

## К вопросу о правиле Бергманна

Г.П.Дементьев

Второе издание. Первая публикация в 1935\*

Успешное изучение внутривидовой, главным образом географической, изменчивости дало возможность установить некоторые закономерности последней. Не касаясь сущности и объяснения возникновения этих закономерностей, можно только напомнить, что огромный фактический материал (главным образом, по высшим позвоночным, в первую очередь по птицам) показывает с несомненностью реальность их существования. Упомянутые закономерности в сущности сводятся к четырём основным правилам, или законам: так называемому правилу Бергманна (увеличение размеров у животных с постоянной температурой тела в холодном климате); правилу Глогера (увеличение количества меланинов в окраске у животных в тёплом и влажном климате); правилу Аллена (увеличение размеров выступающих частей тела, например ушей, хвостов и т.д., в тёплом климате); наконец, правилу, сформулированному автором этой статьи (общее увеличение амплитуды изменчивости в направлении с севера на юг – в северном полушарии и *vice versa*).

Несмотря на большой теоретический и практический интерес этих явлений, а также и на то, что работа Глогера, где он сформулировал свои взгляды, вышла более 100 лет назад, а работа Бергманна – почти 90 лет, на них до начала XX века обращали совершенно недостаточное внимание. Лишь после того как в результате переработки орнитологической систематики Хартертом и другими установилась естественная и широкая концепция вида, а внутривидовая изменчивость стала объектом тщательных исследований, выяснилось, что указанные закономерности имеют – в отношении позвоночных с постоянной температурой тела – всеобщее значение (исключения очень редки). Они применимы, однако, только к внутривидовым вариациям, а не к более обширным группам (родам и т.п.) Поэтому, например, оригинальная формулировка Бергманна (он в ней говорит о родах) нуждается в исправлении†.

В настоящем сообщении нам хочется напомнить о некоторых предшественниках Бергманна. Последний, устанавливая своё знаменитое правило, по-видимому, вовсе не подозревал об их существовании (как

---

\* Дементьев Г.П. 1935. К вопросу о правиле Бергманна // *Бюл. МОИП. Отд. биол.* 44, 7/8: 338-340.

† «Gäbe es nun Genera, deren Species sich soweit als möglich nur durch die Grösse unterschieden, so würden die kleinen Arten derselben durchweg ein wärmeres Klima fordern und zwar nach einem aus der Grössendifferenz genau bestimmten Masse».

впоследствии Аллен вторично «открыл» правила Бергманна и Глогера). Предшественники Бергманна относятся ещё к очень давнему времени, к эпохе долиннеевской зоологии. Интересно, что в одном случае автор даёт совершенно правильную с современной точки зрения концепцию географической изменчивости величины у птиц, подчёркивая, в противоположность Бергманну, что вопрос идёт об изменениях в пределах одного и того же вида. Мы имеем в виду замечательную книгу Фридриха II «De arte venandi cum avibus», составленную около 1217 года (напечатанную по неполным рукописным спискам в 1596 году в Аугсбурге и в 1788 году в Лейпциге; немецкий перевод аугсбургского издания вышел в Ансбахе в 1756 году). В этом трактате, главной темой которого является соколиная охота, содержится ряд замечательных для своего времени сведений по анатомии и биологии птиц, в специальной же части находятся следующие данные.

В четвёртой главе второй книги автор, разбирая вопрос о родине различных соколов, в частности тех соколов, которых он называет *Gentiles Peregrini* и которые гнездятся на севере и только пролетают через среднюю и южную Европу (вероятно, *Falco peregrinus leucogenys* Brehm), говорит, что различие между этими странствующими соколами и более или менее оседлыми в средней и южной Европе соколами (которые в цитируемой книге называются *Gentiles absolute*) «происходит из-за различий мест их родины, так как странствующие соколы позднее линяют, потому что позднее рождаются, а позднее рождаются, бывают больше величиной и красивее из-за холодности тех мест, где рождаются; однако различия в местах обитания, окраске и нравах не делают ещё ни людей ни животных принадлежащими к разным видам». «*Diversitas vero, quae est inter ipsos, accidit propter diversitatem regionum, in quibus nascuntur, nam peregrini tardius mutant, quia tardius nascuntur, tardius autem nascuntur, et maiores sunt et pulchriores, propter frigiditatem locorum, in quibus nascuntur; diversitas enim regionum, colorum et morum non facit homines aut animalia esse diversae speciei*» (с. 76 издания 1788 года).

В следующей главе (пятой, посвящённой ястребам) автор даёт несколько более общую формулировку. «В виде общего правила хищные птицы, родиной которых являются страны седьмого климата и ещё более дальние, лежащие у северного полюса, бывают большими, более смелыми, лучшими (для охоты) и быстрыми, чем все другие в соответствующем виде. Больше они потому, что в седьмом климате и далее бывают сильные холода, подавляющие теплоту, свойственную их природе, а вследствие подавления теплоты возрастает влажность, а от увеличения влажности становятся большими части тела, и так возникает крупный рост и т.д.» «*Universaliter autem omnes aves rapaces, quae nascuntur in septimo climate, et ultra, versus polum arcticum, sunt*

maiores, fortiores, audaciores, pulchriores, meliores et velociores quae libet autem in specie sua. Maiores, quia in septimo climate et ultra est frigus intensum, contemperans caliditatem intensam, quam habent ex eorum natura, et ex contemperazione caliditatis augmentatur humiditas et ex augmentatione humiditatis dilatantur membra, et sic efficitur corporis magnitudo» (с. 77 того же издания).

