



УДК 574.257.45

Биология ленка *Brachymystax lenok* (Pallas) верхнего течения реки Лены

Т. В. Свердлова

Иркутский государственный университет, Иркутск
E-mail: SverdlovaTV@mail.ru

Аннотация. Исследованы некоторые биологические показатели ленка *Brachymystax lenok* из ряда водоемов верхнего течения р. Лены: морфологические признаки, возрастной и половой состав, рост, созревание и плодовитость, спектр питания. Значимых различий по морфологическим признакам между анализированными выборками не выявлено. Отмечены различия по длине и массе тела одновозрастных особей в исследованных выборках, в спектрах их питания.

Ключевые слова: *Brachymystax lenok*, р. Лена.

Ленок *Brachymystax lenok* (Pallas) широко распространен в реках и олиготрофных озерах верхнего течения р. Лены [1; 2; 16]. Судя по косвенным данным, численность вида на данном участке относительно выше, чем в среднем и нижнем течении [3; 6; 7; 10; 11]. Сведения об особенностях биологии ленка необходимы для оценки состояния рыбных запасов и проведения мониторинга экосистемы реки.

Материал и методы

Материалом для работы послужили сборы ленков из основного русла Лены в количестве 161 экз., проведенные в июле-сентябре 2006 г., июне-августе 2007 г., сентябре 2008 г. и июле 2009 г. 124 экз. отловлены у пос. Жигалово, 37 экз. – близ г. Усть-Кут. Для сравнения использованы данные анализа 158 особей из бассейна р. Киренги за 1984–1993 гг., предоставленные И. Б. Книжиным. Лов рыбы осуществлялся жаберными сетями с ячейей 20–50 мм. Первичная обработка проводилась на месте в свежем виде по стандартным методикам. Возраст рыб определялся по чешуе и жаберным крышкам под биноклем с поляризованным освещением [12; 13; 14].

Результаты и обсуждение

Морфологические признаки. Известно, что значительное изменение значений внешних морфологических признаков ленка происходит в течение первого года жизни. К 3–4 годам большинство параметров становятся стабильными и впоследствии с возрастом не изменяются [10].

Исследования морфометрических признаков ленка из притоков верхней Лены позволило определить уровень их различий. Проведенное сравнение показало, что достоверные значения по критерию Стьюдента t_{st} и величины коэффициента CD , превысившие формальный подвидовой уровень, установлены лишь по некоторым пластическим признакам, в то время как по меристическим они отсутствуют (табл. 1).

Распространение и миграции. Характерными местами обитания ленка являются участки с быстрым течением, галечным дном и глубинами от 0,5 до 5 м [1; 2; 8]. В течение года его миграции, за исключением нерестового периода, несущественны. Летом в основном русле нагуливаются неполовозрелые и пропускающие нерест особи. Их доля в сетных уловах может составлять от 30 до 50 %. Особи старших возрастных групп отмечаются единично, поскольку после нереста продолжают нагул в притоках до конца сентября – начала октября. Сроки нереста в различных по характеристикам реках бассейна не совпадают. В притоки с равнинными нижними участками русла ленка начинает заход с середины мая, а в горные реки из-за их позднего освобождения ото льда – с конца мая – первых чисел июня при достижении температуры воды 6–8 °С. При подъеме на нерест ленков не образует заметных скоплений. Окончание нереста приходится на последнюю декаду июня. В нерестовых реках и основном русле Лены молодь ленка появляется в начале июля. Обычно она держится вдоль берега у уреза воды.

