

О СИСТЕМЕ ЭНТОМАПАЗИТИЧЕСКИХ КЛЕЩЕЙ
СЕМЕЙСТВА ОТОПНЕИДОМЕНИДАЕ TREAT,
1955 (PARASITIFORMES)

Б. А. Вайнштейн

Институт биологии внутренних вод АН СССР, Борок Ярославской области

В семействе *Otopheidomenidae* сохраняются лишь 3 рода: *Otopheidomenis* Treat, *Noctuius* Prasad и *Prasadiseius* Wainstein gen. n. Остальные два рода — *Treatia* Krantz et Khot и *Nabiseius* Chant et Lindquist переносятся в семейство *Phytoseiidae* в качестве нового подсемейства *Treatiinae*. *Hemipteroseius* и *Entomoseius* сводятся в синонимы к *Treatia*. Даны определительные таблицы подсемейств, родов и видов.

Семейство *Otopheidomenidae* было установлено Тритом (Treat, 1955) для единственного вида *Otopheidomenis zalelestes*, описанного им в той же работе. В 1962 г. Крэнц и Хот (Krantz a. Khot) расширили семейство, введя в него новый монотипический род *Dicrocheles* с типом *Myrmonyssus phalaenodectes* Treat, 1954 и новый род *Treatia* с типом *Laelaptonyssus phytoseioides* Baker a. Johnston, 1959. В этой же статье ими был описан новый вид — *Treatia indica*. Годом позже Эванс (Evans, 1963) описал еще один вид — *Treatia* и установил новый род с единственным видом — *Hemipteroseius womersleyi* Evans, 1963. Чант (Chant, 1965) провел ревизию семейства, понизил его таксономический ранг до подсемейства и включил в этом качестве в семейство *Phytoseiidae*. Одновременно он выделил из *Treatia* новый род *Entomoseius* с типом *Treatia dysderci* Evans, 1963. Род *Dicrocheles* он обошел молчанием и в *Otopheidomeninae* его не включил. В том же году Трит (Treat, 1965) описал четыре новых вида *Treatia*, а Чант и Линдквист (Chant a. Lindquist, 1965) открыли новый род и вид — *Nabiseius duplicisetus*. Вскоре еще один монотипический род с новым видом *Noctuius treati* установил Прасад (Prasad, 1968), а через 2 года (Prasad, 1970a, 1970b) он свел его в синонимы *Otopheidomenis*, описав при этом ряд новых видов. Коста (Costa, 1968) пополнил наши знания группы описанием нового вида рода *Hemipteroseius*.

Таким образом, за истекшие годы были описаны 17 видов и 7 родов *Otopheidomenidae*. Однако систематическое положение группы осталось неясным: Чант и Прасад рассматривают ее как подсемейство *Phytoseiidae*, Эванс, Трит и Крэнц (Krantz, 1970) — как самостоятельное семейство. Не совсем ясен и объем группы: нет единого мнения о том, следует ли включать в группу род *Dicrocheles* и следует ли синонимизировать *Otopheidomenis* и *Noctuius*.

Мы попытались разобраться в этих вопросах, изучив всю литературу и некоторые препараты, любезно предоставленные нам д-ром В. Прасадом (V. Prasad, Wayne State University, U. S. A.) и Н. Г. Брежетовой (ЗИН, Ленинград). Автор пользуется случаем выразить им благодарность.

Проще всего решается вопрос о роде *Dicrocheles*, который несомненно включен в *Otopheidomenidae* ошибочно. Эванс (Evans, 1963) правильно исключает его из данного семейства и относит к *Dermanyssidae* (sensu Evans and Till, 1966). Все остальные роды явно представляют собой две

самостоятельные группы, легко различающиеся по ряду кардинальных признаков.

