

**А. О. КОВАЛЕВСКИЙ и И. И. МЕЧНИКОВ
КАК ОСНОВАТЕЛИ
ЭВОЛЮЦИОННОЙ СРАВНИТЕЛЬНОЙ ЭМБРИОЛОГИИ**

А. Д. НЕКРАСОВ

Надо ли делать какой-то новый пересмотр, какую-то новую оценку заслуг основателей сравнительной эволюционной эмбриологии — А. О. Ковалевского и И. И. Мечникова, отошедших уже в прошлое, в область истории? Разве не все, что можно сказать о них, — сказано? Разве не перед всеми интересующимися — их сочинения? На эти вопросы приходится ответить: да, нужно. И не потому, чтобы та точка зрения, которой я придерживаюсь, никогда никем не была высказана, а потому, что среди натуралистов, больше того, — среди специалистов даже, все еще в ходу шаблонные и штампованные идеи. Мне неоднократно приходилось выступать и бороться в докладах и в печати с такими штампами по отношению к одному из основоположников эмбриологии — Ковалевскому. Недавно я еще раз вкратце сформулировал эти мысли в своей рецензии в «Советской книге» по поводу, в общем, прекрасной биографии Ковалевского, написанной В. А. Догелем. Я утверждал, во-первых, что Ковалевский никогда не был прямым продолжателем Бэра, но, напротив, был реформатором, разрушившим концепцию Бэра о четырех изолированных типах эмбрионального развития, — Бэра, поддерживавшего своим большим авторитетом антидарвиновскую позицию наиболее распространенной тогда системы животных Кювье, т. е. учение о четырех не связанных друг с другом типах. Перегородки между типами были разрушены навсегда Ковалевским. Я утверждал, далее, что не Ковалевский был под влиянием Геккеля, а Геккель был под влиянием Ковалевского и что новые эмбриологические обобщения были сделаны Ковалевским до появления «Gastreaetheorie» еще в работе о *Phoronis*, в работе на немецком языке о ланцетнике и, наконец, в блестящей работе о развитии червей и членистоногих.

В настоящей статье я разберу до сих пор почти не затронутую мною проблему: «Ковалевский—Мечников», т. е. вопрос, какие заслуги в сравнительной эмбриологии имеет каждый из них. Недавно столетние юбилеи дней рождения, Ковалевского — в 1940 г. и Мечникова — в 1945 г., заставили вновь пересмотреть их работы, но в то время как относительно Ковалевского это было сделано основательно, пересмотр именно эмбриологических работ Мечникова, повидимому, был сделан недостаточно, так как в пестрой картине юбилейных статей не появилось нужной ясности и единодушия. Это, возможно, объясняется тем, что заслуги Мечникова области фагоцитоза, учения о воспалении и иммунитете, в области медицины, заслонили интерес к его чисто эмбриологическим работам.

Одни, как Догель, считали, что эти работы сильно уступали работам Ковалевского, особенно — в точности; другие подчеркивали их значение в распространении учения о зародышевых листах Бэра на беспозвоночных. Я бы сказал, что и здесь сказался свой шаблон. Наиболее распространенное мнение можно формулировать так: заслуги Ковалевского и Мечникова в том, что они, воодушевленные дарвиновским учением, распространили на беспозвоночных теорию зародышевых листов Бэра.

Нельзя не признать, конечно, что теория зародышевых листов — одна из важнейших идей эмбриологии, но, с другой стороны, установлением этой теории заслуги эмбриологии 60-х и 70-х годов не исчерпываются. Заслуга обоих русских эмбриологов — прежде всего та, что оба они в поразительно короткое время предприняли новую, полную ревизию эмбриологии беспозвоночных, так что вместо крайне отрывочных фактов в этой области знания не осталось ни одной сколько-нибудь крупной группы животного царства, эмбриология которой не подверглась бы их исследованию, а во многих случаях совершенно заново была установлена вся непрерывная цепочка фаз развития — от яйца до взрослого. Чтобы представить себе объем этой работы, я составил табличку тех групп животных, эмбриология которых была затронута в печатных работах обоих ученых. Мы видим, что Мечников не отстает от Ковалевского. Эта таблица нуждается еще в уточнении: не всегда легко отнести ту или другую работу к числу более или менее значительных; сознательно пропущены те группы и формы, которые лишь бегло упоминаются в работах по другим группам и описание эмбриологии которых не попало в печать. Но и в таком виде таблица достаточно красноречива.

