

В Е С Т Н И К

Санкт-Петербургского УНИВЕРСИТЕТА

СЕРИЯ 3

БИОЛОГИЯ

ВЫПУСК 4

*Вторая научная сессия
Морской биологической станции*



2001

СОДЕРЖАНИЕ

Вторая научная сессия Морской биологической станции	4
Зоология	
<i>Кудрявцева А. В., Кудрявцев А. А.</i> Соленостная толерантность некоторых видов лобозных амёб (Rhizopoda, Lobosea)	6
<i>Кудрявцев А. А.</i> Пресноводные представители отряда Himatismenida Page, 1987 (Rhizopoda, Lobosea) из донного грунта пресноводного озера на острове Средний (губа Чупа Канда-лакшского залива Белого моря)	10
<i>Добрецов С. В., Тынтарева Н. А., Дякин А. Ю., Гудков А. В.</i> Сообщества микрообрастания Бело-го и Баренцева морей	12
<i>Смуров А. О., Фокин С. И.</i> Использование данных по соленостной толерантности парамеций для таксономических исследований	16
<i>Пименов А. Ю., Раилкин А. И.</i> Спонтанная двигательная активность и группообразование у <i>Mytilus edulis</i> разного возраста	20
<i>Гришанков А. В., Шунатова Н. Н.</i> Фауна и структура сообществ макрообрастания литораль-ных бурых водорослей из двух районов Белого и Баренцева морей	24
<i>Плоткин А. С.</i> Предварительные данные по систематике и экологии губок семейства Polymastiidae (Demospongiae, Hadromerida) Белого моря	29
<i>Чикадзе С. З.</i> Некоторые особенности поведения и оседания планул гидроидного полипа <i>Dypatepa ritula</i>	38
<i>Луппова Н. Е., Воронков А. Ю.</i> Сезонные изменения в распределении раков группы видов <i>Jaera albifrons</i> (Crustacea, Isopoda) на участке беломорской литорали	43
<i>Стрелков П. П., Добрецов С. В., Зубага М. А., Максимович Н. В.</i> Репродуктивный цикл и по-пуляционная динамика мидии <i>Mytilus edulis</i> L. в условиях Восточного Мурмана (Барен-цево море)	46
<i>Иванова Т. С.</i> Изменчивость элементов рисунка на теле обыкновенного окуня (<i>Perca fluviatilis</i> L.) малых озер Карельского берега Белого моря	51



Ботаника

- Ростова Н. С. Изменчивость в популяциях погремков (*Rhinanthus major* L. s.l. и *R. minor* L. s.l.; Scrophulariaceae) из Северной Карелии и Ленинградской области 53
- Жук А. В. Новая находка литорального растения Подорожника Шренка (*Plantago schrenkii* C. Koch.) на островах Керетского архипелага 58
- Уланова А. А. Материалы к диатомовой флоре эстуария реки Кереть (губа Чупа, Белое море) 61
- Гимельбрант Д. Е., Мусякова В. В. Заметки о калиционидных лишайниках и грибах на островах Керетского архипелага 64

Генетика

- Мыльников С. В., Барабанова Л. В., Кожин С. А. Изучение изменчивости ряда видовых признаков в роде *Pisca* 68
- Рубель А. А. Неизвестный представитель хирономид из водоемов острова Средний на Белом море 73

Гидробиология

- Кутчева И. П., Примаков И. М. К вопросу о репрезентативности сборов зоопланктона в ловах сетями с различным размером ячеи фильтрующего конуса (0,08 и 0,168 мм) 76
- Зеленников О. В. О перспективах естественного воспроизводства горбуши в Бассейне Белого моря 80
- Усов Н. В., Таранов А. Е., Раилкин А. И., Корнев Н. В. Влияние течения на количественное распределение морского обростания 83
- Герасимова А. В., Максимович Н. В. К экологии *Arctica islandica* L. и *Serripes groenlandicus* Brigiere Белого моря 87
- Панина С. Н., Стогов И. А. Зообентос как компонент биотического баланса малых озер Карельского берега Белого моря 92
- Стогов И. А., Панина С. Н., Полякова Н. В., Иванова Т. С. Лимнологические исследования на МБС СПбГУ 94

