

ISSN 0002-3558

ВЕСЦІ



НАЦЫЯНАЛЬнай
АКАДЭМІІ НАВУК БЕЛАРУСІ

СЕРЫЯ БІЯЛАГІЧНЫХ НАВУК

ИЗВЕСТИЯ

НАЦИОНАЛЬНОЙ
АКАДЕМИИ НАУК БЕЛАРУСИ
СЕРИЯ БИОЛОГИЧЕСКИХ НАУК

PROCEEDINGS

OF THE NATIONAL ACADEMY
OF SCIENCES OF BELARUS
BIOLOGICAL SERIES

2

Мінск
«Беларуская навука»
2010

Koran S. V., Kulahava T. A., Kvachova Z. B., Semenkova G. N. Redox properties change at of bone marrow mesenchymal stem cells by herpes simplex virus	88
Perevolotskaya T. V. Estimation of doses of an internal irradiation of a Scots pine (<i>Pinus silvestris</i>) at flooding and full territory flooding	93
Proshchalykin M. Yu., Shlyakhtenok A. S. Aculeata (Hymenoptera) of the Pripjat National Park	98
Sedlovskaya S. M., Denisova S. I., Aretinskaya T. B., Trokos V. A. Influence of complex dihydrophosphate of microelements on the growth and development of <i>Antheraea pernyi</i>	102

SHORT COMMUNICATIONS

Shcharbin D. G., Klajnert B., Bryszewska M. Dendrimers and their application in biology and medicine	109
---	-----

SCIENTISTS OF BELARUS

Alexander Potapovich Volinetc (To the 75 anniversary from the date of a birth)	121
--	-----

УДК 595.794:591.9(476.2)

М. Ю. ПРОЦАЛЫКІН¹, А. С. ШЛЯХТЕНОК²

**ЖАЛОНОСНЫЕ ПЕРЕПОНЧАТОКРЫЛЫЕ (HYMENOPTERA, ACULEATA)
НАЦИОНАЛЬНОГО ПАРКА «ПРИПЯТСКИЙ»**

¹Биолого-почвенный институт ДВО РАН, Владивосток,

²Научно-практический центр НАН Беларуси по биоресурсам, Минск

(Поступила в редакцию 05.05.2009)

Введение. При изучении биологического разнообразия животного мира Беларуси одним из приоритетных направлений является проведение инвентаризации компонентов биоразнообразия отдельных регионов и охраняемых природных территорий [1]. Национальный парк «Припятский» (НПП) относится к наиболее крупным, особо охраняемым природным территориям Беларуси. Наличие типичных лесорастительных условий, характерных для подзоны широколиственно-сосновых лесов, позволяет рассматривать территорию парка в качестве крупного резервата, призванного сыграть заметную роль в сохранении биоразнообразия такого региона, как Белорусское Полесье.

Жалоносные перепончатокрылые (осы, пчелы и муравьи) широко представлены в различных биогеоценозах, где играют существенную роль в качестве опылителей и энтомофагов. Фауна акулеат НПП изучена недостаточно. В обобщающей сводке «Беспозвоночные Национального парка «Припятский» приводятся списки видов по нескольким семействам жалоносных: Formicidae – 31 вид [2], Pompilidae – 32 вида, Sphecidae – 2 вида, Crabronidae – 66 видов [3]. В работе П. Н. Шешурака [4] приводится список 47 новых видов жалоносных, выявленных на территории НПП. Таким образом, к настоящему времени фауна жалоносных перепончатокрылых насекомых парка насчитывала 178 видов, что составляет не более 30% от предполагаемого общего состава.

В рамках выполнения совместного белорусско-российского проекта «Биологическое разнообразие насекомых естественных и антропогенных экосистем юга Дальнего Востока и Беларуси» (грант БРФФИ Б06Р-011) были обработаны и материалы, полученные нами ранее с территории НПП. Часть определенных видов принадлежала семействам жалоносных перепончатокрылых, которым и посвящена данная работа.