К первой группе мы относим 2 рода — *Otopheidomenis* и *Noctuiiseius*. Они характеризуются отсутствием тритостерна, сперматеки и вентрального щита. На анальном щите 3 щетинки, на опистовентральной поверхности кроме того 1—3 пары щетинок. Стернальных щетинок 3 пары, метастернальные отсутствуют. Паразиты чешуекрылых. Эту группу родов мы рассматриваем как семейство *Otopheidomenidae*.

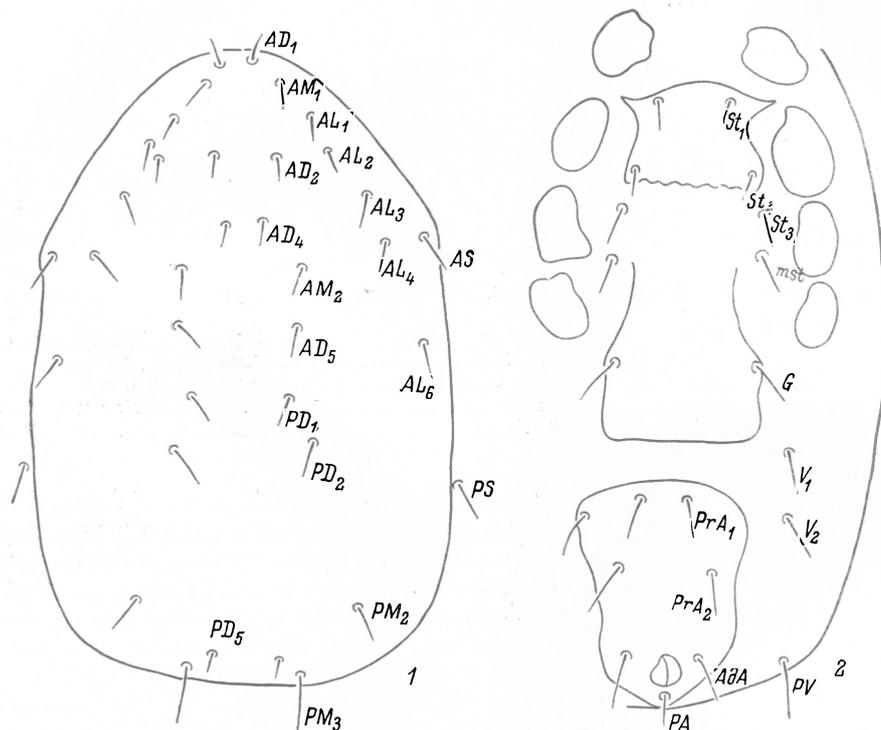


Схема расположения щетинок *Nabiseius duplicisetus*.

1 — сверху; 2 — снизу. AD_1 — AD_6 — передние дорзальные, PD_1 — PD_5 — задние дорзальные; AM_1 — AM_2 — передние медиальные; PM_2 — PM_3 — задние медиальные; AL_1 — AL_6 — передние латеральные (AL_2 слева двояно); AS — передние сублатеральные; PS — задние сублатеральные; St_1 — St_3 — стернальные; Mst — метастернальные; G — генитальные; PrA_1 — PrA_2 — преанальные; AdA — аданальные; PA — постанальные (AdA и PA — анальные); V_1 — V_2 — вентральные; PV — поствентральные (PrA , V , PV — опистовентральные).

Остальные роды характеризуются признаками, сближающими их с *Phytoseiidae*: тритостернум, сперматека и вентральный щит имеются, он слит с анальным щитом и на нем, помимо анальных щетинок, всегда расположены 1—2, реже 3 пары вентральных. Общее же число опистогентральных щетинок, не считая трех анальных, 5—7 пар, в одном случае (*Treatia sabbaticus*), возможно, лишь 4. Стернальных щетинок 3 пары, метастернальные — четвертая. Последние отсутствуют у *Treatia adleri* и во многих случаях у *Nabiseius duplicisetus*. Паразиты полужесткокрылых. Эту группу родов мы относим к семейству *Phytoseiidae*, выделяя их в новое подсемейство *Treatiinae*.