Таблица 1

Пластические признаки ленка из водоемов бассейна верхнего течения р. Лены

Признаки	Выборки			Сравнение t_{st}/CD		
	п. Жигалово	г. Усть-Кут	р. Киренга			
L_{Sm} , мм	<u>292</u> 206–405	<u>330</u> 195–491	<u>425</u> 190–650	1–2	1–3	2–3
	1	2	3			
В % длины тела L_{Sm}						
l	<u>93,6±0,11</u> 0,76; 90,8–90,1	<u>93,6±0,17</u> 0,81; 9,68–95,1	<u>94,2±0,07</u> 0,67; 91,8–95,7	<u>0,13</u> 0,02	<u>4,51</u> 0,41	<u>3,12</u> 0,38
l_2	<u>73,2±0,16</u> 1,9; 70,3–70,3	<u>72,9±0,28</u> 1,36; 69,9–75,7	<u>74,3±0,15</u> 1,43; 71,1–78,4	<u>0,78</u> 0,10	<u>5,10</u> 0,44	<u>4,29</u> 0,49
ao	<u>6,5±0,05</u> 0,34; 5,6–7,2	<u>6,9±0,09</u> 0,42; 5,9–7,7	<u>6,9±0,03</u> 0,32; 6,2–7,7	<u>4,97</u> 0,64	<u>7,00</u> 0,63	<u>0,82</u> 0,10
o	<u>4,4±0,04</u> 0,27; 3,9–5,1	<u>4,4±0,09</u> 0,43; 3,7–5,1	<u>4,1±0,05</u> 0,45; 3,2–6,1	<u>0,95</u> 0,13	<u>5,66</u> 0,48	<u>2,57</u> 0,29
f	<u>12,1±0,07</u> 0,5; 10,9–13,7	<u>11,7±0,08</u> 0,37; 10,9–12,7	<u>10,9±0,05</u> 0,51; 9,8–12,8	<u>3,72</u> 0,44	<u>13,18</u> 1,17	<u>8,51</u> 0,90
c	<u>22,5±0,1</u> 0,68; 21,4–24,9	<u>22,2±0,11</u> 0,54; 20,8–22,9	<u>21,7±0,08</u> 0,73; 20,1–24,4	<u>2,11</u> 0,25	<u>6,19</u> 0,54	<u>3,37</u> 0,36
cH	<u>14,3±0,1</u> 0,71; 12,7–15,7	<u>14,3±0,2</u> 0,98; 12,9–16,3	<u>13,3±0,06</u> 0,53; 12,2–14,9	<u>0,49</u> 0,06	<u>8,36</u> 0,78	<u>5,16</u> 0,71
ch	<u>10,1±0,1</u> 0,72; 9,1–12,1	<u>10,4±0,24</u> 1,17; 8,9–13,1	<u>9,4±0,07</u> 0,63; 8,1–12,7	<u>1,51</u> 0,21	<u>5,05</u> 0,46	<u>4,06</u> 0,56
io	<u>6,2±0,07</u> 0,49; 5,3–7,1	<u>6,1±0,06</u> 0,31; 5,5–6,6	<u>5,4±0,04</u> 0,38; 4,5–6,3	<u>1,55</u> 0,18	<u>10,88</u> 1,01	<u>9,86</u> 1,13
l_{mx}	<u>7,8±0,09</u> 0,64; 4,9–8,6	<u>7,9±0,2</u> 1; 5,7–9,3	<u>6,3±0,04</u> 0,36; 5,5–7,6	<u>0,33</u> 0,05	<u>15,36</u> 1,52	<u>7,68</u> 1,17
i/l_{mx}	<u>2,6±0,02</u> 0,15; 2,1–2,9	<u>2,7±0,12</u> 0,57; 2,2–5,3	<u>2,4±0,02</u> 0,19; 1,9–2,9	<u>0,81</u> 0,13	<u>8,09</u> 0,70	<u>2,87</u> 0,44
