

УДК 597.551.2(282.247.412.4)

СТЕПЕНЬ ДОМИНИРОВАНИЯ УКЛЕЙКИ *ALBURNUS ALBURNUS* (LINNAEUS, 1758) И ОБЫКНОВЕННОГО ЕЛЬЦА *LEUCISCUS LEUCISCUS* (LINNAEUS, 1758) В РАЗЛИЧНЫХ ВОДНЫХ СИСТЕМАХ В БАСЕЙНЕ РЕКИ МОКШИ

© О.Н. Артаев, А.Б. Ручин

Ключевые слова: уклейка; *Alburnus alburnus*; обыкновенный елец; *Leuciscus leuciscus*; бассейн Мокши; степень доминирования.

Рассматривается степень доминирования уклейки и ельца в различных типах водных систем бассейна р. Мокши. Уклейка и елец обитают в реках разной величины. По мере укрупнения реки увеличивается степень доминирования обоих видов, однако темпы роста этого показателя у уклейки гораздо выше, чем у ельца. Среди различных типов водоемов уклейка отмечена в старичных озерах и водохранилищах, а елец только в прудах, где встречается очень редко.

ВВЕДЕНИЕ

Уклейка *Alburnus alburnus* (Linnaeus, 1758) и елец обыкновенный *Leuciscus leuciscus* (Linnaeus, 1758) – виды, обитающие в реках совместно [3, 5, 8–9]. Известно, что взрослая уклейка является реолимнофилом, в то время как елец – реофил [10]. Однако до определенного возраста эти виды, вероятно, занимают схожие экологические ниши. Интересным представляется сравнить их по приуроченности к различным типам водных экосистем на примере Мокшанского бассейна (правый приток р. Оки). Для этого мы попытаемся рассмотреть степень доминирования, а также составную часть этого понятия – частоту встречаемости и долю в уловах рассматриваемых видов в различных типах рек и водоемов.

МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ

Рыб отлавливали в летнее время 2003–2011 гг. в реках мелководнейшим бреднем и мелководнейшим сачком с ячейей 8 мм, в озерах – тем же бреднем и ставными сетями. Пробы фиксировались в 4 %-ном растворе формалина. Степень доминирования для каждого типа водной системы оценивали по индексу доминирования Паля-Ковнаки [6], который учитывает число встреч вида и его долю в улове.

Водоемы дифференцировали по категориям: непровальные старицы, проточные старицы и затоны, провальные озера, пруды, водохранилища. Точки отлова в реках разделили на несколько групп, исходя из расстояния от истока реки до точки отлова, измеренного по топографической карте масштаба 1:200000. Подобное деление точек отлова, по нашему мнению, более достоверно позволяет говорить о таком понятии, как размер реки именно в месте лова, по крайней мере, в пределах одних физико-географических условий. Известно, что с увеличением расстояния от истока размер реки становится крупнее, изменяется характер биотопов, что ведет к изменению рыбного населения. В данном случае мы выделили несколько групп: отловы,

сделанные на расстоянии 0–25 км от истока реки (39 точек отлова), 25–50 км (46 точек), 50–100 км (19 точек), 100–300 км (12 точек) и 300–600 км (8 точек). Уменьшение числа точек с укрупнением реки говорит о меньшем количестве более крупных рек по сравнению с малыми.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Как видно из рис. 1, степень доминирования увеличивается у обоих видов с укрупнением реки. Темпы увеличения доминирования у уклейки гораздо больше, чем у ельца, т. е. в более крупных реках уклейка встречается гораздо чаще и в большем количестве присутствует в уловах, чем елец. Однако в очень малых реках (длиной до 25 км) значение индекса у ельца несколько больше, чем у уклейки. Это объясняется тем, что елец встречается в таких реках несколько чаще (11 встреч против 8 у уклейки), и численность его в таких малых реках несколько выше численности уклейки. Заметим, что в некоторых подобных реках он обитает практически до верховьев, причем встречаются преимущественно крупные особи, до 25–27 см длиной, тогда как особи менее 7–8 см в таких реках – большая редкость. Здесь он придерживается омутков, промывов под корягами и корнями деревьев, а также под нависающей над водой с берега травой.

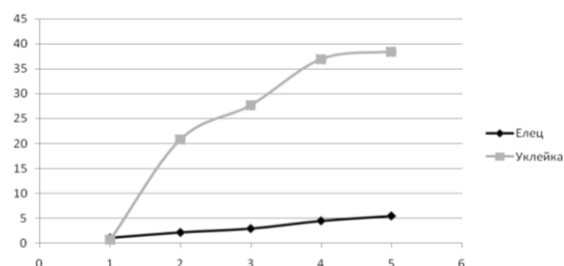


Рис. 1. Изменение значения индекса Паля-Ковнаки по мере укрупнения рек: 1 – отловы на расстоянии до 25 км от истока реки; 2 – на расстоянии от 25 до 50 км до истока; 3 – от 50 до 100; 4 – от 100 до 300; 5 – от 300 до 600 км

Рассматривая отдельно составляющую индекса доминирования – количество встреч каждого вида – можно отметить, что с увеличением размера реки данный показатель у них не сильно разнится, но встреч уклейки всегда больше, чем ельца (за исключением, как уже говорилось, самых малых рек (0–25 км)). Другая составляющая индекса доминирования – количество особей в улове – у уклейки резко возрастает относительно ельца, что говорит о том, что в реках это массовый вид. Стоит сказать, что уклейка после плотвы занимает второе место по численности и встречаемости видов в Мокшанском бассейне в целом [1].

