

Форма 1.

№        Лаборатория молекулярной систематики

Важнейшие результаты исследований за отчетный период

**1. Формулировка результата**

Обнаружен, изучен и описан как *Phoronis embryolabi* Temereva & Chichvarkhin, 2017 новый вид, имеющий ранее неизвестный для небольшого типа Phoronida тип развития, в котором матери не нерестятся оплодотворенными яйцами, как это происходит у остальных форонид – вместо этого виду присуще живорождение сформировавшихся личинок. Помимо этого, новый вид имеет наиболее сложное строение нефридиев в пределах типа. *P. embryolabi* свойственен неоднозначный филогенетический сигнал, несомый ядерным и митохондриальным маркерами, отчего на филогенетических реконструкциях он однозначно оказывается либо внешней группой (мтДНК), либо в составе внутренней группы (ядДНК). Показана эффективность использованных молекулярных маркеров для идентификации почти всех известных науке видов форонид.

(к.б.н. А.Ю. Чичвархин совместно с МГУ им. Ломоносова).

**2. Иллюстрационные материалы**

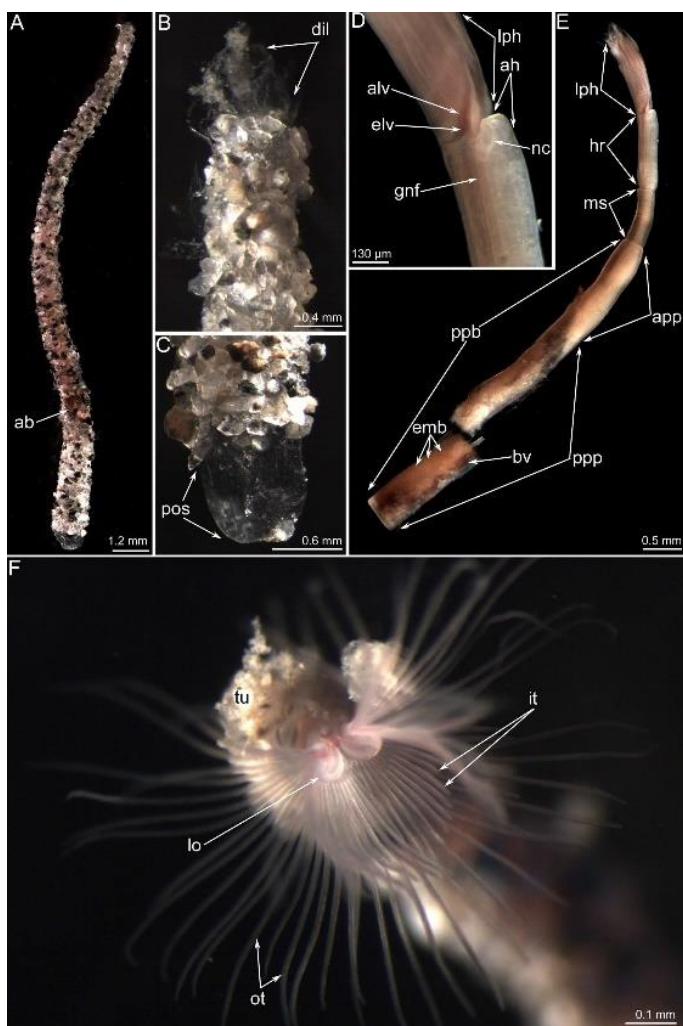


Рисунок 1. Внешний вид и внешняя анатомия *Phoronis embryolabi*.

