ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал

2012
XXI

ЭКСПРЕСС-ВЫПУСК

806

EXPRESS-ISSUE

Русский орнитологический журнал
The Russian Journal of Ornithology
Издаётся с 1992 года

Том XXI

Экспресс-выпуск • Express-issue

2012 № 806

СОДЕРЖАНИЕ

2561-2579 Карл Францевич Рулье (1814-1858). С.Р.МИКУЛИНСКИЙ

2579-2582 Некоторые черты биологии чешуйчатого крохаля *Mergus squamatus* в Южном Приморье. Н.Н.ПУГАЧУК

2582-2583 О гнездовании лесного конька *Anthus trivialis* в низовьях Дона. Б.А.КАЗАКОВ

2583-2585 Некоторые аспекты поведения выводков нырковых уток. А.В.КОНДРАТЬЕВ

2585 Новые находки индийской камышевки *Acrocephalus agricola* в Уральской области. А.В.МАТЮХИН, А.А.МАТЮХИН, В.Л.ШЕВЧЕНКО

2586-2587 Индивидуальная изменчивость гнездостроения у белобровика *Turdus iliacus*. Т.Ю.ХОХЛОВА, М.В.ЯКОВЛЕВА

2587-2588 Осенняя встреча стрепета *Tetrax tetrax* в долине реки Чу. Н.Н.БЕРЕЗОВИКОВ

2588-2589 Белоголовый сип *Gyps fulvus* на хребте Нуратау. Е.Н.КОРШУНОВА, Е.Н.КОРШУНОВ

Редактор и издатель А.В.Бардин
Кафедра зоологии позвоночных
Биолого-почвенный факультет
Санкт-Петербургский университет
Россия 199034 Санкт-Петербург

© Русский орнитологический журнал, 2012
Дата опубликования: 24 октября 2012

Русский орнитологический журнал
The Russian Journal of Ornithology
Published from 1992

Volume XXI
Express-issue

2012 № 806

CONTENTS

2561-2579 Karl Frantzevitch Roulie (1814-1858). S.R.MIKULINSKY

2579-2582 Some features of the biology of the scaly-sided merganser *Mergus squamatus* in Southern Primorye. N.N.PUGACHUK

2582-2583 The tree pipit *Anthus trivialis* breeds in Lower Don area. B.A.KAZAKOV

2583-2585 Some aspects of the behaviour of broods of diving ducks. A.V.KONDRATIEV

2585 New finds of the paddyfield warbler *Acrocephalus agricola* in the Ural Oblast. A.V.MATYUKHIN, A.A.MATYUKHIN, V.L.SHEVCHENKO

2586-2587 Individual variability in the location and construction of nests in the redwing *Turdus iliacus*. T.Yu.KHOKHLOVA, M.V.YAKOVLEVA

2587-2588 Autumn record of the little bustard *Tetrax tetrax* in Chu River valley. N.N.BEREZOVIKOV

2588-2589 The griffon vulture *Gyps fulvus* on the ridge Nuratau. E.N.KORSHUNOVA, E.N.KORSHUNOV

A.V.Bardin, Editor and Publisher
Department of Vertebrate Zoology
St. Petersburg University
St. Petersburg 199034 Russia

© The Russian Journal of Ornithology, 2012

ISSN 0869-4362
*Русский орнитологический журнал 2012, Том 21, Экспресс-выпуск **806**: 2561-2579*

Карл Францевич Рулье (1814-1858)

С.Р.Микулинский

*Второе издание. Первая публикация в 1963**

Карл Францевич Рулье вошел в историю русской науки и русского просвещения как замечательный палеонтолог и зоолог, выдающийся теоретик биологии, крупнейший эволюционист додарвиновского времени, создатель первой русской школы зоологов-эволюционистов и один из русских просветителей 40-50-х годов XIX века. Более ста лет прошло со времени его смерти, но и сейчас ещё многие его идеи привлекают своей свежестью, глубиной проникновения в сущность биологических явлений, а его сочинения, охватывающие чрезвычайно широкий и разнообразный круг вопросов и проблем, начиная от геологии и до зоопсихологии, удивительной цельностью взгляда, последовательностью проведения исторического принципа в биологии, умением за отдельными фактами видеть проявление общих закономерностей развития природы.

Карл Францевич Рулье родился 20 апреля 1814 года в Нижнем Новгороде. Отец его, по происхождению француз, был сапожником, мать – повивальной бабкой. Первоначальное образование К.Ф.Рулье получил в Нижнем Новгороде. В 1829 году семья К.Ф.Рулье переехала в Москву, где он поступил в Московское отделение Медико-хирургической академии, которое окончил в 1833 году. Уже в годы учения у него возник живой интерес к естествознанию, особенно к геологии и палеонтологии, он начал постигать эти науки не только по книгам, но и непосредственно изучая природу. Маститый московский геолог и палеонтолог Григорий Иванович Фишер фон Вальдгейм, читавший в Московском университете и в академии естественную историю, рекомендовал оставить К.Ф.Рулье в академии. Но средств к существованию не было, и Рулье принял назначение на должность младшего лекаря драгунского полка. В 1835 году был утверждён новый устав академии, которым предусматривалась должность репетиторов (ассистентов) по различным предметам. Рулье воспользовался этой возможностью, подал прошение о зачислении его репетитором по кафедре зоологии и минералогии и в августе 1836 года был утверждён в этой должности. В 1837 году он защитил диссертацию «О геморрое» на степень доктора медицины, был назначен адьюнкт-профессором и с весны следующего

* Микулинский С.Р. 1963. Карл Францович Рулье (1814-1858) // *Люди русской науки: Очерки о выдающихся деятелях естествознания и техники. Биология, медицина, сельскохозяйственные науки*. М.: 89-104.

года начал читать самостоятельный курс зоологии и минералогии. В 1840 году, после смерти профессора Алексея Леонтьевича Ловецкого, К.Ф.Рулье был приглашен на кафедру зоологии Московского университета, которую занимал до самой смерти.

Карл Францович Рулье (1814-1858)

На формирование К.Ф.Рулье как учёного существенное влияние оказали профессора Московского университета Григорий Иванович Фишер, Иустин Евдокимович Дядьковский, Матвей Яковлевич Мудров, Михаил Александрович Максимович, Михаил Григорьевич Павлов, Иван Алексеевич Двигубский. Один из ближайших учеников Карла Францевича Рулье – Анатолий Петрович Богданов справедливо писал, что «Рулье был воспитанником Московского университета, вырос под его преданиями». Если не забыть к тому же, что годы расцвета научной деятельности учёного были не только годами самой мрачной николаевской реакции, но и годами подъёма освободительного движения в России, тем периодом, когда страстная публицистика В.Г.Белинского и А.И.Герцена начала оказывать сильное воздействие на формирование мировоззрения передовых слоев русской интеллигенции, то будет совсем нетрудно понять многие особенности научной деятельности К.Ф.Рулье, источники той смелости, с какой он выступал против отживших традиций и широко признанных теорий, той настойчивости и решительности, с какой он, несмотря на преследования и гонения, боролся за передовые идеи. Наконец, уже первые сочинения Карла Францевича Рулье показывают глубокое влияние на него тех взглядов, которые развивали в своих трудах Жан Батист Ламарк и Этьен Жоффруа Сент-Илер.

Научная деятельность К.Ф.Рулье условно может быть разделена на два периода. В первый период, примерно до конца 1840-х годов, его

внимание было сосредоточено главным образом на изучении геологии и палеонтологии Подмосковного бассейна. В дальнейшем он почти целиком перешёл к изучению современных животных, в закономерностях жизни которых он черпал материал для разработки важнейших проблем теории развития органического мира, экологии животных и зоопсихологии. Это, однако, не означает, что в первый период Рулье занимался только вопросами геологии и палеонтологии, а во второй – только проблемами изучения современных организмов. К изучению особенностей строения, образа жизни и изменчивости ископаемых животных он возвращался и после 1849 года, освещая эти вопросы и специально, и попутно в работах, посвящённых современному органическому миру. Точно так же и в первый период, занимаясь как исследователь в основном изучением ископаемых организмов, он изучал и современные, в частности в связи с актуальными вопросами, встававшими перед сельским хозяйством. Особенно же занимала его на протяжении всей его научной деятельности проблема соотношения организмов с условиями их существования, выяснение которой, как он считал, прольёт свет на многие явления как в жизни современных, так и ископаемых форм, включая и такое сложнейшее биологическое явление, как эволюция органического мира. Уже в одном из первых своих выступлений – статье «Сомнения в зоологии как науке» (1814) – К.Ф.Рулье высказал мысль, что для решения вопроса об изменяемости видов необходимы сведения не только о ныне существующих формах, но и «исторические свидетельства», под которыми он подразумевал данные геологии и палеонтологии. Отсюда видно, что геолого-палеонтологические исследования К.Ф.Рулье уже по самому своему замыслу были сознательно направлены к выяснению исторического развития природы и что между его геолого-палеонтологическими и зоологическими исследованиями существовала теснейшая связь. Одни дополняли другие, были осуществлением разных сторон единой программы, служили одной цели – доказательству эволюции органического мира.

В первый период своей научной деятельности К.Ф.Рулье создал ряд классических исследований по геологии и палеонтологии Подмосковного бассейна. Он тщательно изучил юрские, каменноугольные и четвертичные отложения. Особенно ценны его исследования по стратиграфии юрских отложений. Предложенная им схема подразделения этих отложений сохраняет своё значение до настоящего времени. По словам известного геолога и палеонтолога С.Н.Никитина, Рулье далеко опередил «в области понимания русской юры не только одновременно появившееся большое произведение Мурчисона и д'Орбиньи, но и все последующие геологические работы Траутшольда и Эйхвальда».

