

А. А. Захваткин

О ТИПЕ ГРУППЫ *PALAEACARUS HYSTRICINUS* TRÄG. 1932 (ACARINA, PALAEACARIFORMES)

1

Наши представления о *Palaeacariformes* — этой замечательной и столь мало еще известной группе актинохитиновых клещей — страдают до сих пор крайней неопределенностью. В то время как открывший их Трэгорд (Trägårdh, 1932) видит в них особый и притом весьма самобытный подотряд *Acarina*, другие авторы не считают актинохитиновых клещей столь оригинальными и ставят их среди низших *Oribatei* то в качестве группы самостоятельных семейств (Grandjean, 1932, 1939), то на скромных правах одной из триб подсем. *Parhypochthoniinae* (Jasot, 1938). Не ясны ни состав этой группы, ни ее положение в системе; не выяснены ни морфологические особенности относимых сюда форм, ни их таксономические взаимоотношения. Вместе с тем всеми признаются крайне архаический характер этой группы и ее безусловно первостепенный теоретический интерес.

Недавнее открытие в СССР ряда новых представителей *Palaeacariformes* (Захваткин, 1945а, 1945б) позволяет теперь внести известную ясность в некоторые из этих вопросов и в той или иной мере приблизиться к разрешению других.

2

Первопричину большинства неясностей, касающихся систематики *Palaeacariformes*, можно видеть в том, что морфологический облик типа этой группы — *Palaeacarus hystricinus* Träg. 1932 — остается почти неизвестным. В самом деле, Трэгорд не только не дал ему формального описания, но и не указал ни одного его конкретного признака, ни одной из тех особенностей, которыми он характеризуется и отличается, скажем, от почти столь же энigmatического *Archeonothrus*. Статья Трэгорда содержит лишь общую (и притом удивительно расплывчатую) характеристику *Palaeacariformes* в целом и ничего больше. Поэтому род *Palaccarus* Träg. и его типичный вид *P. hystricinus* являются по существу *nomen nudum* и формально должны бы считаться таковыми, если бы только отсутствие у них диагноза не возмещалось в какой-то мере их изображениями.

Рисунков *P. hystricinus* в работе Трэгорда три. Первый из них изображает общий вид животного, без ротовых придатков и ног, при очень малом увеличении: животное показано сверху, вернее — несколько косо сверху и справа. Второй рисунок Трэгорда дает, при несколько большем увеличении, строго дорзальное изображение протеросомы вида с осно-

ваниями ног I и II и очень обобщенным, приблизительным контуром жвал и ногощупалец (рис. 1). На третьем рисунке изображены его гнатококсы с максиллами и тазики ног I, снизу, при относительно большом увеличении (рис. 3, б).

Тем, что показано на этих трех рисунках, исчерпываются все наши сведения о *P. hystricinus*. Нам остаются полностью неизвестными, следовательно, строение нижней стороны тела с анальным отверстием, копулятивным органом и окружающими их структурами, строение и вооружение конечностей. Кроме того, остаются неизвестными и многие существенные детали строения ротового аппарата, хетотаксия спинной стороны тела и т. д., так как рисунки крайне схематичны, технически несовершенны и выполнены при явно недостаточном увеличении.

Таким образом материал, которым мы располагаем для суждения о *P. hystricinus*, нельзя не признать до чрезвычайности скудным. Его одного совершенно недостаточно, чтобы можно было получить хоть сколько-нибудь отчетливое представление об этой форме. И так как она не попадалась никому из позднейших авторов и никем не была переописана, то вполне естественно, что она сразу же стала своего рода ребусом для акарологов. Поэтому не приходится удивляться, что ни Гранжан, ни Джэкот не смогли ее расшифровать и правильно оценить систематические отношения тех видов, с которыми они оперировали, — с *P. hystricinus*.