Материалы и методы исследования. В основу работы положены сборы А. С. Шляхтенка, сделанные в НПП с помощью ловушек Малеза в модификации Х. Таунса [5] в период с мая по июль 1987 г. (окрестности Хвоенска и Хлупина), а также материалы, полученные в 1987, 1996, 1999 и 2003 гг. методом индивидуального отлова энтомологическим сачком. Всего с территории НПП изучено 157 экз. ос (Scoliidae – 2, Tiphiidae – 24, Sapygidae – 2, Chrysididae – 52, Vespidae – 57) и 241 экз. пчелиных (Colletidae – 73, Andrenidae – 25, Halictidae – 17, Melittidae – 1, Megachilidae – 109, Apidae – 16).

Результаты и их обсуждение. В результате проведенных исследований в фауне НПП выявлен 31 вид ос из 7 семейств и 49 видов пчел из 6 семейств. Из них 24 вида ос и 31 вид пчел (отмечены звездочкой (*)) впервые указываются для этой территории. Классификация ос дана по J. M. Carpenter [6], W. Linzenmaier [7], F. Gusenleitner & J. Gusenleitner [8]. Общая система пчел дана по Ch. D. Michener [9], кроме семейства Halictidae, которое дано по Ю. А. Песенко [10].

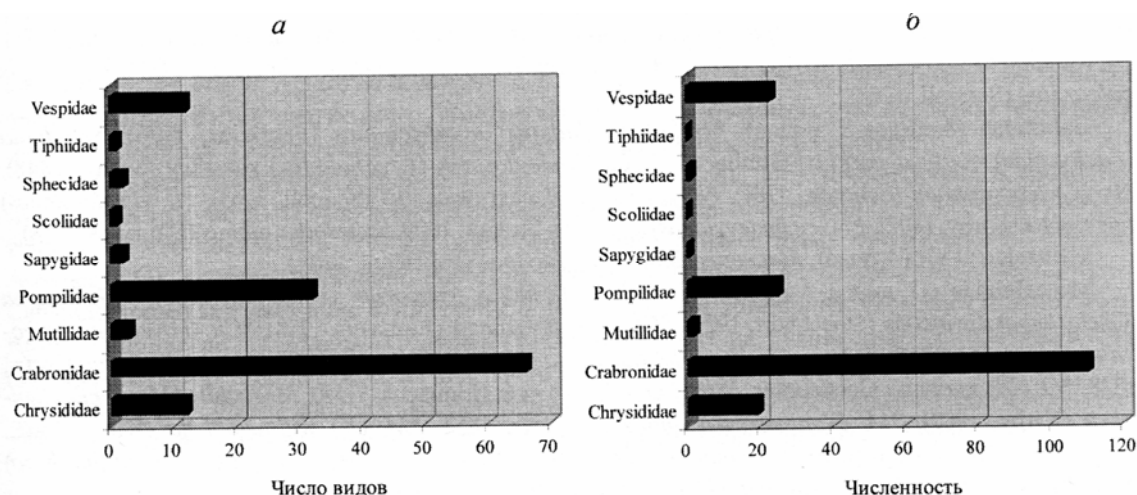


Рис. 1. Число видов (а) и численность (экз./лов.-сезон) (б) ос, относящихся к семействам, выявленным на территории НПП

Выявленные семейства ос

Scoliidae: *Scolia sexmaculata* (O. F. Müller, 1766)

Tiphidae: *Tiphia femorata* Fabricius 1775.

Sapygidae: *Sapyga quinquepunctata* (Fabricius, 1781), *Sapygina decemguttata* (Jurine, 1807).

Chrysididae: *Chrysis ignita* (Linnaeus, 1758), *Chrysis longula* Abeille, 1879, *Chrysis mediata* Linsenmaier, 1951, *Chrysis angustula* Schenck, 1856, *Chrysis fasciata* Olivier, 1790, *Chrysis fulgida* Linnaeus, 1761, *Chrysis graelsii* Gurin, 1842, *Hedychridium coriaceum* (Dahlbom, 1854), *Parnopes grandior* (Pallas, 1771), *Pseudomalus auratus* (Linnaeus, 1758), *Pseudomalus violaceus* (Scopoli, 1763), *Trichrysis cyanea* (Linnaeus, 1758).

Mutillidae: *Mutilla europaea* Linnaeus, 1758, *Smicromyrme rufipes* (Fabricius, 1787), *Myrmosa atra* Panzer, 1801.

