

**DIPHYLLOBOTHRIMUM SKRIABINI SP. N. (CESTODA:
DIPHYLLOBOTHRIIDAE) — ПАРАЗИТ МОРСКОГО ЗАЙЦА
(ERIGNATHUS BARBATUS ERX.)**

М. В. Юрахно, В. Н. Мальцев

Описан новый вид цестод из кишечника тюленя морского зайца (*Erignathus barbatus* Erx.). От других представителей рода он отличается формой сколекса, характером стробилиации и многими иными признаками. Приведены сведения о его морфологической изменчивости в разных акваториях: Гренландском и Восточно-Сибирском морях, в Беринговом проливе. Выделены 2 подвида: *D. s. europaeum* и *D. s. asiaticum*. Вид назван в честь профессора А. С. Скрябина.

***Diphyllobothrium skriabini* Jurachno et Maltsev sp. n. (рис. 1)**

Х о з я и н: морской заяц *Erignathus barbatus* Erx. [очевидно, встречается у всех взрослых зверей; ранее ошибочно воспринимался как *Diphyllobothrium lanceolatum* (Grabbe, 1865), с которым совместно паразитирует; интенсивность инвазии очень высокая: например, в одной пробе от лахтака из Восточно-Сибирского моря оказалось 1530 экз.].

Л о к а л и з а ц и я: тонкая кишка.

М е с т о и в р е м я о б н а р у ж е н и я: вид констатирован Юрахно в Беринговом море (1966, 1967, 1976, 1981 гг.) и Чукотском (1966 г.); в настоящее время при изучении гельминтологической коллекции кафедры зоологии Симферопольского университета он был обнаружен также в материалах, любезно предоставленных нам Трещевым (Гренландское море, 1964 г.) и Поповым (Восточно-Сибирское море, 1978 г. и Охотское море, 1972 г.).

М а т е р и а л: большое количество экземпляров из указанных выше морей.

Г о л о т и п — препараты № 10.2 и паратипы (препараты № 10.1; 10.3; 10.8—10.1; ГМ 1.1—1.6; ВСМ 1—6) хранятся в гельминтологической коллекции кафедры зоологии Симферопольского государственного университета им. М. В. Фрунзе (Симферополь).

Описание (по голотипу из Берингова пролива, фиксированному в 70-градусном спирте, срезы окрашены квасцовым кармином и гематоксилином; размеры в мм). Небольшая, но достаточно широкая и плотная цестода с постепенно сужающимся задним концом. Длина тела 48, максимальная ширина (в конце первой трети) 9. Отношение максимальной ширины к длине 0.187.

Сколекс в значительной степени редуцирован. Маленький, сердцевидный. Его длина 1.22, ширина 1.16 и толщина 1.26. Он очень четко ограничен от стробилы. Его основание образует такой же парус, как и последующие членики. Этим данный вид отличается от всех остальных представителей рода. Второй «особой приметой» описываемого вида является то, что нижние края ботрий непосредственно подходят к нижней границе паруса. Шейка отсутствует. Членики, начиная с первых, резко краспедотные. Во всех отделах тела более или менее одинаковой длины. Поэтому складывается впечатление, что вторичная стробилиация отсутствует. Однако этот факт нуждается в уточнении. Общее количество члеников равно 85. Стробила комплектная. Передние членики по сравнению с размерами сколекса очень длинные, составляют 5-ю, 4-ю или даже 3-ю часть его длины. Этим признаком новый вид тоже отличается от всех других представителей рода. Размеры члеников: передних 0.50×2.92 ; средних 0.57×7.15 и задних 0.97×2.12 .

Толщина наружного слоя тегумента 0.017; слоя продольных мышц 0.083; слоя поперечных мышц 0.042; обращает на себя внимание слабое развитие продольной мозговой и очень сильное поперечной мускулатуры. Толщина слоя последней составляет 50—100 % толщины слоя первой. У других дифиллоботриид северного полушария соотношение этих слоев иное. Обычно продольная мускулатура по толщине превосходит поперечную в несколько раз. Дорсовентральные мышцы развиты хорошо.

Выделительная система представлена четырьмя крупными продольными каналами в мозговой паренхиме и многочисленными мелкими в корковой. Мозговые каналы у этого вида неодинаковой толщины. Два периферийные, идущие примерно вдоль медианной линии латерального поля членика, значительно толще двух внутренних, которые простираются между ними и маткой (рис. 1, 5). Корковые каналы располагаются между желточниками.