Рассмотрим каждую из групп несколько подробнее. Номенклатура щетинок нами принята по Б. А. Вайнштейну (Wainstein, 1962) с некоторыми изменениями (см. рисунок).

Семейство ОТОПНЕИДОМЕНИДАЕ Treat

Мы не видим достаточных оснований для сведения *Noctuiiseius* в синонимы *Otopheidomenis*. Более того, мы выделяем из относящихся сюда видов

новый род — *Prasadiseius* (название — в честь доктора Прасада) с типом *Otopheidomenis pholusis* Prasad, 1970.

Различия всех трех родов семейства показаны в следующей таблице.

ТАБЛИЦА ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ РОДОВ ОТОРНЕИДОМЕНИДАЕ

- 1 (4). Щетинки AD₁ и AL₆ имеются; в пронотальной области 11 пар дорзальных щетинок; опистовентральных щетинок 2—3 пары; паразиты совок.
- 2 (3). Щетинки AD₂ отсутствуют, AL₁ имеются; в опистонотальной области 6 пар дорзальных щетинок; дорзальный щит не разделен на 2; опистовентральных щетинок 2 пары *Otopheidomenis* Treat, 1955; единственный вид *O. zalelestes* Treat, 1955.
- 3 (2). Щетинки AD₂ имеются, AL₁ отсутствуют; в опистонотальной области 3 пары дорзальных щетинок; дорзальный щит разделен на 2; опистовентральных щетинок 3 пары *Noctuisceius* Prasad, 1968; единственный вид *Noctuisceius treati* Prasad, 1968.
- 4 (1). Щетинки AD₁ и AL₆ отсутствуют; в пронотальной области 8—9 пар дорзальных щетинок, в опистонотальной — 3; опистовентральных щетинок 1 пара; дорзальный щит не разделен на 2; паразиты бражников *Prasadiseius* Wainstein gen. n.; тип — *Otopheidomenis pholusis* Prasad, 1970.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА ВИДОВ РОДА
PRASADISEIUS WAINSTEIN, GEN. N.

- 1 (4). Щетинки AD₃ имеются; 9 пар дорзальных щетинок в пронотальной области.
 - 2 (3). Генитальные щетинки имеются *P. cocytes* (Prasad, 1970).
 - 3 (2). Генитальные щетинки отсутствуют *P. donahueli* (Prasad, 1970).
 - 4 (1). Щетинки AD₃ отсутствуют; 8 пар дорзальных щетинок в пронотальной области
 - 5 (6). Генитальные щетинки отсутствуют *P. kayosiekeri* (Prasad, 1970).
 - 6 (5). Генитальные щетинки имеются *P. pholusis* (Prasad, 1970).
- Рассмотрим систему остальных клещей, ранее относившихся к *Otopheidomenidae*.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ПОДСЕМЕЙСТВ СЕМЕЙСТВА
PHYTOSEIIDAE BERLESE, 1916

- 1 (4). Хелицеры развиты нормально, изредка (*Chelaseius*) редуцирован подвижный палец; хищники, факультативно растительноядны.
- 2 (3). Дорзальный щит цельный; пожиратели клещей и мелких насекомых, факультативно растительноядны *Phytoseiinae* s. str.
- 3 (2). Дорзальный щит разделен на 2; пожиратели нематод *Macroseiinae* Chant, Denmark, Baker, 1959.
- 4 (1). Неподвижный палец хелицер сильно редуцирован, подвижный хорошо развит; паразиты полужесткокрылых *Treatiinae* Wainstein, subfam. n.

К подсемейству *Treatiinae* мы относим роды, ранее включавшиеся в семейство *Otopheidomenidae*, но в действительности относящиеся к *Phytoseiidae*. Это — *Nabiseius*, *Treatia*, *Hemipteroseius* и *Entomoseius*.

В 1965 г., когда Чант произвел ревизию семейства, к этой группе относились лишь четыре вида, распределявшиеся по родам следующим образом: род *Treatia* — *T. phytoseioides* B. et J.; *T. dysderci* Evans; *T. indica* Kr. et Kh.; род *Hemipteroseius* — *H. womersleyi* Evans.