Vespidae: *Ancistrocerus trifasciatus* (Müller, 1776), *Euodynerus notatus* (Jurine, 1807), *Odynerus spinipes* (Linnaeus, 1758), *Stenodynerus bluethgeni* van der Vecht, 1971, *Symmorphus bifasciatus* (Linnaeus, 1761), *Symmorphus fuscipes* (Herrich-Schaffer, 1855), *Dolichovespula saxonica* (Fabricius, 1793), *Vespula rufa* (Linnaeus, 1758), *Vespula vulgaris* (Linnaeus, 1758), *Vespula germanica* (Fabricius, 1793), *Vespa crabro* Linnaeus, 1758, *Polistes nimpha* (Christ, 1791).

Среди изученных ос только представители сем. Vespidae строят гнезда и заготавливают корм для своего потомства. Осы из семейств Scoliidae и Tiphidae ищут добычу (личинки пластинчатых жуков, скакунов), парализуют и откладывают на нее яйцо. Остальные виды ос относятся к гнездовым паразитам, личинки которых питаются либо запасенным кормом (Sapygidae, часть Chrysididae), либо личинкой хозяина (Mutillidae, часть Chrysididae).

Соотношение семейств ос НПП (с учетом ранее опубликованных нами данных [4]) по числу видов и численности представлено на рис. 1. Как и следовало ожидать, наиболее богато в видовом отношении представлено сем. Crabronidae (66 видов), заметно меньше видов зарегистрировано в сем. Pompilidae (32 вида). На долю Vespidae и Chrysididae приходится по 12 видов. Остальные семейства представлены 1–3 видами. Аналогичные результаты получены по численности. Так, одной ловушкой Малеза в течение сезона отлавливалось 110 экз. Crabronidae, 25 – Pompilidae, 23 – Vespidae и 19 – Chrysididae. Остальные семейства представлены в сборах единичными экземплярами.

Выявленные семейства пчел

Colletidae (9 видов 1 рода): *Hylaeus (Hylaeus) annulatus* (Linnaeus, 1758), *H. (H.) communis* Nylander, 1852, *H. (H.) gracilicornis* (Morawitz, 1867), *H. (Lambdopsis) rinki* (Gorski, 1852), *H. (Paraprosopis) sinuatus* (Schenck, 1853), *H. (Patagiata) difformis* (Eversmann, 1852), *H. (Paraprosopis) styriacus* Förster, 1871, *H. (Prosopis) confusus* Nylander, 1852, *H. (P.) gibbus* Saunders, 1850.

Andrenidae (7 видов 2 родов): **Andrena* (*Andrena*) *apicata* Smith, 1847, **A.* (*Cnemidandrena*) *denticulata* (Kirby, 1802), **A.* (*Melandrena*) *cineraria* (Linnaeus, 1758), **A.* (*M.*) *thoracica* (Fabricius, 1775), **A.* (*Oreomelissa*) *coitana* (Kirby, 1802), **A.* (*Trachandrena*) *haemorrhoea* (Fabricius, 1781), **Panurgus* *calcaratus* (Scopoli, 1763).

Halictidae (8 видов 5 родов): **Halictus* (*Halictus*) *quadricinctus* (Fabricius, 1776), *Seladonia* (*Pachycheble*) *confusa perkinsi* Blüthgen, 1926, **Lasioglossum* (*Leuchalictus*) *zomulum* (Smith, 1848), **L.* (*L.*) *leucozonium* (Schrank, 1781), **Evylla* (*Evylla*) *calceatus* (Scopoli, 1763), **E.* (*Fratelylla*) *fulvicornis* (Kirby, 1802), *E.* (*Tricinctevylla*) *setulellus* Strandt, 1909, *Sphecodes* *gibbus* (Linnaeus, 1758).

Melittidae (1 вид 1 рода): *Macropis* (*Macropis*) *fulvipes* (Fabricius, 1804).

Megachilidae (11 видов 4 родов): *Heriades* (*Heriades*) *truncorum* (Linnaeus, 1758), **Chelostoma* (*Chelostoma*) *distinctum* (Stoeckert, 1929), **Ch.* (*Ch.*) *florisomne* (Linnaeus, 1758), **Ch.* (*Foveosmia*) *foveolatum* (Morawitz, 1868), **Osmia* (*Helicosmia*) *aurulenta* (Panzer, 1799), **O.* (*Melanosmia*) *parietina* Curtis, 1828, **O.* (*M.*) *uncinata* Gerstaecker, 1869, **O.* (*Osmia*) *rufa* (Linnaeus, 1758), *Megachile* (*Megachile*) *lignisecca* (Kirby, 1802), **M.* (*Xanthosarus*) *analis* Nylander, 1852, **M.* (*X.*) *willoughbiella* (Kirby, 1802).

