

Дремлик болотный – *Epipactis palustris* (L.). 12.07.2011 г. ~1 км на В от н.п. Колпино Сенненского района. Открытая (восточная) часть низинного болота на месте спущенного озера Колпино. Переходной участок, в сообществе с мытником болотным. В отдельных локалитетах, обычен.

Дремлик широколистный, или чемерицевидный – *Epipactis helleborine* (L.) Crantz. 01.07.2011 г. там же, у берега болота по открытым местам, редко.

Гнездовка обыкновенная – *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. 29.07.2010 г. ~1 км на ЮЮЗ от н.п. Васюты Витебского района. Под пологом старого разреженного елового леса на крутом склоне. Отдельный локалитет: 10 растений.

Гудайера ползучая – *Goodyera repens* (L.) R. Br. 22.07.2009 г. ~300 м на В от н.п. Веречье. На опушке ельника зеленомошного. Локалитет диаметром около 5 м. Произрастает в сообществе с кислицей. Заложено три пробных площадки (1x1 м), плотность составила в среднем $25,7 \pm 4,5$ растения на кв. м.

Пальчатокоренник Траунштейнера – *Dactylorhiza traunsteineri* (Saut.). 01.07.2011 г. Колпино, у края болота на кочках осок, единично. 07.07.2011 г. ~600 м на СВ от н.п. Погребёнка Сенненского района. По краю осушенного низинного болота в сообществе с валерианой лекарственной, зюзником европейским, пальчатокоренником пятнистым. Единично.

Считаю своим приятным долгом поблагодарить коллег кафедры ботаники В.П. Мартыненко и И.М. Морозова за помощь в определении отдельных видов.

Гербарные материалы этих сборов переданы в Национальный гербарий НАН РБ и гербарий УО «ВГУ им. П.М. Машерова».

МАТЕРИАЛЫ К МЕТОДИКЕ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЯИЦ ХИЩНЫХ ПТИЦ БЕЛОРУССКОГО ПООЗЕРЬЯ

Ивановский В.В., Захарова Г.А.

УО «ВГУ им. П.М. Машерова», г. Витебск, Беларусь,

e-mail: ivanovski@tut.by

Настоящее сообщение является очередным этапом работы над дихотомическим определителем яиц хищных птиц Белорусского Поозерья [1].

Трудно не согласиться с тем, что помимо количества яиц в кладке, размеров, формы и других ооморфологических показателей важны и нидологические признаки. К сожалению, часто при определении яиц различных «коллекций» студентам-биологам в

большинстве случаев приходится иметь дело или с отдельными кладками, или с единичными экземплярами яиц. Часто в подобных ситуациях отсутствует информация о типе гнезда, месте его устройства, материале постройки, способе прикрепления к субстрату и т.д. И вот здесь, при определении видовой принадлежности яиц, на первом плане должны быть их размеры и форма, а также окраска скорлупы и некоторые другие оологические параметры, легко доступные для вычисления и анализа.

На начальном этапе создания определителя, все 19 видов хищных птиц, гнездящихся в Белорусском Поозерье, в зависимости от размеров яиц были разбиты на пять групп. В первую группу вошли беркут, орлан-белохвост и змеяд; во вторую – скопа, малый и большой подорлика; в третью – ястреб-тетеревятник, канюк, осоед и чёрный коршун; в четвёртую – луни (болотный, полевой, луговой) и сапсан; в пятую – ястреб-перепелятник и мелкие сокола (дербник, чеглок, пустельга, кобчик).

В данном сообщении отражены результаты составления определительных ключей для яиц птиц второй группы: скопы (*Pandion haliaetus*), малого подорлика (*Aquila pomarina*) и большого подорлика (*Aquila clanga*). Все три вида включены в Красную Книгу Республики Беларусь (2004). Оомерические параметры яиц скопы и малого подорлика получены на территории Витебской области, а к размерам яиц местной группировки большого подорлика добавлены литературные данные.

Статистический анализ данных проведён с использованием программы STATISTICA 6.0. Для анализа были использованы метрические параметры (длина и диаметр) 74 яиц скопы, 39 яиц малого подорлика и 171 яйца большого подорлика. Длина L и диаметр D яиц измерялись с точностью до 0,1 мм. По этим параметрам проводился расчёт индекса формы яйца (округлённости): $I_f = L/D$. Окраска скорлупы яиц изучалась визуально на коллекционном материале, по описаниям в гнездовых карточках и по цветным фотографиям и слайдам кладок. Предварительно было проверено соответствие всех переменных нормальному распределению, а затем применены параметрические методы статистического анализа. Для характеристики межвидовой изменчивости метрических параметров яиц использованы средние значения и стандартные отклонения.