l_{md}	<u>10,65±0,07</u> 0,47; 9,40–12,14	<u>10,44±0,09</u> 0,47; 9,54–14,7	<u>10,24±0,05</u> 0,44; 9,33–11,9	<u>1,88</u> 0,23	<u>5,10</u> 0,46	<u>1,86</u> 0,22
H	<u>18,9±0,16</u> 1,12; 15,9–22,4	<u>20,1±0,23</u> 1,11; 17,3–22,2	<u>19,5±0,19</u> 1,77; 8,6–22,2	<u>3,97</u> 0,49	<u>2,24</u> 0,19	<u>1,88</u> 0,19
h	<u>7,8±0,05</u> 0,32; 6,9–8,4	<u>7,6±0,06</u> 0,3; 7,1–8,4	<u>7,5±0,04</u> 0,4; 5,2–8,6	<u>2,23</u> 0,27	<u>5,13</u> 0,44	<u>2,02</u> 0,21
w	<u>11,9±0,11</u> 0,75; 9,8–13,5	<u>11,7±0,09</u> 0,45; 10,8–12,4	<u>10,9±0,11</u> 1,08; 9,3–18,2	<u>1,66</u> 0,20	<u>6,17</u> 0,53	<u>4,98</u> 0,48
aD	<u>44,2±0,17</u> 1,17; 41,5–46,2	<u>43,5±0,17</u> 0,83; 41,8–44,9	<u>44,5±0,1</u> 0,94; 42,6–47,1	<u>3,15</u> 0,38	<u>1,44</u> 0,13	<u>5,26</u> 0,58
pD	<u>40,1±0,13</u> 0,9; 37,9–41,5	<u>39,6±0,18</u> 0,88; 38,2–41,8	<u>40,4±0,13</u> 1,19; 36,6–42,9	<u>2,02</u> 0,25	<u>1,89</u> 0,16	<u>3,58</u> 0,38
aA	<u>71,1±0,12</u> 0,87; 69,1–73,6	<u>71,8±0,23</u> 1,14; 69,6–74,2	<u>72,0±0,32</u> 3,05; 50,2–88,7	<u>2,80</u> 0,37	<u>2,70</u> 0,24	<u>0,48</u> 0,05
aV	<u>51,6±0,16</u> 1,1; 48,9–53,8	<u>51,9±0,2</u> 1; 49,9–53,7	<u>51,7±0,11</u> 1,09; 46,9–54,3	<u>1,38</u> 0,17	<u>0,52</u> 0,05	<u>1,09</u> 0,12
lp	<u>15,2±0,1</u> 0,72; 13,8–16,6	<u>14,7±0,22</u> 1,09; 12,8–17,2	<u>15,1±0,09</u> 0,82; 13,3–16,8	<u>1,71</u> 0,23	<u>0,75</u> 0,07	<u>1,33</u> 0,17
pV	<u>31,4±0,15</u> 1,07; 29,2–33,4	<u>31,6±0,21</u> 1,02; 28,2–33,2	<u>31,3±0,13</u> 1,23; 28,1–34,5	<u>1,09</u> 0,13	<u>0,30</u> 0,03	<u>1,40</u> 0,15
vA	<u>19,9±0,12</u> 0,81; 18,5–22,0	<u>20,5±0,18</u> 0,91; 18,6–22,2	<u>20,9±0,18</u> 1,7; 18,3–33,5	<u>2,68</u> 0,34	<u>4,51</u> 0,38	<u>1,46</u> 0,14
lD	<u>12,2±0,09</u> 0,65; 10,9–13,6	<u>11,8±0,11</u> 0,53; 10,5–12,7	<u>10,8±0,08</u> 0,75; 7,8–12,2	<u>2,50</u> 0,30	<u>10,89</u> 0,95	<u>7,23</u> 0,76
hD	<u>12,8±0,08</u> 0,59; 11,6–13,9	<u>12,6±0,15</u> 0,73; 11,3–14,3	<u>11,2±0,1</u> 0,94; 8,1–13,2	<u>1,12</u> 0,15	<u>12,40</u> 1,06	<u>7,95</u> 0,85