Apidae (20 видов 6 родов): *Xylocopa* *valga* Gerstaecker, 1872, **Anthophora* (*Mystacanthophora*) *borealis* Morawitz, 1865, **Eucera* (*Hetereucera*) *clypeata* Erichson, 1835, *Epeoloides* *coccutiens* (Fabricius, 1775), *Bombus* (*Bombus*) *lucorum* (Linnaeus, 1761), *B.* (*B.*) *terrestris* (Linnaeus, 1758), *B.* (*Megabombus*) *hortorum* (Linnaeus, 1761), *B.* (*M.*) *runderarius* (Müller, 1776), *B.* (*Melanobombus*) *lapidarius* (Linnaeus, 1758), *B.* (*Pyrobombus*) *pratorum* (Linnaeus, 1761), **B.* (*Thoracobombus*) *muscorum* (Linnaeus, 1758), *B.* (*Th.*) *pascuorum* (Scopoli, 1763), *B.* (*Th.*) *sylvorum* (Linnaeus, 1761), *B.* (*Psithyrus*) *bohemicus* Seidl, 1838, *B.* (*P.*) *campestris* Panzer, 1801, *B.* (*P.*) *norvegicus* Sparre-Schneider, 1918, *B.* (*P.*) *rupestris* (Fabricius, 1793), *B.* (*P.*) *sylvestris* Lepeletier, 1832, *B.* (*P.*) *vestalis* Geoffroy, 1785, *Apis* (*Apis*) *mellifera* Linnaeus, 1758.

Как видно из рис. 2, наибольшее число выявленных видов (с учетом литературных данных [5]) приходится на долю сем. Apidae (20 видов). Всего одним видом представлено сем. Melittidae. Остальные семейства включали от 7 до 11 видов. Наибольшим числом видов представлены роды *Bombus* (15), *Hylaeus* (9), *Andrena* (6) и *Osmia* (4), которые вместе составляют две трети от общего числа видов. 11 родов представлены одним видом, 4 рода – двумя-тремя видами.

В отличие от видового состава численность сем. Apidae была заметно ниже по сравнению с другими семействами. Это объясняется тем, что численность определялась только по сборам ловушками Малеза, в которых крупные особи, прежде всего виды рода *Bombus*, представлены слабо. Наибольшая численность зафиксирована для представителей сем. Megachilidae – 63 экз/лов.-сезон. Примерно в два раза ниже численность пчел из сем. Colletidae (37). Численность особей остальных семейств заметно ниже.

По способу гнездования пчелы делятся на гнездобустроющих, самки которых строят гнезда для выведения потомства, и клептопаразитов, самки которых занимают гнезда других пчел, изгоняя

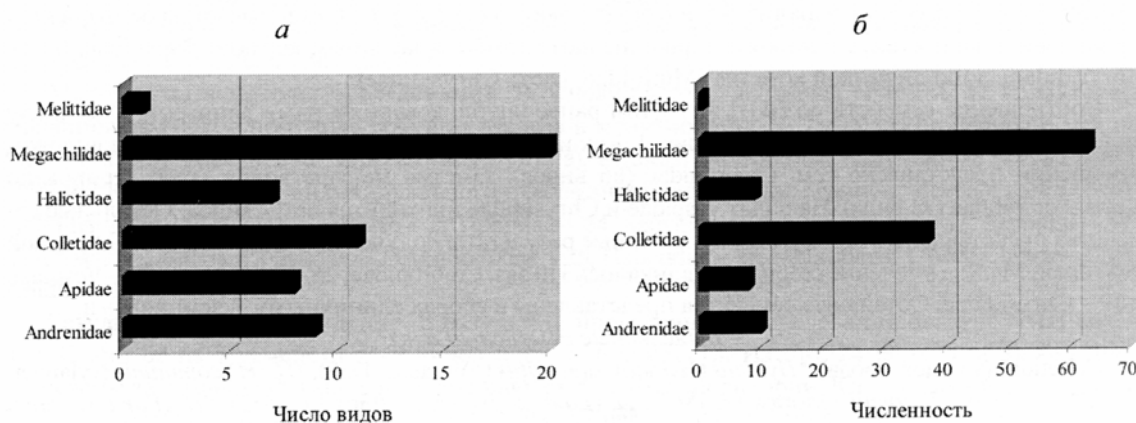


Рис. 2. Число видов (а) и численность (экз/лов.-сезон) (б) пчел, относящихся к семействам, выявленным на территории НПП