Особые заслуги Мечникова в эмбриологии неоднократно указывались разными авторами. Он первый обратил серьезное внимание на те элементы в эмбриональном развитии, которые представлены не зародышевыми листами, т. е. клетками, слагающимися в эпителии, но отдельными свободно движущимися¹ и иногда скапливающимися в группы клетками, и особенно — на их роль в метаморфозе, что привело его к исследованию внутриклеточного пищеварения, к учению о фагоцитозе, воспалении и т. д. Я бы подчеркнул еще, как много сделано Мечниковым для расшифровки процессов *перехода личинок во взрослую форму*. Здесь — великолепные работы по медузам и сифонофорам; работы по полихетам и их личинкам; прекрасная работа по переходу торнарии в баланоглоссуса и, наконец, классическая работа Мечникова, — я бы сказал, вершина его эмбриологических исследований — монография о развитии иглокожих и немертин. В этой работе почти у всех классов иглокожих и у немертин, развивающихся с пилидием, он дал великолепный ряд постепенных переходов от прямого развития личинки во взрослую форму к развитию с большим и большим метаморфозом. Эта монография замечательна еще и в другом отношении: в отношении вторичной полости тела. Может быть, отдельные указания на происхождение вторичной полости тела и имеются в некоторых более ранних работах Ковалевского, но лишь Мечников первый показал (задолго до братьев Гертвигов) с исключительной тонкостью и точностью не только энтероцельное происхождение вторичной полости тела иглокожих из кишки, но и постепенное, шаг за шагом, вытеснение первичной полости тела этим целомом. Раннее обособление и развитие половых клеток на одном конце зародыша у двукрылых также является одним из поразительных эмбриологических открытий Мечникова.

¹ Известный эмбриолог Д. П. Филатов называл их «текучими закладками»:

Группы животного царства, развитие которых было исследовано
А. О. Ковалевским и И. И. Мечниковым
(жирным шрифтом отмечены годы выхода наиболее крупных и выдающихся работ)

Группы животных		Годы выхода работ *	
		Ковалевского	Мечникова
Chordata—Хордовые			
n/с	<i>Vertebrata</i> — Позвоночные		
	<i>Reptilia</i> —Рептилии	70	—
	<i>Chondrostei</i> —Осетровые	69	—
	<i>Elasmobranchii</i> —Акулы и скаты	70	—
n/с	<i>Amphioxus</i> — Ланцетник	65, 67, 70, 77	—
n/с	<i>Tunicata</i> — Оболочники		
	<i>Pyrosoma</i> —Пиросома	75	—
	<i>Sinascidia</i> —Сложные асидии	66	68
	<i>Monascidia</i> —Одиночные асидии	66, 70, 71, 74	72
Tun	<i>Enteropneusta</i> — Кишечнодышащие	—	66, 69
Echinodermata — Иглокожие			
✓	<i>Crinoidea</i> — Морские лилии	—	70
	<i>Holothurioidea</i> — Голотурии	66	69
	<i>Echinoidea</i> — Морские ежи	—	69
	<i>Ophiuroidea</i> — Офиуры	—	69
	<i>Asteroidea</i> — Морские звезды	—	69
Mollusca — Мягкотелые			
	<i>Cephalopoda</i> — Головоногие	—	67
	<i>Scaphopoda</i> — Лопатоногие	85	—
	<i>Amphineura</i> — Бокоплавники	79, 82, 83	—
Arthropoda — Членистоногие			
	<i>Insecta</i> — Насекомые	69, 71	66
	o <i>Muscidae</i> —Мухи	85, 86, 87	—
	<i>Myriapoda</i> — Многоножки		
	o <i>Chilopoda</i> —Губоногие	—	72, 74
	o <i>Diplopoda</i> —Клещи	—	71, 74
	<i>Arachnoidea</i> — Паукообразные		
	o <i>Pseudoscorpionidea</i> —Ложноскорпионы	—	70
	o <i>Scorpionidea</i> —Скорпионы	86	70
	<i>Crustacea</i> — Ракообразные		
	<i>Malacostraca</i> —Высшие ракообразные	—	68, 69, 71
	<i>Entomostraca</i> —Низшие ракообразные	—	66
Vermes — Черви			
	<i>Vermoidea</i> — Червеобразные		
✓	<i>Chaetognatha</i> —Щетинкочелюстные	66, 70	—
✓	<i>Bryozoa entoprocta</i> —Внутрипоросицевые	60	—