Такая возможность появилась только теперь, в связи с открытием в СССР нескольких новых представителей *Palaeacariformes*. Их подробное изучение и сопоставление с ранее описанными формами дает, как оказывается, новое освещение вопросу о систематическом статусе *P. hystricinus* и позволяет несколько приблизиться к решению этого вопроса.

3

При сопоставлении нашего материала по *Palaeacariformes* с рисунками Трэгорда сразу же удалось установить, что *P. hystricinus* обнаруживает далеко идущее сходство с видами рода *Trägårdhacarus* и сильно отличается от всех остальных. В пределах возможного сравнения (ограниченных содержанием этих рисунков) это сходство проявляется почти во всем — начиная с таких «крупных» признаков, как тип строения трихоботрий, и кончая наиболее субтильными из тех, какие могут быть усмотрены на подлинных изображениях *P. hystricinus*. При этом оказывается, что последние, вопреки своей грубости, все же правильно передают ряд выразительных деталей строения *P. hystricinus*, становящихся понятными и значимыми только при таком сравнении.

По приводимым здесь параллельным рисункам *P. hystricinus* и *Trägårdhacarus* (рис. 2 и 3) нетрудно убедиться, во-первых, в их значительном габитуальном (суммарном) сходстве, а затем в общности их некоторых конкретных признаков.

1. Общая форма и общие пропорции тела. У обоих оно грушевидное, с резкой шееобразной перетяжкой позади головного щита и усеченной

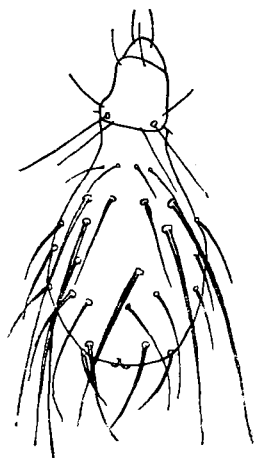


Рис. 1. Изображение *Palaeacarus hystricinus* Träg. со спинной стороны.
(Из Трэгорда, 1932).

сзади опистосомой, боковые контуры которой сильно закруглены. Отношение общей длины тела к его наибольшей ширине равно приблизительно 2 : 1.

2. Очертания головного щита. Передний край образуемого им козырька более или менее широко закруглен, боковые края щита заметно вогнуты в своей передней части и резко выпуклы сзади.

3. Волосовидная форма и очень большая длина трихоботрий, превышающая таковую головного щита.

4. Соотношения размеров хет протеросомы, из которых килевые приблизительно в полтора раза, передние угловые (экзоботридиальные) — в два, а межкилевые — в три — три с половиной раза длиннее лобных.

