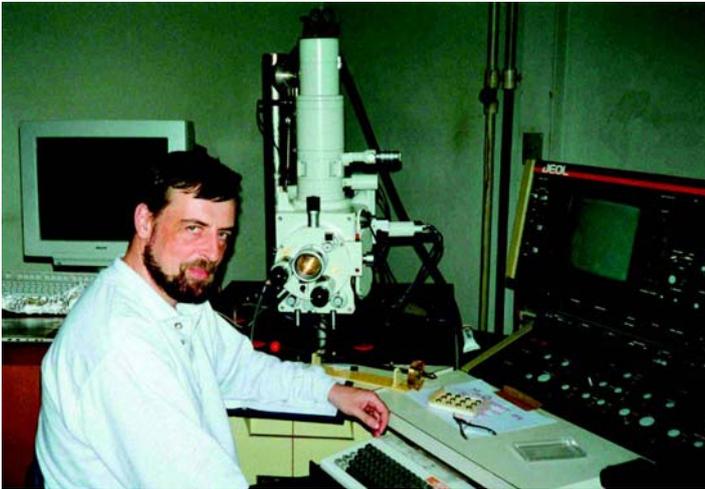


## In Memoriam

### А.В. Рыбаков (1959-2013)

**Дирекция Института биологии моря им. А.В. Жирмунского ДВО РАН с глубоким прискорбием сообщает, что 19 апреля 2013 г. на 54 году жизни скончался старший научный сотрудник лаборатории хорологии ИБМ ДВО РАН кандидат биологических наук АЛЕКСЕЙ ВЛАДИМИРОВИЧ РЫБАКОВ.**



**Алексей Владимирович Рыбаков** - выдающийся специалист в области морской паразитологии, ученый с мировым именем в области исследования корнеголовых ракообразных – их таксономии, филогении и биологии, автор более 60 научных работ в области паразитологии.

А.В. Рыбаков родился 22 августа 1959 г. Ленинграде, в 1976 г. поступил на Биолого-почвенный факультет ЛГУ, который окончил с отличием в 1981 г. В университете он получил классическое образование в области зоологии и паразитологии, защитив диплом по исследованию паразитов морских промысловых двустворчатых моллюсков.

Приехав работать во Владивосток 1981 г. он продолжил исследования паразитов морских беспозвоночных и в 1984 г. защитил кандидатскую диссертацию «Фауна и экология трематод массовых видов моллюсков северо-западной части Японского моря», в которой проанализированы обширные оригинальные данные по морфологии, таксономическом составе, биологии и жизненным циклах трематод. Одной из первых обобщающих работ А.В. Рыбакова стал препринт (Рыбаков, 1986) в котором впервые проведен полный охват симбионтов промысловых моллюсков от одноклеточных до ракообразных, многие таксоны паразитов впервые указаны для наших вод; работа долгое время оставалась единственным пособием для определения симбионтов двустворчатых моллюсков Японского моря. Лишь в 2005 г. вышло более расширенное пособие (Рыбаков и др. 2005).

С 1989 года главным объектом исследований Алексей Владимирович стали паразитические ракообразные, прежде всего – корнеголовые (*Rhizocephala*).

*Rhizocephala* - это одна из интереснейших групп беспозвоночных, исключительно паразитические ракообразные, обитающие на других ракообразных, преимущественно — десятиногих. Взрослые особи ризоцефал полностью утрачивают сегментацию, придатки и известковые пластинки, пищеварительную, дыхательную и кровеносную системы, полость тела и органы чувств. Тело их подразделяется на наружную мешковидную экстерну, внутри которой находится обширная мантийная полость и комплект половых органов и разветвленную древовидную интерну, или корневую систему, спрятанную внутри тела хозяина. Зараженные паразитическими корнеголовыми хозяева не ослабевают и не погибают, но поддаются под полный контроль паразита, который гормонально манипулирует своим хозяином, изменяя его физиологию, поведение и даже морфологию. Корнеголовые ракообразные — единственные представители членистоногих, у которых описаны настоящие колонии и метагенез (чередование полового и бесполого поколений).

