

Эгитогнатизмъ, его развитіе и таксономическое значеніе

**Къ вопросу о методологическихъ осно-
вахъ современныхъ классификацій**

А. Ѳ. Котсъ

Эгитогнатизмъ, его развитіе и таксономическое значеніе: Къ вопросу о методологическихъ основахъ современныхъ классификацій

А. Ө. Котсь

Содержание

Введение	v
1. Фактическія основанія классификаціи Гексли и позднѣйшая ихъ критика	7
2. Развитие эгитогнатизма у <i>Coryvus frugilegus</i>	22
3. Таксономическое значеніе эгитогнатизма. Методологическія основанія классификаціи Гексли и принципы новѣйшей систематики.	31
A. Главнѣйшая литература	48
B. Таблицы	50
C. Ueber Aegithognatie, deren Entwicklung und taxonomische Bedeutung, Inhalts-Uebersicht.	57
D. Tafeln	59
E. Оглавление	66
F. Приложения к электронному изданию	69
Передняя обложка	69
Задняя обложка	70
Выходные данные	71
Дарственная надпись А. Ф. Котс Н. Н. Ладыгиной-Котс	72
Подготовка электронного издания	73

Список рисунков

1.1. Небо <i>Megalaema asiatica</i> (по Паркеру)	12
1.2. Небо <i>Carpimulgus euroraetus</i> (по Гексли)	13
1.3. Небо <i>Podargus</i> (по Паркеру)	14
1.4. <i>Artamus leucorhinus</i> (по Паркеру)	14
1.5. <i>Chordeiles acutipennis texensis</i> черепь снизу (по Shuffeldt'у)	15
1.6. Уклоняющаяся форма сошника у некоторых <i>Limicolae</i> (по Garrud'у)	16
1.7. Латеральный вид <i>Pterygoideum</i> у <i>Megalaema marshallorum</i> (по Пайкрафту)	18
1.8. <i>Indicator major</i> , черепь снизу (по Garrud'у)	19
1.9. Видь неба у <i>Patagona gigas</i> (<i>Trochilidae</i>) по Паркеру	19
3.1. Черепь <i>Mepuca</i> снизу	36
3.2. Сошник <i>Ryghosogah graculus</i> (по Паркеру) ×4	36
3.3. Черепь <i>Thinocogus tumicivogus</i> снизу	39
3.4. Часть неба <i>Thinocogus</i>	40
V.1. Таблица 4	51
V.2. Таблица 5	53
V.3. Таблица 6	54
D.1. Tafel 4	60
D.2. Tafel 5	62
D.3. Tafel 6	63

Введение

«Мы должны раскрыть эти родословные связи при помощи наиболее постоянных признаков, каковы бы эти признаки ни были и как бы ни было ничтожно их значение для жизни этих существ».

— Дарвинъ. «Происхождение видов».

Вникая глубже в историю биологии со времени выхода в свет «Происхождения видов» и пытаясь проследить дальнейшие направления в зоологии, вызванные мощным развитием теории эволюции, не трудно подметить одно чрезвычайно характерное явление: постепенную дифференцировку методов научного исследования. Книга Дарвина, как известно, не сразу встретила должную оценку, и быстрый успех нового учения объясняется в значительной мере тем, что с самого начала оно нашло горячих поборников в нескольких выдающихся биологах того времени. Из них два имени останавливают на себе внимание: Томаса Гексли и Эрнста Геккеля. Современники друг другу, они трудились сообща над распространением идей великого учителя, этой — в глазах обоих — величайшей истины, но каждый понимал ее по-своему, и это ярко отразилось на полувекковой научной деятельности того и другого. Убюжденные сторонники эволюционной доктрины, они являются выразителями двух различных направлений в биологии, сложившихся во второй половине девятнадцатого века. Здесь не место входить в подробное рассмотрение условий, поведших к такому разделению — это задача будущего историка дарвинизма, для нашей цели будет вполне достаточным представить краткую характеристику того и другого направления, обрисовать немногими чертами их отличия на фоне общего для них признания эволюционизма. Исходной точкой для обоих является переворот, произведенный 59-м годом в биологии. Как некогда во времена Линнея десятки ученых систематиков направили повсюду свои поиски в стремлении найти возможно больше фактов для подтверждения новооткрытой «Systema Naturae», так и за появлением «On the Origin of Species» совместной деятельностью его первых приверженцев открывается эпоха необычайного движения в науке. Обширные исследования из самых различных областей естествознания доставили ряд неопровержимых доказательств в пользу истории развития. Характерно однако, что, задавшись целью обосновать возможно лучше эволюционную теорию, ученые того времени уделяли сравнительно мало внимания собственно дарвинизму: значение теории отбора и связанных с ней гипотез отступило на второе место перед основной мыслью нового учения, — что во основе наблюдаемого богатства форм животных и растений таится кровное родство всех организмов. Для примера укажем здесь на представителей науки, больше других содействовавшей успеху эволюционизма, — на палеонтологов. Одни — Ричард Оуэн в Англии, Годри на континенте, — видя во всем прошлом земли и ее обитателей строгую закономерность явлений и признавая генетическую преемственность вымерших и современных форм, тем не менее, во всем, касавшемся более глубокого понимания факторов эволюции, оставались верны взглядам до-дарвиновской школы. Другие — более старая школа палеонтологов в Сев. Америке с Копом и Маршем во главе — горячие сторонники теории эволюции, относились более сдержанно к собственно дарвинизму. И все же, несмотря на некоторую разницу в воззрениях тех и других, можно с уверенностью сказать, что взгляды названных ученых по существу сходились между собой: индуктивисты по складу ума и методу исследования, они стремились доказать наличие эволюции в природе и, следуя путем, намеченным Дарвином и Спенсером, упрочили фундамент вновь заложенного здания. Сказанное о палеонтологии приложимо и к другим биологическим дисциплинам: анатомы, эмбриологи, систематики и зоогеографы, можно сказать, поддели между собою отдельные главы «Происхождения видов» и с жаром принялись за всестороннюю разработку эволюционной доктрины. В результате — всеобщее признание последней, при весьма различном отношении к предложенной Дарвином теории отбора. И здесь умственно вспомнить замечание, высказанное одним из наиболее выдающихся ученых разбираемой эпохи: «If the Darwinian hypothesis was swept away, evolution would still stand where it was». В этих немногих словах Томаса Гексли заключается нечто большее, чем простое разделение двух зачастую смешиваемых понятий — собственно эволюции от ее предполагаемых факторов. На ряду с безусловным признанием теории эволюции они указывают на принципиальную возможность иного объяснения видимого многообразия форм, — объяснения, исходящего из совершенно других начал, чем гипотеза Дарвина—Уоллеса, и в этом смысле они явились лозунгом для тех биологов-эволюционистов, которые или никогда не признавали дарвинизма, или, приняв сначала, позднее отвернулись от него. Подвергнув критике его основные положения и отказавшись от теории отбора в том виде, как она была выдвинута Дарвином, ученые эти руководятся в своих исследованиях уже иной целью — стремлением отыскать новые факторы орга-

нической эволюції или, сохранивъ уже извѣстные, по меньшей мѣрѣ, опредѣлить относительное значеніе каждаго изъ нихъ. И вотъ, преемники Дарвина по методу, продолжая слѣдовать имъ же указаннымъ путемъ, приходятъ къ воззрѣніямъ болѣе или менѣе антидарвинистическимъ, что и выразилось появленіемъ новыхъ школъ — нео-ламаркистовъ и нео-дарвинистовъ — и въ рядѣ новыхъ ученій, каковы теоріи мутацій и ортогенеза.

Какъ ни различны эти многообразныя теченія новѣйшей біологіи, они безспорно сходятся въ одномъ — руководящемъ методѣ изслѣдованія, и въ этомъ отношеніи ихъ можно противопоставить другому направленію, едва ли не господствующему въ наше время.

Каково бы ни было преемство взглядовъ у представителей этой послѣдней школы и ученыхъ до-дарвиновой эры, общее направленіе опредѣлилось совершенно ясно 40 лѣтъ тому назадъ появленіемъ классической «*Generelle Morphologie*», въ которой молодой іенскій ученый впервые выказалъ себя выдающимся теоретикомъ по самымъ кореннымъ вопросамъ біологіи. Здѣсь мы находимъ первую попытку — въ конкретной формѣ выразить системы организмовъ въ видѣ родословнаго ихъ древа. Среди анатомовъ и зоологовъ того времени изданіе Гэккелевой книги прошло едва замѣченнымъ, а, между тѣмъ, въ дальнѣйшемъ ея влияніе было огромно, какъ и послѣдствія того перваго опыта. Мы разумѣемъ перемену методологическихъ воззрѣній, вызванную полувѣковой научной дѣятельностью іенскаго зоолога, этой его послѣдовательной разработкой «Общей морфологіи» и приведшей къ основанію дедуктивной школы зоологіи. Значительное число ученыхъ, оторвавшись на время отъ своихъ спеціальныхъ изслѣдованій и принявъ ученіе объ измѣнчивости видовъ, вернулись къ разрѣшенію вопросовъ частной морфологіи и частной систематики. Для нихъ — идеи трансформизма только яснѣе обрисовали цѣль науки, принципы Дарвина — доставили рядъ новыхъ директивъ для оцѣнки наблюденныхъ фактовъ. И въ этой области роль сочиненій Гэккеля общеизвѣстна. Введены были новыя понятія, новые символы. Термины «филогенія», «онтогенія» «палингенезъ» и «ценогенезъ», «приспособленіе» и «наслѣдственность» появились на страницахъ зоологической литературы. Ежегодно публикуются десятки зоологическихъ изслѣдованій, такъ или иначе построенныхъ на гэккелевскомъ «*Biogenetisches Grundgesetz*», и каждая новая работа только лишній разъ доказываетъ широкую, если не абсолютную приложимость однажды выработанной и всѣми болѣе или менѣе принятой схемы. Послѣдняя можетъ быть выражена слѣдующимъ образомъ: эволюціонная теорія, признающая кровное родство всѣхъ органическихъ формъ, есть біологическая аксіома (Reinke), нѣчто а ргіогі данное. Требуется: раскрыть для данной группы организмовъ родственныя узы, связывающія ея отдѣльныхъ членовъ, иначе, выяснить ихъ взаимныя отношенія или отношеніе всей группы къ слѣдующей таксономической единицѣ высшаго порядка. И то, и другое, по примѣру Гэккеля, принято выражать схематично, въ видѣ генеалогическаго древа, дающаго наглядное представленіе о вѣроятномъ пути, которымъ шла эволюція данной группы. Самая проблема о происхожденіи видовъ не затрагивается вовсе, и молчаливо признаваемая истинность теоріи отбора возводится на степень научнаго догмата. Отсюда — нѣкоторый индифферентизмъ къ обще-біологическимъ вопросамъ, какъ неизбежный результатъ ихъ односторонняго пониманія.

Подводя итогъ сказанному, мы видимъ, что на исходѣ XIX вѣка общій потокъ научной мысли какъ бы разбился на два рукава, нашедшихъ свое выраженіе въ двухъ главнѣйшихъ направленіяхъ современной біологіи: индуктивно- критическомъ, явившемся на смѣну зоологовъ-эволюционистовъ 60—70 годовъ — Дарвина и его великихъ послѣдователей, и дедуктивно-догматическомъ, въ значительной мѣрѣ связанномъ съ именемъ Гэккеля, какъ основателя дедуктивной школы зоологіи.

Глава 1. Фактическія основанія классификаціи Гексли и позднѣйшая ихъ критика

Едва ли найдется вторая группа животных послѣ птицъ, столь же знаменательная по своей зоологической исторіи, болѣе пригодная для иллюстраціи вышеуказанной смѣны идей, господствовавшихъ за вторую половину XIX вѣка. Въ постепенномъ ростѣ и совершенствованіи нашихъ свѣдѣній о жизни и строеніи этихъ во многомъ еще загадочныхъ существъ отражается какъ нельзя лучше общій ходъ развитія зоологіи за послѣднія десятилѣтія, и сказаннаго достаточно для оправданія предыдущаго историческаго очерка, нѣсколько пространнаго для своей конечной цѣли — обрисовать современное состояніе одной классификаціи, когда-то своимъ появленіемъ составившей эпоху въ орнитологіи.

Для современныхъ птицъ, разсматриваемыхъ въ цѣломъ, двѣ особенности въ высшей степени характерны: крайняя специализированность строенія вообще при ничтожныхъ анатомическихъ различіяхъ въ предѣлахъ самаго класса. Взятая вмѣстѣ, онѣ хорошо обрисовываютъ общую фізіономію этого наиболѣе обширнаго подраздѣленія позвоночныхъ, онѣ же достаточно объясняютъ любопытный фактъ, что благодарная въ глазахъ зоологовъ-эволюціонистовъ группа эта у систематиковъ и понынѣ остается полемъ для крайнихъ разногласій: даже по вопросу объ основныхъ подраздѣленіяхъ самаго класса и ихъ филогенетическомъ толкованіи мы встрѣчаемъ діаметрально-противоположные взгляды у современныхъ научныхъ корифеевъ. И въ самомъ дѣлѣ. Эпоха великихъ палеонтологическихъ открытій 60-хъ и 70-хъ годовъ, возымѣвшихъ столь рѣшающее вліяніе на судьбу эволюціонизма, привела уже на первыхъ порахъ къ установленію группы *Sauropsida*, и это несмотря на скудость имѣвшагося матеріала. Въ 1868 году въ Европѣ не подозрѣвали о готовящихся палеонтологическихъ открытіяхъ въ Сѣв. Америкѣ. Мѣловыя птицы не были извѣстны, а замѣчательная юрская находка, за несовершенствомъ лондонскаго экземпляра, не могла быть надлежащимъ образомъ использована. Требовалась проницательность Гексли, чтобы по немногимъ остаткамъ ископаемыхъ, бывшихъ у него въ распоряженіи, смѣло перекинуть мостъ отъ современныхъ пернатыхъ обитателей воздуха къ вымершимъ чешуйчатымъ гадамъ мезозойской эры. «On the animals which are most nearly intermediate between birds and reptiles» (1868) и далѣе «Further evidence of the affinity between the Dinosaurian reptiles and birds» (1869) — эти небольшія, но классическія двѣ статьи легли въ основу всѣхъ дальнѣйшихъ изслѣдованій по этому вопросу. Послѣдовавшее годъ спустя (1870) открытіе зубатыхъ птицъ въ мѣловыхъ отложеніяхъ Канзаса и болѣе поздняя (1876) находка второго экземпляра *Archaeopteryx* блестяще подтвердили основныя положенія великаго зоолога. Въ общемъ они и понынѣ остаются въ силѣ, несмотря на различныя поправки и ограниченія, внесенныя новѣйшими авторами. Если мы спросимъ о причинахъ такой успѣшной разработки вопроса о происхожденіи этой палеонтологически столь исключительно неблагоприятной группы, то оказывается, между прочимъ, что эта бѣдность данныхъ палеонтологіи компенсируется характерной для птицъ специализаціей строенія, обыкновенно не оставляющей сомнѣній въ принадлежности той или иной находки — при всей ея фрагментарности — къ данному типу: найденное въ 1860 г. отдѣльное перо, отъ неизвѣстной еще тогда *Archaeopteryx*, въ свое время говорило болѣе палеонтологамъ, чѣмъ серіи ископаемыхъ отъ типовъ «сборнаго» характера, какъ — назовемъ для примѣра — группы *Theromorphs*, различные представители которой не мало странствовали въ системѣ, прежде чѣмъ занять свое (провизорное!) мѣсто въ современной классификаціи. Съ другой стороны, мы видимъ, что у тѣхъ же птицъ, на ряду съ многочисленными и глубокими измѣненіями во всей организаціи, еще сохранились нѣкоторыя примитивныя особенности отдаленныхъ предковъ. Онѣ не укрылись отъ взоровъ анатома и выдали свою филогенію.

Обратимся теперь къ разсмотрѣнію класса птицъ *an sich*, и тутъ прежде всего является желаніе сопоставить добытое о систематическомъ положеніи птицъ въ ряду позвоночныхъ съ положеніемъ систематики самаго класса. Возникаетъ вопросъ: успѣхи въ этой послѣдней области, соотвѣтствуютъ ли они блестящимъ результатамъ, достигнутымъ по вопросу о генезисѣ всего класса, чего достигли къ тому времени систематики въ предѣлахъ самой этой группы, короче — въ чемъ выражалась тогдашняя классификація птицъ? Въ отвѣтъ можно съ увѣренностью сказать, что едва ли найдется другая область систематической зоологіи, въ которой, послѣ интенсивной и продолжительной работы многихъ десятковъ ученыхъ, такъ мало оказывалось установленнаго и безспорнаго. И несомнѣнно, что коренной причиной столь безрадостнаго состоянія тогдашней классификаціи является вышеотмѣченная характерная особенность этого класса — та необы-

чайная специализированность строенія, наложившая на всю группу отпечатокъ удивительной цѣльности и единства. Первымъ систематикамъ (Brisson, Buffon, Latham, Cuvier) казалось очевиднымъ, что къ данной группѣ только стоило примѣнить извѣстные классификаціонные принципы, уже выработанные на изученіи другихъ животныхъ. Согласно этому приему, крупныя подраздѣленія устанавливались на различіяхъ общаго строенія, безъ труда сводимыхъ къ отличіямъ въ образѣ жизни (на первомъ мѣстѣ — органы принятія пищи и передвиженія), мелкія — на основаніи также внѣшнихъ признаковъ, только второстепенныхъ по своему значенію. Дѣйствительно, по отношенію къ прочимъ классамъ позвоночныхъ этой схемой пользовались въ свое время очень широко и, повидимому, не безъ успѣха. Послѣднее отчасти объяснялось тѣмъ, что признаки высшихъ категорій (отряды), будучи «внѣшними», въ то же время по необходимости оказывались внутренними; съ другой стороны, для болѣе мелкихъ подраздѣленій сравнительная бѣдность родовъ и видовъ отчасти допускала пользованіе чертами внѣшней организаціи. Такъ или иначе, но прошло не мало времени, прежде чѣмъ убѣдились, что испытанный дотолѣ классификаціонный методъ непримѣнимъ въ предѣлахъ орнитологіи. И вотъ, въ то время какъ изученіе внѣшнихъ признаковъ становится все болѣе достояніемъ фаунистовъ-систематиковъ, постепенно другая часть зоологовъ переходитъ къ детальному ознакомленію съ собственно анатоміей. Но и здѣсь не сразу опредѣлился должный путь. Напротивъ, насъ поражаетъ бессистемность авторовъ, случайно, какъ бы — наугадъ выхватывающихъ отдѣльныя системы органовъ для установки той или иной классификаціи [De Blainville (1815) — конфигурація задняго края грудины, Macgillivry, — пищеварительн. органы, Nitzsch (1829) — вѣтвленіе Carotis] и послѣдствіемъ такой односторонности и произвола выбора была искусственность большинства построенныхъ тогда системъ. Этимъ же объясняется исключительный успѣхъ, выпавшій на долю нѣкоторыхъ авторовъ разсматриваемаго періода: и Нитчъ, и Мерремъ не впали въ ошибки своихъ современниковъ, первый — избравъ своимъ критеріемъ особенности структуры, всего менѣе зависящія отъ образа жизни животнаго, второй — тѣмъ, что, устанавливая оба основныхъ подраздѣленія класса, воспользовался совокупностью многихъ признаковъ. Но, повторяемъ, и тотъ, и другой опередили въ этомъ своихъ современниковъ, и работы обоихъ авторовъ суть явленія единичныя. Въ огромномъ большинствѣ случаевъ ученые при выборѣ классификаціоннаго признака либо руководились степенью его полезности для организма и въ такомъ случаѣ довольствовались анатомическими чертами внѣшняго характера, либо обращались къ особенностямъ внутренняго строенія, но ограничивались изученіемъ одной системы органовъ. Въ 1859 году былъ произнесенъ рѣшительный приговоръ тѣмъ и другимъ. Въ «Происхожденіи видовъ» Дарвинъ впервые уяснилъ природу «морфологическихъ» признаковъ, подчеркнувъ ихъ огромную таксономическую цѣнность въ противоположность біологически-важнымъ органамъ, и въ томъ же году Blanford подвергъ суровой критикѣ возрѣнія авторовъ, односторонне пользовавшихся данными анатоміи. Какъ и слѣдовало ожидать, ученіе великаго реформатора біологіи не замедлило сказаться въ разсматриваемой вѣтви зоологіи, ибо одновременно съ новымъ взглядомъ на задачи систематики оно указало новый путь къ ихъ разрѣшенію. Недоставало ученаго, который на конкретномъ примѣрѣ воспользовался бы этими указаніями и въ данномъ случаѣ попытался бы уяснить генетическія взаимоотношенія птицъ, возстановивъ исторію прошлаго въ предѣлахъ этого класса, при новомъ свѣтѣ попытался бы прочесть ее на фактахъ, ничего не говорившихъ прежнимъ наблюдателямъ. Онъ явился опять въ лицѣ Томаса Гексли, какъ нельзя болѣе призваннаго для рѣшенія проблемы. Можно было надѣяться, что зоологъ, раскрывшій отдаленное прошлое группы, сумѣетъ разобраться и въ ея настоящемъ. Дѣйствительность вполнѣ, казалось, оправдала эти ожиданія, по крайней мѣрѣ въ глазахъ современниковъ, и здѣсь достаточно сослаться на мнѣніе Паркера, болѣе другихъ содѣйствовавшаго установленію, разработкѣ и паденію новой классификаціи: «I suppose that the most violent raid ever made upon a people quiet and secure was when Professor Huxley read his invaluable paper before this Society (April 11, 1867) — On the Classification of Birds; and on the Taxonomic Value of the modifications of certain of the cranial bones observable in that class». И дѣйствительно, на ученыхъ того времени небольшая статья англійскаго зоолога оказала огромное вліяніе, опредѣливъ все дальнѣйшее направленіе въ орнитологіи вплоть до появленія монументальнаго труда Фюрбрингера. Но вотъ прошло безъ малаго сорокъ лѣтъ со дня опубликованія работы Гексли, и само собою разумѣется, что за этотъ долгій срокъ наука далеко ушла впередъ, какъ въ области фактическаго знанія, такъ и въ пониманіи самыхъ фактовъ, а потому неудивительно, что при настоящемъ уровнѣ нашихъ свѣдѣній мы расходимся съ авторами шестидесятыхъ годовъ въ оцѣнкѣ знаменитой классификаціи. Если, оглянувшись на истекшій промежутокъ времени, прослѣдить судьбу этой послѣдней съ точки зрѣнія различныхъ измѣненій, сдѣланныхъ позднѣйшими учеными, то мы одновременно ознакомимся съ главнѣйшими моментами въ исторіи орнитологіи означеннаго періода и постепенно подойдемъ къ вопросу о современномъ состояніи названной системы. Выясненіе послѣдняго поможетъ въ свою очередь точнѣе указать отдѣльныя пробѣлы въ нашихъ свѣдѣніяхъ по организаціи и группировкѣ даннаго класса и тѣмъ самымъ свяжетъ этотъ историческій очеркъ съ частнымъ вопросомъ, избраннымъ предметомъ спеціальнаго изслѣдованія.

Оставляя изложеніе послѣдняго до второй части настоящей работы, вернемся теперь къ классификаціи Гексли, и здѣсь является умѣстнымъ напомнить ея главнѣйшія черты.

Говоря вообще, «On the Classification of birds» явилось какъ логическое слѣдствіе возрѣній Гексли на происхожденіе самыхъ птицъ. На это съ очевидностью указываютъ первыя страницы названной работы: собственно классификаціи предпосланъ сжатый перечень особенностей, общихъ чешуйчатымъ гадамъ и птицамъ, и затѣмъ уже обзоръ признаковъ, исключительно свойственныхъ послѣднимъ. И тамъ, и здѣсь Гексли широко пользуется рѣшительно всѣми системами органовъ, отнюдь не ограничиваясь отдѣльными частями скелета. Опредѣливъ положеніе птицъ въ ряду позвоночныхъ и подчеркнувъ значеніе группы Saurgopsida, авторъ переходитъ къ характеристикѣ собственно птицъ и къ предлагаемой группировкѣ этого класса. Послѣдній разбивается на 3 отряда: Saurigrae (Saurigrae, Haeckel), Ratitae (Mertens) и Carinatae (id.), три основныхъ подраздѣленія, обсуждаемыхъ съ весьма различныхъ точекъ зрѣнія. Такъ, при установкѣ первой группы Гексли только слѣдуетъ примѣру автора «Generelle Morphologie», отмѣтивъ лишній разъ систематическую изолированность Archeopteryx. Слѣдующій затѣмъ отрядъ безкилевыхъ разобранъ довольно обстоятельно, и здѣсь въ числѣ другихъ скелетныхъ признаковъ — авторъ почти не выходитъ за предѣлы остеологии — впервые фигурируютъ нѣкоторыя лицевыя части черепа, въ частности особенности костнаго неба. Впрочемъ, говоря объ этой группѣ, авторъ довольствуется бѣглымъ указаніемъ существующихъ въ отношеніи небныхъ костей модификацій и только между прочимъ пользуется ими для характеристики немногихъ представителей этого отряда. Собственно классификаціонный характеръ новаго признака былъ съ самаго начала приуроченъ къ группѣ килевыхъ, и здѣсь различія въ конфигураціи элементовъ неба обнаружили такое обиліе и закономерность, что были выдвинуты какъ таксономическій моментъ первостепеннаго значенія. Другими словами, само заглавіе статьи «Classification of birds» — всецѣло относилось къ килевымъ, и здѣсь новооткрытые принципы группировки нашли вполнѣ свое выраженіе.

Переходя такимъ образомъ къ существенной части обсуждаемой работы, слѣдуетъ напередъ замѣтить, что, устанавливая свои подраздѣленія, Гексли исключительно руководился однимъ вышеуказаннымъ признакомъ — различіемъ въ строеніи костнаго неба. Эти различія, при всемъ ихъ многообразіи, удалось подвести подъ четыре типа измѣненій и поставить въ соотвѣтствіе съ четырьмя вновь установленными подотрядами группы Carinatae. Напомнимъ вкратцѣ эти подраздѣленія.