Как показал Л.Ш.Давиташвили («История эволюционной палентологии от Дарвина до наших дней», М., 1948), Рулье является одним из

основоположников изучения зоогеографии и палеоклиматологии юрских морей. Он первый обратил внимание на своеобразие фаун двух верхних горизонтов подмосковной верхней юры и объяснил это явление существованием в юрское время различных климатических зон и обособленных морских фаунистических провинций. В этом отношении он был предшественником выдающегося австрийского палеонтолога М.Неймайра (1845-1890 гг.). Наряду с этим К.Ф.Рулье разрабатывал и другие важные проблемы, такие, например, как сопоставление осадков, отложившихся в одно и тоже время в различных местах, выяснение характерных геологических особенностей горных областей, изучение факторов и закономерностей постепенного формирования рельефа и отдельных его элементов и т.д. Для геологических исследований К.Ф.Рулье, как и для его последующих зоологических исследований, характерно стремление наряду с решением крупных теоретических проблем ставить и разрабатывать вопросы, связанные с удовлетворением непосредственных практических потребностей хозяйства своей страны. Напрасна наука, говорил он, которая живёт вне общества. В своих трудах по геологии он постоянно отмечал выходы пород, которые могут иметь хозяйственное значение. Так, например, он неоднократно указывал на промышленную ценность юрских глин в районе селения Гжель, где в настоящее время развёрнуты крупные фарфоровые фабрики, кирпичные заводы и другие предприятия, готовил специальный труд о строительных материалах в Московской губернии и т.п.

Ведущими идеями его геолого-палеонтологических трудов были идеи исторического развития Земли и жизни на ней, взаимодействия явлений природы и материальности причин, определяющих её развитие. «В природе,– говорил Рулье в 1845 году,– нет покоя, нет застоя… В природе всеобщее, непрерывное движение, и безусловная смерть невозможна. Самая малейшая пылинка, лежащая в глубине материка или вод, действует на окружающее и находится под обратным действием его». Он доказывал, что «Земля не всегда имела ту поверхность, которую представляет ныне», что «она последовательно подвергалась многим изменениям, и только по тому самому достигла нынешнего развития».

В отличие от Чарльза Ляйеля, К.Ф.Рулье не ограничился признанием только того, что современная земная поверхность является результатом длительного исторического процесса изменения под влиянием естественных причин. Он последовательно развивал мысль, что эволюция земной поверхности сопровождалась эволюцией органического мира, и таким образом значительно приблизился к преодолению ограниченности и непоследовательности учения Ляйеля, на которые указывал Ф.Энгельс. Это давало все основания Сергею Николаевичу Никитину ещё в 1880-е годы утверждать, что К.Ф.Рулье был «настоя-

щим предвозвестником той школы современных палеонтологов, которые ставят в основании своих исследований теорию эволюции. Такого рода мысли в сочинениях палеонтолога сороковых годов не могут не поражать нас и заставляют смотреть на К.Ф.Рулье как на талантливого мыслителя в области биологических наук, опередившего далеко своих сотоварищей по науке».

По своему идейному содержанию труды Карла Францевича Рулье действительно стоят значительно выше работ большинства палеонтологов его времени. Известно, что до 1860-х годов в палеонтологии господствовало представление о неизменяемости видов. Высшим авторитетом был Жорж Леопольд Кювье, автор теории катастроф, которая «делала из чуда существенный рычаг природы» (Ф.Энгельс). Конечно, не все геологи и палеонтологи придерживались креационистских взглядов. Были и такие,– нужно сказать, что в первой половине XIX века их было не так уж мало,– которые в той или иной степени приближались к пониманию изменяемости видов под влиянием условий жизни. К таким палеонтологам могут быть отнесены немецкие учёные Леопольд фон Бух (1774-1852 гг.), Бернгард Котта (1808-1879 гг.), бельгийский геолог д'Омалиус (1783-1875 гг.), французский геолог Амедей Бюра и некоторые другие. Однако для большинства естествоиспытателей этого периода, подходивших к признанию изменяемости видов, или даже более или менее ясно осознавших, что современные организмы являются результатом преемственного развития, идея эволюции была лишь одной из проблем, которой они так или иначе касались попутно с рассмотрением других вопросов. Они не поднялись до понимания того, что идея эволюции и есть именно та точка зрения, с которой открываются широкие горизонты познания естественной истории. У Карла Францевича Рулье же эта мысль лежала в основе всех его исследований.

К.Ф.Рулье считал одной из важнейших задач палеонтологии установление «вставочных, переходных членов» между отдельными группами современного животного мира. К этому можно было подойти поразному. Анатомы давно уже строили ряды форм, исходя из сходства строения. Можно было уточнять, совершенствовать эти построения, основанные на сравнении главным образом скелета различных животных. Некоторые из таких исследований сыграли немалую роль в развитии науки. К.Ф.Рулье подошел к этому вопросу по-другому.

Для того чтобы раскрыть действительные отношения между различными группами органического мира, понять, каким путем возник наблюдаемый нами мир животных, недостаточно, писал он, установить сходство между различными группами животных. Необходимо показать, что на протяжении существования этих групп одни формы путем «ряда постепенных изменений» превратились в другие, т.е. рас-

крыть их подлинное родство. Для этого, писал он, «одного сравнительного метода недостаточно. К сравнительному методу должно необходимо прибавить исторический». Рулье не только теоретически, но и практически своими конкретными исследованиями показывает, что подлинное понимание биологических явлений возможно только при историческом подходе к ним. Но и этого мало. Организм неразрывен с условиями, в которых он живёт. Любой признак, строение любого органа неразрывны с функцией, которую они несут, а функция неразрывна с образом жизни, условиями существования. Поэтому для того, чтобы по-настоящему понять особенности как современных, так и ископаемых организмов, необходимо возможно полнее раскрыть во всей их сложности конкретные отношения данных организмов с окружающей средой, учитывая при этом, что на протяжении существования изучаемого вида или группы изменялись не только строение, функции, образ, жизни представителей данного вида или группы и условия среды, в которой они жили, но и формы их отношений со средой. Эти идеи К.Ф.Рулье положил в основу разработанного им метода исследования, который он назвал «сравнительно-историческим». Пользуясь этим методом, он показал такие изумительные образцы анализа строения, функций и развития современных и ископаемых животных в связи с образом их жизни, равные которым трудно найти во всей литературе вплоть до появления трудов Чарльза Дарвина и Владимира Онуфриевича Ковалевского. Всё это даёт основание считать его работы высшим достижением теоретической мысли в палеонтологии додарвиновского времени.

К.Ф.Рулье считал, что «палеонтология есть часть зоологии» и что изучение ископаемых животных «может идти успешно только тогда, когда идёт неразрывно, рука об руку с изучением нынешних животных». Так он поступал и сам.

Как зоолог он больше всего занимался изучением отношений организма с условиями среды и их влияния на организацию, функции, образ жизни и изменчивость животных. На основе изучения перелётов птиц, миграции рыб, линьки и других сезонных явлений в жизни животных, а также детального изучения образа жизни ряда представителей современных и ископаемых форм К.Ф.Рулье создал наиболее глубокое для своего времени учение об отношениях животных со средой. Его работы и специальные исследования в этой области, проведённые по плану и под руководством Рулье его учеником Николаем Алексеевичем Северцовым, заложили фундамент экологии как науки.

По мере накопления фактов, полученных как в результате собственных геолого-палеонтологических и зоологических исследований и наблюдений, так и почерпнутых из мировой литературы, К.Ф.Рулье из года в год всё глубже разрабатывал и пропагандировал идею эволюции,

всё решительнее выступал против учения о неизменяемости видов, учения, которое было освящено религией, ревностно и строго оберегалось государством и официальной идеологией и опиралось на громадный научный авторитет Кювье.

Глубокую уверенность Рулье в историческом развитии органического мира не могли подорвать ни сила вековых научных традиций, ни неудачи, постигшие предшественников, пытавшихся доказать наличие эволюции, ни грозные запреты церкви, ни мировые авторитеты науки. Последним он смело бросил в лицо: «Да, говорите, господа, мы, ныне описывающие животных, как будто от начала существующих такими же, какими вы знаете их ныне,– мы не будем довольны вашим авторитетом: накопленных фактов более против вас, нежели за вас».

Это был подвиг. И не потому только, что К.Ф.Рулье работал в то время, когда, как писал его ученик А.П.Богданов, мысль об эволюции «или совсем игнорировалась, или же считалась сумасбродством, шарлатанством, вредною, подрывающею не только идею знания, но и условия общежития химерою, чтобы не сказать больше». Для того чтобы во всей полноте оценить историческое значение трудов Рулье, нужно учесть, что 1840-1850-е годы были, как в своё время отметил Климент Аркадиевич Тимирязев, одним из самых трудных периодов в истории борьбы за идею эволюции.

После бурных революционных событий 1848 года во всей Европе воцарилась чёрная реакция. Как всегда, вслед за политической реакцией наступило разочарование и неверие в смелые идеи новаторов. Гениальные эволюционные идеи Ламарка, выдающиеся труды Жоффруа Сент-Илера, рождённые революционной Францией конца XVIII века, были в эти годы осмеяны. Реакционеры от науки пытались окончательно похоронить всякую мысль о возможности доказать эволюцию органического мира. «Под влиянием учения Кювье,– писал Николай Гаврилович Чернышевский,– были не только отвергнуты почти всеми натуралистами, но и забыты большинством их всякие мысли о происхождении нынешних видов растений и животных от прежних». Даже такой крупный учёный, как Томас Гексли, ставший впоследствии одним из самых выдающихся представителей эволюционного направления в биологии, вплоть до выхода «Происхождения видов» Дарвина высказывался против попыток исторического толкования органического мира. Известно, что и Ляйель, один из создателей учения о постепенном становлении земной поверхности, вплоть до появления «Происхождения видов» Дарвина, отрицал эволюцию организмов.

