

Ф. А. ГУРЕВИЧ

СИНЕЗЕЛЕННЫЕ ВОДОРОСЛИ И ЭМБРИОНЫ ПРЭСНОВОДНЫХ ЖИВОТНЫХ

(Представлено академиком К. М. Быковым 1 VIII 1949)

В предыдущих работах (1-3), посвященных фитонцидам водных растений, а также влиянию фитонцидов наземных прибрежно-водных растений на эмбрионы амфибий и моллюсков, мы проводили доказательства правильности высказанного Б. П. Токиным (4) предположения о значении фитонцидов, наряду со многими другими факторами, в жизни биоценозов водоемов. Нами обнаружено, в частности, что моллюски *Planorbis corneus* откладывают свои яйца «предпочтительно» на определенные виды растений.

Выяснилось также, что химические вещества, которые продуцируются этими растениями, могут оказывать различное действие на развитие зародышей моллюсков. Фитонциды одних растений (air) в условиях лабораторных экспериментов, как правило, вызывают стимуляцию развития эмбрионов. Фитонциды других (спирогира), наоборот, тормозят развитие, а фитонциды третьих оказываются нейтральными для эмбрионов моллюсков.

В 1948 г. мы получили интересные материалы по влиянию фитонцидов *Oscillaria* на развитие яиц лягушек и круглых червей.

Яйца *Rana temporaria* (на стадии 2—4 бластомер) помещались в чашки Петри с прудовой водой и синезеленой водорослью *Oscillaria* (из расчета 2—3 г на чашку). В контрольные такие же чашки помещались зародыши той же кладки, но без водоросли. Опыты ставились при 18—20°.

В этих опытах нам удалось установить, что присутствие синезеленой водоросли *Oscillaria* оказывает тормозящее действие на развитие яиц, что, несомненно, связано с выделением каких-то химических веществ.

В ряде опытов зародыши развивались до стадии образования наружных жабр и затем погибали, в то время как контрольные зародыши развивались совершенно нормально. Рис. 1 иллюстрирует результаты подобных опытов.

На 5-й день в контрольных чашках — вылупившиеся головастики; в это время в опытных чашках эмбрионы (взятые от той же яйцекладки) находятся на стадии хвостовой почки, а некоторые еще на стадии нейрулы или поздней гастролы. Гибель опытных зародышей происходит на 9-й день.

Если зародыши после недельного пребывания их в среде с осциллярией перенести в прудовую воду без этой водоросли, то они не гибнут; однако развитие их идет очень медленно.

Мы провели наблюдения над влиянием фитонцидов осциллярии и на других водных животных. Не все животные оказались столь чувствительными, как эмбрионы лягушки.

Так например, нам не удалось отметить какой-либо существенной разницы в развитии между опытными и контрольными зародышами круглых червей. Интересно отметить, что нам не удалось обнаружить токсического действия осциллярии на инфузорий: в той среде с осциллярией, в которой яйца амфибий, как правило, развивались медленно и погибали, инфузории развивались и размножались нормально.

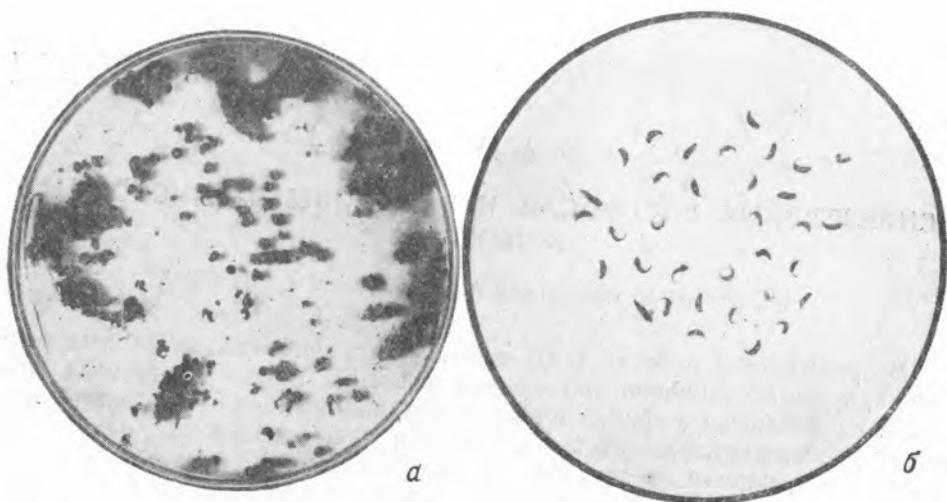


Рис. 1. *a* — вместе с эмбрионами лягушки находилась водоросль *Oscillatoria*; *b* — контроль; фотографии сделаны на 5-й день опыта

Интересными исследованиями С. В. Горюновой⁽⁵⁾ доказано, что синезеленые водоросли могут выделять во внешнюю среду химические вещества; Горюнова показала, что *Oscillatoria* прижизненно выделяет органические вещества (щавелевую, лимонную, винную и ряд других кислот) в окружающую водную среду.

В 1949 г. С. В. Горюнова⁽⁶⁾ сообщила, что *Oscillatoria* прижизненно выделяет также и ряд летучих органических веществ. По мнению С. В. Горюновой, выделяемые *Oscillatoria* вещества являются токсическими для некоторых микроорганизмов.

Институт экспериментальной медицины
Академии медицинских наук СССР

Поступило
27 VII 1949

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- ¹ Ф. А. Гуревич, ДАН, 59, № 3 (1948). ² Ф. А. Гуревич, ДАН, 59, № 4 (1948). ³ Ф. А. Гуревич, ДАН, 59, № 1 (1948). ⁴ Б. П. Токин, Фитонциды, М., 1948. ⁵ С. В. Горюнова, ДАН, 60, № 8 (1948). ⁶ С. В. Горюнова, ДАН, 64, № 2 (1949).