

ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ И ПОПУЛЯЦИОННАЯ

ЭКОЛОГИЯ
ЖИВОТНЫХ



ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ
И ПОПУЛЯЦИОННАЯ
ЭКОЛОГИЯ
ЖИВОТНЫХ

Межвузовский научный сборник

Выпуск 5(7)

Ф 77 Физиологическая и популяционная экология животных.
Межвузовский научный сборник. Вып. 5 (7). Изд-во Саратов. ун-та, 1978, с. 200.

Пятый (седьмой) выпуск сборника содержит работы ученых, доложенные на I Всесоюзном совещании-семинаре по фенетике популяций, состоявшемся в январе 1976 г в Саратове (совещание организовано Саратовским университетом, институтом Биологии Развития и Научным Советом по проблемам генетики и селекции АН СССР). В статьях обсуждаются общие вопросы, проблемы, пути развития фенетики популяций, методы фенетических исследований, а также рассматриваются конкретные примеры применения фенетического подхода к изучению популяций и внутривидовых группировок.

Редакционная коллегия:

доц. *Голикова В. Л.* (секретарь, СГУ), доц. *Денисов В. П.* (ППИ),
проф. *Константинов А. С.* (МГУ), проф. *Ларина Н. И.* (председатель, СГУ),
доц. *Мозговой Д. П.* (КГУ).

И. М. ХОХУТКИН, Л. И. ЛАЗАРЕВА

ПОЛИМОРФИЗМ ПОПУЛЯЦИЙ НАЗЕМНЫХ МОЛЛЮСКОВ

*Институт экологии растений и животных УНЦ АН СССР
и Уральский научно-исследовательский институт
Академии коммунального хозяйства, г. Свердловск*

Теоретические основы учения о популяциях разработаны, но вопрос обнаружения границ популяций различных животных в природе достаточно сложен и требует дальнейшего изучения. Судить о панмиктической целостности определенной группировки животных возможно, в первую очередь, у тех полиморфных видов, фенотипические варианты которых являются естественными маркерами популяций.

Значительное число исследований посвящено вопросу дифференциации популяций наземных моллюсков, чему способствовала крайняя степень их локализации и наличие различных форм изменчивости (Gulick, 1905; Coutagne, 1895; Crampton, 1916; Welch, 1938; Цветков, 1938 и др.). Последующая разработка этой проблемы привела к возможности определения границ между популяциями, в том числе и в отсутствии изолирующих барьеров расселения (Komai, Emiga, 1956; Cain, Currey, 1963; Goodhart, 1963 и др.). Большинство этих работ выполнены на видах родов *Partula*, *Achatinella*, *Seraea*, имеющих относительно небольшие ареалы. Представ-

Таблица

Соотношение частот двух морф в смежных популяциях *Bg. fruticum*. (Цифры — кол-во животных бесполой морфы, %, в скобках — кол-во материала)

Год	Популяция			
	I		II	
1968	79,3±1,36	(889)	89,4±1,14	(734)
1969	88,2±2,12	(212)	95,3±2,05	(107)
1972	76,8±1,02	(1719)	88,4±1,70	(354)
1973	81,2±0,77	(2606)	89,3±1,06	(852)
1974	79,6±1,45	(775)	86,3±1,45	(564)
1975	80,8±2,41	(266)	85,1±2,70	(174)
Среднее	79,8±0,50	(6467)	88,6±0,60	(2785)

лялось важным провести аналогичные исследования на широко распространенном полиморфном виде, каковым является *Bryadybaena fruticum* (Müll.).

Изучение полиморфной структуры популяций этого вида проводилось в течение 1965—1975 гг.; для сравнения были взяты выборки из популяций 7 других видов *Helicoidea*. Полиморфизм этих видов устанавливается по окрасочным признакам раковины и тела. Общее количество материала составило 20460 экз., из них 15485 экз. — *Bg. fruticum*.

Смежные популяции *Bg. fruticum* из-под Сарапула (Удмуртская АССР) отличаются по соотношению частот полосатой и бесполой морф. Сезонные, хронографические и пространственные внутривидовые изменения не перекрывают межвидовых отличий (табл.).

Соотношение частот двух морф в этих популяциях в среднем дает различие в 8,8% при $t=11,8$. Таким образом, две популяции этого вида, обитающие в двух незначительно изолированных лесных участках, характеризуются специфическим соотношением частот фенотипов; их границы стабильны во времени.

Географически удаленные популяции различных видов специфичны по фенооблику, но некоторые из них не имеют отличий. По соотношению частот фенотипов наблюдается биотопическая изменчивость. В популяциях *Bg. fruticum*, обитающих на болотах и в заболоченных канавах, преобладает бесполой морфа — от 83,3 до 100%. В пойменных лесах и

горных лесах Кавказа бесполовая морфа составляет от 75,2 до 82,1%, а на высыхающих болотах и в некоторых смешанных лесах — от 45,8 до 50,0%. По берегам водоемов, в более засушливых лесных участках она составляет от 18 до 35,6%. В популяциях *Bg. almaatini* (Skv.), обитающих в предгорьях, бесполовая морфа составляет до 1,2%; на высоте 2200 м — от 5,4 до 9,8%; в популяциях из района оз. Иссык — 64,7—70,1%. Моллюски разных видов, обитающие на открытых склонах, имеют больший процент раковин со слабовыраженными спиральными полосами (47,9%), чем моллюски, обитающие под пологом деревьев (13,8).

Полиморфная структура популяций ряда видов наземных моллюсков может служить надежным критерием в установлении границ популяций на сплошном ареале вида. Большинство популяций исследованных видов специфичны по фенотипу и проявляют микрогеографическую изменчивость. Процесс конвергенции проявляется на уровне популяций — образ жизни в одинаковых биотопах создает сходный облик популяций разных видов, формируя определенную жизненную форму. Изменчивость различных систем признаков при этом синхронизируется.

ЛИТЕРАТУРА

Цветков Б. Н. Правые и левые формы моллюска *Fruticicola lantzi* (Lindh.) и их географическое распространение. — «Бюл. МОИП. Отд-ние биол.», 47, вып. 5—6, 1938, с. 414—419.

Cain A. J. and Currey J. D. Area effects in *Cepaea* on the Larkhill Artillery ranges, Salisbury plain. *J. Linn. Soc. Zool. London*, 45, N 303, 1963, 1—15.

Coutagne G. *Recherches sur le polymorphisme des mollusques de France*. Lyon, 1895.

Grampton H. E. Studies on the variation, distribution and evolution of the genus *Partula*. The species inhabiting Tahiti. *Carn. Inst. Washingt. Publ.*, N 228, 1916, 1—331.

Goodhart C. B. «Area effects» and nonadaptive variation between population of *Cepaea*. *Heredity*, 18, N 4, 1963, 459—465.

Gulick J. T. Evolution, racial and habitudinal. *Carn. Inst. Washingt. Publ.*, N 25, 1905, 1—265.

Комай Т. и Эмура С. A study of population genetics on the polymorphic land snail *Bradybaena similaris*. *Evolution*, 9, N 4, 1955, 400—418.

Welch D. A. Distribution and variation of *Achatinella mustelina* Migh. in the Waianae Mountains, Oahu. *Bishop. Mus. Bull.*, N 152, 1938, 1—164.