Выступить в такое время с утверждением исторического развития и преемственности видов было сложнее, чем впервые высказать эту идею, ибо отстаивать идею, потерявшую доверие, нам представляется гораздо труднее, чем решиться первому высказать её. Для борьбы за

идею эволюции требовалось не только выдающееся мужество, но и выдающееся умение.

В это глухое время разочарований и глубоких сомнений К.Ф.Рулье заговорил во весь голос. В природе «нет ничего, вдруг, от начала, данного,– писал он,– а всё образуется путём медленных непрестанных изменений». Поэтому, доказывал он, единственный путь науки «есть опытное исследование предмета или явления, в его последовательном развитии, не как уединённого, оторванного, но как необходимо связанного с другими, относительно внешними явлениями». «Для того чтобы понять как животное организовано ныне,– писал он,– должно предварительно понять, как оно дошло до момента нынешнего существования: образование в пространстве становится понятным из постигания происхождения во времени».

Развивая идеи Ламарка и Жоффруа Сент-Илера, обобщая данные науки и собственных исследований и опираясь на практический опыт земледельцев, К.Ф.Рулье создал в середине XIX века целостное учение об историческом развитии органического мира, выработал передовую для своего времени теорию биологических явлений. Правда, он не успел или не счёл нужным изложить это учение в одном труде; в условиях самодержавной России 1840-1850-х годов такое сочинение вряд ли могло бы увидеть свет. К.Ф.Рулье хорошо знал это по собственному горькому опыту борьбы с цензурой, по тем преследованиям, которым он подвергался со стороны царской администрации. Однако от этого его учение не утратило своей целостности, определённости и убеждающей силы. И хотя современники не смогли во всей глубине оценить все стороны этого учения, оно получило широкую известность не только в кругу учёных и студентов, но и всей тогдашней читающей публики, интересовавшейся естествознанием, и оказало сильное влияние на развитие биологической мысли в России.

Уже современники видели в нём выдающуюся попытку представить органический мир в развитии. Об этом говорят многочисленные свидетельства. Мы приведём лишь некоторые и лишь те из них, которые принадлежат известным учёным и относятся к тому времени, когда эти учёные близко познакомились с эволюционной теорией Дарвина и, таким образом, имели возможность судить с позиций высших достижений биологической науки. Так, ученик Рулье Яков Андреевич Борзенков, вспоминая в 1881 году впечатление, которое произвёл на московских зоологов гениальный труд Дарвина «Происхождение видов», писал: «Мы читали книгу Дарвина, полученную в Москве (в немецком переводе Бронна), когда у нас память о беседах Рулье была очень свежа. Эта книга была не то самое, что мы слышали от Рулье, но что-то такое близкое, такое родственное тому, чему учил нас Карл Францович, что новое учение показалось нам чем-то давно знакомым, только

приведённым в бóльшую ясность, более строго научную форму и в особенности обставленным несравненно бóльшим количеством фактических сведений». Анатолий Петрович Богданов, указывая на исследования Рулье по юрским плеченогим, в которых он пытался установить онтогенетическую и филогенетическую изменчивость изучаемой группы, в 1885 году писал, что Рулье «можно назвать предшественником, подготовителем дарвинистического учения». Более того, А.П.Богданов считал, что учение Рулье не утратило своего научного значения даже после великого переворота в науке, совершённого Дарвином. «Всё, что сделано впоследствии в науке,– писал он,– всё, что составляет гордость современных успехов её, всё это не низвергает, не упраздняет программы, целей и стремлений Рулье, а только дополняет их, является естественным историческим нарастанием. Рулье ничего не нужно было бы изменять в своих убеждениях, в своих мнениях при возникновении современных целей науки». Годом позже известный географ Дмитрий Николаевич Анучин писал: «Рулье старался разъяснить высшие задачи естественной истории, дать стройное понятие о её вопросах и методах, возбудить интерес к причинности и связи явлений в царстве животных. За несколько лет до Дарвина он развивал уже идеи, близкие к идеям этого великого мыслителя».

Эти высокие оценки, которые могли бы оказать честь любому учёному додарвиновского времени, тем более, что они были высказаны видными естествоиспытателями, однако, далеко не исчерпывают всего значения вклада К.Ф.Рулье в развитие биологии.

Заслуга К.Ф.Рулье перед наукой не ограничивается тем, что он боролся за признание развития органического мира. Его внимание было направлено не только на то, чтобы доказать наличие эволюции, но ещё в большей степени на то, чтобы вскрыть причины изменчивости, закономерности индивидуального и исторического развития организмов. Это требовало в то время большой смелости, на которую не отваживались многие биологи, даже работавшие значительно позже. В 1840-1850-е годы Рулье вплотную подошел к проблемам, решение которых составляет важнейшую задачу современной биологической науки.

Геолого-палеонтологические и особенно зоологические исследования и наблюдения К.Ф.Рулье, анализ сельскохозяйственной практики привели его к убеждению, что изменчивость животных находится в тесной связи с условиями их существования, к признанию в качестве закона биологии, что «ни одно органическое существо не живёт само по себе, каждое вызывается к жизни и живёт только постольку, поскольку находится во взаимодействии с относительно внешним его миром». Каждое свойство живого тела, по Рулье, есть лишь исторически сложившаяся форма отношения организма к условиям среды, и «называемое врождённым врождено только потолику, поколику врождены возмож-

ность и необходимость явиться ему в известное время». В природе, учил К.Ф.Рулье вопреки «принципу конечного назначения причин», нет абсолютной целесообразности. В природе, писал он, и «вопрос для чего в результате, в ответе совпадает с вопросом отчего». Развитие животного не есть простой рост, развёртывание вложенных в организм задатков, происходящее независимо от условий формирования организма. Непонимание этого К.Ф.Рулье считал коренной ошибкой Кювье, повлекшей за собою принятие им ложной в своей основе системы взглядов на органический мир. Наоборот, говорил К.Ф.Рулье, органы формируются в неразрывной связи с их функцией, определяемой условиями жизни. Дикое животное, писал он, перенесённое в домашние условия, «принимает новые признаки как материальные, так и нематериальные (образ жизни, инстинкты и т.п. – *С.М.*) – животное перерождается, и это перерождение, как применение к новым условиям, есть, конечно, одно из самых замечательных и поучительных физиологических явлений». Поучительность этого явления, как тут же писал К.Ф.Рулье, состоит в том, что оно указывает «на способ применения или приурочивания живых существ». Это показывает, что Рулье увидел в изучении изменчивости домашних животных тот путь, который может привести к познанию сущности и закономерностей изменчивости. Примерно в то же время к этой мысли пришел и Дарвин, высказавший её в печати, однако, только в 1859 году, т.е. уже после смерти Рулье. Для Дарвина она послужила мостиком к открытию естественного отбора, установление которого сразу же превратило гипотезу об эволюции в научную теорию. К.Ф.Рулье не только не сделал этого великого открытия, но не обратил внимания также на роль искусственного отбора в изменении пород и сортов, которая была хорошо известна передовым практикам русского сельского хозяйства первой половины XIX века. Это обусловило ограниченность и неточность ряда его представлений об изменчивости и наследственности, выразившихся прежде всего в том, что все изменения, отмечавшиеся в породах домашних животных, он приписывал исключительно действию внешних условий (воспитанию, кормлению, содержанию), совершенно упуская из виду влияние отбора. Тем не менее его попытка подойти к изучению изменчивости и наследственности, исходя из данных об изменяемости домашних животных, то, что он не только опирался на данные земледельцев, но во многих случаях ставил свои исследования непосредственно с целью отыскать пути удовлетворения растущих нужд в продуктах сельского хозяйства, искал такие приёмы выведения пород, которыми можно было бы воспользоваться «при наших экономических условиях» и «при нынешних запросах в сельском хозяйстве», для того чтобы «удешевить материальный быт человека, ответить на тревожное ожидание потребителей», помогла ему значительно дальше своих со-

временников продвинуться в выяснении причин и закономерностей изменчивости – этого, как выразился в 1859 году Дарвин, тёмного вопроса. К.Ф.Рулье яснее и убедительнее, чем это было сделано до него, показал, что изменчивость есть естественное свойство органических тел под воздействием среды изменять старые и приобретать новые свойства и функции. Не менее важной была мысль К.Ф.Рулье о том, что изменчивость организмов есть физиологическое явление. Настойчиво пытаясь раскрыть его сущность, он вплотную приблизился к мысли, что источником жизни и развития организмов является обмен веществ, и именно поэтому взаимодействие организмов со средой определяет их свойства.

Тем самым К.Ф.Рулье дал теоретическое обоснование идеи единства организмов с условиями их существования. Отвергая широко распространённые в его время плоские аналогии между организмом и машиной, он писал, что если «машине должно непременно придать какую-либо постороннюю мёртвую или живую силу», то животное «уже по характеру естественного тела действует силами бытию его присущими, вечно потребляет и вечно обновляет себя как в особи, так и в потомстве», и что «вечное обновление себя в особи и потомстве есть необходимая принадлежность животного, как и всякого естественного живого тела». Из этого с необходимостью следовало, как писал К.Ф.Рулье, что «в самом существе понятия живого тела заключается отрицание всякой возможности этому живому жить вне общения со всем действительно существующим».