Типъ первый — дромэогнатическій. съ характернымъ для безкилевыхъ устройствомъ твердаго неба («a completely struthious palate»). Сошникъ великъ, своимъ переднимъ концомъ соединенъ съ широкими processus maxillo-palatini, задними вѣтвями — съ медиальными концами Palatina и Pterugoidea; послѣднія не соприкасаются съ Rostrum.

Характеризуетъ единственное сем. Tinamidae.

Типъ второй — шизогнатическій. Тонкіе пластинчатые рог. maxillo-palatini идутъ въ медиальномъ направленіи поверхъ небныхъ костей, при чемъ каждый отростокъ, загибаясь къзади, оставляетъ щелевидное пространство между собою и сошникомъ; послѣдній — въ формѣ вертикально- стоящей, спереди заостренной пластинки — нерѣдко отсутствуетъ вовсе. Медиальные концы Palatina и Pterugoidea вступаютъ въ скользящее сочлененіе съ Rostrum.

Обнимаетъ собою: Charadriomorphae, Geranomorphae (Gruiformes нов. авторовъ), Cесomorphae (Procellariidae, Colymbidae, Podicipidae, Laridae и Alcidae), Spheniscomorphae, Aleceteromorphae (Turnicidae, Phasianidae, Pteroclididae, Megapodidae и Cracidae) и Peristeromorphae.

Типъ третій — десмогнатическій. Рог. maxillo-palatini срастаются либо непосредственно между собой, либо при участіи окостенѣвшей Septum nasale. Положеніе небо- крыловиднаго сочлененія и форма сошника тѣ же, что и въ предыдущемъ.

Содержитъ слѣдующія группы: Chenomorphae (Anseriformes нов. авторовъ), Amphimorphae (Phoenicopterus), Pelargomorphae (Pelargo-Herodii, Fürbr.), Dysporomorphae (Steganopodes), Aetomorphae (Raptores), Psittacomorphae, Cocygomorphae.

Типъ четвертый — эгитогнатическій. Сошникъ горизонтально сплюснутый, на переднемъ концѣ тупой, къзади — глубоко вильчатый; въ остальномъ сходенъ съ типомъ II.

Сюда относятся: Cypselomorphae, Coracomorphae и отчасти Celeomorphae (Picidae и Jungidae).

Такова въ общихъ чертахъ классификація Гексли или, вѣрнѣе, принципы, положенные въ ея основу и придавшіе ей печать особой схематичности, одновременно облегчавшей и пользование системой, и критику послѣдней. Мы считаемъ возможнымъ ограничиться этимъ краткимъ изложеніемъ, и, не вдаваясь пока въ анализъ перечисленныхъ мелкихъ подраздѣленій, переходимъ къ разбору ихъ группировки, или — что то же — къ критической оцѣнкѣ четырехъ установленныхъ типовъ. Здѣсь, какъ и при критикѣ любой научной теоріи, мы очевидно можемъ избрать двоякій путь: индуктивный — провѣрку теоріи на фактахъ, и дедуктивный — изслѣдованіе методологическихъ основъ ея. При этомъ казалось бы естественнымъ начать съ послѣдняго и затѣмъ уже обратиться къ собиранію новыхъ фактовъ или пересмотру старыхъ. Въ дѣйствительности мы замѣчаемъ какъ разъ обратное: желая провѣрить ту или другую зоологическую систему, авторы неизмѣнно отправлялись отъ изученія данныхъ частнаго характера и на ошибочности въ фактахъ убѣждались въ ложности метода. Несомнѣнно, что чрезвычайная трудность вопросовъ систематики въ связи съ отсутствіемъ общепринятыхъ критеріевъ для таксономической оцѣнки признаковъ достаточно объясняютъ эту кажущуюся нелогичность. Тѣмъ любопытнѣе примѣры ученыхъ, которые послѣ долгаго критическаго изученія фактовъ воздерживались отъ всякихъ методологическихъ обобщеній, и мы сейчасъ увидимъ характерный образецъ такой односторонней критики. Мы разумѣемъ здѣсь морфологическія работы В. К. Паркера, а именно, его обширную серію монографій, посвященныхъ изученію череповъ различныхъ *Craniata*. Съ нѣкоторыми изъ нихъ намъ необходимо ознакомиться въ виду ихъ непосредственнаго отношенія къ интересующему насъ вопросу, и, разумѣется, на первомъ мѣстѣ должно поставить статьи орнитологическія, являющіяся въ цѣломъ систематической повѣркой «Classification of birds». Будучи, какъ никто другой, подготовленъ къ воспринятію взглядовъ Гексли, Паркеръ съ самаго появленія этой статьи объявилъ себя убѣжденнымъ сторонникомъ проводимыхъ въ ней идей и ревностно взялся за ихъ дальнѣйшую разработку. Результатъ оказался довольно неожиданный, по крайней мѣрѣ съ точки зрѣнія самого Паркера, повидимому, никогда не сознававшего, что болѣе другихъ содѣйствуетъ паденію новой классификаціи, и, повторяемъ, причину этой неясности въ конечныхъ взглядахъ автора мы склонны видѣть въ односторонности его пріемовъ изученія, въ отсутствіи таксономическихъ принциповъ при оцѣнкѣ наблюдаемыхъ фактовъ. Ниже мы попытаемся дополнить наше изложеніе указаніями этого рода, общими взглядами на природу и значеніе фактовъ, установленныхъ трудами Паркера, а сейчасъ обратимся къ разсмотрѣнію послѣднихъ. Изъ чисто-практическихъ соображеній мы будемъ исключительно руководиться содержаніемъ этихъ статей безъ отношенія ко времени ихъ появленія. Къ тому же это едва ли повлечетъ серьезные анахронизмы въ виду того, что подобный планъ разбора сочиненій Паркера, имѣющій выяснить взгляды автора на каждый изъ четырехъ типовъ Гексли въ отдѣльности, совпадаетъ въ общемъ съ хронологическимъ порядкомъ опубликованія его работъ.

Оставляя пока въ сторонѣ болѣе раннія орнитологическія сочиненія Паркера, начнемъ съ работы, озаглавленной: «On the Structure and Development of the Skull in the Ostrich Tribe» и появившейся въ 1865 г., двумя годами ранѣе «Classification of birds». По содержанію, однако, обѣ работы тѣсно связаны между собою, и это вполне оправдываетъ ихъ совмѣстное обсужденіе, тѣмъ болѣе, что взгляды Паркера, изложенные въ этомъ трактатѣ, впоследствии всего менѣе подверглись измѣненіямъ.

Весьма возможно, что идея этого изслѣдованія — выяснить на данныхъ исторіи развитія морфологию черепа страусовыхъ птицъ при свѣтѣ новаго ученія объ ихъ происхожденіи — зародилась подъ вліяніемъ Гексли, однако въ остальномъ, какъ, напр., въ вопросѣ объ объемѣ этой группы и положеніи ея въ системѣ, Паркеръ вполне самостоятеленъ и въ нѣкоторомъ отношеніи даже предвосхитилъ взгляды позднѣйшихъ систематиковъ, въ томъ числѣ и автора «On the Classification». Принимая группу страусовыхъ за исходный пунктъ своихъ краниологическихъ изслѣдованій, Паркеръ руководится сознаніемъ «of the mid position of these birds in the vertebrate kingdom», а также «because of their generalized character» (p. 113). Послѣднее замѣчаніе, какъ нельзя лучше опредѣляетъ планъ работы. Строеніе рептилій, въ широкомъ смыслѣ слова, берется масштабомъ относительной высоты организаци, и затѣмъ эта единица сравненія прилагается къ отдѣльнымъ представителямъ *Ostrich Tribe* въ отношеніи структуры черепа. Если ограничиться разсмотрѣніемъ лицевыхъ частей послѣдняго — изученіе церебральнаго отдѣла черепа явилось менѣе продуктивнымъ, — то оказывается, что авторомъ подмѣчена впервые примитивность многихъ признаковъ, такъ, напр., присутствіе функционирующихъ (т.-е. сочлененныхъ съ крыловидной костью) *processus basiptygoidei*, характерное соединеніе *Palatinum* и *Pterygoideum* помощью косога шва, размѣры сошника и отсутствіе черепно-лицевой щели. Выяснилось, что относительно этихъ признаковъ *Ratitae* очень мало измѣнились по сравненію съ ихъ ближайшими родичами — классомъ чешуйчатыхъ гадовъ — и словно остановились на низкой ступени развитія послѣднихъ въ отличіе отъ группы килевыхъ. Тѣмъ любопытнѣе, что среди послѣднихъ имѣются формы съ характерно-страусовымъ типомъ костнаго неба: южно-американское семейство *Tinamidae*, при ясно выраженномъ *habitus*ѣ килевыхъ, по строенію черепа рѣзко укло-

няется отъ нихъ, раздѣляя съ группою *Ratitae* примитивную конфигурацію и размѣры небныхъ костей. Это обстоятельство еще ранѣе («*On the Osteology of Gallinaceous Birds and Tinamous*», 1862) побудило Паркера разсматривать тинаму какъ «*Struthious congeners of the Gallinaceae*», а повторное изслѣдованіе череповъ отъ двухъ представителей этой интересной группы (*T. robustus* и *variegatus*) только подтвердили взгляды автора на ихъ принадлежность къ «*Ostrich Tribe*». Такимъ образомъ, указанная здѣсь работа Паркера до известной степени предварили взгляды Гексли, и можно сказать, что съ самаго появленія классификаціи послѣдняго, вдвойнѣ повліяли на ея развитіе:

1. самостоятельнымъ признаніемъ классификаціоннаго значенія руководящаго признака,
2. расширеніемъ группы «дромэогнатовъ» .

Понятіе, введенное Гексли со свойственной осторожностью для обозначенія известного сходства, получило болѣе рѣшительное толкованіе и вполне реальный смыслъ: **фактическое объединеніе всѣхъ дромэогнатовъ превратило первоначальную классификацію килевыхъ въ общую классификацію всего класса птицъ.**

Отмѣченная выше монографія Паркера «*On the Osteology of Gallinaceous Birds and Tinamous*» не только опредѣлила его взгляды на объемъ и значеніе группы дромэогнатовъ, но, какъ показываетъ заглавіе самой статьи, послужило началомъ изученія того обширнаго собранія килевыхъ, которое цѣликомъ укладывается во второе подраздѣленіе системы Гексли — въ группу шизогнатовъ. Что касается техники изслѣдованія, то съ переходомъ къ этой группѣ Паркеръ продолжаетъ идти все тѣмъ же путемъ сравненія, и только масштабъ избирается болѣе мелкій, соотвѣтственно суженію вопроса. Мѣриломъ относительной высоты организациі («*practical type*») принимается типъ страуса, строеніе его черепа — за ключъ къ пониманію соответствующей скелетной части прочихъ птицъ, и съ этой точки зрѣнія задача анатома сводится къ тому, чтобы въ особенностяхъ развитія и строенія уяснить, «*how much is due to arrest in one, to overgrowth in another*». Тѣмъ не менѣе, т. е. не взирая на столь определенную постановку вопроса, полученные результаты страдаютъ, какъ въ отношеніи ясности, такъ и полноты. Такія положенія, какъ «*the typical Fowl is a midway Stepping-Stone from the least ornithic birds, the Ostriches, to the most ornithic birds, the Crows and Songsters*» (р. 160), слишкомъ общи и схематичны. Необходимость обратиться къ исторіи развитія, повидимому, сознавалъ и авторъ — это выразилось появленіемъ чисто-эмбриологической монографіи, озаглавленной: «*On the Structure and Development of the Skull of the Common Fowl*». Впрочемъ, здѣсь же слѣдуетъ замѣтить, что для насъ эта работа не представляетъ большого интереса, и вотъ почему: желаніе Паркера связать исторію развитія черепа у *Carinatae* съ данными эмбриологіи и анатоміи низшихъ позвоночныхъ заслонило другую цѣль изслѣдованія: создать эмбриологическую базу для дальнѣйшаго изученія группы шизогнатовъ; оно заставило отступить на второе мѣсто вопросы систематики, и тщательное описаніе всѣхъ безъ исключенія элементовъ черепа — со стороны ихъ закладки и развитія — растворило въ себѣ тѣ немногіе признаки, которые могли быть использованы въ таксономическомъ отношеніи. Однако мы и здѣсь находимъ указанія нѣкоторыхъ особенностей, «*temporary in the Fowl and persistent in the Struthionidae*», таковы: простая сочленовная головка *Quadratum* и сплошная, нерасщепленная носовая перегородка. Та и другая особенность, столь характерныя для *Ratitae*, временно существуютъ на раннихъ стадіяхъ у курицы, позднѣе уступая мѣсто двойному сочлененію *Quadratum* съ барабанной областью и образованію *fissura craniofacialis*. Далѣе, Паркеромъ отмѣчены для килевыхъ — устройство истиннаго сочлененія между *Palatinum* и *Pterygoideum* и, наконецъ, существующее у большинства птенцовъ соединеніе сошника и крыловидной кости посредствомъ медиальнаго конца послѣдней, такъ назыв. «*mesopterygoideum*». Впослѣдствіи этотъ элементъ отчленяется и, срастаясь съ прилежащей частью *Palatinum*, приводитъ къ дефинитивному состоянію взрослой птицы. Собственно для *Gallus domesticus* Паркеръ отрицаетъ существованіе *mesopterygoideum* (р. 788), найденное имъ у представителей отъ двухъ другихъ шизогнатическихъ отрядовъ, у *Larus ridibundus* и *Uria troile*, обстоятельно изученныхъ въ позднѣйшихъ двухъ работахъ. Опираясь такимъ образомъ на данныя по исторіи развитія отдѣльныхъ шизогнатовъ, Паркеръ возвращается къ ранѣе высказанному (13) взгляду на систематическое положеніе всей группы — къ признанію ея цѣльности въ отношеніи состава и относительной молодости во времени. Впрочемъ, необходимо здѣсь же указать, что изъ всѣхъ четырехъ подраздѣленій, установленныхъ Гексли, группа шизогнатовъ всего менѣе возбуждала разногласія критиковъ и въ трудахъ самого Паркера не подверглась существеннымъ измѣненіямъ. Причины тому — сравнительная ясность въ систематикѣ отрядовъ и однообразіе въ структурѣ неба. Этимъ въ достаточной мѣрѣ объясняется, почему въ своихъ послѣдующихъ изысканіяхъ Паркеръ удержался отъ дальнѣйшей разработки этой группы, всецѣло отдавшись изученію остающихся двухъ типовъ: эпитогнатического и десмогатического.

Начнемъ съ послѣдняго и для этого вернемся къ одной изъ двухъ уже упомянутыхъ статей (21), въ значительной мѣрѣ посвященныхъ изученію десмогнатовъ. Въ первой изъ нихъ (On the Structure and Development of the Birds Skull. Part II, 1875) мы находимъ описаніе серіи череповъ названнаго типа вмѣстѣ съ общей его характеристикой. Послѣдній разбивается на 4 группы соотвѣтственно числу наблюдаемыхъ разновидностей десмогнатизма. Такъ, напр., среди Aetomorphae (Huxley) одни, какъ соколъ, имѣютъ processus maxillo-palatina непосредственно сращенными, тогда какъ у другихъ (совы, грифы и орлы) посредствующимъ элементомъ является Septum nasale, — отличія, приведшія къ установленію двухъ первыхъ «Variations of the Desmognathous palate», къ различенію прямого (direct) и непрямого (indirect) десмогнатизма. Изъ всѣхъ четырехъ подраздѣленій эти первыя два оказались наиболѣе удачными: новѣйшая систематика воспользовалась указаніями Паркера на ряду съ другими признаками для характеристики отдѣльных семействъ Accipitres (32). Нельзя того же сказать объ остальныхъ двухъ случаяхъ десмогнатизма, выдѣленныхъ этимъ ученымъ. Одинъ изъ нихъ (imperfectly direct) описанъ у Dicholophus и отличается присутствіемъ шва между соприкасающимися небными отростками Maxilla, другой (imperfectly indirect) приводится для Megalaema, и здѣсь между processus maxillo-palatina вклинивается непарный срединный элементъ — septo-maxillare — устанавливающийъ связь между этими отростками. Не трудно видѣть, что понятія «imperfectly direct» и «indirect», возникшія на почвѣ единичныхъ находокъ (по одной на каждый случай) у видовъ столь неравноцѣнныхъ по объему группъ, ими характеризуемыхъ (Cariama — хороший представитель цѣлаго семейства Cariamidae, Megalaema — одинъ изъ многочисленныхъ родовъ подсем. Capitoninae), не болѣе какъ провизорны. Установкой этихъ двухъ подраздѣленій, вызванной желаніемъ яснѣе очертить границы десмогнатовъ, былъ предрѣшенъ вопросъ объ естественности всей этой группы. Даже оставаясь въ предѣлахъ обсуждаемой работы, не трудно убѣдиться, что въ этомъ отношеніи смыслъ добытыхъ ею фактовъ безусловно отрицателенъ. На самомъ дѣлѣ. Въ обоихъ случаяхъ мы имѣемъ дѣло съ образованіями, стоящими на границѣ двухъ различныхъ типовъ. Сказанное въ особенности справедливо для Cariama: общее расположеніе небныхъ отростковъ верхне-челюстной кости здѣсь таково, что не позволяетъ категорически рѣшить вопросъ о принадлежности данной формы къ тому или иному типу. Если Паркеръ, исходя изъ предполагаемой «астоморфной» природы Cariama, включилъ ее вмѣстѣ съ настоящими Accipitres въ собраніе десмогнатовъ, то взгляду этому рѣшительно противорѣчатъ показанія новѣйшихъ авторовъ, — что, взятая въ цѣломъ, организація этой интересной птицы свидѣтельствуетъ о несомнѣнной близости къ шизогнатическимъ Gruidae. Въ частности за это же говоритъ установленная Beddard'омъ шизоринальность Cariama, — обстоятельство полное значенія, если припомнить положеніе Garrud'a: «All Schizorhinal birds are also Schizognathous». Такъ или иначе, т. е. признаемъ ли мы въ отношеніи этой формы шизогнатизмъ за явленіе первичное — и въ такомъ случаѣ, сближеніе processus maxillo-palatini падетъ подъ категорію конвергенцій — или, напротивъ, сочтемъ десмогнатизмъ Cariama за первоначальное состояніе, а присутствіе шва между отростками за явленіе реверсіи — неизмѣннымъ остается фактъ естественности обоихъ состояній и вытекающая отсюда невозможность ихъ точнаго разграниченія.

Таблица 1.1. Небо Megalaema asiatica (по Паркеру)

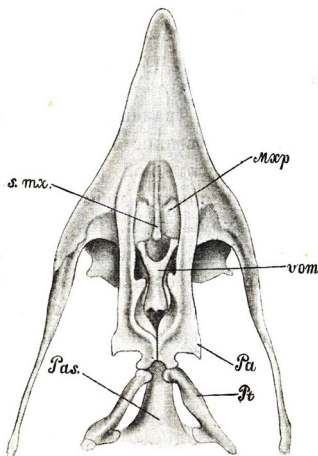


Рис. 1. Небо Megalaema asiatica (по Паркеру).

Если черепъ Cariama, описанный какъ «imperfectly direct», являетъ намъ примѣръ десмогнатизма, возникшаго на почвѣ конвергенціи и побуждаетъ насъ принять существованіе означеннаго неба у формъ, неродственныхъ между собой, то, съ другой стороны, тотъ же типъ неба оказывается весьма непостояннымъ въ

предѣлахъ одной и той же группы, и въ этомъ мы наглядно убѣдимся на разборѣ остающихся подраздѣленій Паркеровой группировки.

Что касается случая «imperfectly indirect», то, какъ уже было упомянуто, основаніемъ для выдѣленія этой разновидности десмогнатизма послужило уклоняющееся строеніе неба *Megalaema asiatica* (Табл. 1.1). Въ описаніи его центръ тяжести переносится на «Septo-maxillare», образование чрезвычайно спорное въ отношеніи морфологической индивидуальности, котораго положеніе въ ряду постоянныхъ элементовъ черепа далеко не ясно. Введенное Паркеромъ для обозначенія мелкихъ островковъ костнаго вещества, разбросанныхъ безъ видимаго порядка въ области неба и носоваго лабиринта, названіе это нашло широкое примѣненіе во всѣхъ обсуждаемыхъ здѣсь работахъ, будучи одинаково прилагаемо и къ случаямъ явной аномаліи (примѣры несимметричныхъ находеній) и для простыхъ центровъ окостенѣнія¹. Какъ понятіе, лишнее определеннаго значенія, оно, очевидно, не можетъ служить критеріемъ для таксономическихъ соображеній, и поэтому мы считаемъ себя въ правѣ не входить въ разборъ всѣхъ относящихся сюда обобщеній, настолько же смѣлыхъ, насколько и мало доказуемыхъ. Впослѣдствіи мы еще вернемся къ черепу *Megalaema*, интересному и въ другихъ отношеніяхъ, а сейчасъ обратимся къ относительно ближайшимъ родичамъ *Megalaema*, къ группѣ *Cypselomorphae*², куда, по Гексли, относились *Trochilus*, *Cypselus* и *Caprimulgus*. Въ отдѣлѣ, посвященномъ «On the Structure and Development of the Face in Cuculine Birds» (р. 112), Паркеръ замѣчаетъ: «Professors Huxleys Cypselomorphae is his worst Group». Изъ формъ, ее составляющихъ, *Cypselus* рѣшительно относится Паркеромъ къ эгитогнатамъ, напротивъ, эгитогнатизмъ безусловно отрицается для *Trochilus* и *Caprimulgus*.

Таблица 1.2. Небо *Caprimulgus europaeus* (по Гексли)

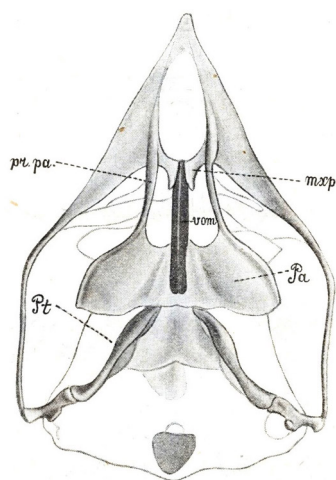


Рис. 2. Небо *Caprimulgus europaeus* (по Гексли).

Насколько послѣднее справедливо — вопросъ, оставляемый пока открытымъ; надлежащее рѣшеніе его возможно лишь по выясненіи существеннаго признака эгитогнатизма, въ виду несостоятельности критерія, избраннаго Паркеромъ. Для насъ важнѣе здѣсь установить фактъ расщепленности неба у *Caprimulgus* (Табл. 1.2). Оказывается, что въ предѣлахъ того же семейства (*Caprimulgidae*) есть формы, обнаруживающія гипертрофію противоположнаго свойства, обстоятельство, наталкивающее насъ на подраздѣленіе, которое, въ видѣ добавленія къ первымъ четыремъ, было установлено Паркеромъ подъ именемъ «Double Desmognathism» для обозначенія тѣхъ немногихъ случаевъ, когда, помимо сросшихся челюстныхъ костей, вторичное костное небо развивается путемъ соединенія *Palatina* на большемъ или меньшемъ ихъ протяженіи. Всего лучше это выражено у *Podargus*, съ его непомѣрно развитымъ челюстнымъ аппаратомъ.

¹ Такъ, говоря о *Septo-maxillare* у *Megalaema*, Паркеръ отстаетъ гомологію этого элемента съ соответствующимъ образованіемъ у *Passeres*, въ томъ числѣ и австралийской *Gymnorhina* (22, р. 122). Однако *Septo-maxillare* этой формы является ничѣмъ другимъ, какъ «an ossification of the lower edge of the membrane that fills up the craniofacial notch» — по категорическому утверженію того же автора (22, Part. II, р. 327). Вопросъ остается т. обр. не рѣшеннымъ, отнести ли подсем. *Capitoninae* къ шизогнатамъ или къ категоріи непрямыхъ десмогнатовъ.

² Въ «On the Classification of birds» группа эта приурочена къ эгитогнатамъ, но т. какъ соответствующая критика Паркера помѣщена имъ въ отдѣлѣ *Soccygomorphae*, то, въ интересахъ цѣльности изложенія, мы также разбираемъ ее здѣсь.

Таблица 1.3. Небо *Podargus* (по Паркеру)

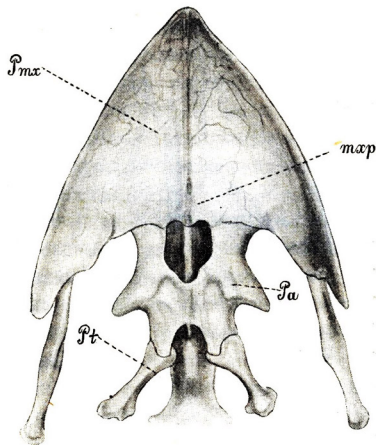


Рис. 3. Небо *Podargus* (по Паркеру).

Последній, рассматриваемый съ небной поверхности (Табл. 1.3), представляет одну сплошную костную покрывку, образованную преимущественно верхне-челюстной костью при ничтожномъ участіи процес. maxillo-palatini, смѣщенныхъ далеко впередъ и сильно редуцированныхъ. Отсюда — одинъ шагъ къ такого рода случаямъ, гдѣ на фонѣ какого-ни-на-есть типа аналогичный костный помостъ неба образуется не столько Ptaemaxilla, сколько обширнымъ окостенѣніемъ сложныхъ элементовъ. По крайней мѣрѣ, Паркеръ не колеблясь перенесъ понятие «десмогнатизмъ» на такую особенность въ строеніи череповъ отдѣльныхъ Passeres. Наивысшее развитіе подобнаго устройства неба наблюдается у нѣкоторыхъ Oscines, какъ напр., у *Artamus* (Табл. 1.3) и *Gymnophina*. При этомъ общее расположеніе интересующихъ насъ частей сходно у обоихъ видовъ, и только единичный характеръ нахождения въ связи съ незнаніемъ организациі ближайшихъ родичей оставляетъ не рѣшеннымъ вопросъ, объяснить ли намъ такое сходство генетическою близостью или независимой отсюда общей тенденціей къ интенсивности окостенѣній.