Биохимия

- Меньшенин А. В., Алешина Г. М., Леонова Л. Е., Краснодембский Е. Г., Овчинникова Т. В., Кокряков В. Н. Дефенсिनородные пептиды сцифоидной медузы *Aurelia aurita* 99
- Краснодембская А. Д., Алешина Г. М., Овчинникова Т. В., Краснодембский Е. Г., Кокряков В. Н. Антимикробные пептиды из целомочитов пескожила *Arenicola marina* 104
- Потехин И. А., Харазова А. Д., Маслова М. Н. Изменение активности кислой фосфатазы в жабрах двустворчатого моллюска *Mytilus edulis* при понижении солености среды 109

Микробиология

- Каурова З. Г., Сафонова Е. Ф. Бактериопланктон и бактериобентос пресноводных наскальных ванн островов Белого моря 111
- Кольченко А. А., Квитко К. В., Стогов И. А., Примаков И. М. Сезонная динамика численности бактерио- и фитопланктона наскальных ванн островов Белого моря 117

Эмбриология

<i>Генишович Г. Е.</i> К вопросу о формировании паттерна при регенерации гидранта <i>Gonothyraea loveni</i> (Allm.)	121
<i>Костюченко Р. П.</i> Клеточная линия первичных трохобластов у <i>Nereis virens</i> (Polychaeta)	127
<i>Родимов А. А.</i> Простой метод выявления клеточных границ у зародышей морских беспозвоночных	131
Рефераты	133
Перечень статей	140

ГЛАВНАЯ РЕДКОЛЛЕГИЯ ЖУРНАЛА

Главный редактор **Л. А. Вербицкая**

Заместители главного редактора: **И. В. Мурын, В. Н. Троян**

Члены редколлегии: **Н. А. Беляев, Д. Ю. Груздев, С. Г. Инге-Вечтомов, А. Г. Морачевский, Т. Н. Пескова, В. Т. Рязанов, Л. Е. Смирнов, П. Е. Товстик, И. Я. Фроянов**

Ответственный секретарь **А. А. Мачерет**

Редакционная коллегия серии:

С. Г. Инге-Вечтомов (отв. редактор), *Н. В. Кулева* (секретарь),
Б. Ф. Апарин, В. Г. Борхвардт, И. Е. Кануников,
Р. В. Камелин, Д. В. Осипов, В. В. Полевой

Редактор *Т. А. Шереметьева*

Техн. редактор *А. В. Борщева*

Корректоры *Н. В. Ермолаева, И. А. Симкина*

Верстка *А. М. Вейшторг*

Номер подготовлен в \LaTeX e

Лицензия ИД № 05679 от 24.08.2001

Подписано в печать 11.09.2002. Формат 70 × 100¹/16. Бумага офсетная. Печать офсетная.
Усл. печ. л. 11,61. Уч.-изд. л. 12,68. Тираж 150 экз.+25 отд. отт. Заказ № **331**.

Адрес редакции: 199034, С.-Петербург, Университетская наб., 7/9.

Телефон: 323-76-30

E-mail: books@dk2478.spb.edu

www.unipress.spb.ru

ЦОП типографии Издательства СПбГУ. 199034, С.-Петербург, наб. Макарова, 6.

А. А. Рубель

НЕИЗВЕСТНЫЙ ПРЕДСТАВИТЕЛЬ ХИРОНОМИД ИЗ ВОДОЕМОВ ОСТРОВА СРЕДНИЙ НА БЕЛОМ МОРЕ

Хирономиды (Diptera Chironomidae) — одно из самых многочисленных и повсеместно распространенных семейств двукрылых насекомых. Представители этого семейства встречаются на всех континентах, за исключением Антарктиды, и являются постоянным компонентом фауны континентальных водоемов.

Среди хирономид мировой фауны малоизученными пока остаются хирономиды Северо-Западного региона России, в частности виды с островов Кандалакшского залива. Определение видов хирономид удобнее всего вести по самцам имаго или по личинкам IV возраста. Но часто оно затруднено из-за большого морфологического сходства личинок и сложности выведения из них имаго в лабораторных условиях. Поэтому наряду с морфологическим необходим еще и кариологический анализ, основанный на изучении структуры поличенных хромосом из клеток слюнных желез личинок, который позволит идентифицировать даже морфологически близкие и выявить ранее неизвестные виды, определить филогенетические связи между ними и проследить за их географической дивергенцией.