Такое понимание «существа понятия живого», которое, кстати сказать, несколькими годами позже развивал Иван Михайлович Сеченов, вело к отрицанию идеалистического толкования жизни, отрицанию абсолютной внутренней замкнутости физиологических процессов и материалистическому объяснению условий, причин и закономерностей развития органического мира; оно создавало возможность, в частности, и для научного рассмотрения вопроса о наследственности. Поскольку организм находится в постоянном и теснейшем взаимодействии с внешней средой и именно в этом взаимодействии заключается главное условие и источник его жизни, то воздействия среды, по мнению Рулье, не могут не отражаться на организме. Это не означает, что любое воздействие среды изменяет наследственные свойства. Если воздействия среды не затрагивают слаженность («целость») внутренней организации, то они не оказывают влияние на наследственность. Если же они становятся «естественной потребностью» организма, то эти потребности передаются потомству, т.е. становятся наследственными. «Обыкновение, сделавшееся в отце и матери естественной потребностью,– писал он,– отразится и на детях… Ведь на этом, а не на чём другом, основана возможность образовать новую породу животных с данными для нас

желаемыми качествами». Рулье избежал ошибки Этьена Жоффруа Сент-Илера, который несколько упрощенно представлял сложный исторический процесс постепенного изменения организмов, не учитывал такой важный фактор, как исторически сложившуюся приспособленность организмов к определённым условиям существования, т.е. наследственность. По К.Ф.Рулье же, наследственные свойства исторически обусловлены, они возникли не мгновенно, не сразу, а сложились на протяжении жизни многих поколений.

Учению Кювье, с одной стороны, и учению Жоффруа, с другой, Рулье противопоставляет свой взгляд на явления в органическом мире, который он с полным основанием называет «нашим учением», в основе которого лежит убеждение, что никакое явление в органическом мире не может определяться ни одними внешними условиями, ни исключительно внутренними закономерностями, присущими данной форме. Произведения К.Ф.Рулье убедительно свидетельствуют о том, что он вплотную приблизился к установлению по крайней мере трёх важнейших особенностей наследственности: ее исторической обусловленности, консервативности наследственных свойств и соответствия направления изменчивости воздействию условий существования. В то же время К.Ф.Рулье указал, что изменчивость и наследственность неразрывны и представляют собою две стороны единого процесса развития. В одной из своих работ он писал: «А. Животное, как мы видели, может изменять свои формы – перерождаться, что случается тогда, когда новые внешние приражения или условия разрывают целость образования. Это – закон подвижности форм или образований, к которому как частные явления относятся перерождение, превращение, порабощение (т.е. одомашнивание – *С.М.*), приурочивание и целая сфера параллельных психических образований. В. С другой стороны, наоборот, каждое образование имеет стремление устоять, и, во-вторых, в случае разрыва его элементов возвратиться к первичному типу. Это – закон устойчивости». «Очевидно,– писал он,– что чем образование будет чаще повторяться, умножаться, тем оно будет устойчивее, зрелее, тем будет обнаруживаться большее стремление к развитию данного образования. Оттого-то первичные коренные формы устойчивее приобретенных; оттого-то и мимолётное образование гораздо реже передаётся наследственно, нежели случайное, но установившееся».

Так подсказанная практикой уверенность во «всемогущем влиянии человека на животных», о котором К.Ф.Рулье писал в 1845 году, привела его к фундаментальным обобщениям биологической науки. Его представления об изменчивости, наследственности и развитии организмов были высшим достижением науки его времени. Развивая их, он не просто продолжал и совершенствовал учения Ламарка и Жоффруа, но и внёс в науку много своего, оригинального.

Важным для теории развития было заключение о том, что изменения, приобретённые организмами в процессе индивидуального развития, не просто наследуются, но что они суммируются, накапливаются в поколениях и от мелких индивидуальных изменений ведут к изменениям эволюционным, историческим, преобразующим вид. Возникнув под влиянием внешней среды, «новые случайные изменения в организации животных и растений,– писал Рулье,– передаются в потомство, и так как каждое отдельное животное и растение может в свою очередь подвергнуться ещё сильнейшему изменению, то очевидно, что случайные изменения могут достигать в естественных телах значительной степени, почему две особи, взятые из одного и того же потомства, но существовавшие в отдаленные друг от друга времена и в различных физических условиях, будут значительно разнствовать между собою, и, может быть, более, нежели естественные, природою установленные виды». При этом Рулье подчеркнул, что речь идёт «не только относительно каждой особи, но относительно всех особей, взятых вместе», т.е. он ясно говорил об эволюционном, историческом процессе.

Существенно, что под внешними условиями К.Ф.Рулье подразумевал не только абиотические (климат, температура, почва и т.п.) условия среды, но и взаимодействие между организмами. Он отмечал различие отношений внутри вида от межвидовых отношений, и подчёркивал, что в последнем случае важную роль играет развитие «средств» и «орудий» защиты «животных от нападения сильнейших». В ряде работ он отмечал факты вытеснения одних видов с занимаемой ими территории другими видами. Мы находим в его сочинениях прямые указания на «соперничество» между видами. Так, в статье «Образование каменного угля» (1857) он писал: «Ежели выгодные условия дозволят и какая-нибудь форма растений, особенно высших, укрепится, то, конечно, не находя многих соперников, ей легко завладеть местностью и помешать развитию всего того, что придёт на эту местность после неё. И доселе мы знаем, что хвойный лес глушит лиственный, а лиственный сменит хвойный по вырубке его».

Не осталось вне поля зрения Рулье и несоответствие между количеством воспроизводимых зародышей и количеством особей, достигающих зрелости. Мы встречаем у него такие выражения, как «война в природе», уподобление природы «естественному театру войны». Однако он не смог замеченным фактам дать правильного объяснения, и иногда, как, например, при объяснении прогрессии размножения, впадал в телеологию. Нам ясно теперь, что иначе и не могло быть, так как К.Ф.Рулье не знал об отборе и его роли в эволюции.

Наряду с процессом постепенного изменения видов К.Ф.Рулье отмечал и полное вымирание и отдельных видов, и более крупных систематических групп. Он придавал этому обстоятельству большое зна-

чение и неоднократно возвращался к этому вопросу. Последнее тем более заслуживает внимания потому, что он не только был едва ли не первым эволюционистом, глубоко заинтересовавшимся проблемой вымирания, но ещё и потому, что ему пришлось в этом вопросе преодолевать ошибочные суждения Ламарка.

Видное место в трудах К.Ф.Рулье занимал также вопрос о закономерностях морфологических перестроек в организме. В этой связи им были затронуты такие явления, как изменения органов в связи с утратой функции, её сменой и расширением, корреляционные изменения, редукция органов. Учению К.Ф.Рулье был присущ глубокий биологический анализ не только всех особенностей строения животных, но и их функций и образа жизни как результата исторического процесса приспособления к среде.

Убежденный эволюционист, К.Ф.Рулье уделял много внимания проблеме происхождения и природы психической деятельности животных. Его работы в этой области дают основание считать его одним из создателей зоопсихологии как науки. Сопоставление работ Рулье с работами его предшественников и современников показывает, что им было выражено наиболее широкое и глубокое для того времени понимание вопросов этой, тогда еще только зарождавшейся отрасли биологии. В период между Ламарком и Дарвином К.Ф.Рулье был самым настойчивым и последовательным защитником идеи изменяемости инстинктов. В основе даваемого им объяснения особенностей образа жизни различных животных и их психической деятельности лежала идея эволюции психики, причинной зависимости развития психических способностей от изменения условий жизни и организации животных, прежде всего усложнения нервной системы.

И.М.Сеченов в своих «Автобиографических записках» указывал, что лекции К.Ф.Рулье по этим вопросам впервые привлекли его внимание к психологии, к изучению психической деятельности.

Для сочинения К. Ф. Рулье характерно тесное сочетание экологического и эволюционного подходов к объяснению образа жизни и психической деятельности. Поэтому он с полным основанием может быть признан одним из основоположников эволюционно-экологического направления в зоопсихологии, направления, которое полностью сохраняет свое значение для современной науки и в наше время начинает приобретать всё более широкое признание.

Историческое объяснение происхождения и развития психической деятельности животных логически завершает учение К.Ф.Рулье о развитии органического мира и подчеркивает широту этого учения, показывает, как глубоко он понимал всеобщность и плодотворность эволюционного принципа для биологии. Уверенность в безграничности человеческих способностей познания природы позволила Рулье в сере-

дине XIX века выразить уверенность, что «зоолог, владея современной наукой, зная ход необходимого развития животных, подобно астроному, знающему течение светил небесных, может и отсчитывать назад и предсказывать вперёд известные явления в животном царстве».

Учению К.Ф.Рулье о развитии органического мира не хватало существенного звена – представления о естественном отборе. Поэтому оно не могло приобрести той стройности и убедительности, той универсальности в объяснении множества явлений органической жизни, какой достигло учение Ч.Дарвина. Поэтому, как и все биологи до Дарвина, К.Ф.Рулье не смог удовлетворительно объяснить происхождение относительной целесообразности в природе – этого камня преткновения всех эволюционных построений, который преодолел лишь Дарвин. Учение К.Ф.Рулье имело и другие недостатки, обусловленные состоянием науки в первой половине XIX века. Естественно, что более, чем за сто лет, отделяющих нас от того времени, когда жил Рулье, многие положения, высказанные им, устарели. Но из этого не следует, что его учение было лишь одной из неудавшихся попыток доказать историческое развитие живой природы, что оно оставалось на уровне предшествовавших ему эволюционных учений, а для нашего времени представляет только исторический интерес.