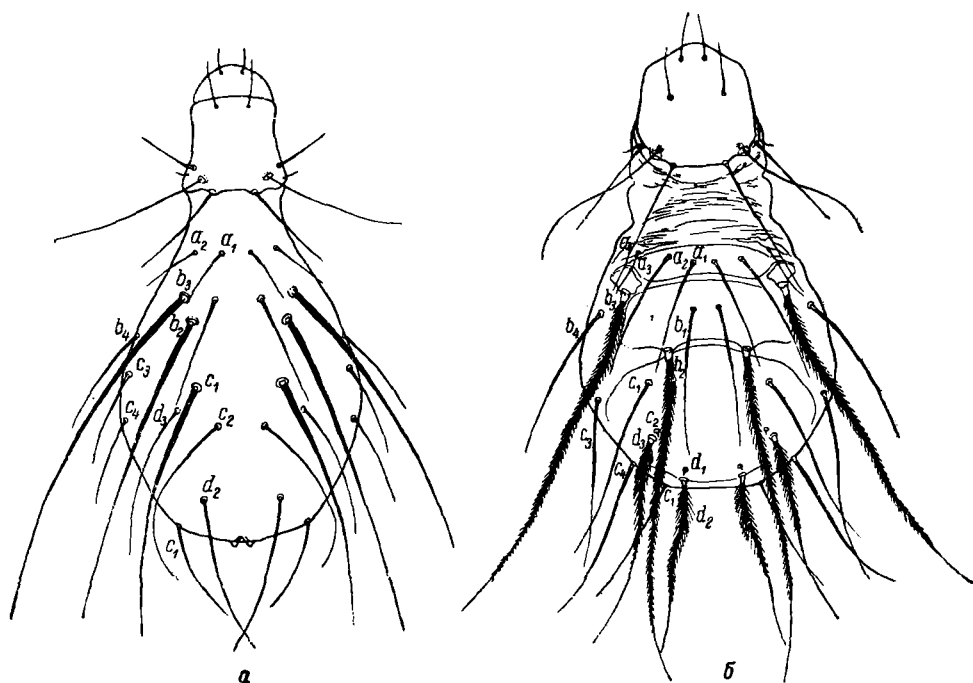


Рис. 2. Сравнение реконструированного облика *Palaeacarus hystricinus* Träg (а) с *Trägårdhacarus* sp. (б).

5. Малое число нотохет брюшка, т. е. резко выраженная меритрихия. У *Trägårdhacarus* их 12 пар (в том числе две, представленные микрохетами), у *Palaeacarus* изображено 11.

6. Эти 11 пар нотохет *P. hystricinus* гомологизируются без особого труда с соответствующим их числом у *Trägårdhacarus* (рис. 2) (вне сравнения остается только d_1 *Trägårdhacarus*, представленная здесь микрохетой).

7. Две из нотохет пропигидиальной группы — b_2 и b_3 — представлены в обоих случаях огромными трубчатыми подвижными щетинками, намного превышающими длину брюшка.

8. Как *Trägårdhacarus*, так и (в еще большей степени) *P. hystricinus* обнаруживают ясное, по сравнению с другими *Palaeacaridae*, смещение всей системы нотохет брюшка кпереди; оно происходит благодаря разрастанию пигидиального щита (или соответствующей ему части брюшка)

кпереди, за счет пропигидия, испытывающего соответствующее укорочение, как бы сжатие, в продольном направлении;

9. Полное сходство в строении и вооружении гнатококкс, идущее до совпадения в таких деталях, как форма, длина и расположение (в правильный поперечный ряд) обеих задних пар адоральных хет, одинаковая степень редукции передней их пары, представленной простыми (не ветвистыми), дугообразно искривленными щетинками, одинаковые размеры гипостомальных щетинок. Сходство между обоими сравниваемыми родами намечается и в строении максилл: их значительной длине, стройности, очертаниях их базальной части; в отношении их дистального, жевательного края сказать что-либо трудно — на рисунке Трэгорда он изображен настолько узким, что создается впечатление, что он показан почти с ребра (рис. 3).

Таким образом черты общности между *P. hystricinus*, с одной стороны, и видами рода *Trägårdhacarus*, с другой, проявляются не только в сход-

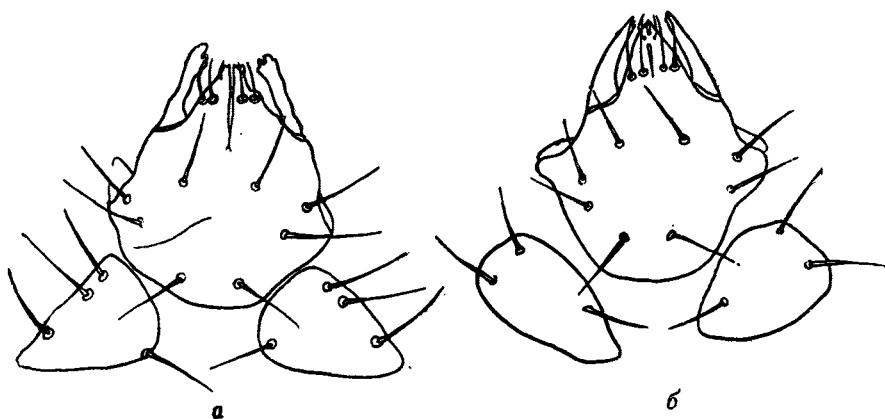


Рис. 3. Сравнение строения гнатосомы и тазиков ног I у *Trägårdhacarus* sp. (а — оригинал) и *Palaeacarus hystricinus* Träg. (б — из Трэгорда, 1932).

