

НОВЫЕ ВИДЫ МИКСОСПОРИДИЙ ИЗ ЖЕЛЧНОГО ПУЗЫРЯ  
ГЛУБОКОВОДНЫХ РЫБ

В. Р. Дубина, Л. С. Исаков

Азово-Черноморский научно-исследовательский институт морского рыбного хозяйства и океанографии, Керчь; Зоологический институт АН СССР, Ленинград

Дается описание двух новых видов миксоспоридий с гигантскими спорами из желчного пузыря глубоководной рыбы — гладкоголова.

При полном паразитологическом исследовании гладкоголовов (*Alepocephalus australis*), выловленных на глубине 1300—1500 м на свалах шельфа Агульяс (южная оконечность Африки), в желчном пузыре были обнаружены два новых вида миксоспоридий, описанию которых посвящена данная статья.

*Myxidium gigantissimum* sp. n. (рис. 1).

Х о з я и н: гладкоголов — *Alepocephalus australis*. Л о к а л и з а ц и я: желчный пузырь. М е с т о н а х о д о к: свал шельфа Агульяс. Вегетативные формы крупные, неправильно овальные, с небольшими лобоподнями. Эндоплазма мелкозернистая с небольшим числом светопреломляющих капель и гранул. Прозрачная эктоплазма слабо выражена. В плазмодиях образуются от 1 до нескольких десятков спор.

Споры веретеновидные, удлиненные, большей частью изогнутые в одну сторону в виде полумесяца. Лишь небольшое число спор (примерно 4 экз. из 50) бывают S-образно изогнуты. Полярные капсулы длинные, их длина более 1/3 длины споры. Внутри них видна толстая полярная нить, закрученная в направлении, перпендикулярном продольной оси споры. Количество витков 13—14. Длина споры 42.5—97.5, их диаметр 5—8.5 мкм (количество измеренных спор — 50 экз.).

Данный вид отличается от всех известных в настоящее время представителей рода *Myxidium* огромными размерами спор и их частей. Достаточно сказать, что длина его споры в 2—3 раза превышает длину споры *Myxidium gigantea*, считавшейся самой круп-