Чант перенес *T. indica* в род *Hemipteroseius*, а для *T. dysderci* установил новый род — *Entomoseius*. При этом он руководствовался главным образом строением хетом конечностей. В том же году он совместно с Линдквистом (Chant a. Lindquist, 1965) установил монотипический род *Nabiseius*, хорошо отличающийся от остальных родов по числу щетинок на дорзальном щите и по расположению анального отверстия. Число родов достигло 4, видов — 5. Затем, как об этом упоминалось выше, Трит (Treat, 1965) и Коста (Costa, 1968) описали еще 5 видов рода *Hemipteroseius*.

В своей ревизии родов *Phytoseiidae* Чант (Chant, 1965) разделил роды *Treatia*, *Hemipteroseius* и *Entomoseius* по структуре дорзального щита, наличию или отсутствию метастеральных щетинок и главным образом по хетому конечностей. Однако дальнейшие находки показали, что все эти признаки изменчивы и можно найти все их вариации и переходы. Особенно сильно варьирует хетом конечностей. Так, Чант, указывая различия между *Treatia* и *Entomoseius*, пишет, что у первого на коленах II—IV — 6—6—7 щетинок, а у второго — 7—7—7. Трит же в последней статье отмечает, что из 17 исследованных им особей нового вида *Hemipteroseius antilleus* лишь у двух на голени IV число щетинок совпало на обеих конечностях. Так же сильно, пишет он, варьирует число щетинок и на других члениках. Новые виды, описанные Тритом, показывают значительную вариабельность и других признаков, считавшихся ранее достаточно стабильными. Так, разделение дорзального щита на 2 оказывается у близких видов выраженным в разной степени: у одних боковая выемка очень мала, у других глубока, у третьих щит разделен полностью; число опистовентральных щетинок на вентрианальном щите изменчиво.

К аналогичным выводам пришел и Коста (Costa, 1968). В результате тщательного исследования *Hemipteroseius adleri* и его сравнения с другими видами рода он нашел, что хетом конечностей у них сильно варьирует; он поддержал точку зрения Эванса и Тилла (Evans a. Till, 1965), что это характерно для паразитических клещей; описал также некоторые вариации туловищного хетомы *H. adleri*; наконец, он высказал предположение, что все известные виды *Hemipteroseius* представляют собою лишь подвиды одного вида.

Большая вариабельность хетомы конечностей *Treatiinae* не вызывает теперь сомнения. У других *Phytoseiidae* этот хетом более стабилен, но также не всегда постоянен. Меньше варьирует туловищный хетом. Однако и он у *Treatiinae* более изменчив, чем у *Phytoseiinae*. В частности, его вариации установлены у *H. adleri* и *N. duplicisetus*.

Исходя из сказанного, мы признаем самостоятельность только двух родов *Treatiinae*: *Nabiseius* и *Treatia*, включая в последний как синонимы *Hemipteroseius* Evans, 1963 и *Entomoseius* Chant, 1965. Различия между родами подсемейства *Treatiinae* видны из следующей таблицы.

ОПРЕДЕЛИТЕЛЬНАЯ ТАБЛИЦА РОДОВ ПОДСЕМЕЙСТВА
TREATIINAE СЕМЕЙСТВА *PHYTOSEIIDAE*

- 1 (2). Дорзальный щит цельный без глубоких боковых выемок, в пронотальной его части 12 пар щетинок, из которых некоторые могут быть сдвоенными; AS сидит на дорзальном щите; щетинки PD₁ имеются; вентрианальный щит хорошо развит; анальное отверстие вентральное. Паразиты *Nabidae* *Nabiseius* Chant et Lindquist, 1965.
Единственный вид — *N. duplicisetus* Chant et Lindquist, 1965.
- 2 (1). Дорзальный щит обычно разделен на 2 или с глубокими боковыми выемками, редко цельный, но тогда щетинки PD₁ отсутствуют; щетинки AS на интерскутальной мембране, если же на щите, то он разделен на 2; 10—11 пар щетинок в пронотальной области, они никогда не бывают сдвоенными; вентрианальный щит редуцирован; анальное отверстие обычно терминальное. Паразиты *Pyrrhocoridae* и *Lygaeidae* *Treatia* Krantz et Khot, 1962; тип — *Laelaptonussus phytoseioides* Baker et Johnston, 1959.