Окончание табл. 1

Признаки	Выборки			Сравнение t_{st}/CD		
	п. Жигалово	г. Усть-Кут	р. Киренга			
$L_{Sm, мм}$	292 206–405	330 195–491	425 190–650	1–2	1–3	2–3
	1	2	3			
lA	$8,8 \pm 0,07$ 0,49; 7,8–9,8	$8,9 \pm 0,11$ 0,54; 7,9–10,3	$8,3 \pm 0,05$ 0,45; 7,3–9,3	$1,35$ 0,17	$5,40$ 0,49	$5,25$ 0,64
hA	$11,9 \pm 0,01$ 0,69; 9,9–13,3	$11,8 \pm 0,17$ 0,85; 10,1–13,2	$11,9 \pm 0,08$ 0,79; 10,1–14	$1,03$ 0,13	$0,24$ 0,02	$0,90$ 0,11
lP	$14,8 \pm 0,07$ 0,51; 13,8–15,7	$14,4 \pm 0,13$ 0,64; 12,9–15,5	$14,5 \pm 0,22$ 2,05; 12,4–32,9	$3,14$ 0,41	$1,63$ 0,15	$0,39$ 0,04
lV	$12,2 \pm 0,07$ 0,49; 11,1–13,2	$11,8 \pm 0,15$ 0,71; 10,4–12,8	$12,2 \pm 0,12$ 1,14; 10,8–21,6	$2,58$ 0,35	$0,20$ 0,02	$2,05$ 0,21
Меристические признаки						
l	$131,2 \pm 1,78$ 12,45; 114–159	$123,6 \pm 2,12$ 10,38; 110–160	$124,0 \pm 2,25$ 11,0; 110–144	$2,74$ 0,33	$2,51$ 0,31	$0,12$ 0,02
D_1	$4,7 \pm 0,09$ 0,66; 3–6	$4,9 \pm 0,11$ 0,54; 4–6	$4,9 \pm 0,07$ 0,7; 4–7	$2,11$ 0,26	$2,15$ 0,19	$0,36$ 0,04
D_2	$10,7 \pm 0,09$ 0,66; 9–12	$10,5 \pm 0,13$ 0,64; 10–12	$11,0 \pm 0,07$ 0,7; 9–12	$1,71$ 0,21	$2,24$ 0,20	$3,62$ 0,41
D	$15,3 \pm 0,12$ 0,81; 13–17	$15,4 \pm 0,15$ 0,76; 14–17	$15,9 \pm 0,09$ 0,8; 13–18	$0,68$ 0,08	$4,27$ 0,38	$2,72$ 0,31
P	$14,9 \pm 0,09$ 0,6; 14–16	$15,2 \pm 0,18$ 0,87; 14–17	$14,9 \pm 0,06$ 0,6; 14–16	$1,48$ 0,20	$0,60$ 0,05	$1,88$ 0,24
V	$9,0 \pm 0,03$ 0,2; 9–10	9,0 -	$9,1 \pm 0,05$ 0,5; 8–11	$1,44$ 0,21	$1,07$ 0,09	$2,12$ 0,22
A_1	$4,3 \pm 0,07$ 0,47; 4–5	$4,3 \pm 0,11$ 0,52; 3–5	$4,4 \pm 0,06$ 0,6; 3–6	$0,61$ 0,08	$0,69$ 0,06	$1,14$ 0,13
A_2	$9,6 \pm 0,08$ 0,53; 9–11	$9,5 \pm 0,13$ 0,64; 8–11	$10,0 \pm 0,07$ 0,7; 8–12	$0,20$ 0,03	$3,75$ 0,32	$2,83$ 0,32
sb	$25,6 \pm 0,18$ 1,26; 23–28	$25,9 \pm 0,31$ 1,54; 24–30	$25,5 \pm 0,14$ 1,3; 22–28	$0,78$ 0,10	$0,35$ 0,03	$1,05$ 0,13
rb	$11,1 \pm 0,18$ 1,27; 10–19	$10,9 \pm 0,14$ 0,68; 10–12	$11,1 \pm 0,06$ 0,5; 10–12	$0,63$ 0,07	$0,05$ 0,01	$1,03$ 0,13
$vert$	$53,9 \pm 0,25$ 1,75; 51–57	$52,7 \pm 0,28$ 1,37; 49–56	-	$3,44$ 0,41	-	-
pc	$102,3 \pm 1,26$ 8,83; 87–124	$100,3 \pm 1,41$ 6,89; 89–121	-	$1,10$ 0,13	-	-

