

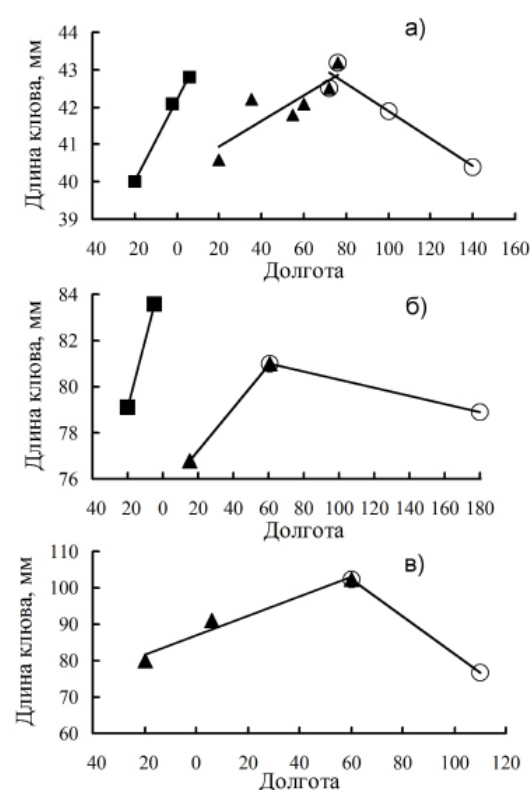


Рис. 2. Географическая изменчивость длины клюва травника (а), среднего кроншнепа (б) и большого веретенника (в); квадраты – островные и прибрежные популяции, треугольники и незаполненные круги – популяции с остальной части Евразии, линии тренда – направления изменчивости.

садового перелёта, подтверждая общеизвестное для птиц правило.

Во вторую группу включили исландского песочника, чернозобика и малого веретенника, которые населяют преимущественно высокие широты и распространены по широте значительно уже, чем виды из первой группы. Географическая изменчивость всех признаков у видов этой группы прослеживается только с долготой и не выражена при изменении остальных анализируемых географических характеристик. Таким образом, основные отличия в направлениях изменчивости морфометрических признаков куликов из первой и второй групп наиболее выражены с изменением долготы (рис. 2 и 3).

Параллелизмы в географической изменчивости разных видов куликов могут быть объяснены как сходными адаптациями к природным факторам в местах размножения разных географических популяций, так и приспособлениями к условиям на путях миграции и в местах зимовки.

Я глубоко признателен заведующему орнитологическим сектором Зоологического музея МГУ П. С. Томковичу, а также Я. А. Редькину за помощь в работе с коллекцией травников. Благодарю сотрудников ИЭРиЖ УрО РАН: А. В. Гилева, который помогал проводить статистический анализ, И. А. Кшнясева и Н. И. Маркова за обсуждение результатов.

Работа выполнена при финансовой поддержке федеральной целевой программы развития научно-образовательных центров Федерального агентства по науке и инновациям (контракт 02.740.11.0279) и программы Президиума РАН «Биологическое разнообразие».

ЛИТЕРАТУРА

Engelmoer M., Roselaar C.S. Geographical variation in waders. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers, 1998. 331 p.

