

А. П. ЧМУТОВА

## ВОЗРАСТНЫЕ ПРИЗНАКИ И ГРУППЫ У СЕРОЙ ВОРОНЫ

(Представлено академиком И. И. Шмальгаузенем 1 VI 1948)

Разграничение последовательных возрастных групп у птиц, в особенности у тех, которые лишены возрастного диморфизма в оперении, представляет собой нелегкую задачу. Ее решение имеет, вместе с тем, первостепенное значение при разработке многих систематических и экологических вопросов. Так например, разграничение подвидов и других разновидностей нередко значительно затрудняется именно в связи с тем, что остается невыясненным, в какой мере меняется (или остается постоянным) с возрастом тот признак, который служит критерием изучаемых разновидностей. В общем, то же самое нужно сказать и в отношении экологических вопросов: многие стороны жизнедеятельности животных в природной обстановке становятся понятными только при учете фактора возраста.

Некоторыми авторами (Кириков и др.) для указанной цели использовались краниологические признаки, но они практически неудобны, так как могут быть установлены только после соответствующей обработки скелета.

Ввиду этого мы попытались найти другие морфологические (внешние и внутренние) признаки, по которым имелась бы возможность определения возраста птиц. Объектом служила серая ворона (*Corvus cornix* L.), собиравшаяся нами под Москвой в течение 1946—1947 гг. Всего было собрано свыше 700 экз. различных возрастов, начиная с эмбрионов и птенцов и кончая взрослыми (половозрелыми) и старыми птицами различного возраста.

Материал по эмбриональному и постэмбриональному развитию будет изложен в отдельных статьях. Здесь же речь будет идти о тех признаках, которые позволяют разграничивать возраст (с определенной степенью точности), начиная с момента оставления птицей гнезда и до старости.

Первоначально, в виде пробы исследовалось большое число признаков, из числа которых позднее выделились сравнительно немногие. Они позволили разграничить следующие четыре возрастные группы:

I — Juvenalis — сеголетки, от момента оставления гнезда до конца (декабря) первого года жизни.

II — Subadultus — предвзрослая форма, первый полный год жизни, с января по декабрь включительно.

III — Adultus — взрослая форма, следующий (второй) полный год жизни, с января по декабрь включительно.

IV — Superadultus — «сверхвзрослая» форма, все последующие годы жизни.

Различия, обнаруженные между указанными группами, по внешним признакам сведены в табл. I.

Таблица 1

	Вес тела, средн. в г		Длина крыла, средн. в мм		О к р а с к а			
	♂	♀	♂	♀	тела в свежем пере	крыла в свежем пере	радужины глаза	полости рта
Juvenalis	482	453	315	306	Буро-серая	Тускло-черная	Буро-серая	Белая
Subadultus	526	484	322	315	Густо-серая	Черная со слаб. блеском	Коричневая	Белая и пятнистая
Adultus	554	506	329	318	Серая	Черная с блеском	Темнокоричневая	Серая
Superadultus	582	520	330	320	Св.-серая	Черная с сильн. блеском	Черная	Черная

Первые пять признаков, приведенные в табл. 1, сильно варьируют и, что особенно важно, довольно сильно трансgressируют между отдельными возрастными группами. Ввиду этого для их разграничения всего удобнее пользоваться последним (шестым) признаком, именно окраской полости рта.

У птенцов в период постэмбрионального развития окраска ротовой полости красная и розовая, затем она бледнеет и по вылете из гнезда становится белой. В дальнейшем, с возрастом, полость рта пигментируется, причем чем старше птица, тем сильнее эта пигментация. Так, у неразмножавшейся птицы (subadultus) полость рта белая или пятнистая; у половозрелой особи, гнездящейся первый раз, полость рта приобретает серую окраску; у многократно размножавшейся птицы она становится совершенно черной. Все указанные перемены в окраске полости рта строго приурочены к периоду сезонной активности половых желез и в дальнейшем необратимы. Есть основания полагать, что они представляют собой результат индукции со стороны коры надпочечника (см. ниже).

По этому признаку (окраске полости рта) оказывается возможным разграничить вышеприведенные четыре возрастных группы. Остальные внешние (трансgressирующие) признаки находятся с ним в определенной корреляции.

Правильность указанной возрастной группировки полностью подтверждается при анализе внутренних признаков (табл. 2).

Таблица 2

Возраст	Вес, пределы колебаний в г		Окраска надпочечника	Размеры, пределы сезонных колебаний в г		Форма яйцевода
	фабрициев. сумки	тимуса		семенников	яичника	
Juvenalis.	0,1—4,0	0,1—1,4	Желтая	0,01	0,02	Прямой
Subadultus.	0—0,4	0,04—0,5	Оранжевая	0,01—0,8	0,03—0,3	Слабо извитой
Adultus.	0	0,1—0,3	Св.-бурая	0,02—1,6	0,06—0,9	Извитой
Superadultus	0	0,05—0,1	Темнобурая	0,07—2,6	0,07—2,1	Сильно извитой

Из числа внутренних признаков наиболее характерной, аналогично окраске полости рта, оказалась окраска надпочечника. Она изменяется с возрастом следующим образом. В стадии *juvenalis* она желтая, у *subadultus* — оранжевая, а у взрослых и «старых» птиц соответственно светло- и темнобурая. Гистологическое исследование показывает, что это изменение зависит частью от соотношения коркового и мозгового вещества, а главным образом от изменяющегося количества пигментных включений в корковом веществе. У молодых птиц (*juvenalis* и *subadultus*) количество пигментных включений незначительно. В дальнейшем, с возрастом, картина изменяется. Чем старше птица, тем больше количество пигментных гранул в корковом веществе.

В половой системе также имеются различия. Особенно характерно, что у *subadultus* (предвзрослая форма) весеннее развитие гонад не достигает тех пределов, что у *adultus* и *superadultus*. Кроме того, у последних максимальное развитие гонад (в табл. 2 это не показано) имеет место в апреле, а у *subadultus* только в мае. Несомненно, что в стадии *subadultus* размножения не происходит, и впервые оно осуществляется только на втором году жизни (у *adultus*).

Характерно, что именно к этому возрасту полностью исчезает фабрициева сумка (табл. 2). Тимус же сохраняется во всех возрастах, хотя размеры его сильно сокращаются. Так, у *superadultus* вместо широкого длинного тяжа по большей части остаются только отдельные изолированные бляшки.

Приведенные данные показывают, что ряд внешних и внутренних анатомических признаков могут являться основой для разграничения возрастных групп у серой вороны. Часть из них имеет относительное значение ввиду значительной трансгрессии; другие носят более определенный характер (окраска полости рта, надпочечника); эти последние являются ведущими при разграничении возрастных групп. Наряду с ними, однако, определенную роль играют и все прочие признаки.

При использовании комплекса признаков можно разграничить ювенальную и предвзрослую стадии от птиц, размножающихся в первый раз (*adultus*), и от птиц, размножающихся более одного раза (*superadultus*).

Указанное разграничение возрастных групп должно помочь при изучении географической изменчивости, а также экологии исследованного вида. Интересно также проверить, могут ли они быть использованы, полностью или частично, при исследовании возрастной изменчивости у других видов птиц (близких и отдаленных).

Пушкинская зоологическая станция  
Институт зоологии  
Московского государственного университета  
им. М. В. Ломоносова

Поступило  
29 V 1948