или убивая хозяев. В фауне пчел НПП выявлено 8 клептопаразитических видов из 3 родов 2 семейств (Halictidae: *Sphecodes gibbus*; Apidae: *Epeoloides coecutiens*, *Bombus bohemicus*, *B. campestris*, *B. norvegicus*, *B. rupestris*, *B. sylvestris*, *B. vestalis*). При дальнейшем изучении число видов пчел-клептопаразитов, скорее всего, заметно увеличится, особенно за счет представителей родов *Nomada*, *Coelioxys* и *Sphecodes*, практически отсутствующих в наших сборах.

Трофические связи гнездостроящих пчел в Европе изучены достаточно хорошо. К настоящему времени в фауне НПП выявлено 9 олиголектичных видов, приуроченных к 4 семействам растений [11], что составляет 22% гнездостроящих пчел с известными трофическими связями: Asteraceae (4): *Andrena denticulata*, *Panurgus calcaratus*, *Heriades truncorum*, *Megachile ligniseca*. Campanulaceae (3): *Chelostoma distinctum*, *Ch. florisomne*, *Ch. foveolatum*. Fabaceae (1): *Eucera clypeata*. Primulaceae (1): *Macropis fulvipes* (узкий олиголект на *Lysimachia*). Остальные пчелы (32 вида) являются полилектами, из них почти половина составляют шмели.

Заключение. Фауна жалоносных перепончатокрылых НПП в настоящее время насчитывает 234 вида акулеат и при дальнейшем изучении число видов может значительно увеличиться, прежде всего, за счет пчелиных.

Литература

1. Пикulik М. Е. // Структурно-функциональное состояние биологического разнообразия животного мира Беларуси: Тез. докл. VIII зоол. нуч. конф. Мн., 1999. С. 3–5.
2. Блинов В. В. // Беспозвоночные Национального парка «Припятский»: Справочник. Мн., 1997. С. 145–148.
3. Шляхтенко А. С. // Беспозвоночные Национального парка «Припятский»: Справочник. Мн., 1997. С. 148–156.
4. Шешурак Н. П. // Структурно-функциональное состояние биологического разнообразия животного мира Беларуси: Тез. докл. VIII зоол. нуч. конф. Мн., 1999. С. 351–353.
5. Townes H. // Ent. News. 1972. Vol. 83. P. 239–247.
6. Carpenter J. M. // Syst. Entom. 1982. N 7. P. 11–38.
7. Linzenmaier W. Veröffentl. Natur-museum Luzern. 1997. N 9.
8. Gusenleitner F. & Gusenleitner J. // Ann. Naturhist. Mus. Wien. 1994. Bd. 96. S. 173–1888.
9. Michener Ch. D. The Bees of the World. Baltimore, London: John Hopkins University Press. Second edition, 2007.
10. Песенко Ю. А. Определитель насекомых Дальнего Востока России. Т. 4. Сетчатокрылообразные, скорпионницы, перепончатокрылые. Ч. 5. Владивосток, 2007. С. 824–878.
11. Радченко В. Г., Песенко Ю. А. Биология пчел (Hymenoptera, Apoidea). СПб., 1994.

М. Ю. PROSHCHALYKIN, А. С. SHLYAKHTENOK

ACULEATA (HYMENOPTERA) OF THE PRIPYAT NATIONAL PARK

Summary

Eighty species are elaborated of the following families collected in the Pripyat National Park: Scoliididae – 1, Tiphidae – 1, Sapygididae – 2, Chrysididae – 12, Vespidae – 12, Colletidae – 9, Andrenidae – 8, Halictidae – 8, Melittidae – 1, Megachilidae – 11, Apidae – 20.