* Так как все даты относятся к XIX в., первые две цифры годов везде опущены, например, вместо 1870 г. стоит 70 и т. д.

Продолжение

Группы животных	Годы выхода работ	
	Ковалевского	Мечникова
✓ <i>Phoronidea</i> —Форониды	66	—
✓ <i>Brachiopoda</i> —Плеченогие	74	—
<i>Bryozoa ectoprosia</i> —Мшанки	70	70
✓ <i>Annelides</i> —Кольчатые черви		
✓ <i>Echiurida</i> —Эхиуриды	70	—
<i>Hirudinea</i> —Пиявки	69	70
<i>Oligochaeta</i> —Малощетинковые	69, 71	—
<i>Polychaeta</i> —Многощетинковые	—	66, 69, 70
✓ <i>Nematodes</i> —Круглые черви	—	66
✓ <i>Nemertini</i> —Немертины	—	68, 69
✓ <i>Platodes</i> —Плоские черви		
<i>Cestodes</i> —Ленточные	—	68
<i>Trematodes</i> —Сосальщики	—	69
<i>Turbellaria</i> —Ресничные	—	77, 88
✓ <i>Coelenterata</i> —Кишечнополостные		
✓ <i>Ctenophora</i> —Гребневники	66, 73	85
<i>Anthozoa</i> —Кораллы	73, 83	70
<i>Scyphozoa</i> —Сцифомедузы	84	72, 82, 86
<i>Hydrozoa</i> —Гидрозои		
<i>Siphonophora</i> —Сифонофоры	—	70, 72
<i>Hydroidea</i> —Гидроиды	68, 78	72, 82, 86
✓ <i>Spongia</i> —Губки		
<i>Incalcareae</i> —Неизвестковые	74	76, 78
<i>Calcarea</i> —Известковые	—	73, 76

Эти замечательные работы выполнены почти исключительно на живых объектах. Не менее интересна и одна из поздних его работ о своеобразном развитии триклады (турбеллarii), где ему пришлось с успехом применить технику фиксирования и разрезов.²

Если, таким образом, у Мечникова есть работы, которые по своему уровню и значению смело могут быть поставлены в один ряд с лучшими работами Ковалевского, то в отношении теории зародышевых листов заслуги их далеко не одинаковы. Успеху шаблонной формулировки о «распространении теории зародышевых листов Бэра на беспозвоночных», может быть, всего более способствовал сам Мечников, ставя себе в заслугу, что он это сделал, распространив учение о зародышевых листах на насекомых, скорпионов, ракообразных (*Nebalia*) и головоногих (*Sepiola*). Рассмотрим, каковы были отправные пункты того и другого в этом вопросе, каковы были факты, на которых они строили свои выводы, и каковы были заслуги каждого из них.

* Об особых заслугах И. И. Мечникова в эмбриологии я буду говорить подробно в другой работе. Здесь же ограничусь сказанным и остановлюсь на заслугах Ковалевского и Мечникова по отношению к теории зародышевых листов.

