



Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Институт биологических проблем Севера
Дальневосточного отделения Российской академии наук
Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
Научно-исследовательский центр «Арктика»
Дальневосточного отделения Российской академии наук
Государственный природный заповедник «Магаданский»

Federal State Budgetary Institution of Science
Institute of Biological Problems of the North
Far East Branch of the Russian Academy of Sciences
Federal State Budgetary Institution of Science
Scientific Research Center "Arktika"
Far East Branch of the Russian Academy of Sciences
State Natural Reserve "Magadansky"

Биологические проблемы Севера
Материалы международной научной конференции,
посвященной памяти академика В. Л. Контримавичуса
(Магадан, 18–22 сентября 2018 г.)

Biological Problems of the North
The Materials of International Scientific Conference dedicated
to Academician V. L. Kontrimavichus
(Magadan, 18–22 September 2018)

Магадан, 2018
Magadan, 2018

**«SIBERIA IN EUROPE»: AN ANALYSIS OF THE NENETS
AUTONOMOUS OKRUG FAUNA, RUSSIAN ARCTIC**

*O. L. Makarova*¹, *V. V. Anufriyev*², *A. B. Babenko*¹, *M. S. Bizin*¹, *R. M. Glazov*³,
*A. A. Kolesnikova*⁴, *Yu. M. Marusik*⁵, *A. G. Tatarinov*⁴

¹A. N. Severtsov Institute of Ecology and Evolution RAS, Moscow;
e-mail: ol_makarova@mail.ru

²Laverov Federal Center for Integrated Arctic Research RAS, Arkhangelsk

³Institute of Geography RAS, Moscow

⁴Institute of Biology Komi Science Centre UrB RAS, Syktyvkar

⁵Institute for Biological Problems of the North FEB RAS, Magadan

During the realization of the project of the UNDP/GEF/Ministry of Natural Resources and Environmental Protection of the Russian Federation (2014–2016), a geographic information database on the biodiversity in the Nenets Autonomous Okrug (NAO) was developed (Rozhnov et al., 2018). Based on data available for 12 model animal groups, widespread species (Palaeartic and Holarctic) were found prevalent, but many species show western or eastern range limits within the NAO territory. The "Siberian input", i. e. the proportion of species with predominantly Siberian or Siberian-Nearctic patterns, significantly exceeds that of the European one in most of the studied taxonomic groups. In general, the taxonomic richness of the NAO fauna is not less, and in some animal groups even higher, than in those of other relatively well-studied Arctic regions of similar size and landscape diversity, such as the Taymyr Peninsula, Alaska, Greenland etc. For the first time in the Russian Arctic, members of hair-worms (Phylum Nematomorpha) and the beetle family Heteroceridae were found, whereas burying beetles (genus *Nicrophorus* Fabricius, 1775) were first recorded in the Arctic as a whole. About 200 species of invertebrates (including 131 insects, 46 arachnids, 19 collembolans etc.) appear to be new to the NAO fauna, including 27 species previously unknown in Europe, and 5 species that are new to the Russian fauna. According to field-work results, 17 species of microarthropods were revealed as new to science and partly described. The participation of arctic species (in the broad sense) varies from 0 to 30% in different model groups. In some terrestrial mammals, the migration pathways and faunogenetic connections have been analyzed. The old statement that, from a zoological point of view, the region under study can be characterized as "Siberia in Europe" (Seebohm, 1880) has received new confirmation.

В рамках проекта ПРООН/ГЭФ и Минприроды России «Задачи сохранения биоразнообразия в политике и программах развития энергетического сектора России» (2014–2016) была создана ГИС по биоразнообразию Ненецкого автономного округа (НАО) [1]. В ходе этой работы, включавшей анализ разнообразия 12 модельных групп животных, было установлено, что на фоне преобладания широко распространенных (палеарктических и голарктических) элементов для ряда видов на этой территории проходит восточная или западная граница ареала. В боль-

шинстве изученных групп животных «сибирский вклад» (доля видов с преимущественно сибирским или сибиро-неарктическим ареалом; см. таблицу) значительно превышает европейский.