Примечание: L_{Sm} – длина по Смитту, l – длина до конца чешуйного покрова, l_2 – длина туловища, ao – длина рыла, o – горизонтальный диаметр глаза, f – длина заглазничного отдела головы, c – длина головы, ch – высота головы у затылка, ch – высота головы у глаза, io – ширина лба, lmx – длина верхней челюсти, i/lmx – ширина верхней челюсти, lmd – длина нижней челюсти, H – наибольшая высота тела, h – наименьшая высота тела, w – толщина тела, aD – антедорсальное расстояние, pD – постдорсальное расстояние, aA – антеанальное расстояние, aV – антевентральное расстояние, lp – длина хвостового стебля, PV – пекто-вентральное расстояние, VA – вентроанальное расстояние, lD – длина основания спинного плавника, hD – высота передней части спинного плавника, lA – длина основания анального плавника, hA – высота анального плавника, lP – длина грудного плавника, lV – длина брюшного плавника, l – число прободённых чешуй в боковой линии, D_1 – число неразветвлённых лучей в спинном плавнике, D_2 – число разветвлённых лучей в спинном плавнике, D – общее число лучей в спинном плавнике, P – число разветвлённых лучей в грудном плавнике, V – число разветвлённых лучей в брюшном плавнике, A_1 – число неразветвлённых лучей в анальном плавнике, A_2 – число разветвлённых лучей в анальном плавнике, sb – число жаберных тычинок, rb – число жаберных лучей, $vert$ – число позвонков без уростилия, pc – число пилорических придатков. В числителе указано среднее значение показателя и его ошибка, в знаменателе – среднеквадратическое отклонение, пределы изменчивости

По достижении 20 мм длины мальки уходят в протоки и заливы, где питаются совместно с речным голяном и молодь ельца. К концу осени они вновь относительно равномерно распределяются вдоль берега по 1–2 экз. на 100–200 м. Осенью и зимой половозрелые рыбы держатся у устьев крупных притоков, а также на глубоких плесах.

Возрастной и половой состав. Основу нерестовой части популяций ленка составляют рыбы в возрасте от 5 до 9 лет. Среди впервые нерестующих рыб самцов в два раза больше, чем самок. С возрастом доля самок постепенно возрастает, а в старшевозрастных группах (8–12 лет) их количество в два-три раза превышает численность самцов [5]. Кроме половозрелых рыб на нерестилищах присутствуют и созревающие особи, доля которых составляет около 25 %.

Линейно-весовая характеристика. При сравнении выборок ленка из различных участков верхнего течения Лены отмечены некоторые различия (табл. 2).

Из приведенных данных видно, что показатели длины и массы ленков, пойманных в основном русле реки у пос. Жигалово и у г. Усть-Кута, мало отличаются среди возрастных групп. Кроме того, нужно отметить, что рыбы младших возрастных групп из основного русла реки обладают более высокими показателями роста, чем особи старшего возраста. Предель-

ный возраст 14 лет, был зарегистрирован у самки из р. Киренги при длине 613 мм и массе тела 2 400 г [10]. Вероятно, в труднодоступных участках верхнего течения Лены могут обитать и более крупные особи.

Созревание и плодовитость. Большинство самцов становятся половозрелыми в возрасте 5 лет при длине 350–400 мм и массе тела 380–450 г. Лишь пятая часть самок созревает к 6 годам. В массе ленок созревает к 7 годам. Величина абсолютной плодовитости, как и у большинства других популяций вида в ареале, изменяется с возрастом и массой тела (табл. 3).

Питание. В водоемах бассейна верхней Лены ленок является типичным эврифагом. Основу его рациона в течение жизни составляют личинки ручейников и рыба [4; 9; 10]. Сеголетки ленка нагуливаются в тех же биотопах, что и таймень. В первый месяц после вылупления они потребляют организмы придонного зоопланктона. К концу лета молодь переходит на питание личинками подёнок, массовая доля которых в составе пищи составляет 53,0 %, а также личинками мух – 24,6 % [11].

Анализ полученных данных показал, что основу пищевого комка рыб из различных участков верхнего течения р. Лена составляют различные стадии амфибиотических насекомых – ручейников, подёнок и веснянок (табл. 4).

Таблица 2

Наблюденные значения длины и массы тела ленка верхнего течения р. Лена

Место лова	Возраст, лет									n, экз.
	1+	2+	3+	4+	5+	6+	7+	8+	9+	
пос. Жигалово	$\frac{230}{115}$	$\frac{272}{187}$	$\frac{305}{271}$	$\frac{396}{602}$	$\frac{361}{486}$	–	$\frac{354}{449}$	–	–	
Число рыб, экз.	75	27	17	3	1	–	1	–	–	124
г. Усть-Кут	$\frac{233}{112}$	$\frac{250}{143}$	$\frac{309}{296}$	$\frac{371}{501}$	$\frac{471}{1079}$	$\frac{413}{641}$	–	$\frac{467}{948}$	–	
Число рыб, экз.	15	6	6	4	2	3	–	1	–	37

