

Л. П. ПОЗНАНИН

## ПРИСПОСОБИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СТРОЕНИЯ СКЕЛЕТА ДЯТЛОВ

(Представлено академиком И. И. Шмальгаузенем 15 IV 1947)

Известно, что группа дятлов (*Picidae*) представляет исключительный пример приспособления организма птицы к специфическим условиям существования. При этом адаптации у дятлов касаются в первую очередь изменений строения ряда локомоторных органов (в связи со способом добывания пищи и передвижения), что значительно облегчает их анализ, позволяя представить их в особенно наглядной форме.

Долбление и лазание по вертикальным стволам (когтелазание) являются специфическими экологическими особенностями дятлов, выраженными у разных видов весьма различно. Дятлы распадаются на две основные группы: „долбящих“ и „земляных дятлов“<sup>(2, 8)</sup>. Переход между этими группами в нашей фауне составляет черный дятел (*Dryocopus martius* L.), стоящий все же, видимо, ближе к первой из них<sup>(2)</sup>.

Литература, посвященная дятлам, весьма обширна<sup>(4)</sup>. Особого внимания заслуживает работа Берта<sup>(1)</sup>, который сопоставил данные по питанию различных видов дятлов Северной Америки, характеризующие высоту их древесной специализации, с особенностями строения скелета и мускулатуры и получил интересный морфо-экологический ряд форм от наименее к наиболее долбящим видам. Аналогичное исследование наших дятлов было проведено автором этих строк еще в 1936 г., однако, полученные результаты остались неопубликованными<sup>(4)</sup>, или были изложены в крайне сжатой форме<sup>(5)</sup>.

К сожалению, мы еще не располагаем достаточно полными сведениями о питании палеарктических дятлов. Взятые мной из литературы<sup>(3, 6, 7)</sup> и обработанные соответствующим образом данные показывают, что для группы долбящих дятлов (вместе с черным) количество пищи, добываемой с помощью долбления, составляет 68,8%, тогда как для группы земляных дятлов (*Picus viridis* и *P. canus*) — лишь 38,6% всей пищи.

Количество и сила долбления накладывают резкий отпечаток на строение черепа, а также и пигостия дятлов (поскольку опорный хвост обеспечивает устойчивость тела при долблении<sup>(4)</sup>). На рис. 1 изображены черепа (сверху) и пигостии 8 видов *Picinae*, причем для удобства сравнения все они приведены к одной длине. Рамфотека дана пунктиром; пунктиром же отмечена передняя граница мозговой полости. Виды дятлов расположены в ряд от наименее долбящего зеленого (*Picus viridis*, А) до наиболее долбящего трехпалого (*Picoides tridactylus*, З). Табл. 1 дополняет рисунок, давая изменение в ряду дятлов угла между плоскостью *for. occipitale magnum* и основанием черепа и относительных размеров (в процентах к общей длине черепа или пигостия) других показателей: интерорбитальной ширины *frontale*

(то. рис. Д), интерназальной ширины (*in*), ширины нижней челюсти, у *symphysis* и длины последнего, мощности рогового вещества клюва, длины пигостия (*ab*, рис. Д), ширины верхнего края терминальной пластинки пигостия (*cc'*) и ширины ее нижнего края (для сравнения приведены также данные по недолбящей вертишейке).

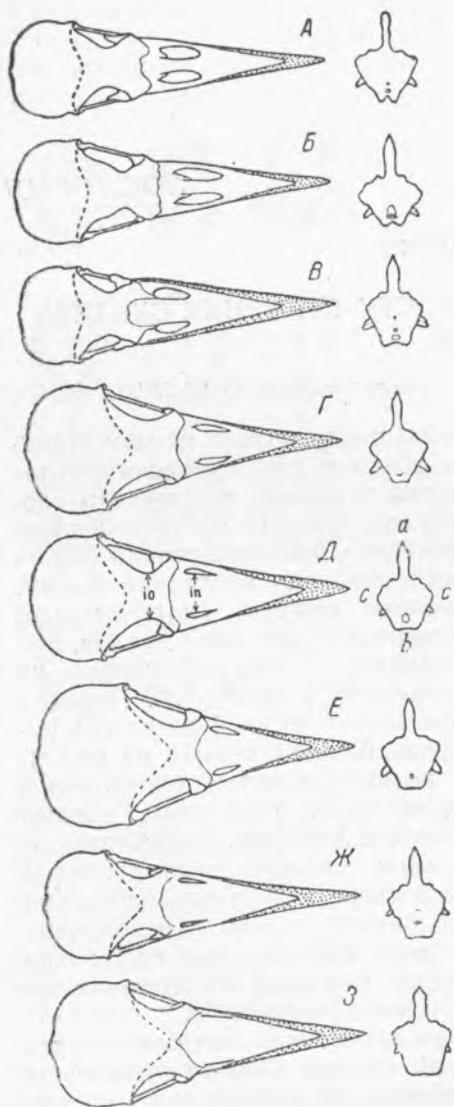


Рис. 1. Черепа и пигостии дятлов от наименее к наиболее долбящим формам А — *Picus viridis*, Б — *Picus canus* В — *Dryocopus martius*, Г — *Dendrocoptes medius*, Д — *Dryobates major*, Е — *Leuconotopicus minor*, Ж — *Dendrodromas leucotos*, З — *Picoides tridactylus*. На рис. Д: *io* — интерорбитальная ширина *frontale*, *in* — интерназальная ширина, *ab* — длина пигостия, *cc'* — ширина ее края; первые изобразены сверху, вторые — со стороны терминальной пластинки