Прежде всего надо твердо помнить, что с прогрессом науки содержание определенного понятия постепенно, мало-помалу, изменяется; что всякое учение обладает известного рода гибкостью, вбирая в себя выводы из нового ряда фактов, из нового ряда достижений. Понятие о зародышевых листах у Каспара Фридриха Вольфа было, конечно, иное, чем у Бэра. После Бэра Ремак внес новое в баровское понятие о зародышевых листах, утверждая существование среднего зародышевого листа. Но в истории науки бывают и такие моменты, когда новых исследований, новых фактов вливается в нее так много, что старые схемы не удовлетворяют, а старые теории или отбрасываются, или в старое понятие, в старый термин вливается новое содержание.

Я утверждаю, что Ковалевский, помимо того, что распространил учение о зародышевых листах на ряд типов беспозвоночных, влил в это учение *новое содержание*; что его заслуга не только количественная, объемная, но и качественная. Исходным пунктом этого нового содержания была его работа о развитии ланцетника. Известна огромная настойчивость, которую он проявил, чтобы добиться развития яйца ланцетника. Несомненно, что ланцетник считался самым низшим из позвоночных и что именно здесь, в его развитии, надо было искать места *связи* с беспозвоночными. Было много домыслов о том, почему и как Ковалевский принялся за эмбриологическую работу и почему он начал с ланцетника. Говорили о влиянии Бронна (что сомнительно), Бэра (что еще сомнительнее), русской молодежи в Гейдельберге (в частности — Ножина). При этих поисках влияний удачное и счастливое открытие было сделано Н. М. Артемовым (оно еще не опубликовано им), который в письме Олевинского к Менделееву (в I томе монографии о Менделееве Младенцева и Тищенко³) нашел следующую фразу: «Ковалевский перешел окончательно к зоологии и вместе с Якоби, Бакстом и Веселицким преусердно препарирует у Пагенштехера моллюсков». Дело в том, что Пагенштехер совместно с Лейкартом занимался ланцетником и его поздними стадиями развития. Вот откуда мог идти выбор объекта.

Мы знаем, что в развитии ланцетника Ковалевский нашел целый ряд основных стадий развития, начиная с яйца и далее — дробления, бластулы, гастролы, подобной свободноплавающей личинке у беспозвоночных; что его исследования отличались необыкновенной точностью, непрерывностью стадий, объясняемой примененной им к морским животным новой методикой. Он добивался, чтобы морские формы откладывали яйца у него в банках и чтобы банки содержались в порядке, так чтобы развитие шло нормально. Ему удалось доказать далее, что бластоцель (полость бластулы) не переходит, как думали раньше, в полость кишечника, а в полость тела, в то время как полость кишки иная и образуется посредством впячивания стенки бластулы. Ему удалось подтвердить эту схему столь знакомых нам последовательных стадий сперва на ряде таких же довольно прозрачных живых объектов (*Phoronis*, *Sagitta*, гребневики, иглокожие, асцидии). Он сделал эти обобщения в своей диссертации о *Phoronis* и в статье на немецком языке о ланцетнике. Насколько нов был смысл стадии гастролы посредством инвагинации или впячивания, ясно из многого: Давыдов указал (в своей статье о Ковалевском), что инвагинация у амфибий была открыта еще Рускони (1826) и Ремаком (1850), у миноги — Шульцем (1855), но никто из них не понял, что здесь дело

³ М. Н. Младенцев и В. Е. Тищенко, Дмитрий Иванович Менделеев, его жизнь и деятельность, 1938, т. I, стр. 175, прим. 2.

