

ОБ ИДЕНТИФИКАЦИИ ВИДОВ
DIPLOGONOPORUS BALAEOPTERAE
И D. GRANDIS (CESTODA DIPHYLLOBOTHRIDAE)

С. Л. Делямуре, А. С. Скрябин

В результате всестороннего сравнения вида *Diplogonoporus balaenopterae* (Lönningberg, 1891) Lönningberg, 1892 с видом *Diplogonoporus grandis* (Blanchard, 1894) Lühe, 1899, анализа литературных и собственных данных доказана идентичность этих видов, подозревавшаяся рядом авторов. Вид *D. grandis* является синонимом вида *D. balaenopterae*, из чего следует, что последний инвазирует не только усатых китов, но и человека.

Вид *Diplogonoporus balaenopterae*, описанный Лоннбергом (Lönningberg) в 1891 г., известен как лентец, паразитирующий в кишечнике усатых китов, а *D. grandis*, описанный Бланшаром (Blanchard) в 1894 г., — как паразит человека в Японии. На протяжении многих лет эти виды регистрировались неоднократно. Судя по работам японских паразитологов, в их стране известно более 50 случаев диплогонопороза человека, вызываемого *D. grandis* (Камо е. а., 1969). Ученые Японии придают серьезное значение этому заболеванию человека, связывая его с потреблением в пищу морских рыб, зараженных плероцеркоидами (Камо е. а., 1971, и др.).

Валидность вида *D. grandis* долгое время не вызывала сомнений. Сведения о нем как о паразите человека вошли и в отечественную литературу (Павловский, 1946; Делямуре, 1955, и др.). Между тем некоторые авторы давно подозревали идентичность *D. balaenopterae* и *D. grandis* (Kurimoto, 1900; Hatano е. а., 1957 — цит. по: Камо е. а., 1971; Iwata, 1940, 1969; Yamaguti, 1959; Morishita, 1962, и др.), а Рауш (Rausch, 1964) определенно указал, что *D. balaenopterae* способен инвазировать любое млекопитающее, если оно, питаясь рыбой, проглотит соответствующий плероцеркоид и что *D. grandis* есть ни что иное, как *D. balaenopterae* в необычном хозяине (человеке), и должен считаться синонимом последнего. Итак, разногласия и сомнения были, но окончательно вопрос о валидности *D. grandis* до последнего времени не был решен. Изучая этот вопрос в связи с монографическим исследованием дипллотриид, мы попросили профессора Хадзимо Камо (Япония) прислать нам экземпляр

D. grandis для сравнения его с имеющимися у нас экземплярами *D. balaenopterae*. В результате изучения стробил, тотальных препаратов, многочисленных поперечных, сагиттальных, парасагиттальных срезов и анализа литературных данных мы убедились, что сомнения в валидности *D. grandis* были обоснованными, что этот вид не отличается от *D. balaenopterae* и должен считаться его синонимом.

Прежде всего обращает на себя внимание почти полное совпадение размеров тела и отдельных органов этих цестод от разных хозяев (см. таблицу), формы сколекса, особенно апикально (см. рисунок, 1, 2), формы и положения бursy цирруса и семенного пузырька, наличие папилл вокруг половой клоаки (см. рисунок, 5, 6). Заметим, что эти папиллы низкие, иногда сглаженные, обнаружить их удается не на всех препаратах.