Примечание: В числителе средняя длина по Смигу L_{Sm} мм; в знаменателе – масса, г

Таблица 3

Индивидуальная абсолютная плодовитость (ИАП) ленка верхнего течения р. Лены

Показатели	Возраст, лет				
	6	7	8	9	11
L_{Sm} , мм	437	464	512	568	588
Масса, г	916	1118	1664	1987	2100
ИАП, шт.	$\frac{3060}{-}$	$\frac{3130}{2695-3758}$	$\frac{4096}{3389-5018}$	$\frac{5471}{2739-6891}$	$\frac{6704}{-}$
Число рыб, экз.	1	4	4	4	1

Таблица 4

Состав пищи ленка из различных водоемах верхнего течения р. Лены

Компоненты	пос. Жигалово		г. Усть-Кут	
	1	2	1	2
Odonata, larvae	14,52	7	2,7	0,94
Odonata, imago	3,23	5,25	–	–
Plecoptera, larvae	40,32	9,59	32,43	8,44
Plecoptera, imago	1,61	0,46	2,7	0,03
Ephemeroptera, larvae	75	29,07	48,65	7,76
Trichoptera, larvae	82,26	38,04	75,68	38,52
Trichoptera, imago	0,81	0,04	–	–
Остатки рыб	8,87	7,92	13,51	43,43
Прочие организмы	25,8	2,63	25,0	27,02
Индекс наполнения, ‰	63,2 1,95–276		126,8 1,02–454,79	
Число рыб, экз,	124		37	

Примечание: 1 – частота встречаемости (%), 2 – значение по массе (%)

Значительную долю пищи ленка у пос. Жигалово и г. Усть-Кут занимали личинки подёнок, которые составили 38,0 и 38,5 % по массе и 82,3 и 75,7 % по частоте встречаемости соответственно. Встречались и другие организмы: пауки, моллюски, жуки, перепончатокрылые, двукрылые, клопы. В незначительном количестве в желудках обнаружены растительные остатки. У двухлетних особей в состав пищи входила рыба, что подтверждает данные о способности ленка к хищничеству в первые годы жизни. Однако нужно отметить, что этот компонент используется нерегулярно. В р. Киренге пища ленка в основном состояла из личинок ручейников и рыбы, другие организмы имели второстепенное значение. Наряду с организмами зообентоса (личинками ручейников, подёнок и веснянок), объектами питания неполовозрелых особей ленка в этом водоеме являлись подкаменщики и обыкновенный голяк, частота встречаемости которых в среднем составила 35 %. У рыб старших возрастных групп, кроме ручейников и подкаменщиков, отмечались личинки мух. Доля подёнок и веснянок в питании половозрелых особей не превышает 2 % массы пищевого комка [10; 11]. Поедание ленком собственной икры и икры других рыб отмечено в среднем течении Лены [7], а в верховьях носит случайный характер.

Заключение

Исследование выборок ленка из водоемов бассейна верхнего течения Лены показало от-

сутствие у них значимых различий по морфометрическим признакам. У особей, пойманных в основном русле Лены, наблюдаются лишь незначительные различия по длине и массе тела. На данном участке реки вид становится половозрелыми к 5–7 годам, величина абсолютной плодовитости изменяется с возрастом и массой тела. По типу питания ленок является типичным эврифагом. Основу пищевого комка особей всех возрастных групп из различных участков верхней Лены составляют личинки и имаго амфибиотических насекомых, а также рыба, доля которой у ленка с возрастом увеличивается.

Состояние верхнеленской части популяции ленка, как и других видов, в настоящее время требует пристального внимания специалистов в связи с постепенным увеличением антропогенной нагрузки на водоемы из-за интенсификации газоконденсатных разработок.

Литература

1. Алексеев С. С. Распространение и морфология острорылых и тупорылых ленков (р. *Brachymystax*, Salmonidae) Восточной Сибири / С. С. Алексеев, А. Ф. Кириллов, В. П. Самусенок // *Вопр. ихтиологии.* – 2003. – Т. 43, вып. 3. – С. 311–333.
2. Берг Л. С. Рыбы пресных вод СССР и сопредельных стран / Л. С. Берг. – М. ; Л. : Изд-во АН СССР, 1948. – 466 с.
3. Борисов П. Г. Рыбы реки Лены / П. Г. Борисов. – Л. : Изд-во АН СССР, 1928. – 188 с.

