

Из кафедры Зоологии. Зав. доц. Артюх Е. С.

## О РАСПРОСТРАНЕНИИ ТРИХОЦЕФАЛА ОВЕЦ В СССР И СПОСОБЕ ФИКСАЦИИ ЕГО

Е. С. Артюх

У овец до сих пор зарегистрировано в СССР два вида трихоцефалов *Trichoserphalus ovis* и *Tr. skrjabini*, последний зарегистрирован впервые у овец только в 1927 году Калантарян в Армении, а в 1928 году Баданиным в Казахстане.

Несмотря на то, что *Trich. ovis* известен давно (1782), достаточно подробного описания этого паразита мы не имеем. В частности гистологическим строением трихоцефалов никто у нас до сих пор не занимался, \*) также нет у нас и достаточных данных, которые характеризовали бы моменты фиксации паразита и его питания в кишечнике овцы.

Относительно статистических данных о распространении *Trichoserph. ovis* на территории СССР мы имеем разбросанные сведения по отдельным работам гельминтологических экспедиций ВИГа, до сих пор никем не сведенные в одну работу.

Даже в монографической работе академика Скрябина «Глистные инвазии овец», где собраны полные сведения о гельминтофауне овцы по данным всех экспедиций, дается только видовой состав и поэтому трудно установить процент заражения теми или иными паразитами без ознакомления с результатами самой экспедиции.

На мясокомбинатах и других боенских организациях регистрация этого паразита не велась и не ведется.

Относительно *Tr. skrjabini*, над которым я также веду свои исследования, поставленные вопросы будут освещены отдельно.

Тут же следует отметить, что о *Trich. skrjabini* мы имеем еще менее сведений, хотя по Армении у т. Калантарян дана достаточно подробная картина морфологической диагностики его.

Распространение трихоцефалов овец в СССР. Как уже было сказано, статистических данных о наличии трихоцефалов овец

\*) В немецкой литературе есть работа, посвященная анатомии и гистологии трихоцефала — *Tr. affinis*, Гейне 1900.

„Учебные Записки“ Витебского Ветзооинститута, т. IV.

наши боевые учреждения не ведут, имеются разнообразные сведения по различным литературным источникам, а главным образом данные союзных гельминтологических экспедиций. Этих данных тоже вполне достаточно, чтобы говорить о трихоцефалезе овец. Список литературных (как печатных, так и рукописных) источников приводится в конце этой работы. Здесь же даю сводку по затронутому вопросу в виде списка пунктов исследований и авторов этих исследований, где отмечены трихоцефалы.

Для Европейской части СССР: Укр. ССР—лесостепь—Артюх 1934-35 г., южная степь—Иваницкий 1928 г. РСФСР быв. Костромская—Баскаков; Ярославский округ—Баскаков 1927 г.; Московская область, Крым и Ленинградская область—Верещагин 1924 год; Уральская область—Горшков 1930 г. Нижегородская обл. Петров и Скворцов—1927 г. Армен. ССР—Калантаря.—1927 г. и Покровская—1925 г.; Бел. ССР—Артюх—1935 г.

Для Азиатской СССР: Казахстан (Каракалпакия)—Баданин 1928 Дальний Восток—Лебедев 1929 г. и Орлов Н. В. 1930 г. Бурято-Монгольская Республика—Орлов Н. В. 1930 г. Омский округ Зап. Сиб. Края—Орлов Н. П. 1931 г. Туркменистан—Скрябин 1916 г. Петров и Шаховцева 1920 г. Тобольский округ—Плотников 1931 г.

Следует отметить, что процент инвазии довольно высок и иногда доходит до 100 проц, напр., Армен. ССР—Калантарян 66,7 проц.; БССР (Витебск) Артюх 75,9 проц.; Укр. ССР—Артюх 46 проц., Восточная Сибирь—Рудаков 100 проц.

Хотя мы еще сравнительно мало знаем о негативных действиях трихоцефалов на хозяина, тем не менее уже есть некоторые указания и в литературе на значительный вред, наносимый овцам трихоцефалами. Так Овчинников (7) в своей работе приходит к следующим выводам:

1. „Со стороны желудочно-кишечного тракта: а) упорные запоры или поносы, иногда с кровью; б) боли в животе, главным образом в области расположения слепой кишки.

2. Резко выраженная анемия всех видимых слизистых оболочек.

3. Истощение животного, могущее послужить причиной смерти.

4. Нервное расстройство, проявляющееся в форме угнетения животного“.