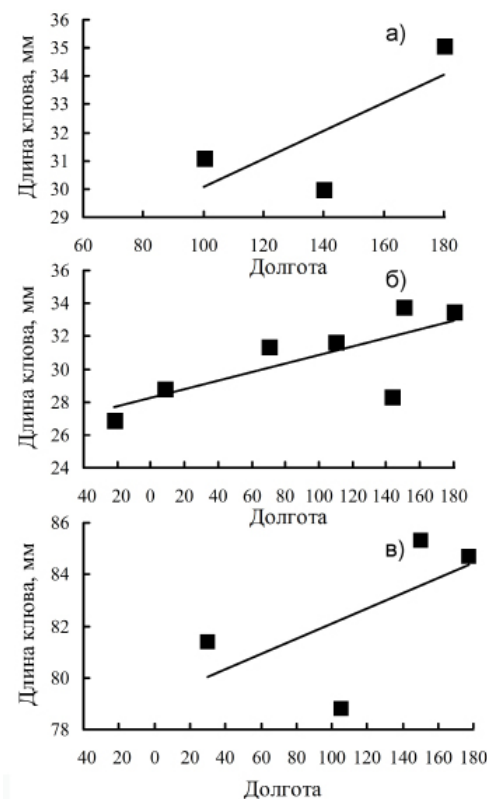


Рис. 3. Географическая изменчивость длины клюва исландского песочника (а), чернозобика (б) и малого веретенника (в), линии тренда – направления изменчивости.

МОРФОЛОГИЯ ПИЩЕВАРИТЕЛЬНОГО ТРАКТА ТУРУХТАНА

Л. П. Харченко, И. А. Лыкова

Digestive tract morphology of the Ruff (*Philomachus pugnax*)

L. P. Kharchenko, I. A. Lykova

Харьковский национальный педагогический университет имени Г. С. Сковороды,
Артема, 29, Харьков, 61000, Украина
harchenko.lp@yandex.ua

Пищеварительная система куликов до настоящего времени остается все еще мало изученной. Имеются лишь фрагментарные сведения описательного характера о строении пищеварительного тракта куликов (Gadow, 1891; Groebels, 1932; Дементьев, 1940; Козлова, 1961). В предлагаемой статье представлены результаты изучения строения пищеварительной системы турухтана (*Philomachus pugnax*).

МАТЕРИАЛ И МЕТОДИКА

Материал собран в 2011 г. весной – на центральном и восточном побережье Сиваша (окрестности г. Джанкой, р. Победная), летом – на р. Большой Утлюк (окрестности с. Давыдовка, Якимовский р-н Запорожской обл.). Изучена пищеварительная система 12 турухтанов по стандартным методикам (Добринский, 1962, 1981; Давлетова и др., 1986; Замосковский, 1989). Биометрические показатели изучали на нефиксированном материале, а макрорельеф пищеварительной трубки – на материале, фиксированном в 10% растворе формалина.

РЕЗУЛЬТАТЫ

Длина пищеварительного тракта составляет в среднем 725 мм. Средняя масса пищеварительного тракта – 21,9 г (15% от массы тела).

Язык желобообразной формы.

Пищевод имеет зоб, поскольку пища содержит семена и зерно. Средняя длина – 124 мм (17% от длины желудочно-кишечного тракта – ЖКТ). Слизистая оболочка образует 8-9 продольных складок, которые прерываются лишь в области зоба. Высота складок в участке до зоба достигает 1,8 мм, ширина – 1,4-1,6 мм. После зоба складки пищевода ветвятся, высота их уменьшается до 1,0 мм, ширина около 1,5-1,6 мм (рис. 1). В области перехода пищевода в железистый желудок слизистая также имеет складчатую форму.

Желудок имеет типичную для куликов форму приплюснутого диска. Длина в среднем 38,7 мм (5,3% от длины ЖКТ).

Стенки железистого желудка хорошо развиты, их средняя толщина – 2,5-3 мм. В слизистой оболочке хорошо видны протоки пищеварительных желез в форме небольших сосочков диаметром 0,5 мм, возле которых нет складок, а образуется бугорок (рис. 2). Плотность расположения выводных протоков – 4-5 на 1 мм².

