

АРЕАЛОГИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ФАУНЫ ДВУКРЫЛЫХ (DIPTERA: TACHINIDAE, PHASIINAE) ЮЖНОГО ПРИМОРЬЯ

В статье представлен ареалогический анализ фауны тахин (Diptera, Tachinidae) подсемейства Phasiinae Южного Приморья, описаны три зоогеографических комплекса. По данным авторов, в фауне юга Приморского края преобладают палеарктические виды (80 %).

Ключевые слова: тахины, фазиины, фауна, зоогеографический анализ, паразиты, полужесткокрылые, зоогеографические комплексы, Южное Приморье.

T.O. Markova, N.V. Repsh, M.V. Maslov

THE AREALOGICAL ANALYSIS OF THE DIPTERANFAUNA (DIPTERA: TACHINIDAE, PHASIINAE) IN THE SOUTH PRIMORYE

The arealogical analysis of the tachinid fly (Diptera, Tachinidae) of Phasiinae subfamily fauna in the South Primorye is presented; three zoogeographical complexes are described in the article. According to the authors, the paleartic types (80 %) predominate in the fauna of the Primorsky Krai South.

Key words: tachinid flies, Phasiinae, fauna, zoogeographical analysis, parasites, hemipterans, zoogeographical complexes, South Primorye.

Введение. Тахины подсемейства Phasiinae являются специализированными паразитами насекомых. На территории Приморского края выявлены трофические связи фазиин с растительноядными клопами из 5 семейств (Pentatomidae, Scutelleridae, Coreidae, Lygaeidae, Acanthosomatidae) [1, 2, 3, 4, 5 и др.].

Работы по изучению состава фауны и экологии фазиин на исследуемой территории проводятся нами с 1995 г. [4, 6, 5, 7 и др.]. По результатам собственных исследований в Южном Приморье и на основании литературных данных обнаружено 50 видов тахин подсемейства Phasiinae, относящихся к 22 родам.

Первый зоогеографический обзор фауны тахин подсемейства Phasiinae Сибири и Дальнего Востока был приведён в работе Н.Г. Коломийца [2], зоогеографический анализ родов тахин Неарктики и Палеарктики – в работе В.А. Рихтер [8], фауны тахин Дальнего Востока – в работе Циглера и Шимы [9]. Однако сведения о зоогеографическом характере фауны тахин подсем. Phasiinae Дальнего Востока до настоящего времени нельзя считать исчерпывающими.

Цель исследований. Провести ареалогический анализ фауны двукрылых (Diptera) семейства Tachinidae (подсемейства Phasiinae) Южного Приморья.

Методика и результаты исследований. В основу классификации ареалов положена схема зоогеографического деления земного шара А.П. Семенова-Тян-Шанского [10] с дополнениями по О.Л. Крыжановскому [11].

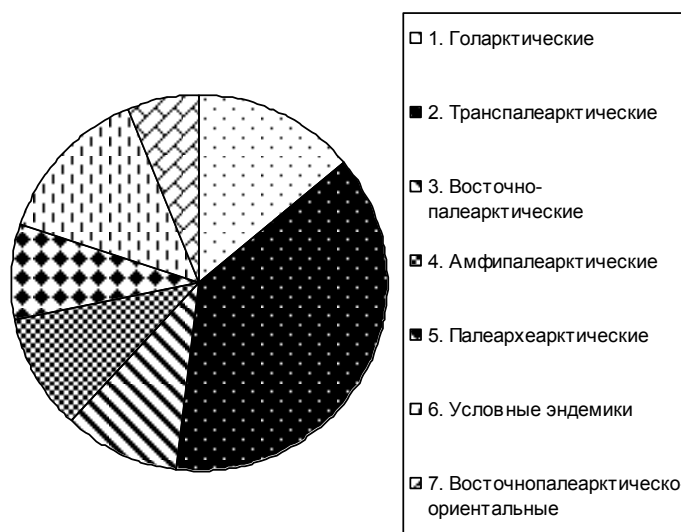
Для выделения типов ареалов фазиин юга Приморского края мы пользовались сведениями о распространении видов тахин в Палеарктике, в том числе в Сибири, на Сахалине, Курильских островах, в Японии и Китае, содержащимися в работах В.А. Рихтер [8], Хертинга [12], Сана и Маршалла [13], Циглера и Шимы [9], а также в каталогах [14, 15]. Были учтены данные о неарктических двукрылых [16, 17] и ориентальных фазиинах [18, 19]. Помимо литературных данных, использовались также собственные данные по распространению видов [3, 20].