Таблица 1.4. *Artamus leucorhinus* (по Паркеру)

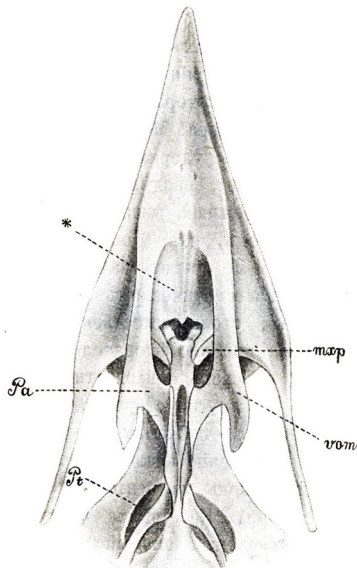


Рис. 4. *Artamus leucorhinus* (по Паркеру).

Въ обоихъ случаяхъ обширная небная покрывка представлена сплошнымъ окостенѣніемъ дна носового лабиринта, по бокамъ незамѣтно переходящимъ въ челюстную кость, между тѣмъ какъ прилежащая «interned alinasal wall» (самая задняя часть стѣнки носовой капсулы), прилегая изнутри къ ея небному отростку, способствуетъ увеличенію площади костнаго неба. Такое же строеніе, слабѣе только выраженное, мы находимъ у *Paradisea*: то же интенсивное окостенѣніе дна носового лабиринта, та же связь его съ процессу maxillo-palatini. Дальнѣйшую ступень въ сторону уменьшенія подобнаго «десмогнатизма» занимаютъ нѣкоторыя Tracheophonae, таковы: *Thamnophilus*, *Dendrocolaptes* и, кромѣ нихъ, чилійская

Phytotoma, все формы, промежуточные по размѣрамъ носовыхъ окостенѣній. Въ ихъ небѣ уже не видно массивнаго костнаго помоста; изъ составляющихъ его элементовъ — одни (окостенѣніе дна) вовсе не представлены, другіе — являются въ несовершенномъ и какъ-бы неспаянномъ видѣ (неслитіе alinasal wall съ pгос. max.-pal. у двухъ послѣднихъ видовъ). У всѣхъ троихъ небо вполне расщепленное, хотя просвѣтъ его и сужень нѣсколько благодаря окостенѣнію прилежащихъ носовыхъ раковинъ. Строго говоря, въ данномъ случаѣ «a peculiar kind of passerine Desmognathism» весь сводится къ тому, что небные отростки верхнечелюстныхъ костей, прикрѣпляясь по бокамъ сошника, образуютъ непрерывную костную перемычку, идущую поперекъ неба. Среди вышеупомянутыхъ Oscines подобное же наблюдается у Gymnorhina, съ другой стороны, эта особенность имѣется у различныхъ Passeres (напр., Pitta melanoccephala), нормальныхъ въ отношеніи носовыхъ окостенѣній, и такимъ образомъ устанавливается рядъ незамѣтныхъ переходовъ отъ «highly ossified faces» Artamus и Gymnorhina къ строенію неба истинныхъ эгитогнатовъ.

На предыдущихъ страницахъ мы ознакомились съ тремя первыми подраздѣленіями классификаціи Гексли, въ той измѣненной ихъ редакціи, которая неизбежно вытекала изъ разсмотрѣнія монографій Паркера. Мы убѣдились, что установленные имъ факты не позволяютъ удержать классификацію въ ея первоначальномъ видѣ. Границы, раздѣлявшія четыре типа неба, вообще говоря, утратили прежнюю рѣзкость, хотя и не въ одинаковой мѣрѣ. Типъ дромзогнатовъ, напр., остался тѣмъ же цѣлымъ, замкнутымъ въ себѣ — если не считать замѣтки, мимоходомъ высказанной Паркеромъ о шизогнатическомъ характерѣ черепа тинаму. Группу шизогнатовъ, столь естественную въ объемѣ, установленномъ ея авторомъ, при послѣдовательности номенклатуры приходится расширить на счетъ шизогнатическихъ Picariae: Trochilus и Sargimulgus. Съ другой стороны, шизогнатизмъ Sagitta приводитъ къ десмогнатамъ — собранію, еще болѣе гетерогенному по составу, благодаря включенію нѣкоторыхъ Passeres. Послѣдніе являютъ переходную ступень къ эгитогнатамъ, но, очевидно, только съ внѣшней стороны. Кажущійся переходъ основанъ весь на признакѣ, сопутствующемъ типичный эгитогнатизмъ и, самое большое, можно говорить о совмѣщеніи двухъ типовъ, а не объ ихъ преемственности. Напротивъ, изъ разобранныхъ доселѣ сочиненій Паркера явствуетъ морфологическая обособленность этой группы: высшій, какъ и низшій типъ не удалось связать съ другими.

Итакъ, мы подошли къ четвертому и послѣднему типу классификаціи Гексли, но вслѣдствіе причинъ, о которыхъ будетъ рѣчь ниже, скажемъ напередъ нѣсколько словъ о дальнѣйшей судьбѣ трехъ уже разобранныхъ подраздѣленій, въ значительной мѣрѣ отразившей на себѣ новѣйшіе успѣхи орнитологіи. При этомъ мы ограничимся обзоромъ только тѣхъ поправокъ и дополненій, которыя касаются эмпирической стороны классификаціи и вызывались нарастаніемъ фактическаго матеріала. Что же до возраженій теоретическаго свойства, то ихъ удобнѣе будетъ разсмотрѣть въ концѣ нашей статьи при обсужденіи методологическихъ основъ разбираемой системы.

Таблица 1.5. Chordediles acutipennis texensis черепъ снизу (по Shuffeldt'у)

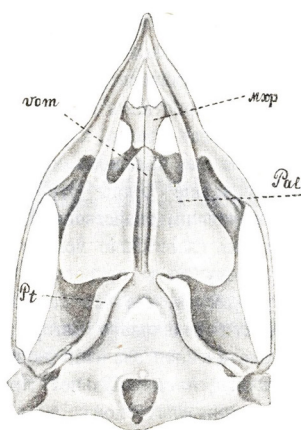


Рис. 5. Chordediles acutipennis texensis черепъ снизу (по Shuffeldt'у).

Какъ и слѣдовало ожидать, наибольшей критикѣ подверглась группа десмогнатовъ и здѣсь, прежде всего, отдѣлъ Соссугомотограе. Такъ благодаря изслѣдованіямъ Forbes'a (3) — противно показаніямъ Гексли — былъ установленъ шизогнатизмъ для трогоновъ и подобное же строеніе неба у Todidae (4), хотя и въ менѣе ясно выраженной формѣ. Если къ этому прибавить фактъ нахождения шизогнатическихъ формъ среди

Capitonidae (Garrod) (9), то виходить, что изъ четырехъ подраздѣленій *Cossygomorphae*, намѣченныхъ Гексли, только первое, обнимающее собой *Coliidae* (7), сохранило полностью свое мѣсто въ отдѣлѣ десмогнатовъ. Несравненно любопытнѣе факты, добытые въ отношеніи сем. *Caprimulgidae*. Оказывается, по наблюденіямъ Shuffeldt'a (30), что въ тѣсныхъ предѣлахъ одного и того же подсемейства близкія между собой формы характеризуются различнымъ типомъ неба. Изъ двухъ представителей *Caprimulginae* Новаго Свѣта одинъ — *Phalaenoptilus* — имѣеть небо расщепленное, подобно европейскому сородичу (Табл. 1.2), тогда какъ у другого — *Chordediles* (Табл. 1.5) — при сходной вообще конфигураціи лицевыхъ частей, *processus maxillo-palatini* сближены до соприкосновенія. Не касаясь существующихъ разногласій по вопросу о принадлежности совъ къ десмогнатическому типу, — вопроса, уже рѣшеннаго, впрочемъ, изслѣдованіями Пайкрафта (28) въ смыслѣ утвердительномъ, переходимъ къ остальнымъ (*Aetomorpha*) — дневнымъ хищникамъ (*Accipitres*). Здѣсь, независимо отъ указаній исторіи развитія, дозволяющей прослѣдить самый процессъ образованія десмогнатическаго неба изъ первоначальнаго шизогнатическаго состоянія, совмѣстными трудами многихъ авторовъ (*Schuffeldt*, *Beddard*, *Сушкинъ*, *Ruscraft*) былъ установленъ рядъ переходовъ между означенными типами. Исходной формой является *Elanus coeruleus* съ небомъ глубоко расщепленнымъ. Первый шагъ къ образованію десмогнатизма мы видали у *E. hypoleucus*: тонкія перемычки костнаго вещества спаиваютъ небные отростки *Maxilla* съ носовой перегородкой. На той же стадіи зачаточнаго десмогнатизма находится *Circus*: медіальные края *processus maxillo-palatini* кажутся свободными и лишь посредственно, насчетъ *Septum nasale* связаны между собою. Въ зависимости отъ болѣе или менѣе тѣсной спайки ингредиентов костной покрывки неба, возможно прослѣдить дальнѣйшую градацію десмогнатическаго типа: отъ *Pernis* (сильное расхожденіе небныхъ отростковъ кпереди и кзади отъ мѣста взаимнаго сближенія) черезъ стадію, характеризующую орловъ — (небные отростки сближены на большомъ протяженіи), къ небу *Buteo* — (свободны только задніе концы отростковъ) — и кончая высшей степенью десмогнатизма, свойственной сем. *Falconidae*.

Таковы главнѣйшіе моменты послѣ-Паркеровой критики по интересующему насъ вопросу. При всей краткости даннаго обзора, мы убѣдились, что всѣ безъ исключенія анатомы явились продолжателями названнаго автора по своимъ конечнымъ взглядамъ на систематическое значеніе десмогнатизма. Эти взгляды сводятся къ признанію принципиальной преемственности между этимъ типомъ неба и шизогнатизмомъ, и далѣе къ отрицанію цѣльности за группой, охарактеризованной Гексли въ качествѣ десмогнатовъ. Руководящій признакъ оказался слишкомъ неустойчивымъ въ предѣлахъ даже малыхъ группъ, обиліе конвергенцій не позволяетъ объединить его носителей въ одну категорію высшаго порядка.

Мы уже имѣли случай указать, что группа шизогнатовъ, въ томъ смыслѣ, какъ она понималась въ «*On the Classification of Birds*» менѣе другихъ подверглась измѣненіямъ. Изъ двухъ особенностей этого типа — раздѣленность небныхъ отростковъ и заостренность сошника — первая не вполне выдержана въ группѣ: исключеніе составляютъ *Circus globiceps* съ взаимно-соприкасающимися отростками (Гексли), «*imperfectly direct desmognathism*» неба *Cariama* и черепъ *Rhynchocetus* (20) съ тенденціей къ десмогнатизму (Паркеръ). Позднѣйшія наблюденія показали, что и второй признакъ — заостряющійся кпереди сошникъ — нельзя провести съ желаемой строгостью. У нѣкоторыхъ *Limicolae*, по *Garrod*'у (8), сошникъ болѣе или менѣе выемчатый спереди, и по своей широкой формѣ, равно какъ и по глубинѣ развилка заднихъ ножекъ, приближается къ тому, что наблюдается у эгитогнатовъ (Табл. 1.6). Но повторяемъ: существованіе подобныхъ уклоненій отъ типичнаго шизогнатизма не измѣнило господствующаго возрѣній на морфологически-центральное положеніе этого типа. Тая въ себѣ элементы болѣе-высокой дифференцировки костнаго неба, осуществленной различными путями, спорадично и независимо у отдѣльныхъ десмогнатовъ, шизогнатизмъ въ свою очередь является преемственной стадіей дромэогнатизма, морфологически еще болѣе примитивнаго состоянія.

Таблица 1.6. Уклоняющаяся форма сошника у нѣкоторыхъ *Limicolae* (по *Garrod*'у)

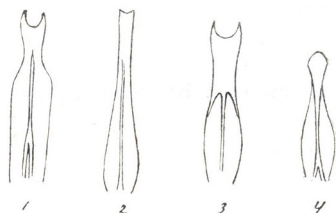


Рис. 6. Уклоняющаяся форма сошника у нѣкоторыхъ *Limicolae* (по *Garrod*'у).
1. *Haematopus ostralegus*.—2. *Numenius arquatus*.—3. *Recurvirostra avocetta*.—
4. *Chionis alba*.

1. *Haematopus ostralegus*
2. *Numenius arquatus*
3. *Recurvirostra avocetta*
4. *Chionis alba*

Раскрытіемъ взаимоотношеній двухъ послѣднихъ типовъ мы обязаны преимущественно Пайкрафту, окончательно уяснившему значеніе любопытнаго явленія, на которое въ свое время неоднократно указывалъ и Паркеръ, не будучи однако въ состояніи дать надлежащаго объясненія. Мы разумѣемъ своеобразную роль «mesopterygoideum» въ отношеніи неба килевыхъ, отчлененіе этого элемента отъ крыловидной кости и вторичное его срастаніе съ *Palatinum*. Интересно, насколько близокъ былъ порою Паркеръ къ дѣйствительному пониманію этого процесса. Такъ, въ описаніи черепа молодого *Casuarius Benettii* (14, p. 158) мы читаемъ: «the pterygoids have their usual Struthious form, being., thin and splintery in front, where the „mesopterygoid“ becomes segmented off in other birds». Тѣмъ не менѣ Паркеръ воздержался отъ дальнѣйшихъ обобщеній, и удачное сопоставленіе осталось въ послѣдствіи не использованнымъ. Мысль, что въ зародышевомъ состояніи неба килевыхъ мы имѣемъ отношенія, пожизненно сохраняющіяся у *Ratitae*, была опредѣленно впервые высказана въ «Сравнительной остеологіи пингвиновъ» проф. Мензбира, при описаніи скелета молодого *Eudyptes chrysocome*, а 15 лѣтъ спустя та же группа птицъ послужила поводомъ для Пайкрафта (25) къ дальнѣйшей разработкѣ этого вопроса. Въ статьѣ, посвященной остеологіи *Impeppes*, авторъ, опираясь на морфологическую природу «*Hemipterygoideum*»³, проводитъ тщательную параллель между *Ratitae* и *Tinamus*, съ одной стороны, и птенцами *Carinatae* — съ другой. И тамъ, и здѣсь *Pterygoideum* кпереди сильно утончается, и этотъ его медиальный заостренный конецъ прилегаетъ къ ножкамъ сошника. Послѣднія, благодаря этому, оказываются вклиненными между *Rostrum* и небными костями, болѣе или менѣ раздвинутыми въ бока. Въ означенномъ расположеніи небныхъ элементовъ, какъ извѣстно, заключается сущность дромзогнатизма, и надо думать, что предки современныхъ килевыхъ когда-то раздѣляли эту примитивную черту организаціи, позднѣ утраченную ими. Эта смѣна двухъ различныхъ состояній нынѣ регулярно повторяется у большинства килевыхъ на одной изъ стадій развитія постэмбриональнаго періода: отъ крыловидной кости откалывается его передній конецъ, въ качествѣ «гемиптеригоида»; сохраняя связь въ отношеніи ножекъ сошника, онъ латерально прирастаетъ вдоль медиальнаго края небной кости, начинающей съ того момента служить опорой сошнику. На мѣстѣ разлома, между дефинитивнымъ *Pterygoideum* взрослой птицы и заднимъ вторично ассимилированнымъ отдѣломъ *Palatinum*, развивается сочлененіе, столь характерное для всѣхъ не-дромзогнатовъ. Такимъ образомъ, данныя исторіи развитія не оставляютъ сомнѣній въ филогенетической преемственности обоихъ состояній (шизо- и дромзогнатизма), обстоятельство, не помѣшавшее Пайкрафту воспользоваться ими какъ систематическимъ признакомъ первостепенной важности въ опубликованной двумя годами позднѣ монографіи дромзогнатовъ. Какъ показываетъ само заглавіе работы «*On the Morphology and Phylogeny of the Palaeognathae and Neognathae*», основаніемъ для дѣленія цѣлаго класса полагается структура неба, являющаяся, по мнѣнію автора, болѣе точнымъ критеріемъ, нежели фактъ присутствія или отсутствія кила грудины. Согласно такому взгляду, присоединеніе тинаму къ остальнымъ дромзогнатамъ является логической необходимостью, и этой небольшой по объему, но примитивной (*Palaeognathae*) по строенію неба группѣ противопоставляются остающіеся члены класса (шизо-, десмо- и эгитогнаты) съ филетически новѣйшимъ типомъ неба (*Neognathae*). Не касаясь ближе организаціи послѣднихъ, Пайкрафтъ подробно останавливается на черепныхъ особенностяхъ *Palaeognathae*, пытаясь усмотрѣть въ отдѣльныхъ представителяхъ черты, позволяющія судить о вѣроятномъ пути, которымъ шла дифференцировка костнаго неба. Въ черепѣ *Dromaeus* авторъ видитъ наиболѣе примитивныя отношенія, низшую, исходную ступень для всей дальнѣйшей эволюціи небнаго скелета птицъ. Разсматривая небо эму или казуара, мы видимъ, что *Palatinum*, простираясь назадъ до уровня *procc. orbitalis Quadratum*, своей медиальной стороной прилегаетъ къ наружному краю сошниковыхъ ножекъ и крыловидной кости, служащей ихъ продолженіемъ. Нѣсколько отличную картину представляютъ соотвѣтствующія части *Rhea*: *Palatina* утратили первоначальное мѣстоположеніе **кнаружи** отъ ножекъ сошника, и крыловидныя кости являются смѣщенными на ихъ **вентральную** поверхность — результата сближенія небныхъ костей, обусловленнаго въ свою очередь схожденіемъ *cuneiformis*. Въ этомъ взаимномъ сближеніи медиальныхъ концовъ *Palatina* можно видѣть первый шагъ къ образованію высшаго типа неба съ характернымъ схожденіемъ означенныхъ костей на *Rostrum rarasphenoidei*. Наряду съ этимъ замѣчается послѣдовательное уменьшеніе сошника, вѣрнѣе его укороченіе съ задняго конца — достаточно сличить размѣры и положеніе этой кости въ ряду *Dromaeus*, *Rhea* и *Tinamus* съ тѣмъ, что наблюдается у *Neognathae*. Какъ въ отношеніи названнаго элемента, такъ и по общей картинѣ небной поверхности черепъ тинаму стоитъ нѣкоторымъ образомъ на

³ Названіе, введенное намѣсто термина «*Mesopterygoideum*», неудачнаго въ сравнительно-анатомическомъ отношеніи.

границѣ нео- и палеогнатизма. При общемъ сходствѣ съ тѣмъ, что наблюдается у Rhea, существенное отличіе являетъ характеръ Palatina, принявшихъ палочко-образную форму и смѣщенныхъ далѣе впередъ, къ медиальнымъ оконечностямъ Pterygoidea — причина кажущагося удлиненія послѣднихъ. Такимъ образомъ, одновременно продвинувшись впередъ и къ серединѣ, Palatina приблизилась къ состоянію, типичному для неогнатовъ. Значеніе Tinamus, какъ формы переходной въ интересующемъ насъ отношеніи, было обстоятельно разобрано Пайкрафтомъ въ небольшой статьѣ, посвященной вопросу о преемственности обоихъ установленныхъ имъ типовъ. Убѣдившись еще ранѣе на данныхъ исторіи развитія въ томъ, что небо Palaeognathae не представляетъ образованія качественно отличнаго отъ соответствующей скелетной части Neognathae, признавъ это различіе количественнымъ, разницею «въ степени», авторъ стремится на этотъ разъ обосновать свои воззрѣнія сравнительно-анатомически на весьма удачно подобранныхъ примѣрахъ изъ анатоміи взрослыхъ индивидовъ. Оказывается, что изрѣдка въ предѣлахъ Neognathae попадаются случаи неотдѣленія Hemipterygoideum и слѣдовъ пожизненнаго сохраненія филогенетически и онтогенетически первоначальныхъ отношеній. Допуская даже, что въ наиболѣе поучительномъ примѣрѣ изъ числа приведенныхъ Пайкрафтомъ, а именно, что въ небѣ взрослой *Megalaema marshallorum* цѣльность — въ смыслѣ необособленія передней части — крыловидной кости (Табл. 1.7) представляетъ собою явленіе вторичное, вѣроятно понимаемое какъ задержка птенцоваго состоянія, — нельзя не согласиться, что описаніемъ этихъ интересныхъ аномалій вопросъ о взаимоотношеніи двухъ главнѣйшихъ подраздѣленій класса птицъ достигъ естественной полноты и законченности разработки.

Таблица 1.7. Латеральный видъ Pterygoideum у Megalaema marshallorum (по Пайкрафту)

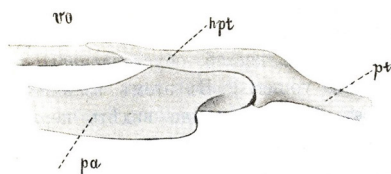


Рис. 7. Латеральный видъ Pterygoideum у *Megalaema marshallorum* (по Пайкрафту).

На этомъ очеркѣ воззрѣній Пайкрафта мы считаемъ возможнымъ покончить съ обзоромъ критической литературы, посвященной класифікаціи Гексли — въ намѣченныхъ выше предѣлахъ. Мы видѣли, что новѣйшая критика продолжала двигаться все въ томъ же направленіи, указанномъ ей трудами Паркера, отличаясь отъ послѣднихъ только болѣе определеннымъ пониманіемъ своей задачи. По мѣрѣ накопленія фактовъ границы типовъ сглаживаются все болѣе и болѣе. Въ конечномъ результатѣ — выяснилась морфологическая непрерывность ряда Dromaeo-, Schizo- и Desmognathae, а послѣдній типъ утратилъ окончательно единство своего состава.

Излагая исторію вопроса о значеніи класифікаціи Гексли, мы до сихъ поръ намѣренно ограничивались разборомъ первыхъ трехъ подраздѣленій этой системы и лишь попутно, говоря о Паркерѣ упоминали вкратцѣ о четвертомъ и послѣднемъ типѣ — объ эгитогнатахъ. Неравномѣрность эта объясняется весьма простой причиной — полнымъ почти отсутствіемъ соответствующей литературы. Въ самомъ дѣлѣ, за исключеніемъ нѣкоторыхъ сочиненій Паркера — о которыхъ ниже будетъ рѣчь, — вопросъ о таксономической оцѣнкѣ эгитогнатизма остался незатронутымъ научной критикой, — обстоятельство тѣмъ болѣе любопытное, что, какъ мы видѣли, всѣ прочіе отдѣлы «On the Classification of Birds» являлись многократно предметомъ оживленныхъ обсужденій. Не можетъ быть сомнѣнія, что фактъ опубликованія обширнаго трактата авторомъ, можно сказать, создавшимъ морфологию черепа *Caniata*, отчасти объясняетъ, почему за появленіемъ «On the Aegithognathous Birds» мы по данному вопросу не находимъ ни одной спеціальной статьи, ни одной оригинальной замѣтки. Казалось, названной работой была исчерпана задача орнитологовъ по изученію эгитогнатическаго типа. Насколько это предположеніе справедливо — увидимъ далѣе. Здѣсь необходимо лишь замѣтить, что самый терминъ «эгитогнатизмъ» понимался не всѣми одинаково, и потому доселѣ не можетъ почитаться точно установленнымъ. Сказанное явно вытекаетъ изъ попытокъ нѣкоторыхъ авторовъ сопоставить небо Passeres съ уклоняющейся небной структурой у отдѣльныхъ представителей иныхъ типовъ, — попытокъ, обнаружившихъ отсутствіе точнаго критерія для опредѣленія эгитогнатизма. Затрудняясь подыскать общеприложимый діагнозъ, различные авторы въ разныхъ случаяхъ подчеркиваютъ то одну, то другую особенность этого строенія.

Таблица 1.8. *Indicator major*, черепъ снизу (по Garrod'у)

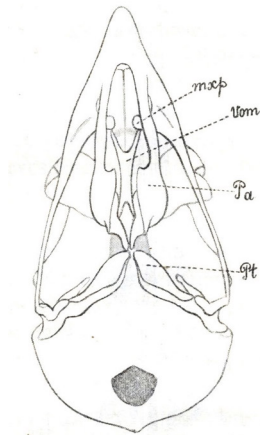


Рис. 8. *Indicator major*, черепъ снизу (по Garrod'у).

Такъ, напр., Garrod (9), описывая глубоко вильчатый сошникъ одного изъ *Capitonidae* (*Indicator major*, Табл. 1.8) думаетъ найти существенную разницу отъ неба *Passeres* въ расположеніи смежныхъ элементовъ: у первыхъ небные отростки челюстныхъ костей лежатъ впереди отъ мѣста вѣтвленія сошника, тогда какъ у воробьиныхъ птицъ названные отростки приходятся къзади отъ этого развилка. Напротивъ, Паркеръ, говоря о своеобразной формѣ сошника у *Megalaema asiatica* (Табл. 1.1), особенно подчеркиваетъ гистологическое развитіе этой кости, относя ее къ числу «покровныхъ» въ отличіе отъ соответствующаго элемента *Passeres*, образующагося путемъ «эндохондральнаго» окостенѣнія парныхъ «*Vomerine cartilages*». Такимъ образомъ, въ хрящевой закладкѣ сошника эгитогнатовъ Паркеръ видитъ лучшей діагностическій моментъ для даннаго типа неба, единственно приложимый тамъ, гдѣ признаки иного рода (вильчатость передняго конца *Vomer*) оказываются непригодными. И дѣйствительно, во всѣхъ относящихся сюда работахъ авторъ послѣдовательно проводитъ этотъ взглядъ на сущность эгитогнатизма, такъ, напр., въ толкованіи черепа *Trochilus* и *Caprimulgus*. У обоихъ небо во многихъ отношеніяхъ напоминаетъ состояніе, характерное для *Passeres*, какъ по общей конфигураціи костей, такъ въ особенности отношеніемъ прилежащихъ частей носового либиринта и формой сошника.