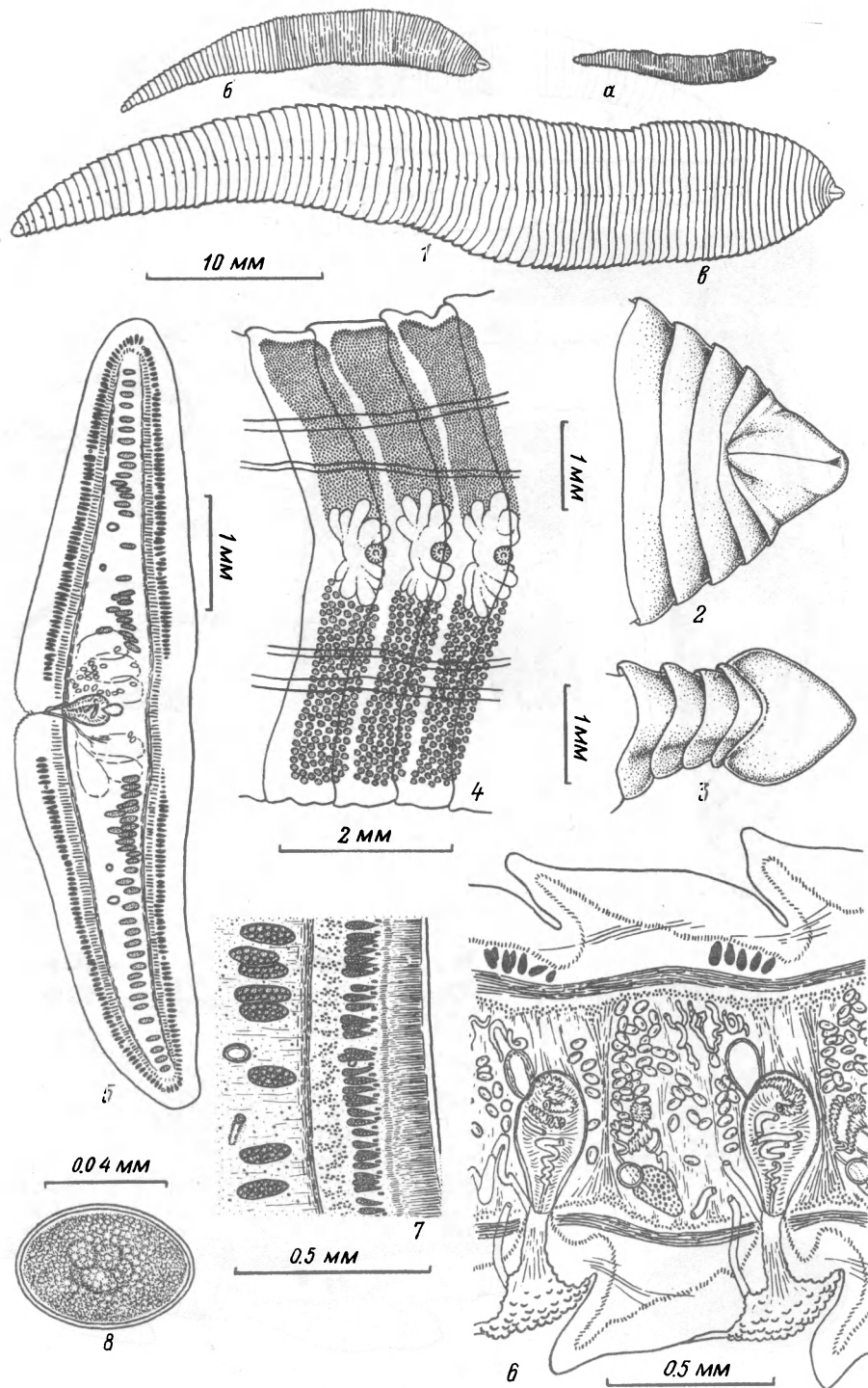


Рис. 1. *Diphylobothrium skrjabini* sp. n.

1 — внешний вид (а — ювениальная, б — неполовозрелая, в — половозрелая особи); 2 — сколекс вентрально; 3 — то же, латерально; 4 — зрелые членики; 5 — поперечный разрез членика в области бурсы цирруса; 6 — сагиттальный разрез членика в области бурсы цирруса; 7 — часть поперечного разреза членика в области медулярных выделительных каналов; 8 — яйцо (оригинал).