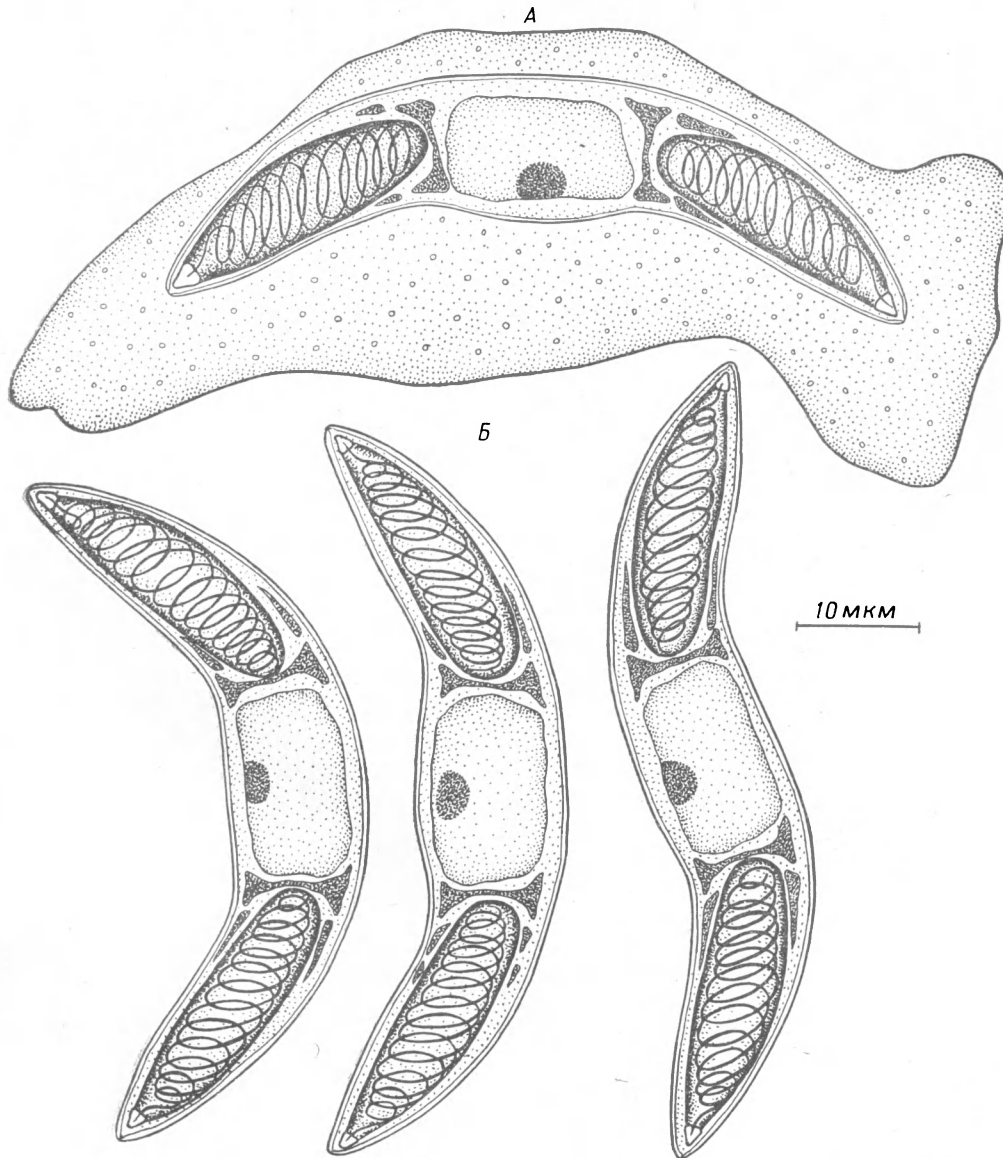


Рис. 1. *Myxidium gigantissimum* sp. n.

А — плазмодий со спорой; Б — спора.

ной формой в подотряде *Bipolaria* (длина споры 28 мкм, ее ширина 8 мкм, длина полярных капсул — 8 мкм). Это дает основание считать обнаруженную нами микроспоридию новым видом. Синтипы (препарат № 1424) хранятся в коллекции Лаборатории протозологии ЗИН АН СССР.

*Ceratomyxa schulmani* sp. n. (рис. 2).

Х о з я и н: гладкоголов — *Alepocephalus australis*. Л о к а л и з а ц и я: желчный пузырь. М е с т о н а х о д о к: свал шельфа Агульяс. Вегетативные формы: полиморфные плазмодии, большей частью вытянутые, булавовидные, трех- и более лопастные, с удлинёнными псевдоподиями.

Споры крупные, симметричные, слегка изогнутые. Створки тонкостенные, сильно вытянуты в направлении, перпендикулярном плоскости шва, суженные, но слегка заостренные на вершинах. Полярные капсулы овальные с заостренным передним полюсом, полярная нить спирально закручена, имеет 7 витков. Длина споры 16.3—17;