Таксономическое разнообразие модельных групп животных на территории НАО¹

Модельная группа	Количество		Доля видов, %		Наиболее разнообразные семейства/отряды ⁴
	пунктов изучения	видов	арктических ²	«сибирских» ³	
Дождевые черви	30	2	–	–	Lumbricidae
Клещи	24	> 290	~ 23	~ 6	Ascidae, Zerconidae, Ceratozetidae
Пауки	22	233	9	20	Linyphiidae, Lycosidae
Ногохвостки	28	192	~ 10	~ 30	Isotomidae, Hypogastruridae, Neanuridae, Onychiuridae
Стрекозы	19	30	–	13	Libellulidae, Coenagrionidae
Клопы	18	48	2	2	Miridae
Жуки	39	342	12	9	Carabidae, Staphylinidae, Dytiscidae, Chrysomelidae
Двукрылые	41	569	~23	~1	Chironomidae
Дневные бабочки	34	73	20	11	Nymphalidae, Satyridae, Lycaenidae
Шмели	16	21	10	–	Apidae
Птицы	– ⁵	234 (149) ⁶	29	24	Passeriformes, Charadriiformes, Anseriformes
Млекопитающие наземные	27	33	18	18	Rodentia, Carnivora, Lipotyphla

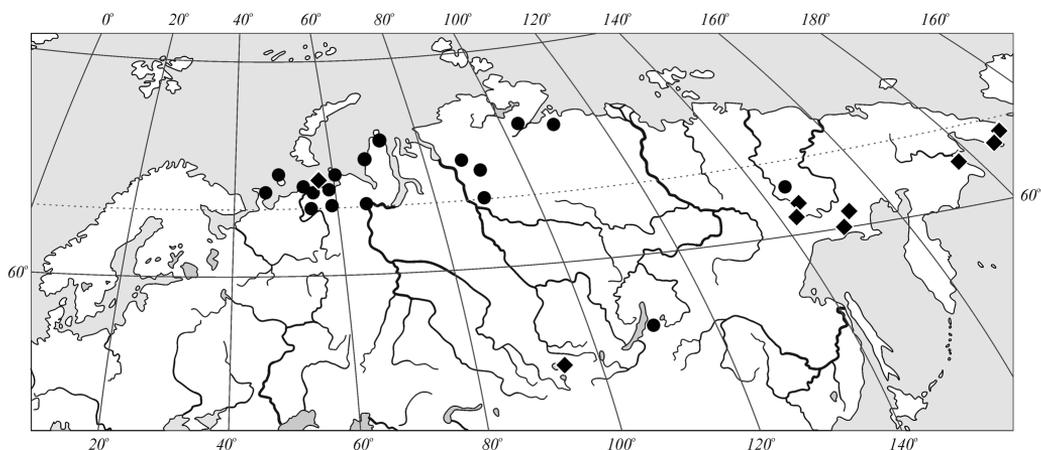
¹По: [1, 10, 12] и новым данным; ², ³В широком смысле; ⁴Для беспозвоночных животных – семейства, для позвоночных – отряды; ⁵При изучении птиц широко используются маршрутные учеты различной протяженности, поэтому число точек наблюдения не приводим; ⁶Из них гнездящихся.

Общая оценка видового богатства фауны НАО показала ее относительно высокое таксономическое разнообразие [1, 2]. Оно не меньше, а по некоторым группам превышает таковое в относительно хорошо изученных арктических регионах сходного размера и характера ландшафтов разнообразия, таких как п-ов Таймыр, Аляска, Гренландия и пр.

Анализ обширной литературы, коллекций и проведенные полевые работы (Болванская, Паханчская, Хайпудырская губы Печорского моря) позволили значительно пополнить базы данных по модельным группам животных (проанализировано почти 2100 видов). Впервые в российской Арктике были найдены представители типа волосатиков (*Nematomorpha*) и жуки семейства *Heteroceridae*, а жуки-могильщики (*Nicrophorus* Fabricius, 1775) – в Арктике в целом. Около 150 видов

беспозвоночных впервые обнаружены на территории НАО, при этом ареалы многих видов оказались «расширены» на тысячи километров [3–8]. Найдено 17 новых для науки видов микроартропод, 6 из них в настоящее время уже описаны [5, 9 и др.]. Среди беспозвоночных 27 видов с «сибирскими» ареалами были впервые найдены в Европе (пример на рисунке), а 5 видов – в России. На востоке округа вклад таких видов среди хорошо изученных пауков возрастает до 33–52% [6, 10]. Между тем среди наземных и водных жуков их доля в фауне округа оказалась на удивление низкой [7, 11]. Участие арктических в широком смысле видов (ареалы которых в равнинных районах не выходят за границы тундрового биома, т. е. собственно арктические, метарктические и арктоальпийские) колеблется в отдельных модельных группах от 0 до 30%.

