. Несколько слов о глистной болезни в Великих Луках. Врач. Газета, 1928, № 16, стр., 1122.

20) Гильдин. К характеристике глистных инвазий гор. Чарджуя по данным обследовательской работы организованных групп населения. Медиц. мысль Узбек., 1930, № 11—12, стран. 42.

21) Гинзбург, Э. Д. Гельминтозы детского населения гор. Баку. Тропич. медиц. и ветер., 1931, № 3, стр. 126.
22) Глотова, Е. В. Заболеваемость глистами среди некоторых групп сельского населения. Труды ГИНЗ, 1924, стр. 72.
23) Гнездилов. Опыт массового обследования на глистные инвазии и проведения дегельминтизации во флоте. Воен. медиц. журнал, 1930, № 1.
24) Гречанинов. К статистике гельминтиазиса. Диссерт., СПБ., 1890.
25) Груздев. К вопросу о распространении глист среди учащихся. Врач, 1891, №№ 13—14.
26) Губарев. Некоторые данные о частоте глист в населении Тифлисской и Кутаисской губернии. Врач. 1896, № 10.
27) Гурфинкель, М. Б. К вопросу о распространении гельминтиазиса в детских домах одесской дефективной сети. Рус. журн. троп. мед., 1926, № 5.
28) Димитриу, Е. А. К изучению глистных инвазий среди рабочих Победенского рудника. Рус. журн. троп. мед., 1929, № 2, стр. 137.
29) Дубровинский, С. Б., Кранцфельд, А. М., Розенфельд, В. Д. и Саламандра, Э. Г. Данные обследования на глисты некоторых групп московского населения и очередные задачи медицинской гельминтологии. Журн. микроб. патол. и инф. бол., 1927, т. IV, вып. 4, стр. 503.
30) Дядькин, В. О глистных инвазиях среди детей. Врач. Газета, 1929, № 11, стр. 812.
31) Евдокимов, В. Ф. К характеристике глистных инвазий населения Абхазии. Рус. журн. троп. мед. 1927, № 9, стр. 558.
32) Еселевич, А. И. Глистность среди горняков Анжерско-судженского района. Врач. Газета, 1928, № 16.
33) Еселевич, А. И. К вопросу о распространении широкого лентеца и цепеня вооруженного в Томском округе. Сибир. мед. журн., 1928, № 5, стр. 8.
34) Жукова-Флоренсова. Первые шаги деятельности гельминтологического отделения малярийной станции при Красноярском сан. бакт. инст. Рус. журн. троп. мед. 1928, № 2, стр. 133.
35) Зандер. К вопросу о распространении глист среди больных. Диссерт., СПБ, 1894.
36) Змеев, Г. Я. Гельминтозы населения Сучанского каменноугольного рудника Д.В.К. Труды дальн. вост. краев. сан. бакт. инст., 1931, вып. 1, стр. 72.
37) Змеев, Г. Я. Анкилостомоз и другие гельминтозы горнорабочих тавричанского каменноугольного рудника Д.В.К. Труды дальн.-вост. краев. сан. бакт. инст., 1932, вып. 1 стран. 98.
38) Исайчиков, И. М. и Шустер, Г. А. К характеристике глистных заболеваний населения Омского исправдома. Рус. журн. троп. мед., 1929, № 2, стр. 140.
39) Казаков, А. М. и Гальперин, А. Ф. Относительная частота глист в Москве. Гигиена и эпидем., 1927, №—9, стр. 43.
40) Казаков, П. Т. К вопросу о распространении Hymenolepis nana в Ленинграде. Рус. журн. троп. мед.. 1928, № 9, стр. 588.
41) Карибов, Н. Предварительные данные по обследованию глистных инвазий среди некоторых групп населения гор. Тифлиса. Рус. журн. троп. мед., 1929, № 1, стр. 45.
42) Кесабабян, В. С. Зараженность паразитическими червями населения Шамшадинского участка (Армения) по данным гельминтоовоскопического обследования Шамшадинской тропической станции. Рус. журн. Троп. мед. 1927. № 5, стр. 298.
43) Кесслер. Материалы для статистики глист в населении Петербурга. Диссерт., СПБ., 1888.
44) Кириллова-Удинцова, А. В. К вопросу о распространении широкого лентеца в Томском округе. Рус. журн. троп. мед., 1928, № 6, стр. 390.
45) Клименко. Опыт исследования распространения глист в Финляндии. Дисс., СПБ., 1895.
46) Колпакова, Т. А. Материалы для статистики глистных заболеваний среди населения гор. Ленинграда за 1918—23 гг. Вестн. микроб. и эпид., 1924, т. I, вып. 1—2, стр. 81.
47) Колпиков, Н. В. К вопросу о глистных заболеваниях на Севере. Труды IX съезда бакт. эпид. и санврач., 1925, т. I, стр. 258.
48) Колпиков, Н. В., Молчанов, С. Н., Цыкин, С. П. К материалам обследования на гельминтиаз, амебиаз и малярию. Труды гос. полярн. хим. бакт. инст., 1924—27, т. I, стр. 55.
49) Копп, Ф. И., Дмитриева, М. А. и Цветкова-Пригоровская, А. Э. Гельминтологические наблюдения Севастопольской городской лаборатории. Рус. журн. троп. мед., 1929, № 2, стр. 116.
50) Костылев и Блохина. О распространении глист среди сельского населения новгородского округа. Воен. мед. журнал, 1930, вып. 3—4, стр. 45.
51) Кранцфельд, А. М. и Лизгунова, А. В. Работа 73 союзной гельминтологической экспедиции в Узбекистане. Казан. мед. журн., 1931, № 6, стр. 600.
52) Красноярская, Л. И. и Кеворков, Н. П. Опыт изучения гельминтиазов населения старого гор. Ташкента. Мед. мысль Узбек., 1927, № 1 (октябрь), стр. 88.

53) Кремер, Б. И. Гельминтологическое обследование детского татарского населения гор. Бахчисарая и сел. Байдарская долина. Троп. мед. и ветерин., 1931, № 9, стр. 462.
54) Лебедев, Д. Н. Качественное разнообразие гельминтиазов среди детского населения гор. Омска. Сибир. мед. журн., 1929, № 4, стр. 1.
55) Ленгвейс, М. Д. Гельминтологическое обследование рабочих и служащих Рязано-Уральской жел. дор. и членов их семьи. Рус. журн. троп. мед., 1928; № 8, стр. 529.
56) Линдтроп, Г. Т. Об эндемических очагах анкилостомоза в Закавказье с изложением кратких сведений о гельминтофауне населения Азербайджана. Рус. журн. троп. мед., 1926, № 1, стр. 58.
57) Мажбич, И. Б., Горизонтов, П. Д., Несин, И Н., Жайкбаев, Д.—Опыт гельминто-копрологического обследования казакского (киргизского) населения. Сибир. мед. журн., 1928, № 6—7, стр. 9.
58) Мальков. Совещан. санврачей совместно с сотр. губ. хим. бакт. лабор. Саратовск. вест. здравоохр., 1926, № 1, стр. 108.
59) Массино, Б. Г. Опыт гельминто-копрологического обследования населения Узбекистана в 1925 г. Учен. записки Казан. Гос. Ветер. Инст., т. XXXVII, 1926.
60) Мацкевич, А. П. Гельминто-копрологические обследования жителей нов. гор. Ташкента, произведенные на н. г. малярийной станции в 1926—27 г. Медиц. мысль Узбек. 1928—29 г. № 11—12, стр. 69.
61) Муфель, П. П. Материалы по изучению зараженности глистами населения Воронежской губернии. Гигиена и эпид. 1928, № 5, стр. 103.
62) Муфель, П. П. и Димитриу, М. А. Материалы по изучению зараженности глистами гор. Воронежа. Гигиена и эпид., 1926, № 6.
63) Мчелидзе, И. З. К вопросу о распространении в Аджаристане глистных инвазий вообще и анкилостомоза в частности. Рус. журн. троп. мед., 1927, № 5, стр. 302.
64) Нещадименко, Іван. Деяеі дані про глистові інвазіі за материялами рабітничих поліклінік м. Киэва. Українські мед. вісті, 1929, № 7—10.
65) Образцов, О. Н. О распространении Taenia nana в СССР Врач. Газета, 1927 № 7, стр. 493.
66) Олейников, С. В. Глистные инвазии в Уфе по данным исследования методом соскоба с перианальных складок. Рус. журн. троп. мед., 1927, № 3, стр. 162.
67) Орлов, Е. М. и Фриде, О. А. Гельминтологическая работа за 5 месячный период работы малярийной станции в г. Владимире. Журн. троп. мед. и ветер., 1929, № 8, стр. 516,
68) Певзнер, М. Б. К характеристике глистных инвазий в Гомеле. Рус. журн. троп. мед., 1927, № 1, стр. 28.
69) Плавтов, К. А. Гельминтиазы у приютских детей американского комитета в Армении. Рус. журн. троп. мед., 1926, № 2, стр. 13.
70) Плавтов, К. А. Дистомиазис среди населения гор. Нахичевани. Вестн. Микроб. и Эпидем., 1926, т. V, № 4, стр. 291.
71) Плотников, Н. Н. и Крупин, Н. В. Материалы по изучению зараженности глистами населения челябинских каменноугольных копей. Гигиена и эпидем., 1927, № 2, стран. 51.
72) Плотников, Н. Н. и Зерчанинов, Л. К. К фауне паразитических червей у детей гор. Тобольска. Троп. медиц. и ветерин., 1931, № 10, стр. 493.
73) Плотников, Н. Н. К вопросу об инвазированности паразитическими червями детей гор. Свердловска. Рус. журн. троп. мед., 1928, № 1, стр. 58.
74) Подъяпольская, В. П. Терапевтическое вмешательство, как метод диагностики энтеробиоза. Рус. журн. троп. мед., 1926, № 5.
75) Подъяпольская, В. П. К характеристике качественного разнообразия гельминтозов человека в СССР. Сборник работ по гельминтологии посвященный проф. Скрябину, 1927, стр. 155.
76) Понизовкина, М. А. Опыт гельминтологического обследования и пробной дегельминтизации детей дошкольного и школьного возраста в гор. Самаре. Гигиена и эпид. 1928, № 11, стр. 69.
77) Постников, В. В. Гельминтиазис в Ленинграде. Ленингр. мед. журн., 1927, № 6, стр. 88.
78) Раскина, М. А. К вопросу о распространении гельминтиазиса среди детей школьного возраста. Ленингр. мед. журн., 1926, № 8, стр. 33.
79) Редков, М. и Троицкий, Н. Характеристика глистных инвазий в Смоленском гарнизоне. Воен. сан. дело, 1929, № 5, стр. 56.
80) Рудакова, Л. В. Пораженность аскаридами населения Горно-Шорского района Кузнецкого округа. Сибир. мед. журн., 1929, № 8—9, стр. 15.
81) Семенов, Г. М. К вопросу о глистной фауне и распространении глистов среди населения Ташкента. Турк. медиц. журн., 1925, т. IV. № 9, стр. 503.
82) Синельщиков, А. И. Гельминтологическое обследование железнодорожных школ гор. Ашхабада. Рус. журн. троп. мед., 1928, № 10, стр. 652.
83) Скрябин, К. И., Подъяпольская, В. П., и Шульц, Р.Э.С. Краткий очерк о деятельности 60 союзной гельминтологической экспедиции в Дальневосточный край. Рус. журн. троп. мед., 1929, № 2, стр. 113.

