

НОЧНАЯ ОРИЕНТАЦИЯ АМФИБИЙ

Д.М. Лялюшко

(Киевский государственный университет)

Проблема ориентации животных является одной из главных проблем бионики. В последние годы исследователи обращают особое внимание на ориентацию амфибий — наиболее примитивной группы наземных позвоночных. Интенсивно изучается поведение лягушек после перемещения их на некоторое расстояние от постоянного места обитания и при их движении «к дому». Первые результаты опытов позволяют считать, что у амфибий имеются надежные механизмы ориентации, с помощью которых они, будучи занесенными на большие (до 12 км) расстояния, находят направление движения к материнскому водоему или месту вылова (в большинстве случаев безошибочно). Так, изучая ночные миграции саламандр в период размножения, Шооп и Роберт (Shoop, Robert, 1965) установили, что эти животные, выходя из пруда, предпочитают двигаться в определенном направлении, соответствующем тому, по которому они пришли к пруду. Другие исследователи (Ferguson et al., 1968) определили, что весной и осенью лягушка-бык (*Rana catesbyana* Shaw.) как днем, так и ночью быстро выбирает правильное направление движения к месту вылова. Однако экспериментальный материал все еще недостаточен, а в методике эксперимента существует ряд погрешностей.

Одним из недостатков существующей методики изучения ориентации амфибий, на наш взгляд, является то, что часто опыты проводились только днем, а ведь амфибии наиболее активны ночью. Поэтому мы ставили опыты днем и ночью.

Методика

Изучая способность остромордых лягушек (*Rana terrestris* Andr.) выбирать первоначальное направление движения при возвращении их к месту вылова, мы использовали восьмисекторную канавку по образцу «кремеровских» клеток.

Ориентация лягушки остромордой

Дата	Температура воздуха, С°	Освещенность	Относительная влажность воздуха, %	Атмосферное давление, мм рт. ст.	Направление ветра	Скорость ветра, м/сек	Количество лягушек попавших в сектора			
							4-й	5-й	6-й	4-6
Ночью										
13.V	27 - 15	Лунно	66	750	Западный	3	17	17	18	52
14.V	26 - 17	Лунно	66	745	Южный	4	17	14	15	46
12.V	26 - 14	Темно	68	750	Юго-восточный	3	12	14	16	42
17.V	21 - 11	Темно	60	755	Юго-восточный	4	18	21	13	52
Днем										
10.V	17 - 27	Солнечно	60	740	Северный	4	17	21	15	53
10.V	17 - 27	Солнечно	58	742	Северный	6	18	17	15	50
11.V	18 - 29	Пасмурно	60	740	Северо-восточный	4	19	16	14	49
11.V	18 - 29	Пасмурно	65	743	Восточный	5	16	15	10	51

Круглая замкнутая канадка диаметром 12 м, глубиной 40, шириной 40 см была вырыта на ровной площадке, покрытой густой высокой (до 30 см) травой на расстоянии 150 м от места, где отлавливали остромордых лягушек. Опыты проводили в Киевской обл. 13, 14, 15 и 17 мая 1971 г. С 23 до 4 час. было проведено шесть опытов с 10 лягушками каждый.

За час до начала опытов отловленных лягушек закрывали в темном сосуде, несколько раз поворачивали его вокруг оси для дезориентации амфибии, уносили в сторону от опытного участка и оставляли на 1 час. После этого лягушек выпускали в центре канавки, разделенной на восемь секторов. Сектора нумеровали с севера на юг (через восток). Биссектриса первого сектора указывала на север, а шестого — на юг (там находилось место вылова животных).

Каждый час измеряли температуру, относительную влажность воздуха, атмосферное давление, направление и скорость ветра, отмечали степень освещенности экспериментального участка. Показания приборов заносили в таблицу. Через час проверяли, сколько лягушек попало в тот или иной сектор. Ориентацию считали хорошей в том случае, когда наибольшее число животных оказывалось в секторах, максимально приближенных к месту вылова амфибий-

В наших опытах максимально приближенными к месту вылова были 4-й, 5-й и 6-й сектора. По количеству животных в этих секторах мы судили о степени ориентации лягушек при избрании ими первоначального направления движения к месту вылова. Наиболее выраженной ориентация была 13 и 17 мая. когда в 4-м, 5-м и 6-м секторах оказалось по 52 лягушки. Аналогичные опыты мы провели днем 10 и 11 мая 1971 г. В эти дни опыты проводились в два тура с 7 до 12 и с 15 до 20 час.

Выводы

Ориентация остромордых лягушек ночью при выборе первоначального направления движения к месту вылова с расстояния 150 м мало чем отличается от таковой днем. На наш взгляд, на степень ориентации и днем, и ночью влияет главным образом относительная влажность воздуха. Оптимальной следует считать влажность 67—75%. При влажности выше или ниже оптимальной ориентация остромордых лягушек значительно ухудшается.

ЛИТЕРАТУРА

Shoop C.R. 1965. Orientation of *Amblystoma maculatum*: movements to and from breeding ponds. *Science*, v. 149, № 3683.

Ferguson D.E., Mckeown J.P., Bosarge O.S., Landreth H.F. 1968. Sun-compass orientation of bullfrog. *Copeia*, № 2.

Поступила I.III 1972 г.