

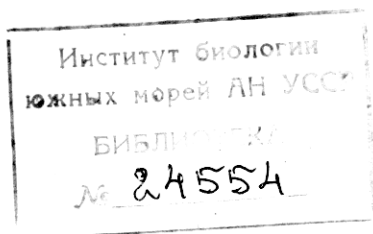
АКАДЕМИЯ НАУК УКРАИНСКОЙ ССР

Ордена Трудового Красного Знамени

Институт биологии южных морей им. А.О.Ковалевского

ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ РОСТА И ОБМЕНА ВОДНЫХ ЖИВОТНЫХ

Материалы симпозиума
(Севастополь, 9-11 октября 1972 г.)



Издательство "Наукова думка"
Киев-1972

Н.П. Макарова

ХАРАКТЕР ИЗМЕНЕНИЯ РАЗМЕРОВ КОПЕПОД ПРИ ЛИНЬКАХ

Институт биологии южных морей АН УССР, Севастополь

Давно замечено, что увеличение размеров членистоногих при последовательных линьках может быть описано с помощью геометрической прогрессии /"правила" Дайара, 1890 и Прибрама, 1912/. Было обнаружено, что знаменатель прогрессии разный у разных групп. В дальнейшем исследования в этом направлении были прекращены. Но можно предположить, что в пределах отдельных таксонов для видов достаточно близких по дефинитивным размерам и морфологии, удастся найти единые количественные закономерности изменения размеров при линьках.

Нами проанализированы данные Ogilvie, 1953 по науплиальным стадиям 20 видов copepoda. Установлено, что изменение длин l_i каждой науплиальной стадии копепод подчиняется геометрической прогрессии $l_i = l_1 q^{i-1}$, где q - знаменатель геометрической прогрессии; l_1 - длина животного I науплиальной стадии; i - номер стадии. Статистическая обработка всех значений q от стадии к стадии для разных видов позволила найти весьма надежное среднее значение $\bar{q} = 1,22$ с относительным средним отклонением $r = 5\%$. Все данные были пересчитаны согласно постоянному коэффициенту $\bar{q} = 1,22$. Для 20 видов получены кривые, связывающие длину животных со стадией развития. Рассматривая длину животного как функцию стадии развития и его конечной длины l_n , приходим к семейству кривых $l = f(i)$. Описывая фактические данные по правилам описания семейства кривых получаем следующую формулу семейства кривых науплиальных стадий

$$l = 0,092 l_n \exp 0,2t; \quad t = 1, 2, \dots, 12.$$

Эта формула проверена на данных Канаевой по копепоditным стадиям 20 видов копепод. Получено хорошее соответствие фактических данных с аппроксимирующей кривой. Средняя величина отклонения относительно семейства кривых $\sigma' = 0,37$.

Таким образом, науплиальные и копепоditные стадии копепод растут при линьках по единому количественному закону. Пользуясь установленной зависимостью, можно по длине взрослых копепод рассчитывать размеры любой стадии развития. Эту зависимость важно учитывать при анализе сезонной и географической изменчивости дефинитивных размеров копепод.