84) Скрябин, К. И. и Баскаков, В. П. К анализу гельминтофауны рыбачьего населения Северо-Двинской губернии. Рус. журн. троп. мед., 1926, № 8, стр. 22.
85) Скрябин, К. и Шульц, Р. Гельминтозы человека.
86) Соколов, Г. А. Материалы по изучению зараженности глистами школьников гор. Каширы. Врач. Дело, 1929, № 19, стр. 1242.
87) Соколовский, В. П. Об изменениях состава крови при глистной инвазии. Врач. Газета, 1927, № 7, стр. 508.
88) Станков, А. Г. К вопросу о распространении паразитических червей среди населения гор. Лубны (Украина). Рус. журн. троп. мед., 1928, № 5, стр. 322.
89) Тарасов, В. А. К технике метода Fülleborn'a. Врач. Газета, 1930, № 23.
90) Тарасов, В. А. Опыт работы в Кемецком Колхозе. Социал. Здравоохр., 1931, № 3, стр. 34.
91) Тарасов, В. А. К вопросу об организации гельминтологических экспедиций. Социал. Здравоохр., 1931, № 10.
92) Тарасов, В. А. Опыт борьбы за промфинплан в условиях амбулаторной работы. Социал. Здравоохр., 1931, № 5.
93) Тарасов, В. А. К технике изгнания ленточных глист. Врач. Газета, 1931, № 10.
94) Тарасов, В. А. и Петрушевский, Г. К. Борьба с солитером в Карелии. Карело-Мурман. край, 1931, № 7—8, стр. 63.
95) Токаревич, К. Н. О распространении аскаридоза среди деревенского населения. Врач. Газета, 1928, № 16, стр. 1120.
96) Токарский. К вопросу о частоте глист у больных. Диссерт., СПБ., 1892.
97) Трофимова, А. А. Гельминто-копрологическое обследование школьников Автон. Респ. Немцев Поволжья. Вестн. микр. эпид. и паразит., 1931, т. X, вып. I, стр. 103.
98) Труды адлерской малярийной экспедиции. О зараженности жителей гор. Адлера глистами. Советск. мед. на Сев. Кавказе, 1927, № 9а, стр. 61.
99) Тумановский, М. Н. Глистные инвазии среди рабочих и служащих Кулебакского металлургического завода в связи с их общей заболеваемостью. Казан. медиц. журн., 1931, № 8, стр. 839.
100) Туржецкий, К. И. Зараженность глистами населения гор. Новгорода. Врач. Газета, 1929, № 11, стр. 810.
101) Удинцев, Г. Н. Гельминтология в Сибири. Рус. журн. троп. мед., 1927, № 5, стр. 308.
102) Филатов, Нил. Семиотика и диагностика детских болезней. 1905, стр. 196.
103) Филипченко, А. А. Данскер, В. Н. и Траубэ, В. А. К вопросу об источниках распространения глистных инвазий. Микробиолог. Журнал им. Пастера, 1-е приложение.
104) Федотова и Нетребенко, А. В. Глистные инвазии в Коканде по данным окружной хим. бакт. лаборатории. Медиц. мысль Узбек.. 1928—29, № 11—12, стр. 75.
105) Цветаев, А. А. К вопросу о гельминтиазах среди школьников. Рус. журн. троп. мед., 1928, № 5, стр. 326.
106) Черкасов, А. В. К вопросу о распространении глист среди детского населения г. Киева по данным клиники за 1922—26 г. Рус. журн. троп. мед., 1929, № 5, стр. 332.
107) Черненко, Р. Ф. К вопросу о частоте глист у жителей Суражского уезда черниговской губернии. Диссерт., СПБ., 1896.
108) Шахматов, А. П. Материалы к изучению гельминтофауны горнорабочих Кузнецкого округа. Рус. журн. троп. мед., 1928, № 10, стр. 673.
109) Шварцман, М. К вопросу о распространении глистных болезней в Приленском крае. Рус. журн. троп. мед., 1927, № 3, стр. 164.
110) Шингарева, А. И., Демидова, П. Н. и Попова, О. В. Глистные заболевания среди детского населения г. Ленинграда. Журн. для усоверш. врачей, 1927, № 7—8, стр. 630.
111) Щастный, Н. М. Гельминтозы школьников Канавинского рабочего района. Тропич. мед. и ветер., 1931, № 3, стр. 120.
112) Эрлих, И. О. Гельминто-копрологическое обследование воспитанников детских домов Ставрополя с сравнительной оценкой методов исследования. Советск. мед. на Сев. Кавказе, 1929, № 1, стр. 33.
113) Юденич и Подвальная. Моск. мед. журн., 1926, № 8.
114) Ягодіна, А. І. та Красонтович, Х. І. Про глистну інвазованність деяких кіл населения Білоцерківщини. Епіидеміологія та бактериол., 1930, № 2, стр. 31.
115) Петрушевский Г. К. и Быховская И. Е. О распространении плероцеркоидов широкого лентеца в рыбах Карелии. Труды Бородин. Биолог. Станции, т. VI.
116) Подъяпольская В. П. Работа 80-ой союзной гильминтологической экспедиции в Туруханском крае. Проп. мед. и ветер. 1931 № 3.
117) W. W. Cort, G. F. Otto, and L. H. Spindler—The Am. Ih. Of. Hygiene, 1930, January, Vol. II, № 1, 1—55.
118) Runenberg. Finska Läkaresels. Hand. Bd. 29, 1887.
119) Schauman. Zur Kenutuis so genante pernicios. Anaemien. Helsingfors. 1894.
120) Dahlberg, W. Цит. по Sivers'y. Festschrift I. A. Palmen, 1905—1907, Helsingfors, Bd. I.
121) Arppe, N. I. Цит. по Sivers'y. Festschift. I. A. Palmen, 1905—1907, Helsingfors, Bd. I.

Über die Verbreitung von Diphyllobothrium latum und anderer Darmparasiten bei der Bevölkerung Kareliens.

Viktor Tarassov.

Zusammenfassung.

Im Sommer des Jahres 1931 ist vom Autor der vorliegenden Arbeit eine Untersuchung der in Karelien vorkommenden Wurminvasionen und ihrer Epidemiologie unternommen worden. Es wurden 1252 Leute untersucht. Die Gesamtinfektion der Bevölkerung mit den parasitischen Würmern erwies sich als eine sehr hohe—52,15%. Den grössten Infektionsprozent weist Diphyllobothrium latum auf: 40,81%. Dann folgen Enterobius vermicularis—11, 58% und Ascaris lumbricoides—8,3%.

Trichuris trichiura ist in sehr geringer Anzahl angetroffen worden—0,15%. Am schwächsten sind die Kinder unter zwei Jahren infiziert (14,28%). Mit dem vorschreitenden Alter nimmt die Invasion zu und erreicht bei den über 20 Jahren zählenden Personen 60,64%. Mit Ascaris lumbricoides sind vorwiegend die Kinder befallen, während mit Diphyllobothrium latum meistenteils erwachsene infiziert sind. Der Autor hat auch die Infektion mit Diphyllobothrium latum bei Hunden und Katzen festgestellt. Auf Grund literarischer Angaben führt der Autor eine tabellarische Zusammenstellung, die die Verbreitung des Diphyllobothrium latum in der Sorwjetunion veranschaulicht, an. Aus der letzteren ist ersichtlich, dass Diphyllobothrium latum im Norden von U.S.S.R. weit verbreitet ist. Laut den Angaben des Autors kommt derselbe auch ausserordentlich häufig in Karelien vor (Umgegend von Kontschesero 40,81%), wobei an einigen Orten die Infektion mit diesen Parasiten 72,09% erreicht. (Dorf Kosalma). Es muss hervorgehoben werden, dass gleichzeitig mit der Untersuchung der Bevölkerung eine solche der Fische, zwecks Feststellung der Infektion derselben mit Plerocercoiden, unternommen worden ist. Der letzte Umstand hat auch eine nähere und eingehende Erforschung der Epidemiologie des Diphyllobothrium latum ermöglicht. Ergebnisse der Untersuchung zeigen uns, dass die Infektion durch den Genuss von schlecht zubereiteten Fischen erfolgt. Laut den Angaben von Petruschevskij sind nämlich die Fische stark mit Plerocercoiden befallen. Versuch dieser Komplexarbeiten verhalf den eigentlichen Grund der so hohen Infektion der Bevölkerung mit D. latum festzustellen und bestätigte die Annahme, dass wir hier mit einer Ortsinvasion und mit keiner von aussen eingeführten Infektion zu tun haben.

Gleichzeitig mit dem Beginn der Untersuchungen wurde unter Mitwirkung der Borodinschen Biologischen Station ein Kurpunkt eröffnet. Es sind 307 Patienten der Kur unterworfen worden. Der Autor erwähnt eine Reihe der interessanten Fälle. Ein den Diphyllobothrium latum beherbergender 89-ger Greis; Krankheitserscheinungen vorhanden. Ein demselben Parasiten beherbergendes einjähriges Kind — ganz gesund. Beachtungswert ist ferner der Fall mit einem 11,5 Monate zählenden Mädchen, dass die Eltern von 4,5 Monaten mit Fleisch gefüttert haben und mit Taeniarhynchus saginatus infizierten. Das Kind sehr entkräftet. Dessen Gewicht betrug nur 4, 26 kg. Die grösste Länge sämtlicher aus einem Patienten entfernten Würmer betrug 90 m. Die

grösste in einem Patient vorgefundene Parasitenanzahl betrug 14 Exemplare. Am längsten war ein eine Länge von 17 m aufweisendes. Exemplar des Diphyllobothrium latum. Trotzdem, dass in vielen Fällen auf einmal eine grosse Anzahl des Diphyllobothrium latum ausgetrieben wurde, zeichneten sich die ausgetriebenen Würmer durch eine beträchtliche Länge aus (8—10 m).

