

ЭНТОМОЛОГИЯ

В. И. ТОБИАС

HABROBRACON BREVICORNIS WESMAEL, 1838—СИНОНИМ
H. HEBETOR SAY, 1836

Habrobracon hebetor Say был выведен вместе с другими паразитами из мальвовой моли в Армении (А. С. Аветян, А. К. Устьян), а также в Азербайджане. Если судить по обилию этого вида в южных районах СССР и по той заметной роли, которую он играет в ограничении массовых размножений хлопковой совки, можно с полным основанием ожидать, что его полезная деятельность явится одним из факторов, способствующих снижению численности мальвовой моли. Этот паразит изучался с целью использования его в биологической борьбе с хлопковой совкой (И. С. Скобло [5, 6, 7]; М. Г. Исмаилов [4]; А. В. Богачев [1]; П. П. Богуш [2]; В. М. Васенкова [3]). Можно полагать, что он может быть перспективным и для биологической борьбы с мальвовой молью.

О биологии *H. hebetor* Say в литературе как отечественной, так и зарубежной имеется уже немало данных (Hase [13]; Genleys [12]; Soliman [19]; И. С. Скобло [5, 6, 7]; М. Г. Исмаилов [4]; В. М. Васенкова [3]). Чрезвычайно велико его значение, как удобного объекта лабораторных исследований, что привело к накоплению большой литературы, прежде всего генетической. Однако пользование этой богатой литературой иногда затруднительно, вследствие синонимической путаницы. Значительно чаще, чем *H. hebetor* Say, встречается видовое название *H. brevicornis* Wesm., реже *H. juglandis* Ashm. Что касается последнего, то он был сведен в синонимы к *H. hebetor* Say уже давно (Muesebeck [15]). Значительно сложнее дело с *H. brevicornis* Wesm.

В 1922 г. Р. А. Кашмен [11] нашел, что *H. hebetor* Say (тогда еще *H. juglandis* Ashm.) отличается от *H. brevicornis* Wesm. как морфологически, так и биологически. Их отличает главным образом число члеников усиков; у самки *H. hebetor* Say их 13—15, соответственно у *H. brevicornis* Wesm. 17—19. Кроме того, *H. hebetor* Say имеет обычно более темную окраску и более слабую скульптуру тергитов брюшка. Морфологические различия вполне отвечают разнице в их биологии: *H. hebetor* Say паразитирует на гусеницах, вредящих запасам в хранилищах (*Plodia*, *Ephestia*, *Galleria* и др.), в то время как *H. brevicornis* Wesm., как правило, развивается на хозяевах в

природе, таких как кукурузный мотылек, хлопковая совка, розовый червь. Доказательство было настолько убедительным, что ни у кого не вызывало сомнения, до тех пор пока *H. brevicornis* Wesm. не привлек серьезного внимания, как объект биологического метода борьбы против хлопковой совки в нашей стране и против хищников лакового червеца (*Eublemma*, *Holcocera*) в Индии.

Индийские исследователи еще в сороковых годах (Lal [14]; Chergan, Margabandhu [10]) высказали сомнение в самостоятельности *H. brevicornis* Wesm., указав на сильную изменчивость и трансгрессию признаков, отличающих его от *H. hebetor* Say, а также на то, что в Индии их хозяева зачастую общие. Однако лишь в 1956 г. с полной определенностью было сказано, что в Индии имеется лишь один вид—*H. hebetor* Say. Как показали экспериментальные исследования, обе формы легко скрещиваются и дают вполне плодовитое потомство. Они свободно развиваются на одних и тех же хозяевах, причем как в гибридном, так и в негибридном потомстве каждой из этих форм встречаются и *H. hebetor* Say и *H. brevicornis* Wesm. (Puttarudriah, Channa Bassavanna [16]). Однако, хотя выводы Р. А. Кашмена казались убедительными и трудно оспоримыми, индийские авторы не решились распространить свои заключения на европейские и американские формы *H. hebetor* Say и *H. brevicornis* Wesm., оставили вопрос открытым для систематиков этих континентов и предложили провести здесь экспериментальные исследования, подобные сделанным в Индии.

К сходным результатам пришел А. В. Богачев [1], изучивший изменчивость *H. brevicornis* Wesm. Подчеркивая сильное варьирование материала не только среди популяций, собранных в разных географических точках, но даже в сериях из одного места, в потомстве одной пары, выведенной в лаборатории, А. В. Богачев склоняется к выводу, что *H. hebetor* Say и *H. brevicornis* Wesm. (а также несколько других форм, не подлежащих обсуждению в рамках данной статьи) являются лишь модификациями одного вида, зависящими от климата, сезона, хозяина и других условий. Однако окончательного вывода он не сделал, и вопрос остался открытым.