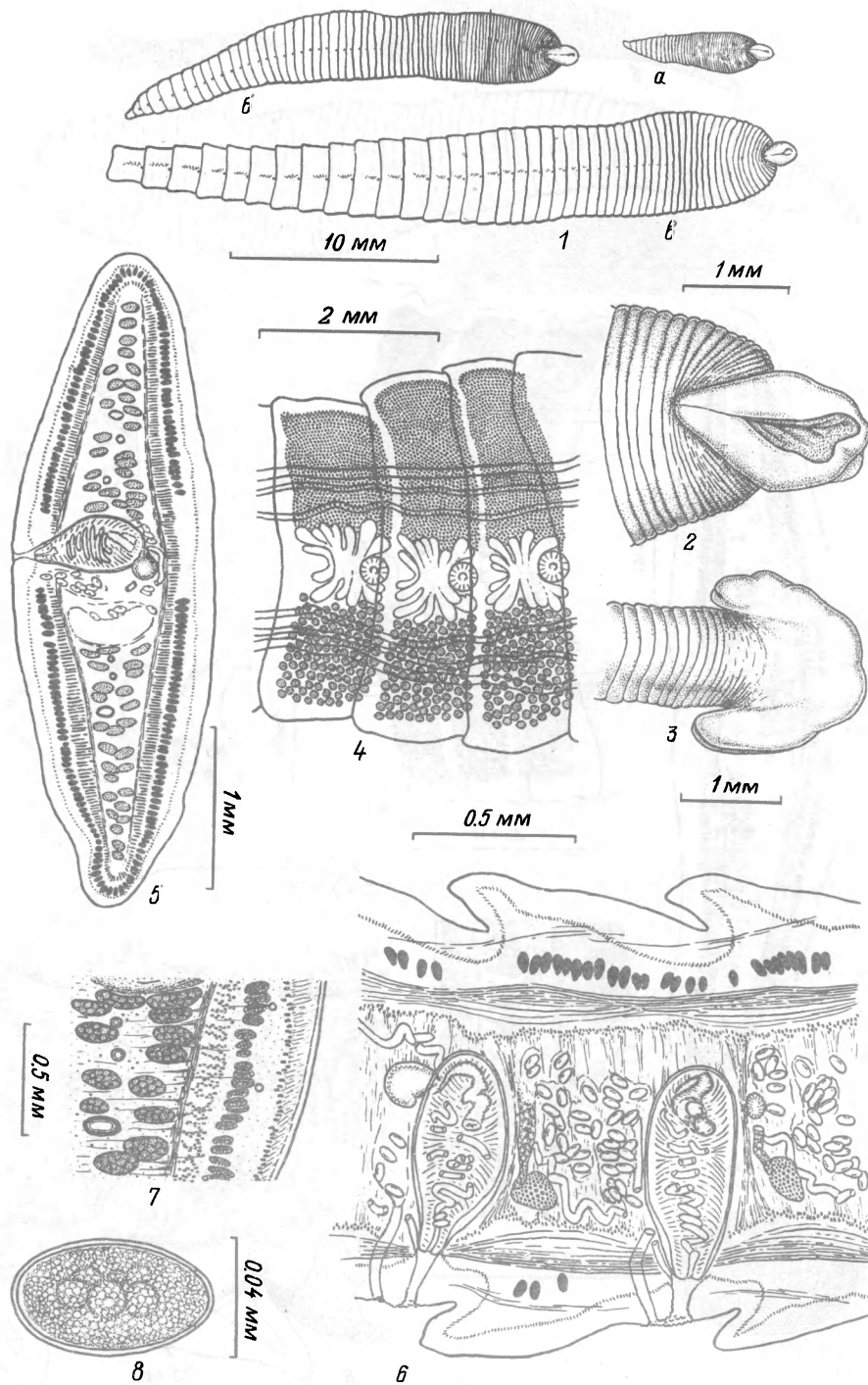


Рис. 2. *Diphylobothrium lanceolatum* (Krabbe, 1865).
 Обозначения те же, что и на рис. 1 (оригинал).

Семенники при виде с вентральной стороны округлые, на поперечных и парасагиттальных разрезах сильно овальные — вытянуты в дорсовентральном направлении. Образуют лишь один слой на всем протяжении проглотицы от латерального края до матки. Количество их на поперечном разрезе членика 54—64 (по 27—32 в каждом латеральном поле), на парасагиттальном разрезе 6—7. Размеры семенников на поперечном разрезе 0.208×0.064 . Семенной пузырек овально вытянут в дорсовентральном направлении, $0.164—0.183 \times 0.086—0.1$. Расположен дорсальнее бурсы цирруса и несколько кзади от нее. Он, как и бурса, никогда не достигает дорсального слоя поперечной мускулатуры. Бурса цирруса грушевидная, маленькая, ее длина 0.45, ширина 0.24. Своим дорсальным концом она чаще всего достигает лишь середины мозгового слоя паренхимы.