идет об образовании зародышевых листов. Мечников же, тогда очень эрудированный в биологии «Wunderkind», не поверил, что действительно у ланцетника образование зародышевых листов происходило впячиванием, настолько этот способ противоречил общим представлениям. Таким образом, Ковалевский пришел к понятию о зародышевых листах не на основании литературных данных, а из своих собственных исследований, не перенося на ланцетник понятия о зародышевых листах позвоночных; наоборот, позднее изучение эмбриологии позвоночных лишь подтвердило ему обобщения, которые он сделал на ланцетнике и беспозвоночных. Кроме того, от этого наглядного образования зародышевых листов впячиванием ему уже было легко перейти к более трудным объектам, к образованию зародышевых листов эпигонией (у червей), расщеплением или иммиграцией (у кишечнополостных) или к еще более трудным объектам, как насекомые, и показать, что по существу процесс везде один и тот же. Таким образом, он ввел в эмбриологию поистине революционизирующий ряд фактов (гораздо более ясных и типичных, чем у высших позвоночных) *о происхождении зародышевых листов*, — фактов, популяризированных потом теорией гастрей Геккеля. Он основал то, что Рей-Ланкестер в некрологе о нем назвал «клеточной эмбриологией». Учение о зародышевых листах надолго сохранилось не в форме учения Бэра, а в форме, которую оно получило у Ковалевского до эпохи введения методики Фогта (1925) и более точного учения об эмбриональных участках яйца. Вот одно из оснований, на котором я неоднократно предлагал эпоху эмбриологии от 1864 до 1874 гг. назвать периодом Ковалевского.

Не то мы видим у Мечникова, этого «Wunderkind'a», по выражению Тимирязева. Он был им в юности не только потому, что овладел микроскопической техникой чуть ли не на гимназической скамье и рано стал печататься в журналах, но и потому, что уже с юности, как показывают его заметки, был знаком с научной литературой по естествознанию вообще и по зоологии в частности.

Ранняя заграничная командировка, работа за границей и личное знакомство с корифеями науки — Лейкартом, Зибольдом и др. — все это заставило его сразу окунуться в центр тогдашних проблем, наиболее волновавших зоологов, особенно немецких. Мне кажется, что исходной точкой его обращения к эмбриологии, в противоположность Ковалевскому, были не столько еще собственные исследования, — а он начал свои работы не позднее Ковалевского, — сколько хорошо ему известная зоологическая литература. В литературе же, как дискуссионный, стоял вопрос о применимости теории зародышевых листов Бэра — Ремака к беспозвоночным. Особенно это сказалось на том съезде в Гиссене, где юный Мечников делал свои первые доклады и где молодой тогда Вейсманн выступил с докладом о развитии *Diptera*, в котором он опровергал Цаддаха, Лейкарта и других, находивших возможным видеть в развитии насекомых те же листы, что и у позвоночных. Вейсманн отрицал это. Ошибка Цаддаха, принявшего оболочку яйца за наружный зародышевый лист, была на самом деле велика. Вейсманн же утверждал, что зародышевый лист насекомых, образующий складку («Faltenblatt»), не гомологичен листам позвоночных. И вот Мечников со всем пылом бросается исследовать ряд форм для выяснения этой проблемы.

Какие же он выбирает объекты? Я не ошибусь, как мне кажется, если скажу, что он стремится выбрать беспозвоночных, наиболее высоко организованных, стоящих ближе к позвоночным, — членистоногих, с одной стороны, и головоногих — с другой. Этот выбор объектов был

настолько же неудачен для данной цели, насколько удачен был выбор Ковалевского. Не надо забывать, что метода разрезов еще не было; стадии зародышей рассматривались живыми, а живые зародыши ланцетника очень прозрачны, как я мог убедиться, познакомившись с этим классическим объектом в Мессине. У членистоногих же и головоногих яйца и зародыши на ранних стадиях полны желтком и потому непрозрачны, вследствие чего зародышевые листы можно было найти лишь на поздних стадиях, и притом обычно по краю зародыша, где слои менее толсты, так что представляется возможным определить, из скольких слоев клеток состоит этот край.