Der Frfolg der Arbeit ist zweifellos auf die Vereinigung der reinen Untersuchungstätigkeit und der Anwendung der praktischen Kurmassnahmen zurückzuführen. Die Kurmassnahmen sind bei einer ähnlichen Arbeit eine notwentdige Ergänzung. Die erzielten Resultate und die Bedeutung der praktischen Kurmassnahmen für die Bevölkerung benötigen eine Fortsetzung und Erweiterung der Arbeit.

Der Autor schildert ausführlich die Methodik der Arbeit, Organisation derselben, die Untersuchung der Abtreibungen und Vertilgung der Würmer.

Новый вид Gyrodactylus из озер Карелии.

Борис Быховский.

Во время нашего кратковременного пребывания, в течении августа—сентября 1932 г., в селе Кончезеро на Бородинской Биологической Станции мы произвели ряд вскрытий рыб специально на моногенетических сосальщиков. Среди полученного таким образом материала особого внимания заслуживает обнаруженный нами новый вид Gyrodactylus, описание которого и посвящена настоящая заметка. Пользуемся случаем выразить свою искреннюю благодарность Заведывающему Бородинской Биологической Станцией Б. В. Перфильеву за предоставление нам рабочего места на станции и внимательное отношение к нашей работе.

Gyrodactylus arcuatus n. sp.

Вид этот встречен нами на Gasterosteus aculeatus и Pygosteus pungitius в обоих прилегающих к Кончезеру озерах, а именно: в Перт и Кончезеро. Из 28 взятых непосредственно из естественных условий Gasterosteus aculeatus заражены 7 шт. т. е. 25%, а из 2 вскрытых Pygosteus pungitius зараженной оказалось одна. Обычно паразиты локализируются на жабрах и на парных, главным образом грудных плавниках и реже на непарных, из которых более часто поражается хвостовой, а реже спинные и анальный. Черви обычно весьма оживленно двигаются, но большей частью не открепляясь задним концом.

Форма тела Gyrodactylus arcuatus обычная для рода, с прикрепительным диском меньшим, чем наибольшая ширина тела. Передний конец с очень хорошо выраженными головными выростами, которые у животных обычно необычайно подвижны и могут то почти совсем втягиваться, то весьма сильно вытягиваться в длину (почти втрое). Точно также сильной сократимостью обладает тело и прикрепительный диск животного. Последний в спокойном состоянии имеет округлую форму и сплющен несколько сбоков так, что в длину несколько больших размеров, чем в ширину. Размеры червей следующие: общая длина ок. 0,26 мм при ширине ок. 0,076 мм. Прикрепительный диск в длину ок. 0,046 мм, а в ширину ок. 0,038 мм. Головные выросты ок. 0,015 мм в длину. Все промеры сделаны на фиксированных в спокойном состоянии червях, то же относится и к дальнейшим промерам, за исключением промеров хитиноидных частей, сделанных на живых объектах. Таким образом, по размерам тела Gyrodactylus arcuatus меньше чем Gyrodactylus rarus, Gyrodactylus elegans, почти таких-же размеров как Gyrodactylus medius и Gyrodactylus gracilis. Пищеварительная система обычна. Глотка состоит из двух частей и, как пишет Kathariner (1884): „... durch eine äquatoriale Einschnurung wird in eine dorsal gelegene kugelige und eine ventrale kegelförmige Hälfte geschieden“. Последняя часть и у нашего вида состоит из восьми пирамидок, как у большинства Gyrodactylus. У задней части глотки имеются, слегка находящие на нее, четыре хорошо видные одноклеточные железы с зернистым содержимым; они видимо открываются в глотку. Размеры глотки ок. 0,027 мм

в длину и ок. 0,025 мм в ширину. Кишечные стволы простые, иногда хорошо видны, а иногда, когда эмбрион уже сильно развит, видны только непосредственно за глоткой.

Выделительная система обычно не видна, но на некоторых особях видны „сократительные мешки", расположенные, в полном соответствии с данными Kathariner и Linstow, несколько к зади и сбоку от глотки. На живых объектах нам удавалось видеть последовательные сокращение и наполнение этих мешков. Время от начала наполнения до сокращения самое различное. Иногда сокращение происходит уже через минуту, а иногда его нельзя заметить в течении целого часа. Начало боковых стволов бывает видно на особях с слабо развитым эмбрионом, но все же в достаточной мере плохо, причем более хорошо виден один ствол. Отхода каких либо стволов выделительной системы в передний конец тела мы, так же как Kathariner, не наблюдали.

Мужская половая система на живых объектах видна довольно хорошо. Семечник округлый, в диаметре ок. 0,016 мм, большей частью несколько сдавлен с боков. Мужской копулятивный орган расположен на брюшной стороне над кишечным стволом, т. е. несколько ниже и сбоку от глотки. Он имеет вид округлого, очень прозрачного на живых объектах, тельца диаметром ок. 0,015 мм на сильно придавленных червях, а на не придавленных почти вполовину меньше. Он снабжен, точно также как пишет Kathariner, хитиноидными образованиями. Точного изображения этих хитиноидных образований мы дать не можем, однако следует указать, что все они представляют собою изогнутые пластинки, числом около 8-ми и тем отличаются от подобных у других видов, как по наблюдениям Kathariner, так и нашим. S-образной хитиноидной пластинки у этого вида видимо нет. Размеры этих образований около 0,003 мм в длину. Таким образом следует считать совершенно неверным указание Lühe (1909) о том, что: „Genitalhaken fehlen, können aber durch die Haken der Haftscheibe reifer Embryonen vorgetäuscht werden".

Яичник на живых и на фиксированных червях виден довольно слабо, имеет обычную форму. Его общая длина ок. 0,03 мм. В расширенной части яйцевода обычно находится яйцевая клетка. Размеры этой клетки следующие: диаметр продольный ок. 0,014 мм, а поперечный ок. 0,02 мм, ядро ок. 0,011 мм в диаметре, с крупным, ок. 0,008 мм, ядрышком. Матка, с обычным расположением и формой, содержит в себе эмбриона на разных стадиях развития. Очень часто можно наблюдать внутри зрелых эмбрионов зародыша второго порядка. При выходе эмбриона из родительского организма, последний видимо испытывает сильную травму, т. к. почти в течении часа остается в совершенно неподвижном состоянии, в то время как эмбрион или вернее только что родившийся червь весьма оживленно двигается и переползает с места на место (однако не покидая той же особи хозяина).

Прикрепительный аппарат весьма характерен у данного вида. Боковые крючки состоят из собственно крючка с расширенным и раздвоенным основным концом и из длинной тонкой рукоятки, начинающейся от одного из окончаний основания крючка и заканчивающейся легким расширением. От второго окончания отходит тонкий, прозрачный пучечек мускулов (?). В последнем мы несколько не уверены и скорее полагаем, что это не мускульные волокна, а сухожилия. Однако по Kathariner это мускульные образования. Какое из предположений более верно, покажут последующие более тонкие наблюдения. Размеры крючковой части около 0,003 мм, а рукоятки около 0,019 мм. Таким образом, общая длина боковых крючков около 0,021—0,022 мм, т. е. меньше, чем у Gyrodactylus elegans, G. medius, G. rarus по данным Wegener'a (1910).

Срединные большие крючки по форме напоминают рисунок Wegener'a таковых у Gyrodactylus rarus, размерами же меньше, чем у последнего, а более близки к Gyrodactylus medius Kathariner (?) Wegener. Их общая длина ок. 0,034—0,036 мм, а длина крючковой части (Hakenspitze по Z. Kulviec, 1927) около 0,016—0,019 мм. У места нижнего изгиба крючка можно наблюдать такие же тоненькие нити, как и у Dactylogyrus, но по одному у каждого крючка.

Соединительный аппарат ближе всего стоит к таковому у Gyrodactylus elegans и сильно отличается от других видов. Он состоит из основного куска или скорее основной части и второго, дополнительного, соединительного куска. Первый из этих кусков имеет U-образную форму и состоит из основной части, имеющей вид соединительного куска хотя бы Gyrodactylus rarus или многих видов Dactylogyrus. От верхних краев обоих его концов отходят расположенные один за другим продолжения. Эти продолжения лежат на больших крючках, хотя и не соединены с ними наглухо и могут отодвигаться в стороны. Назад от основной части идет едва заметная тонкая волнистая мембрана, которая заканчивается совершенно незаметно. Второй соединительный кусок имеет форму полоски с расширенными концами и с или без расширения в середине, а не как у Gyrodactylus elegans, у которого это образование на конце съуживается. Таким образом различия в форме соединительного аппарата у Gyrodactylus elegans и Gyrodactylus arcuatus сводятся к отсутствию у второго продолжения назад от первого соединительного куска и разному строению второго. Размеры частей соединительного аппарата следующие: первый кусок: ширина около 0,017 м, высота 0,003 мм, длина больших продолжений около 0,006 мм, а меньших до 0,004 мм. Второй кусок длиною до 0,011 мм и шириной около 0,002 мм.

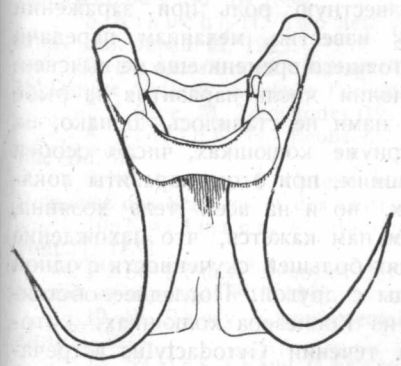


Рис. 1. Срединные крючья Gyrodactylus arcuatus n. sp. увел. в 1250 раз.

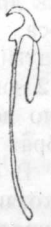


Рис. 2. Боковой крючок G. arcuatus увел. в 1250 раз.

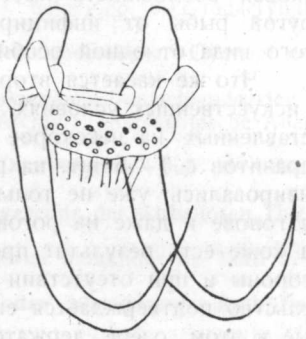


Рис. 3. Срединные крючья G. arcuatus увелич. в 1250 раз.

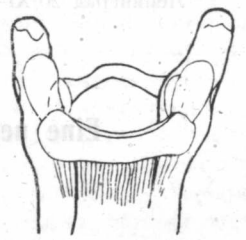


Рис. 4. Верхняя часть срединных крючьев G. arcuata увел. в 1250 раз.

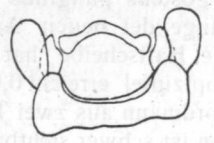


Рис. 5. Соединительный аппарат G. arcuatus увел. в 1250 раз.