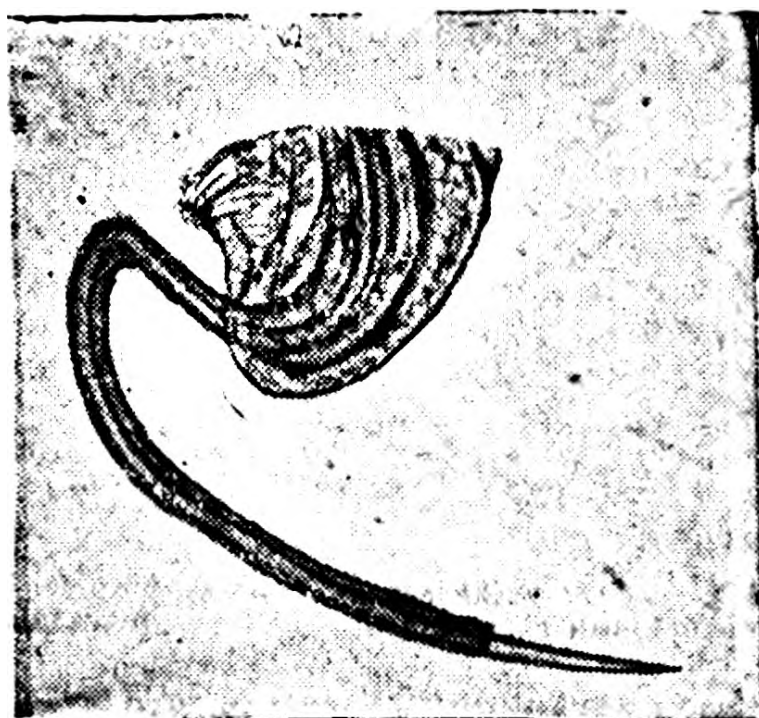
Систематическое положение *Trich. ovis* хорошо известно: *Trichoceph. ovis* принадлежит к типу *Nemathelminthes*, классу *Nematoda*, Вуд. 1908, подотряду *Trichocephalata*. skrjab. 1923, семейству *Trichocephalidae*, Bairde, 1853 и роду *Trichocephalus* Schrank, 1788.

*Trichocephalus ovis* Adilbg. 1795. Сян: *Trichuris ovis* Abildgard, 1797 и *Trichocephalus affinis* Rudolphi, 1802.

Ввиду того, что достаточно подробных данных о строении трихоцефала *Tr. ovis* в русской литературе кроме работы Калантарян мне неизвестно, то я привожу только свои данные для овец БССР и УССР и сравниваю их с данными Калантарян для овец Армении.

Самец имеет характерную для трихоцефалов утонченную до тонкой нити переднюю часть тела и утолщенную заднюю, которая на своем конце спиралеобразно загнута.

На задней части помещается одна длинная шилообразная спикула, заключенная в ретортообразное или цилиндрическое влагалище, могущее вместе со спикулой прятаться в клоаку.

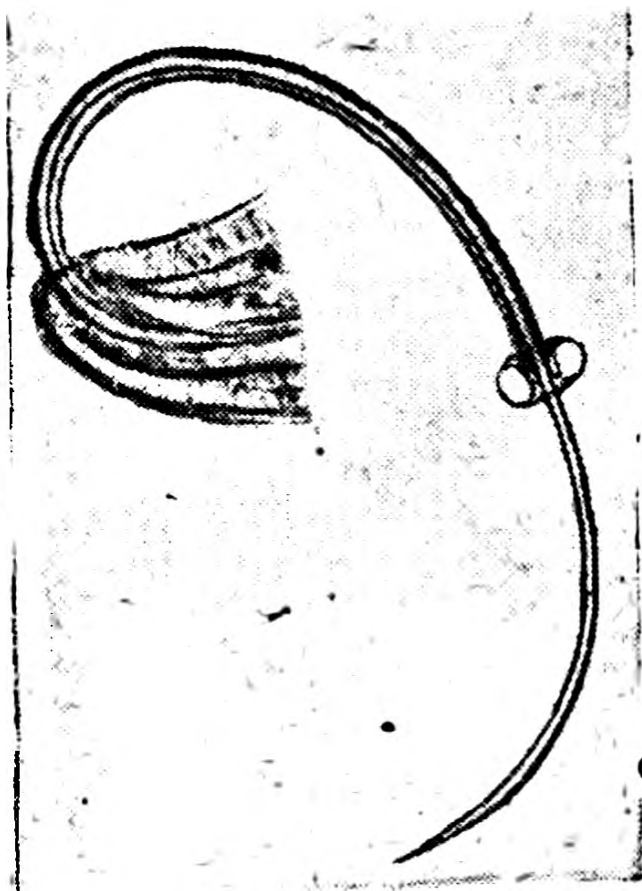


Микрофото № 1. Сильно увеличенная спикула с цилиндрическим влагалищем.