В фауне Южного Приморья, включающей 50 видов тахин подсемейства Phasiinae, нами выделено 3 зоогеографических комплекса (табл., рис.).

1. Голарктический комплекс. Голарктические виды – 7 видов (14 % от общего числа), распространённых в Палеарктике и Неарктике: *Gymnosoma rotundata* (L.); *Phasia obesa* (Fabr.); *Strongygaster globula* (Mg.); *Leucostoma simplex* (Fall.); *Cylindromyia brassicaria* (Fabr.); *C. intermedia* (Mg.); *Hemyda vittata* (Mg.).

Распределение видов двукрылых семейства Tachinidae (подсемейства Phasiinae) Южного Приморья по зоогеографическим комплексам

Зоогеографический комплекс	Вид Phasiinae	
	Число	%
Голарктический	7	14
Палеарктический: виды:	40	80
транспалеарктические	19	38
восточно-палеарктические	5	10
амфипалеарктические	5	10
палеархеарктические	4	8
условные эндемики	7	14
Восточнопалеарктическо-ориентальный	3	6
Всего	50	100



Распределение видов двукрылых семейства Tachinidae (подсемейства Phasiinae) Южного Приморья по зоогеографическим комплексам: 1 – голарктический; 2–6 – палеарктический; 7 – восточнопалеарктическо-ориентальный

2. Палеарктический комплекс представлен 40 видами (80 % от общего числа). Этот комплекс четко подразделяется на 5 групп (рис.):

а) транспалеарктические виды – 19 видов, распространенных по всей Палеарктике, кроме её северных районов, – *Redtenbacheria insignis* Egg.; *Eliozeta helluo* (Fabr.); *E. pelluscens* (Fall.); *Clytiomya continua* (Panz.); *Ectophasia crassipennis* (Fabr.); *Gymnosoma clavata* (Rond.); *G. dolycoridis* Dup.; *G. inornata* Zim.; *G. nudifrons* Hert.; *Opesia grandis* (Egg.); *Elomya lateralis* (Mg.); *Phasia aurulans* Mg.; *Ph. barbifrons* (Girschn.); *Ph. hemiptera* (Fabr.); *Ph. subcoleoprata* (L.); *Ph. pusilla* Mg.; *Dionea aurifrons* (Mg.); *Clairvillia biguttata* (Mg.); *Cylindromyia auriceps* (Mg.). В этом комплексе богато представлены виды рода *Gymnosoma* Mg. и *Phasia* Latr;

б) восточно-палеарктические виды – 5 видов фазиин, распространенных в восточной части Палеарктики: *Ectophasia rotundiventris* (Loew); *Gymnosoma sylvatica* Zimin; *Phasia albopunctata* (Baranov); *Zambesomita hirsuta* Mesn.; *Hemyda hertingi* Ziegler et Shima. Их ареалы на западе не выходят за пределы Западной Сибири, на востоке простираются довольно широко (некоторые отмечены в Корее, Китае, Японии);

в) амфипалеарктические виды характеризуются дзъюнктивным ареалом; распространены в Европе, на Дальнем Востоке, но отсутствуют в Сибири. Дизъюнкции ареалов отмечались и ранее у фазиин [2], хотя можно предположить, что разрыв ареала определяется недостаточной изученностью тахин Средней и Восточной Сибири. Сюда входят редкие и малочисленные, а также требующие ревизии (род *Leucostoma* Mg.) виды. В частности, *Leucostoma crassa* Kug. связана с клопом *Lygaeus equestris* L., не имеющим разрыва

ареала в Сибири, поэтому подобно хозяину может являться транспалеарктом. На исследуемой территории к этой группе отнесено 5 видов: *Phasia aurigera* (Egg.); *Dionaea aurifrons* (Mg.); *Leucostoma crassa* Kugl.; *L. nudifacies* Tschorsn.; *Hemyda obscuripennis* (Mg.);

г) палеархеоарктические виды, ареалы которых укладываются в пределы Палеархеоарктической подобласти и охватывают Приамурье, Приморье, Южный Сахалин, Южные Курильские острова, Северо-Восточный и Центральный Китай, п-ов Корею и Японию. Эта группа включает виды, являющиеся наследием третичной фауны и распространенные в настоящее время лишь в Палеархеоарктике [21]. На исследуемой территории к этой группе отнесены 4 вида: *Phasia takanoi* (D.-M.); *Cylindromyia angustipennis* Hert.; *Riedelia bicolor* Mesn.; *Clelimyia paradoxa* Hert.;

д) условные эндемики – 7 видов, ареал которых ограничен Приморьем и Приамурьем, – *Phasia rohdendorfi* (D.-M.); *Ph. zimini* (D.-M.); *Parerigone aurea* Brauer; *Cylindromyia arator* Reinh.; *C. agnieszkae* Kolom.; *Sepseocara itians* Richter; *Cistogaster agata* (Zim.). Два последних вида являются условными эндемиками юга Приморского края [6].