Таблица 1.9. Видъ неба у *Patagona gigas* (*Trochilidae*) по Паркеру



Рис. 9. Видъ неба у *Patagona gigas* (*Trochilidae*) по Паркеру.

Послѣдній у козодоя (Табл. 1.2) закругленъ на переднемъ своемъ концѣ; у колибри (Табл. 1.9) vomer спереді хотя и заостренъ, въ остальномъ однако совершенно не похожъ на соотвѣтственное образование шилогнатовъ. Отсутствіе передняго развилка у этой кости, взятое само по себѣ, не исключаетъ возможную принадлежность къ эгитогнатическому типу: объ этомъ свидѣтельствуеетъ форма сошника у *Ruphrococcyx gasculus*, — примѣръ, заимствуемый у того же Паркера. И тѣмъ не менѣе, послѣдній рѣшительно противится сближенію обѣихъ названныхъ формъ съ эгитогнатами, основываясь на различіи въ гистологической природѣ сошника, опредѣленной какъ «membrane bone» для *Trochilus* и *Caprimulgus* (21, p. 114). Къ довершенію этой общей неясности въ понятіяхъ, мы у самого автора мѣстами находимъ очевидныя противорѣчія. Такъ, на стр. 111 упомянутой только что работы говорится, что группа *Coccyzomorphae*, расширенная сравнительно съ ея первоначальнымъ объемомъ, содержитъ эгитогнатовъ на ряду съ шизо- и десмогнатами, а между тѣмъ, въ послѣдующихъ описаніяхъ отдѣльныхъ представителей группы всѣ старанія Паркера направлены къ тому, чтобы доказать «the non passerine type of Palate у *Caprimulgus*, *Trochilus* и *Megalaema*». Имѣя въ виду подобную сбивчивость опредѣленій, естественно обратиться къ тѣмъ сочиненіямъ автора, въ которыхъ слагались его взгляды на морфологическую природу эгитогнатизма. Не касаясь болѣе мелкихъ статей (опубликованныхъ за 1872—73 гг. въ *Transactions of the Royal Microscopical Society*), содержащихъ бѣглый очеркъ нѣкоторыхъ стадій въ развитіи черепа у *Turdus*, *Parus* и *Corvus frugilegus* (16, 17, 18), переходимъ прямо къ разсмотрѣнію вышеупомянутой работы «On Aegithognathous Birds» (въ двухъ частяхъ, 1873—1875), являющейся болѣе или менѣе полной сводкой свѣдѣній по интересующему насъ вопросу. Здѣсь на протяженіи болѣе ста страницъ in quarto мы находимъ тщательное описаніе лицевыхъ костей и неба отъ 75 эгитогнатовъ. Цѣль автора — на многочисленныхъ примѣрахъ показать въ предѣлахъ типа запасъ морфологическихъ измѣненій для названныхъ частей скелета, однако присоединяющіяся всюду попытки использовать таксономически найденные факты достаточно свидѣлствуютъ и о систематическихъ воззрѣніяхъ Паркера. Исходной точкой для систематико-морфологическихъ толкованій наблюдаемыхъ структур полагается картина развивающагося неба одного изъ высшихъ членовъ группы *Coccyzomorphae*, и въ этомъ смыслѣ работѣ предпослано краткое описаніе соотвѣтствующихъ частей у молодого экземпляра *Corvus frugilegus*. Въ описаніи этомъ уже вполне опредѣленно говорится о существованіи «Vomerine cartilages», какъ наиболѣе существенныхъ и постоянныхъ компонентахъ сошника эгитогнатовъ. Въ каждой изъ этихъ хрящевыхъ полосокъ появляется — въ видѣ «endostosis of these cartilages» — особый центръ окостенѣнія. Разрастаясь, они приводятъ къ образованію вполнѣ въ послѣдствіи непарнаго элемента. Къ сожалѣнію, авторъ не представилъ соотвѣтствующихъ рисунковъ, и можно думать, что самый процессъ имъ не былъ гистологически прослѣженъ. Сказанное одинаково приложимо и къ другому случаю находженія «сошниковыхъ хрящей», гдѣ на примѣрѣ невзрослой *Linota cauparina* (21, 108, Pl. 2), Паркеръ впервые ихъ отмѣтилъ и даже далъ изображеніе своей находки: рисунокъ, представляющій макроскопическую картину плоскостного препарата, изготовленнаго отъ руки, безъ примѣненія разрѣзовъ, къ тому же отъ случайно выхваченной стадіи, очевидно, мало доказателенъ. И тѣмъ не менѣе, т.-е. вопреки неубѣдительности фактовъ, Паркеръ не только признаетъ категорически для сошника эгитогнатовъ столь необычный родъ образованія, но даже пытается найти гомологи описанныхъ хрящей у низшихъ позвоночныхъ и въ поискахъ своихъ восходитъ до *Ophidia*... Но мы оставимъ этотъ преждевременный сравнительно-анатомическій экскурсъ, въ виду того, что самое существованіе «vomerine cartilages» — въ томъ смыслѣ, какъ ихъ понималъ Паркеръ — въ высшей степени проблематично. Представляется а priori мало вѣроятнымъ, чтобы для высшихъ членовъ *Saurorpsida* въ дѣйствительности наблюдалась хрящевая закладка кости, приуроченной въ своемъ филетическомъ появленіи (*Accipenseridae*) къ дермальной выстилкѣ твердаго неба (какъ предполагаемый конечный дериватъ слизистой оболочки) и сохраняющей во всемъ рядѣ позвоночныхъ неизмѣнные слѣды вторичнаго, кожного происхожденія. Съ этой точки зрѣнія преформированный хрящомъ сошникъ эгитогнатовъ явился бы образованіемъ *sui generis*, не укладывающимся въ рамки общепринятой номенклатуры элементовъ черепа. Мы видѣли, что таково именно было воззрѣніе Паркера, позднѣе ставшее для него источникомъ другихъ, столь же послѣднихъ, обобщеній по вопросу о діагностическомъ опредѣленіи всей группы *Passeres*. Въ виду этого является желательнымъ провѣрить эмбриологическія наблюденія упомянутаго изслѣдователя.

Сравнительно удачнѣе оказались взгляды Паркера относительно другого свойства эгитогнатизма — на участіе нѣкоторыхъ элементовъ носового лабиринта въ образованіи костнаго неба. Но и здѣсь, какъ мы увидимъ въ спеціальной части нашей работы, показанія автора далеко не точны. Во всякомъ случаѣ поверхностное (занимаетъ въ изложеніи одну страницу) макроскопическое изслѣдованіе этой особенности строенія не соотвѣтствуетъ обширности дѣлаемыхъ выводовъ. Ссылаясь на существованіе различій въ степени сближенія сошника и «nasal wall» (стѣнка носовой капсулы) у разныхъ представителей эгитогнатовъ, Паркеръ различаетъ въ предѣлахъ разбираемаго типа три главнѣйшихъ видоизмѣненія послѣдняго. Таксономическое значеніе этихъ подраздѣленій удобнѣе будетъ разсмотрѣть вполнѣ, по выясненіи

достоинства критерія, положеннаго въ основу, а здѣсь отмѣтимъ только, что до настоящаго времени предложенная Паркеромъ группировка эгитогнатовъ критически никѣмъ не обсуждалась, и что собранные въ этомъ направленіи матеріалы остались неиспользованными новѣйшей систематикой. Даже по вопросу о вѣроятной филетической дифференцировкѣ названнаго типа большинство изслѣдователей ограничивается констатированіемъ нѣкоторыхъ относящихся сюда фактовъ безъ надлежащей ихъ оцѣнки. А между тѣмъ находженіе Паркеромъ у *Turdix* и *Thiposogus* особенностей неба, присущихъ истиннымъ эгитогнатамъ, является открытіемъ первостепенной важности въ виду чрезвычайной бѣдности — чтобы не сказать, отсутствія — указаній о происхожденіи всѣхъ *Passeriformes*, и вытекающей отсюда тщетности стараній орнитологовъ раскрыть на родословномъ древѣ *Sauropsida* мѣсто отхожденія его вершиннаго побѣга. Но, повторяемъ, эти, какъ и нѣкоторыя другія положительныя стороны въ изслѣдованіи Паркера объ эгитогнатахъ остались мало оцѣненными, и, наоборотъ, не мало сбивчивыхъ, недостоверныхъ показаній этого ученаго проникло широко на страницы орнитологической литературы. Для подтвержденія послѣдняго достаточно сослаться на любопытную эволюцію въ толкованіяхъ неба *Capitonidae*, — примѣръ, наиболее поучительный въ смыслѣ осторожности и поспѣшныхъ обобщеній. Мы разумѣемъ здѣсь соображенія, высказанныя авторами по поводу сошника отъ нѣкоторыхъ видовъ (*Megalaema*, *Indicator*) этого семейства, попытки сопоставить данное образование съ сошникомъ эгитогнатовъ. Массивный по структурѣ и величинѣ, глубоко вильчатый на переднемъ своемъ краѣ, сошникъ *Capitonidae* дѣйствительно походитъ на соотвѣтственный элементъ эгитогнатовъ. Паркеръ самъ противился мысли о такомъ сближеніи, но высказался объ этомъ вскользь и не далъ инструктивнаго рисунка. Garrud (9) на примѣрѣ *Indicator* старается также разграничить оба вида структуръ, выдвигая новый діагностическій моментъ — отношенія смежныхъ элементовъ. Совсѣмъ иное толкованіе, въ связи съ иной аргументаціей, встрѣчаемъ мы въ новѣйшей литературѣ, въ такомъ авторитетномъ компендіумѣ, какъ «*Dictionary of Birds*» или новѣйшемъ по времени руководствѣ Beddard'a. Послѣдній, основываясь на данныхъ Паркера о формѣ сошника у *Megalaema*, говоритъ о «*spurious desmognathism of certain aegithognathous birds (Megalaema), in which the vomers are aegithognathous, but the maxillo-palatins are united*», а нѣсколькими строками ниже замѣчаетъ: «*there is a direct relationship between desmognathism and aegithognathism*» (1, p. 141, 142)⁴. Еще категоричнѣе выражается Newton, исходя изъ описанія Garrud'a: «*the Indicatoridae... are as completely Aegithognathous as the true Passeres*» (12, p. 870). Очевидно, оба автора, противно доводамъ своихъ предшественниковъ, удержали первоначальное опредѣленіе эгитогнатизма въ смыслѣ «*On the Classification of Birds*», игнорируя многочисленныя изслѣдованія Паркера и Garrud'a, доказавшихъ полнѣйшую несостоятельность критерія Гексли.

Указанная разнорѣчивость мнѣній по вопросу о предѣлахъ разбираемаго типа есть неизбѣжное послѣдствіе чрезвычайной путаницы въ воззрѣніяхъ на морфологическую природу эгитогнатизма, и въ этомъ отношеніи изслѣдованія Паркера очень мало содѣйствовали разрѣшенію вопроса и не внесли желаемой опредѣленности. Все это достаточно объясняетъ содержаніе второй части нашей работы — выясненіе сущности эгитогнатизма по даннымъ исторіи развитія.

⁴ Сходнымъ образомъ и Gadow опредѣляетъ небо *Capitonidae*: «*Aegithognath mit desmognather Tendenz*» (6, p. 267).

Глава 2. Развитие эгитогнатизма у *Corvus frugilegus*

Предлагаемый ниже очерк истории развития некоторых элементов черепа у *Corvus frugilegus* требует на первом месте оговорки в отношении выбора исследуемого объекта. Каковы бы ни были взгляды авторов на относительную высоту организации того или иного семейства отряда Passeriformes, несомненно, что в обширной группе форм, объединенных Гексли под именем «Cognatomorphae», существенные признаки эгитогнатизма выражены наиболее рельефно. Но и помимо этого, соображения практического свойства побудили нас при изучении вопроса о зародышевом происхождении эгитогнатизма остановиться на одном из представителей Corvidae. Таковы: колониальное гнездование означенного вида, равно как и относительные размеры эмбрионов. Первое облегчало добывание материала, второе — его исследование, ибо устраняло необходимость производства пластических реконструкций, мало пригодных для изучения закладки и взаимоотношений черепных элементов вторичного покровного происхождения.

Исходной стадией послужило несколько зародышей длиной в 90 mm. с ясно обозначенной оперкулярной складкой (I. 1. op.), по возрасту приблизительно соответствовавшие первой стадии, описанной в монографии Tinnunculus (31., Taf. 1, 1). Комбинации разрезов, проведенных в двух взаимно-перпендикулярных плоскостях, дают нам обычное расположение первоначальных элементов черепа, а именно, несвязанные между собою отделы парахордальный и трабекулярный с соответствующими дерииватами. Интенсивное скопление эмбриональных клеток намечает закладку интертрабекулы и своей передней частью заходит далеко вперед на место будущего Cartilago praenasalis. На Табл. 1.5, представляющем один из сагиттальных срезов, описываемый элемент обозначен более интенсивным сгущением ткани с неясными очертаниями. На разрезах, проведенных поперечно, закладывающийся предносовой хрящ является в виде клинообразной вертикальной полоски мезенхимы, незамыто теряющейся к вершине лобно-носового бугра, тогда как задний, расширенный отдел ее (I. 3. itr.) округло-треугольной формы, отличается менее ясными границами и соответствует Intertrabecula. Задний конец последней приходится приблизительно у основания лобно-носового бугра, в месте перегиба на сагиттальном срезе (I. 5); что же до переднего окончания интертрабекулы, то здесь границу можно провести только условно, в области недоразвившихся еще частей носового лабиринта. Также не вполне отчетливо видны передние концы трабекул, постепенно сходящие на нет в вещество предносового элемента. Тем не менее их можно проследить на значительное протяжение вперед по обе стороны от последнего. На поперечных срезах трабекулы в передней своей части имеют форму вертикально поставленных пластинок с нижним интенсивно окрашенным отделом — собственно Trabeculae cranii и верхней, латерально отогнутой полоской ткани, слабее дифференцированной и соответствующей пластинчатому трабекулярному придатку, впервые описанному при изучении ранней стадии Tinnunculus (31, стр. 76). По направлению кзади придатки эти скоро исчезают, а самые трабекулы, по мере исчезания Intertrabecula, заметно конвергируют, сближаясь наконец до полного соприкосновения. Еще далее назад описываемые элементы снова несколько расходятся, их очертания становятся все менее ясными, теряясь, наконец, в периферическом слое клеток, одевающим «супратрабекулу». Последнее образование представляет собою парные выросты Parachordalia, отходящие общим основанием от их переднего отдела по обе стороны от места гипофизного впячивания. Отсюда в латеральном направлении выступы эти, разрастаясь, сильно дивергируют, причем на сагиттальных срезах, проведенных не строго медиально, боковые положения супратрабекулы обозначаются слиянием двух сосудов: Arteria ophthalmica interna и Carotis interna (I, 5. aoi, cai). Что касается самой облекающей массы (I. m.), то можно лишь подтвердить отмеченный новейшими исследованиями (31, 70) факт непарности закладки Parachordalia у птиц, а в отношении ее парахордального отдела — общее сходство с тем, что описано для пустельги. В противоположность трабекулярному отделу черепа и в частности самим Trabeculae, едва намеченным сгущением индифферентных клеток, облекающая масса гистологически значительно более дифференцирована, будучи построена из прохондральной ткани, местами принимающей характер молодого хряща. Впрочем, это различие в микроскопической структуре сглаживается вполне у следующего по возрасту зародыша, размерами едва отличного от предыдущего. Табл. 1.6 дает для этой стадии картину сагиттального разреза, аналогичную ранее изображенной, при несколько большем увеличении. Здесь очертания трабекул — в их задней половине — более определены, и в то же время яснее выражено их гистологическое строение. Последнее представляет некоторые особенности

въ развитіи, указывающія на гистологически неоднородную закладку описываемыхъ элементовъ. Въ задней своей части (tr') трабекулы состоятъ изъ прохондральной ткани, носящей явные слѣды непосредственнаго происхожденія изъ сѣтчатой эмбриональной ткани¹. Характерныя клѣтки послѣдней остаются неизмѣнными, не сгущаясь и не мѣняя формы, и только большее развитіе межклѣточного вещества обозначаетъ мѣсто будущаго хряща. Далѣе впередъ (tr'') сѣтчатость трабекулъ постепенно исчезаетъ, клѣтки теряютъ свои отростки, становятся округлыми и сильно уплотняются, представляя типичную картину сгущенной эмбриональной ткани, въ послѣдствіи обычнымъ образомъ дающей хрящевую. Такимъ образомъ, на заднемъ протяженіи трабекулъ преобладающій процессъ охрящевѣнія идетъ какъ бы ускореннымъ путемъ, увлекая собою прилежащія участки рыхлыхъ соединительно-тканыхъ клѣтокъ и минуя стадію уплотненія. Въ то же время тонкая полоска сгущенной эмбриональной ткани тянется по нижней периферіи трабекулъ и, обрамляя задніе концы послѣднихъ, отграничиваетъ ихъ отъ соответствующихъ супратрабекулярныхъ выростовъ. Послѣдніе такимъ образомъ еще вполне отдѣлены отъ трабекулъ, и только съ появленіемъ гялиноваго хряща и болѣе явственной морфологической дифференцировкой частей начинается постепенное срастаніе тѣхъ и другихъ. Сагиттальный разрѣзъ I, 11, проведенный нѣсколько латерально черезъ зародышъ этой стадіи, является въ данномъ отношеніи наиболѣе поучительнымъ. Передняя часть срѣза занята обширнымъ хрящевымъ образованіемъ — онтогенетически старѣйшимъ элементомъ пре-гипофизнаго отдѣла черепа, интертрабекулой съ наступающимъ — благодаря закладкѣ носоваго лабиринта — обособленіемъ передней части въ качествѣ *Cartilago praenasalis*, задней — въ видѣ межглазнично-носовой перегородки. Но даже въ мѣстѣ наибольшаго протяженія — по медиальной линіи — интертрабекула не соприкасается съ дериватами *Parachordalia*, связь эта устанавливается насчетъ прилежающихъ съ боковъ *trabeculae*. Границы послѣднихъ близъ супратрабекулы нѣсколько расплывчаты и потому на сагиттальномъ срѣзѣ ихъ отношенія къ межглазничной перегородкѣ кажутся неясными. Эта нерѣзкость очертаній названныхъ концовъ трабекулъ объясняется все продолжающимся увеличеніемъ ихъ объема насчетъ окружающей сѣтчатой эмбриональной ткани и въ то же время служитъ указаніемъ начавшагося ихъ соединенія съ прилежащимъ супратрабекулярнымъ выростомъ. Съ другой стороны, еще задолго до наступленія послѣдняго, облекающая масса начинаетъ обрастать внутреннія сонныя артеріи на ихъ латеральномъ протяженіи посредствомъ выступовъ *Parachordalia*, идущихъ на соединеніе съ *Supratrabecula*. Какъ тотъ, такъ и другой процессъ оканчивается на нѣсколько старшемъ зародышѣ той же стадіи. Упомянутые сосуды охватываются мостиками вещества облекающей массы (I, 12), а послѣдняя въ свою очередь слилась съ пре-гипофизной частью черепа, благодаря окончательному соединенію трабекулъ и супратрабекулы. Съ положеніемъ этой послѣдней удобнѣе ознакомиться на поперечныхъ разрѣзахъ. Табл. 1.7—Табл. 3.1 изображаютъ нѣсколько подобныхъ срѣзовъ, выбранныхъ изъ серіи при послѣдовательномъ ея осмотрѣ въ задне-переднемъ направленіи. На первомъ изъ нихъ — наиболѣе заднемъ по положенію (I, 7) — вентрально мы видимъ поперечное сѣченіе хорды, окруженное характерной зоной клѣтокъ со слоисто-концентрическимъ расположеніемъ — картину, идентичную съ изображенной на табл. III, рис. 43 монографіи *Tinnunculus*. На остальномъ своемъ протяженіи ткань *Parachordalia* представлена типично-гялиновымъ хрящомъ, всего лучше выраженнымъ въ области супратрабекулы. Послѣдняя (7, s. tr.) имѣетъ видъ двухъ крылообразныхъ выступовъ, идущихъ косо вверхъ отъ собственно-хордальной части облекающей массы, очерчивая область гипофизы (Нур.) и мѣсто отхожденія корней *Arteria ophthalmica interna* (a. o. i.). Передній край супратрабекулы подраздѣленъ на два отдѣла: верхній и нижній, и плоскости разрѣза, захватившіе однѣ вершины этихъ выступовъ, являютъ ихъ подъ видомъ двухъ изолированныхъ участковъ. Упомянутый выше мостикъ ткани соединяетъ нижній отдѣлъ *Supratrabecula* съ *Parachordalia*, замыкая путь *Carotis* черезъ вещество облекающей массы. На слѣдующихъ впереди разрѣзахъ угловатая сѣченія супратрабекулярныхъ выступовъ — съ переходомъ ихъ въ задніе концы трабекулъ — принимаютъ болѣе округлыя очертанія и въ то же время становятся неясными, благодаря взаимному сближенію трабекулъ и появленію между ними ткани межглазничной перегородки, точнѣе, задней оконечности *Intertrabecula*. Чѣмъ далѣе впередъ, тѣмъ послѣдняя становится все выше и, разрастаясь, постепенно ассимилируетъ лежащія съ боковъ трабекулы, не различимыя въ этомъ мѣстѣ (9, itr). Еще далѣе впереди (10, tr.), парные элементы становятся опять видны по обѣ стороны отъ интертрабекулы, вклиненной между ними. Ткань ея — типично гялиновая, нѣсколько слабѣе выраженная у периферіи, тогда какъ вещество трабекулъ — въ этой передней ихъ половинѣ — менѣе дифференцировано и представляетъ молодой хрящъ съ кое-гдѣ сохранившимися слѣдами сгущенной эмбриональной ткани. Что же до верхнихъ трабекулярныхъ придатковъ, упомянутыхъ нами ранѣе, то гистологически они еще менѣе развиты и въ формѣ двухъ полосъ уплотненныхъ соединительно-тканыхъ клѣтокъ ложатся по бокамъ интертрабекулы. Въ строеніи ея передняго отдѣла существенно ничто не измѣнилось; можно только указать на сильное разрастаніе предносового хряща въ связи съ усиленной дифференцировкой нижняго трабекулярна-

¹ Таково же предполагаемое образованіе *Parachordalia* у *Tinnunculus*. (см. 31, стр. 70).

го отдѣла носовой перегородки въ противоположность верхней ея части, менѣе ясно обозначенной. Чрезвычайно слабо намѣчены также будущія *Conchae nasales*, и потому для ознакомленія съ закладкой носового лабиринта и прочихъ дериватовъ межглазнично-носовой перегородки мы обратимся къ болѣе взрослымъ стадіямъ. Начнемъ съ образованія *Pars plana* или *Praefrontale*. Вообще говоря, оно идетъ согласно описанію закладки этого элемента у *Tinnunculus* (31, стр. 90). Здѣсь, у зародыша грача, *Praefrontale* также сложное образованіе, обязанное своимъ происхожденіемъ двумъ различнымъ центрамъ. Степень участія того и другого не трудно прослѣдить на серіи поперечныхъ срѣзовъ, изготовленныхъ изъ эмбрионовъ длиной въ 140 мм. На разрѣзѣ, проведенномъ ближе кпереди (II, 13), мы видимъ характерно изогнутую полосу сгущенной эмбриональной ткани (рѣ. ¹), клубкообразно расширенную вверху, у перегиба межглазнично-носовой перегородки, съ весьма неясными границами. Послѣднія чѣмъ далѣе назадъ, тѣмъ съ возрастающей дифференцировкой ткани становятся опредѣленнѣе и намѣчаютъ объемистую пластинку молодого хряща, соединенную тонкой перемычкой съ галиновой перегородкой и представляющую собой передне-верхній отдѣлъ *Praefrontale*, развивающійся на счетъ дорзального края *Intertrabecula*, у мѣста отхожденія срединной раковины (*Concha media*). Напротивъ, задне-нижняя часть разсматриваемаго элемента (II, 14, 15, 20 рѣ. ²) своей закладкой приурочена къ лежащимъ по бокамъ перегородки парнымъ сгущеніямъ эмбриональной ткани, появляющимся на раннихъ стадіяхъ въ видѣ особыхъ пластинчатыхъ придатковъ трабекулъ (см. I, 3, tr.) и слѣдовательно генетически связана съ послѣдними (II, 15, 16, tr.). Охрящевѣніе «интертрабекулярнаго» отдѣла *Praefrontale* идетъ въ задне-переднемъ направленіи, «трабекулярнаго» — въ обратномъ направленіи, однако, еще задолго до его окончанія, оба отдѣла, срастаясь, приводятъ къ образованію массивной *Pars plana*, утратившей всякіе слѣды двоякаго происхожденія. Приблизительно къ тому же времени относится формированіе носового лабиринта — разрастаніе раковинъ въ связи съ начавшейся дифференцировкой ихъ скелета, а также измѣненія въ структурѣ носовой перегородки, обуславливающая ея своеобразную конфигурацію въ позднѣйшемъ. Послѣднее заслуживаетъ подробнаго разсмотрѣнія въ виду того, что въ обширномъ сравнительно анатомическомъ изслѣдованіи: «On Aegithognathous Birds» Паркеръ въ свое время обратилъ вниманіе на строеніе хрящевой перегородки у молодого («*fiedgeling*») *Corvus frugilegus*, но, вслѣдствіе отрывочности данныхъ и поверхностнаго толкованія, пришелъ къ ошибочному взгляду на морфологическую природу разсматриваемой части. Однако, прежде чѣмъ коснуться этихъ его воззрѣній, обратимся къ соответствующимъ фактамъ и прослѣдимъ дальнѣйшее осложненіе интересующаго насъ отдѣла черепа у зародыша, лишь немногимъ старшаго по сравненію съ предыдущимъ. Характерная особенность этой стадіи — непомѣрное развитіе *Cartilago praenasalis*. Очертаніе его на поперечныхъ срѣзахъ — эллиптическое у вершины, округло-треугольное — въ задней половинѣ, близъ намѣчающихся спереди раковинъ преддверія (II, 17, 18. С. рѣ.). Въ противоположность послѣднимъ, построеннымъ изъ сгущенной эмбриональной ткани, вещество предносового хряща типично-галиновое, интенсивно красящееся гемалауномъ. Далѣе назадъ (II, 18), вступая въ область лабиринта, *Cartilago praenasalis* незамѣтно переходитъ въ нижній край перегородки (*sn*₂), обособленный отъ верхняго отдѣла (*sn*₁), съ отходящими отъ него *Conchae vestibuli* (*s. v.*). Это раздѣленіе верхняго и нижняго отдѣловъ *Septum* начинается приблизительно на линіи, соединяющей отверстія наружныхъ ноздрей (*a. na*), и постепенно увеличивается кзади, образуя фонтанель въ первоначально сплошной перегородкѣ носа. Махімумъ расхожденія приходится на уровень срединнаго пересѣченія *Conchae vestibuli* (19, с. v.). Здѣсь медиальныя соединительно-тканныя стѣнки носовой капсулы образуютъ вдоль верхней границы описываемой фонтанели — или что то же — по нижнему краю верхняго септального отдѣла, пару лопастныхъ выростовъ (19 lob.) въ полость преддверія, тогда какъ нижній отрѣзокъ той же перегородки въ видѣ округлаго галиноваго стержня (*sn*. 2) тянется подъ соединительно-тканнымъ дномъ носового лабиринта. Задняя граница этой «вестибулярной» фонтанели совпадаетъ приблизительно съ пересѣченіемъ задней трети *Conchae vestibuli*: нижній и верхній отдѣлы *Septum* здѣсь вновь соединяются и продолжаютъ далѣе въ область орбитъ въ видѣ сплошной массивной хрящевой перегородки (20 *sn*.) съ едва замѣтнымъ утонченіемъ въ мѣстѣ будущей черепно-лицевой щели. Что касается скелета носовыхъ раковинъ, то на изслѣдуемой стадіи онъ представленъ сгущенной эмбриональной тканью, мѣстами принимающей характеръ прохондральной, и связанъ генетически съ дорзальной областью галиновой перегородки. Самыя раковины *Concha vestibuli* (19 с. v.) et *media* (20 с. m.) еще слабо скручены, а верхній обонятельный бугоръ (20 t. a.) едва намѣченъ.