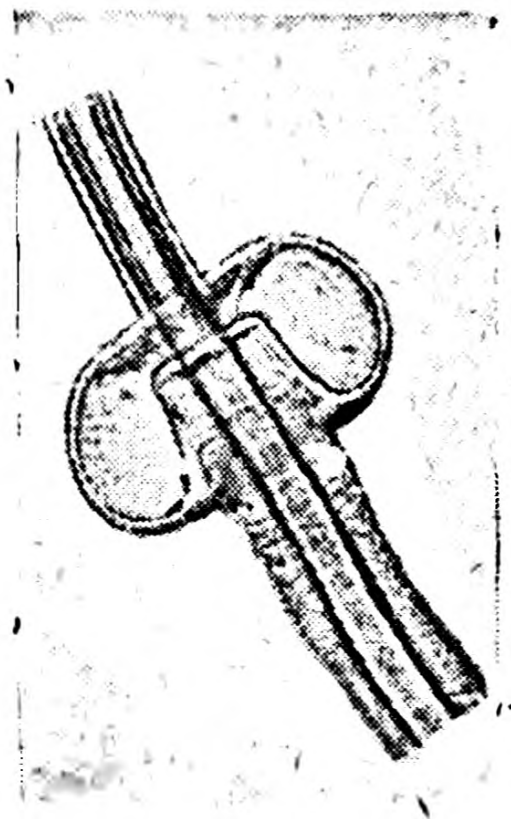
Длина спикулы равна, по моим измерениям, 6-10 мм по Калантарян 5,3—6,7 мм. Толщина при основании (у корня) по моим измерениям 0,068—0,137 мм, по Калантарян 0,80—0,100 мм. Размеры спикул зависят от величины самих самцов. Как сильно варьирует спикулярное влагалище в своей форме видно из приведенных здесь фотографий и схемы предполагаемого образования колбообразной формы влагалища (микрофото №1 и 2).

Влагалище состоит как бы из двух листков (слоев), снабженных шипиками и покрывающих спикулу. Листки эти переходят один в другой—париетальный в висцеральный, между ними находится щелевидная полость. В зависимости от того, насколько сдвинуто влагалище по спикуле, получают поперечные

складки по длине влагалища, а на свободном (дистальном) конце его образуется вздутие шаровидной или колбообразной формы на месте заворота этих листков (микрофото № 3).



Микрофото № 2. Сильно увеличенная спикула с колбообразным влагалищем.



Микрофото № 3. Деталь „кошбы“ влагалища спикулы.

Таким образом можно предполагать, что показанные формы влагалища спикул по сути одного типа, но в разнообразном физиологическом, а, возможно, чисто механически нарушенном состоянии.

Все тело червя исчерчено в косом винтообразном направлении, причем промежутки исчерченности тем уже, чем далее они удалены от переднего конца.

На гистологических срезах эта исчерченность подобна нарезке. В передней части интервалы достигают, по моим измерениям, 0,008—0,010 мм., а в задней—0,004—0,005 мм, по Калантарян 0,009 в передней и 0,004 в задней.

Вся длина тела, по моим измерениям, колебалась 62-60 мм, по Калантарян 60—80 мм. \*)

\*) Расхождения в размерах возможны и по чисто техническим условиям: самцы в задней части тела очень плотно, спиралеобразно свернуты, чем точность измерений затрудняется.

Самка, не делая в своем заднем толстом конце тела спиралеобразного завитка, тем не менее имеет дугообразный изгиб. Длина самок, по моим измерениям, колебалась 48—68 мм, по Калантарян 56—70 мм. Передняя часть тела имела 30—43 мм, а задняя 16—25 мм.

Вульва открывается в начале толстой части тела, недалеко от перехода пищевода в кишечник. Вульва имеет выступ, различно варьирующий в деталях, но в общем представляющий цилиндрический, закругленный бугорок, покрытый шипиками, как это видно при малом увеличении. Высота и ширина бугорка вульвы, по моим измерениям, равна 0,150—0,120 мм высоты и 0,112—0,090 мм ширины. Наибольшая ширина самки достигает, по моим измерениям, 1,050 мм. Интервалы исчерченности 0,008—0,010 мм.