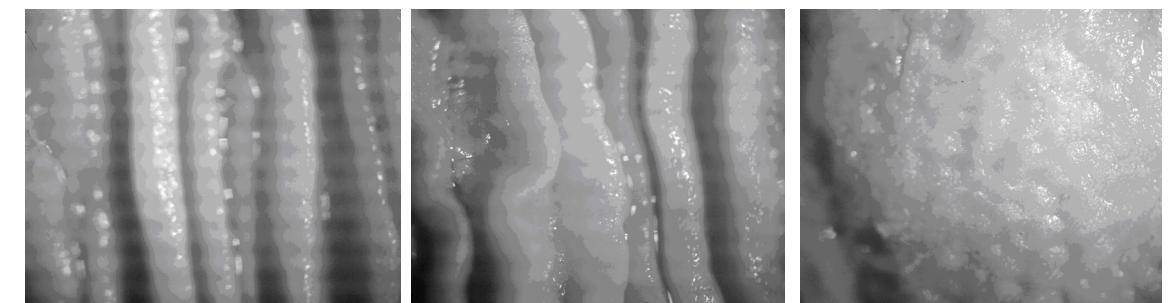


Рис. 1. Складки слизистой оболочки пищевода турухтана перед зобом (А) и после зоба (Б).

Рис. 2. Рельеф слизистой оболочки железистого желудка турухтана.

В мышечном желудке всегда есть гастролиты в виде мелких камешков и песчинок. Летом их значительно больше в связи с большим количеством растительной пищи. Средняя толщина мышечного слоя 9-11 мм. Слизистая оболочка покрыта плотной кутикулой толщиной до 0,5 мм.

Кишечный тракт короткий, средняя длина 560 мм.

Двенадцатиперстная кишка длиной около 120 мм хорошо развита (21,3% от длины кишечника). Слизистая оболочка образует пластинки лопатообразной формы, высота которых составляет 0,6-0,7 мм, ширина – 0,5 мм, плотность расположения – 4-5 пластинок на 1 мм². Пластины в каудальном направлении меняют форму и становятся более вытянутыми, их вы-

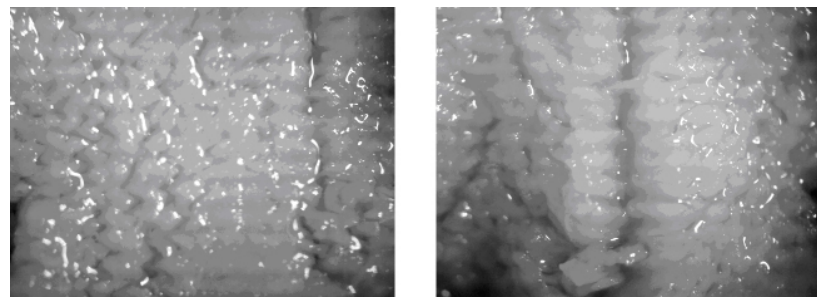


Рис. 3. Рельеф слизистой оболочки двенадцатиперстной кишки (слева краниальный отдел, справа каудальный отдел) турухтана.

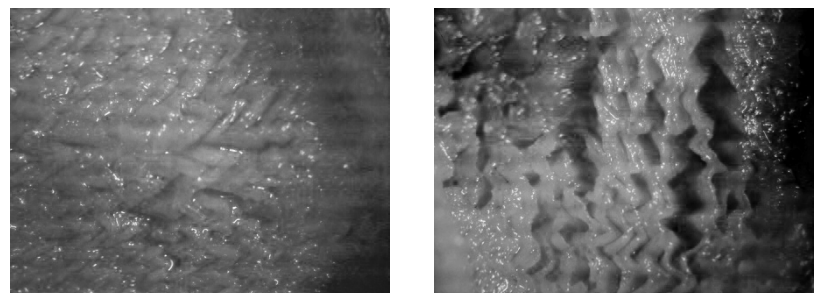


Рис. 4. Рельеф слизистой оболочки тощей кишки (слева краниальный отдел, справа каудальный отдел) турухтана.