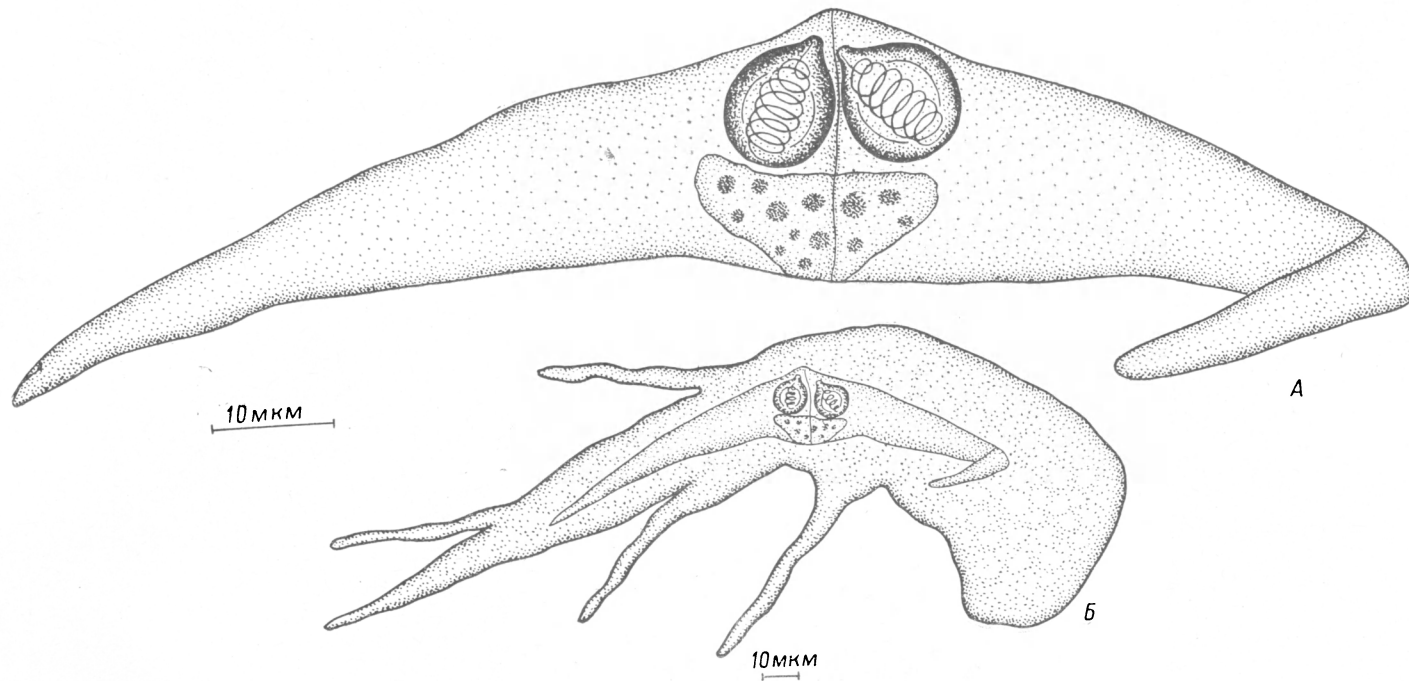


Рис. 2. *Ceratomyxa schulmani* sp. n.  
А — спора; Б — плазмодий со спорой.

щина споры 100—120; длина полярной капсулы 7—11; диаметр 7—9.9 мкм (количество измеренных спор — 50 экз.). Синтипы (препарат № 1425) хранятся в коллекции Лаборатории протозоологии ЗИН АН СССР.

Обнаруженный нами вид резко отличается от большинства известных крупными размерами спор и их частей. Виды, приближающиеся к нему по каким-либо данным, можно разбить на три группы. В первую группу входят те, у которых толщина споры как будто приближается и даже превосходит толщину описываемого нами вида: она колеблется от 115 до 150 мкм и более. Однако такая высокая цифра достигается за счет наличия у спор всех этих видов длинных отростков, расположенных на вершине каждой створки. Толщина споры без отростков сравнительно невелика: 45 мкм у *C. taenia*, 16—41 у *C. longispina*, около 20 мкм у *G. sphairospora*. Отсюда видно, что у обнаруженного нами вида толщина споры, лишенной отростков, фактически намного больше, чем у вышеназванных паразитов. Заметно уступают споры и по другим показателям. Длина споры: *C. longispina* 6—12, *C. taenia* 6, *C. sphairospora* 12 мкм. Длина полярных капсул: *C. longispina* 2.5—5, *C. taenia* 3, *C. sphairospora* 6 мкм.

Ко второй группе относятся виды, створки спор которых лишены отростков, а толщина споры приближается к таковой описываемого вида. Так, у *C. elongata* толщина споры достигает 99, у *C. attenuata* 115, а у *C. flagelliphora* даже 118 мкм. Тем не менее споры их можно считать лишь вытянутыми, а не гигантскими, о чем свидетельствуют другие числовые показатели: длина споры *C. elongata* 7.7—11, *C. attenuata* 9, *C. flagelliphora* 12 мкм; длина полярной капсулы *C. elongata* 2.2—3.3, *C. attenuata* 4.5, *C. flagelliphora* 6 мкм. Все эти показатели в общем ниже таковых обнаруженного нами вида.

К третьей группе относится только один вид *C. tylosuri*. Споры этого вида, по данным Аверинцева (1913), обнаружившего его в желчном пузыре *Tylosurus schistorhynchus*, превосходят все ныне известные споры по всем показателям: толщина 124—140; длина 40—45, ширина 25—30 мкм.