Къ тому же времени становятся замѣтнѣе отдѣльные покровные элементы лицевого черепа въ формѣ соответствующихъ уплотненій мезенхимы, и въ частности, пониже хрящевой перегородки, тонкою полосою сгущенныхъ соединительно-тканныхъ клѣтокъ впервые намѣчается элементъ, насъ наиболѣе интересующій, а именно, сошникъ. Передній его конецъ приходится у мѣста впаденія *ductus nasolacrimalis* (20 vom.), и въ этой передней части, соответствующей такъ назыв. тѣлу сошника, на самой ранней стадіи закладки нѣтъ никакихъ слѣдовъ парнаго происхожденія. Расположенныя дальше кзади

Сига vomeris в гистологическом отношении сходна с его передней частью и, подобно ей, намечены чрезвычайно слабо. Необходимо возойти к сравнительно позднему времени развития, чтобы установить определеннее границы этого образования в связи с его последующей тканевой дифференцировкой. Так, у зародыша длиной в 260 мм. с хорошо развитой Concha media (21, С. п.) и появляющимся окостенением лицевых частей скелета, как-то: Nasalia (Na), Palatina и Maxillae с небными отростками (Ma., тхр.) на поперечном срезе, проведенном аналогично предыдущему (на уровне слезно-носового протока), мы видим ясно обозначенную полоску ткани (21. vom.), охватывающую на подобие полукольца нижний край носовой перегородки, обособленный здесь вследствие развития черепно-лицевой фонтанели (fs. cf.). Рассматриваемая при большом увеличении (II, 22, vom.), полоса эта является скоплением эмбриональных клеток, не вполне однородной в своем протяжении. В ее срединном, вентральном отделе мы имеем типичное сгущение индифферентной ткани в форме, обычно предваряющей покровные окостенения. Округлые соединительно-тканые клетки без всякого участия межклеточного вещества намечают здесь объемистую **непарную** горизонтальную пластинку. Она соответствует будущему телу сошника. В этой передней его части нет еще никаких следов окостенения. Последние в виде парных отложений на той же стадии впервые появляются далее кзади, в местах, соответствующих Сига vomeris. **Таким образом, окостенение рассматриваемого элемента идет в направлении сзади, наперед, — обстоятельство, маскирующее до некоторой степени факт первоначальной непарности его закладки.** Напротив, в боковых частях (22, *) разбираемого разреза видны следы межклеточного вещества, самые клетки плотнее сбиты, и потому с периферии оба боковых отдела яснее отграничены от прилежащей рыхлой сетчатой эмбриональной ткани. Их соединение с горизонтальной пластинкой (vom.) чрезвычайно тесное. Клетки последней кажутся слоисто-разбросанными и латерально без всякой видимой границы незаметно переходят в боковые части, сохраняя то же неправильно рядовое расположение, и только тщательное исследование серии, в связи с изучением последующих стадий, обнаруживает самостоятельную природу этих боковых участков, а также их истинное отношение к непарному срединному элементу.

Для выяснения последнего возьмем несколько более взрослого зародыша (приблизительно ко времени вылупления). Из серии поперечных разрезов, проведенных через область носового лабиринта, мы выбираем наиболее instructивные (III. 25—33). Начавшееся спереди вытеснение предносового хряща трехлучевой массивной Praemaxillae коснулось лишь его вершины. На остальном пространстве Cartilago praenasalis еще свободен (25. с. рг.), но вследствие неравномерного развития окружающих частей кажется уменьшенным по сравнению с предыдущим и представляет собою вертикальную хрящевую пластинку, булавовидно расширенную в нижней своей части (25. sp₂). Задняя граница предносового хряща, согласно самому определению его, приходится у места прикрепления раковин преддверия (с. v.) и совпадает с передним краем вышеописанной вестибулярной фонтанели. Последняя на разбираемой стадии уже вполне явственно очерчена (f. v.) и, согласно предыдущему, кзади постепенно расширяется до места образования медиальной соединительно-тканой стѣнкой лабиринта двух упомянутых лопастевидных расширений (28. fis. v.). В свою очередь нижний край скелетной хрящевой перегородки, являющийся на поперечном срезе вильчатым, вторично разрастается в бока, давая пару выступов, идущих на поддержку соответствующей лопасти (28. lob.). Что касается нижнего края фонтанели (27—29. s.n₂), представленного гиалиновым хрящом, идущим в соединительно-тканом веществе ниже полости преддверия, то на рассматриваемой стадии он обнаруживает признаки дегенерации: идущее с периферии разрушение хрящевых телец и резорбирование основного вещества, процесс, распространяющийся все далее назад и приводящий к медленной редукции соответствующего хрящевого отрезка. Приблизительно на уровне заднего окончания полостей преддверия (29. ves.) верхняя, неизменившаяся часть перегородки (s. p₁) и нижняя, гистологически сильно измененная (sp₂), — соединяются, ограничивая сзади вестибулярную фонтанель, и продолжают на некоторое расстояние в виде цѣльного хрящевого Septum (30. sp.). Еще далее назад оба отдела вновь расходятся (31, 32), вторично образуя обширную фонтанель на месте будущей fissura cranio-facialis (bis. с. f.). Задняя граница черепно-лицевой фонтанели приходится примерно в уровень корня от Сига vomeris (33 сг. vom.). Что касается последнего, т. е. собственно сошника, то, как уже было указано, его закладка и развитие протекают в теснейшей связи с некоторой другой частью черепа, с прилегающим отделом носового лабиринта, — обстоятельство, побуждающее нас одновременно рассмотреть образования, морфологически чуждые друг другу.

Обращаясь к переднему отделу лабиринта, так называемой Pars vestibularis, мы видим, что просвет соответствующих полостей еще заполнен эпителием (27, 28. cav. v.), но самая конфигурация частей значительно приблизилась к окончательной форме. Занимая большую часть капсулы преддверия, тянутся объемистые Conchae vestibuli (с. v.) в виде двух изогнутых лопастей, прикрепленных к ее дор-

зо-латеральной стѣнокѣ и отчасти заграживающихъ извнутри отверстія ноздрей (27. а. па.). Подобно медиальной гялиновой перегородкѣ, уже разсмотрѣнной нами выше, всѣ остальные части хрящевого лабиринта, какъ-то: боковыя стѣнки капсулъ и скелеть соотвѣтствующихъ раковинъ (27, 28. с. в.) гистологически вполне образовались. Первые представляютъ собою тонкія хрящевыя пластинки, ограничивающія съ боковъ носовыя полости и вентрально упирающіяся въ верхне-челюстную кость. Снаружи эти боковыя стѣнки дѣлятся при помощи пологой борозды, идущей по линіи прикрѣпленія хрящевой *Concha vestibuli* (с. в.), на двѣ части: задне-верхнюю (al. п.), соотвѣтствующую полости средней раковины или собственно носовой, и нижне-переднюю (al. в.), прикрывающую полость преддверія. Въ отличіе отъ собственно носовой полости, ограниченной сбоку лишь въ передней половинѣ (на рис. 29, изображающемъ не вполне симметричный разрѣзъ черезъ интересующую насъ область, справа боковая стѣнка представлена полностью, слѣва — исчезающей), полости преддверія имѣютъ хрящевыя стѣнки на всемъ протяженіи. Эти «вестибулярные» отдѣлы боковыхъ стѣнокъ лабиринта заслуживаютъ подробнаго описанія. Ихъ нижніе края у мѣста отхожденія *Proc. maxillo-palatini* незамѣтно переходятъ съ верхнечелюстныхъ костей (28. т. хр.) на упомянутые отростки (29. т. хр.) и, слѣдуя медиальному краю послѣднихъ, постепенно загибаются внутрь. Въ томъ же медиальномъ направленіи сближаются и верхніе края вестибулярныхъ стѣнокъ, или, что то же, линіи прикрѣпленія раковинъ преддверія (28. с. в.). Вслѣдствіе этого задніе концы обѣихъ раковинъ заворачиваются внутрь, какъ и соотвѣтствующіе отдѣлы вестибулярныхъ стѣнокъ, образующихъ такъ назыв. «*inturned alinasal wall*» по терминологіи Паркера. Рис. 29 даетъ картину разрѣза на линіи пересѣченія свободныхъ оснований небо-челюстныхъ отростковъ: отъ стѣнокъ преддверія захвачены лишь задніе концы (al. в.), самыя полости представлены ничтожными зачатками (sav. в.), что же до раковинъ, то онѣ пересѣчены въ своей наиболѣе задней части (с. в.), соотвѣтствующей горизонтальному отрѣзку перваго оборота, играющему въ отношеніи собственно носовой полости (sav. п.) роль хрящевого дна. Въ дальнѣйшемъ задніе концы раковинъ преддверія сливаются съ задней, внутрь загибающейся частью боковыхъ вестибулярныхъ стѣнокъ. Медиальные края послѣднихъ, являясь продолженіемъ корней соотвѣтствующихъ раковинъ, кзади постепенно утолщаются (30. р. т. al. в.) и въ формѣ парныхъ вертикальныхъ хрящевыхъ полосокъ² (31. р. т. al. в.) тянутся по обѣ стороны отъ нижняго края носовой перегородки. Подвигаясь въ томъ же направленіи спереди назадъ, мы на одномъ изъ слѣдующихъ разрѣзовъ той же серіи видимъ, что эти парные хрящевые элементы вентрально замыкаются непарной соединительно-тканной полоской (*vom.*) со слѣдами окостенѣнія въ центрѣ. Болѣе сильное увеличеніе даетъ картину (II, 23), аналогичную ранѣе описанной (ср. рис. 22), однако, вслѣдствіе большей гистологической дифференцировки, различные отдѣлы срѣза лучше обрисованы, и это, вмѣстѣ съ предыдущимъ изложеніемъ, выясняетъ морфологическую природу образований, оставшихся тогда неопредѣленными. Въ самомъ дѣлѣ, возвращаясь къ разрѣзу, приведенному нѣсколько выше для болѣе ранней стадіи (рис. 22), мы убѣждаемся, что боковыя участки полукольцевой полоски мезенхимы (*) соотвѣтствуютъ заднимъ окончаніямъ вестибулярныхъ стѣнокъ, въ области ихъ медиальнаго утолщенія у корня раковинъ преддверія (р. т. al. в. рис. 30, 31, 32). Процессъ охрящевѣнія ко времени разсматриваемаго періода еще не захватилъ наиболѣе задней, сошниковой области преддверія и потому эта послѣдняя временно не отличима отъ гистологически-сходнаго, морфологически совсѣмъ отличнаго срединнаго элемента — сошника. При слѣдующемъ развитіи (II, 23) оставшіеся мезенхимными отдѣлы лабиринта (р. т. al. в.) замѣняются полностью хрящомъ, а въ вентрально-прилегающей пластинкѣ сгущенной эмбриональной ткани появляется непарный островокъ костнаго вещества (*vom.*), но связь между названной областью преддверія и тѣломъ сошника попрежнему чрезвычайно тѣсная. Съ периферіи ткань послѣдняго еще сильнѣе уплотнилась, все также не обнаруживая никакихъ измѣненій въ сторону хряща и по бокамъ сливаясь незамѣтно съ перихондриемъ изъ сплюснутыхъ и болѣе мелкихъ клѣтокъ, одѣвающихъ изнутри медиальные края вестибулярныхъ стѣнокъ, ставшихъ гялиновыми на всемъ своемъ протяженіи.

Существенное отличіе этой стадіи отъ предыдущей составляетъ окостенѣніе тѣла сошника. Появляется оно въ срединной зонѣ мезенхимнаго сгущенія въ формѣ тонкой костяной пластинки (31, 32, *vom.*), постепенно расширяющейся кзади, по мѣрѣ исчезанія боковыхъ хрящей — отрѣзковъ упомянутыхъ частей преддверія. Эти послѣдніе понемногу сходятъ на «нѣтъ» и приблизительно на уровнѣ впаденія слезно-носового протока (III, 32. d. pl.), и срединнаго пересѣченія верхней раковины (32, t. o.) — обонятельнаго бугра по Генгенбауру — представлены ничтожными хрящевыми участками по краямъ дорзально вогнутой пластинки сошника (*vom.*). Еще далѣе назадъ (33), послѣдніе слѣды ихъ теряются повыше *Stura vomeris* (*St. vom.*) въ парныхъ тяжахъ соединительной ткани.

Ознакомившись бѣгло съ общимъ топографическимъ положеніемъ сошника и смежной областью преддверія, постараемся теперь точнѣе опредѣлить характеръ этого взаимоотношенія, оставляя въ сто-

² Въ слѣдующемъ изложеніи условимся обозначать ихъ сокращенно: р. т. al. в. (*pars medialis alae vestibularis*).

ронѣ развитіе другихъ костей лица и крыши черепа, детально прослѣдить которыя для насъ не представляеть интереса.

Рис. 34—38 даютъ картины поперечныхъ срѣзовъ черезъ интересующую насъ область у птенца въ возрастѣ немногихъ дней по вылуплениі. Заостряющійся кпереди сошникъ (33, vom.) является по отношенію къ отвѣсно прилежающимъ отрѣзкамъ хрящевого лабиринта (р. m. al. v.) поперечной спайкой костнаго вещества, лежащей непосредственно надъ эпителиемъ, выстилающимъ соотвѣтствующую область мягкаго неба. Распространяясь все далѣе латерально (35, vom.) и слѣдуя наружнымъ очертаніямъ перегородки, описываемое образование на уровнѣ передняго сѣченія хоанъ (36, vom.) представляетъ собою корытообразно вогнутую костную пластинку, горизонтальную въ срединной части, высоко приподнятую по бокамъ. Отъ лабиринтарныхъ элементовъ въ этомъ мѣстѣ ихъ задняго окончанія виднѣются лишь незначительные слѣды (р. m. al. v.) по краямъ сошниковой пластинки, справа и слѣва отъ хрящевого Septum. Гистологически разрастаніе послѣдней рисуется намъ въ слѣдующемъ видѣ (II, 24). На фонѣ уплотненной полосы тонко-сѣтчатой эмбриональной ткани, область окостенѣнія (vom.) является грубо-волокнистой съ рядовымъ расположеніемъ остеобластовъ. Ближе къ бокамъ сгущенія эмбриональныхъ клѣтокъ становятся интенсивнѣе и, охвативъ края оссифицирующей зоны, непрерывнымъ слоемъ переходятъ въ тонко-волокнистый перихондрій гялиновыхъ частей преддверія (р. m. al. v.). Упираясь извнутри въ вентральные концы послѣднихъ и какъ бы вползая по ихъ медіальной сторонѣ, костное вещество сошниковой пластинки (II, 23, vom.) распространяется все далѣе вверхъ и латерально, въ каковомъ процессѣ боковые хрящи — задніе концы вестибулярныхъ стѣнокъ — участвуютъ лишь косвенно, оставаясь гялиновыми и, повидимому, играя только роль опорныхъ элементовъ. **Никакой ассимиляціи хрящевыхъ частей преддверія со стороны краевъ пластинки сошника на данной стадіи не происходитъ. Зависимость послѣдней отъ первыхъ, обуславливаемая топографической близостью закладки, пока сказалась только въ ширинѣ, отчасти въ общей выемчатости тѣла сошника, развивающагося словно въ оправѣ изъ параллельно тянущихся парныхъ хрящевыхъ образований.**

Въ дальнѣйшей дифференцировкѣ интересующаго насъ отдѣла черепа наступаетъ временная пауза, приблизительно до того времени, какъ зарастаютъ черепные швы. Въ теченіе этого продолжительнаго періода въ строеніи небнаго скелета не наблюдается какихъ-либо новообразований, измѣненій качественного свойства: все развитіе его за это время преимущественно направлено къ увеличенію размѣровъ какъ костныхъ, такъ и хрящевыхъ частей, и въ этомъ смыслѣ нѣкоторыя особенности позднѣйшей конфигураціи объясняются ихъ неравномѣрнымъ ростомъ. Используемъ этотъ кажущійся перерывъ въ онтогеніи неба, чтобы ознакомиться — *in situ* — съ тѣми его элементами, которые на предыдущихъ страницахъ были изучены при помощи разрѣзовъ.

Рис. 39 представляетъ небную поверхность черепа у грача длиною въ 1.15 mm. съ ясно обозначившимися птеригіями. Въ отличіе отъ церебральной области съ ея начальными окостенѣніями, лицевыя кости — *Maxillaria*, *Praemaxillare*, *Palatina* и *Pterygoidea* — имѣются налицо и отличаются округлыми, сравнительно простыми очертаніями. Такъ, небо-челюстные отростки (mхр.) имѣютъ форму двухъ короткихъ почкообразныхъ выростовъ *Maxillaria* съ едва замѣтнымъ срединнымъ перехватомъ. Самыя верхне-челюстные кости (Mx) вмѣстѣ съ прилегающей *Praemaxillare* (Pmx.) еще мало удлинены: отсюда — слабо-вытянутое надклювье и компактность всего черепа. Наиболѣе любопытно состояніе *Palatina*, лишенныхъ пока угловатости контуровъ, вслѣдствіе самостоятельной закладки наружно-боковыхъ угловъ, такъ назыв. «*transpalatina*» (Parker), представленныхъ особыми участками хряща округло-треугольной формы (t. pal.). Къ тому же медіально-внутренніе выросты — *interpalatina* (Parker), — столь характерные для взрослыхъ череповъ эгитогнатовъ, еще недоразвиты (i. pal.) и также слабо обозначены дорзально-внутренніе отростки — *ethmopalatina*, — лежащіе по бокамъ отъ ножекъ сошника и временно соединенные съ передними концами *Pterygoidea*. Самое тѣло сошника пока еще слабо выемчато съ боковъ и тупо оканчивается у вершины (vom.). Вентралью оно отчасти прикрывается свободными концами небо-челюстныхъ отростковъ и налегаетъ въ свою очередь на парные хрящевые выросты (р. m. al. v.) — дериваты медіальныхъ краевыхъ утолщеній вестибулярныхъ стѣнокъ и корней соотвѣтствующихъ раковинъ преддверія: тѣ и другіе — согласно ранѣе описанному — въ мѣстѣ задняго своего окончанія заворачиваются внутрь, приближаясь къ медіальной носовой перегородкѣ. Послѣдняя является непосредственнымъ продолженіемъ *Septum interorbitale*, виднѣющимся между развилкомъ ножекъ сошника, и прикрито его передней частью въ области черепно-лицевой щели. Далѣе впередъ нижній край перегородки снова появляется и непрерывной тонкой хрящевой полоской (sp.) тянется пониже двухъ лопастевидныхъ расширеній (lob.) впередъ, оканчиваясь трехугольной хрящевой пластинкой въ области *Cartilago praenasalis* (C. pn.).

Переходимъ къ черепу болѣе взрослога, не вполне еще оперившагося экземпляра, съ почти законченнымъ окостенѣніемъ всѣхъ черепныхъ элементовъ, но сохранившимися черепными швами. На препаратѣ носового лабиринта, освобожденнаго отъ окружающихъ его костей, ознакомимся сначала съ общимъ расположеніемъ носовыхъ капсулъ. Разсматриваемая сверху (рис. 41), онѣ являются образованіемъ неправильно пирамидальной формы, опредѣляемой по преимуществу контурами дорсальной его поверхности или крыши лабиринта. Послѣдняя представлена на всемъ протяженіи собственными гиалиновыми стѣнками, медиально несетъ пологую борозду соотвѣтственно внутреннему дѣленію полостей и латерально, закругляясь, переходитъ въ боковыя стѣнки капсулъ, въ своей передней половинѣ отдѣленная отъ крыши лабиринта двумя другими бороздами (sulc. lat. sup.), идущими вдоль основанія среднихъ раковинъ. О подобномъ же раздѣленіи (sul. lat. inf.) самыхъ боковыхъ стѣнокъ по линіи прикрѣпленія раковинъ преддверія въ свое время было упомянуто. Мы различали: верхніе отдѣлы — стѣнки собственно носовыя (al. n.) — и нижнія — вестибулярныя (al. v.). Первые имѣются не вездѣ и приблизительно на пространствѣ второй четверти (считая сзади) своего протяженія представлены фиброзной тканью на мѣстѣ прерывающейся хрящевой; вторыя — прикрываютъ сбоку полости преддверія и въ своей задней трети, приходящейся ниже отъ только что указаннаго волокнистаго простѣнка средней полости, загибаясь внутрь, въ формѣ тонкихъ, горизонтально сходящихся хрящевыхъ полосокъ (ср. рис. 44, р. m. al. v.) тянутся по направленію къ сошнику. Спереди боковыя стѣнки лабиринта очерчиваютъ отверстія ноздрей (a. na.) и на границѣ съ сильно редуцированнымъ, но все еще сохранившимся предносовымъ хрящомъ (с. рп.), по обѣ стороны отъ него, вытянуты въ парные хрящевые рожки (согп.). Перегибаясь отсюда внизъ, означенныя стѣнки являются въ видѣ крылообразныхъ боковыхъ придатковъ (lam.) Cartilago praenasalis, ограничивающихъ спереди полости преддверія и вентрально переходящихъ въ нижній край передняго отдѣла носовой перегородки (рис. 40, 41, sp'). Въ отношеніи слѣдующаго ея отдѣла — со времени послѣдней стадіи — мы видимъ перемѣну. Начавшаяся ранѣ дегенерация хряща перегородки ниже вестибулярной фонтанели привела въ дальнѣйшемъ своемъ развитіи къ полному резорбированію ея нижняго края и превращенію послѣдней въ глубоко открытую, овальную вырѣзку (Табл. В.1, 40, 42). Отъ ея верхняго края отходятъ парныя боковыя лопасти (lob.), уже знакомыя намъ изъ предыдущаго описанія. Они образуютъ зачаточное дно лабиринта. Наконецъ, послѣдній, самый задній отдѣлъ нижняго септального края (sp'') остался въ неизмѣнномъ видѣ до области черепно-лицевой щели, приходящейся какъ разъ надъ тѣломъ сошника (fs. cf.).

Возвращаясь къ вновь образовавшейся вестибулярной вырѣзкѣ, мы видимъ, что по способу возникновенія она напоминаетъ черепно-лицевую щель: и тамъ, и здѣсь первоначально образуется фонтанель, затѣмъ ея вентральная граница расплывается. Однако, въ противоположность послѣдней (Fissura cranio-facialis), сравнительно поздно появляющейся, первые зачатки вырѣзки преддверія восходятъ, какъ мы видѣли, до самыхъ раннихъ стадій въ видѣ изначальнаго обособленія верхняго и нижняго отдѣловъ носовой перегородки. Это различіе по времени закладки двухъ образованій какъ разъ обратное тому, что намъ извѣстно объ ихъ филетической послѣдовательности, ибо, если даже оставить въ сторонѣ — за отсутствіемъ надлежащихъ данныхъ по исторіи развитія — вопросъ о гомологіи вестибулярныхъ фонтанелей у грача, гесп. Passeres и прочихъ Capinatae, несомнѣнно, что въ черепно-лицевой щели, сопутствующей образованію подвижнаго аппарата надклювья, мы видимъ чрезвычайно древній признакъ, функционально связанный съ особенностями черепа у «Neognathae» и, слѣдовательно, своимъ появленіемъ вѣроятно приуроченный къ тому отдаленному времени, когда слагались эти послѣдніе.