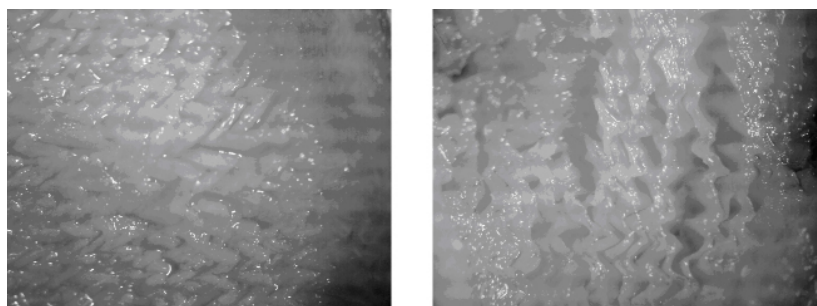


Рис. 5. Рельеф слизистой оболочки подвздошной кишки (слева краниальный отдел, справа каудальный отдел) турухтана.

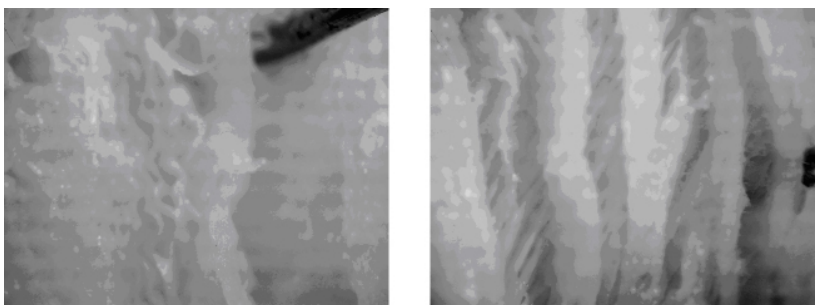


Рис. 6. Рельеф слизистой оболочки слепых (слева) и прямой (справа) кишок турухтана.

сота достигает 0,8-0,9 мм (рис. 3). Пластины образованы сросшимися ворсинками, а сама пластинка принимает изогнутую форму. Пластины располагаются под углом друг к другу, образуя рисунок «елочка».

Тощая кишка длиной 137 мм (24,4% от общей длины кишечника). Слизистая, как и в двенадцатиперстной кишке, образована пластинками, но верхушки пластинок имеют более округлую форму. По всей длине отдела рельеф слизистой оболочки сохраняет форму «елочка», но в каудальном направлении увеличивается угол наклона между пластинками. Высота пластинок 0,8-1,0 мм, ширина 0,5-0,6 мм, плотность расположения 6-7 на 1 мм² (рис. 4).

На границе между тощей и подвздошной кишками имеется дивертикул, что характерно для всех Scolopacidae. Форма дивертикула напоминает слепой отросток, но имеет значительно меньшие размеры – 12-15 мм.

Подвздошная кишка – самый длинный отдел кишечника в среднем 177 мм (31,5% от общей длины кишечника). Слизистая оболочка в этом отделе, как и в верхних отделах, образована сросшимися в пластинки ворсинками, но пластины имеют значительно больше изгибов и напоминают лепестки роз, край их округлый и загнут наружу. Высота пластинок 0,5-0,6 мм, ширина – 0,7-0,8 мм, плотность расположения – до 8 на 1 мм² (рис. 5).

Толстый отдел кишечника представлен слепыми и прямой кишками. Общая длина слепых кишок – 85 мм (15,1% от общей длины кишечника). Рельеф слизистой оболочки представлен длинными пластинками, которые располагаются продольными рядами по всей длине кишки, высота пластинок 0,4-0,5 мм (рис. 6).

Прямая кишка длиной в среднем 43,8 мм (что составляет 7,8% от общей длины кишечника). Слизистая оболочка образует 4-5 продольных складок, между которыми находятся пластины. Пластины расположены параллельными рядами, под углом к складкам. Высота пластинок 0,3-0,4 мм, ширина – 1 мм, плотность расположения – 4-5 на 1 мм² (рис. 6).