Мечников искал зародышевые слои Бэра или Ремака — три слоя. Перечислим все его находки. Сам он признает, что почти не видел зародышевых листов у насекомых, как и Вейсманн, но видел там «нечто, что указывает на известную дифференцировку зародышевых листов». У исследованных им насекомых в развивающихся конечностях можно различать два листа — *кожный* и *нервно-мышечный*. Я подчеркиваю: 1) конечно, здесь нет речи о *происхождении* зародышевых листов; 2) Мечников, повидимому, не следует ни Бэру, ни Ремаку, относя нервную систему к тому, что можно назвать средним зародышевым листом; 3) о так называемом кишечноэпителиальном листе (или, иначе, — энтодерме) здесь нет и речи и 4) стадия здесь взята очень поздняя, когда уже образовались органы. Правда, Мечников ссылается на то, что у зародышей скорпиона он видел зародышевые листы на более ранней стадии (на поперечных разрезах), но рисунок, который должен доказать это, весьма грубый и схематичный. Остаются еще две его русские диссертации. Магистерская диссертация о *Sepiola* (1867 г.), повидимому, хорошая работа, но, к сожалению, она без рисунков. Здесь речь идет лишь о двух листах — кожном и нервно-мышечном. Внутреннего он не наблюдал. Интересно его заключение: нога *Sepiola* и нога скорпиона до того сходны, что нет разницы: «из этого не следует, — говорит он дальше, — чтобы дальнейшие превращения были одинаковы. В различии превращения первоначально сходных пластов и заключаются главные особенности типов»... В этой фразе есть что-то от Бэра. При обобщении Мечников не столько опирается на свои наблюдения, сколько оглядывается на Бэра и Ремака.

Несколько особняком стоят его наблюдения над раком *Nebalia* в его докторской диссертации: там они более точны. По рисунку, приложенному к его работе, можно констатировать на определенной стадии зародышевые пласты. Но какие? Наружный слой и внутренний в виде средней кишки. Именно средней, так как он наблюдал проктодеум и его происхождение из эктодермы. Мечников правильно заключил, что эти два слоя нельзя гомологизировать с теми же двумя зародышевыми листами, которые он до сих пор видел у других; наоборот, наружный у *Nebalia* равен, по его мнению, двум слоям у других, а внутренний — особый лист, которого у других животных он не видел.

Каковы же заслуги Мечникова в отношении зародышевых листов? Если он констатировал зародышевые листы у беспозвоночных, то: 1) очень неполно; 2) не видел их происхождения; 3) частью неверно — он утверждал происхождение нервной системы из среднего листа; 4) неверна была и его попытка распространить свое представление на другие объекты, например, на *Lytnaea*, так как гастрюляцию у *Lytnaea* он просмотрел и крупные клетки энтодермы гомологизировал со своим «нервно-мышечным» листом. Прав был Ковалевский, когда в своей работе о червях и членистоногих указывал, что Мечников, как и другие, более теоретизировал относительно

но зародышевых листов у насекомых, чем дал фактические доказательства для своих гомологий. Сам же Ковалевский в блестящей работе о червях и членистоногих (1871) уже перешел к методу разрезов, который в это время широко применялся и у позвоночных, — единственному методу, где можно шаг за шагом проследить закладку зародышевых листов и средней части кишечного канала.

Я не останавливаюсь здесь на том, как отрицательно сперва отнесся Мечников к революционному учению Ковалевского о зародышевых листах. Все эти разногласия двух друзей были предметом специального доклада А. Е. Гайсиновича на заседании Комиссии по истории биологии. В оправдание Мечникова надо отметить, что он был тогда очень молод: во всяком случае, к его чести надо отнести, что, когда он убедился в правоте Ковалевского, он публично сознался в своей ошибке в вопросе о происхождении нервной системы асцидий, — пункте, наиболее им оспариваемом.