Не вдаваясь пока въ соотвѣтствующую оцѣнку переднихъ дериватовъ хрящевого Septum у изученнаго вида, скажемъ нѣсколько словъ о морфологическомъ значеніи нѣкоторыхъ его частей, имѣя главнымъ образомъ въ виду ихъ неправильное толкованіе въ «On Aegithognathous Birds». Здѣсь, подъ отдѣломъ «On the Morphology of the Face in the Coracomorphae», мы на стр. 300 находимъ краткое упоминаніе особенностей структуры носовой перегородки у *Corvus frugilegus*, а также и взгляды автора на ихъ морфологическую природу. Эти взгляды Паркера сводятся къ признанію трабекулярнаго происхожденія всѣхъ трехъ отдѣловъ нижняго края: «the coalesced distal ends of the trabeculae are developed into a „recurrent process“; behind this part they reappear in their originally broad flat form, and then immediately in front of the „hinge-notch“ they are compressed again»... Въ своихъ послѣдующихъ сравнительно-морфологическихъ очеркахъ Паркеръ неизмѣнно пользуется этой произвольной терминологіей, впервые установленной на основаніи бѣлаго знакомства съ черепомъ у полувырослаго *Corvus frugilegus* при отсутствіи какихъ-либо указаній эмбриологическаго свойства. Этимъ послѣднимъ только и можно объяснить полнѣйшее несоотвѣтствіе воззрѣній названнаго автора съ данными онтогеніи, приведенными на предыдущихъ страницахъ нашей работы. Крылообразное расширеніе передняго отдѣла Septum, описанное у Паркера подъ именемъ «recurrent trabecular cartilage», образованнаго «by the free ends of the cornua trabeculae», на

дѣлѣ представляет сохранившійся передній край вестибулярной фонтанели, въ мѣстѣ, прилежащемъ къ *Cartilago praenasalis* и генетически связанный съ послѣднимъ. «Загибанія рожковъ трабекулъ» ни на какой стадіи не наблюдается, и самые передніе концы этихъ элементовъ не простираются такъ далеко впередъ, вѣрнѣе, совершенно здѣсь не различимы въ веществѣ *Intertrabecula*. Въ расположенныхъ дальше кзади парныхъ лопастьяхъ перегородки, по мнѣнію того же автора, видны первоначальныя конфигураціи трабекулъ; въ дѣйствительности же мы имѣемъ дѣло съ вторичнымъ разрастаніемъ хрящевой перегородки, появляющимся значительно позднѣе, по образованію вестибулярной фонтанели, вдоль ея верхняго края и слѣдовательно внѣ области трабекулъ, приходящихся вентральнѣе. Такимъ образомъ, означенныя лопасти являются, подобно большей части самой перегородки, дериватами интертрабекулы. Напротивъ, третій, самый задній, суженный отдѣлъ перегородки между свободнымъ заднимъ краемъ вестибулярной вырѣзки и передней границей черепно-лицевой щели, образованный, по Паркеру, вторичнымъ сжатіемъ трабекулъ, въ сущности представляет наименѣе измѣненную область перегородки и въ качествѣ таковой только отчасти трабекулярнаго происхожденія.

Намъ казалось умѣстнымъ выяснитъ попутно истинную природу вышеназванныхъ отдѣловъ хрящевого лабиринта, независимо отъ ихъ таксономическихъ достоинствъ, въ виду чрезвычайной бѣдности запаса измѣненій въ собственно черепныхъ костяхъ *Passeriformes*. Вернемся теперь къ разсмотрѣнію костныхъ элементовъ черепа (Табл. В.1, 40), уже изученаго въ отношеніи его хрящевыхъ отдѣловъ.

На первомъ мѣстѣ здѣсь приходится отмѣтить общее удлиненіе костнаго надклювья, вызванное разрастаніемъ межчелюстной (*P. mx.*) и верхнечелюстныхъ (*Mx.*) костей. *Proc. maxillo-palatini* (*m. x. p.*) также значительно вытянулись и въ намѣчающемся срединномъ утонченіи ихъ мы видимъ приближеніе къ дефинитивному состоянію. Въ небныхъ костяхъ яснѣе обозначились концевыя части, массивныя передніе отдѣлы, *praepalatina* (*pr. pal.*) и заостренные *proc. interpalatini* (*i. pl.*); напротивъ, *galiновыя transpalatina* (*t. pal.*) продолжаютъ оставаться обособленными участками хряща, а небные отростки, *ethmopalatina* еще не соединились съ сошникомъ. Въ строеніи послѣдняго существенно ничто не измѣнилось, и только нѣкоторый прогрессъ мы замѣчаемъ въ лучшей дифференцировкѣ на тѣло собственно (*vom.*) и ножки (*sg. vom.*) сошника. Первое — ромбически-округлая пластинка, своимъ переднимъ, вентрально слабо вогнутымъ отдѣломъ далеко не доходящая до выростаобразныхъ медіальныхъ утолщеній (*p. m. al. v.*) вестибулярныхъ стѣнокъ, кзади, въ мѣстѣ наибольшей выемчатости переходитъ въ *Сгуга vomeris*, связанныхъ посредствомъ *Nemipterygoidea* (Рукрафт) съ крыловидными костями (*Pt.*). Такимъ образомъ, на разсматриваемомъ черепѣ, положеніе *Vomer* относительно прилежащихъ черепныхъ костей и лабиринта осталось то же, что и въ предыдущемъ. Чтобы уловить дальнѣйшія модификаціи этого отдѣла черепа, необходимо переждать еще немного и обратиться къ особи на взлетѣ. Только теперь, ко времени облитерированія швовъ и начинающагося закрѣпленія черепныхъ костей, попутно можно упомянуть объ окончательно развившихся небно-челюстныхъ отросткахъ и объ утратѣ хрящевыхъ *transpalatina* (Табл. В.1, 41, *t. pal.*), теперь только мѣняется слегка картина сошниковой области. Въ задней ея части временная связь между *Pterygoidea* и *Сгуга vomeris* уступаетъ мѣсто слянію послѣднихъ съ небными костями путемъ обычнаго для *Neognathae* отчлененія передне-внутреннихъ отдѣловъ *Pterygoidea* въ качествѣ гемиптеригоидовъ, спереди — идетъ образованіе развилка, столь характернаго для большинства эгитогнативъ.

Рис. 43 (таб. Табл. В.1) иллюстрируетъ конечное формированіе передняго отдѣла сошника. На предыдущей стадіи (рис. 40) мы оставили его въ видѣ ромбоидальной, сѣдлообразно-вогнутой и спереди округлой костяной пластинки. Очертанія послѣдней съ тѣхъ поръ значительно измѣнились, благодаря притупленію передняго конца и сильному разрастанію въ бока. Въ результатѣ того и другого мы видимъ (Табл. В.1, 43, 44) объемистую шестиугольную пластинку (*vom.*), латерально приподнятую по краямъ, образующимъ характерную корытообразную вогнутость тѣла сошника. Послѣдняя кзади постепенно увеличивается по мѣрѣ того, какъ его боковыя стѣнки, приподнимаясь все болѣе и болѣе, въ области срединнаго протяженія загибаются дорсально и сближаются до оставленія узкаго просвѣта между своими медіальными краями (Табл. В.1, 44, *vom.*). Назадъ отсюда дорсальные края сошниковой пластинки снова понижаются и, загибаясь латерально, незамѣтно переходятъ (*e. pal.*) въ латеральные края этмоиднаго отдѣла (*ethmopalatinum*, Parker) *Palatina*, накрѣпко соединенныхъ въ этомъ мѣстѣ съ *Сгуга vomeris*. Съ другой стороны, въ переднемъ отдѣлѣ сошника непосредственнымъ продолженіемъ его свободныхъ медіальныхъ, собственно боковыхъ, краевъ являются уже знакомыя части хрящевого лабиринта: задніе отдѣлы вестибулярныхъ стѣнокъ съ прилежащими корнями раковинъ преддверія (*p. m. al. v.*). Здѣсь вдоль отлого скошенныхъ передне-боковыхъ краевъ отъ сошника, въ ближайшей генетической связи съ послѣднимъ, появляются на *галиновомъ* хрящѣ два небольшихъ островка окостенѣнія (44, *oss'*). Приуроченные вначалѣ къ нижне-переднему отдѣлу хрящевыхъ простѣнковъ по бокамъ отъ сошника (Табл. В.1, 44, 45, *ass'*), они распространяются все далѣе впередъ, ассимилируя прилежащіе участки хрящевыхъ лабиринтарныхъ стѣнокъ.

Дорсально и позади отъ только что описанныхъ окостенѣній образуется вторая пара центровъ (Табл. В. 1, 45, oss"), крышеобразно разрастающихся надъ передней половиной тѣла сошника. Та и другая пара окостенѣній продолжается далѣе впередъ по обѣ стороны отъ его вершины, первая — вдоль нижняго, вторая — по верхнему краю лабиринтарныхъ медіальныхъ утолщеній (р. т. al. v.), неоднократно упомянутыхъ въ предыдущемъ описаніи. Позднѣе оба центра попарно срастаются между собою, образуя костное продолженіе сошниковыхъ стѣнокъ собственно; тѣмъ не менѣе, границы между первоначальнымъ тѣломъ сошника и его вторично причлененными передне-боковыми отдѣлами еще надолго сохраняются въ формѣ ясно различимыхъ швовъ, и лишь съ облитераціей послѣднихъ, приблизительно къ началу первой осени, исчезаютъ послѣднія указанія на двойственное, сложное происхождение сошника. На отмацерированномъ черепѣ взрослой особи отъ всего хрящевого носового лабиринта остаются только парныя окостенѣнія, вошедшія въ составъ передняго отдѣла сошника и образующія характерный развилокъ на его вершинѣ (Табл. В. 1, 46, vom.).

Мы подошли къ концу нашего изслѣдованія. Мы убѣдились, что не въ парности закладки эгитогнатического сошника и не въ гистологическихъ особенностяхъ его основного отдѣла должно искать отличительныя свойства названнаго типа. Въ противоположность указаніямъ Паркера, нигдѣ, ни на какой стадіи, мы не видѣли «a pair of vomerine cartilages», равно какъ и соотвѣтствующихъ «endostoses of these cartilages», «a pair of vomerine centres». Развиваясь съ самаго начала какъ **непарное покровное** окостенѣніе, сошникъ эгитогнатовъ въ этомъ отношеніи существенно ничѣмъ не отличается отъ соотвѣтствующаго элемента нѣкоторыхъ шизогнатическихъ череповъ. Среди послѣднихъ мы встрѣчаемъ формы (см. часть I, рис. 6) съ ясно обозначеннымъ развилокъ сошника, обусловленнымъ боковымъ разрастаніемъ его передняго края. Въ совершенно иномъ видѣ представляется образование передняго развилка сошника эгитогнатовъ, и здѣсь, на основаніи данныхъ по исторіи развитія одного изъ наиболѣе типичныхъ представителей послѣднихъ, мы можемъ подтвердить другое наблюденіе Паркера, къ сожалѣнію, весьма отрывочное и почти что позабытое, — наблюденіе, говорящее о тѣсныхъ отношеніяхъ между извѣстными частями носового лабиринта и сошникомъ. На предыдущихъ страницахъ мы старались выяснить подробнѣе характеръ этого взаимоотношенія прослѣдивъ его отъ самыхъ раннихъ стадій. И въ этомъ смыслѣ мы установили, что въ отличіе отъ образования сошниковаго развилка у нѣкоторыхъ уклоняющихся шизогнатовъ, у *Corvus frugilegus* глубоко расщепленная форма сошника есть результатъ двойного сложнаго его происхожденія: вторичнаго причлененія къ его переднему простому краю рожкообразныхъ двухъ окостенѣній — дериватовъ хрящевого лабиринта.

Итакъ, въ морфологически сложной природѣ сошника и, въ частности, лабиринтарномъ происхожденіи его передняго развилка мы склонны видѣть отличительное свойство эгитогнатизма. Таковъ эмбриологическій критерій, и намъ предстоитъ теперь опредѣлить его таксономическое значеніе.

Оставляемъ это до слѣдующей главы.

Глава 3. Таксономическое значение эгитогнатизма. Методологическія основанія классификаціи Гексли и принципы новѣйшей систематики.

Среди вопросов частной систематики, издавна привлекавших на себя внимание орнитологовъ, быть можетъ, ни одинъ другой не вызывалъ столь многочисленныхъ и столь же безуспѣшныхъ попытокъ разрѣшенія, какъ вопросъ о происхожденіи и предѣлахъ обширной группы птицъ, по численности занимающей собою половину всѣхъ нынѣ извѣстныхъ видовъ, а по составу — формы съ наивысшимъ типомъ развитія организациі даннаго класса. *Mutatis mutandis*, можно было бы сказать, что «отрядъ» *Passeriformes* въ отношеніи всѣхъ прочихъ птицъ напоминаетъ изолированное положеніе послѣднихъ въ ряду позвоночныхъ: то же обиліе видовъ, то же сходство и однообразіе общаго строенія, то же богатство переходныхъ формъ и частныхъ уклоненій на фонѣ чрезвычайно замкнутой въ себѣ организациі. Прибавимъ сюда отсутствіе инструктивныхъ данныхъ палеонтологіи и крайнюю противорѣчивость фактовъ зоогеографіи, и намъ становится понятной исключительная трудность вышеуказанной проблемы. Любопытна исторія вопроса. Съ тѣхъ поръ какъ Ж. Кювье, руководимый гениальной интуиціей, впервые установилъ свой «*Ordre Passereaux*» въ объемѣ, близкомъ современнымъ *Passeres*, не преминувъ отмѣтить отрицательный характеръ ихъ отличій¹, а L'Hermippier (1827), одинъ изъ наиболѣе проницательныхъ изслѣдователей того времени, остеологически обосновалъ воззрѣнія Кювье и въ первый разъ опредѣленно указалъ на характерное свойство этой группы — ея обособленность и однородность, послѣ того какъ Nitzsch, многосторонний и точный наблюдатель, по даннымъ каротидъ (1829) и птерилоза (1840) еще яснѣе очертилъ границы «*Passerinae*» и выключилъ изъ нихъ оставшуюся примѣсь инородныхъ формъ, объединенныхъ съ многими другими «лазащими» (*Grimpeurs*, *Cuy.*) во вновь установленный отдѣлъ *Picariae*, — большинство послѣдующихъ авторовъ, игнорируя системы Nitzsch и L'Hermippier и не довольствуясь признаніемъ творца «*Règne animal*», во многомъ уклонились отъ пути своихъ выдающихся предшественниковъ, стремясь найти во что бы то ни стало конкретный классификаціонный признакъ *Passeres*. Предпринятые съ этой цѣлью поиски по большей части оказались мало продуктивными (системы Reichenbach'a, Gray и *Wopararte*), а нѣкоторыя удачныя открытія вначалѣ оказались роковыми. Таковы попытки Gloger'a (1834), охарактеризовавшаго всѣхъ «пѣвчихъ» *Passeres* — *Aves Passerinao melodusae* — длинною задняго ножного когтя и сложною мускулатурой *Syrinx* (въ отличіе отъ «*Aves passerinae apomalaе*» = *Picariae*), таковы же указанія Cabanis'a на различія въ размѣрахъ и числѣ первостепенныхъ маховыхъ и тщательная разработка болѣе раннихъ наблюдений Kaiserling & Blasius о нѣкоторыхъ особенностяхъ плюсневыхъ покрововъ (установленіе 4 отдѣловъ *Incessores* со включеніемъ *Picariae* Пича), таковы, наконецъ, классическія изслѣдованія I. Мюллера надъ измѣненіями голосового аппарата *Passeres*, поведшія къ раздѣленію послѣднихъ на *Oscines* (*Polymyodi*), *Tracheophonae* и *Picarii*. Повторяемъ, эти немногіе вновь добытые признаки были куплены дорогой цѣной — вторичнымъ смѣшеніемъ «дятловыхъ» и «воробьиныхъ», и въ этомъ отношеніи Gloger, Cabanis и Müller съ внѣшней стороны вернулись болѣе чѣмъ за 100 лѣтъ назадъ, къ Линнееву порядку *Picae*, группѣ чрезвычайно сборной и искусственной, а послѣдствія этой ошибки надолго отразились и въ позднѣйшей орнитологической литературѣ, въ формѣ продолжавшагося сближенія двухъ совершенно разнородныхъ группъ (системы Eyton, Gervais, Sundevall и многія другія). Что касается послѣдующихъ работъ, то положительные результаты ихъ сказались главнымъ образомъ на систематикѣ самихъ *Passeriformes*, на принципахъ классификаціи внутри самой этой группы и вовсе не коснулись собственно интересующаго насъ здѣсь вопроса — объ ея характеристикѣ *in toto*. Достаточно напомнить, что даже Gloger'овскій признакъ — длина задняго когтя, — особенность и понынѣ приводимая во многихъ опредѣлителяхъ и считавшаяся единственной діагностичной, въ дѣйствительности не оказалась таковою (Урра!). Отсюда понятно то значеніе, которое издавна придавали той или иной попыткѣ найти въ организациі *Passeriformes* признакъ діагностично-характерный для всего отряда, — значеніе, тѣмъ болѣе, когда въ 1868 году авторомъ новой такой попытки оказался величайшій зоологъ того времени. Казалось, что на этотъ разъ была разрѣшена задача, что Гексли удалось вполне использовать анатомическіе признаки, неоднократно выдвигавшіеся и прежними изслѣдователями, но лишь

¹ «Son caractère semble d'abord purement négatif».

попутно (Nitzsch), или въ поверхностной и догматичной формѣ (Cognay, 1847), что все несмѣтное количество видовъ съ ихъ безконечнымъ разнообразіемъ въ habitus'ѣ и столь же изумительнымъ количествомъ тончайшихъ переходовъ, съ ихъ общепризнаннымъ единствомъ внутренней организаціи, на практикѣ казавшимся неуловимымъ, что всѣ шесть тысячъ съ лишнимъ Passeres объединяются одной чертой строенія, фактически легко и просто находимой: къ общей наглядности остеологическаго критерія присоединилось то, что вслѣдствіе топографическихъ особенностей вновь найденнаго признака — комплекса нѣкоторыхъ лицевыхъ костей, нерѣдко остающихся, т.-е. уцѣлѣвающихъ въ сухой, отпрепарированной шкуркѣ — при отсутствіи скелета рѣдкой формы, — не исключалась возможность пользованія матеріаломъ, односторонне собраннымъ господствовавшей въ то время школой фаунистовъ-систематиковъ. Съ другой стороны, эта рельефность классификаціоннаго признака не мало облегчала его критику. Послѣдняя не замедлила явиться, и въ историческомъ введеніи къ настоящей работѣ, въ первой главѣ нашей статьи, мы ознакомились уже съ общей критической литературой по вопросу о фактическихъ основахъ Гекслиевой системы и, въ частности, съ главнѣйшими поправками и возраженіями, касавшимися послѣдняго отдѣла «On the Classification of Birds», отряда эгитогнатовъ. Мы видѣли, что изъ обѣихъ группъ, его составляющихъ, подотрядъ «Cypselomorphae» вскорѣ былъ кассированъ выключеніемъ изъ названнаго типа Trochilus и Caprimulgus, какъ не удовлетворяющихъ вполнѣ Гекслиеву опредѣленію эгитогнатизма (заостренный спереди сошникъ колибри, отсутствіе передняго сошникаго развилка у козодоя), что среди членовъ второго подотряда, именно «Coccyomorphae», найдены были отдѣльныя уклоненія въ строеніи названнаго элемента (напр., округло-притупленная вершина Vomer у Calyptomena), что далѣе въ весьма разнообразныхъ и систематически весьма удаленныхъ группахъ — за предѣлами Passeres — наблюдались формы съ различными чертами «эгитогнатизма» (примѣры: расширение передняго сошникаго конца у Tetrao urogallus, тупой и вильчатый сошникъ у нѣкоторыхъ Limicolae, глубоко расщепленная вершина того же элемента у Megalaima), и что въ глазахъ позднѣйшихъ систематиковъ руководящій признакъ типа, — въ томъ смыслѣ какъ онъ понимался Гексли, — конфигурація вершины сошника — утратилъ постепенно свой діагностическій характеръ. Мы видѣли, что на ряду съ такою негативною оцѣнкой первоначальнаго критерія отдѣльные ученые, желая удержать самый принципъ классификаціи, стараются придать ему другое толкованіе, надѣются путемъ различныхъ коррективовъ сохранить его таксономическое значеніе. Отсюда новыя опредѣленія эгитогнатизма, послѣдовательно вводимыя нѣкоторыми авторами: предполагаемая особенность гистологической закладки сошника (Паркеръ), его первоначальная парность (Паркеръ, Фюрбрингеръ), расположеніе смежныхъ элементовъ (Гарродъ). Въ первой главѣ настоящей работы, въ концѣ критическаго обзора литературы, мы подробно остановились на нѣкоторыхъ изъ этихъ толкованій, имѣвшихъ цѣлью раскрыть неуловимое дотолѣ нѣчто, дѣйствительно лежащее въ основѣ разбираемой структуры, и тогда же мы установили недостаточность этихъ добавочныхъ опредѣленій признака, неминуемо поведшихъ къ затемненію вопроса объ его систематическомъ достоинствѣ и, наконецъ, къ постепенному умаленію такового. Въ слѣдующей затѣмъ второй главѣ мы на исторіи развитія лицевого черепа у Corvus frugilegus попытались выяснитъ существенныя свойства эгитогнатизма и, въ частности, морфологическую природу сошника, — элемента, спорность толкованія котораго и обусловила рядъ вышеприведенныхъ разногласій по вопросу о границахъ разбираемаго типа. Мы убѣдились, что сошникъ эгитогнатовъ, казавшійся на первый взглядъ простымъ и столь легко опредѣлимымъ, въ дѣйствительности представляетъ **сложный комплексъ двухъ независимыхъ образований, а именно, частей покровнаго скелета + нѣкоторые отдѣлы носоваго лабиринта**. Выясненіемъ морфологической особенности названнаго элемента опредѣляется воззрѣніе на различныя структуры, обнаруживающія при поверхностномъ осмотрѣ нѣкоторое сходство съ тѣмъ, что имѣется у Passeres (вильчатость передняго отдѣла сошника), но совсѣмъ не удовлетворяющія эмбриологическому критерию въ опредѣленіи эгитогнатизма. Отсюда ошибочность или, по меньшей мѣрѣ, за отсутствіемъ онтогенетическихъ указаній — преждевременность всѣхъ вышеупомянутыхъ сопоставленій (Newton, Garrod и др.), какъ и вообще малая пригодность мацерированныхъ препаратовъ взрослыхъ особей и неубѣдительность рисунковъ или описаній таковыхъ, а съ другой стороны — необходимость новыхъ поисковъ для рѣшенія вопроса о диагностичности вновь редактированнаго признака², или, иначе говоря, для уясненія того, насколько данныя онтогенеза одного изъ высшихъ представителей отряда пригодны для характеристики всѣхъ остальныхъ Passeriformes.

Само собою разумѣется, что для сравнительно-анатомической провѣрки нашего опредѣленія эгитогнатизма прежде всего необходимо тщательное изслѣдованіе возможно большаго числа Passeriformes въ отношеніи ихъ небо-челюстного аппарата, и что лишь отсутствіе подходящаго матеріала и трудность полученія такового вынуждаютъ насъ искать рѣшенія вопроса въ изученіи литературныхъ данныхъ, заставляющихъ въ частности вернуться къ уже упомянутой въ введеніи работѣ Паркера: «On Aegithognathous

² Т.-е. Aegithognathismus, Parker (partim) & mihi, non «Aegithognathismus» Huxley & auct.

Birds» и нѣсколько подробнѣе остановиться на нѣкоторыхъ страницахъ этого объемистаго трактата. При этомъ разсмотрѣніе послѣдняго необходимо предпринять въ двоякомъ направленіи соотвѣтственно двоякой цѣли нашего анализа: съ точки зрѣнія вопроса о приложимости онтогенетическаго критерія опредѣленія эгитогнатизма въ ряду Passeriformes и, далѣе, со стороны вопроса о его діагностичности по отношенію къ другимъ отрядамъ. Не трудно видѣть, что мы здѣсь имѣемъ два самостоятельныхъ вопроса и потому намъ представляется желательнымъ возможно рѣзче разграничить ихъ въ послѣдующемъ изложеніи.

Послѣ этой небольшой вступительной замѣтки обратимся къ Паркерову сочиненію и, заручившись эмбриологическимъ опредѣленіемъ эгитогнатизма, посмотримъ, въ какой мѣрѣ подтверждается оно сравнительно-морфологическими данными.

Прежде всего необходимо здѣсь отмѣтить нѣкоторую условность или затруднительность въ оцѣнкѣ описаній и рисунковъ названной работы. Дѣло въ томъ, что, какъ мы уже имѣли случай указать, ошибочные взгляды Паркера по нѣкоторымъ пунктамъ разбираемой структуры (воображаемые всюду «vomerine cartilages» съ ихъ парными окостенѣніями) сильно затемнили другое, болѣе удачное указаніе того же автора на тѣсныя взаимоотношенія сошника и такъ наз. «inturned alinasal wall». Отмѣтивъ совершенно правильно участіе послѣднихъ въ образованіи передняго развилка сошника, равно какъ и наличность двухъ другихъ окостенѣній, «septo-maxillares» по обѣимъ сторонамъ его, авторъ на совершенно исключительномъ по своему богатству матеріалѣ, обнимавшемъ представителей отъ большинства семействъ Passeriformes, вполне послѣдовательно старается найти для названной особенности различныя ступени дифференцировки. Въ результатѣ — установка нѣкотораго числа «Varieties of the Aegithognathous palate», родъ шкалы, поясняющей извѣстную градацію въ развитіи даннаго признака. Въ этой небольшой таблицѣ, вовсе опускаемой одними авторами и въ неизмѣнномъ видѣ, т.-е. безъ всякихъ комментаріевъ перепечатаваемой другими, мы находимъ рядъ короткихъ діагнозовъ, опредѣляющихъ главнѣйшія модификаціи интересующаго насъ типа неба. Такихъ модификацій Паркеръ различаетъ три и называетъ ихъ

1. Incomplete,
2. Complete и
3. Compound-Aegithognathism.

Оставляя покамѣсть въ сторонѣ послѣдній случай (с), получившій названіе «сложнаго» изъ-за его предполагаемой десмогнатической тенденціи и встрѣчаемый далеко не часто, начнемъ съ модификации **b**, какъ наиболѣе широко представленной въ ряду эгитогнатовъ, наиболѣе для нихъ типичной и специализированной. Подраздѣленіе это, какъ уже сказано, было установлено подъ именемъ «Complete» и, по мнѣнію Паркера, въ свою очередь позволяете различить двѣ слѣдующія разновидности:

Var. 1. — This occurs in some of the lowest harsh voiced «Coracomorphae». The vomers are developed in large vomerine cartilages, which they often only partially ossify; but there osseous tracts are distinct from those of the often bony alinasal walls and turbinals. A small «septo-maxillary», one each side, generally appears limpetlike, on the inturned angle of the alinasal cartilage, but does not run into it; this is well seen in Pachyrhamphus, Pipra and Tamnophilus.