Половая клоака открывается на вентральной стороне медианно у переднего края проглотицы. Вокруг полового отверстия имеется хорошо заметная (диаметром около 0.5) зона многочисленных половых сосочков. Матка образует с каждой стороны 5—6 петель, которые прилегают друг к другу так плотно, что в большинстве члеников трудно различимы. Яичник находится в задней части членика у вентральной поверхности, причем иногда он простирается вперед вентральнее матки так далеко, что достигает ее последних петель. Это особенно хорошо

Т а б л и ц а 1

Сравнение морфологических признаков *Diphylobothrium skriabini* sp. n. из разных районов ареала
Comparison of morphological characters of *Diphylobothrium skriabini* sp. n. from different regions of its distribution area

| Признаки | Гренландское море | | Вост.-Сиб. море | | Берингов пролив | |
|------------------------------------------------------------|-------------------|-------|-----------------|--------|-----------------|--------|
| | lim | x | lim | x | lim | x |
| Длина тела | 9—23 | 21 | 28—49 | 40 | 23—55 | 43 |
| Отношение максимальной ширины тела к длине | 0.20—0.36 | 0.27 | 0.15—0.26 | 0.22 | 0.17—0.37 | 0.25 |
| Число члеников | 25—70 | 61 | 80—105 | 89 | 37—85 | 73 |
| Коэффициент размерности члеников * | 0.098—0.191 | 0.138 | 0.092—0.155 | 0.129 | 0.087—0.167 | 0.127 |
| Длина сколекса | 0.64—0.77 | 0.73 | 0.99—1.26 | 1.05 | 1.11—1.43 | 1.22 |
| Ширина » | 0.65—0.75 | 0.69 | 1.1—1.43 | 1.32 | 0.95—1.22 | 1.11 |
| Толщина » | 0.5—0.73 | 0.66 | 0.61—1.07 | 0.82 | 0.96—1.26 | 1.13 |
| Толщина слоя продольной мускулатуры | 0.044—0.056 | 0.045 | 0.158—0.181 | 0.171 | 0.064—0.101 | 0.081 |
| Толщина слоя поперечной мускулатуры | 0.028—0.031 | 0.029 | 0.083—0.14 | 0.11 | 0.031—0.05 | 0.046 |
| Отношение толщины слоя поперечной мускулатуры к продольной | 0.5—0.7 | 0.63 | 0.52—0.86 | 0.62 | 0.43—0.78 | 0.53 |
| Число семенников в латеральном поле поперечного среза | 16—27 | 19 | 27—38 | 32 | 23—35 | 29 |
| Произведение длины бурсы цирруса на ширину | 0.043—0.05 | 0.046 | 0.089—0.12 | 0.102 | 0.108—0.135 | 0.116 |
| Произведение длины семенного пузырька на ширину | 0.0056—0.0067 | 0.006 | 0.0104—0.0161 | 0.0135 | 0.0121—0.0193 | 0.0157 |
| Длина яиц | 0.058—0.061 | 0.06 | 0.06—0.062 | 0.061 | 0.057—0.062 | 0.059 |
| Ширина яиц | 0.041—0.043 | 0.042 | 0.043—0.045 | 0.044 | 0.042—0.044 | 0.043 |
| Отношение ширины яиц к длине | 0.68—0.72 | 0.7 | 0.7—0.73 | 0.72 | 0.71—0.75 | 0.73 |

Пр и м е ч а н и е. * Коэффициент размерности члеников обозначает отношение суммы длины передних, средних и задних члеников к сумме их ширины.