4. Дёмин А. И. Фауна и биология рыб верховьев реки Лены (в пределах Байкало-Ленского заповедника) Ихтиологические исследования на внутренних водоёмах / А. И. Дёмин // Материалы. междуна-род. научн. конф. – Саранск : Мордов. гос. ун-т, 2007. – С. 204 с.

5. Егоров А. Г. Рыбы водоемов юга Восточной Сибири (миноговые, осетровые, лососевые, сиговые, хариусовые, щуковые) / А. Г. Егоров. – Иркутск : Изд-во Иркут. ун-та, 1985. – 321 с.

6. Калашников Ю. Е. Рыбы бассейна реки Витим / Ю. Е. Калашников. – Новосибирск : Наука, 1978. – 189 с.

7. Карантонис Ф. Э. Рыбы среднего течения р. Лены / Ф. Э. Карантонис, Ф. Н. Кириллов, Ф. Б. Мухомедияров // Тр. ин-та биологии ЯФ АН СССР. – 1956. – Вып. 2. – С. 3–144.

8. Карасёв Г. Л. Рыбы Забайкалья / Г. Л. Карасёв. – Новосибирск : Наука. 1987. – 296 с.

9. Кириллов Ф. Н. Рыбы Якутии / Ф. Н. Кириллов. – М. : Наука, 1972. – 360 с.

10. Книжин И. Б. Сообщества рыб водоёмов различного типа бассейна верхнего течения реки Лена : автореф. дис. ... канд. биол. наук / И. Б. Книжин. – Иркутск, 1993. – 18 с.

11. Книжин И. Б. Возрастные аспекты питания ленка верховьев реки Лены / И. Б. Книжин // Материалы пятого всерос. совещ. Систематика, биология и биотехника разведения лососевых рыб отв. ред. Ю. С. Решетников. – СПб., 1994. – С. 98–100.

12. Методическое пособие по изучению питания и пищевых отношений рыб в естественных условиях. – М. : Наука, 1974. – 254 с.

13. Правдин И. Ф. Руководство по изучению рыб (преимущественно пресноводных) / И. Ф. Правдин. – М. : Изд-во Пищ. пром-сть, 1966. – 375 с.

14. Чугунова Н. И. Руководство по изучению возраста и роста рыб / Н. И. Чугунова. – М. : Изд-во АН СССР, 1958. – 164 с.

15. Шедько С. В. Новые данные по пресноводной ихтиофауне юга Дальнего Востока / С. В. Шедько, М. Б. Шедько // Чтения памяти В. Я. Леванидова. – Владивосток : Дальнаука, 2003. – Вып. 2. – С. 319–336.

16. The evolutionary history of sharp- and blunt snouted lenok (*Brachymystax lenok* (Pallas, 1773)) and its implications for the paleo-hydrological history of Siberia / E. Froufe [et al] // BMC Evolutionary biology. – 2008. – Vol. 6. – P. 1–18.

The biology of lenok *Brachymystax lenok* (Pallas) of the upper streams of the Lena River

T. V. Sverdlova

Irkutsk State University, Irkutsk

Abstract. The base biological parameters of lenok *Brachymystax lenok* (Pallas) of the upper stream of the Lena River were investigated, such as morphometric characters, age and size composition, growth, spawning period, fecundity and diet. No significant differences were found in values of morphometric characters. Some differences in the diet and growth rate were found.

Key words: *Brachymystax lenok*, Lena River.

Свердлова Татьяна Викторовна
Иркутский государственный университет,
664003, г. Иркутск, К. Маркса, 1
аспирант
тел. (3952) 241927
E-mail: SverdlovaTV@mail.ru

Sverdlova Tatiyana Viktorovna
Irkutsk State University,
5 Sukhe-Bator St., Irkutsk, 664003
Doctoral student
Phone: (3952) 241927
E-mail: SverdlovaTV@mail.ru