Долгое время систематика ризоцефал основывалась на строении сильно редуцированных взрослых форм, что не позволяло обозначить родственные связи внутри отряда. В совместных работах А.В. Рыбакова с датским зоологом Йенсом Хёгом (Jens Høeg) начался переход на «ларвальную морфологию» как на обязательную компоненту в систематике этой группы. Уже первая статья дуэта, посвященная ревизии акентрогонидных ризоцефал (Høeg, Rybakov, 1992) стала одной из наиболее цитируемых работ, в которой предложена новая (принятая до сих пор) система отряда. Авторы обосновали новые принципы

филогении и установили три новых семейства ризоцефал. Сравнительной морфологии личинок корнеголовых ракообразных и их значению в филогенетических реконструкциях филогении ризоцефал посвящен ряд классических зоологических работ А.В. Рыбакова (Høeg, Rybakov, 2007; Glenner *et al.*, 2008, 2010 и др.). В исследованиях жизненных циклов, личиночного развития и морфологии взрослых особей ризоцефал А.В. Рыбаков вовлек не только зарубежных коллег, но и ряд сотрудников ИБМ, которые продолжили исследования этой необычной группы паразитов в рамках самостоятельных научных направлений в области экологии, клеточной биологии и биологии развития (например, Шукалюк, 2002; Kashenko, Korn, 2002; Корн и др., 2004; Shukalyuk *et al.*, 2005, 2007; Исаева, Шукалюк, 2007; Isaeva *et al.*, 2012).

А.В. Рыбаков был настоящим эволюционным зоологом Петербургской школы, ведущим мировым специалистом по корнеголовым ракообразным и, одновременно, натуралистом, очень хорошо знавшим фауну морских беспозвоночных. В списке трудов А.В. Рыбакова есть работы по инфузориям, микроспоридиям, равноногим ракам, моллюскам (Рыбаков, 1990; Рыбаков, Долматов, 1991; Адрианов, Рыбаков, 1991; Rybakov, Yakovlev, 1993; Кусакин, Рыбаков, 1995; Рыбаков, Медведев, 1996; Рыбаков, 1998; Яковлев, Рыбаков, 1998). Как натуралист, он очень любил путешествовать и посетил многие, подчас экзотические, уголки планеты, где собирал коллекции для своих исследований.

В редакции журнала «Биология моря» А.В. Рыбакова знали как настоящего эксперта в научных переводах, которыми он много лет занимался для издательства МАИК-Наука. Коллеги и друзья запомнят Алексея как доброжелательного и остроумного человека, интеллектуала, любившего литературу и киноискусство и, в то же время, в совершенстве знавшего современные компьютеры и программы, с легкостью их использовавшего и ставшего для многих в этой области терпеливым наставником.

## Ссылки

- Адрианов А.В., Рыбаков А.В. *Kinorhynchospira japonica* (Microsporidia) из кишечного эпителия япономорского *Kinorhynchus yushini* (Nemalorhagida, Rycnophyidae) // Зоол. ж. 1991. Т. 70, вып. 10. С. 5-11.
- Исаева В.В., Шукалюк А.И. Колониальные корнеголовые ракообразные (Crustacea: Rhizocephala): бесполое размножение, стволовые клетки, репродуктивная стратегия. М.: Наука. 2007. 132 с.
- Корн О.М., Шукалюк А.И., Трофимова А.В., Исаева В.В. Репродуктивная стадия жизненного цикла корнеголового ракообразного *Polyascus (Sacculina) polygenea* (Crustacea: Cirripedia) // Биол. моря. 2004. Т. 30. № 5. С. 380-392.
- Кусакин О.Г., Рыбаков А.В. *Protognathia waegeli* sp.n. (Crustacea, Isopoda, Flabellifera) - новый вид редкого и малоизученного глубоководного семейства Protognathiidae из Антарктики // Биология моря. 1995. Т. 21, № 1. С. 21-28.
- Рыбаков А.В. 1986. Паразиты и комменсалы промысловых моллюсков в заливе Петра Великого Японского моря. Препринт № 15. Владивосток: ДВНЦ АН СССР. 36 с.
- Рыбаков А.В. *Bourdonia tridentata* gen.n., sp.n. (Isopoda, Cabiropsidae) - гиперпаразит *Bopiroides hippolites* Kroyer из креветки // Паразитология. - 1990. - т. 24, № 5. С. 408-416.
- Рыбаков А.В. *Onisocryptus kurilensis* - новый вид паразитических изопод семейства Cyproniscidae из остракоды *Vargula norvegica orientalis* // Биология моря. 1998. Т. 24, № 5. С. 326-328.
- Рыбаков А.В., Буторина Т.Е., Кулепанов В.Н., Зверева Л.В. 2005. Болезни и паразиты культивируемых и промысловых беспозвоночных и водорослей (учеб. пособие). – Владивосток: Дальневост. гос. техн. ун-т. 122 с.
- Рыбаков А.В., Долматов И.Ю. Внутреннее строение паразитической копеподы *Cucumaricola curvatus* (Copepoda, Cucumaricolidae) // Зоол. ж. 1991. Т. 70, вып. 12. С. 44-54.
- Рыбаков А.В., Медведев В.В. *Steinella armata* sp. n. (Infusoria, Haptophryidae) - паразит планарии из Японского моря // Зоол. ж. 1996. Т. 75, вып. 7. С. 1086-1088.
- Шукалюк А.И. Организация интерны *Sacculina polygenea* (Crustacea: Rhizocephala) // Биология моря. 2002. Т. 28. № 5. С. 366 – 371.
- Яковлев Ю.М., Рыбаков А.В. *Boveria zachsiae* - новый вид паразитической инфузории из морского двустворчатого моллюска-древоточца // Биология моря. 1998. Т. 24, № 4. С. 259-261.
- Glenner H., Thomsen P.F., Rybakov A.V., Galil B.S., Høeg J.T. The phylogeny of rhizocephalan parasites of the genus *Heterosaccus* using molecular and larval data (Cirripedia: Rhizocephala: Sacculinidae) // Israel Journal of Ecology and Evolution. 2008. Vol. 54, № 2. P. 223-238.
- Glenner, H; Høeg JT; Stenderup JT., and Rybakov, AV. (2010). The monophyletic origin of a remarkable sexual system in akentrogonid rhizocephalan parasites: A molecular and larval structural study. // Experimental Parasitology. 2010. Vol. 125. P. 3-12.