ном строении отдельных органов или частей их тела, но и в (систематически еще более важных) совпадениях в устройстве целых их сложных систем — совпадениях, простирающихся вплоть до тончайших подробностей (например идентичности в соотношениях размеров элементов вооружения головного щита или гнатококкс).

Все это говорит, как мне кажется, о теснейшей систематической близости *P. hystricinus* к роду *Trägårdhacarus*. Последний поэтому может в известной мере служить моделью той из групп *Palaeacariformes*, формальным типом которой является *P. hystricinus*.

4

При всем этом сходстве, однако, между *P. hystricinus* и родом *Trägårdhacarus* имеются и весьма ощутимые различия. Эти различия, обосновывающие родовую самостоятельность *Trägårdhacarus* относительно *P. hystricinus* в узком смысле заключаются в следующем:

1. Головной щит у *Palaeacarus* значительно уже и более развит в длину, чем у *Trägårdhacarus*; его козырек несравненно больше (занимает больше четверти всей длины щита), более резко, повидимому, от него обособлен и имеет полукруглую форму (рис. 2).

2. Лобные и килевые хеты сильно сдвинуты кпереди, первые сидят на самом козырьке, вблизи его переднего края, а вторые — непосредственно позади линии, ограничивающей его от остальной части щита; у *Trägårdhacarus* их положение нормально.

3. Обе наружные пары хет метапельтидия — a_3 и a_4 , повидимому, отсутствуют.

4. Распланировка нотохет брюшка совершенно различна. У *Palaeacarus* прежде всего их пропигидиальная группа особенно сильно отнесена кпереди, так что b_2 располагаются почти на одной поперечной линии с b_3 , а b_4 — непосредственно позади последних и при этом почти так же широко раздвинуты, как они; не менее сильно смещены, по сравнению с *Trägårdhacarus*, и периферические хеты c_3 , c_4 , сидящие у середины боковых краев брюшка, и d_2 , находящаяся здесь на значительном расстоянии от заднего края тела, и d_3 ; в общем вся эта система у *Palaeacarus* много сильнее сдвинута кпереди, чем у *Trägårdhacarus*, хотя и у последнего это смещение очень заметное.

5. Различия имеются в размерах и характере дифференцировки некоторых пар щетинок. Так, c_1 представлены у *Palaeacarus* такими же гипертрофированными трубчатыми хетами, как b_2 и b_3 , тогда как у *Trägårdhacarus* они нормальны; c_2 представлены у него длинными, нормального строения хетами, а у *Trägårdhacarus* сведены до размеров крошечных микрохет; наконец d_2 и d_3 у *Palaeacarus* нормальны, а у *Trägårdhacarus* имеют вид веретеновидно вздутых у основания, сильно пушистых щетинок.

6. Очень вероятно, что гигантские трубчатые хеты *Palaeacarus* не имеют того опушения, которым они обладают у *Trägårdhacarus*; во всяком случае на рисунке Трэгорда они изображены гладкими, и в тексте ни словом не упоминается об их опушении, наличие которого, напротив, подчеркивается в отношении некоторых хет *Archaeonothrus* (рис. 1).

7. Кожные покровы *P. hystricinus* обладают, повидимому, еще меньшей степенью склеротизации, чем у *Trägårdhacarus*.

8. На тазику I у *Palaeacarus* имеется всего по три хеты, а не четыре, как у *Trägårdhacarus* и всех прочих *Palaeacariformes* (рис. 3).