Оценка вклада «сибирских» видов будет весьма неполной без учета миграционных и филогенетических связей наземных млекопитающих НАО. Так, данными мечения песца *Alopex lagopus* было доказано, что ежегодно во время зимних миграций часть животных этого вида с территории тундровой зоны Обского Севера прикочевывает в НАО [13]. Анализ мтДНК диких и домашних северных оленей материковой части НАО выявил их близкое родство с оленями тундровой зоны Сибири, обычно классифицируемыми как подвид *Rangifer tarandus sibiricus* [14].



Находки «сибирских» видов членистоногих на территории НАО: ● – ногохвостки *Protaphorura jacutica* (Martynova, 1976), ◆ – гамазовый клещ *Zerconopsis* sp.

Таким образом, мнение о том, что, с зоологической точки зрения, исследованный регион может быть охарактеризован как «Сибирь в Европе» [15], получило новые подтверждения.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рожнов В. В., Лавриненко И. А., Разживин В. Ю. и др. Опыт оценки биоразнообразия крупного арктического региона как основа его охраны в условиях интенсивного освое-

ния (Ненецкий автономный округ) // Nature Conservation Research. Заповедная наука. 2018. Vol. 3. В печати.

2. Макарова О. Л., Рожнов В. В., Лавриненко И. А. и др. Изученность биоты Ненецкого автономного округа – аналитический обзор // Комплексные исследования природы Шпицбергена и прилегающего шельфа. Ростов-на-Дону : ЮНЦ РАН, 2016. Вып. 13. С. 240–248.

3. Беспалая Ю. В., Аксенова О. В., Болотов И. Н. и др. Фауна пресноводных моллюсков прибрежных низменностей Печорского моря (Большеземельская тундра, Ненецкий автономный округ) // Фауна Урала и Сибири. 2017. № 1. С. 25–32.

4. Сорокина В. С. Мускоидные мухи (Diptera, Muscoidea) северных территорий России // Евразият. энтомол. журн. 2017. Т. 16, № 1. С. 44–56.

5. Babenko A., Potapov M., Taskaeva A. A. The Collembolan fauna of the East European tundra // Russian Entomological Journal. 2017. Vol. 26, No. 1. P. 1–30.

6. Marusik Yu. M., Koponen S., Makarova O. L. A survey of spiders (Aranei) collected in the arctic island Dogliy (69°12' N), Barents Sea // Arachnology. 2016. Vol. 17, No. 1. P. 10–24.

7. Prokin A. A., Makarova O. L., Petrov P. N. Water beetles (Coleoptera) of coastal areas of the Bolshezemelskaya Tundra, extreme northeastern Europe // Aquatic Insects. 2017. P. 1–24. DOI: 10.1080/01650424.2017.1387270.

8. Stekolshchikov A. V. Contribution to the aphid fauna (Hemiptera: Sternorrhyncha, Aphidomorpha) of the Nenets Autonomous Okrug // Entomologist's Monthly Magazine. 2017. Vol. 153. P. 131–155.

9. Khaustov A. A., Makarova O. L. First record of the mite genus Rackia (Acari: Heterostigmatina: Neopygmephoridae) from arctic Russia with the description of a new species // Acarina. 2016. Vol. 24, No. 1. P. 55–60.

10. Tanasevitch A. V., Khruleva O. A. Spiders (Aranei) of the typical tundra subzone of the Yugorsky Peninsula, Russia // Arthropoda Selecta. 2017. Vol. 26, No. 4. P. 341–368.

11. Колесникова, А. А., Долгин М. М., Конакова Т. Н. Жужелицы (Coleoptera, Carabidae). Фауна европейского северо-востока России. Т. 8. Ч. 4. Сыктывкар : ИБ Коми НЦ УрО РАН, 2017. 340 с.

12. Татаринов А. Г. География дневных чешуекрылых европейского Северо-Востока России. М. : Тов-во науч. изданий КМК, 2016. 255 с.

13. Шилыева Л. М. Состояние популяций песка на Европейском Севере и использование его запасов // Вопр. охот. хоз-ва и звероводства. М., 1965. С. 140–146.

14. Королев А. Н., Мамонтов В. Н., Холодова М. В. и др. Полиморфизм контрольного региона мтДНК северных оленей (*Rangifer tarandus*) материковой части Европейского Северо-Востока России // Зоол. журн. 2017. Т. 96, № 1. С. 106–118.

15. Seebohm H. Siberia in Europe: a visit to the valley of the Petchora, in North-East Russia; with description of the natural history, migration of birds, etc. London : John Murray, 1880. 311 p.