Сравнивая наш вид с известными видами Gyrodactylus, можно сказать, что он ближе всего стоит к Gyrodactylus elegans, однако значительно меньше последнего и отличается рядом особенностей как в строении прикрепительного аппарата, так и в строении полового аппарата.

Всего в настоящее время известно 7 видов Gyrodactylus (G. elegans Nordmann, G. medius Kathariner, G. gracilis Kathariner, G. groenlandicus Levinsen, G. rarus Wegener, G. fairposti von Cleave, G. japonicus Kikuchi) таким образом описываемый нами вид является 8-ым представителем этого рода.

В заключение настоящей заметки мы хотим привести некоторые данные по биологии этого вида. Нас интересовал вопрос о поведении Gyrodactylus на мертвой рыбе с одной стороны и вопрос о том, насколько увеличивается число паразитов на хозяине при выдерживании последнего в небольшом замкнутом водоеме (аквариум). По первому из этих вопросов опыты сводились к тому, что только что умершие (не убитые) колюшки откладывались в солонку и затем просматрива-

лись в течение некоторого времени под лупой и микроскопом. Выяснилось, что довольно длительный промежуток времени Gyrodactylus не покидают тела мертвой рыбы, а только сравнительно оживленно переползают с одного места на другое. В самом длительном случае это нахождение на мертвой рыбе продолжалось 15 часов. После этого промежутка времени черви покидали рыбу, без каких-либо признаков погибания и весьма оживленно ползали по стенкам солонки и лишь через довольно большой промежуток времени (до 12 часов) начинали гибнуть. Вопрос о переживании этим паразитом своего хозяина нас интересовал главным образом с точки зрения возможности попадания паразитов на новую особь хозяина. Видимо таковая возможность имеется на лицо и играет известную роль при заражении другой рыбы от инфицированной. Вообще же, как известно, механизм передачи этого вида от одной особи хозяина к другой до настоящего времени еще не выяснен.

Что же касается второго вопроса, т. е. увеличении числа паразитов на рыбе в искусственных условиях, то специальных опытов нами не ставилось, однако, на оставленных на некоторое время (12 дней) в аквариуме колюшках, число особей паразитов с 1—5 шт. на рыбу дошло до 200 с лишним, при этом паразиты локализировались уже не только на жабрах и плавниках, но и на всем теле хозяина, на голове и даже на роговице глаз. В связи с этим нам кажется, что нахождение на коже есть результат пребывания хозяина в условиях большей скученности с одной стороны и при отсутствии сильной проточности воды с другой. Последнее обстоятельство подтверждается еще и тем, что на взятых из Кончезера колюшках, которые в этом озере держатся у плотины, на сильном течении Gyrodactylus встречались реже и в меньших количествах, чем на колюшках из Перт-озера с более слабым течением.

Ленинград 20/XI—32 г.

Eine neue Gyrodactylus-Art aus den Seen Kareliens.

von Boris Bychovsky.

Resumé.

Gyrodactylus arcuatus n. sp. habe ich in Karelien auf Gasterosteus aculeatus und Pygosteus pungitius im Kontschesee und Pertsee (neben Petrosawodsk) beobachtet. Die Länge der neuen Art beträgt im Ruhezustand 0,26 mm, die Breite etwa 0,003 mm. Die Haftscheibe hat einen Durchmesser von 0,046 mm, ×0,038 mm. Die Länge der Kopfzipfel erreicht 0,015 mm. Der Pharynx besteht ebenso wie bei Gyrodactylus elegans Nordmann aus zwei Teilen und ist von 0,027—0,025 mm. im Durchmesser. Der runde Hoden ist schwer sichtbar. Seine Länge beträgt 0,016 mm. Der Kopulationsorgan ist mit gebogenen Chitinstäbchen versehen. Seine Länge beträgt etwa 0,008 mm. Der Durchmesser der Eizelle beträgt 0,014 : 0,022 mm, der Durchmesser des Keimbläschens 0,012 mm, derjenige des Keimfleckes 0,008 mm. Der Klammerapparat der Haftscheibe besteht aus zwei grossen Haken und 16 Randhaken. Die Randhaken sind 0,021 mm lang (Fig. 2). Die grossen Haken sind 0,034—0,036 mm lang (Fig. 1, 3). Der Klammerapparat (Fig. 1, 3, 4, 5) besteht aus zwei Chitinbügeln. Die grösste ist U-artig gebogen, ihre Länge ist 0,017 mm. Die kleinere, leicht gebogene, ist 0,011 mm lang.

Literaturverzeichnis.

1. Braun, M. Trematoden in Bronn's Klassen und Ordn. d. Tierreiches Bd. 4, 1889—1893.
2. Diesing. Systema Helminthum. Vindobonae 1850.
3. Johnston, T. H. & Tiegs. New Gyrodactyloid Trematodes from Australian Fishes, together with a reclassification of the super-family Gyrodactyloidea. Proceedings of t. Linnean Soc. of N. S. Wales 1922 vol. XLVII No. 2.
4. Kathariner, L. Die Gattung Gyrodactylus v. Nordm. Arbeiten aus dem zool.—zoot. Inst. Würzburg Bd. 10 1894.
5. Kikuchi, H. Two new species of Japanese Trematodes belonging to Gyrodactylidae. Ann. zool. Japan 12, 1929.
6. Levinsen, G. Bidrag til kundskab om Groenlands Trematodenfauna. Oversigt over K. Danske Vidensk. Selskabs Forhandlunger 1881.
7. Lühe, M. Trematodes (Parasitische Plattwürmer). Süsswasserfauna Deutschlands. Heft 17.
8. Linstow, v. Beobachtungen an Helminthenlarven. Archiv f. mikroskopische Anatomie Bd. 39.
9. Kulwiec, S. Untersuchungen an Arten des Genus Dactylogyrus. Bull. de l'Acad. Polonaise des Sciences et des Lettres. 1927. No 1—2.
10. Nordmann, A. Mikrographische Beiträge zur Naturgeschite der wirbellosen Thiere. Heft. 1. 1832.
11. St. Remy. Synopsis des Trematodes monogenèses. Revue biologique du Nord de la France. v. 3 et 4. 1891—1892.
12. St. Remy. Complementaire du Synopsis des Trematodes monogènèses Arch. Parasitol. 1. 1898.
13. Stiles, C. and Hassall. Index Catalogue of Medical and Veterinary Literature. Trematoda etc. U. S. Publ. Health Service Bull. 27. 1908.
14. Wegener, G. Die Ektoparasiten der Fische Ostpreussens. Schriften d. Fisik. ökonom. Ges. Zu. Königsberg. 1909. (1910).

К вопросу о зараженности глистами населения Карелии.

(По данным 1932 г.).

Виктор А. Тарасов.

1. Введение.

Работы, результаты которых излагаются в настоящей статье, представляют собою продолжение исследований 1931 г., публикуемых в настоящем томе трудов Б. Б. станции.

В 1932 г. гельминтологические работы в Карелии продолжались, приняв экспедиционный характер. Работа проводилась по заданию Наркомздрава А. К. С. Р. Р., который предложил произвести разведочное обследование возможно большей территории республики с целью ориентировочного выяснения распространения глистных инвазий среди местного населения.

Задачей экспедиции являлось, выявление гельминто-карты Карелии. Лечебную же часть Наркомздрав оставил за собою. Экспедиция имела задание обследовать 5 районов, разбросанных в разных частях Карелии, приблизительно по 5 деревень в каждом районе, с охватом населения в 20—30%.

Первым пунктом работы был выбран район Видлицы, около Ладожского озера; следующие два пункта на Онежском озере: район Шалы—на востоке Онежского озера в нижнем течении Водлы и район Шуньги—на севере Онежского озера, четвертым был район Падан на западе Сегозера и последним—район Топозера на севере Карелии.

Работа в Пудожском (Шала) и Заонежском (Шуньга) районах протекала совместно с работами в этих районах В. А. Догеля и Г. К. Петрушевского по обследованию рыб, как промежуточных хозяев человеческих глист.

Гельминтологический отряд работал в составе начальника экспедиции научного сотрудника Института экспериментальной медицины В. А. Тарасова, научного сотрудника И. М. Хаустова и лаборантов Политико и Дмитриевой.

2. Методика работы.

По условиям поставленной перед нами задачи, мы не имели возможности долго задерживаться в отдельных районах в виду недостатка времени. В связи с этим стоял и выбор методики для обследования.

Для сбора материала приходилось ходить из избы в избу с микроскопом и тут же на месте, после краткого объяснения цели обследования, производить перианальный соскоб и ректальную пробу.

Методика соскоба, видоизмененная мною и применявшаяся еще при работах 1931 года, описана в предыдущей моей статье.

Из соскоба и одновременной ректальной пробы приготовлялись мазки. Кроме того в части случаев шпадель после приготовления мазка ставился „на Фюлле-

борна". Спичка опускалась в цилиндрик, который до верху наполнялся насыщенным раствором поваренной соли и покрывался предметным или покровным стеклом.

Сверх того для контроля в каждом районе проводилось исследование faeces по способу Фюллеборна у групп в 30—50 человек. Эти контрольные обследования обычно давали ту же картину заражения и те же результаты, какие получались при перианальном соскобе и ректальной пробе (за исключением остриц).

3. Данные заражения глистами по районам.

Видлица расположена на небольшой речке Видлице, поблизости от Ладожского озера. Кроме Видлицы, нами были обследованы еще Симонов Наволок, Гавриловка и Аланга, лежащие вверх по реке, приблизительно в 3—4 км друг от друга, и д. Тюккула. Кроме того были обследованы больные, приходившие на амбулаторный прием в больницу по другим заболеваниям. Эта группа состояла из жителей всего Видлицкого сельсовета и соседних сельсоветов. Таким образом, нами был охвачен район приблизительно в 15 км радиусом.

Население почти исключительно карелы с небольшой примесью русских. Основное занятие—скотоводство и отчасти рыболовство. Всего по Видлице нами было обследовано 421 человек. Полученные данные приведены в таблице № 1.

Таблица № 1.

Заражение глистами населения в районе Видлицы [1]).

Деревни	Число обследованн.	Заражено	В %	Diphyll. latum.	Euter. vermic.	Taeniidae	Ascaris lumbric.	Opisthosch.	Trich. trich.
1. Видлица:									
Лисий берег	94	75	79,7	45,7	45,7	3,1	2,1	—	—
Б. Княщина	76	51	67,1	38,1	40,7	1,3	—	1,3	1,3
2. Гавриловка	67	55	82	71,6	26,8	—	3	3,9	—
3. Аланга	56	36	64,2	41	32,1	—	—	—	—
4. Симонов Наволок . .	42	28	66,6	47,6	33,3	—	—	—	—
5. Тюккула	50	33	66	46	42	—	—	—	—
Район	36	32	88,8	52,7	61,1	—	—	5,5	—
	421	310	73,6	48,6	39,6	0,9	0,9	1,4	0,2

Из глистов здесь чаще всего встречается широкий лентец (48,6%).