К.Ф.Рулье сделал крупный шаг в познании условий, причин и закономерностей изменяемости форм, т.е. в изучении важнейших, коренных вопросов биологии. Как никто до него, он широко привлёк для обоснования учения о развитии органического мира материал, накопленный практикой сельского хозяйства, что сразу поставило разработку теории эволюции на прочную фактическую основу. В период между Ламарком и Дарвином он глубже, чем кто бы то ни было понимал эволюцию как всеобщее явление в органическом мире, как закономерный процесс постепенного преемственного развития органических форм от низшего к высшему, от простого к сложному и определяемого взаимодействием организма со средой. Как никто до него, он последовательно исходил из этого при анализе всех явлений в органическом мире. Он сильно углубил эволюционный метод Ламарка, внеся в него элементы диалектического понимания закономерностей развития природы. Творчески усвоив идею Ламарка о постепенности и преемственности в развитии органического мира, К.Ф.Рулье разработал сравнительно-исторический метод исследования и превратил его в инструмент для изучения образа жизни, функций и строения животных. Он показал возможность доказательства эволюции, не прибегая к апелляции к «внутренним усилиям» животных, «воле к усовершенствованию» и к другим ошибочным представлениям о факторах, ведущих к повышению организации животных, которые были присущи учению Ламарка о градации. Он отбросил механистические представления Ламарка

об «оргазме», внёс принципиальные коррективы в теоретические представления Жоффруа Сент-Илера.

Жоффруа при установлении связи между различными группами животных исходил не из признания родства и постепенного прогрессивного развития форм, а из единства «плана строения», упуская при этом, что сходство строения является результатом единства происхождения и общности истории данных групп животных. Вопрос же об эволюции на протяжении долгого времени находил отражение в трудах Жоффруа лишь в форме признания возможности быстрых и неожиданных превращений одних форм в другие, притом весьма отдалённые по своему систематическому положению, в результате внешних воздействий на яйцо или зародыш на ранних стадиях развития. Поэтому сын Жоффруа, видный зоолог Исидор Жоффруа Сент-Илер, как и большинство зоологов и историков биологии, называл учение своего отца «теорией ограниченной изменчивости видов». Эти недостатки трудов Жоффруа и его последователей, как мы могли убедиться из предыдущего, были чужды Рулье.

Именно Рулье впервые вскрыл ограниченность взглядов Жоффруа и указал, что, выясняя единство «плана строения», Жоффруа и его последователи и во Франции и в Германии обходят, не замечают «постепенное развитие животных», упуская, что «первое было столько же связано со вторым, насколько образованное есть результат образующегося», иначе говоря, упуская, что единство «плана строения» есть результат единства происхождения.

Всё это приближало торжество гипотезы эволюции.

К.Ф.Рулье не только разрабатывал учение об историческом развитии природы, но и широко популяризировал его с университетской кафедры, в многочисленных статьях, доступных широким кругам читателей, и публичных лекциях. Он создал единственную в додарвиновское время школу биологов-эволюционистов и первую русскую школу зоологов, в которую входили такие видные зоологи, как Н.А.Северцов, А.П.Богданов, С.А.Усов, Я.А.Борзенков и другие. Его книги и статьи, вдохновенные лекции в университете и публичные чтения оказали сильное влияние на формирование материалистического мировоззрения русской интеллигенции 1840-1850-х годов. За работами Рулье следили В.Г.Белинский, А.И.Герцен, Н.Г.Чернышевский, ближайшие последователи Д.И.Писарева, Микоэл Налбандян. Они черпали в них материал для обоснования и пропаганды материализма. Александр Иванович Герцен посвятил Рулье специальную статью. В 1854 году К.Ф.Рулье основал популярный естественнонаучный журнал «Вестник естественных наук». Несмотря на все препятствия, он сумел сделать его органом пропаганды передовых идей. Эта сторона деятельности Рулье получила высокую оценку Н.Г.Чернышевского.

К.Ф.Рулье не отделял служение науке от служения народу. Он искренне любил родину и настойчиво стремился быть полезным ей. Одной из его ведущих идей была мысль о необходимости сближения науки и практики. Когда в 1846 году на территории восемнадцати губерний центральной России озимая совка почти полностью уничтожила посевы озимой ржи, Рулье, не будучи ни ботаником, ни энтомологом, немедленно принялся за исследования, имевшие целью установить вредителя и отыскать методы и средства, чтобы предотвратить повторение этого страшного бедствия. Он принимал участие в обсуждении причин волновавшего земледельцев вырождения картофеля, был одним из деятельных членов Московского общества сельского хозяйства, инициатором организации и создателем Комитета акклиматизации животных и растений, пропагандистом достижений русского скотоводства и передовых методов искусственного разведения рыб.

Человек с душой поэта и темпераментом борца, блестящий оратор и замечательный писатель, умевший доступно и образно излагать самые сложные вопросы науки, простой в обращении с людьми, демократ по натуре, живой и остроумный, Карл Францевич Рулье привлекал к себе всё прогрессивное в русском обществе середины XIX века. «Он принадлежит к тем людям,– писал о нём известный метеоролог Михаил Фёдорович Спасский,– к которым нельзя относиться равнодушно: их можно или любить или ненавидеть, среднего для них нет.»

Исключительная популярность и влияние К.Ф.Рулье, выходившие далеко за стены университета, раздражали учёных-реакционеров и беспокоили охранителей официальной идеологии. В 1847 году на страницах газеты «Московский городской листок» была организована кампания травли учёного. Против К.Ф.Рулье, как писал впоследствии А.П.Богданов, «скучился кружок людей, озлобленных на него, поставивших своей целью не только обесценить значение его работ, но даже дурно освещать его нравственные стороны». Гонители учёного не брезгали даже заведомой клеветой. Всё говорило о том, что имелись, как писал А.П.Богданов, «закулисные мотивы нападок» на Рулье. До конца своей жизни он не мог без боли и горечи вспомнить пережитое, ему, по словам одного из его учеников, была нанесена «глубокая душевная рана». В 1852 году на Рулье обрушились новые гонения. Поводом послужила его статья «О первом появлении растений и животных на Земле», представлявшая собой отрывок из его книги «Жизнь животных по отношению ко внешним условиям». На эту статью обратил внимание министр просвещения, и она вызвала целую бурю. Сразу же разглядели, что теория К.Ф.Рулье не только не согласуется с учением церкви, но прямо противоречит ему. Перепуганный министр немедленно направил донос на Рулье генералу Н.Н.Аненкову – председателю секретного комитета «2-го апреля», действовавшего в непосредственном

контакте с известным III отделением жандармерии. Специальным приказом министра на ректора Московского университета и декана было возложено, как говорилось в этом приказе, «строгое и неукоснительное наблюдение за университетскими лекциями профессора Рулье… с отнесением на их ближайшую ответственность всякого отступления в его чтениях от того направления, которое определено высочайше утвержденной для них инструкциею и секретным наставлением». Не ограничившись этим, министр приказал попечителю Московского учебного округа генералу Назимову «непосредственно и независимо от ректора и декана обращать особое внимание на преподавание этого профессора, посещая неожиданно и выслушивая внимательно его лекции». К.Ф.Рулье было категорически запрещено выступать с публичными лекциями. От него требуют официальных объяснений, запрашивают для просмотра программы его курсов; готовая и уже пущенная в продажу книга «Жизнь животных по отношению ко внешним условиям» запрещается и изымается из магазинов. От К.Ф.Рулье домогаются, чтобы он внёс в неё текст, составленный в министерстве, и, конечно, совершенно противоречащий его взглядам. Вскоре московский митрополит Филорет направляет в Святейший синод специальную записку, в которой обвиняет книгу К.Ф.Рулье в подрыве учения церкви и требует «осмотрительного внимания», чтобы «премудрые люди… не поучали даже мещан и крестьян находить в книге Бытия мифологию», как это делает Рулье. Учёного всё время держат в остром нервном напряжении, состоянии постоянной тревоги. Тяжёлые, а порой и просто невыносимые условия надорвали силы Рулье. В ночь с 21 на 22 апреля 1858 года Карл Францевич скончался от кровоизлияния в мозг. Накануне ему исполнилось 44 года.

В заметке о похоронах К.Ф.Рулье «С.-Петербургские ведомости» сообщали: «Всё, что есть в Москве уважающего ум, благородство души и знание, собралось у гроба этого знаменитого профессора». Двумя годами позже газета «Современность» вспоминала Карла Францевича Рулье как «нашего русского натуралиста, дорогого сердцу всех москвичей, всех русских».

Главнейшие труды К.Ф.Рулье: Сомнения в зоологии как науке, «Отечественные записки», т. 19, 1841; О животных Московской губернии, М., 1845; О влиянии наружных условий на жизнь животных, «Библиотека для воспитания», ч. 1 и 2, 1845; О ржаном черве, поедавшем озимь в 1846 году, М., 1847; Рыбо-ящерица (ихтиозавр), в кн.: «Живописная энциклопедия», М., 1847; Птицы, там же; Бразильская свинья, там же; Общая зоология (литографированное издание), М., 1850; Жизнь животных по отношению ко внешним условиям, М., 1852; О прилёте и отлёте птиц, в кн.: Н. О-о (Нила Основского), «Замечания московского охотника на ружейную охоту с лягавою собакою», М., 1856; Вывод породы собак, там же; Белемниты, «Вестник естественных наук», № 23, 1854; Сипуха, там же, № 43; Кротовик, там же, № 21, 1855; Новоголландский страус, там же, № 25; Мыльный пузырь, там же, № 1, 1856; Сен-бернардская собака, там же, № 2; Удод, там же, № 7; Дракон или летучая ящерица, там же, № 8; Образование каменного угля, там же, № 3, 1857; Кохин-

хинские куры, там же, № 5; Три открытия в естественной истории пчелы, М., 1857; Ещё о пролёте птиц, «Журнал охоты», № 35, 1860; Избранные биологические произведения, серия «Классики науки», М., 1954.