3. Восточнопалеарктическо-ориентальный комплекс отражает связи Дальнего Востока с ориентальной областью. На юге виды встречаются в Малайзии, на островах Шри-Ланка, Тайвань, Суматра, Филиппинах. На исследуемой территории включают 3 вида (6 % от общего числа) – *Perigymnosoma globula* Vill.; *Calyptromyia barbata* Vill.; *Cylindromyia umbripennis* (van der Wulp). На территории Приморского края известны и другие примеры подобного распространения насекомых, подтверждающие наличие тропических элементов в современной фауне умеренного пояса [22, 23, 24, 25].

Заключение. При сравнительном анализе фауны тахин подсемейства Phasiinae Восточной Палеарктики с использованием коэффициента Смирнова было выявлено, что наиболее оригинальными из сравниваемых регионов оказались Приморский край и Япония. Своеобразие фауны фазиин Южного Приморья обусловлено наличием видов восточнопалеарктическо-ориентального комплекса: *Perigymnosoma globula* Vill.; *Cylindromyia umbripennis* (van der Wulp); палеархеоарктических видов: *Phasia takanoi* (D.-M.); *Riedelia bicolor* Mesn.; условных эндемиков юга Приморского края: *Cistogaster agata* (Zim.); *Sepseocara itians* Richter.

Проведенный зоогеографический анализ является предварительным из-за недостатка сведений о тахинах в Средней и Восточной Сибири, на островах Дальнего Востока, отсутствия данных по северу дальневосточного региона. Практически отсутствует информация о тахинах Китая и неполная – Японии и ориентальной области.

Однако характеристика позволяет говорить о том, что фауна тахин подсемейства Phasiinae исследуемого региона в основном складывается из видов с широким спектром ареалов. Важная особенность фауны – присутствие восточнопалеарктическо-ориентальных (3 вида, 6 %), палеархеоарктических видов (4 вида, 8 %) и условных эндемиков (7 видов, 14 %).

Это можно объяснить тем, что тахины являются молодой прогрессирующей группой с характерными широкими ареалами, а, кроме того, в паразитических группах главную роль в распространении могут играть и хозяева (в данном случае полужесткокрылые). В частности, по нашим данным, широко распространенные в Палеарктике *Gymnosoma rotundata* (L.), *Elomya lateralis* (Mg.), *Cylindromyia brassicaria* (Fabr.) связаны большей частью с транспалеарктическими видами полужесткокрылых.

Эндемизм фауны невысок и составляет 14 %. Возможно дальнейшее изучение сопредельных территорий, в частности Северо-Восточного Китая и районов Дальнего Востока, ещё больше снизит число видов-эндемиков.

Литература

1. Шаблюевский В.В., Луговицына А.А. Паразиты хлебных клопов в Приморском крае // Энтомофаги советского Дальнего Востока. – Владивосток, 1975. – С. 75–83.
2. Коломиец Н.Г. Обзор двукрылых подсемейства фазиин (Diptera, Tachinidae, Phasiinae) фауны Сибири и Дальнего Востока // Насекомые Дальнего Востока. – Владивосток, 1976. – С. 143–164.
3. Markova T.O. New host and distribution data of tachinid flies of subfamily Phasiinae (Diptera, Tachinidae) in Siberia and Russian Far East // Far Eastern entomologist. – 1999. – P. 1–8.