Høeg J.T., Rybakov A.V. Cypris larvae in *Polysaccus mediterraneus* and *Mycetomorpha vancouverensis*: Their importance in analyzing the phylogeny and sexual evolution of parasitic barnacles (Crustacea: Cirripedia: Rhizocephala) // Israel Journal of Ecology and Evolution. 2007. Vol. 53, N 1. P. 9-31.

Høeg, J. and A.V. Rybakov, 1992. Revision of the Rhizocephala Akentrogonida (Cirripedia), with a list of all the species and a key to the identification of families. // Journal of Crustacean Biology. 1992. Vol. 12, No. 4. P. 600-609.

Isaeva V.V., Akhmadieva A.V., Shukalyuk A.I. Hidden coloniality at the parasitic stage in *Peltogaster reticulatus* (Crustacea: Rhizocephala) // Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom. 2012. Vol. 92. P. 457-462.

Kashenko S.D., Korn O.M. Effects of temperature and salinity on the larvae of two species of rhizocephalan (Crustacea: Cirripedia) // Invertebrate Reproduction and Development. 2002. V. 41. P. 179-184.

Rybakov A.V., Yakovlev Yu.M. *Amamibalcis yessoensis* n.sp. (Gastropoda: Eulimidae) - a parasite of holothurians from the Sea of Japan // Venus. 1993. Vol. 52, No. 1. P. 47-49.

Shukalyuk A.I., Golovkina K.A., Baiborodin S.I., Gunbin K.V., Blinov A.G., Isaeva V.V. *vasa*-related genes and their expression in stem cells of colonial parasitic rhizocephalan barnacle *Polyascus polygenea* (Arthropoda: Crustacea: Cirripedia: Rhizocephala) // Cell Biology International. 2007. Vol. 31. P. 97-108.

Shukalyuk A.I., Isaeva V.V., Kizilova E.A., Baiborodin S.I. Stem cells in reproductive strategy of colonial rhizocephalan crustaceans (Crustacea: Cirripedia: Rhizocephala) (Kinberg 1866) // Invertebrate Reproduction and Development. 2005. V. 48. № 1-3. P. 41 – 53.

### Другие работы в области паразитологии

Касьянов В.Л., Корн О.М., Рыбаков А.В. Репродуктивная стратегия усонюгих ракообразных. 1. Половой диморфизм, репродуктивная система, гаметогенез // Биология моря. 1997. т. 23, № 5. с. 263-274.

Касьянов В.Л., Корн О.М., Рыбаков А.В. Репродуктивная стратегия усонюгих ракообразных. 2. Бесполое размножение, плодовитость, репродуктивные циклы // Биология моря. 1997. т. 23, № 6. с. 337-344.

Касьянов В.Л., Корн О.М., Рыбаков А.В. Репродуктивная стратегия усонюгих ракообразных. 3. Эмбриональное развитие и ранние личинки // Биология моря. 1998. Т. 24, № 5. С. 269-277.

Касьянов В.Л., Корн О.М., Рыбаков А.В. Репродуктивная стратегия усонюгих ракообразных. 4. Циприсовидные личинки, метаморфоз, оседание // Биология моря. 1999. Т. 25, № 1. С. 3-12.