Яйца *Trichoceph. ovis* имеют бочонкообразную форму. Размеры, по моим измерениям, колеблются по длине 0,064—0,080 и ширине 0,032—0,040 мм., при наиболее часто встречающихся размерах в длине 0,076 и ширине 0,036 мм.

Не вдаваясь в подробности описания вида *Tr. skrjabini*, что будет служить задачей другой моей работы, здесь я приведу только некоторые сравнительные данные основных размеров и характерных черт этих видов.

Название вида	Головной конец	Длина тела в мм	Длина спикулы в мм	Отношение перед. части к задней.	Вульва у самок
<i>Trichocephalus ovis</i>	С небольшим вздутием	Самец 52—60 мм Самка 48—67 мм	6—10 мм	Самец 2:1 самка 7:3	Более цилиндрич. и высокая
<i>Trichocephalus skrjabini</i>	Вздутие отсутствует.	Самец 48—65 мм Самка 53—58 мм	0,998 — 1,15 мм	Самец 9:4 Самка 1:2	Более округлена, сравнит. низкая.

#### Локализация и фиксация паразита

Так как вред, наносимый паразитом, конечно, зависит в числе других особенностей его, главным образом от способа фиксации в теле хозяина и питания, то я поставил перед собой задачу выяснить эти последние два момента:

а) как паразит фиксируется в стенках кишечника и б) питается ли паразит кровью своего хозяина.

Для выяснения первой задачи бралась инвазированная трихоцефалами слепая кишка овцы, осторожно отмывалась от фекасов и фиксировалась 10% формалином, потом из этого кишеч-

ника вырезались места, наиболее покрытые трихоцефалами, обычным образом проводились и заливались в парафин, а также в целлулоид. Срезы делались от 7 до 12 микронов, красились гематоксилином и эозином и изучались под микроскопом. Из наиболее характерных срезов дана здесь микрофотография (№ 4).

Паразиты были обнаружены преимущественно в слепой кишке, а также в ободочной. Микроскопическая картина фиксации паразита в кишечнике всем, кто знает трихоцефалов, достаточно известна. Паразит своей тонкой частью тела погружен в слизистую кишки, а толстой частью свешивается в просвет ее. Иногда бывает, что тонкая часть не вся погружена в слизистую.

Что же касается микроскопической картины погружения паразита в стенки кишечника, то таковая до сих пор для овечьих трихоцефалов не была дана. На изучаемых срезах кишечника, приготовленного указанным выше образом, выяснилось, что па-

разит особенно глубоко в кишечнике, не залегает своей тонкой частью, а главным образом в поверхностном слое слизистой, доходя только до Люберкюновых желез. Микрофото (4) показывает глубину проникновения паразита и его положение. Однако, ряд гистологических срезов инвазированного кишечника убеждает, что тонкая часть червя проникает волнообразно в толщу кишки и, возможно, даже может достигнуть до мускулатуры. На препаратах встречаются поперечные срезы червя, близкие к границе с мышечным слоем. Если принять во внимание, что до момента фиксации паразита формалином после вскрытия хозяина проходило 4—5 часов, то паразит мог, если не совсем вынуть свою тонкую часть из толщи кишечника, то во всяком случае оттянуть ее ближе к поверхности. Теперь, если принять во внимание необычайно длинную переднюю часть трихоцефала, превышающую заднюю в 2 и даже немного более раза, то вполне естественно указанное предположение о глубокой фиксации паразита в стенках кишечника.

При выяснении вопроса о том, питается ли паразит кровью



Микрофото № 4. Паразит в момент фиксации в слизистой слепой кишке.

своего хозяина, я исходил из таких соображений: если паразит принимает кровь от хозяина, то, будучи снят с места фиксации, он должен иметь в кишечнике кровяные тельца и, на окрашенных соответствующим образом препаратах, преимущественно в продольных срезах червя, их можно будет видеть.

Для проверки этого предположения брались из зафиксированных в жидкости Барбагала самки и самцы трихоцефалов, обычным способом готовились срезы и окрашивались азур-эозином.

Предположение подтвердилось: в просветах кишечника паразита и на стенках находились, как целые эритроциты, так и уже частично разрушенные. Наши микропрепараты подтверждают сказанное.