Весьма интересно отметить большой процент дифиллоботриоза в дер. Гавриловке (71,6%), в то время как в остальных деревнях зараженность им колеблется от 38,1 до 47,6%. Этот большой % интересно сопоставить с опросом местного населения, когда выяснилось, что жители Гавриловки занимаются преимущественно рыбной ловлей. С другой стороны интересно также отметить, что в этой же деревне нами было обнаружено 3 случая описторхоза.

Первый случай—у молодого рыбака И. 24 лет, который жаловался на сильные боли в верхней части живота. Объективно отмечается нерезкая болезненность в области правого подреберья. Печень не прощупывается. Иктеричности склер и кожи нет.

[1]) Данные как в этой, так и в других таблицах приведены в процентах к числу обследованных.

При исследовании faeces обнаружены яйца Opisthorchis felinens.

При тщательном обследовании семейства И. был обнаружен описторхоз у отца 62 лет, старого рыбака, и брата 34 лет.

Второй случай был найден в деревне Б. Княщина у мальчика 2-х лет. Из всего семейства описторхоз был найден только у него. Клинических проявлений не было. По словам матери ребенок очень любит рыбу и ест ее даже сырую.

Наконец, последние 2 случая были обнаружены у жителей д. Ковайна.

Если разбить материал по возрастным группам, то получаются следующие данные.

Таблица № 2.

Повозрастная зараженность глистами населения района Видлицы.

Возраст	Всего			Мужчин			Женщин		
	Обследов.	Заражен.	%	Обследов.	Заражен.	%	Обследов.	Заражен.	%
До 2-х лет	35	7	20	19	4	21	16	3	18,7
От 2—10 лет . .	106	66	62,2	50	27	54	56	39	69,6
От 10—20 лет . .	56	43	76,7	20	15	75	36	28	77,7
От 20 и выше . .	224	194	86,6	75	63	84	149	131	87,9
Всего .	421	310	73,6	164	109	66,4	257	201	78,1

Из таблицы видно, что общий % зараженности наиболее низок в раннем детском возрасте; с возрастом увеличивается и процент зараженности. По характеру зараженности материал распределяется следующим образом (см. таблицу № 3).

Таблица № 3.

Характер зараженности глистами населения района Видлицы.

	Обследовано	Заражено		Diphyll. latum		Enter. vermic.		Taeniidae		Ascar. lumbr.		Opisth.		Trich. trich.	
		кол.	%	кол.	%	кол.	%	кол.	%	кол.	%	кол.	%	кол.	%
Мужчин . . .	77	65	84,4	49	63,6	33	42,8	1	1,3	—	—	3	3,9	—	—
Женщин . . .	159	139	87,4	97	61	59	37,1	3	1,9	2	1,2	2	1,2	—	—
Детей	195	106	57,3	59	31,9	79	40,5	—	—	2	1,1	1	0,5	1	0,5
Всего .	421	310	73,6	205	48,6	167	39,6	4	0,9	4	0,9	6	1,4	1	0,2

Второй обследованный нами район Шалы расположен в нижнем течении реки Водлы. Нами обследованы деревни: Погост (Шала), Белоглазовка (Понизовье), Гагарская и Зехово, большой колхоз в дер. Третьянка и Усовская, рыбачий поселок Усть-шала и 2 рабочих поселка.

Таблица № 4.

Зараженность глистами населения в районе Шалы.

Деревни		Число обследован.	Заражено	В %	Diphyllob. latum	Enter. vermic.	Taeniidae	Ascaris lumbric.	Hymen. nana
Теребовская . . .		86	70	81,4	53,4	48,8	1,1	4,6	1,1
Усть-шала		66	50	83,3	33.3	62,1	1,5	3	—
Белоглазовка . .		48	40	83,3	27	70,8	—	—	—
Гагарская		57	47	82,4	61,4	47,3	—	—	—
Зехово		27	17	62,9	25,9	48,1	—	3,7	—
Третьянка		33	27	81,8	45,4	60,6	—	—	—
I Майск. посел. .		53	41	77,3	28,3	62,2	—	1,8	—
Рабоч. поселок . .		59	39	66	16,9	52,5	—	3,4	—
Район		24	21	87,5	41,6	70,8	—	16,6	—
Всего .		453	352	77,7	38,1	56,9	0,4	3,0	0,2

Население района—русские с очень небольшой примесью карел и финнов—занято глав. образом, на сплаве и лесопильном заводе. Рыбной ловлей занимаются мало (за исключением рыбаков Усть-шалы и Гагаринской). На лесопильном заводе большинство рабочих является пришлым населением, проживающим, однако, в данном районе более или менее долгий срок. Рабочее население свежей рыбой питается очень мало. В связи с этим в рабочем поселке низкий % заражения широким лентецем—всего 16,9%.

Низкий % заражения широким лентецем обнаружен в дер. Белоглазовка (Понизовье) и Первомайском поселке, где живет очень много рабочих, зато бросается в глаза сильное заражение широким лентецем рыбаков.

Приводим табличку, в которой для сравнения взяты три группы жителей: рыбаки, рабочие и крестьяне.

Таблица № 5.

Зараженность в связи с профессией.

Занятие	Обследовано	Заражено		Diphyll. latum		Enter. vermic.		Taeniidae		Ascar. lumbr.		Hymen. nana	
		кол.	%	кол.	%	кол.	%	кол.	%	кол.	%	кол.	%
Рыбаки (Усть-шала.)	19	19	100	19	100	5	26,3	—	—	1	5,2	—	—
Рабочие (Раб. посел.)	35	30	85	12	34,2	24	68,5	—	—	—	—	—	—
Крестьяне (Белогла-зовка) . .	23	23	100	14	60,8	19	82,6	1	4,3	—	—	1	4,3

Рыбацкое население почти поголовно заражено широким лентецом, крестьянское население, не занимающееся рыбной ловлей, заражено им в значительной меньшей степени, а еще менее заражены рабочие.

Данные повозрастной зараженности населения и данные по характеру зараженности приведены в табл. №№ 6 и 7.

Таблица № 6.

Повозрастная зараженность глистами населения района Шалы.

Возраст	Всего			Мужчин			Женщин		
	Обследов.	Заражено	%	Обследов.	Заражено	%	Обследов.	Заражено	%
До 2-х лет	43	11	25,5	23	6	26	20	5	25
С 2—10 лет . . .	159	121	76,1	70	55	78,5	89	66	74,1
С 10—20 лет . .	74	61	82,4	26	25	96,1	48	36	75
С 20 и выше . .	177	159	89,8	64	60	93,7	113	99	87,6
Всего .	453	352	77,7	183	146	79,7	270	206	76,2

Таблица № 7.

Характер зараженности глистами населения района Шалы.

	Обследовано	Заражено		Diphyll. latum		Enter. vermic.		Taeniidae		Ascaris lumbric.		Trich. trich.	
		кол.	%	кол.	%	кол.	%	кол.	%	кол.	%	кол.	%
Мужчин . .	71	67	94,3	45	63,3	42	59,1	1	1,4	2	2,8	—	—
Женщин . .	132	114	86,3	60	45,4	89	67,4	1	0,7	3	2,2	1	0,7
Детей . . .	250	171	68,4	68	27,2	127	50,8	—	—	9	3,6	—	—
Всего .	453	352	77,7	173	38,1	258	56,9	2	0,4	14	3	1	0,2

Район Шуньги расположен на севере Онежского озера. Здесь имеется много больших и мелких озер, обычно узких и длинных (по несколько десятков километров длиной). Деревни, обычно небольшие, расположены близко одна от другой по берегам озер и только в редких случаях на расстоянии 2—3 километров от берега. Рыбной ловлей население занимается мало. Только местами имеются крупные рыбацкие колхозы, как например, обследованныйнами рыбный колхоз в Хашозеро, объединяющий около 100 хозяйств. Население русское. Нами обследованы как деревни, расположенные близ Шуньги, так и находящиеся км в 18—20 от Шуньги (напр. Дергачево, Селезнево, Хашозеро и др.). Всего обследовано 22 деревни, расположенные на территории около 200—300 км².

В самой Шуньге (под этим названием объединены деревни: Погост, Большой Двор и Гоголево) имеется много пришлого, в большинстве случаев недавно приехавшего населения, занятого на разработках шуньгита. Кроме того в Шуньге имеется некоторое количество служащих, живущих там уже по несколько лет. В остальных деревнях население везде коренное. Было обследовано на глисты 847 человек.

Таблица № 8.

Заражение глистами населения в районе Шуньги.

Деревни	Число жителей	Обследовано	Заражено	%	Diphyll. latum.	Euter. vermic.	Taeniidae	Ascaris lumbric.	Trich. trich.	Hymen. nana
Погост	135	63	53	84,1	34,9	69,8	1,5	1,5	—	—
Большой Двор	92	34	30	88,2	38,2	64,7	—	5,4	2,9	—
Гоголево	70	36	24	66,6	30,5	30,5	11,1	—	—	—
Истомино	40	27	23	85,1	51,8	62,9	3,7	—	—	—
Лазарево	72	37	35	94,6	18,9	94,9	2,9	—	—	—
Дергачево	92	32	24	75	37,5	43,7	—	—	—	—
Селезнево	72	56	51	91	51,7	58,9	—	1,7	—	—
Ионина Гора	150	32	15	46,8	28,1	25	—	—	—	—
Бережная	82	40	24	60	25	40	—	—	—	2,5
Павликово	113	47	24	51,1	23,4	48,9	—	—	—	—
Харино	95	42	29	69	35,7	47,6	—	2,3	—	2,3
Глухая	70	39	39	100	59	71,7	—	—	—	—
Фомино	93	42	31	73,8	35,7	50	—	—	—	—
Лохново	78	54	49	90,7	63	46,3	—	—	—	—
Тельпозеро	89	30	27	90	70	60	—	—	—	—
Никонова Гора	50	19	15	78,9	10,5	73,6	—	—	—	—
Клочево	36	19	15	78,9	26,3	73,6	—	—	—	—
Торицыно	72	41	29	70,7	14,6	68,2	—	—	—	—
Порожек	58	19	17	89,4	42,1	57,8	—	—	—	—
Якимово	40	19	14	73,6	31,5	47,3	—	—	—	—
Крестн. Гора	48	31	23	74,1	29	41,9	—	—	—	—
Нестерово	39	17	11	64,7	35,2	35,2	—	—	—	—
Район	451	71	59	83,1	49,2	59,1	—	—	—	—
Всего	2 137	847	661	78	38,1	56,4	0,8	0,5	0,1	0,2

Интересно, что в Шуньге на 133 обследований кроме обычного дифиллоботриоза и энтеробиоза нами были обнаружены 9 случаев заражения другими видами глист, в то время как на остальные 714 исследований из района обнаружено всего 5 случаев заражения прочими видами глист. Это вероятно можно объяснить преобладанием в Шуньге пришлого населения, привезшего с собою своих паразитов и рассеивающего здесь яйца этих паразитов, что конечно, могло сказаться и на местном населении. Нами были подвергнуты обследованию лишь давно живущие в районе. С другой стороны, может быть, носителями этих глист являются служащие, также приезжие, хотя живущие в Шуньге уже несколько лет и потому попавшие в число нами обследованных.