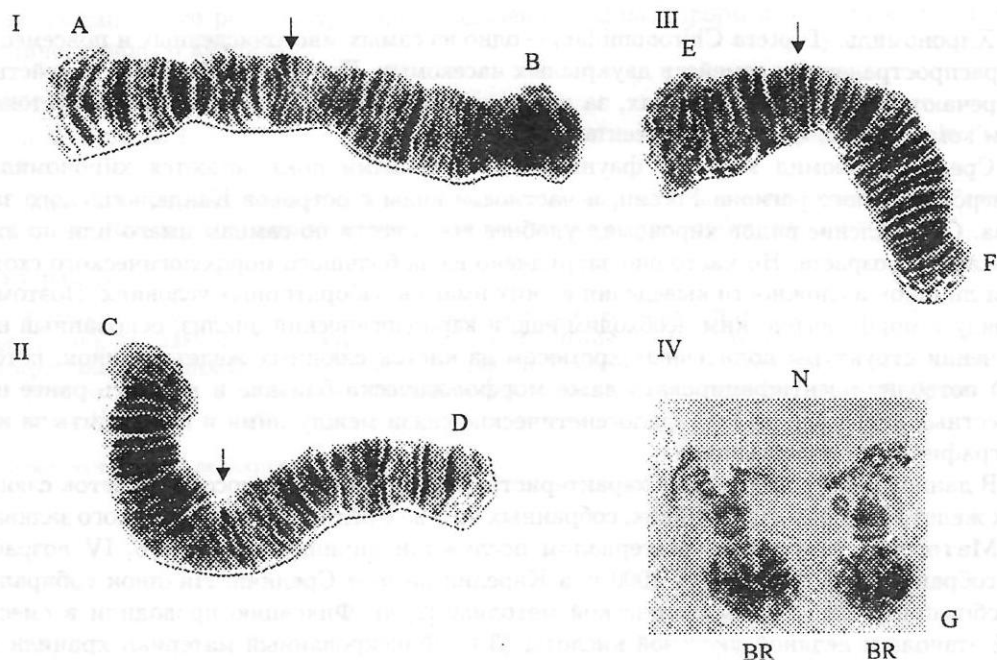
В данной работе приводятся характеристика поличенных хромосом из клеток слюнных желез и морфология личинок, собранных на о-ве Средний Кандалакшского залива.

Материал и методы. Материалом послужили личинки последнего, IV возраста, собранные с 3 по 15 июля 2000 г. в Карелии на о-ве Средний. Личинок собирали по общепринятой гидробиологической методике [2, 4]. Фиксацию проводили в смеси 96% этанола и ледяной уксусной кислоты (3:1). Фиксированный материал хранили в холодильнике при 4°C. Энтомологические препараты приготавливались по методикам Панкратовой и Шиловой [3, 4]. Кариологические исследования проводили по ацетоорсеиновой методике [2]. Идентификацию хромосомных плеч осуществляли по Кайлу [2].

Результаты. Морфология личинок. Было проанализировано 5 личинок. Длина личинок 8–25 мм. На VII брюшном сегменте обнаружены латеральные отростки; на VIII — две пары длинных вентральных отростков одинаковой длины (f.l. plumosus). Минимальная длина головы 372,4–401,8 мкм (387,1), расстояние между цоколями антенны 225,4–264,6 мкм (242,5), длина первого членика антенны 127,4–147,0 мкм (137,2), длина второго — 29,4–44,1 мкм (35,5), совокупность длины второго–пятого члеников антенны 58,8–68,9 мкм (63,7), ширина первого членика антенны 39,2–49,0 мкм (45,3), отношение длины первого и второго члеников антенны — 3,1/4,3 (3,7), отношение длины первого членика антенны к его ширине — 2,6/3,5 (3,0). На фронтотроханте имеется коричневая полоса, ширина фронтотрохантеуса 264,6–363,3 мкм (291,3), боковые зубцы ментума коричневые, центральный зубец округлый, добавочные зубцы скошены внутрь. Ширина срединного зубца ментума (основного и добавочных) 39,2–53,9 мкм (44,1), расстояние между первыми латеральными зубцами ментума 78,4–88,2 мкм (83,8), расстояние между вторыми латеральными зубцами ментума 98,0–107,8 мкм (104,1).

Кариологическая характеристика. Был проведен кариологический анализ 20 личинок. Диплоидный набор хромосом $2n = 8$, сочетание хромосомных плеч АВ, СD,

EF, G (thummi комплекс; рисунок). В плече G имеется ядрышко и два кольца Бальбиани, расположенные по обе стороны предполагаемой центромеры. Хромосомы I, II, III почти одинаковой длины и представлены тесно конъюгирующими гомологами. Хромосома IV очень короткая, представлена двумя отдельно лежащими гомологами, которые иногда конъюгируют в зоне ядрышка.