Окончательному сведению в синонимы *H. hebetor* Say и *H. brevicornis* Wesm. препятствовало достаточно четкое различие в их биологии: приуроченность первого к вредителям запасов в хранилищах, второго—к ряду хозяев в природе. Хотя физиологической специализации у этих форм не наблюдается (хозяева *H. hebetor* Say вполне приемлемы для *H. brevicornis* Wesm., и наоборот) и граница между этими „биологическими формами“ в морфологическом смысле не очень четкая, различия между ними вполне реальны и должны быть объяснены. Можно, конечно, попытаться опровергнуть существенность различий между *H. hebetor* Say и *H. brevicornis* Wesm. экспериментом, как это сделали и как предлагают делать индийские авторы, но и в этом случае причины, вызывающие морфологическое несходство мбарных и природных популяций вида, останутся неясными. Меж-

ду тем имеются данные, позволяющие объяснить различия между *H. hebetor* Say и *H. brevicornis* Wesm. достаточно просто.

Еще в 20—30-х годах Е. Шлоттке (Schlottke [17, 18]) подытожил имевшиеся уже в литературе данные о зависимости числа члеников усиков и окраски *Habrobracon* от величины тела и подтвердил их собственным экспериментальным материалом. Выводы из его работы следующие: мелкие экземпляры, при прочих равных условиях, бывают окрашены темнее и имеют меньшее число члеников усиков; поскольку размеры тела паразита находятся в прямой зависимости от количества пищи, то есть, в конечном счете, от величины хозяина или числа личинок паразита на личинке хозяина, окраска и число члеников усиков имеют ту же зависимость. Такая зависимость подтверждается также большим серийным материалом по ряду видов близкого к *Habrobracon* рода *Braccon*. Кроме того, серийный материал как по видам *Braccon*, так и по *Habrobracon* дает возможность вывести еще одну зависимость: мелкие экземпляры одного и того же вида обычно имеют более сглаженную скульптуру брюшка (Тобиас [9]). Если учесть изложенное, то становится понятным, почему экземпляры популяций, развивающихся на гусеницах бабочек, вредящих запасам (форма *hebetor* Say), имеют меньшее число члеников усиков, более темную окраску и сглаженную скульптуру брюшка. Это объясняется тем, что они имеют в среднем меньшие размеры тела в отличие от популяций, паразитирующих на хозяевах в природе (форма *brevicornis* Wesm.). Так, по Н. А. Теленге [8], размеры *H. hebetor* Say — 2,5 мм, а *H. brevicornis* Wesm. — 3 мм.

Различия в величине этих форм в ряде случаев могут быть прямым следствием более крупных размеров хозяев в природе, таких например, как хлопковая совка. Однако такое объяснение приемлемо далеко не всегда. Прежде всего это относится к мальковой моли, гусеницы которой отнюдь не крупнее гусениц многих амбарных вредителей. В данном случае должно быть иное объяснение.

Известно, что у паразитов, способных откладывать на одну личинку хозяина несколько яиц, их число зависит от соотношения плотности популяций паразита и хозяина. При равных плотностях популяций паразита и равной величине личинок хозяина больше яиц будет отложено на одну личинку хозяина там, где плотность популяции хозяина меньше. В частности, это было показано и для *H. hebetor* Say (Ulyett [20, 21]). Но избыток личинок паразита на личинке хозяина ведет к уменьшению количества пищи и, следовательно, к измельчению имаго.

Можно полагать, что в ограниченном пространстве хранилища больше возможностей для такого соотношения плотностей популяций паразита и хозяина, которое ведет к уменьшению размеров имаго паразита, чем в природных условиях. В природе, в случае неблагоприятного соотношения плотностей популяций хозяина и паразита, последний может легко переместиться в места с более высокой плот-

ностью хозяина, чего, естественно, лишен паразит в хранилище. Если учесть, что скорость развития *H. hebetor* Say чрезвычайно высока и значительно превышает скорость развития хозяина (во многих случаях наездник дает несколько генераций на одной генерации хозяина), то можно думать, что, действительно, плотность популяции паразита в хранилищах должна быть выше оптимальной.

Таким образом, морфологические отличия *H. brevicornis* Wesm. от *H. hebetor* Say обусловлены различиями в их величине, зависящей или от более крупных размеров хозяев в природе по сравнению, с амбарными вредителями, или, вероятно, от такого соотношения плотностей популяций паразита и хозяина в хранилищах, которое ведет к измельчению взрослых наездников. Следовательно, *H. brevicornis* Wesm. по праву приоритета должен считаться синонимом *H. hebetor* Say.

Зоологический институт
Академии наук СССР

Поступило 8 VII 1958 г.