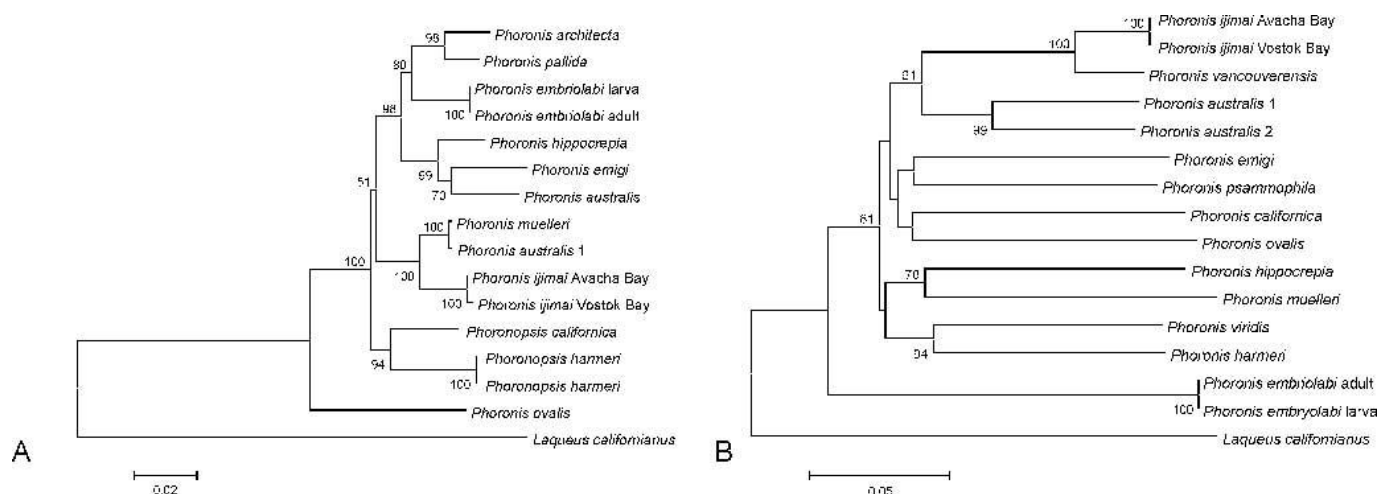


Рисунок 2. Филогенетическое древо, основанное на последовательностях фрагментов генов: митохондриального COI (A) и ядерного 28s рРНК (B).

### 3. Аннотация

Форониды – небольшой тип животных, насчитывающий около 12 видов. В заливе Восток, нами был обнаружен необычный вид форониды, отличающийся от прочих представителей этого типа «живорождением», то есть, отсутствием планктонной, либо лецитотрофной личинки. Ее личинки развиваются в глотке материнских особей.

Филогенетическая реконструкция, сделанная на основе частичной последовательности ядерного гена 28S рРНК показала близкие филогенетические отношения нового вида с *Phoronis architecta* и *P. pallida* (Рис. 2А), что подтвердилось и особенностями их анатомии. Однако, филогения, основанная на частичной последовательности митохондриального гена COI (Рис. 2В) показала сестринское положение нового вида по отношению ко всем остальным форонидам. Таким образом, у нас получились две гипотезы об эволюционном положении этого вида, основанные на данных ядерной и митохондриальной ДНК. Его базальное положение может быть подтверждено нехарактерным для прочих форонид «живорождением», и обусловлено особенностями эволюционной истории данного вида, тогда как положение во внутренней группе может быть объяснено истинным филогенетическим сходством с другими видами внутренней группы – *P. architecta* и *P. pallida*, а также наиболее сложным строением нефридиев. Изученный новый вид описан как *P. embryolabi* Temereva & Chichvarkhin, 2017. Обозначены нуклеотидные позиции, однозначно маркирующие как новый вид, так и другие изученные виды форонид.

Таким образом, нами описан новый вид форониды, имеющий ранее неизвестный для форонид тип развития, уникальное и наиболее сложное строение нефридиев и неоднозначный филогенетический сигнал, несомый ядерным и митохондриальным маркерами. Показана эффективность использованных молекулярных маркеров для идентификации изученных нами, то есть почти всех известных науке видов форонид.

#### 4. Ссылки

Temereva E., Chichvarkhin A. A new phoronid species, *Phoronis embryolabi*, with a novel type of development, and consideration of phoronid taxonomy and DNA barcoding // Invertebrate Systematics. 2017. Vol. 31, no. 1. P. 65–84. DOI: 10.1071/IS16032 <http://www.publish.csiro.au/IS/IS16032> (IF=2,172).

5. Укажите в какой (в какие) из перечисленных Научных советов следует сообщить о полученных результатах

[Научный совет по гидробиологии и ихтиологии](#)

6. Укажите к какому направлению фундаментальных исследований Программы госакадемий на 2013-2020 гг. следует отнести результат:

**VI Биологические науки**

52. Биологическое разнообразие

Заведующий лабораторией

Ю.Ф. Картавец