Т а б л и ц а 2

Сравнение видов *Diphyllobothrium lanceolatum* и *D. skriabini* sp. n. (размеры в мм)
 Comparison of *Diphyllobothrium lanceolatum* and *D. skriabini* sp. n. (sizes in mm)

| Признак | <i>D. lanceolatum</i> (по: Десямуру, 1955) | <i>D. lanceolatum</i> (наши данные) | <i>D. skriabini</i> sp. n. (по голотипу) |
|-----------------------------------------------------|--------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------|
| Длина тела | 47.5—53.6 | 38 | 48 |
| Максимальная ширина тела | 4.13—5 | 4.4 | 9 |
| Отношение ширины тела к длине | 0.073 | 0.116 | 0.187 |
| Длина сколекса | 1.225—1.603 | 1.67 | 1.22 |
| Ширина » | 1.056—1.037 | 1.29 | 1.16 |
| Толщина » | 1.471—1.508 | 1.55 | 1.26 |
| Длина передних члеников | 0.056—0.075 | 0.17 | 0.5 |
| Ширина » » | 1.056—1.131 | 2.62 | 2.92 |
| Длина средних члеников | 0.792—1.055 | 0.85 | 0.57 |
| Ширина » » | 3.862—3.948 | 4.22 | 7.15 |
| Длина задних члеников | 1.697—1.886 | 1.75 | 0.97 |
| Ширина » » | 3.206—3.577 | 3.17 | 2.12 |
| Количество члеников | 82—93 | 57 | 85 |
| Толщина | | | |
| наружной пластинки тегумента | 0.007 | 0.014 | 0.017 |
| слоя продольных мышц | 0.057—0.069 | 0.089 | 0.083 |
| слоя поперечных мышц | 0.011 | 0.025 | 0.042 |
| Количество семенников на поперечном разрезе членика | 52—58 | 47—53 | 54—64 |
| Размеры | | | |
| семенников на поперечном разрезе | 0.034—0.042 | 0.131×0.069 | 0.208×0.064 |
| семенного пузырька | 0.134—0.153 | 0.117—0.139 | 0.164—0.183 |
| бурсы цирруса | 0.471×0.358 | 0.6—0.68× ×0.26—0.28 | 0.45×0.24 |
| Количество петель матки с каждой стороны | 4—6 | 6—7 | 5—6 |
| Длина яиц | 0.069—0.072 | 0.064—0.07 x=0.067 | 0.058—0.06 x=0.06 |
| Ширина яиц | 0.04—0.042 | 0.039—0.042 x=0.041 | 0.043—0.045 x=0.043 |
| Отношение ширины яиц к длине | | 0.61 | 0.72 |

видно на парасагиттальных срезах. Таким признаком другие дифиллоботриды не характеризуются. Желточные фолликулы вытянуты дорсовентрально. В большинстве случаев толщина слоя желточников превышает толщину слоя лежащей конутри продольной мозговой мускулатуры. Яйца эллиптические. Их длина 0.058—0.06 (чаще 0.06), ширина 0.043—0.045 (0.043). Диаметр крышечки 0.021.

Морфологическая изменчивость. Длина тела половозрелых экземпляров 9—55, максимальная ширина 3.35—11.4. Длина сколекса 0.64—1.43, ширина 0.65—1.43, толщина 0.5—1.26. Размеры члеников: передних 0.24—0.46×1.47—3.85, средних 0.24—0.76×3.35—11.4, задних 0.38—1.28×1.22—4.15. Толщина слоя продольных мышц 0.044—0.181, поперечных мышц 0.028—0.14. Количество семенников на поперечном разрезе членика 32—76. Размеры семенного пузырька 0.094—0.166×0.061—0.116, бурсы цирруса 0.284—0.477×0.147—0.284, яиц 0.057—0.062×0.041—0.045.

Мы изучили также морфологическую изменчивость описываемой цестоды в разных акваториях (табл. 1). Оказалось, что экземпляры из Гренландского моря по многим признакам существенно отличаются от экземпляров из Восточно-Сибирского моря и Берингова пролива. Так, у них в 2 раза меньше длина тела; значительно меньше число проглоттид; заметно короче, уже и тоньше сколекс; намного тоньше слои продольной и поперечной мускулатуры; на одну треть меньше число семенников в каждом латеральном поле члеников и более чем в 2 раза мельче размеры бурсы цирруса и семенного пузырька. На основании этих различий мы выделили у описываемого вида 2 подвида: *D. s. europaeum* и *D. s. asiaticum*. Ареалом первого является Гренландское море, ареалом второго — Восточно-Сибирское, Чукотское, Берингово и Охотское моря. Примечательно, что и их хозяева относятся к разным подвидам. Следует также отметить, что в пробе № 119

от лахтака из Берингова моря (1972 г.) найдены экземпляры, несколько отличающиеся от остальных формой тела и сколекса, характером стробилиации и относительной длиной бursы цирруса. Возможно, они представляют собой гибридные формы описываемого вида и вида *Diphyllobothrium cordatum* (Leuckart, 1863) Gedoelst, 1911.