Несколько выше (с. 75) Фридрих объясняет крупный рост и отличные охотничьи свойства кречетов тем, что они гнездятся у пределов седьмого климата и далее, и подчёркивает различия между птицами различных районов («aliae autem in uno climate et aliae in alio»). Приведённые цитаты дают явственную, хотя, конечно, относящуюся к частным случаям, формулировку правила Бергманна.

Почти такую же чёткую формулировку находим в известном сочинении К. Геснера, вышедшем первым изданием в Цюрихе в 1504 году. Весьма, однако, вероятно, что данные Геснера в известной мере почерпнуты из приведённых выше мест «De Arte venandi cum avibus». Говоря о крупных размерах северных соколов и кречетов, Геснер отмечает: «И так как те страны холодны, а в холодных землях рождаются большие тела, богатые обильной кровью и духом, откуда происходит смелость и ярость, поэтому и хищные птицы в тех странах больше, более хищны и свирепы. В других же местах у хищных птиц наблюдается соответственная (климату) сила, смелость и свирепость». «Et quia frigidae sunt istae regiones, et in terris frigidis nascuntur corpora magna, quae copioso sanguine et spiritu abundant, unde audacia et feritas proveniunt: ideo etiam aves rapaces in iam dictis regionibus magnae sunt, magisque rapaces et feroces, in aliis vero locis secundum proportionem vigor, audacia et ferocitas in eis spectantur» (с. 5 издания 1585 года).

Из предыдущего следует, что установленные Бергманном закономерности были известны уже средневековым соколиным охотникам. Если даже не принимать во внимание данные «De arte venandi cum avibus» как сочинения не вполне зоологического характера, то книгу Геснера во всяком случае следует считать работой зоологического содержания. Тогда, быть может, было бы справедливее изменить и название соответствующего правила.

#### Л и т е р а т у р а

- Дементьев Г.П. 1935. Птицы полуострова Канина // *Сб. Зоол. музея Моск. ун-та* 2: 23-55.
- Bergmann C. 1847. Ueber die Verhältnisse der Wärmeökonomie der Thiere zu ihrer Größe // *Göttinger studien* 3: 595-708.
- Gloger C.L. 1833. *Das Abändern der Vögel durch Einfluss des Klima's: nach zoologischen, zunächst von den europäischen Landvögeln entnommenen Beobachtungen dargestellt, mit den entsprechenden Erfahrungen bei den europäischen Säugthieren verglichen, und durch Thatsachen aus dem Gebiete der Physiologie, der Physik und der physischen Geographie erläutert.* Breslau.

Allen J.A. 1907. The influence of physical conditions in the genesis of species // *Scientific American* **63**: 26247-26248.

Frederic II, Emperor of Germany. 1596. *De arte venandi cum avibus*.

Gesner C. 1555. *Historia animalium*. 3. Tiguri.



ISSN 0869-4362

Русский орнитологический журнал 2016, Том 25, Экспресс-выпуск 1307: 2476-2477

## Случай совместного выкармливания птенцов белыми трясогузками *Motacilla alba* и касатками *Hirundo rustica*

Ю.В.Дьяков

Второе издание. Первая публикация в 1966\*

Белая трясогузка *Motacilla alba* и касатка, или деревенская ласточка *Hirundo rustica* – многочисленные гнездящиеся виды Березинского заповедника. Интересный случай – выкармливание птенцов в одном и том же гнезде белыми трясогузками и касатками – пришлось наблюдать летом 1965 года в районе села Кветча (Лепельский район, Витебская область).

Первоначально обе пары птиц жили отдельно. Касатки – в гнезде, устроенном под боковой частью моста через Сергучевский канал, белые трясогузки – в 65 м южнее, в широкой расщелине между камнями, которыми в этом месте выложены берега канала. У касаток птенцы появились 29-30 июня, у белых трясогузок – 3-4 июля. До 11 июля обе пары птиц нормально выкармливали птенцов. В первой половине дня 11 июля гнездо касаток было разрушено, а 5 птенцов, бывших в нём, пересажены в гнездо белых трясогузок, в котором находились также 5 птенцов.

К концу дня касатки обнаружили своих птенцов и уже на следующий день, 12 июля, кормили их. В течение 3 дней касатки и белые трясогузки выкармливали птенцов, находящихся в одном гнезде. Во время совместного выкармливания птенцов агрессивность взрослых касаток и трясогузок по отношению друг к другу была выражена слабо, а у птенцов совершенно не проявлялась. Наблюдалось лишь снижение активности кормления птенцов трясогузками в период наибольшей активности кормления их касатками. При этом вначале было замечено, что взрослые птицы иногда кормили чужих птенцов, особенно часто

---

\* Дьяков Ю.В. 1966. Случай совместного выкармливания птенцов белыми трясогузками и касатками // *Материалы 6-й Прибалт. орнитол. конф.* Вильнюс: 64-65.