Վ. Ի. ՏՈԲԻԱՍ

HABROBRACON BREVICORNIS WESMAEL, 1838 սինոնիմ է H. HEBETOR SAY, 1836-ի

Ա մ փ ո փ ու մ

Աշխատութեան մեջ հիմնավորվում է *Habrobracon brevicornis* Wesm. տեսակի միարերուժը *H. hebetor* Say տեսակին որպես սինոնիմ: Հաշտտանում ալս տեսակը հանդիսանում է տուղտացեցի պարագիտ: *H. hebetor* Say-ի փորիկի հարթացած սկուլպտուրան, բեղիկների առավել մուգ գունավորումը և նրանց հատվածների առավելապես պալիս քանակը բացատրվում են նրանով, որ ալդ ձևի մարմինը, համեմատած *H. brevicornis* Wesm.-ի հետ, ավելի փոքր է: Պետք է ենթադրել, որ *H. hebetor* Say ձևի փոքր լինելը հետևանք է պարագիտի թրթուրների սննդի պակասի նրանց՝ ամբարային փառատուների պարագիտելու պայմաններում:

Л И Т Е Р А Т У Р А

1. Богачев А. В., Хищники и паразиты, уничтожающие хлопковую совку. Тр. Крымск. фил. АН СССР, II, 31—67, 1951.
2. Богуш П. П., Хлопковая совка в Туркменистане и меры борьбы с ней. Ашхабад, стр. 46, 1955.
3. Васенкова, В. М., Фрагменты из биологии габробракона (*Habrobracon brevicornis* Wesm.)—паразита хлопковой совки. Тр. ин-та зоол. и паразитол. АН УзССР, 6:121—126, 1956.
4. Исмаилов М. Г., Биологический метод борьбы с хлопковой совкой. Тезисы докл. Объединен. сессии секции защ. раст. ВАСХНИЛ и АН АзССР, XVIII пленум: 13—17, 1949.

5. Скобло И. С., Экология и возможности практического использования паразита гусениц хлопковой совки. Вест. заш. раст., 5:67—78, 1940.
6. Скобло И. С., Экология *Habrobracon brevicornis* и возможности его практического использования. Науч. сессия Лен. с.-х. ин-та: 95—98, 1940.
7. Скобло И. С., Влияние условий развития предимагинальных фаз а созревание и плодовитость самок *Habrobracon brevicornis* Wesm. Докл. АН СССР, XXXIII, 6:424—426, 1941.
8. Теленга Н. А., Насекомые перепончатокрылые. Сем. Braconidae (ч. 1). Фауна СССР, V, 2:402 стр., 1936.
9. Тобнас В. И., Наездники-бракониды родов *Bracon* F. и *Habrobracon* Ashm. степной и пустынной зон СССР (Hymenoptera, Braconidae). Тр. Всесоюз. энтомол. общ., 46:68—108, 1958.
10. Chierian M. C., Margabandhu V., Identity of *Microbracon brevicornis* Wesm. and *Microbracon hebetor* Say. J. Bombay nat. Hist. Soc. 48:335—337, 1949.
11. Cushman R. A., The Identity of *Habrobracon brevicornis* (Wesmael) (Hym., Braconidae). Proc. Ent. Soc. Washington, XXIV, 5:122—123, 1922.
12. Genieys P., *Habrobracon brevicornis* Wesm. Ent. Soc. Amer. Ann., 18:143—202, 1925.
13. Hase A., Biologie der Schlupfwespe *Habrobracon brevicornis*. Arb. biol. Reichsanst. Land- u. Forstw., Berlin, 11, 2:95—168, 1922.
14. Lal K. B., The Identification of *Bracon hebetor* (Say) and *B. brevicornis* Wesm. Indian J. Ent., 8, 1:85—88, 1940.
15. Muesebeck C. F. W., Revision of North American *Microbracon* (Braconidae). Proc. U. S. Nat. Mus., 67, 8:85, 1925.
16. Puttarudriah M., Channa Basavanna G. P., A Study of the Identity of *Bracon hebetor* Say and *Bracon brevicornis* Wesm. (Hym. Braconidae). Bull. Ent. Res., 47, 1:183—191, 1956.
17. Schlottke E., Über die Variabilität der Schwarzen Pigmentierung und ihre Beeinflussbarkeit durch Temperaturen bei *Habrobracon juglandis* Ashm. Zeitschr. f. Vergleich. Physiol. Berlin, 3, 6:692—736, 1926.
18. Schlottke E., Einfluss verschiedener Sauerstoffkonzentrationen auf die Pigmentierung von *Habrobracon juglandis*. Zeitschr. f. Vergleich. Physiol. Berlin, 20:370—379, 1934.
19. Soliman H. S., Studies in the Biology of *Microbracon hebetor* Say (Hymenoptera: Braconidae). Bull. Soc. Fouad. D'Entomol. Egypt, 24:215—247, 1940.
20. Uilyett G. C., Some Aspects of Parasitism in Field Populations of *Plutella maculipennis* Curt. J. Ent. Soc. S. Afr., VI:65—80, 1943.
21. Uilyett G. C., Distributions of Progeny by *Microbracon hebetor* Say. J. Ent. Soc. S. Afr., VIII:123—131, 1945.