В ходе работы получены следующие результаты:

Скопа: $L 62,038 \pm 2,515$; $D 46,555 \pm 1,402$; $I_f 1,333 \pm 0,055$. Окраска скорлупы белая с желтоватым, изредка красноватым или голубоватым оттенком, пятнистая. Поверхностная пятнистость чаще интенсивная, варьирует от светло-коричневого до красно-бурого и тёмно-каштаново-бурого цвета. Глубокая пятнистость либо отсутствует,

либо представлена чаще крупными пятнами серо-фиолетового, светло– или тёмно-серого цвета. Поверхность скорлупы – крупнозернистая, матовая.

Большой подорлик: L 67,089±4,103; D 51,911±4,115; If 1,297±0,104; Окраска скорлупы тускло-белая, с крупными и мелкими пятнами. Поверхностные пятна выражены незначительно, и их окраска варьирует от тёмно-бурой до ржаво-коричневой, либо отсутствуют. Глубокие пятна серого или серо-фиолетового цвета всегда хорошо выражены. Поверхность скорлупы – крупнозернистая, матовая.

Малый подорлик: L 63,018±3,467; D 50,182±2,251; If 1,256±0,048. Окраска скорлупы тускло-белая, с крупными и мелкими пятнами, разбросанными по всей поверхности яйца или сконцентрированными у одного из полюсов. Окраска поверхностных пятен варьирует от светло– до тёмно-коричневой или красновато-бурой; глубокие пятна имеют фиолетово-серый или красно-фиолетовый цвет. Поверхность скорлупы–крупнозернистая, у свежееотложенных яиц матовая.

Статистический анализ полученных результатов не выявил достоверных различий между оомерическими параметрами и индексами формы яиц скопы, большого и малого подорликов. Поэтому, при составлении определительных ключей, основное внимание было уделено качественным признакам яиц, а именно окраске скорлупы. Хотя цвет основного фона скорлупы яиц у трёх изучаемых видов птиц тускло-белый, тем не менее, скорлупа яиц скопы отличается густотой и интенсивностью цвета пятнистости, занимающей более половины основного фона. Характер пятнистости скорлупы яиц большого и малого подорликов схож, что не позволяет использовать этот признак как ключевой для выявления различий между подорликами. Схожесть ооморфологических признаков подорликов в Белорусском Поозерье может быть обусловлена, в том числе и тем, что здесь на гнездовании встречаются и смешанные пары [2].

Для решения возникших сложностей при определении яиц двух видов подорликов, мы сочли возможным привлечение дополнительных признаков, в частности, линных перьев. Это возможно как при непосредственном осмотре гнезда, так и при работе с кладками яиц, заколлектированными вместе с выстилкой, содержащей иногда линные перья. В качестве такого ключевого признака нами предлагается использовать исчерченность второстепенных маховых перьев снизу [3].

Таким образом, предлагается следующая последовательность дихотомических признаков (ключей) для определения яиц скопы, большого и малого подорликов:

1. Размеры и форма яиц: длина варьирует от 62,04 до 67,08 мм, ширина – от 46,56 до 51,91 мм. Индекс формы (округлённости) находится в пределах 1,27-1,33.....**2.**

2 (3). По беловатому фону скорлупы яиц густая коричнево-красно-бурая поверхностная пятнистость, занимающая, как правило, более половины основного фона:.....**-Скопа.**

3. По беловатому фону скорлупы яиц разреженная коричнево-буро-ржавая поверхностная пятнистость, занимающая менее половины основного фона:.....**-Подорлики.... 4.**

4 (5). Второстепенные маховые снизу имеют тёмные полосы, начинающиеся ближе 30 мм от края пера:.....**-Малый подорлик**

5 (4) Второстепенные маховые снизу не исчерчены, либо имеют узкие тёмные полосы, начинающиеся далее 30 мм от края пера:.....**-Большой подорлик**

Отдавая себе отчёт в том, что предлагаемая схема ещё далека от совершенства, мы с благодарностью примем конструктивные замечания и предложения коллег по её улучшению.

Литература

1. Ивановский В.В. Использование оологических параметров для определения видовой принадлежности яиц хищных птиц / Ивановский В.В., Захарова Г.А. // Теоретичні та практичні аспекти оології в сучасній зоології: Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції. Київ.: Фітосоціоцентр, 2011. -С. 239-241.

2. Vali U. Widespread hybridization between the Greater Spotted Eagle *Aquila clanga* and the Lesser Spotted Eagle *Aquila pomarina* (Aves: *Accipitriformes*) in Europe/ U. Vali, V. Dombrovski, R. Treinys, U. Bergmanis, S.J. Daryczki, M. Dravecky, V. Ivanovski, J. Lontkowski, G. Maciorowski, B.-U. Meyburg, T. Mizera, R. Zeitz and H. Ellegren // *Biological Journal of the Linnean Society*, 2010, 100, 725–736.

3. Домбровский В.Ч. Морфометрические характеристики и диагностические признаки большого, малого подорликов и их гибридов /В.Ч. Домбровский // *Орнитология*. -2006. № 33. –С. 29-41.