Последний вопрос, на котором я останавлиюсь, — верно ли утверждение, что именно *дарвинизм* толкал обоих на их эмбриологические работы, на отыскание связей между типами. Относительно Ковалевского это верно, относительно Мечникова — нет. Во избежание недоразумения надо сказать, что, и не будучи дарвинистом, можно искать такие связи в развитии, и сам Бэр искал их. Мои оппоненты к моему докладу о Ковалевском именно и развивали такую мысль, что Ковалевский подобно Бэру отыскивал лишь общие закономерности в эмбриональном развитии, мало интересуясь эволюционной теорией. Я возражал, что «выбор объектов» в его зоологических и эмбриологических работах — выбор сомнительных, переходных и примитивных форм — уже сам по себе показывает, что он стремился уничтожить все перегородки между типами. Я рад, что могу в пользу своего мнения привести еще цитату, особенно ценную тем, что Ковалевский вообще неохотно и очень осторожно высказывался, делая обобщения. Возражая сторонникам Бэра, утверждавшим, что гомологии можно проводить лишь *внутри типов*, Ковалевский (в работе о червях и членистоногих) писал: «Когда мы, например, производим позвоночных, как вообще высокоорганизованный тип, от какого-либо *предка* (язык эволюциониста! — А. Н.), который принадлежал к низкостоящим типам животных, например моллюскам (к ним он относил туникат. — А. Н.) или червям (например, *Sagitta* или сходным. — А. Н.), то зародышевые листы впервые возникших позвоночных (язык дарвиниста! — А. Н.) сравнимы с таковыми других типов, и если мы сравниваем зародышевые листы *Amphioxus* с таковыми червей и моллюсков, мы должны это сделать тоже с зародышевыми листами и других позвоночных...» и далее, если бы мы этого не делали, «это отняло бы у нас всякую научную основу, и было бы невозможно говорить о какой-либо сравнительной анатомии или эмбриологии и тем менее о *родстве типов* (! — А. Н.), для которого мы находим у беспозвоночных доказательства на каждом шагу».

Не то у Мечникова! Очень интересны его суждения в статье «Современное состояние науки о развитии животных» (1869 г., Ж. М. Н. Пр.). Он делит эмбриологов: 1) на тех (их большинство), кто устанавливает общее родство между животными (не задаваясь вопросом о их «кровном родстве») и отыскивает план их организации, и 2) на тех, кто применяет факты истории развития для подкрепления и распространения учения о превращении видов (к ним он причисляет только трех: Фрица Мюллера, Геккеля и Земпера; он критикует их и себя к ним не причисляет).

Приведу еще цитату: «Сравнительная история развития имеет дело с фактами, из которых она делает непосредственные выводы, не входя в рассуждение о путях происхождения различных видов».

Особенно горячо он восстает против того, чтобы открытие Ковалевского (что асцидии построены по типу позвоночных) было употреблено «дарвинианцами» (себя он ясно в это время не причисляет к таковым) для производства позвоночных от асцидий.

Такова его позиция, ясно доказывающая, что Мечников в *данный момент* смотрел на себя скорее как на продолжателя дела Бэра. От установления же родства между группами Мечников никогда не отказывался, смотрел ли он на родство лишь как на определенное сходство в развитии или как на кровное родство: таковы сравнения личинки сифонофор с медузой или сравнение сложной гастроваскулярной системы гребневикулов с кишечником и энтоцельным развитием целома у личинок иглокожих. Мы знаем, что позже Мечников явно стал дарвинистом. Точно сказать, когда совершился такой поворот, трудно, но уже таких резких выступлений Мечникова против дарвинистов мы не встречаем. Вероятно, это совершилось довольно незаметно. Сказалась ли здесь дружба и близость с Ковалевским, или вообще он следовал общему течению? Большинство натуралистов в эпоху появления теории гастреи Геккеля оказалось на стороне Дарвина, и Мечников, яростно нападая на Геккеля с его теорией гастреи, сам, в конце концов, обратился к филогенетическим построениям и выставил свою теорию паренхимеллы, опираясь на свои исследования внутриклеточного пищеварения и развития, а также — строения губок. Эта теория как утверждали многие, имеет значительные преимущества перед «Gastraeatheorie» Геккеля.

Но характерно, что его друг Ковалевский, убежденный дарвинист, не был увлечен этим филогенетическим направлением. Не задаваясь вопросом, какой способ образования энтодермы первичный, более древний (в этом ведь состояла сущность спора между теорией гастреи и паренхимеллы), он просто считал, как мы указали, различные способы гастрულიации гомологичными, легко переходящими друг в друга, что, пожалуй, соответствует новейшим выводам экспериментальной эмбриологии, выраженным очень характерным афоризмом Дм. П. Филатова в его помертвой обобщающей статье: «Орган консервативнее, чем способ его становления».

Горьковский
государственный университет