Сравнение рис. 1 и табл. 1 показывает, что в ряду наших дятлов происходят закономерные изменения строения черепа и клюва от менее к более долбящим видам, превращающие клев многодолбящих форм в совершенное орудие для долбления. Наиболее важными из этих изменений являются: сдвигание затылочного отверстия вниз, вследствие чего голова и шея приближаются к конструкции молотка; расширение интерорбитальной части *frontale* и разрастание мозговой полости вперед (рис. 1, пунктир), что укрепляет черепную коробку; расширение интерназальной части *prae-maxillae*, вследствие чего носовые отверстия переходят к вертикальному положению; искривление линии соединения орбитальной и назальной частей черепа (рис. 1) и резкое утолщение *septum interorbitale*, что упрочняет соединение клюва с собственно черепом и укрепляет орбитальную область последнего; общее расширение клюва; увеличение длины *symphysis* подклювья и мощности рогового покрова, что, вместе взятое, укрепляет клюв, и целый ряд других изменений.

Параллельно преобразованиям черепа изменяется строение пигостия: увеличивается его терминальная пластинка, расширяется нижний край последней в связи с мощным развитием *musculus depressor coccygis* и, наоборот, сужается ее верхний край вследствие редукции латеральных рулевых перьев при усилении медиальных. На строение пигостия оказывает влияние не только количество и сила долбления, но и совершенство костелания,

помимо скелета, интересные преобразования претерпевает мускулатура шейного и хвостового отделов тела, что представляет предмет специального сообщения.

Следует отметить, что в приведенном на рис. 1 и в табл. 1 ряду форм малый (*Leuconotopicus minor*) и черный (*Dryocopus martius*) дятлы занимают несколько своеобразное положение. Первый из них

Таблица 1

Вид дятла	Угол между for. occipitale и основанием черепа	Интерорбитальная ширина frontale	Интерназальная ширина	Ширина нижней челюсти у symphysis	Длина symphysis подклювья	Мощность рамфестеки на конце клюва	Длина терминальной пластинки пигостилья	Ширина верхнего края терминальной пластинки	Ширина нижнего края терминальной пластинки
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Jynx torquilla</i> L. — вертишейка . . . . .	60,0	9,8	1,2	5,1	18,4	13,0	53,7	73,2	20,7
<i>Picus viridis</i> L. — дятел зеленый . . . . .	50,0	12,5	4,1	5,0	21,6	13,8	54,0	68,7	19,8
<i>P. canus</i> Gm. — дятел седоголовый . . . . .	48,0	11,1	3,8	4,8	19,8	11,2	55,0	70,8	27,5
<i>Dryocopus martius</i> L. — дятел черный . . . . .	42,5	12,9	6,9	9,4	34,9	16,4	55,9	60,9	28,6
<i>Dendrocoptes medius</i> L. — дятел средний . . . . .	40,0	15,4	7,8	7,0	27,0	14,5	56,1	64,2	15,9
<i>Dryobates major</i> L. — дятел пестрый большой . . . . .	37,2	14,5	11,8	11,6	34,0	15,0	55,5	61,9	26,8
<i>Leuconotopicus minor</i> L. — дятел малый . . . . .	35,0	16,1	10,0	10,3	32,0	16,1	58,3	64,8	19,4
<i>Dendrodromas leucotos</i> Bechst. — дятел белоспинный . . . . .	30,0	15,7	11,5	11,7	40,6	19,1	59,0	62,3	31,3
<i>Picooides tridactylus</i> L. — дятел трехпалый . . . . .	30,0	19,3	12,9	12,3	37,5	16,6	59,7	62,3	35,8

по ряду признаков (графы 4, 5, 6, 9 и 10 таблицы) менее приспособлен к долблению, чем *Dryobates major*. Однако учет всей совокупности особенностей строения, связанных с долблением (многие из которых нами не упоминались), и значимости каждой из них заставляют признать, что это не так: конструкция клюва и черепа как долбящего аппарата у *Leuconotopicus*, видимо, все же более совершенна, чем у *Dryobates*. Черный дятел, наоборот, по ряду особенностей (графы 5, 6, 7, 9 и 10) более приспособлен к долблению, чем некоторые из пестрых дятлов. Однако именно эти особенности связаны с общим укреплением клюва, которым данный вид пользуется в значительной мере как рычагом при отламывании коры и древесины<sup>(5)</sup>, или зависят от выдающегося веса черного дятла (пигостиль). Особенности же, связанные с собственно долблением (графы 2—4), показывают, что этот вид приспособлен к нему менее, чем пестрые дятлы.

Институт эволюционной морфологии  
им. А. Н. Северцова  
Академии Наук СССР

Поступило  
15 IV 1947

#### ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

- <sup>1</sup> W. Burt, Univ. of Calif. Publ. in Zool., Berkeley, 32, No. 8 (1930). <sup>2</sup> K. Kessler, Bull. Soc. Natur. Mosc., 17, Moskau (1844). <sup>3</sup> Naumann-Hennicke, Naturgeschichte der Vögel Mitteleuropas, 4, 1905. <sup>4</sup> Л. П. Познанин, Диссертация, библиограф. МГУ, 1940. <sup>5</sup> Л. П. Познанин, ДАН, 31, № 2 (1941). <sup>6</sup> Л. Н. Соболев, Изв. СПб лесного ин-та, в. 2 (1898). <sup>7</sup> И. Я. Шевырев, Сельское хозяйство и лесоводство, 1892. <sup>8</sup> J. Steinbacher, J. f. Ornithologie, Jg. 82 (1934).