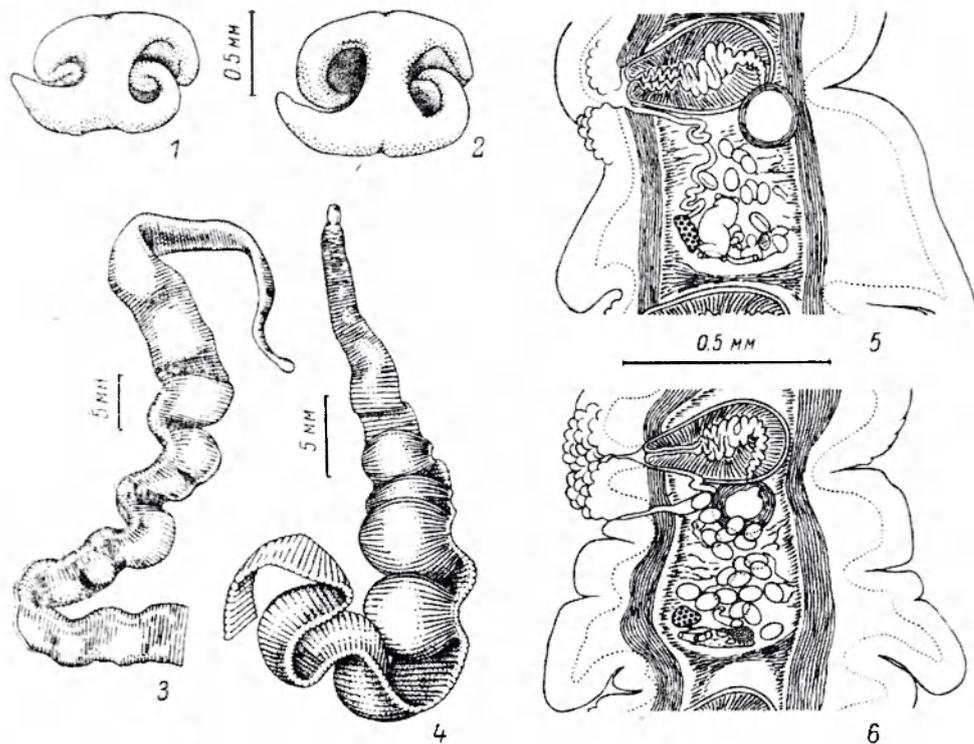
Сравнение размеров тела и отдельных органов
Diplogonoporus balaenopterae (Lönnberg, 1891) Lönnberg, 1892
от разных хозяев (размеры в мм)

Признаки	От китов (по: Делямуре, 1955; Markowski, 1955; Rausch, 1964; Камо е. а., 1971, и собственным данным. Крайние варианты)	От человека (по: Камо е. а., 1968, 1969, 1971, и собственным данным. Крайние варианты)	От собаки (по: Rausch, 1964)
Длина половозрелых экземпляров	1590—15 000	1660—10 500	2765
Максимальная ширина тела	10—27, редко больше	9—26	15
Длина сколекса	0.95—2.0	0.8—1.5	2.5
Ширина сколекса	0.85—1.5	0.65—1.6	1.3
Длина шейки	0.25—0.66 или ее нет	0.37	Шейки нет
Ширина шейки	0.35—0.8	0.6	—
Толщина слоя внутренней продольной мускулатуры	0.037—0.28	0.015—0.22	—
Толщина слоя кольцевой мускулатуры	0.018—0.056	0.01—0.08	—
Длина бursy цирруса	0.33—0.6	0.3—0.72	0.43
Ширина бursy цирруса	0.18—0.3	0.16—0.27	0.21
Размер семенного пузырька	0.1—0.16 × × 0.14—0.33	0.054—0.15 × × 0.078—0.16	0.11 × 0.18
Длина яиц	0.057—0.076	0.056—0.081	0.063—0.074
Ширина яиц	0.038—0.051	0.035—0.051	0.039—0.052
Диаметр крышечки	0.021—0.023	0.019—0.023	—