Д и ф ф е р е н ц и а л ь н ы й д и а г н о з. К настоящему времени в роде *Diphyllobothrium* Cobbold, 1858 насчитывается 32 вида (Делямуре и др., 1985; Hatsushika, Shirouzu, 1990). От всех их новый вид отличается: 1) формой сколекса (сильно редуцирован, на основании образует парус) и 2) относительной длиной передних члеников (лишь в 3—5 раз короче сколекса). Ранее многими исследователями (Stunkard, Schoenborn, 1936; Делямуре, 1955; Попов, Шульман, 1982; Делямуре и др., 1985) этот вид воспринимался как *D. lanceolatum*. Однако от него он помимо указанных выше отличий дифференцируется еще и тем (табл. 2; рис. 1 и 2), что: 1) ботрии никогда не нависают на вентральную и дорсальную стороны стробилы; 2) длина средних и задних члеников почти не отличается от длины передних; 3) максимально широкие членики находятся не в начале стробилы, а в конце первой ее трети; 4) отношение максимальной ширины тела к длине значительно выше (0.187 против 0.116); 5) толщина наружной пластинки тегумента больше (0.017 против 0.014); 6) продольные мышцы тоньше (0.083 против 0.089), а поперечные толще (0.042 против 0.025); 7) продольных выделительных каналов в медуллярной паренхиме не по 3 в каждом латеральном поле, а по 2; 8) семенники в проксимальных частях латеральных полей располагаются не в 2—3 слоя, а в один; 9) количество семенников на поперечном разрезе членика несколько выше (54—64 против 47—53); 10) семенной пузырек крупнее (0.164—0.183 против 0.117—0.139), а бурса цирруса мельче (0.45×0.24 против 0.6—0.68×0.26—0.28); 11) семенной пузырек располагается не кзади, а дорсальнее бursы цирруса; 12) вокруг полового отверстия хорошо развиты половые сосочки; 13) матка образует с каждой стороны не 6—7, а 5—6 петель; 14) яичник располагается не кзади, а вентральнее матки; 15) толщина слоя желточников превышает толщину слоя продольной мускулатуры и 16) яйца короче (0.058—0.06 против 0.064—0.07), но шире (0.043—0.045 против 0.039—0.042). Указанные различия позволили нам выделить описываемую цестоду в самостоятельный вид.

С п и с о к л и т е р а т у р ы

- Д е л ь а м у р е С. Л. Гельминтофауна морских млекопитающих в свете их экологии и филогении. М.: Изд-во АН СССР, 1955. 517 с.
- Д е л ь а м у р е С. Л., С к р ь а б и н А. С., С е р д ь о в А. М. Основы цестодологии. Т. 11. Дифиллоботриды — ленточные гельминты человека, млекопитающих и птиц. М.: Наука, 1985. 200 с.
- П о п о в В. Н., Ш у л ь м а н О. Н. К изучению изменчивости морфологических признаков цестоды *Diphyllobothrium lanceolatum* — паразита лахтака // Изучение, охрана и рациональное использование морских млекопитающих. Астрахань, 1982. С. 412—414.
- H a t s u s h i k a R., S h i r o u z u H. A new species of marine tapeworm, *Diphyllobothrium orcini* n. sp. (Cestoda: Pseudophyllidea) found from killer whale, *Orcinus orca* (Linnaeus, 1758) in Japan // Jap. J. Parasitol. 1990. 39, N 6. P. 566—573.
- S t u n k a r d H. W., S c h o e n b o r n H. W. Notes on the structure, distribution and synonymy of *Diphyllobothrium lanceolatum* // Amer. Mus. Novit. 1936. N 880. P. 9.

Симферопольский государственный университет

Поступила 19.01.1992

DIPHYLLOBOTHRIMUM SKRIABINI SP. N. (CESTODA, DIPHYLLOBOTHRIDAE), A PARASITE OF ERIGNATHUS BARBATUS ERX

M. V. Jurakhno, V. N. Maltsev

Key words: Cestoda, *Diphyllobothrium skriabini* sp. n., morphology, subspecies

S U M M A R Y

A new species of cestodes is described from the intestine of *Erignathus barbatus* Erx. The species differs from the other members of the genus in the shape of scolex, the character of strobilation and in many other characters. Data are given on its morphological variability in different waters: the Greenland and East-Siberian Seas, the Bering Strait. Two subspecies, *D. s. europaeum* and *D. s. asiaticum*, are erected. The species is named in honour of Professor A. S. Skrjabin, one of the most outstanding workers in the field of helminthology of marine mammals.