О К.Ф.Рулье: Герцен А.И., Публичные чтения г-на профессора Рулье, в газ. «Московские ведомости», 8 и 11 декабря 1845 г. (Герцен А.И., Сочинения, т. 2, М, 1954); Усов С.А., Карл Францович Рулье, «Вестник естественных наук», № 8, 1858; Богданов А.П., К.Ф. Рулье и его предшественники по кафедре зоологии в Московском университете, М., 1885; Давиташвили Л.Ш., Палеонтолог и зоолог К.Ф.Рулье – русский биолог-мыслитель, в кн.: Л.Ш.Давиташвили, «История эволюционной палеонтологии от Дарвина до наших дней», М., 1948; Петров С.В., Выдающийся русский биолог К.Ф.Рулье, М., 1949; Микулинский С.Р., К.Ф.Рулье – биолог-материалист первой половины XIX века, «Вопросы философии», № 3, 1950; Давиташвили Л.Ш.. и Микулинский С.Р., К.Ф.Рулье – выдающийся русский естествоиспытатель-эволюционист, сборник «Научное наследство», т. 2, М., 1951; Давиташвили Л.Ш. и Микулинский С.Р., К.Ф.Рулье. Очерк жизни и научной деятельности, в кн.: К.Ф.Рулье, «Избранные биологические произведения», серия «Классики науки», М., 1954; Райков Б.Е., Русский биолог-эволюционист К.Ф.Рулье, в кн.: Б. Е. Райков, «Русские биологи-эволюционисты до Дарвина» (имеется библиография трудов К.Ф.Рулье), т. 3, М.; Л., 1955; Микулинский С.Р., К.Ф.Рулье и его учение о развитии органического мира (имеется библиография трудов К.Ф.Рулье и литература о нём), М., 1957.

ISSN 0869-4362
*Русский орнитологический журнал 2012, Том 21, Экспресс-выпуск **806**: 2579-2582*

Некоторые черты биологии чешуйчатого крохаля *Mergus squamatus* в Южном Приморье

Н.Н.Пугачук

*Второе издание. Первая публикация в 1974**

В литературе уже отмечались встречи чешуйчатых крохалей *Mergus squamatus* Gould 1864 на хребтах и в бассейнах рек Южного Приморья (Исаков 1952) и в бассейне реки Киевки (Литвиненко, Шибаев 1965). Наши наблюдения подтверждают встречи этого вида в указанных местах, а собранный материал пополняет знания биологии этой интересной птицы.

Пара чешуйчатых крохалей впервые встречена нами в среднем течении реки Перекатной 24 апреля 1969. Птицы были в полном брачном наряде. Они медленно подплывали к нам – самец впереди, самка чуть сзади и справа. Самец дважды издавал своеобразные скрипучие звуки, отдалённо напоминающие утиное кряканье, повернул голову и почистил перья на спине. Так крохали подплывали к нам на 1.5-2 м,

* Пугачук Н.Н. 1974. Некоторые черты биологии чешуйчатого крохаля в Южном Приморье //*Орнитология* **11**: 407-409.

настороженно посматривая на нас. Достаточно было слегка пошевелиться, чтобы обе птицы мгновенно снялись и улетели вниз по реке.

23 мая 1969 чуть выше от этого места, на реке нами встречена самка. Она кормилась в небольшой спокойной заводи и, вспугнутая, немедленно улетела вниз по реке. 21 июня 1969 обследуя пойму реки Перекатной, мы встретили в среднем её течении выводок чешуйчатых крохалей, состоящий из 1 самца и 7 пуховичков, примерно, 1.5-2-недельного возраста. Выводок грелся на солнце, расположившись на плоском, выступающем из воды у берега, камне. Вспугнутые, они стали энергично уходить в верховья. Догнать их удалось лишь через 4 км: самец исчез, птенцы рассеялись. После упорного поиска одного птенца удалось выпугнуть из-под опустившейся в воду ветки ольхи. Он энергично побежал по воде вниз по течению и через 300-400 м выбрался на крутой каменистый обрывчик берега и затаился среди крупной гальки. Рядом находилась подмытая и низко повисшая над водой небольшая ольха. Мы приблизились к птенцу на 3-5 м и только успели его сфотографировать, как он юркнул в речку, а за ним из-под нависшей ольхи вылетел самец (он маскировался среди камней берега) и скрылся за поворотом реки. Птенец же долго бежал против течения и в бурунах, где вода скачет с камня на камень, создавая массу брызг и пены, исчез. Через 15-20 мин появился самец. Не обращая внимания на присутствие человека, он пролетел над этим местом несколько раз, а минут через 15 отсутствовавшие птенцы собрались в стайку и также энергично стали уходить в верховья.

Этот выводок чешуйчатых крохалей был встречен снова вечером. Следуя вверх по реке, мы вспугнули птенцов (в 19 ч), устроившихся ночевать на крупногалечниковой косе на повороте реки, собравшись кучкой среди небольших валунов в 2-3 м от воды Они быстро сошли в воду и побежали вверх. Самец вылетел из-под нависшей над водой ивы из бокового рукава реки. И вновь, с большим трудом, выводок удалось догнать через 2.5-3 км. Сначала самец энергично бежал против течения, поворачивая голову на отстающих птенцов, потом поднялся и улетел. Птенцы мгновенно рассеялись, попрятавшись среди голого каменистого берега. Одного птенца удалось отыскать и выпугнуть. Он, энергично шлёпая лапками, побежал против течения (мы его преследовали) и на перекате, где вода пенится среди валунов, он нырнул. Глубина реки не превышала 30-40 см и прозрачная вода позволила проследить его действия. Нырнув против течения, птенец под водой развернулся по течению, распустив крылышки и лапки и, подгоняемый течением, поплыл под водой вниз. Через 25-30 м он вынырнул и в том же неподвижном состоянии проплыл еще 150-200 м. Затем выбрался на галечниковую косу, попищал, издавая звуки похожие на писк маленького цыплёнка, и замаскировался среди камней. Самец

же описывал полукруги над этим местом, пролетая в 5-7 м над нами, очевидно, стараясь собрать птенцов, а затем исчез.

Заметив место, где замаскировался на косе птенец, мы стали ожидать достаточной темноты, чтобы его поймать. Позднее от шума шагов он выскочил и побежал, причём так быстро, что двадцатиминутная погоня за ним не принесла успеха. Даже не верилось, что столь крохотная птица могла так энергично увёртываться от преследования: неожиданно сворачивая вбок либо мгновенно останавливаясь и направляя свой бег в обратную сторону.

В это время (21 июня) у самца окраска оперения головы была светло-рыжеватая, перья хохла значительно короче. По найденным перьям с чешуйчатым рисунком (с боков тела) можно было предположить, что птицы линяли. Встреченный 13 декабря 1969 на незамерзающем участке реки Перекатной самец имел уже полный брачный наряд.

На основании этих наблюдений у нас сложилось мнение о том, что чешуйчатые крохали, обитающие по горным речкам, в дневные часы скрываются в надёжных убежищах и появляются на реке лишь вечером (позже 17 ч). Лишь в пасмурные дни их можно встретить в течение всего дня.

Во время кормёжки характерными стациями являются спокойные расширенные участки реки, среди галечниковых кос. В таких местах ток воды создаёт углубления до 3-4 м и образуются мощные заломы снесённых паводком (в период ливневых дождей) стволов деревьев, упавших с подмытых берегов.

Автору удалось наблюдать чешуйчатых крохалей в бухте (17-18 мая 1969) из скрадка на песчаной косе морского побережья. В 5 ч 15 мин к устью реки прилетели 4 пары крохалей: 3 пары чешуйчатых, 1 – длинноносых *Mergus serrator*. Они плавали вблизи устья, ныряли, выныривали на поверхность, держа в клюве рыбу. Несколькими передвижениями клюва разворачивали рыбку головой к себе и заглатывали. В 7 ч подлетела ещё пара чешуйчатых крохалей. До 8 ч все птицы плавали в 35-50 м от берега, а затем отдалились на 300-500 м и подплывали поодиночке за рыбой к устью. Вечером, обследуя левобережье этой бухты, мы спугнули этих крохалей из небольшого заливчика. Они кормились среди выступающих из воды камней. Очевидно, здесь они проводили весь день.

Обработав свои наблюдения, записи лесной охраны Лазовского заповедника (за 1960-1970 годы) и литературные сведения, мы отмечаем 87 достоверных встреч чешуйчатых крохалей в реках хребта. Из этого количества отмечено 15 самцов, 16 самок и 24 птенца (у остальных птиц пол не определён). При этом в осенне-зимнее время зарегистрированы встречи 22 особей; в весенне-летний период – 64 особей (1960 год – 4 самца, 5 самок, у 4 пол не определён; 1962 – 2 самца, 1 самка;

1966 – 1 самец, 1 самка, 7 птенцов, 2 пол не определён; 1967 – 7 пол не определён; 1968 – 2 самки, 7 птенцов; 1969 – 5 самцов, 5 самок, 7 птенцов; в первом квартале 1970 года – 1 самец.

