

ЗООЛОГИЯ

К. В. БЕКЛЕМИШЕВ

**ПИТАНИЕ *NEREIS PELAGICA* И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ  
ЕГО ЧЕЛЮСТНОГО АППАРАТА**

(Представлено академиком П. П. Ширшовым 13 VI 1950)

Относящиеся к брюдячим отрядам полихеты, и в первую очередь нереиды, обильны в наших морях и играют заметную роль, часто составляя значительную часть корма рыб и птиц. Однако их собственный образ жизни до сих пор вызывает разногласия. В частности, мощные челюсти нереисов вызывают подозрения в их хищности, якобы еще усугубляемой обилием и подвижностью этих животных. Наша работа по питанию *Nereis pelagica*, проведенная летом 1949 г. на Мурманской биостанции АН СССР, дала некоторый материал для суждения по этому вопросу. В частности, оказалось возможным дать удовлетворительное объяснение роли челюстей этого черва.

Для определения состава пищи нереиса просматривались главным образом его экскременты, а также содержимое его кишечника. У взятого из природы червя кишечник весь набит водорослями (около 15 видов, главным образом нитчаток, не считая диатомей). Небольшую примесь к водорослям составляют животные. Их около 30 видов из следующих групп: корненожки, губки, гидроиды, нематоды, серпулиды, брюхоногие, пластинчатожаберные, клещи, ракообразные, мшанки. Очищение кишечника у сидящих в пустом сосуде червей наступало на третьи сутки. Переваривание содержимого далеко не полное: например, в кишке попадаются диатомеи с неповрежденными хроматофорами. Из нитчаток переваривается менее половины (как это видно по их состоянию в экскрементах), чаще имеются пустые тонкостенные клетки. Многослойные талломы бывают также с совершенно пустыми клетками. Однако у нежных объектов, например у мшанок и гидроидов, полностью разрушаются мягкие части (но остаются скелетные, даже гидротеки). Нематоды, мелкие пластинчатожаберные, клещи (*Halacaridae*) в экскрементах абсолютно невредимы. Вероятно, у нереиса имеет место то же самое, что и у личинки *Aporheles*, которая, непрерывно фильтруя, пропускает все отфильтрованное через кишечник. При этом чем обильней поток пищи, тем меньше усвоемость <sup>(2)</sup>, полной усвоемости никогда не бывает ни у *Aporheles*, ни у *Nereis*.

Видовой состав животных, попадающих в кишке и экскрементах нереиса, меняется в зависимости от того, где поедал нереис водоросли. Поедая водоросли, свой основной корм, он захватывает то, что живет и растет на них и среди них. Всегда среди нитчаток попадаются нематоды и клещики. Кроме того, питаясь на песке, нереис захватывает и подстилающий грунт; тогда вместе с водорослями в его кишечнике много песка с обломками раковинок и населением песка — корненожками, *Cingula* (s. *Rissoa*), *Harpacticidae*, *Ostracoda*, линочных шкурок баля-

нусов, рыбьей чешуи, мелких камешков; а так как часть сборов была сделана рядом с Биостанцией, то и каменный уголь, и шлак, и кирпич, и щепочки. Обскабливая камни, нереис вместе с водорослями заглатывает эпифитов и животное обрастане камней: гидроидов, иногда составляющих значительный процент содержимого кишечка, кладки брюхоногих на крупных водорослях, *Turtonia* (s. *Cyamium*) и мелких мидий (максимальный размер 5 мм).

Таблица 1

Систематическое положение и число видов групп животных, попадающихся в кишке и экскрементах вместе с водорослями при питании *Nereis pelagica* на разных субстратах\*