Gurney RH; Rybakov AV; Høeg JT; Kuris AM. 2006. *Sacculina nectocarcini*, a new species of rhizocephalan parasitizing the red rock crab *Nectocarcinus integrifrons* (Decapoda: Brachyura: Portunidae). // Zootaxa. 2006. V. 1332. P. 37-50.

Høeg JT; Chan BKK; Rybakov AV (*in press*). Chapter 21 Rhizocephala. In: Martin JW; Olesen J; Høeg JT (Eds): Atlas of Crustacean Larvae. // John Hopkins University Press, Baltimore.

Høeg JT; Møller OS; Rybakov AV. 2004. The unusual flotation collar in nauplii of parasitic barnacles (Crustacea: Cirripedia: Rhizocephala). // Mar. Biol. 2004. Vol. 144, № 3. P. 483-492.

Høeg JT; Rybakov AV 1996. Cypris ultrastructure in *Arcturosaccus kussakini* (Rhizocephala) and the homology of setae on the fourth antennular segment in rhizocephalan and thoracican cyprids. // Zool. Anz. 1996. No. 234. P. 241-251.

Høeg JT; Rybakov AV. 1996. Development and taxonomy of the Mycetomorphidae and the significance of their reproductive system in rhizocephalan evolution (Crustacea: Cirripedia: Rhizocephala). // Zool. Anz. 1996. No. 234. P. 253-269.

Корн О.М., Рыбаков А.В., Хøг Й.Т. Развитие личинок корнеголового рака *Peltogasterella gracilis* // Биология моря. 1999. Т. 25, № 2. С. 127-128.

Rybakov AV; Høeg JT. 1992. The anatomy of *Arcturosaccus kussakini*, new genus, new species (Rhizocephala: Akentrogonida) from the ultraabyssal isopod *Antarcturus zenkewitchi* Kussakin (Arcturidae). // J. Crustacean Biol. 1992. Vol. 12, No. 4. P. 592-599.

Rybakov AV; Høeg JT. 2002. The ultrastructure of retinacula in the Rhizocephala (Crustacea: Cirripedia) and their systematic significance. // Zool. Anz. 2002. Vol. 241, No. 2. P. 95-104.

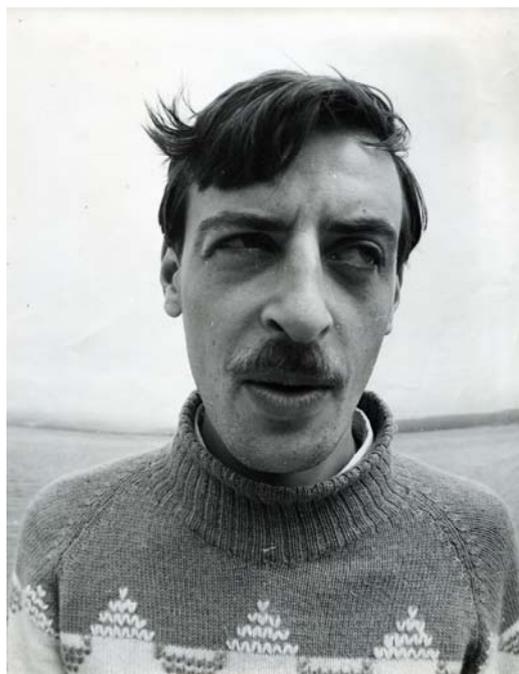
Rybakov AV; Høeg JT; Jensen PG; Kolbasov GA. 2003. The chemoreceptive lattice organs in cypris larvae develop from naupliar setae (Thecostraca: Cirripedia, Ascothoracida And Facetotecta). // Zool. Anz. 2003. Bd 242, No. 1. P. 1-20.

Rybakov AV; Korn OM; Høeg JT; Walossek D. 2002. Larval development in *Peltogasterella* studied by scanning electron microscopy (Crustacea: Cirripedia: Rhizocephala). // Zool. Anz. 2002. Bd 241. P. 199-221.

## Фотографии разных лет



МБС «Восток»,  
начало работы на Дальнем Востоке, 1984 г.



Шуточная фотография,  
МБС «Восток» (фото Л.П. Незлин, 1985 г.).



На МБС «Восток» в полевой сезон 1996 г.. Слева направо: А.В. Рыбаков, А.В. Адрианов, В.В. Юшин



В Брюгге (Бельгия), 2001 г.



В рабочем кабинете, 1996 г.



В домашней обстановке.



С коллегами в экспедиции на МБС «Восток», 2005 г.  
Слева направо: С.Ш. Даутов, Л.П. Незлин, А.В. Рыбаков, В.В. Юшин.