Что касается степени доминирования рассматриваемых видов в водоемах, то елец из всех типов водоемов отмечен только в прудах (в одном пруду у с. Горюховице Нижнеломовского района Пензенской области), причем в данном пруду он лидировал по численности среди 5 видов. Скорее всего, данный случай можно считать исключением из правила. В более крупных водохранилищах, таких как Сурское и Волгоградское, елец присутствует и имеет среднюю или высокую численность [4, 7]. Уклейка отмечена только в старицах и водохранилищах. В старицах индекс доминирования уклейки не превышает 1 (0,59 – в непроточных старицах; 0,92 – в проточных), а в водохранилищах имеет значение 2,74. Это может говорить о том, что вид, изначально обитавший в реке, на которой сооружено водохранилище, находит благоприятные условия обитания в более крупном водоеме со стоячей водой. Подобная картина с уклейкой наблюдается и в других водохранилищах [4, 7, 11].

Оба вида не отмечены в озерах провального происхождения (наиболее крупные – Пиявское, Морской Глаз, Имерка) [2]. Подобная картина характерна также для озер ледникового происхождения на севере Московской области [4], которые имеют большее сходство с провальными озерами Мокшанского бассейна, чем со старицами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Исходя из вышесказанного, уклейка наряду с ельцом обитают в реках фактически от истоков до крупных рек, и по мере увеличения реки численность уклейки резко возрастает, а у ельца увеличивается малыми темпами; встречаемость видов возрастает примерно сходным образом. Елец довольно редко обитает в прудах. Уклейка же встречается в проточных и непроточных старицах и водохранилищах, причем в проточных старицах в половине рассматриваемых случаев, в то время как в непроточных – в 22 % случаев при низкой численности, которая в обоих типах водоемов не пре-

вышает 3 % от общего количества рыб в улове. В двух исследованных водохранилищах дамбового типа численность уклейки в среднем составляет также 3 %.

ЛИТЕРАТУРА

1. Артаев О.Н. Рыбное население бассейна р. Мокши: современный видовой состав, распределение и экология: автореф. дис. ... канд. биол. наук. Саранск, 2011.
2. Артаев О.Н., Гришуткин О.Г., Варгот Е.В. Характеристика провальных и просадочных озер северной части Мокшанского бассейна // Труды Мордовского государственного природного заповедника им. П.Г. Смиловича. 2013. Вып. 11. С. 76–88.
3. Артаев О.Н., Ручин А.Б., Клевакин А.А. Современное состояние ихтиофауны среднего и нижнего течения р. Сура // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: рыбное хозяйство. 2013. № 1. С. 13–19.
4. Вундцеттель М.Ф. Ихтиофауна малых рек и водоемов северного Подмосковья (эколого-фаунистический очерк) // Вестник Астраханского государственного технического университета. Серия: рыбное хозяйство. 2012. № 1. С. 7–14.
5. Медведев Д.А., Артаев О.Н., Ручин А.Б., Аздревкин Н.В., Рахметуллов И.И., Лада Г.А., Соколов А.С., Варгот Е.В. Материалы к распространению рыб и миног в реках Тамбовской области // Вестник Тамбовского университета. Серия: Естественные и технические науки. Тамбов, 2010. Т. 15. Вып. 5. С. 1541–1545.
6. Мэарран Э. Экологическое разнообразие и его измерение. М.: Мир, 1992. 184 с.
7. Осипов В.В., Янкин А.В., Ильин В.Ю. Современное состояние рыбного населения Пензенского водохранилища // Поволжский экологический журнал. 2007. № 4. С. 321–329.
8. Ручин А.Б. О численности обыкновенного ельца (*Leuciscus leuciscus*) в реках различных регионов // Эколого-гидрологические проблемы изучения и использования водных ресурсов. Казань, 2006. С. 264–267.
9. Ручин А.Б., Шляхтин Г.В., Артаев О.Н. Видовой состав рыб и их количественная представленность в биотопах с быстряжкой *Alburnoides bipunctatus* // Экология. 2009. № 3. С. 209–213.
10. Шацуловский В.А., Мосияш С.С. Формирование биологических ресурсов Волгоградского водохранилища в ходе сукцессии его экосистемы. М.: Товарищество научных изданий КМК, 2010. 250 с.
11. Lorenzoni M., Carosi A., Giovinnazzo G., Petesse M.L., Mearelli M. The fish fauna in the Montedoglio reservoir (Tuscany, Italy) five years after its creation // Ecohydrol. Hydrobiol. 2005. № 5 (2). С. 135–146.

Поступила в редакцию 15 мая 2013 г.

Artaev O.N., Ruchin A.B. DEGREE OF DOMINANCE OF BLEAK *ALBURNUS ALBURNUS* (LINNAEUS, 1758) AND DACE *LEUCISCUS LEUCISCUS* (LINNAEUS, 1758) IN VARIOUS WATER SYSTEMS IN MOKSHA BASIN

The degree of dominance of bleak and dace in different types of water systems of Moksha Basin is considered. Bleak and dace inhabit the rivers of different sizes. As the enlargement of the river the degree of dominance of the two species increases, but the rate of increase of this index in bleak much higher than that of dace. Among the various types of water bodies bleak observed in oxbow lakes and reservoirs, and dace only in ponds, where it occurs very rarely.

Key words: bleak; *Alburnus alburnus*; dace; *Leuciscus leuciscus*; Moksha Basin; degree of dominance.