Нитчатки		Песок		Камни	
Группа	Число видов	Группа	Число видов	Группа	Число видов
<i>Nematoda</i> . . . .	3	<i>Miliolidae</i> . . . . .	1	<i>Spongia</i> . . . . .	1
<i>Halacaridae</i> . . . .	2	<i>Rotaliidae</i> . . . . .	2	<i>Campanularia</i> . . . . .	1
		<i>Cingula</i> . . . . .	2	<i>Laomedea</i> . . . . .	2
		<i>Ostracoda</i> . . . . .	1	<i>Diphasia</i> . . . . .	1
		<i>Balanus</i> , шкурки . .	1	<i>Spirorbis</i> . . . . .	1
		<i>Harpacticidae</i> , шкурки	1	<i>Gastropoda</i> (juv. и кладки) . . . . .	3
				<i>Turtonia</i> . . . . .	1
				<i>Mytilus</i> . . . . .	1
				<i>Membranipora</i> . . . . .	1
				<i>Caberea</i> . . . . .	1
				<i>Crisia</i> . . . . .	1
Итого... . . . .	5	Итого... . . . .	8	Итого... . . . .	14

\* Приведены числа различавшихся мною видов; возможно, что на самом деле их количество несколько больше указанного.

Среди перечисленных форм нет ни одной, для объяснения присутствия которой в кишке нереиса потребовалось бы допущение чего-либо другого, кроме безразличного захвата ее вместе с водорослями. Все это организмы абсолютно неподвижные или несопротивляемо более медлительные по сравнению с нереисом (мидии, корненожки!). Итак, содержимое кишечка *N. pelagica* определяется наличием тех или иных организмов на месте питания червя, что доказывает безвыборность питания. Хищником этот вид никоим образом не является\*. То же самое пишет З. Г. Паленичко (3), называющая *N. pelagica* типичным ассенизатором-детритоедом биоценоза *Mytilus*. Раушенплат (5) и Гросс (4) указывают, что *N. pelagica*, *N. diversicolor* и *N. virens* питаются в Атлантике совершенно так же, как это описано в настоящей работе для *N. pelagica* с Восточного Мурмана. То же пишет Г. М. Беляев (1), выкармливавший ульвой *N. succinea*, доводя их при этом до созревания. *N. virens*, питающийся водорослями, по данным Гросса (4), не реагирует на белковые вещества, как на пищу, и при несовершенстве своих органов чувств не способен определять местонахождение пищи, а натыкается на нее более или менее случайно. Из этого ясно, что вся рефлексология этого

\* Хищным является зоофаг, активно захватывающий и поедающий отдельных относительно крупных особей добычи. Так, беззубый кит не является хищником, а медуза является, хотя оба питаются тем же каланхосом. *Nereis* же является безвыборным фитофагом.

червя приспособлена к системе поведения пасущегося, а не охотящегося животного.

Теперь встает вопрос о соответствии строения челюстного аппарата нереиса с типом его питания. Очевидно, что челюсти *N. pelagica* (а они очень сходно устроены и у других видов) донельзя приспособлены к его типу питания — непрерывному загребанию в рот водорослей (рис. 1). Они большие всего напоминают грабли. Как червь ими орудует, загребая водоросли, понять легко. Но невозможно представить себе орудие нападения на более или менее крупную жертву, снабженное направленными вперед зубцами. Этими челюстями нельзя удержать или растерзать. И если в желудке бокоплава (*Gammarus*) баланусы бывают разжеваны до такой степени, что даже мандибулы их оказываются раскусщенными, в кишечнике у нереиса шкурка балануса цела: он может ее помять, но не порвать. Челюсти нереиса — орудие загребания, а не умерщвления и расчленения.



Рис. 1. Челюсть *N. pelagica* с наружной (A) и с внутренней (B) стороны. Длина 2 мм (проксимальная часть челюсти не изображена)

Московский государственный университет  
им. М. В. Ломоносова

Поступило  
8 VI 1950

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> Г. М. Беляев, Зоол. журн., 18, 2 (1939). <sup>2</sup> Р. Брук, Тр. Ленинградск. об-ва естеств., 60 (1931). <sup>3</sup> З. Г. Паленичко, Биология и промысел *Mytilus edulis* Белого моря, М., 1944. <sup>4</sup> А. О. Gross, Journ. Exp. Zool., 32, 1 (1921).  
<sup>5</sup> E. Rauschenplat, Wiss. Meeresuntersuch., Abt. Kiel., 5, 2 (1901).