Var. 2. — This occurs in an immense group comprising the higher «Coracomorphae» and also the Swifts (Cypselidae). Here all the vomerine bones are grafted upon the nasal wall, and thus the bird loses its primary «schisognathism».

Опуская первую половину опредѣленія, несостоятельную благодаря введенію ирраціональнаго критерія, посмотримъ, каково различіе другихъ фактическихъ особенностей, поведшихъ къ названному расщепленію.

Къ числу подобныхъ признаковъ, характеризующихъ «the first variety of complete aegithognathism» куда, помимо перечисленныхъ примѣровъ, принадлежатъ строеніе неба и другихъ Tracheophonae: Dendrocolaptes, Synallaxis, Muscisaxicola, Hemopus... относится раздѣльное, обособленное существованіе тѣхъ ингредиентов (задніе отдѣлы носоваго лабиринта, «septo-maxillaria» и собственно передній сошниковый), которые у высшихъ представителей отряда, сливаясь между собою, вызываютъ своеобразную конфигурацію сошника. Другими словами, у нѣкоторыхъ Passeres означенные элементы пребываютъ какъ бы въ сыромъ, несцементированномъ видѣ — въ состояніи, палингенетически-проходящемъ для большинства другихъ Passeriformes. Таково, по крайней мѣрѣ, впечатлѣніе отъ соотвѣтствующихъ

таблицъ и описаній обсуждаемой работы, и, беря во вниманіе данныя онтогенеза, изложенныя во второй главѣ нашей статьи, мы въ правѣ усмотрѣть въ этомъ пожизненномъ сохраненіи эмбрионально-примитивныхъ чертъ Tracheophonae филогенетическую стадію эгитогнатизма, удержанную отъ сравнительно недавняго прошлаго. Однако, принимая Паркеровы термины какъ выраженія извѣстной филетической послѣдовательности въ развитіи даннаго признака, мы тѣмъ рѣшительнѣе высказываемся противъ ихъ систематическаго приложенія въ томъ смыслѣ, какъ это пытался сдѣлать Паркеръ: не говоря уже о томъ, что, по свидѣтельству того же автора, въ группѣ Tracheophonae, на ряду съ преобладаніемъ 1-й разновидности полного эгитогнатизма, встрѣчается также «complete aegithognathism of the 2-nd variety» (Pitta), и даже случаи эгитогнатизма «of the highest degree» (Grallaria), изученіе другихъ признаковъ, взятыхъ изъ организаціи высшихъ представителей отряда, съ очевидностью показываетъ намъ, что положеніе, количество и размѣры такъ наз. «septo-maxillare» — передне-боковыхъ окостенѣній сошника — весьма непостоянны даже въ тѣсныхъ предѣлахъ семейства или рода. Какъ мы увидимъ ниже, остающееся за вычетомъ примѣровъ «1-й разновидности» эгитогнатизма огромное количество Passeriformes, морфологически объединенное Паркеромъ на основаніи болѣе совершенной, специализированной формы небно-челюстнаго аппарата, на дѣлѣ обнимаетъ собою формы, далеко неоднородныя въ отношеніи небно-лицевой структуры, при чемъ размѣры этого взаимнаго несходства даже превосходятъ тѣ отличія, которыя повели къ установленію указанныхъ двухъ разновидностей. Однако, прежде чѣмъ приступить къ разбору этой 2-й разновидности «of the complete Aegithognathism», остановимся попутно на нѣкоторыхъ другихъ особенностяхъ черепа Passeriformes, впервые выдвинутыхъ Паркеромъ, какъ дополнительный моментъ при различеніи «высшаго» и «низшаго» типа эгитогнатизма.

Мы видѣли, что неодинаковая степень слитія отдѣльныхъ компонентовъ сошника и, въ частности, различное соединеніе «septo-maxillare» съ прилежащими частями хрящевого лабиринта — послужили главнымъ поводомъ къ установленію двухъ категорій полного эгитогнатизма, въ томъ видѣ, какъ они формулированы въ Паркеровой таблицѣ, что же до ихъ обоснованія въ текстѣ, то оно, какъ и обычно, сопровождается у Паркера большимъ количествомъ анатомическихъ деталей, совершенно затемняющихъ искомую аргументацію. Однако, въ числѣ такихъ подробностей, упоминаемыхъ попутно въ текстѣ при отдѣльныхъ описаніяхъ и не вошедшихъ въ названную таблицу, мы находимъ нѣкоторыя черты строенія лицевого черепа, отчасти подтверждающія воззрѣнія автора «On the Aegithognathous Birds» и потому заслуживающія быть здѣсь приведенными. Сопоставляя относящіяся сюда замѣтки Паркера, разбросанныя на протяженіи болѣе ста страницъ, мы получаемъ слѣдующій рядъ признаковъ лицевого скелета, въ различной мѣрѣ дополняющихъ характеристику обѣихъ разновидностей «полнаго» эгитогнатизма.

1. Размѣры «Transpalatina» ... [ихъ зачаточность у низшихъ формъ].
2. Степень выраженности Proc. maxillo-palatini ... [отсутствіе срединнаго перехвата какъ указаніе примитивности].
3. Конфигурація Praepalatina ... [первоначальная прямизна ихъ, филетически позднѣйшая изогнутость].
4. Форма Pterygoidea ... [ихъ прогрессивное утонченіе въ ряду Passeres].
5. Величина и способъ окончанія Postpalatina ... [болѣе значительная величина и скошенность у примитивныхъ формъ, укороченность и заостренность у высшихъ представителей].
6. Степень схождения Postpalatina ... [сильное схождение характеризуетъ низшихъ членовъ группы].
7. Развитие Interpalatina ... [относительно бѣльшее у низшихъ представителей Passeres].
8. Степень схождения Ethmopalatina за уровень предыдущихъ выростовъ ... [отсутствіе такового характерно для многихъ примитивныхъ формъ].
9. Присутствіе Lacrymale ... [свойственно преимущественно высшимъ представителямъ].
10. Способъ выходненія нервовъ 1 и 5 пары ... [общность выходныхъ отверстій — состояніе примитивное, раздѣльность — признакъ специализаціи].

Совершенно оставляя въ сторонѣ другіе признаки (напр., существованіе Proc. epipterygoideus, наличность Fissura cranio-facialis, присутствіе и положеніе Proc. basipterygoidei, размѣры носовыхъ окостенѣній), вовсе непригодные для классификаціонныхъ цѣлей, необходимо указать, что и для вышеперечислен-

ныхъ морфологическія толкованія не одинаково опредѣленны. Такъ, нѣкоторыя черты, въ дефинитивномъ состояніи регулярно находимыя у формъ, примитивныхъ по совокупности своей организаціи, наблюдаются временно у другихъ представителей отряда, въ цѣломъ болѣе специализированныхъ, и въ этомъ смыслѣ позднее образованіе *Transpalatina*, позднее же приобрѣтеніе характерной формы небо-челюстныхъ отростковъ, *Palatina* и *Pterigoidea*, — замѣщающихъ палингенетическія простыя отношенія тѣхъ же элементовъ на болѣе ранней стадіи зародыша (см. Глава I, *Фактическія основанія классификаціи Гексли и позднѣйшая ихъ критика* главу настоящей работы) являются существеннымъ таксономическимъ моментомъ, позволяющимъ въ исторіи развитія одного изъ представителей *Corvidae* видѣть отчасти «the measure of the rest». Напротивъ, что касается другихъ упомянутыхъ особенностей, то, за отсутствіемъ или неясности «биогенетическихъ» указаній, ихъ филогенетическій возрастъ, а слѣдов. и значеніе для систематики гораздо менѣе очевидны. Поэтому, не отрицая за подобными различіями въ строеніи небо-крыловидно-челюстного комплекса извѣстнаго морфологическаго интереса, какъ подтверждающими мысль о сравнительно недавнемъ происхожденіи нѣкоторыхъ второстепенныхъ чертъ, характерныхъ для высшей формы эгитогнатизма, и слѣдов. О дифференцировкѣ этихъ послѣднихъ внутри самихъ *Passeriformes*, мы оставляемъ здѣсь открытымъ вопросъ о собственно классификаціонномъ ихъ значеніи и переходимъ къ разсмотрѣнію слѣдующей, второй по счету, разновидности интересующей насъ формы неба.

Нѣсколькими строками выше, говоря о черепѣ *Tracheophoniae*, «the lowest harsh voiced *Coracomorphae*» Паркера, мы старались показать, что отличительное свойство ихъ небо-челюстного аппарата, пожизненно нетѣсное соединеніе элементовъ сошника, характеризуя временное состояніе неба у птенцовъ «the higher *Coracomorphae*», тѣмъ самымъ побуждаетъ насъ признать за этой формой эгитогнатизма у *Tracheophoniae* значеніе извѣстной филетической ступени въ развитіи неба у *Passeriformes*, при этомъ совершенно независимо отъ примѣненія ея въ классификаціонномъ направленіи. Посмотримъ, не удастся ли и въ отношеніи другихъ, оставшихся примѣровъ «On the Aegithognathous Birds» притти къ аналогичнымъ результатамъ, т. е. установить для наиболѣе характерной части ихъ черепа, сошника и смежныхъ элементовъ, различій филогенетическаго свойства, или, выражаясь иначе, найти такіе признаки и состоянія, которые помогали бы намъ установить сравнительно-анатомически главнѣйшіе моменты ея морфологической дифференцировки.

Къ числу наиболѣе рельефныхъ признаковъ подобнаго рода относится строеніе сошника *Menura*, — формы, послужившей, какъ извѣстно, темой безконечныхъ разногласій орнитологовъ со дня открытія и вплоть до появленія «On the Classification of Birds». Авторъ послѣдней въ свое время не преминулъ отмѣтить своеобразное устройство сошника у лирохвоста, напоминающее эгитогнатовъ своей глубокой задней расщепленностью, но отличающееся отсутствіемъ передняго развилка. Различіе это, несмотря на поврежденность экземпляра, бывшаго въ распоряженіи Гексли, не въ состояніи было затемнить значеніе конфигураціи всѣхъ прочихъ лицевыхъ костей и общей формы черепа, не помѣшало «to divide the *Coracomorphae* into two primary groups — one containing *Menura*, and the other all the other genera, which have yet been examined» (р. 472). Согласно этому, и въ обсуждаемой работѣ Паркера подъ рубрикой «On the Morphology of the Face in the *Coracomorphae*» одна изъ первыхъ монографій посвящена скелету головы этой интересной австралийской птицы. Авторъ подробно останавливается на ея лицевомъ скелетѣ и, такъ сказать, на фонѣ безусловнаго признанія эгитогнатическаго *habitus*'а небо-челюстного аппарата, отмѣчаетъ рядъ болѣе простыхъ и примитивныхъ чертъ въ расположеніи и формѣ нѣкоторыхъ отдѣльныхъ элементовъ (напр., общее отверстіе для выходнаго нервовъ I и V пары, малое развитіе *ethmopalatina*), и на первомъ мѣстѣ — любопытное устройство сошника. Это — массивная, сверху выемчатая пластинка, кзади вытянутая въ «*circa vomeris*», спереди ланцетовидно-заостренная безъ всякаго слѣда рожковъ, столь характерныхъ для эгитогнатовъ. Что касается другой особенности названнаго типа, болѣе глубокой и общераспространенной, именно тѣснѣйшаго взаимоотношенія носового лабиринта и сошника, то на существованіе такового указываютъ два небольшіе островка хряща — остатки гіалиновыхъ вестибулярныхъ стѣнокъ, изображенные въ связи съ дорсальными краями послѣдняго (Табл. В.3, fig. 5. ial). Къ сожалѣнію, всѣ относящіеся сюда рисунки (фиг. 1—5) Паркера изображаютъ черепъ лирохвоста въ мацерированномъ³ видѣ, съ частями хрящевого лабиринта совершенно удаленными, и потому объ истинной морфологической природѣ этихъ гіалиновыхъ участковъ, представленныхъ на мѣстѣ, соотвѣтствующемъ заднимъ, внутри загибающимся частямъ вестибулярныхъ стѣнокъ лабиринта,

³ Сверхъ того, дефектный въ отношеніи *Proc. maxillo-palatini*, утраченныхъ какъ и на объектѣ, послужившемъ описанію у Гексли. На одномъ скелетѣ, хранящемся въ музеѣ сравнительно-анатомическаго института московскаго университета, *Proc. maxillo-palatini*, судя по сохранившимся корневымъ отдѣламъ, по типу приближаются къ тому, что мы наблюдаемъ у другихъ эгитогнатовъ, и только вслѣдствіе чрезмѣрной тонкости срединнаго отдѣла, — области перехвата или шейки, — названные отростки легко утрачиваются во время препаровки.

мы, вмѣстѣ съ Паркеромъ, догадываемся лишь на основаніи аналогіи съ высшими *Passeriformes*. Съ другой стороны, второе предположеніе того же автора о вѣроятномъ присутствіи лабиринтарныхъ костныхъ центровъ по бокамъ отъ вершины сошника, конечно, совершенно произвольно.

Таблица 3.1. Черепъ *Menupa* снизу

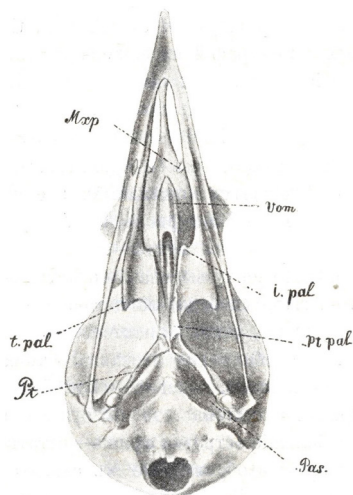


Рис. 10. Черепъ *Menupa* снизу.

Однако, если ограничиться разсмотрѣніемъ послѣдняго элемента въ отдѣльности, безъ отношенія къ степени участія прилежащихъ хрящевыхъ отдѣловъ лабиринта въ построеніи его передняго конца, то необходимо согласиться, что Паркеръ совершенно правильно отмѣтилъ его кажущуюся недоразвитость по сравненію съ тѣмъ, что наблюдается у высшихъ *Passeres*, равно какъ и соотвѣтствіе между дефинитивными очертаніями сошника *Menupa* и зародышевымъ состояніемъ того же элемента у развивающагося *Cogvus*. Въ самомъ дѣлѣ, достаточно одного взгляда на прилагаемый здѣсь рисунокъ черепа *Menupa* (Табл. 3.1) и бѣлаго сравненія съ помѣщеннымъ на Табл. В.1, fig. 39 нашей работы, изображеніемъ неба молодого *Cogvus frugilegus*, чтобы увидѣть поразительное сходство въ строеніи сошника того и другого вида. Такимъ образомъ, организація *Menupa*, въ отношеніи интересующаго насъ отдѣла черепа, позволяетъ намъ вернуться еще далѣе назадъ въ исторіи его филогенеза и возстановить сравнительно-анатомически одну изъ первоначальныхъ ступеней его, и въ этой **морфологической** оцѣнкѣ признака мы, какъ и въ предыдущіе раза, при обсужденіи черепа *Tracheorhinae*, — согласны съ мнѣніемъ англійскаго зоолога. Съ другой стороны, здѣсь въ еще гораздо большей мѣрѣ обнаруживается непригодность разбираемаго признака для собственно классификаціонныхъ цѣлей, какъ критерія оцѣнки высоты организаціи, діагностичнаго въ предѣлахъ меньшихъ группъ, семейства или подотряда. Насъ убѣждаютъ въ этомъ дальнѣйшія наблюденія того же автора, до сихъ поръ оставлявшіяся, правда, безъ вниманія, именно, указанія того, что въ группѣ, характеризуемой **in toto** принадлежностью къ высшей формѣ эгитогнатизма (т. наз. 2-ой разновидности), спорадически находили формы, которыя со стороны изслѣдуемаго признака — отсутствіемъ передне-сошниковаго развилка напоминаютъ состояніе *Menupa*.

Таблица 3.2. Сошникъ *Pyrhosoгах graculus* (по Паркеру) ×4

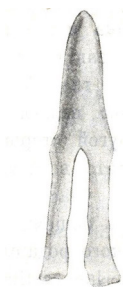


Рис. 11. Сошникъ *Pyrhosoгах graculus* (по Паркеру) ×4.

Дѣйствительно, какъ слѣдуетъ изъ Паркеровыхъ рисунковъ и описаній сошника отъ **Pyrrhocorax graculus** (22. I. 307. Pl. LV. fig. 10-12), ближайшіе родичи котораго, являясь эгитогнатами *par excellence*, повторно избирались въ качествѣ примѣра наивысшей специализированности названнаго типа, мы здѣсь, у клушицы (Табл. 3.2), во взросломъ состояніи, находимъ ту же эмбриональную конфигурацію этой кости, что и у лирохвоста, формы, — отнесенной большинствомъ анатомовъ далеко къ основанію генеалогической вѣтви *Passeres*. Такое нахожденіе примитивныхъ чертъ въ строеніи черепа у одного изъ высшихъ представителей отряда, какъ далѣе оказывается, отнюдь не представляется единичнымъ; оказывается, что въ тѣсныхъ предѣлахъ одного и того же семейства, вдобавокъ группы, издавна помѣщаемой во главѣ *Passeriformes*, случаи недоразвитія передне-боковыхъ окостенѣній («*septo-maxillaria*») сошника и болѣе обычные примѣры ихъ существованія встрѣчаются бокъ о бокъ, совершенно спорадично. По крайней мѣрѣ на стр. 305 обсуждаемой работы, при описаніи неба **Ruticilla phoenicura**, мы находимъ слѣдующее признаніе Паркера: «Neither in the young Redstart, nor in the adult Whitethroat (**Sylvia cinerea**) have I been able to detect any lateral ossicles or septo-maxillaries. I have also searched for them in vain in the Wagtails (**Budytes rayi** and **Motacilla yarrelli**); but in the Willowwren (**Phylloscopus trochilus**) they are very evident on each side in the substance of the nasal cartilage. In the Redbreast (**Erithacus rubecula**) they are very small»... Согласно этому, и вильчатость передняго отдѣла сошника въ различной мѣрѣ приближается къ тому, что установлено для *Pyrrhocorax*, такъ, напр., у *Ruticilla* (Pl. LV, fig. 13) съ ея сравнительно простымъ переднимъ сошниковымъ краемъ, — и допуская даже, что въ случаѣ *Menura* мы дѣйствительно имѣемъ филогенетически-первоначальныя отношенія въ противоположность *Pyrrhocorax*, *Sylvia* и *Ruticilla* съ ихъ вторичнымъ упрощеніемъ, благодаря задержкѣ и редукціи означенныхъ лабиринтарно-сошниковыхъ центровъ, мы, тѣмъ не менѣе, за внѣшней сходностью обоихъ состояній и при отсутствіи критерія для выясненія ихъ истинной природы въ каждомъ частномъ случаѣ, можемъ лишь отмѣтить фактъ непостоянства самаго признака и его неприменимость въ систематикѣ съ точки зрѣнія дифференціативнаго момента.

Если, такимъ образомъ, присутствіе лабиринтарнаго развилка сошника нельзя назвать чертой, всеобщей для эгитогнатовъ, то, съ другой стороны, изъ наблюдений того же Паркера слѣдуетъ допустить возможность образованія вильчатой вершины сошника, помимо участія его лабиринтарныхъ компонентовъ. Наблюденія эти, въ общемъ довольно сбивчивыя и противорѣчивыя, относятся къ такого рода случаямъ, когда ⁴ собственно сошниковые элементы («*vomerine cartilages!*») «are themselves large enough to form a substratum for all the outgrowings of the vomer»... — слѣдовательно, безъ всякаго участія носовыхъ хрящей, или ⁵ когда участіе *septo-maxillare* въ построеніи развилка сошника сравнительно ничтожно. Оставляя въ сторонѣ вопросъ о достовѣрности этихъ указаній, сомнительныхъ не только вслѣдствіе ошибочныхъ воззрѣній автора на сущность эгитогнатизма, постоянно приводимыхъ описаній элементовъ, несомнѣнное отсутствіе которыхъ нами было констатировано для *Coryvus frugilegus*, — но и въ виду чрезвычайной трудности, опредѣлить макроскопически, безъ помощи разрѣзовъ, двойственный составъ эгитогнатическаго сошника; далѣе, помимо болѣе вѣроятности иного толкованія, а именно того, что въ приведенныхъ случаяхъ мы имѣемъ дѣло съ временной задержкой въ появленіи добавочныхъ (лабиринтарныхъ) окостенѣній сошника или, напротивъ, съ преждевременной ассимиляціей ихъ со стороны послѣдняго, — можно сказать, что общее значеніе этихъ и подобныхъ наблюдений лишь подтверждаетъ смыслъ предыдущей категоріи фактовъ. Тѣ и другіе говорятъ, что характерныя для большинства эгитогнатовъ лабиринтарныя окостенѣнія сошника, «*Septo-maxillare*» Паркера, не представляютъ вовсе морфологически самостоятельныхъ образований, но, связанныя вторично съ костнымъ веществомъ послѣдняго, при случаѣ могутъ и недоразвиться, что **при оцѣнкѣ эгитогнатическаго неба главное вниманіе должно быть обращено не столько на участіе вестибулярнаго отдѣла въ построеніи извѣстнаго покровнаго элемента** (какъ это предлагалось нами во второй главѣ нашей статьи, на основаніи эмбриологическихъ данныхъ) **и не на исчисленіе наблюдаемыхъ при этомъ островковъ окостенѣнія**, на положеніе, количество, и размѣры *Septo-maxillaria* (какъ это дѣлалъ Паркеръ въ своей сравнительно-анатомической классификаціи подотдѣловъ типа), **сколько на черту, присущую рѣшительно всѣмъ *Passeriformes*, когда-либо изслѣдованнымъ въ отношеніи небо-челюстного аппарата, а именно на положеніе задняго отдѣла лабиринта, точнѣе заднихъ, медиально загнутыхъ частей вестибулярныхъ стѣнокъ, прилежащихъ непосредственно къ передне-боковому краю сошника. Иначе говоря: если для огромнаго большинства *Passeriformes* приложимо то опредѣленіе эгитогнатизма, къ которому насъ привела исторія онтогенеза *Coryvus frugilegus* — и которое сводилось къ выдвиганію сложной, двойственной природы сошника, то констатированное Паркеромъ недоразвитіе лабиринтарныхъ компонентовъ сошника у нѣкоторыхъ формъ (*Pyrrhocorax*, *Ruticilla*) и менѣе достовѣрные случаи образованія его передняго**

⁴ У *Thamnophilus doliatius* (loc. cit., I. p. 313).

⁵ У *Dendrocolaptes albicollis* (p. 319).

развилка безъ участія носовыхъ хрящей (*Thamnophilus*, *Dendrocolaptes*) побуждаютъ насъ расширить наше первоначальное опредѣленіе въ томъ смыслѣ, что не въ очертаніи вершины сошника — всегда глубоко расщепленной сзади и дорсально выемчатой пластинки, и не въ способѣ ея образованія, но въ тѣсной вообще топографической связи ея съ частями носового лабиринта заключается неизмѣнно общее свойство эгитогнатического типа.

Изученіе главнѣйшаго отдѣла Паркеровой группировки, отдѣла «полнаго эгитогнатизма» съ его двумя подраздѣленіями — var. 1&2, привело насъ такимъ образомъ къ рѣшенію одного изъ двухъ вопросовъ, поставленныхъ нами выше: къ вопросу о приложимости онтогенетического критерія при опредѣленіи эгитогнатизма въ предѣлахъ *Passeriformes*. Отвѣтъ получился отрицательный въ формѣ приведенной только что поправки на прежнее эмбриологическое опредѣленіе термина. Въ то же время мы старались показать, что выдѣленіе особыхъ разновидностей «varieties of the Complete Aegithognathism», мало пригодное для собственно классификаціонныхъ цѣлей, для уясненія взаимныхъ отношеній различныхъ группъ, условно можетъ быть удержано, какъ выраженіе двухъ послѣдовательныхъ стадій въ развитіи извѣстнаго морфологического состоянія.

Покончивъ съ первой половиной нашей задачи, переходимъ ко второй — къ вопросу о преемственности выдвигаемаго эгитогнатизма за предѣлами *Passeriformes*, и для выясненія его мы обратимся къ разсмотрѣнію другого, меньшаго, отдѣла Паркеровой группировки — къ разбору понятія «неполный эгитогнатизмъ».

Установленіе этой модификаціи типа было вызвано повѣрочнымъ изслѣдованіемъ небольшой, но своеобразной группы *Nemipodii*, въ свое время отнесенной Гексли къ шизогнатамъ, на дѣлѣ же обнаруживающей любопытную близость къ *Passeres* въ строеніи костнаго и хрящевого неба. Въ указанной таблицѣ Паркера «Incomplete Aegithognathism» опредѣляется слѣдующимъ образомъ:

The vomerine cartilages (cartilages to which the symmetrical vomers are attached) are very large, and incompletely ossified, and the broad **double** vomer has a «septo-maxillary» at each angle; but these bones are only strongly **tied** to the «alinasal» cartilage, and do not graft themselves upon it: their union is with the vomerine cartilage.