Важным признаком *D. balaenopterae*, отличающим его от всех других видов этого рода, является наличие своеобразного псевдосколекса, который представляет собой несколько расширенный передний участок стробилы, собранный в глубокие поперечные складки (см. рисунок, 3, 4). На эту особенность вида обратил внимание Марковский (Markowski, 1955), который, по-видимому, не имел в своем распоряжении живых или недавно погибших экземпляров цестод и поэтому предположил, что складчатость переднего участка стробилы возникла в результате фиксации. Такого же мнения придерживался и Рауш (1964). Между тем псевдосколекс лучше выражен у живых цестод, что подтверждается наблюдениями А. С. Скрябина, исследовавшего их от более чем 80 особей усатых китов; все лентецы за очень редким исключением имели хорошо развитый псевдосколекс. Только у давно погибших экземпляров, которые своевременно не были зафиксированы, наблюдалось частичное или полное расправление складок на псевдосколексе, но расширение переднего участка стробилы сохранялось. В связи с этим заметим, что у диплогонопорусов — паразитов человека — псевдосколекс, по-видимому, редко сохраняется, так как при дегельминтизации лентецы гибнут в организме хозяина. Однако у экземпляра, любезно присланного нам проф. Камо, расширение переднего участка стробилы со следами волнообразных складок хорошо выражено: на расстоянии 75 мм от сколекса стробила имела 5 мм ширины, а на расстоянии 160 мм — 2.5 мм. На это расширение обратили внимание и Камо с соавторами (Камо е. а., 1968). Некоторые экземпляры лентецов, как это видно на иллюстрациях в работах Камо с соавторами (1968, fig. 13; 1969, fig. 1) и на фотографиях (HDS 7305), также присланных нам этим ученым, имеют нормально развитый псевдосколекс (см. рисунок, 3).

Многие исследователи отмечали, что у *D. balaenopterae* и *D. grandis* имеются продольные борозды на поверхности тела, но количество их указывалось разное. На основании исследо-

вания экземпляров *D. balaenopterae* от разных хозяев, экземпляра *D. grandis* и анализа литературных данных мы выяснили, что на обеих сторонах стробилы имеются четыре пары более или менее ясно выраженных продольных борозд: две пары вдаются с обеих сторон по направлению к половым аппаратам, и две — к главным продольным нервным стволам. Кроме того, на поверхности стробилы часто возникают продольные морщины, сильно варьирующие у разных экземпляров по количеству и глубине. К сказанному следует добавить, что развитие яиц *D. grandis* происходит в морской воде (Камо е. а., 1971, 1973), что свидетель-



Diplogonoporus balaenopterae (Lonnberg, 1891) Lönnerberg, 1892.

1 — сколекс экземпляра от человека апикально; 2 — то же, от сейвала; 3 — псевдосколекс экземпляра от человека; 4 — то же, от сейвала; 5 — парасагиттальный разрез членика экземпляра от человека; 6 — то же, от сейвала (1, 2, 4, 5, 6 — оригинал, 3 — по фотографии (HDS 7305) профессора Х. Камо).

ствует о принадлежности этого вида к морскому комплексу, к которому принадлежит и *D. balaenopterae* (Hilliard, 1960).

Из приведенных фактов ясно, что указания о паразитировании *D. grandis* у китообразных (Neveu-Lemaire, 1936; Павловский, 1946, и др.) следует отнести к *D. balaenopterae*. Кстати, это можно рассматривать как дополнительное доказательство идентичности указанных видов.

В результате анализа литературных и собственных данных установлено, что *D. balaenopterae* паразитирует у малого полосатика, сейвала, финвала, голубого кита, горбача (в Северном и Южном полушариях), у человека (в Японии) и у собаки (на Аляске).

В заключение заметим, что приведенные в настоящей работе данные находятся в некотором противоречии с утверждением о том, что «нет болезней, общих морским млекопитающим и человеку» (Кучерук, 1974, с. 340). Кроме *D. balaenopterae*, общими гельминтозами являются дифиллоботриоз (вызываемый *Diphyllobothrium cameroni*, *D. cordatum*, *D. pacificum*), пиримикоцефалез (вызываемый *Pyramicocephalus phocarum*), не говоря уже об описторхозе и трихинеллезе, которыми заболевает не только человек, но и ластоногие (Курочкин, 1960, Делямуре и др., 1975, и др.).

Л и т е р а т у р а

- Делямуре С. Л. Гельминтофауна морских млекопитающих в свете их экологии и филогении. М., Изд-во АН СССР, 1955. 517 с.
 Делямуре С. Л., Юрашно М. В., Попов В. Н., Гельминты, паразитирующие у человека и морских млекопитающих. — В кн.: Морские млекопитающие. Ч. 1. Киев, Наукова думка, 1975, с. 106—108.