Некоторые обстоятельства, однако, заставляют нас усомниться в правильности этих данных. Все виды миксоспоридий, описанные Аверинцевым (1913), имеют обычно большие размеры независимо от того, к какому роду они относятся и в каком водоеме найдены. Не составляет исключения в этом отношении и пресноводный вид *Myxobolus magnus*, обнаруженный Аверинцевым в стекловидном теле ерша из водоемов района Ленинграда: длина споры 38—45, ширина 32—38, толщина 28—35; длина полярных капсул 15—17 мкм. Многочисленные проверки, проведенные более поздними исследователями, показали, что эти данные не соответствуют действительности (Шульман, 1962, 1966). Споры оказались примерно в 4 раза меньшими, чем указывает Аверинцев. Создается впечатление, что для измерения при окуляре 15 и объективе 90 использовалась цена деления, высчитанная при окуляре 7 и объективе 40. Есть все основания предполагать, что эта ошибка повторена Аверинцевым и для других видов и данные по *C. tylosuri*, *C. spari*, *Sphaeromyxa exneri* и *Chloromyxum magnum* также преувеличены Аверинцевым примерно в 4 раза. В этом случае споры *C. tylosuri* нельзя считать гигантскими. Если даже наши предположения не соответствуют действительности, то обнаруженный нами вид отличается от *C. tylosuri* не только меньшей толщиной, но и всеми другими показателями: заметно меньшими длиной, шириной и размерами полярных капсул, а также соотношением длины и толщины (у *C. tylosuri* отношение толщины споры к ее длине заметно меньше). Независимо от этого наш вид существенно отличается почти от всех известных видов крупными размерами своих спор, а от *C. tylosuri* (если даже признать измерения Аверинцева верными) по всем цифровым показателям и по удлинённой форме споры. Это позволяет считать описываемый вид новым и присвоить ему название *Ceratomyxa schulmani*.

Исследование фауны миксоспоридий глубоководных рыб ставит перед нами новые, еще до конца не разрешенные проблемы. Прежде всего оба самых крупных представителя родов *Mixidium* и *Ceratomyxa* обнаружены на почти полутораклометровой глубине. Это позволяет предполагать, что в данном случае гигантизм спор связан с глубиной.

Увеличение размеров спор *C. schulmani* приводит к тому, что значительная часть полости споры оказывается незаполненной. Это резко уменьшает удельный вес споры, увеличивая ее плавучесть, что очень важно для глубоководных миксоспоридий, ибо опускание спор на еще большую глубину исключает возможность заглатывания их хозяевами. Такого рода рассуждения, однако, неприменимы к спорам *Mixidium gigantissimum*. Крупные полярные капсулы и амебидный зародыш заполняют всю полость споры. В связи с этим споры заметно утяжелены и увеличение ее размеров, приводящее к уменьшению относительной поверхности, соответственно не способствует ее плавучести. Таким образом, мы пока не можем назвать истинную причину увеличения размеров *Mixidium gigantissimum*. Не исключена возможность, что увеличение размеров спор связано с резко возросшим давлением воды на глубине более чем 1000 м.

#### Л и т е р а т у р а

(А в е р и н ц е в С.) A w e r i n z e w S. 1913. Ergebnisse der Untersuchungen über parasitische Protozoen der tropischen Region Africas, 11. Zoolog. Anz., 42 : 151—156.

Ш у л ь м а н С. С. 1962. Мухоспоридия. В кн.: Определитель пресноводных рыб СССР. Изд. АН СССР, М.—Л. : 47—130.

- Ш у л ь м а н С. С. 1966. Миксоспоридии фауны СССР. Изд. АН СССР, М.—Л. : 1—507.
- D o f l e i n F. 1898. Studien zur Naturgeschichte der Protozoen. III. Über Myxosporidien Zool. Jahrb., Anat., 2, 11 : 281—350.
- K u d o R. 1919 (1920). Studies on Myxosporidia. A synopsis on genera and species of Myxosporidia, 111. Biol. Monogr., 5, 3—4 : 1—265.
- M e g l i t s c h P. A. 1960. Some coelozoic Myxosporidia from New Zealand fishes. I. General and family Ceratomyxidae. Trans. Roy. Soc. New Zealand, 88, 2 : 265—365.

---

NEW SPECIES OF MYXOSPORIDIANS FROM THE GALL BLADDER  
OF BATHIAL FISHES

V. R. Dubina, L. S. Isakov

S U M M A R Y

Two new species of myxosporidians with gigantic spores are described from the gall bladder of *Alepocephalus australis* caught at 1500 m depth. Both species differ in gigantic sizes of spores that apparently is characteristic of myxosporidians of fishes inhabiting such great depths.

---