Выводок, состоящий из 7 птенцов, следует признать обычным для чешуйчатого крохаля (дважды встречено по 7 птенцов: 23 июля 1966 и 21 июня 1969).

На основании анализа имеющихся данных и обследования мест обитания чешуйчатых крохалей мы приходим к заключению о возможности гнездования на указанной территории 4-5 пар птиц этого вида. Пока отрывочные сведения не дают полного представления о количестве (общем) зимующих чешуйчатых крохалей, но по имеющимся сведениям, можно предполагать зимовку в долине рек Киевки и Перекатной – 2-3 пар птиц.

Литература

Исаков Ю.А. 1952. Подсемейство утки Anatinae // *Птицы Советского Союза*. М., **4**: 344-635.

Литвиненко Н.М., Шибаев Ю.В. 1965. О некоторых редких птицах Южного Приморья // *Орнитология* **7**: 115-121.

ISSN 0869-4362
*Русский орнитологический журнал 2012, Том 21, Экспресс-выпуск **806**: 2582-2583*

О гнездовании лесного конька *Anthus trivialis* в низовьях Дона

Б.А.Казаков

*Второе издание. Первая публикация в 1972**

Известно, что лесной конёк *Anthus trivialis* гнездится в европейской части СССР повсеместно, но отсутствует во многих местах степной зоны на этой территории, в том числе и в южной части Ростовской области. Поэтому для нас большой интерес представили встречи этих птиц в пойменных лесонасаждениях в окрестностях Ростова-на-Дону.

Основная часть пойменного лесопарка была насажена в 1950-е годы. Доминирующими культурами здесь являются чёрный и канадский тополи, ива и в меньшем количестве клён ясенелистный. Мы довольно длительное время вели наблюдения за заселением лесопарка птицами, за изменением видового состава в связи с изменением возраста лесонасаждений. Этот процесс происходил здесь значительно

* Казаков Б.А. 1972. О гнездовании лесного конька в низовьях Дона // *Орнитология* **10**: 335-336.

быстрее, чем в степных лесонасаждениях. Уже через 10-15 лет после посадки леса здесь появились типично лесные виды, такие как зяблик *Fringilla coelebs*, большая синица *Parus major*, лазоревка *Parus caeruleus*, серая мухоловка *Muscicapa striata*, зелёная пересмешка *Hippolais icterina*, певчий дрозд *Turdus philomelos* и лесной конёк.

Лесной конёк впервые был отмечен нами на гнездовье в 1966 году, хотя он мог появиться здесь и ранее (мы не посещали эти лесонасаждения в 1964 и 1965 годах). 10 июня было отмечено несколько поющих самцов. Тогда же была добыта пара птиц. Семенники самца: левый 8×7.2 мм, правый 10×7.8 мм. У самки было хорошо выражено наседное пятно. В яйцеводе находилось не покрытое скорлупой яйцо. В яичнике было 2 крупных фолликула (7 мм в диаметре).

Самцы пели на высоких деревьях, перелетая с вершины на вершину. Мы отметили в этот же день и несколько самок в лесу у опушек. При нашем приближении они взлетали на ветви деревьев и издавали крики тревоги. Поющие самцы встречались на каждой поляне: по одному на небольших и по два и даже три на больших полянах. В первой декаде июля мы провели учёт поющих самцов на стационарном маршруте длиной в 2 км. Среднее число пар при учёте с 9 до 10 ч (2, 4 и 8 июля) составило 5. Нужно отметить, что в 1967 году в это же время активность пения самцов была значительно ниже, чем в 1966, а число самок, ведущих себя беспокойно, было бóльшим. Вероятно, в 1967 году гнездовой период у лесных коньков здесь начался несколько раньше.

ISSN 0869-4362
*Русский орнитологический журнал 2012, Том 21, Экспресс-выпуск **806**: 2583-2585*

Некоторые аспекты поведения выводков нырковых уток

А.В.Кондратьев

*Второе издание. Первая публикация в 1986**

Наблюдения за утиными выводками мы приводили на Белом море (Кандалакшский залив) в 1980-1982 годах и в среднем течении реки Анадырь в 1985 году.

Особенности кормовой базы (вид корма, его распределение, доступность) опосредованно влияют на использование территории выводками, их устойчивость, скорость распадения.

* Кондратьев А.В. 1986. Некоторые аспекты поведения выводков нырковых уток // *Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование*. Л., **1**: 308-309.

Основным механизмом, регулирующим сроки распадения выводков, является скорость поведения птенцов (Корякин 1982). У видов, питающихся активно плавающей добычей (луток *Mergellus albellus*, длинноносый крохаль *Mergus serrator)*, отмечена наибольшая подвижность выводков при кормёжке. Расстояния между утятами не превышают 4-5 м, часто наблюдается синхронное ныряние. В связи с этим высока синхронность поведения птенцов, и выводки не распадаются почти до подъёма на крыло.

Для птенцов синьги *Melanitta nigra* и турпана *Melanitta fusca*, питающихся малоподвижными водными беспозвоночными, уже с самых первых дней жизни характерна добыча корма преимущественно ныряниеем на значительную глубину (1.5-2 м). У утят этих видов наибольшая продолжительность пребывания под водой среди всех нырковых уток (в возрасте 1 недели – 15-20 с), причём с небольшими интервалами между ныряниями. Синхронное ныряние всего выводка очень распространено. Поэтому, несмотря на невысокую подвижность во время кормёжки, общая синхронность поведения птенцов долгое время остается высокой, и выводки распадаются поздно, незадолго до подъёма на крыло.

В поведении выводков гоголя *Bucephala clangula* на Белом море и морянки *Clangula hyemalis* в Анадырской пойме отмечены общие черты. В питании этих видов основную роль играют водные насекомые и их личинки. Подвижность выводков при кормёжке невысока, расходятся утята очень далеко, часто за пределы взаимной видимости, кормятся группами по 2-3 птенца. Синхронность поведения быстро снижается с возрастом. Выводки этих видов в первые 2 недели распадаются на группы, с самкой остается 2-4 птенца.

Наименьшей подвижностью при кормёжке отличаются выводки морской *Aythya marila* и хохлатой *Aythya fuligula* чернетей. Основные корма этих видов – брюхоногие моллюски, личинки ручейников, клопы-гребляки. Для чернетей характерно снижение с возрастом подвижности во время кормёжки, так как птенцы начинают постепенно осваивать центральную часть озера с большими глубинами, в то время как в первые 2 недели они привязаны к прибрежным мелководьям. С уменьшением подвижности параллельно снижается синхронность поведения, в месячном возрасте часть птенцов становится самостоятельными и отстаёт от выводков.

Обыкновенная гага *Somateria mollissima* стоит несколько особняком в своем кормодобывательном поведении, так как птенцы добывают корм, как правило, не ныряя, а собирают во время отлива на литорали моллюсков и бокоплавов, погружая в воду голову и шею. Выводки постоянно медленно перемещаются вдоль береговой линии вслед за изменяющимся уровнем воды. С возрастом увеличиваются расстояния

между птенцами в выводке и снижается подвижность, что приводит к снижению синхронности поведения. Общая картина распадения выводков напоминает таковую у чернетей, однако у гаг оно происходит в относительно более позднем возрасте.

ISSN 0869-4362
*Русский орнитологический журнал 2012, Том 21, Экспресс-выпуск **806**: 2585*

Новые находки индийской камышевки *Acrocephalus agricola* в Уральской области

А.В.Матюхин, А.А.Матюхин, В.Л.Шевченко

*Второе издание. Первая публикация в 1991**

В сводке «Птицы Казахстана» индийская камышевка *Acrocephalus agricola* для Северного Прикаспия показана на гнездовании только для дельты Волги, низовий Урала и Уила. Новые находки уточняют распространение вида в этом регионе. На Камыш-Самарских озёрах (Джангалинский район Уральской области) взрослый самец индийской камышевки был добыт 9 мая 1984. С 6 по 18 июня 1990 на Донгулюкском водохранилище (Чапаевский район Уральской области) индийская камышевка отмечена как массовый вид тростниковых зарослей (с одного места можно было слышать от 4 до 8 поющих самцов). За два дня стандартными паутинными сетями в тростниках водохранилища было отловлено 2 барсучка *Acrocephalus schoenobaenus*, 1 тростниковая камышевка *A. scirpaceus*, 1 дроздовидная *A. arundinaceus* и 18 индийских камышевок. У многих самок индийской камышевки были хорошо выражены наседные пятна, а у одной особи в яйцеводе находилось готовое к откладке яйцо.

Таким образом, установлено обитание индийской камышевки на Камыш-Самарских озёрах и гнездование её по реке Кушум и каскаду водохранилищ вплоть до широты города Чапаева.

* Матюхин А.В., Матюхин А.А., Шевченко В.Л. 1991. О новых находках индийской камышевки в Уральской области // *Материалы 10-й Всесоюз. орнитол. конф.* Минск, **2**, 2: 64-65.

ISSN 0869-4362
*Русский орнитологический журнал 2012, Том 21, Экспресс-выпуск **806**: 2586-2587*

Индивидуальная изменчивость гнездостроения у белобровика *Turdus iliacus*

Т.Ю.Хохлова, М.В.Яковлева

*Второе издание. Первая публикация в 1991**

Дрозд-белобровик *Turdus iliacus* отличается большой пластичностью в выборе мест для постройки гнёзд. В Южной Карелии в 1973-1990 годах проводилось мечение белобровика у гнёзд с целью оценки индивидуальной пластичности гнездостроения. Всего использованы описания 115 гнёзд, принадлежащих 49 самкам, окольцованным при размножении, и сведения о гнёздах ещё 4 самок, помеченных гнездовыми птенцами.