- К у р о ч к и н Ю. В. О каспийском очаге описторхоза. — Матер. конф. по вопр. зоогеограф. суши. (Тез. докл.). Алма-Ата, Изд-во АН КазССР, 1960, с. 80—81.
- К у ч е р у к В. В. Млекопитающие — носители болезней, опасных для человека. — В кн.: Первый Международный териологический конгресс. (Реф. докл.). М., 1974, с. 335—340.
- П а в л о в с к и й Е. Н. Руководство по паразитологии человека. Т. 1. М.; Л., Изд-во АН СССР, 1946. 521 с.
- B l a n c h a r d R. Notice sur les parasites de l'homme. IV. Sur le *Krabbea grandis*, et remarques sur la classification de Bothriocephalines. — Compt. Rend. Soc. Biol. Paris, 1894, vol. 46, p. 699—702.
- H i l l i a r d D. K. Studies on the helminth fauna of Alaska. 38. The taxonomic significance of eggs and coracidia of some diphyllbothriid cestodes. — J. Parasitol., 1960, vol. 46, p. 703—716.
- I w a t a S. *Diplogonoporus grandis* and *Diplogonoporus balaenopterae*. — Osaka-Iji-Shinshi, 1940, N 11, p. 559—566.
- I w a t a S. On the plates of *Diplogonoporus balaenopterae* Lönnberg (Cestoda). — Res. Bull. Meguro Parasit. Museum, 1967, N 1, p. 8—11.
- К а м о Н., H a t s u s h i k a R., Y a m a n e Y., N i s h i d a H. *Diplogonoporus grandis* from man in the coastal area of the Japan Sea. — Yonago Acta medica, 1968, vol. 12, N 3, p. 183—191.
- К а м о Н., H a t s u s h i k a R., Y a m a n e Y., I s h i h a r a K., T a n a k a M., N o z a v a A. Vital strobilae of *Diplogonoporus grandis* evacuated spontaneously from man. — Yonago Acta medica, 1969, vol. 13, N 1, p. 31—36.
- К а м о Н., H a t s u s h i k a R., Y a m a n e Y. Diplogonoporiasis and diplogonadic cestodes in Japan. — Yonago Acta medica, 1971, vol. 15, N 3, p. 234—246.
- L ö n n b e r g E. Mitteilungen über einige Helminthen aus dem zoologiaschen Museum der Universität zu Kristiania. — Biol. Fören Förhandle. Stockholm, 1891, Bd 3, N 4—6, S. 64—78.
- M a r k o w s k i S. Cestodes of whales and dolphins from the Discovery collections. — Discovery Reports. Cambridge, 1955, vol. 27, p. 377—395.
- N e v e u - L e m a i r e M. Traité d'helminthologie medicale et vétérinaire. Paris, 1936. 1514 p.
- R a u s c h R. Studies on the helminthfauna of Alaska. 41. Observations on cestodes of the genus *Diplogonoporus* Lönnberg, 1892. (Diphyllbothriidae). — Canad. J. Zool., 1964, vol. 42, N 6, p. 1049—1069.
- Y a m a g u t i S. Systema Helminthum. Vol. 2. The Cestodes of Vertebrates. New York—London. Inter-Science, 1959. 860 p.

Симферопольский государственный университет им. М. В. Фрунзе

Поступила 6 VII 1984

IDENTIFICATION OF THE SPECIES *DIPLOGONOPORUS BALAENOPTERAE*
AND *D. GRANDIS* (CESTODA, DIPHYLLOBOTHRIIDAE)

[S. L. Delamure], A. S. Skriabin

S U M M A R Y

Comparative study of diplogonadal diphyllbothriids from different species of whalebone whales and from man (Japan) and analysis of literary data has made it possible to establish their identity. Only the species *Diplogonoporus balaenopterae* (Lönnberg, 1891) Lönnberg, 1892 capable of infecting whalebone whales, dogs and man can be regarded as really existing. The species *D. grandis* (Blanchard, 1894) Lühe, 1899 is its synonym.