Возможно, что сомнения Косты (Costa, 1968) в дальнейшем подтвердятся и некоторые виды *Treatia* придется объединить в один, так как они окажутся лишь подвидами друг друга, но в настоящее время для этого нет оснований. Мы считаем полезным дать краткую определительную таблицу известных видов.

КРАТКИЙ ОПРЕДЕЛИТЕЛЬ ВИДОВ РОДА *TREATIA*

- 1 (10). Дорзальный щит разделен на 2.
- 2 (3). Генитальные щетинки отсутствуют *T. phytoseioides* (Baker et Johnston, 1959).
- 3 (2). Генитальные щетинки имеются.
- 4 (9). Щетинки AD₅ имеются.
- 5 (8). Метастеральные щетинки имеются.
- 6 (7). Щетинки PD₁ имеются *T. womersleyi* (Evans, 1963).
- 7 (6). Щетинки PD₁ отсутствуют *T. indica* Krantz et Khot, 1962.
- 8 (5). Метастеральные щетинки отсутствуют *T. adleri* (Costa, 1968).
- 9 (4). Щетинки AD₅ отсутствуют *T. antilleus* (Treat, 1965).
- 10 (1). Дорзальный щит один, с выемками или без них.
- 11 (12). Щетинки AL₆ отсутствуют *T. parvulus* (Treat, 1965).
- 12 (11). Щетинки AL₆ имеются.
- 13 (14). Оπισтовентральных щетинок 7 пар . . . *T. dysderci* Evans, 1963.
- 14 (13). Оπισтовентральных щетинок 5 (4?) пары.
- 15 (16). На вентрианальном щите 7 щетинок . . . *T. ageneius* (Treat, 1965).
- 16 (15). На вентрианальном щите 5 щетинок . . . *T. sabbaticus* (Treat, 1965).

В дополнение несколько слов об изменчивости туловищного хетона *Nabiseius duplicisetus*. Этот клещ, как известно, получил свое название благодаря тому, что у исследованных авторами (Chant a. Lindquist., 1965) 8 самок вместо каждой из щетинок AL₂ оказалась сближенная пара щетинок. Мы исследовали 21 самку из коллекции Зоологического института АН СССР и обнаружили, что эта щетинка сдвоена лишь у 6 особей и то лишь с одной стороны; в одном случае при этом сдвоена и щетинка AM₁, в другом — AD₁; в одном случае щетинки AL₂ с одной стороны вообще отсутствуют; в двух случаях сдвоены стеральные щетинки St₃: в одном случае с одной стороны, в другом — с обеих; наконец, в одном случае присутствуют метастеральные щетинки (MSt). Таким образом, материал из Советского Союза говорит о большой изменчивости туловищного хетона *N. duplicisetus*, изменчивости, уникальной среди *Phytoseiidae*.