В Карелии белобровики для гнёзд используют все породы древесно-кустарниковой растительности, разнообразные элементы фаута, изредка – сооружения человека; часто гнездятся на земле. Варьирует характер гнездовой опоры: она бывает жёсткой (торец пня, трутовик, поваленный ствол, полудупло, земля), рыхлой (ветви лиственных деревьев, лапы елей и др.), может почти отсутствовать (гнездо «висит» между стволами или боковыми ветвями). Высота расположения варьирует от 0 до 10 м, при этом доля наземных построек возрастает к концу гнездового сезона.

Из 49 птиц 35 хотя бы раз меняли характер расположения гнезда. С увеличением числа найденных построек, принадлежащих одной особи, вероятность такой смены возрастала. Наиболее постоянным оказался тип опоры: его не сменили 29 птиц. Высота расположения гнезда колебалась у большинства, а используемая порода – у всех самок, гнездившихся на растительности.

В бедных, однообразных условиях чаще использовались сходные варианты. Так, в березняках заповедника «Кивач» со слабо развитым подлеском и подростом наиболее обычно наземное гнездование, одна самка повторила этот вариант 4 раза подряд. При смене такого участка и переходе птицы в другой биотоп изменялся обычно и способ размещения гнезда. В биотопах, которые предоставляют более богатый выбор гнездовых опор и укрытий, ярче проявляется и индивидуальная пластичность гнездостроения. В смешанных лесах Приладожья с развитым подлеском, обилием ветровала и фаутных деревьев, с высоким травостоем птицы вообще не показали склонности к повторениям. Из

* Хохлова Т.Ю., Яковлева М.В. 1991. Индивидуальная изменчивость гнездостроения дрозда-белобровика // *Материалы 10-й Всесоюз. орнитол. конф.* Минск, **2**, 2: 278-279.

20 самок опору меняли лишь 8, породу – 18, высоту расположения гнезда – 19. При этом чётко выявилась тенденция к снижению высоты при втором гнездовании (n = 17) – в среднем с 1.8 до 0.6 м. Самка, у которой найдено наибольшее число гнёзд, размещала их следующим образом: 1987 год – на трутовике на берёзе, 3 м (вылет); 1988 год – в поросли излома ствола рябины, 3 м (разорено); на земле (вылет); полудупло, 1.7 м (брошено); в развилке ствола чёрной ольхи, 3.5 м (вылет); 1990 год – между стволов ели, 5 м (вылет); в поросли куста ивы, 0.2 м (вылет); на изгибе ствола серой ольхи, 0.5 м (разорено).

Об отсутствии закреплённого стереотипа говорят наблюдения за самками, помеченными птенцами. Одна из них, выросшая в гнезде, расположенном между стволами молодых елей на высоте 4 м, построила своё первое гнездо в торце пня (0.5 м), следующие – на лапе ели (2.1 м), в торце пня (0.5 м), в прикорневой розетке ольхи (0.2 м). Гнёзда других найдены лишь через год, при этом только одно из них размещалось так же, как родительское гнездо.

Полученные данные свидетельствуют, что при соответствующих условиях белобровики могут проявлять индивидуальную пластичность гнездостроения, по диапазону вполне сопоставимую с видовой.

ISSN 0869-4362
*Русский орнитологический журнал 2012, Том 21, Экспресс-выпуск **806**: 2587-2588*

Осенняя встреча стрепета *Tetrax tetrax* в долине реки Чу

Н.Н.Березовиков

Николай Николаевич Березовиков. Лаборатория орнитологии и герпетологии, Институт зоологии, Министерство образования и науки, проспект Аль-Фараби, 93, Алматы, 050060, Казахстан.
E-mail: berezovikov_n@mail.ru

Поступила в редакцию 16 февраля 2012

На юге и юго-востоке Казахстана осенняя миграция стрепета *Tetrax tetrax* проходит в юго-западном направлении в подгорной зоне Северного и Западного Тянь-Шаня (Гаврин 1962; Губин 2007). При этом в 1980-1990 годах его численность после периода глубокой депрессии стала увеличиваться и начали восстанавливаться гнездовья в местах былого обитания (Карпов и др. 2002; Карпов 2007; Колбинцев 2008). Сведений о пролёте стрепета долиной реки Чу, лежащей между пустынями Бетпак-Дала и Мойынкум, в литературе не приводится. В этой связи представляет интерес факт осеннего нахождения стрепета в

среднем течении реки Чу. На пойменных лугах в окрестностях посёлка Мойынкум (бывшая Фурмановка) 23 сентября 2011 инспекторами Жамбылского территориального управления по охране животного мира были изъяты у местных жителей 3 добытых стрепета. Поскольку эта птица внесена в Красную книгу Казахстана, добытые птицы были доставлены на научную экспертизу в лабораторию орнитологии и герпетологии Института зоологии МОН РК и осмотрены нами. Все три экземпляра были молодыми в осеннем «самочьем» наряде со светлыми первостепенными маховыми перьями, бурыми в вершинной части. Второстепенные и третьестепенные маховые белые, образующие на развёрнутом крыле большое белое зеркало. У двух особей брюхо и бока тела были белыми, у третьего бока имели густую пестроту. Судя по последним признакам, это были два самца и одна самка.

Литература

Гаврин В.Ф. 1962. Отряд – Otides // *Птицы Казахстана*. Алма-Ата, **2**: 5-38.

Губин Б.М. 2007. Стрепет – *Otis tetrax* Linnaeus, 1758 // *Птицы Средней Азии*. Алматы, **1**: 391-394.

Карпов Ф.Ф. 2007. Осенний пролёт стрепета в междуречье Тургень и Иссык в 2007 г. // *Каз. орнитол. бюл. 2007:* 134.

Карпов Ф.Ф., Белялов О.В., Анненкова С.Ю. 2002. Новые данные о пролёте стрепета в предгорных степях юга и юго-востока Казахстана // *Зоологические исследования в Казахстане (Материалы международной научной конференции)*. Алматы: 147-148.

Колбинцев В.Г. 2008. О гнездовании стрепета в районе заповедника Аксу-Джабаглы // *Каз. орнитол. бюл. 2008:* 165-166.

ISSN 0869-4362
*Русский орнитологический журнал 2012, Том 21, Экспресс-выпуск **806**: 2588-2589*

Белоголовый сип *Gyps fulvus* на хребте Нуратау

Е.Н.Коршунова, Е.Н.Коршунов

*Второе издание. Первая публикация в 1986**

По учетам 1980-1985 годов численность белоголового сипа *Gyps fulvus* в летний период в Нуратинском заповеднике (220 км^2) составляет 150-200 особей (20-30 гнездовых пар): для урочища Сентяб (74 км^2) – около 5060 особей (10-15 гнездовых пар); на горе Санджартау и в окрестностях горы Нурак (100-120 км^2) около 60-100 особей (15-25 гнездо-

*Коршунова Е.Н., Коршунов Е.Н. 1986.Белоголовый сип на хребте Нуратау // *Изучение птиц СССР, их охрана и рациональное использование*. Л., **1**: 322.

вых пар), в целом на хребте обитает 400-600 особей. Наименьшая численность белоголового сипа отмечена в зимний период (ноябрь-январь). Летом численность сипов резко увеличивается за счёт концентрации в горах холостующих особей. Высокая численность определяется хорошей кормовой базой (окрестности хребта являются скотоводческим районом, а захоронение трупов домашнего скота не производится) и наличием мест, удобных для гнездования.

Гнёзда белоголовые сипы устраивают чаще в нишах скал, реже – на уступах и карнизах. Расстояние между гнёздами от 2-4 до 100-200 м. Гнёзда могут использоваться многократно в течение нескольких лет или десятилетий, но не всегда ежегодно и одними и теми же птицами. Дважды сипы гнездились в старых гнёздах беркута *Aquila chrysaetos* и один раз отмечена попытка гнездования в старом гнезде бородача *Gypaetus barbatus*. Характерно, что сипы меняют не только отдельные Гнёзда, но и места расположения колоний. Внезапное возникновение колонии, затем резкое сокращение числа гнездящихся пар или полное прекращение гнездования наблюдалось в 5 колониях.

У будущих мест гнездования птицы собираются с осени. Наиболее ранние сроки спаривания отмечали 8-10 ноября 1982. Спаривание происходит на гнёздах или в местах ночёвок в районе гнездового участка, иногда в 2-3 м одна пара от другой. При строительстве гнезда ветки и лучки травы сипы приносят в клюве. Наружный диаметр гнёзд 50-106 см, высота 13-41 см, диаметр лотка 25-30 см, глубина лотка 8-14 см. Откладка яиц начинается с конца января. Массовая кладка приходится на третью декаду февраля – первую декаду марта, массовое вылупление птенцов происходит во второй-третьей декадах апреля. Покидают гнёзда молодые в возрасте около 135 дней. Вылетевших молодых родители продолжают кормить до сентября-октября. Молодые сипы держатся около родителей в отдельных случаях, возможно, несколько лет.

Продуктивность гнездования по 9 гнёздам в 1979-1980 годам составила 0.67 слётка на пару. Основным врагом этих птиц является человек: сипов ловят капканами на падали, стреляют. Где их не преследуют, птицы гнездятся в 500-700 м от кишлаков и в 200-300 м от одиночно стоящих домов.