Поджелудочная железа залегает в петле двенадцатиперстной кишки, средняя ее масса – 0,64 г (2,92% от массы ЖКТ).

Печень турухтана состоит из двух долей. Левая доля более вытянута и развита сильнее, чем правая. Средняя масса печени – 5,52 г (25,2% от массы ЖКТ).

Можно заключить, что пищеварительный тракт турухтана, как и других птиц, относительно короткий, желудок двухкамерный, рельеф слизистой оболочки кишечника – пластинчатый.

ЛИТЕРАТУРА

- Давлетова Л.В., Капралова Л.Т., Термелева А.Г. Морфофункциональное изучение органов пищеварения копытных (Методические рекомендации). М.: Наука, 1986. – 58 с.
- Дементьев Г.П. Птицы: Руководство по зоологии. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1940. 425 с.
- Добринский Л.Н. Динамика морфо-физиологических особенностей птиц. М.: Наука, 1981. 124 с.
- Добринский Л.Н. Органометрия птиц Субарктики Западной Сибири: Автореф. дис. ... канд. биол. наук: 03.00.08 / УФАН СССР. Свердловск, 1962. 18 с.
- Замосковский Е.М. О соотношении длины отделов тонкого кишечника у птиц разного типа питания // Межвузовский сборник научных трудов. Л.: ЛГПИ, 1989. С. 167-173.
- Козлова Е.В. Ржанкообразные. Подотряд кулики // Фауна СССР. Птицы. М.–Л.: Изд-во АН СССР, 1961. Т. II. Вып. 1. Ч. 2. 257 с.
- Gadov H., Selenka E. Vogel. I Anatomischer Theil. Dr. H.G. Bronn's Klassen und Ordnungen des Thier-Reichs, Leipzig, 1981. VI. Abt. 4. S. 1-1008.
- Groebbels F. Der Vogel // Birds, 1932. No 1. P. 32–41.

УДК 598.243.1
ББК 28.685

Научный редактор:
кандидат биологических наук А. О. Шубин

К903 Кулики в изменяющейся среде Северной Евразии: Материалы IX Международной научной конференции (4 – 6 февраля 2012 г., Кисловодск) / Науч. ред. А. О. Шубин – М.: ТЕЗАУРУС, 2014. – 236 с.

ISBN 978-5-98421-281-3

Сборник содержит материалы 67 докладов участников 9-й Международной конференции по куликам Восточной Европы и Северной Азии и отражает широкий спектр последних достижений орнитологов в традиционных и новых направлениях данной области зоологической науки. Это историческая динамика гнездовых ареалов и обилия куликов, оценка ресурсов и состояния популяций редких и обычных видов, адаптации к антропогенным условиям, роль климата в экологии видов, морфологические и генетические исследования, познание особенностей миграции в различных регионах, фауна слабо исследованных регионов. Сведения сборника представляют интерес не только для исследователей куликов, но также важны для охотоведов и специалистов ресурсосведения и охраны живой природы.

Рисунок на обложке Е.А. Коблик

Waders in the Changing Environment of Northern Eurasia: Materials of the 9th International scientific conference (4 – 6 February 2012, Kislovodsk, Russia) / Sci. ed. A. O. Shubin – Moscow.: Tezaurus, 2014. – 236 p.

This book contains papers based on materials presented on the 9th International conference on wader studies in Eastern Europe and Northern Asia. The book represents a wide range of new achievements in traditional and recently developed fields of zoology related to waders. These are: historical dynamics of breeding ranges and abundance of waders, assessment of changes in populations of rare and common species, adaptations to anthropogenic environment, role of climate change in species ecology, morphological and genetic studies, learning of peculiarities of wader migrations in various regions, fauna of poorly studied areas. Information of this book is of interest not only for wader researchers, but also for game biologists and wildlife conservationists.

УДК 598.243.1
ББК 28.685

ISBN 978-5-98421-281-3

© Рабочая группа по куликам Северной Евразии, 2014