

КАРИОТИПЫ ЛЕНКОВ РОДА *BRACHYMYSTAX*: СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ

С. В. Фролов

ФГБУН Институт биологии моря (ИБМ) им. А. В. Жирмунского
ДВО РАН, Владивосток

KARYOTYPES OF LENOKS (*BRACHYMYSTAX*): COMPARATIVE ANALYSIS

S. V. Frolov

A. V. Zhirmunsky Institute of Marine Biology (IMB), FEB RAS, Vladivostok

Выделяют две формы ленков в описанном как монотипический роде *Brachymystax* – «острорыльную» и «тупорыльную» (Атлас., 2002 и др.). Но некоторые исследователи на основании краниологических различий этих «форм» ленка принимают каждую из них за самостоятельный вид, соответственно *B. lenok* и *B. tumensis* (Шедько, Шедько, 2003; Богуцкая, Насека, 2004 и др.). При этом в районах симпатричного обитания двух форм ленков они, согласно биохимическим данным, репродуктивно изолированы (Осинов и др., 1990, и др.).

О кариотипах ленков писалось не раз. Но лишь некоторые авторы привели в своих статьях их кариотипы в виде метафазных пластинок и кариограмм (табл. 1). Сложность сравнения кариотипов ленков заключается в том, что они содержат большое число хромосом, а в приведённых кариограммах авторы трактуют морфологию входящих в них хромосом с короткими вторыми плечами по-разному – как субметацентрические, т. е. двуплечие, или как субтелоцентрические, т. е. одноплечие. Отсюда и различия в числе хромосомных плеч в описаниях кариотипов ленков разными авторами, и трудности в сравнении их описаний.

Таблица 1. Кариограммы ленков рода *Brachymystax*

Форма (локальность)	Кариотип		Автор
	2n	NF	
<i>B. lenok</i> – Т (восточная Корея)	2n = 90	NF = 116	Kang, Park, 1973
<i>B. lenok</i> – Т (рр. Амгунь, Хор)	2n = 92	NF = 110–124	Викторовский и др., 1985
<i>B. lenok</i> – О (р. Хор)	2n = 90	NF = 120–122	Салимовская, 1987

Окончание таблицы

Форма (локальность)	Кариотип		Автор
	2n	NF	
<i>B. lenok</i> – О (бассейн р. Амур)	2n = 90–92	NF = 106–136	Макоедов, 1999
<i>B. lenok</i> – О (р. Анюй)	2n = 90	NF = 108	Черешнев и др., 2002
<i>B. lenok</i> – О (реки Китая)	2n = 90	NF = 110, 120	Xu et al., 2009

Примечание. О – ленок острорылый, Т – ленок тупорылый; реки Амгунь, Хор, Анюй – притоки р. Амур.

Кариотипы обеих форм ленка при тотальном (рутинном) окрашивании хромосом и в самом деле оказались очень сходны, если не идентичны. Кариотипы тех ленков, что я исследовал в бассейне р. Амур (табл. 2) – 2n = 90, NF = 108 + 2: 4 пары крупных М хромосом, 4 пары гораздо более мелких М хромосом, 1 пара крупных СМ хромосом, 1 пара СМ-СТ хромосом не совсем ясной морфологии ввиду разной степени спирализации коротких плеч этих хромосом в разных метафазных пластинках (11-я пара хромосом на рис. 24 в: Черешнев и др., 2002, я предпочёл сейчас обозначить их для ясности как +2 в формуле кариотипа), остальные хромосомы – СТ и А.

Таблица 2. Распределение числа хромосом в клетках предпочки двух форм ленка бассейна р. Амур

Особь (форма), №	Локальность	Число клеток		
		2n < 90	2n = 90	2n > 90
O1	р. Манома	-	11	1
O2	р. Ариги	-	14	2
O3		-	1	1
T1	р. Манома	6	24	4
T4		3	26	-
T2	р. Анюй	1	14	-
T3	р. Кия	-	21	-

Примечание. О – ленок острорылый, Т – ленок тупорылый, «-» – отсутствие клеток.

С разрешения авторов описаний кариотипов ленков я перестроил представленные ими в статьях кариограммы ленков согласно этой схеме. И все они оказались идентичны, за исключением нескольких случаев, вполне объяснимых погрешностями при приготовлении хромосомных препаратов или анализе числа хромосом (см. табл. 2): утери хромосом или

налегания метафазных пластинок всегда неизбежны в ходе приготовления препаратов.

ЛИТЕРАТУРА

- Атлас пресноводных рыб России: В 2-х т. Т. 1. – М. : Наука, 2002. – 379 с.
- Богуцкая Н. Г., Насека А. М. 2004. Каталог бесчелюстных и рыб пресных и солоноватых вод России с номенклатурными и таксономическими комментариями. – М. : Товарищество науч. изд. КМК. – 389 с.
- Викторовский Р. М., Макоедов А. Н., Шевчишин А. А. 1985. Хромосомные наборы ленка и сибирского тайменя и дивергенция родов лососевых // Цитология. Т. 27. № 6. – С. 703–709.
- Макоедов А. Н. 1999. Кариология, биохимическая генетика и популяционная фенетика лососевых рыб Сибири и Дальнего Востока. – М. : УМК «Психология». – 301 с.
- Осинов А. Г., Ильин И. И., Алексеев С. С. 1990. Формы ленков рода *Brachymystax* (Salmoniformes, Salmonidae) в свете данных популяционно-генетического анализа // Зоол. журн. Т. 69. Вып. 8. – С. 76–89.
- Салимовская Г. И. 1987. Дивергенция близких форм лососевых рыб на основании кариологических данных: Дипл. работа. – Владивосток : ДВГУ. – 33 с.
- Черешнев И. А., Волобуев В. В., Шестаков А. В., Фролов С. В. 2002. Лососевидные рыбы северо-востока России. – Владивосток : Дальнаука. – 496 с.
- Шедько С. В., Шедько М. Б. 2003. Новые данные по пресноводной ихтиофауне юга Дальнего Востока России // Чтения памяти Владимира Яковлевича Леванидова. Вып 2. – Владивосток : Дальнаука. – С. 319–336.
- Kang Y. S., Park E.-H. 1973. Somatic chromosomes of the Manchurian trout, *Brachymystax lenok* (Salmonidae) // Chromosome Information Service. № 15. – P. 10–11.
- Xu Ge-Feng, Mu Zhen-Bo, Xue Shu-Qun, Zhang Yu-Yong, Li Yong-Fa, Du Jia, Chen Yu-Chun. 2009. Analysis of genetic polymorphism of chromosome of *Brachymystax lenok* in different valleys // Acta Hydrobiologica Sinica. Vol. 33. № 5. – P. 975–979.