Очень интересным мне кажется то обстоятельство, что некоторые из только что перечисленных признаков *P. hystricinus* (а именно 3, 4 и частично 1) могут рассматриваться как крайнее проявление тенденций, ясно выраженных и у *Trägårdhacarus*, но отсутствующих у всех других родов этой группы. Тем самым различия еще больше подчеркивают несомненную близость этих двух родов.

5

В результате проведенного сравнения характерный облик *P. hystricinus* вырисовывается уже более отчетливо, приобретая как бы бóльшую осязаемость. Тем самым четко определяются и очертания рода *Palaeacarus* в его первоначальном еще монотипическом составе. Они оказываются совершенно отличными от тех, какие были ему приданы впоследствии. Теперь действительно становится ясным, что к нему не могут быть отнесены ни *P. appalachicus*, являющийся типичным *Trägårdhacarus*, ни тем более *P. araneola* Gr. Последний не имеет с *P. hystricinus* ничего общего [как это легко вывести из описания и детально проработанных рисунков Гранжана (Grandjean, 1932)]. Она, с одной стороны, определенно тяготеет к роду *Beklemischevia* A. Z. 1945, а с другой, и в еще бóльшей степени, к роду *Aphelacarus* Grandj. 1932. Таким образом род *Palaeacarus*

Träg. 1932 должен быть признан состоящим пока из одного только вида — *P. hystricinus* Tr. и считаться более близким к *Trägårdhacarus* A. Z. 1945, чем к какому-либо из остальных родов *Palaeacariformes*.

По моему мнению, он образует вместе с *Trägårdhacarus* особую группировку в пределах этого семейства, стоящую в нем близко к *Acaronychidae*. Род *Beklemischevia* A. Z. служит связующим звеном между нею и тем еще не описанным родом, который олицетворяет в *P. araneola* Grandj. и является, возможно, наиболее архаическим из всех *Palaeacariformes*; к последнему в свою очередь близок род *Aphelacarus*. Обоснование этого вывода будет дано в дальнейшем.

Все сказанное здесь о роде *Palaeacarus* в узком смысле позволяет дать ему нижеследующий диагноз, далекий еще от полноты, но все же облегчающий его сравнение с остальными.

Общая форма и пропорции тела близки к таковым *Trägårdhacarus*. Головной щит сильно выступает вперед в виде длинного, полукруглого козырька; ростральные (лобные) и килевые хеты значительно сдвинуты вперед. Трихоботрии волосовидные. Кожные покровы туловища гистеросомы не склеротизованы и не окрашены. Брюшко с 11 парами нотохет (т. е. явно некомплектной, меритрихической их системой), из которых три (b_2 , b_3 и c_1) представлены огромными трубчатыми хетами, а остальные — макрохетами обычного типа; все они, повидимому, лишены опушения и, в сравнении с остальными родами, сильно смещены кпереди. Строение и вооружение гнатококса, как и у *Trägårdhacarus*. Тазики I и II только с тремя хетами.

ЛИТЕРАТУРА

Захваткин А. А. 1945а. О нахождении *Palaeacariformes* (Acarina) в СССР. Докл. АН СССР, 47, 9 : 702—705. — Захваткин А. А. 1945б. К морфологии *Beklemischevia galeodula* n. g. et n. sp. — нового представителя группы *Palaeacariformes* (Acarina). Бюлл. Моск. общ. исп. природы, отд. биол., 50, 3—4 : 60—71. — Grandjean F. 1932. An sujet des *Palaeacariformes* Trägårdh. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris, IV, 2 : 411—426. — Grandjean F. 1939. Quelques genres d'Acariens appartenant en groupe des Endeostigmata. Ann. Sc. Nat., Zool., XI, 11 : 1—120. — Jacot A. P. 1938. Some more primitive moss-mites. Journ. Elisha Mitchell. Sc. Soc., 54, 1 : 127—137. — Trägårdh J. 1932. *Palaeacariformes*, a new suborder of Acari. Arkiv f. Zool., 24, 2 : 1—6.

Кафедра энтомологии
Московского Государственного университета
им. М. В. Ломоносова