Л и т е р а т у р а

- B a k e r E. W. a. J o h n s t o n D. E. 1959. Laelaptonyssus phytoseioides a new species of laelaptonyssid mite from Hemiptera (Acarina, Mesostigmata). Proc. Ent. Soc., Wash., 61 (6) : 275—277.
- C h a n t D. A. 1965. Generic concepts in the family Phytoseiidae (Acarina : Mesostigmata). Canad. Entomol., 97 (4) : 351—374.
- C h a n t D. A. a. L i n d q u i s t E. E. 1965. Nabiseius duplicisetus, a new genus and species of Otopheidomeninae (Acarina: Phytoseiidae) from Nabid bugs. Canad. Entomol., 97 (5) : 515—521.
- C o s t a M i c h a e l. 1968. Notes on the genus Hemipteroseius Evans (Acari: Mesostigmata) with the description of a new species from Israel. J. Natur. Hist., 2 (1) : 1—15.
- E v a n s G. O. 1963. Observations on the classification of the family Otopheidomenidae (Acari: Mesostigmata) with descriptions of two new species. Ann. Mag. nat. Hist. (ser. 13), 5 (58) : 609—620.
- E v a n s G. O. a. T i l l W. M. 1965. Studies on British Dermanyssidae (Acari : Mesostigmata). Part I. External morphology. Bull. Brit. Mus. nat. Hist., 13 (8) : 249—294.
- E v a n s G. O. a. T i l l W. M. 1966. Studies on the British Dermanyssidae (Acari : Mesostigmata). Part II. Classification. Bull. Brit. nat. Hist., 14 (15) : 107—370.
- K r a n t z G. W. 1970. A manual of acarology. Published O. S. U. Book Stores Inc. Corvallis. Oregon Litho — USA : 1—335.

- K r a n t z G. W. a. K h o t N. S. 1962. A review of the family Otopheidomenidae Treat, 1955 (Acarina : Mesostigmata). *Acarologia*, 4 (4) : 532—542.
- P r a s a d V. 1968. *Noctuseius treati*, a new genus and species of moth mite from Hawaii and Easter Island. *Ann. Entomol. Soc. America.*, 61 (2) : 411—413.
- P r a s a d V. 1970a. Two new species of Otopheidomenis mites from South America (Acarina : Phytoseiidae). *Acarologia*, 12 (1) : 28—33.
- P r a s a d V. 1970b. Two new species of Otopheidomenis (Acarina : Phytoseiidae) ectoparasitic on sphingid moths, with a note on *Noctuseius*. *Canad. Entomol.*, 102 (10) : 1209—1215.
- T r e a t A. E. 1954. A new gamasid (Acarina : Mesostigmata) inhabiting the tympanic organs of phalaenid moths. *J. Parasitol.*, 40 (6) : 619—631.
- T r e a t A. E. 1955. An ectoparasite (Acarina : Mesostigmata) from moth, of the genus *Zale*. *J. Parasitol.*, 41 (6) : 555—561.
- T r e a t A. E. 1965. Otopheidomenids from the Antilles and elsewhere. *Acarologia*, 7 (1) : 1—16.
- T r e a t A. E. 1969 (1970). The genus *Dicrocheles* : three new species and a reappraisal. *Acarologia*, 11 (4) : 630—656.
- W a i n s t e i n B. A. 1962. Révision du genre *Typhlodromus* Scheuten, 1857 et systématique de la famille des Phytoseiidae (Berlese, 1916). (Acarina : Parasitiformes). *Acarologia*, 4 (1) : 5—30.

ON THE SYSTEM OF ENTOMOPARASITIC MITES OF THE FAMILY
OTOPHEIDOMENIDAE TREAT, 1955 (PARASITIFORMES)

B. A. Wainstein

S U M M A R Y

A group of genera is separated from the family *Otopheidomenidae* and included in the family *Phytoseiidae* as a new subfamily *Treatiinae*. Three genera are assigned to the family *Otopheidomenidae*, viz. *Otopheidomenis* Treat, *Noctuseius* Prasad and *Prasadiseius* Wainstein gen. nov. with *Otopheidomenis pholusis* Prasad as a type. The genera *Nabiseius* Chant et Lindquist and *Treatia* Krantz et Khot are transferred to the family *Phytoseiidae*. The genera *Entomoseius* and *Hemipterosieius* are reduced to synonyms of *Treatia*. Keys to genera and species of *Otopheidomenidae*, subfamilies of the family *Phytoseiidae*, genera and species of the subfamily *Treatiinae* of the family *Phytoseiidae* are given.