Политенные хромосомы *Chironomus* sp.

I, II, III, IV — номера политенных хромосом. А, В, С, D, Е, F, G — плечи хромосом; N — ядрышко; BR — кольцо Бальбиани. Стрелка — место нахождения центромеры.

В плече А маркер-перетяжка расположен близко к теломере, как в кариотипе *C. fraternus* [8]. В плече В маркер-вздутие расположен у центромеры, как у видов группы *plumosus*. В плече С последовательность дисков полностью совпадает с последовательностью в плече *C. fraternus*. Плечо D исследованного вида по последовательности дисков также близко к таковому у *C. fraternus*, а также *C. aberratus*, *C. sororius* [7], *C. tardus*, *C. cucini*, *C. islandicus*, *C. jonmartini* [9]. Последовательность плеча Е широко представлена у видов *thummi* комплекса, стандартна у данного вида. В F-плече обнаружена гомология дисков с *C. beljaninae*, *C. aberratus*, *C. sororius*, *C. jonmartini* [7], *C. tardus*, *C. major*, *C. cucini* [9], *C. balatonicus* [5], *C. tenuistylus* [7] и *C. borokiensis* [1].

Особенно интересна морфология плеча G: маркерами этого плеча являются гетерохроматиновый блок, который мы принимаем за центромеру, и перетяжка, расположенная между ядрышком и одним из колец Бальбиани. Последовательность дисков в плече G близка к последовательности в таковом у *C. fraternus* и *C. aberratus* [7].

Как было показано при кариологическом анализе, исследованный вид близок к *C. fraternus*, а также к некоторым другим видам *thummi* комплекса. Тем не менее данный вид не имеет полной гомологии ни с одним из известных видов Северо-Запада. Поэтому необходимы дальнейшие исследования куколок и имаго, а также более детальное изучение кариотипа.

Summary

A. A. Roubel. The unknown type of family Chironomidae from reservoirs of the island Sredniy on the White Sea.

Kariological and morphological analysis was made of genus *Chironomus* (Diptera, Chironomidae) of the island Sredniy of bay Kandalakshskiy.

Литература

1. Кержис И. Е., Филиппова М. А., Шобанов Н. А., Гундерина Л. И., Кикнадзе И. И. Кариологическая и генетико-биохимическая характеристики *Chironomus borokiensis* из группы plumosus (Diptera, Chironomidae) // Цитология. 1988. Т. 30. С. 1364-1372. 2. Кикнадзе И. И., Шилова А. И., Кержис И. Е. и др. Кариотип и морфология личинок трибы Chironomini: Атлас. Новосибирск, 1991. 3. Панкратова В. Я. Личинки и куколки комаров подсемейства Chironomidae фауны СССР (Diptera, Chironomidae-Tenpedidae). Л., 1983. 4. Шилова А. И. Хиროномиды Рыбинского водохранилища. Л., 1976. 5. Devai Gy., Wulker W., Scholl A. Revision der Gattung *Chironomus* Meigen (Diptera). IX. *C. balatonicus* n. sp. aus dem Flachsee Balaton (Ungarn) // Acta. Zool. Sci. Hung. 1983 N 29. P. 357-373. 6. Keil H. G. Chromosomenevolution bei *Chironomus*. II. Chromosomen umbauten und phyloqenetische Beziehungen der Arten // Chromosoma. 1962. Bd 13. S. 464-514. 7. Wulker W. F. Revision der Gattung *Chironomus* Meig. III. Europäische Arten des thummi-Komplexes // Arch. Hydrobiol. 1973. N 72. P. 356-374. 8. Wulker W. F. *Chironomus fraternus* sp. n. and *C. beljaninae* sp. n., sympatric sister species of the aberratus group in Fennoscandian reservoirs // Entomol. Fennica. 1991. Vol. 2. P. 97-109. 9. Wulker W. F., Butler M. G. Karyosystematics and morphology of Northern *Chironomus* (Diptera, Chironomidae). Freshwater species with larvae of the salinarius-type // Entomol. Scand. 1983. N 14. P. 121-136.

Статья поступила в редакцию 22 февраля 2001 г.