

УДК 591.3:593.7

ЧТО СЧИТАТЬ МОДУЛЕМ В КОЛОНИИ ГИДРОИДНЫХ?

И.А.Косевич

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, Москва

В последние десятилетия для определения уровня организации губок, колониальных стрекающих, мианок, оболочников, высших растений и т.п. организмов был введен термин «модульная организация» (Charman, 1981). Отчасти это было сделано для более четкого различения понятий колонии, используемых как для обозначения колоний социальных организмов (птиц, муравьев и т.д.), так и для обозначения единого сложного организма (изначально – растения), построенного из большого числа повторяющихся частей, возникающих путем бесполого размножения или клонирования (Harper, 1977). С другой стороны, ко времени введения термина модульная организация, по крайней мере, на интуитивном уровне стало очевидным, что колониальные организмы являются не просто продуктом недодоведенного до конца бесполого размножения, а определенным уровнем организации, сопоставимым с уровнем унитарного организма.

Сам термин «модульная организация» подразумевает, что организм построен из повторяющихся «модулей» [2]. Однако до сих пор нет четкого понимания того, что считать модулем в таких организмах. Чаще всего под модулем подразумевают повторяющуюся структуру (или план организации), которая используется в построении более сложного образования. Даже в случае наиболее исследованных с этой точки зрения гидроидов понятие модуль рассматривают иногда упрощенно – как синоним элемента или части колонии. Например, Н.Н. Марфенин пишет: «"Модули" колонии – элементарные части, составляющие колонию (зооиды, гонангии, междуузлия побегов, столонов, верхушки роста)» [1].

В других работах под фенотипическим модулем подразумевают «комплекс признаков, который 1) совместно играет первичную функциональную роль; 2) тесно интегрированы сильным плейотропным эффектом генетической вариации; и 3) относительно независим(ы) от других таких же единиц» (Wagner, 1966; цит. по Magwene, 2001). Модуль не обязательно выполняет определенную функцию, он может быть результатом определенного процесса, определенной программы развития.

На наш взгляд, модулем следует считать некоторый повторяющийся конструктивный элемент, представляющий собой физиологически единое целое, обладающее жизнеспособностью, т. е. способностью к развитию и росту, и характеризующийся устойчивостью состояния. В случае колониальных гидроидных модулем такого «сверхорганизма» надо считать междуузлие ценосарка побега с относящимся к нему гидрантом/гидрантами и участком столона. Такая «часть» колонии гидроидных обладает устойчивостью состояния и полностью жизнеспособна: способна получать, переваривать и использовать пищу, способна существовать продолжительное время без изменений, а в благоприятных условиях способна к дальнейшему развитию (росту) организма.

Однако во многих случаях сложно говорить о сопоставимых модулях для разных частей колонии гидроидных – конструктивно и функционально они сильно различаются. Возможный компромисс – выделение, с одной стороны, конструктивных элементов, а с другой, функциональных модулей.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Марфенин Н.Н. Феномен колониальности. М., 1993а
2. Harper J.L. Population biology of plants London, 1977.

WHAT IS MODULE IN HYDROID COLONY?

I.A. Kosevich

Lomonosov Moscow State University, Moscow

The notion of modular organization was introduced by G.Chapman (1981) to distinguish between the level of organization in some colonial invertebrates (sponges, cnidarians, bryozoans, tunicates, etc.) and plants, and colonies of ants, birds. Modular level of organisation implies that the whole organism is constructed of repetitive parts on the bases of unfinished asexual reproduction.

There are many different meanings of modules depending on the researches point of view. One can consider it in the sense of morphology, physiology, developmental programme, etc. Our idea is that we have to use the term «module» to denote the repetitive constructional element that is viable and physiologically integrated. Such a module should have the ability for the further development and growth, and should be characterised as a stable condition. The example from colonial hydroids is presented.

For the purpose of comparison between different taxa it should be desirable to distinguish between constructive and physiological modules.