Таблица № 9.

Повозрастное заражение глистами населения района Шуньги.

Возраст	Всего			Мужчин			Женщин		
	Обследов.	Заражено	%	Обследов.	Заражено	%	Обследов.	Заражено	%
До 2-х лет	63	25	39,5	34	13	38,2	29	12	41,3
С 2—10 лет	280	201	71,7	118	85	72	162	116	71,6
С 10—20 лет	153	118	77,1	86	60	69,7	67	58	86,5
Свыше 20 лет	351	317	90,3	157	140	89,1	194	177	91,2
Всего	847	661	78,0	395	298	75,4	452	368	80,3

Таблица № 10.

Характер зараженности глистами населения района Шуньги.

	Обследовано	Заражено		Diphyll. latum.		Enter. verm.		Taeniidae		Ascar. lumbr.		Trich. trich.		Hymen. nana	
		кол.	%	кол.	%	кол.	%	кол.	%	кол.	%	кол.	%	кол.	%
Мужчин	192	169	88	103	53,6	115	60	3	1,5	1	0,5	1	1,5	—	—
Женщин	210	193	91,9	115	54,7	130	61,9	2	0,9	1	0,47	—	—	1	0,47
Детей	445	299	67,1	105	23,5	233	52,3	2	0,4	3	0,6	—	—	1	0,2
Всего	847	661	78	323	38,1	478	56,4	7	0,8	5	0,5	1	0,1	2	0,2

Районный центр следующего района, село Падаы, расположен на западном берегу Сегозеро; образовалось оно в результате слияния 4 деревень: Лахты, Берлуги, Горки и Нефендиева Наволока. Все эти деревни расположены в ряд на берегу небольшого залива. На противоположном берегу расположена дер. Погост. Население—карелы. Рыбной ловлей занимаются мало, ловят только для себя. Есть и некоторое количество пришлого населения, занятого на лесозаготовках.

Кроме Падан, нами было обследовано еще большие села Сельга и Южный Конец, расположенные в 20 км от Падан на Селецком озере. Здесь рыболовством занимаются гораздо больше, чем на Сегозере.

На первом месте здесь опять-таки стоит широкий лентец—56,2% и на втором острица — 46,3%. Из остальных находок интересно отметить небольшой очаг Hymenolepis nana (8 случаев), найденный нами у детей на детской площадке. Низок (всего 2 случая) % аскаридоза.

Интересно отметить очень высокий % дифиллоботриоза в Сельге и Южном Конце (74,5 и 78,2%), причем взрослое население оказалось зараженным на 100%.

Таблица № 11

Зараженность глистами населения в районе Падан.

Деревни		Число обследованных	Заражено	В %-ах	Diphyll. latum	Enter. verm.	Taeniidae	Ascar.lumbr.	Hymen.nana
Погост (Паданы)		53	34	64,1	24,5	47,1	—	1,9	—
Берлула		63	57	90,4	70	50,8	3,1	1,5	3,1
Горка		85	67	78,8	43,5	49,4	—	—	7
Лахта		89	71	79,7	45	55	1,1	—	—
Нефенд. Наволок		62	57	91,9	70,9	53,2	—	—	—
Южный Конец		46	39	84,7	78,2	17,4	—	—	—
Погост (Сельга)		55	51	92,7	74,5	38,1	1,8	—	—
Всего . . .		453	376	83	56,2	46,3	0,8	0,4	1,7

Таблица № 12.

Повозрастная зараженность глистами населения в районе Падан.

Возраст	Всего			Мужчин			Женщин		
	Обследовано	Заражено	%	Обследовано	Заражено	%	Обследовано	Заражено	%
До 2-х лет	26	10	38,4	10	2	20	16	8	50
С 2—10 лет	119	91	76,4	48	35	72,9	71	56	78,8
С 10—20 лет	105	87	82,8	51	47	92,1	54	40	74
Свыше 20 лет	203	188	92,6	92	84	91,3	111	104	93,6
Всего . . .	453	376	83	201	168	83,5	252	208	82,5

Таблица № 13.

Характер зараженности глистами населения района Падан.

	Обследовано	Заражено		Diphyll. latum		Enter. vermic.		Taniidae		Ascar. lumb.		Hymen. nana	
		кол.	%	кол.	%	кол.	%	кол.	%	кол.	%	кол.	%
Мужчин	112	102	91	93	83	39	34,8	—	—	—	—	—	—
Женщин	131	120	91,6	91	61,8	68	51,9	2	1,6	—	—	1	0,7
Детей	210	154	73,8	71	33,8	103	49	2	0,9	2	0,9	7	3,3
Всего . . .	453	376	83	255	56,2	210	46,3	4	0,8	2	0,4	8	1,7

Наконец, последний пункт нашей работы, Кестеньга, расположена на Северном берегу Топозера (близ Полярного круга). Обследованные нами деревни Кокосалма, Валазрека и Кизрека расположены по юго-западному берегу Топозера на расстоянии 18—25 километров друг от друга. Логоварка находится в 18 километрах на юг от дер. Валазрека на небольшом озере, из которого вытекает река Валазрека, впадающая в Топозеро.

Преобладающее население везде карелы. Рыболовством в самой Кестенге занимаются мало. Больше рыболовством занимаются в Кизреке и особенно в Логоварке, где есть даже рыбный колхоз.

Таблица № 14.

Зараженность глистами населения района Топозеро.

Деревни		Число обследований	Заражено	в % %	Diphyll latum	Euter. vermic	Ascar. lumbric.	Hymen. nana
Кестенга		102	56	54,9	8,8	44,1	—	4,9
Кокосалма		36	26	72,2	16,2	58,3	8,3	—
Валазрека		66	49	74,2	16,6	65,1	—	—
Кизрека		68	56	82,3	29,4	69,1	—	—
Логоварка		87	65	74,7	31	51,7	5,7	—
Корелакша		2	2	100	50	50	—	—
Всего . . .	1 190	361	254	70,3	20,5	55,9	2,2	1,3

В этом районе обнаружен чрезвычайно низкий, по сравнению с другими обследованными нами районами, процент заражения широким лентенцем (20,5%). Так, в самой Кестеньге мы нашли всего 8,8% шир. лентеца, в Кокосалме и Валазреке около 16% и только в Кизреке и Логоварке процент зараженности поднимается до 30—31%.

Из прочих находок можно отметить несколько находок аскаридоза в Логоварке и Кокосалме и 5 случаев обнаружения Hymenolepis nana в Кестеньге.

Таблица № 15.

Повозрастная зараженность глистами населения в районе Топозеро.

Возраст	Всего			Мужчин			Женщин		
	Обследовано	Заражено	%	Обследовано	Заражено	%	Обследовано	Заражено	%
До 2-х лет . . .	29	8	30,7	18	5	27,8	8	3	37,5
С 2—10 лет . .	88	60	68,1	48	33	68,7	40	27	67,5
С 10—20 лет . . .	68	49	72	34	26	76,4	34	23	67,6
Свыше 20 лет . .	179	137	76,4	75	56	74,6	104	81	73
Всего . . .	361	254	70,3	175	120	68,5	186	134	72

Таблица № 16.

Характер зараженности глистами населения района Топозеро.

	Обследовано	Заражено		Diphyll. latum		Enter. verm.		Ascar. lumbr.		Hymen. nana	
		кол.	%	кол.	%	кол.	%	кол.	%	кол.	%
Мужчин	91	69	75,8	32	35,1	49	53,8	—	—	—	—
Женщин	116	89	76,7	32	35,9	71	79,7	3	3,3	—	—
Детей	154	96	62,3	10	6,4	82	53,2	5	3,1	5	3,1
Всего . . .	361	254	70,3	74	20,5	202	55,9	8	2,2	5	1,3

В дополнение к нашим исследованиям мы имеем возможность сообщить на основании материалов, любезно предоставленных нам доктором Шиф, о зараженности глистами населения города Петрозаводска.

Таблица № 17.

Зараженность глистами населения гор. Петрозаводска

Годы	Обследовано	Заражено	В %	Diphyll. latum %	Enter. vermic. %	Taeniidae %	Ascar. lumbric. %	Trich. trich. %	Hymen. nana %
1930 г.	2 067	851	41	21,1	1,1	8,6	12,9	0,5	0,04
1931 г.	3 894	1 317	33,8	19,9	0,6	6,1	9,6	0,4	0,02
1932 г. до 1 апреля	1 871	688	35,8	21,5	1,3	3,4	11,1	0,09	—
Всего . . .	7 822	2 836	36,2	20,3	0,9	6,6	10,5	0,3	0,02

Из таблицы видно, что картина заражения глистами населения Петрозаводска в общем та-же, что и в других районах Карелии.

Относительно Etnerobius vermicularis нужно указать, что низкий процент его (0,9%) объясняется отсутствием применения перианального соскоба.

4. Общее заключение о характере зараженности по Карелии.

Закончив таким образом обследование 5 районов Карелии, мы можем считать первый ориентировочный этап нашей работы доведенным до конца. В настоящее время представляется возможным все полученные нами данные сравнить и свести в общую таблицу (см. табл. на стр. 67).

При обработке полученного нами материала прежде всего бросается в глаза резкое преобладание инвазии широким лентецом по ряду районов. Даже остриц, которые в городских условиях стоят на первом месте, здесь отходят на второй план.

Таблица № 18.

Заражение глистами населения Карелии.