4. Маркова Т.О. Эколого-фаунистическая характеристика тахин (Diptera, Tachinidae) подсемейства Phasiinae Уссурийского заповедника и сопредельной территории // Чтения памяти А.И. Куренцова. – Владивосток: Дальнаука, 2000а. – Вып. 9. – С. 33–48.
5. Маркова Т.О. Биотопическое распределение тахин подсемейства Phasiinae и их хозяев-полужесткокрылых в Уссурийском заповеднике и на сопредельной территории // Чтения памяти А.И. Куренцова. – Владивосток: Дальнаука, 2003. – Вып. 13. – С. 132–140.
6. Маркова Т.О. Фазины (Diptera, Tachinidae, Phasiinae) Южного Приморья (фауна, экология, хозяйственное значение): автореф. дис. ... канд. биол. наук. – Новосибирск, 2000б. – 22 с.
7. Маркова Т.О., Маслов М.В. Фауна тахин подсемейства Phasiinae ГПЗ «Уссурийский» и сопредельной территории // Мат-лы III Междунар. науч. конф., посвящённой деятельности проф. И.И. Барабаш-Никифорова. – Воронеж, 2011. – С. 211–214.
8. Richter V.A. Holarctic and endemic genera of tachinids (Diptera, Tachinidae) in Palearctic fauna: distribution patterns // International Journal of Dipterological Research. – 1995. – P. 55–69.
9. Ziegler J., Shima H. Tachinid flies of the Ussuri area (Diptera: Tachinidae) // Beitr. Ent. – Berlin, 1996. – Vol. 46. – № 2. – P. 349–478.
10. Семенов-Тянь-Шанский А.П. Пределы и зоогеографические подразделения Палеарктической области для наземных сухопутных животных на основании географического распределения жесткокрылых насекомых (с картой) // Тр. Зоол. ин-та. – 1935. – Т. 2. – Вып. 2/3. – С. 397–410.
11. Крыжановский О.Л. Состав и распространение энтомофаун земного шара. – М.: Изд-во КМК, 2002. – 237 с.
12. Herting B. Phasiinae // Lindner E. Die Fliegen der palaearktischen Region. – Stuttgart. – 1983. – № 329. – P. 1–83.
13. Sun X., Marshall S. Two New Species of *Cylindromyia* Meigen (Diptera, Tachinidae) with a Review of the Easter Palearctic species of the Genus // Studia dipterologica. – 1995. – Vol. 2. – N 2. – P. 189–202.
14. Herting B. Catalogue of Palearctic Tachinidae (Diptera) // Stuttg. Beitr. Nat. A. – 1984. – № 369. – P. 1–228.
15. Herting B., Dely-Draskovits A. Family Tachinidae // Soos A., Papp L. Catalogue of Palearctic Diptera. – Budapest: Hungarian Natural History Museum. – 1993. – Vol. 13. – P. 118–458.
16. Arnaud P. A host-parasite catalog of North American Tachinidae (Diptera). – Misc. Publ. U. S. Dept. Agr. – 1978. – Vol. 319. – P. 860.
17. Wood D.M. Tachinidae // McAlpine J.F. et al. Manual of Nearctic Diptera. – 1987. – Vol. 2. – P. 1193–1269.
18. Crosskey R. A taxonomic conspectus of the Tachinidae (Diptera) of the Oriental region // Bull. Brit. Mus. (nat. Hist), Entomol., suppl. – 1976. – Vol. 26. – P. 1–357.
19. Delfinado Mercedes D. A catalog the Diptera of the Oriental region // The University Press of Hawaii Honolulu. – 1977. – Vol. 3. – 854 p.
20. Richter V.A., Markova T.O. The tachinid species *Cylindromyia umbripennis* van der Wulp new to the fauna Russia (Diptera: Tachinidae). – Zoosystematica Rossica, 8(1). – 1999. – P. 188.
21. Кузнецов В.Н. Зоогеографический анализ фауны кокциниллид (Coleoptera, Coccinellidae) в Приморском крае // Энтомофаги советского Дальнего Востока. – Владивосток: ДВНЦ АН СССР, 1975. – С. 153–163.
22. Артамонов С.Д. Саркофагиды Дальнего Востока // Изв. СО АН СССР. – 1978. – № 15. – С. 52–57.
23. Кузнецов В.И. Зоогеографический обзор широко распространенных голарктических листоверток (Lepidoptera, Tortricidae), пойманных в южной части Дальнего Востока // Тр. Зоол. ин-та АН СССР. – 1981. – Т. 103. – С. 3–18.
24. Сидоренко В.С. Двукрылые семейства Drosophilidae (Diptera) юга Дальнего Востока России: автореф. дис. ... канд. биол. наук. – СПб., 1994. – 22 с.
25. Михайловская М.В. Зоогеографический обзор семейства Phoridae Latr. (Diptera) фауны Дальнего Востока России. – Владивосток: Дальнаука, 1998. – 151 с.