Подводя итоги всему сказанному, приходим к таким выводам:

1) Трихоцефалы овец распространены на территории СССР в довольно разнообразных и далеких друг от друга районах. Степень инвазий достигает иногда до 100 проц.

2) Паразит, благодаря своему способу фиксации в кишечнике овцы, производит особо сильное механическое раздражение и тем расширяет возможности инокуляции микробов.

3) Изучение продольных срезов червя показало, что паразит является гемофагом, что, конечно, не может быть безразличным для хозяина.

4) Несмотря на широкое распространение трихоцефалов овец и вредное действие на хозяина, до сих пор трихоцефалез не привлек достаточного внимания к изучению его со стороны биологического цикла, патологии и терапии.

5) Исходя из вышеуказанного, следует на ближайшее время поставить вопрос изучения трихоцефалеза овец во всей его широте \*)

#### Л и т е р а т у р а

1) А р т ю х Е. С.—К познанию гельминтофауны смушковых овец УССР 1935 г. (рукопись).

2) Б а с к а к о в В. П.—К фауне паразитических червей Туркестанских верблюдов. ГИЭВ—Том II, вып. 1. 1924 г.

3) Г о р ш к о в И. П.—Качественный и количественный анализ гельминтофауны Уральской области, обследов. методом полных гельминт. вскрытий. „Известия“ Бакинского Ветупра Татреспублики том, III. 1930 г.

4) И в а н и ц к и й С. В.—Вторая (45-я Союзная) гельминтологическая экспедиция в Государств. заповедник „Чапли“. (б. Аскания-Нова). Вет. дело № 5 (54), 1928 г.

5) К а л а н т а р я н Е. В.—Представители рода *Trichocephalus* у овец и коз Армении. Труды ГИЭВ. том. V, вып. 2. 1927 г.

---

\*) К изучению биологии трихоцефалов и морфологии автор этой статьи приступил и имеет уже ряд данных.

6) Лебедев М. Н.—К фауне нематод овец Дальнего Востока (по материалам 60-й Союз. гельминт. экспед.). Труды ГИЭВ. Том VI, вып. 1. 1929.

7) Овчинников П. А.—Действие осарсола на власоглава овец. Советская Ветеринария № 5—6 1932 г.

8) Орлов И. В.—Краткие сведения о гельминтофауне животных быв. Тамбовской губернии. Вестник Совр. Ветеринарии № 10. 1930 г.

9) Петров А. М. и Шаховцева Е. С.—К фауне паразитических червей Туркестана. Труды ГИЭВ. Том. IV, вып. 1. 1920 г.

10) Покровская С. В.—К познанию фауны нематод овец Армении. Труды Троп. Ин-та Армении. Т. 1. 1925 г.

11) Рудаков В. С.—О гельминтофауне овец Восточной Сибири. Сов. ветер. № 12. 1935.

12) Скрябин К. И.—К познанию гельминтофауны домашних животных Туркестана. Юрьев 1916 г.

13) Скрябин К. И.—„Глистные инвазии овец и их значение в экономике овцеводческого хозяйства“ Изд. II с-х ГИЗ 1931 г.

14) Heine Paul. Beiträge zur Anatomie und Histologie der Trichocephalen, insbesondere des Trichocephalus affinis. Zentralblatt für Bakteriologie Abt. I. Bd XXVIII, 1900. S 779—817.

### **„Über die Verbreitung der Trichocephaliden der Schafe in U. d. S. S. R. und ihre Bedeutung unter Zugrundnahme ihrer Fixationsweise und Ernährungsart.“**

von E. Artjuch

Auf Grund seiner Studien über die Morphologie, Fixationsweise und Ernährungsart des Trichocephalus ovis kommt der Autor zum Schlusse: 1) Die verschiedene Form des spikulären Schlauches ist nicht immer ein überzeugendes differentialdiagnostisches Kennzeichensymbol zur Unterscheidung verschiedener Arten, da seine verschiedene Form von verschiedenen physiologischen Zuständen beeinflusst sein kann. 2) Der Parasit befestigt sich in der Tiefe des Schleimes der Leberküschen Drüsen und dringt augenscheinlich bis zur Muskulärschicht durch. 3) Der Tr. ovis ist ein Haemophage, was durch Microhystophotobilder bewiesen wird. 4) Obwohl die Trichocphalideninvasion fast eine 45 procentige Verbreitung hat und für die Schafe recht schändlich ist—sind die Parasiten vom biologischen Standpunkt fast vollkommen unerforscht.