РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК
Уральское отделение
Архангельский научный центр
Институт экологических проблем Севера

Администрация Архангельской области
Совет молодых ученых при администрации области

ЭКОЛОГИЯ - 2003

Тезисы
молодежной международной конференции
(17 – 19 июня 2003 г.)

АРХАНГЕЛЬСК
2003

ББК 28.08

ЭКОЛОГИЯ 2003: Тезисы межд. молод. конф./Отв. ред. чл.- кор. РАН Ф.Н. Юдахин. Архангельск: Ин-т экологических проблем Севера УрО РАН, 2003. 324 с.

Направления конференции:

- Геоэкология;
- Химия и технология природных соединений и анализ объектов окружающей среды;
- Проблемы изучения биоразнообразия;
- Социально-экономические проблемы природопользования и экология культуры;
- Медико-экологические проблемы Севера.

Материалы конференции опубликованы при финансовой поддержке Президиума Уральского отделения РАН, администрации Архангельской области.

ISBN 5-261-00109-9

©Институт экологических проблем Севера, 2003
©Коллектив авторов, 2003

СОПРЯЖЕННОЕ РАСПРОСТРАНЕНИЕ ЧЕШУЕКРЫЛЫХ MACROLEPIDOPTERA И ВЫСШИХ НАЗЕМНЫХ РАСТЕНИЙ НА СЕВЕР ВДОЛЬ УРАЛЬСКИХ ГОР

И.А. Богачева, Г.А. Замшина
Институт экологии растений и животных УрО РАН, 620144, г. Екатеринбург, ул. 8 Марта, 202, e-mail: galinka@ipae.uran.ru

Важное качество кормовых ресурсов – их постоянство как в пространстве, так и во времени – рассматривается в литературе как один из важных факторов видового богатства консументов. Мы намеревались выяснить, играет ли роль в распространении чешуекрылых на Север один из аспектов постоянства кормового ресурса – разнообразие кормовых растений. Для сравнения использованы материалы, собранные на Полярном (211 видов) и Среднем (606 видов) Урале (Olschwang et al., 2002). Данные по кормовым растениям бабочек и флоре мест сбора чешуекрылых взяты из литературы.

Анализируя связь числа видов чешуекрылых Macrolepidoptera с растениями разных семейств на Среднем Урале, мы установили, что чем больше видов в семействе растений, тем больше чешуекрылых с ним связано. Один этот фактор определяет около 75 % видового богатства чешуекрылых на древесных (R^2 = 0,763) и около 65 % (R^2 = 0,648) на травянистых растениях. Некоторые семейства растений явно привлекают к себе больше консументов, чем другие. У древесных это березовые, липовые и розоцветные. Плохо осваиваются оба семейства хвойных, крыжовниковые, жимолостные, ивовые. Среди травянистых растений хорошо освоенными оказываются бобовые, гречишные,

подорожниковые, губоцветные, крапивные и мареновые, а меньше, чем ожидалось бы – крестоцветные, гвоздичные и осоковые. Примечательно полное отсутствие консументов-чешуекрылых на орхидных и грушанковых; вероятно, оно связано как с редкостью этих растений, так и с их химизмом.

Разнообразие растений, так же как и большинства прочих живых существ, убывает от тропиков к полюсам. Более 920 видов высших наземных растений произрастает на юге Свердловской области, где проводились сборы чешуекрылых, и около 360 на Полярном Урале и прилегающей территории. Однако среди семейств растений есть и такие, чье разнообразие возрастает к Северу (вересковые, камнеломковые, ситники), а доля их в общей флоре возрастает значительно. Напротив, в ряде семейств по мере продвижения к Северу число видов убывает быстрее, чем во флоре в целом. Таковы сложноцветные, бобовые, губоцветные, фиалковые, колокольчиковые, маревые, орхидные, молочайные. В нескольких последних семействах на Севере остается по одному представителю, а молочайных там нет совсем.

Сопоставив изменение доли растений данного семейства во флоре при продвижении к Северу с изменением доли чешуекрылых Macrolepidoptera в их фауне, мы не обнаружили между ними высокой связи (R^2 = 0,118). Относительно хорошо в фауне Субарктики удерживаются чешуекрылые, связанные с бобовыми и фиалковыми. Увеличивается доля чешуекрылых, связанных с брусничными, вересковыми и водяниковыми, а из травянистых растениях – с осоками и мареновыми. Но надо иметь в виду, что увеличивается и доля этих растений во флоре. Наиболее часты случаи, когда при увеличении доли растений во флоре доля связанных с ними чешуекрылых падает – даже в тех случаях, когда высокое разнообразие растений данного семейства сопровождается и их высоким обилием. В результате всех этих процессов разнообразие чешуекрылых на Севере значительно меньше зависит от разнообразия их кормовых растений: R^2 = 0,435 у травянистых и всего 0,276 у древесных растений. Вероятно, продвижение чешуекрылых на Север связано в первую очередь не с кормовыми, а с иными факторами – возможно, абиотическими.