Районы	Число обследованных	Заражено	В %	Diphyll. latum	Enter. vermic.	Taeniidae	Ascar. lumbric.	Opisthorch.	Trich. trich.	Hymen. nana
Петрозаводск . .	7 822	2 836	36,2	20,3	0,9	6,6	10,5	—	0,3	0,02
Кончезеро (по данным 1931 . . .	1 252	653	52,15	40,81	11,58	1,43	8,3	—	0,15	—
Видлица	421	310	73,6	48,6	39,6	0,9	0,9	1,4	0,2	—
Шала	453	352	77,7	38,1	56,9	0,4	3	—	—	0,2
Шуньга	847	661	78	38,1	56,4	0,8	0,5	—	0,1	0,2
Сегозеро	453	376	83	56,2	46,3	0,8	0,4	—	—	1,8
Топозеро	361	254	70,3	29,5	55,9		2,2	—	—	1,3
Всего . . .	11 609	5 442	46,9	—	—	—	—	—	—	—

Отмечается повозрастное нарастание интенсивности инвазии широким лентецом. Зараженность усиливается с увеличением возраста, что очевидно стоит в связи с характером пищи, т. к. дети в раннем возрасте едят реже рыбу.

Процент зараженности острицами несомненно должен быть значительно выше, т. к. во-первых, мы имели возможность применения только однократного перианального соскоба, а вовторых детская часть обследованного населения почти все время (летние жаркие дни) проводила в купании в озерах, и поэтому весьма вероятно смывание яичек глист.

Отмеченная мною в 1931 года, связь заражения аскаридами с полом подтверждается и на данном материале, а именно, что после 15 лет зараженными аскаридами являются по преимуществу женщины.

Следует отметить находку нами в районе Видлицы (д. д. Гавриловка, Большая Княщина, Ковайна) 6 случаев описторхоза.

Случаи описторхоза в Карелии до сих пор обнаружены не были. Эти находки особенно важны, так как указывают на возможность распространения в районе этого паразита [1]).

Относительное и кажущееся благополучие обследованных районов по другим видам глист весьма проблематично и при имеющемся на лицо общем сдвиге границы отдельных инвазий с юга на север (аскаридоз, гименолепидоз) является особенно важным одновременно с активной борьбой с широким лентецом не забывать и о профилактике аскаридоза и пр.

В заключение необходимо сделать несколько замечаний по поводу применявшегося нами метода работы. При проходном методе обследования, которым мы в силу объективных условий вынуждены были работать, для обследования времени остается очень мало.

Мы стояли на точке зрения, что гельминтологические экспедиции чисто обследовательского характера нецелесообразны. Они могут подрывать авторитет подобного рода работы в глазах населения. Примером может служить опыт данной экспедиции

[1]) В связи с этими находками представляется крайне необходимым детальное изучение района.

вообще и в частности случаи, когда жители перед самым носом запирали на засов двери и нас не пускали.

Опыт работы подтвердил положение, выдвинутое еще в предыдущей статье о том, что при гельминтологических изысканиях необходимо сочетать обследование с одновременным глистоизгнанием.

Желательна организация временных глистогонных пунктов, которые служили бы базой для обследовательской, лечебной и санитарно-профилактической работы в районе. Примером подобной организации может служить работа гельминтологического пункта, организованного Бородинской биологической станцией в Кончезере в 1931 году.

Это является обязательным условием успешности работы.

Непосредственному руководителю работой заведывающему Паразитологическим отделом Государственного Института экспериментальной медицины А. А. Филипченко считаю нужным принести глубокую благодарность.

Особо считаю необходимым отметить напряженную работу моего помощника И. М. Хаустова, в сотрудничестве с которым проведена обследовательская часть настоящей работы.

Кроме того пользуюсь случаем отметить исключительное внимание и поддержку при выполнении данной работы, проявленные Наркомздравом АКССР, за что выражаю ему также искреннюю благодарность.

Выводы.

1) Широкий лентец является гегемоном среди других видов глист в Карелии.

2) Заражение им составляет для Карелии цифры 23,2%—56,2%, местами достигая до 72—78%.

3) Данные по зараженности человека вполне совпадают с данными по зараженности рыб в водоемах обследованных районов плероцеркоидами Diphyllobotrium latum.

4) По сравнению с силой инвазии широким лентецом особенно резко выступает бедность другими видами глист.

5) В районе Видлицы впервые в Карелии обнаружены случаи описторхоза.

6) Опыт экспедиции показал несостоятельность чисто обследовательского метода работы.

7) Необходима комплексная работа, сочетающая обследование с одновременным глистоизгнанием.

Der Behaftungsgrad der Bevölkerung Kareliens mit Eingeweidewürmer nach den Angaben der 2-ten Karelischen Helminthologischen Expedition.

von Viktor Tarassov.

Zusammenfassung.

Der Verfasser erforschte fünf Kreise Kareliens zwecks der Ermittelung des Behaftungsgrades der Bevölkerung mit Eingeweidewürmern und fand dabei dass überall der Diphyllobothrium latum vorherrschte.

Der Kreis Widlizy (am Ladoga See) ist rd. um 48,6% mit Diphyllobothrium latum behaftet, obgleich hier einzelne Dörfer sogar bis 71,6% damit behaftet sind, wie z. B. das Dorf Govrilino, dessen Bewohner sich mit Fischfang beschäftigen. In demselben Kreise wurden auch die ersten in Karelien festgestellten 6 Fälle von Opisthorchosis entdeckt.

Im Kreise Schala (im Osten des Onega Sees) sind mit Diphyllobothrium latum 38,1% der Bevölkerung behaftet, obgleich es auch hier ein Dorf geibt, deren Bevölkerung um 61,4% damit behaftet ist. Dieser hohe Prozentsatz der Behaftung steht wiederum im Zusammenhang mit der Art der Beschäftigung (Fischfang) der Bewohnerschaft der in Frage kommenden Dörfer. Dagegen ist die Bevölkerung der Arbeiteransiedelungen, die kein Fischereigewerbe treibt und folglich weniger Fischspeisen geniesst, verhältnismässig schwach mit Eingeweidewürmern behaftet (16,9%).

Im Kreis Schunga, am nördlichen Ufer des Onega-Sees schwankt der Prozentsatz in verschiedenen Dörfern von 10,5% bis 70% und hängt wiederum von der Lage des einen oder des anderen Dorfes, sowie auch von dem Gewerbe der Bewohnerschaft ab. Als Durchschnittsprozentsatz für den Kreis dürfte man 38,1% annehmen.

Der Kreis Padan liegt im Westen vom Segozero-See. Hier ergab die Behaftung mit Diphyllobothrium latum sehr hohe Zahlen, die in einigen Dörfen bis 78,2% anstiegen (Dorf Jushnyi Konez). Der Durchschnittsprozentsatz der Behaftung für den Kreis ist 56,2%.

Schliesslich der letzte Kreis, am Topozero See, befindet sich im Norden Kareliens (unweit vom Polarkreis). Hier ist der Behaftungsprozentsatz verhältnismässig gering—nur 20,5%.

Nach Schiff's Angaben ist die Bevölkerung von Petrosavodsk um 20,3% mit Diphyllobothrium latum behaftet.

Die Behaftungsziffer der Bevölkerung Kareliens schwankt somit durchschnittlich zwischen 20,3% und 56,2%.

Auf Grund der Ergebnisse dieser Arbeit kommt der Verfasser zu folgenden Folgerungen.

1) Diphyllobothrium latum ist die vorherrschende unter anderen Arten von Eingeweidewürmern in Karelien.

2) Die Behaftung damit weist für Karelien 20,3—56,2%, stellenweise sogar bis 72—78% auf.

3) Diese Angaben stimmen mit denen für die Fische in Schala—sowie auch im Schunga Kreis vollständig—überein. Gemäss den Angaben von Dogiel und Petruschevskij wurde in diesen Kreisen eine starke Behaftung von Fischen mit Plerozerkoiden beobachtet.

4) Im Vergleich mit der Häufigkeit der Invasion mit Diphyllobothrium latum ist die Armut an anderen Arten der Eingeweidewürmer besonders auffallend.

5) Im Kreis Widlizy wurden zuerst in Karelien Fälle von Opisthoschosis entdeckt.

О заражении рыб Онежского озера плероцеркоидами широкого лентеца.

(Отчет о работах 1932 года).

Г. К. Петрушевский.

По плану работ, предложенному Народным Комиссариатом Здравоохранения АКССР в 1932 году, необходимо было начать работы по изучению распространения личиночных стадий широкого лентеца в двух пунктах Онежского озера, в Заонежском районе (Шунга, Сало-остров, Толвуй, Кривоногое) и Пудожском районе (Усть-шала). Работы проводились совместно с д-ром В. А. Тарасовым, который в тех же районах обследовал кишечных паразитов у населения. Работы производились под руководством и при непосредственном участии проф. В. А. Догель, кроме того в них принимали участие научн. сотр. Бородинской биологической станции Т. П. Боева, научн. сотр. Ин-та рыбного хозяйства Г. К. Петрушевский и практиканты Бородинской биологической станции, В. Б. Дубинин и Г. С. Марков. Работы проведены в июле и августе.

Фауна рыб Онежского района, по последним данным В. В. Покровского и А. Ф. Смирнова [1]), состоит из 40 видов рыб, из них 14 видов имеют наиболее важное промысловое значение. Общий улов по Онежскому озеру, по их данным 1930 года, составлял 13187 центнеров.

Рыбы опасные в смысле заражения человека широким лентецем в уловах занимают довольно видное место, а именно:

Ряпушка	3262	центнера или	24,8% к общему улову
Налим	1099	„ „	8,3% „ „ „
Щука	1096	„ „	8,3% „ „ „
Окунь	1022	„ „	8,0% „ „ „
Ерш	397	„ „	3,0% „ „ „

Список исследованных рыб Онежского озера с указанием количества вскрытых и зараженных рыб представлен в таблице № 1.

Нужно отметить, что в Заонежском районе во время работ не удалось вскрыть некоторых рыб (щука, налим), т. к. в то время совершенно отсутствовал их промысел. Сведения о рыбах, зараженных плероцеркоидами широкого лентеца, представлены на таблице № 2. Интенсивность заражения отдельных рыб на таблице № 3.

I. Ряпушка была исследована как в Пудожском, так и в Заонежском районе. Процент зараженных рыб в Толвуе выше, нежели в Усть-шала. Плероцеркоиды находились, как и обычно в ряпушке, в капсулах на стенке желудка, где было найдено 18 плероцеркоидов. Свободноподвижных личинок в полости тела было только 3 штуки. По своим морфологическим признакам плероцеркоиды из ряпушки отличались от типичных Diphyllobothrium latum, так что их опасность для человека остается невыясненной. Более высокая интенсивность заражения, рас-

[1]) В. В. Покровский и А. Ф. Смирнов. Очерк рыболовства Онежского озера. Рыбное Хозяйство Карелии, сборник статей под ред. И. Ф. Правдина, 1932, стр. 39.

Таблица № 1.

Название рыб	Заонежский район			Пудожский район		
	Вскрыто	Заражено	в %	Вскрыто	Заражено	в %
1. Ряпушка, Coregonus albula	15	11	73,3	15	9	60
2. Сиг, Coregonus lavarelus lavaetoides	15	—	—	15	—	—
3. Хариус, Thymallus tyhmallus	3	—	—	—	—	—
4. Плотва, Rutilus rutilus	15	—	—	15	—	—
5. Елец, („корбица"), Leuciscus leuciscus	—	—	—	7	—	—
6. Язь, Leuciscus idus	—	—	—	8	—	—
7. Гольян, („бережница"), Phoxinus phoxinus	15	—	—	—	—	—
8. Уклейка, („салага"), Alburnus alburnus	5	—	—	15	—	—
9. Лещ, Abramis brama	1	—	—	15	—	—
10. Карась, Carassius carassius	—	—	—	15	—	—
11. Голец, Nemacheilus barbatulus	2	—	—	—	—	—
12. Щука, Esox lucius	—	—	—	25	22	88
13. Судак, Lucioperea lucioperca	—	—	—	15	1	6,6
14. Окунь, Perca fluviatilis	50	21	42	50	28	56
15. Ерш, Acerina cernua	25	5	20	7	—	—
16. Бычок, („лопарь"), Cottus gobio	15	2	13,3	1	—	—
17. Колюшка 9-иглая, Pygosteus pungitius	15	—	—	14	—	—
18. Колюшка 3-иглая, Gastorosteus aculeatus	15	—	—	—	—	—
19. Налим, Lota lota	—	—	—	3	3	100
Всего	191	—	—	220	—	—

Таблица № 2.

	Ряпушка Coreg. albula		Щука Esox lucius	Окунь Perca fluviat.		Ерш Acerina cernua
	Усть-шала	Толвуй	Усть-шала	Усть-шала	Толвуй	Толвуй
Количество вскрытых рыб	15	15	25	50	50	25
„ зараженных рыб	9	11	22	28	21	5
Процент заражения	60	73,3	88	56	42	20
Длина рыб минимальная	150	128	26	150	89	82
в мм максимальная	208	159	660	390	356	150
„ „ средняя	178	141	398	225	172	115
Вес рыбы минимальный	23	15	70	35	6	5
в граммах максимальный	67	22	1400	600	582	34
„ „ средний	41	16	568	146	76	16

Таблица № 3.

	Ряпушка Coreg. albula		Щука Esox lucius	Окунь Perca fluviat.		Ерш Acerina cernua
	Усть-шала	Толвуй	Усть-шала	Усть-шала	Толвуй	Толвуй
Количество плероцеркоидов общее	21	22	307	81	57	9
„ „ миним. в 1 рыбе	1	1	1	1	1	1
„ „ максим. „ „ „	7	6	50	20	8	3
„ „ сред. (на 1 зараж. рыбу)	2,3	2,0	13,9	2,8	2,5	1,8
„ „ сред. (на 1 иссл. рыбу)	1,4	1,4	12,2	1,6	1,0	0,3
„ „ сред. на 100 г веса рыбы	3,3	8,8	2,1	1,0	1,5	2,1

читанная на вес рыб в Толвуе объясняется тем, что рыба из Толвуя была по весу и размерам значительно меньше, нежели из Усть-шалы.

II. Щука. Вся рыба была поймана в августе в районе Усть-шалы. Сведения о вскрытых рыбах представлены в таблице № 2. Нужно отметить, что молодых щук, имевших сравнительно небольшую длину (26 мм; 33 мм) было вскрыто только две, остальные же рыбы были более крупными и имели средний размер 398 мм. Частота распространения плероцеркоидов в щуках была достаточно велика (88%). Заражение мускулатуры и отдельных органов может быть иллюстрировано следующими цифрами:

Количество плероцеркоидов в мускулатуре общее 143
„ „ „ % к общей сумме (307) . . 46,5
„ „ „ среднее на 1 заражение . . 8,9
„ „ во внутренних органах абсолютн. 164
„ „ в % к общей сумме (307) . . . 53,5

Мускулатура была заражена у 16 рыб и в ней было 46% всех обнаруженных плероцеркоидов. Внутренние органы были так же сильно заражены плероцеркоидами, (см. таб. № 4).

Таблица № 4.

	Колич. щук у которых было заражен.		Колич. обнаруженных плероцеркоидов		
	абсол.	в %	абсол.	в %	Средн. на 1 заражен. рыбу
1. Стенки желудка	1	4	2	1,2	2,0
2. „ кишечника	2	8	14	8,5	7,0
3. Полость кишечника (внутр.)	1	4	2	1,2	2,0
4. Серозные покровы полости тела	16	64	92	56,0	5,7
5. Полость тела (жир)	3	12	34	20,7	11,3
6. Половые органы (икра)	6	24	17	10,3	2,8
7. Печень	1	4	1	0,7	1,0
8. Почки	1	4	1	0,7	1,0
9. Плавательный пузырь	1	4	1	0,7	1,0

Мы видим, что из внутренних органов сильнее всего были заражены серозные покровы полости тела и половые органы—икра.

Заражение щук из Усть-шалы следует расценивать, как весьма высокое. Для человека же особенно опасно сильное заражение мускулатуры и икры.

III. Окунь явился наиболее доступной для исследования рыбой, поэтому в каждом районе было вскрыто по 50 рыб. Сведения о рыбах представлены в таблице № 3. Интенсивность заражения видна из таблицы № 4. Заражение мускулатуры и внутренних органов представлены следующими цифрами:

	Усть-шала	Толвуй
Количество плероцеркоидов в мускулатуре общее	37	42
„ „ „ % к общей сумме	46	73,6
„ „ среднее на 1 заражение	1,7	2,6
„ „ во внутренних органах абсолютн.	44	15
„ „ в % к общей сумме	54	26,4

Мускулатура была заражена в 21 рыбе из Усть-шалы и в 16 рыбах из Толвуя. Внутренние органы и полость тела были заражены следующим образом:

Таблица № 5.

Окуни из Усть-шалы.

	Колич. рыб у которых были заражен.		Колич. обнаруженных плероцеркоидов		
	абсол.	в %	абсол.	в %	Средн. на 1 заражен.
1. Стенки желудка	4	16	20	45,4	5
2. Стенки кишечника	1	4	1	2,2	1
3. Покровы полости тела . . .	11	44	18	40,9	1,6
4. Печень	3	12	4	9,0	1,3
5. Яичник	1	4	1	2,2	1,0
Окуни из Толвуя					
1. Стенки желудка	1	4	1	6,7	1
2. Покровы полости тела . . .	9	36	13	86,6	1,4
3. Печень	1	4	1	6,7	1

Из приведенных выше цифр наиболее интересна сравнительно высокая интенсивность заражения мускулатуры.

IV. Ерш был заражен сравнительно слабее других рыб. Плероцеркоиды D. latum были у 20% исследованных рыб (см. таб. №№ 2 и 3).

Заражение мускулатуры и внутренних органов представляется в следующем виде:

Количество плероцеркоидов в мускулатуре абсолютное	5
„ „ „ „ в % к общей сумме . . .	55
„ „ „ среднее на 1 заражение	5
„ „ во внутренних органах абсолютное . . .	4
„ „ в % к общей сумме	45

Из внутренних органов были заражены только серозные покровы полости тела (3 плероцеркоида) и икра (1 плероцеркоид). Интенсивность заражения внутренних органов была, как видно из приведенных выше цифр, сравнительно мала.

V. Налим. Промысел налима летом во время работ экспедиции отсутствовал. Удалось вскрыть в Усть-шале только 3 случайных экземпляра. Результаты вскрытий все же представляют большой интерес, т. к. обнаружили чрезвычайно сильное заражение плероцеркоидами.

Это видно из следующих цифр:

	№ 1	№ 2	№ 3
Размер рыб	480 мм	620	830
Вес рыб	663 г	1700	3000
Количество плероцеркоидов в мускулатуре	6	14	10
„ „ „ полости тела	54	30	—
„ „ „ печени	96	20	48
„ „ „ сердце	1	—	—
„ „ „ стенке желудка	—	—	2
„ „ „ кишечнике	—	—	10
„ „ „ икре	—	—	14
Всего	157	64	84

Интенсивность заражения выраженная средним количеством плероцеркоидов на 1 исследованную рыбу будет для налима—95,6.

Других показателей интенсивности заражения мы не выводим из приведенных цифр видно, что плероцеркоидами кроме мускулатуры были поражены различные внутренние органы и в довольно значительной степени.

В некоторых мелких рыбах, неимеющих промыслового значения нами были найдены плероцеркоиды, которые отличались от типичных Diphyllobothrium latum. В бычках было найдено в просвете кишечника 2 плероцеркоида. Бычки имели вес 9 и 1 г и размеры 90 и 34 мм. Кроме того подобные плероцеркоиды были найдены в небольшом количестве в колюшках. (Pygosteus pungitius и Gasterosteus aculeatus).

Из изложенного выше можно сделать следующие выводы:

1. Рыбы Онежского озера довольно сильно заражены плероцеркоидами широкого лентеца. Эти материалы дополняют сведения В. А. Тарасова, по данным которого в этих районах среди населения сильно распространен широкий лентец.

2. Необходимо продолжить исследование зараженности рыб Онежского озера, распространив на другие районы напр. Петрозаводск. и другие виды рыб (налим, лосось).

До сих пор остается сомнительным, какие виды лососевых и в каких районах являются носителями личинок широкого лентеца. В нашем материале корюшка была сильно заражена плероцеркоидами (73%, 60%), однако их опасность для человека не выяснена окончательно. Морфологические отличия позволи нам с И. Е. Быховской описать подобных плероцеркоидов как отдельную форму „В“. Имеются литературные указания на распространенность плероцеркоидов в различных видах лососевых в других районах. Распространение заражения в рыбах Карелии еще не достаточно изучнно. Поэтому плероцеркоиды различных видов лососевых рыб Карелии должны быть предметом особого исследования.

Считаю долгом выразить благодарность Наркомздраву Карелии за содействие в выполнении данной работы.

Über die Infektion der Fische des Onega-Sees mit Plerocercoiden von Diphylobothrium latum.

G. K. Petruschevsky.

In der vorliegenden Arbeit werden die Untersuchungsergebnisse über die Verbreitung der Plerocercoiden von Diphyllobothrium latum in den Fischen des Onega-Sees geschildert. Die Untersuchung wurde im Sommer 1932 ausgeführt. Die Infektion der Fische erwies sich als sehr bedeutend. Die maximale Infektion wurde bei Esox lucius (bis 88%), Perca fluviatilis (bis 56%) und Acerina cernua (bis 20%) vorgefunden.

Карело-Финская Базе... Академии Наук СССР БИБЛИОТЕКА