Здѣсь, какъ и въ предыдущемъ случаѣ, прежде всего приходится отмѣтить несовмѣстимость даннаго опредѣленія съ тѣмъ, что было установлено во 2-ой главѣ нашей работы. Не говоря уже о выдвиганіи на первый планъ размѣровъ и формъ образованій, совершенно отсутствующихъ у *Corvus frugilegus* и болѣе чѣмъ спорныхъ въ отношеніи другихъ представителей класса, подчеркнутая курсивомъ парность сошника рѣшительно ничѣмъ не подтверждается, а нѣсколько отличному соединенію *Septomaxillare* съ прилежащими частями лабиринта едва ли можно придавать особое значеніе, въ виду значительной измѣнчивости этихъ отношеній у типичныхъ эгитогнатовъ, — измѣнчивости, доходящей, какъ мы видѣли, до полной утраты этихъ лабиринтарно-сошниковыхъ окостенѣній. Но трудно видѣть, что при такой формулировкѣ, насквозь проникнутой смѣшеніемъ субъективныхъ и повидимому ложныхъ⁶ представленій о «хрящевой» закладкѣ сошниковыхъ элементовъ и описаній нѣкоторыхъ дѣйствительныхъ, хотя и маловажныхъ признаковъ, представляется довольно затруднительнымъ составить себѣ должную картину подлинныхъ соотношеній. Если, за отсутствіемъ надлежащей точности въ опредѣленіи термина, мы обратимся къ слѣдующимъ затѣмъ страницамъ (р. 295, 296), посвященнымъ болѣе детальному изложенію предмета, то и здѣсь, оказывается, дѣло обстоитъ не лучше. Повидимому, авторъ старается подчеркнуть малое развитіе «*Septo-maxillare*», тѣхъ парныхъ небольшихъ окостенѣній, которыя у высшихъ *Passeres* нормально идутъ на развитіе сошниковаго развилка, путемъ ассимиляціи прилежащаго отдѣла носового лабиринта и какъ бы связываютъ его съ вершиной сошника, тогда какъ у *Nemipodius* и *Turnix*, лежа по бокамъ отъ *Vomer*, не захватываютъ вовсе лабиринтарной области. Дѣйствительно, на соотвѣтствующихъ рисункахъ (Табл. В.1) части лабиринта не доходятъ до передне-бокового края сошника, будучи отдѣлены отъ него извѣстнымъ промежуткомъ, — состояніе, отличное отъ того, что мы имѣемъ при типичномъ эгитогнатизмѣ. Съ другой стороны, судя по таблицѣ, очертанія сошника (ширина и характеръ передняго окончанія) и вся конфигурація нижней черепной поверхности дѣйствительно напоминаетъ то, что въ болѣе рѣзкой формѣ наблюдается у *Passeres*. Въ остальномъ однако, иллюстративная часть этой главы очень мало инструктивна, и если только изображенная на рис. 8 причудливая форма «сошниковыхъ хрящей» не безсознательно-искусственный продуктъ извѣстной препаровки, то одного присутствія послѣднихъ было бы достаточно, чтобы исключить всякую мысль о возможности сближенія *Nemipodii* съ настоящими эгитогна-

⁶ Говоримъ на основаніи аналогіи съ высшими эгитогнатами, за неимѣніемъ подъ рукою спиртового экземпляра черепа отъ *Nemipodii*.

тами. Повторное изученіе краниологическихъ особенностей этой интересной группы является поэтому въ высокой степени желательнымъ, а до тѣхъ поръ вопросъ объ эгитогнатизмѣ *Nemipodii*, за неудовлетворительностью описанія его у Паркера, приходится считать открытымъ.

Таблица 3.3. Черепъ *Thinocorus ruficivorus* снизу

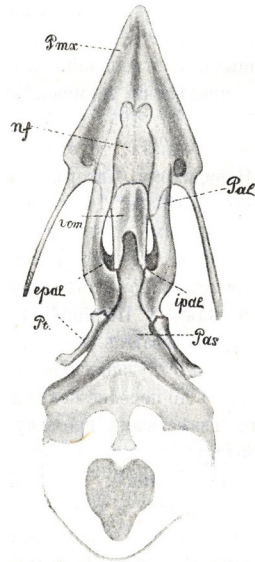


Рис. 12. Черепъ *Thinocorus ruficivorus* снизу.

Тѣмъ большее вниманіе заслуживаете небольшой отдѣлъ обсуждаемой работы, которымъ завершается рядъ монографій по эгитогнатамъ. Въ этомъ послѣднемъ, 70-мъ по счету, очеркѣ мы находимъ описаніе неба одного изъ представителей *Thinocoridae* и вмѣстѣ съ тѣмъ единственное безспорное свидѣтельство существованія типа неба *Passeres* за предѣлами этой обширной группы, въ строеніи черепа казавшейся дотолѣ менѣе замкнутой, чѣмъ въ отношеніи остальной организаци. Здѣсь, въ описаніи небо-лицевого аппарата у *Thinocorus ruficivorus* (22, Part. II, p. 301—306), — описаніи, не затемненномъ ссылкой на загадочные vomerine cartilages (послѣдніе на этотъ разъ не найдены и самимъ авторомъ), — мы впервые (послѣ *Passeres*) наталкиваемся на то характерное свойство, которое мы признали наиболѣе существеннымъ отличіемъ эгитогнатизма: тѣсную связь между вершиной сошника и частями носового лабиринта. Въ самомъ дѣлѣ, обращаясь къ соотвѣтствующимъ рисункамъ на таблицѣ Паркера (Табл. 3.3, Табл. 3.4), мы видимъ широкій и пластинчатый сошникъ, немного выемчатый сверху, снизу вытянутый въ продольный медиальный гребень, по линіи срастанія правой и лѣвой сошниковыхъ половинокъ, не связанныхъ первоначально; послѣднія на протяженіи задней своей трети остаются раздѣленными, образуя на сформированной кости глубоко вдающійся развилокъ. Что касается передняго края сошника, то у различныхъ особей того же вида онъ представляется неодинаковымъ, вѣроятно въ зависимости отъ возраста различныхъ экземпляровъ, а именно, въ различной мѣрѣ скошеннымъ и закругленнымъ, что, впрочемъ, отнюдь не затемняетъ общаго характера элемента, лишь съ внѣшней стороны сравнимаго съ той уклоняющейся формой сошника, которая спорадично была найдена (Garrod) у нѣкоторыхъ представителей этого отряда, и глубоко отличнаго отъ того, что представляетъ большинство другихъ шизогнатическихъ *Limicolae*. Сошникъ *Thinocorus* существенно ничѣмъ не отличается отъ сошника отдѣльныхъ *Passeres*, напоминая случаи, когда, за недоразвитіемъ окостенѣній лабиринтарныхъ боковыхъ частей, сошникъ является простой костяной пластинкой, безъ всякаго слѣда передняго развилка (*Menuga*, *Rufinocorax*, *Ruticilla*), и, такъ же, какъ у настоящихъ *Passeres*, задніе отдѣлы носового лабиринта, въ видѣ парныхъ хрящевыхъ полосокъ, прилегаютъ непосредственно къ вершинѣ сошника, подстилая его передне-боковыя части.

Таблица 3.4. Часть неба *Thinocorus*

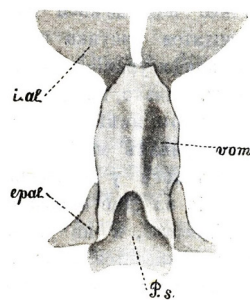


Рис. 13. Часть неба *Thinocorus*.

Къ сожалѣнію, за неимѣніемъ соотвѣтствующаго матеріала, мы лишены возможности провѣрить нѣкоторыя стороны Паркерова описанія⁷; но, если даже допустить извѣстныя отличія въ конфигураціи частей носового лабиринта, самый фактъ тѣснѣйшаго взаимоотношенія двухъ элементовъ, столь различныхъ со точки зрѣнія морфологической природы и первоначальной ихъ закладки, придаетъ строенію черепа *Thinocorus* совершенно исключительный интересъ, и, принимая во вниманіе то, что за предѣлами *Passeriformes* мы въ первый разъ находимъ признакъ, единственно объединяющій всѣхъ членовъ этого обширнаго подраздѣленія, что, далѣе, его присутствіе у *Thinocorus* сопровождается наличностью другихъ особенностей черепа (очертаніе надклювья, форма *Palatina* и *Pterygoidea*, отсутствіе *proc. basipterygoidei*, отсутствіе боковыхъ затылочныхъ фонтанелей и др.), характерныхъ, хотя и въ меньшей степени, для эгитогнатовъ, и большей частью негативныхъ въ отношеніи собственно *Limicolae*, что, наконецъ, за вычетомъ сомнительнаго показанія Паркера объ эгитогнатизмѣ *Turnix*, намъ не извѣстны случаи нахождения названнаго признака внѣ характеризуемаго имъ отряда *Passeres*, — нельзя не удивиться, что любопытное строеніе неба у *Thinocorus* такъ мало обратило на себя вниманіе послѣдующихъ авторовъ и въ подробностяхъ осталось не изученнымъ. Такъ, напр., въ изслѣдованіи Garrod'a: *Notes on the Anatomy and Systematic position of the genera Thinocorus and Attagis* (83), единственной работѣ, специально посвященной изученію этихъ уклоняющихся *Limicolae*, приводятся рисунки черепа *Attagis*, напоминающаго предыдущій видъ конфигураціей надклювья, небно-лицевыхъ костей и шириною *Vomer*. Однако, въ противоположность объекту Паркерова описанія, экземпляръ, имѣвшійся въ распоряженіи Garrod'a, былъ, очевидно, препарированъ мацерационнымъ способомъ, соотвѣтственно чему и въ текстѣ у послѣдняго мы находимъ (р. 416) только общее указаніе на «the almost exact identity» въ строеніи неба у *Attagis* и *Thinocorus*, и ни слова объ интересующихъ насъ деталяхъ. Что же касается позднѣйшей литературы — мы разумѣемъ рядъ общеизвѣстныхъ орнитологическихъ компендіевъ, — то въ отношеніи данной группы авторы ихъ всецѣло опираются на показанія Паркера, довольствуясь формальной ссылкой на «incomplete Aegithognathism of *Attagis* and *Thinocorus*» и воздерживаясь отъ какихъ бы то ни было поправокъ или поясненій. Но даже здѣсь, при усвоеніи Паркеровой терминологіи, принявшіе ее руководились исключительно одной чертой, именно, формой сошника — чертой, сравнительно второстепенной по сравненію съ другой особенностью черепа *Thinocoridae* — положеніемъ и устройствомъ хрящевого лабиринта, игнорируемой совершенно. Такъ, Beddard, давшій наиболѣе оригинальную, пополненную собственными наблюденіями, сводку фактовъ, относящихся къ вопросу о таксономическомъ значеніи небно-лицевого аппарата птицъ, въ систематической части своей книги, называя черепъ у *Thinocoridae* «aegithognathous rather than schizognathous» (р. 349), ссылается на помѣщенные немного выше (р. 338) пару строкъ: «In *Thinocorus* and *Attagis* the vomer is short and broad, and almost passerine in front», а въ анатомическомъ отдѣлѣ (р. 150), указывая бѣгло на описанное Паркеромъ «the union of the vomer with the ossified alinasals» у *Turnicomorphae*, — описаніе чрезвычайно сбивчивое и мало доказательное, не упоминаетъ вовсе объ аналогичномъ и гораздо болѣе безспорномъ наблюденіи надъ *Thinocorus*. Равнымъ образомъ и остальные авторы — Gadow (2, I, 991), Newton (12, 878) и даже Fürbringer (5, II, 1032) неизмѣнно повторяютъ формулировку Паркера, совершенно не касаясь вопроса о лабиринтарныхъ компонентахъ небно-челюстного аппарата у *Thinocorus* и ничѣмъ рѣшительно не обнаруживаютъ признанія или оцѣнки столь замѣчательной находки автора «On the Aegithognathous Birds».

⁷ Такъ, напр., противорѣчивыя обозначенія хрящевыхъ участковъ, изображенныхъ между небными костями, прилежащими къ вершинѣ сошника: на рис. 2 означенные хрящи въ видѣ объемистаго парнаго образованія отмечены какъ «nasal floor», тогда какъ на другомъ рисункѣ (3) мѣста ихъ занимаетъ пара гялиновыхъ пластинокъ, названныхъ «interned alinasal wall».

Кончая разсмотрѣніе Паркеровой работы «On the Aegithognathous birds», нелишнимъ будетъ резюмировать ходъ нашего анализа и подвести его главнѣйшіе итоги. Исходя изъ строгаго разграниченія двухъ вопросовъ: о безусловной свойственности признака извѣстной группѣ (или, что то же, о его діагностичности) и, во-вторыхъ, о находимости того же признака внѣ этой группы (или, что то же, о его преемственности за предѣлами послѣдней); пытаюсь далѣе провести различіе между таксономическимъ достоинствомъ того или иного признака и его сравнительно-анатомическимъ значеніемъ, мы начали съ обсуждения перваго вопроса и на разборѣ «полной» формы эгитогнатизма признали за ея двумя подраздѣленіями (Var. 1 & 2 of the complete Aegithognathous palate) лишь выраженіе двухъ послѣдующихъ филетическихъ ступеней извѣстнаго морфологическаго состоянія.

Мы указали въ то же время на причины, не позволяющія намъ истолковать таксономически структурныя различія этихъ обѣихъ разновидностей или, что то же, использовать въ систематическомъ отношеніи бѣльшую часть работы Паркера, какъ со стороны текста — въ виду неясности руководящихъ взглядовъ автора, такъ и со стороны таблицъ — за неизбѣжной схематизаціей рисунковъ, въ значительной мѣрѣ являющихся отраженіемъ субъективныхъ толкованій автора, и потому мало пригодныхъ для отысканія новыхъ, порой чрезвычайно тонкихъ познавательныхъ моментовъ: по крайней мѣрѣ самое тщательное изученіе «On the Aegithognathous birds» заставило насъ отказаться отъ задачи, являющейся конечной цѣлью всякаго подобнаго изслѣдованія — переведенія данныхъ морфологическаго описанія на языкъ генеалогическихъ построеній. Съ другой стороны, наша попытка сличеніемъ литературныхъ указаній — въ данномъ случаѣ матеріаловъ, собранныхъ трудами Паркера — сравнительно-анатомически провѣрить и обосновать достоинство критерія, указаннаго данными онтогенеза одного изъ высшихъ представителей *Cogvidae*, показала, что въ ряду *Passeriformes* измѣненіе конфигураціи передней части сошника, въ виду измѣнчивыхъ размѣровъ и непостояннаго присутствія его передне-боковыхъ окостенѣній, настолько велики, что **требуютъ внесенія втораго, дополнительнаго корректива въ опредѣленіе термина, измѣненное уже сравнительно съ его первоначальнымъ смысломъ. Въ результатѣ — новая формулировка, при которой главный отличительный моментъ въ строеніи эгитогнатическаго типа черепа переносится на, свойство, общее всѣмъ рѣшительно *Passeriformes* и вмѣстѣ съ тѣмъ діагностичное въ отношеніи тѣхъ птицъ, которыя не принадлежали къ послѣднимъ, раздѣляютъ одинъ изъ ихъ второстепенныхъ признаковъ (переднюю вильчатость *Vomer*), на особенность, лежащую въ основѣ своеобразнаго и сложнаго устройства небо-лицевого аппарата *Passeres*, а именно, на тѣсную топографическую связь между вершиной сошника и примыкающимъ дорсально заднимъ продолженіемъ вестибулярныхъ стѣнокъ лабиринта.**

Перейдя къ вопросу о преемственности вновь опредѣляемаго признака «эгитогнатовъ», мы видѣли затѣмъ, что изъ семидесяти съ лишнимъ формъ, монографически изученныхъ въ «On the Aegithognathous birds», въ данномъ случаѣ представляютъ интересъ два очерка — первый и послѣдній: описаніе черепа у *Nemipodii* во вступительной главѣ и заключительная монографія «The Skull of *Thinocogus ramicivorus*». Оба случая являются примѣрами «неполной» формы эгитогнатизма, и здѣсь, при крайне сбивчивомъ ея опредѣленіи у Паркера, остается въ полной силѣ то, что было сказано по поводу предыдущаго отдѣла Паркеровой группировки — **о классификаціонной недостаточности признака, чрезвычайно цѣннаго для реставраціи одной изъ примитивно-исходныхъ стадій эгитогнатизма.** Это — о значеніи термина «incomplete», какъ такового. Что же до главнаго, интересующаго насъ вопроса — о возможномъ нахожденіи эгитогнатизма за предѣлами *Passeriformes*, то въ этомъ отношеніи, достоинство двухъ приведенныхъ очерковъ не одинаково. Описаніе черепа *Turnicomorphae*, наводящее на нѣкоторыя сопоставленія съ *Passeres*, въ общемъ настолько неудовлетворительно, что не допускаетъ надлежащаго использованія. Напротивъ, констатированіе у *Thinocogus* тѣхъ самыхъ небныхъ отношеній, присутствіе которыхъ мы признали наиболѣе существенной особенностью эгитогнатизма, въ томъ видоизмѣненномъ опредѣленіи этого понятія, къ которому насъ вынудили изученіе онтогенеза неба *Passeres* и данныя сравнительно-анатомическихъ изслѣдованій Паркера, т.-е. установленіе эгитогнатическаго состоянія черепа у формы, по совокупности своей организациі отнесенной далеко отъ *Passeres*, къ шизогнатическимъ *Limicolae* — нарушаетъ, и притомъ самымъ нагляднымъ образомъ, естественность состава эгитогнатическаго типа.

Малая изученность строенія неба *Nemipodii* и односторонность въ пониманіи эгитогнатизма у *Thinocogidae* не помѣшали большинству анатомовъ и систематиковъ воспользоваться этими двумя примѣрами какъ аргументомъ, подрывающимъ діагностичность классификаціоннаго принципа Гексли въ примѣненіи къ *Passeres*, и можно вообще сказать, что въ этомъ негативномъ толкованіи смысла Паркерovýchъ наблюденій сходятся воззрѣнія всѣхъ авторовъ, такъ или иначе касавшихся вопроса объ естественности эгитогнатическаго типа, этого послѣдняго отдѣла разбираемой системы, долѣе другихъ противостоявшаго научной критикѣ. Исходя изъ болѣе широкой постановки самаго вопроса и болѣе критической оцѣнки матеріала,

мы съ своей стороны должны были признать, что отнесеніе *Thiposogus* къ эгитогнатамъ, въ противоположность аналогичному сближенію послѣднихъ съ *Nemipodii*, дѣйствительно имѣетъ за собой глубокое фактическое основаніе, гораздо большее, чѣмъ можно было думать на основаніи поверхностныхъ литературныхъ данныхъ, и въ этомъ смыслѣ заключительная статья въ «*On the Aegithognathous birds*» Паркера, содержащая впервые описаніе черепа отъ своеобразныхъ, уклоняющихся формъ неотропическихъ *Limicolae*, только закончила собою длинный рядъ изслѣдованій того же автора, приведшихъ, на ряду съ работами другихъ анатомовъ, ко все большому умаленію достоинства критерія Гексли и, наконецъ, къ признанію искусственности разбираемой системы. Не говоря уже о томъ чрезвычайно сдержанномъ приѣмѣ, который она встрѣтила при своемъ первомъ появленіи со стороны тогдашняго издателя «*Ibis*»⁸ и позднѣйшаго автора «*A Dictionary of Birds*», этого наиболѣе убѣжденнаго противника провозглашенныхъ ею принциповъ, во всей послѣдующей литературѣ общепризнательное отношеніе къ классификаціи Гексли стало возрастать въ той мѣрѣ, какъ постепенно сглаживались границы прежнихъ «типовъ», и современные зоологи, не отрицая совершенно таксономическаго значенія элементовъ, выдвинутыхъ Гексли, но отводя имъ нѣкоторое мѣсто въ ряду другихъ второстепенныхъ признаковъ, высказываются противъ сохраненія «типовъ» въ томъ видѣ, какъ это предполагалось авторомъ «*On the Classification*». Такъ, напр., въ неоднократно приводимой книгѣ *Beddard'a*⁹ за краткимъ изложеніемъ особенностей черепа, общихъ всему классу, слѣдуетъ подробное перечисленіе тѣхъ, которыя въ различныхъ группахъ представляютъ наибольшія модификаціи, и здѣсь на первомъ мѣстѣ — измѣненія небо-челюстного аппарата. Коснувшись далѣе принциповъ Гекслиевой группировки, авторъ, говоря о типахъ, отмѣчаетъ невозможность ихъ строгаго разграниченія: «*Neither are any of the subdivisions, except that of dromaeognathae, really satisfactory from the classificatory point of view. Their inefficiency, however, is rendered harmless by the fact that they are in reality not such hard and fast distinctious as might be gathered from the foregoing abstract and from textbooks in general*» (p. 140). Подобное же мнѣніе высказываетъ *Gadow* въ анатомическомъ отдѣлѣ «*Bronn's Klassen und Ordnungen*». Въ заключительномъ пространномъ очеркѣ исторіи развитія онъ пополняетъ данныя главы остеологіи, написанной *Selenka*, и, присоединяясь къ болѣе ранней критикѣ¹⁰ этого своего предшественника по составленію названнаго компендія, замѣчаетъ (p. 991): «*Hiermit fällt der Werth dieser Formationen als Princip für die Einteilung der Vögel in drei oder vier Gruppen*». Наконецъ, *Fürbringer*, отдавая должное гениальной проницательности великаго зоолога и, такъ сказать, идейной сторонѣ его работы, тѣмъ не менѣе, отказывается признать въ провозглашенныхъ имъ принципахъ таксономическій моментъ первостепеннаго значенія и согласно этому, давая сжатый очеркъ названной системы и короткій перечень ея позднѣйшихъ коррективовъ, начинаетъ словами: «*Ohne Zweifel ist das Huxley'sche System ein künstliches und zahlreiche später über die Structur des Gaumens gemachte Beobachtungen haben sich ihm nicht günstig erwiesen*» (p. 1031).

Итакъ, ближайшее знакомство съ данными литературы показало намъ, что признаковъ, характеризующій строеніе небо-челюстного аппарата *Passeres* и притомъ единственно объединяющій всѣхъ членовъ этой обширной группы, не есть діагностичный, что характеризуемый имъ типъ эгитогнатовъ, подобно предыдущимъ типамъ не удержался въ систематикѣ и, будучи кассированъ, только ускорилъ, довершилъ паденіе классификаціи Гексли. Является вопросъ: каково же отношеніе этого четвертаго и послѣдняго отдѣла названной системы къ тремъ первымъ категоріямъ — типамъ десмо-, шизо- и дромзогнатическому, которые, какъ мы видѣли (см. Глава I, *Фактическія основанія классификаціи Гексли и позднѣйшая ихъ критика* главу), еще раньше удалось связать между собою. Представляется задача: исходя изъ факта анатомической взаимной связи всѣхъ четырехъ типовъ, указать точнѣе ихъ взаимоотношенія и, въ частности, для эгитогнатизма опредѣлить возможно ближе родъ морфологической преемственности. Начнемъ съ послѣдняго, тѣмъ болѣе что обсужденію взаимныхъ отношеній прочихъ типовъ была посвящена значительная часть введенія, и обратимся напередъ къ литературѣ. Здѣсь намъ приходится отмѣтить значительное разногласіе авторовъ. Въ то время какъ одни (*Gadow*, *Newton*), стоя на точкѣ зрѣнія Гекслиева опредѣленія эгитогнатизма, выдвигаютъ на первый планъ конфигурацію вершины сошника и, опираясь на наблюденія *Garrod'a* о расщепленности ея у *Numenius*, *Recurvirostra*, *Haematorus* и указанія Паркера о передней вильчатости того же элемента у *Megalaema* и недоразвитія ея у *Turdix* и *Thiposogus*, высказываются за взаимное сближеніе шизо- и эгитогнатовъ, другіе присоединяются къ воззрѣніямъ *Russett'a*, который, по установленіи дѣленія всѣхъ птицъ на *Palaeo-* и *Neognathae*, на основаніи другихъ соображеній — различія въ соединеніи *Vomer* съ небо-крыловидными костями — выводитъ эгитогнатизмъ изъ дромзогнатическаго состоянія.

⁸ Возраженій Ньютона, имѣющихъ, въ своей оригинальной части, преимущественно теоретическій характеръ, мы коснемся ниже, при разсмотрѣніи методологическихъ сторонъ классификаціи.

⁹ «*Structure and Classification of Birds*».

¹⁰ *Loc. cit.*, p. 37—39.

Несомнѣнно, что подобное различіе во взглядахъ явилось результатомъ неустановившихся воззрѣній на дѣйствительную природу эгитогнатизма, обусловленныхъ чрезмѣрной узостью и догматичностью его первоначальнаго опредѣленія, и что при болѣе широкомъ пониманіи термина, мѣсто прежнихъ сбивчивыхъ, одностороннихъ толкованій занимаетъ ясное, фактически единственно возможное опредѣленіе названнаго типа, помогающее намъ въ то же время намѣтить вѣроятный путь его морфологической дифференцировки.

Въ самомъ дѣлѣ, понятый въ первоначальномъ смыслѣ, «эгитогнатизмъ» пришлось бы неминуемо распространить на нѣкоторыхъ *Limicolae*, каковы *Numenius*, *Recurvirostra*, *Chionis* и *Haematopus*, а положеніе послѣднихъ въ ряду типичныхъ, въ отношеніи структуры неба, представителей отряда естественно приводитъ къ мысли о шизогнатическомъ происхожденіи названнаго типа; съ другой стороны, признаніе лабиринтарной природы сошниковаго развилка какъ бы подтверждаетъ правильность такого взгляда, ибо устанавливаетъ связь между зачаточнымъ эгитогнатизмомъ низшихъ *Passeres* (*Menura*) и таковымъ же состояніемъ *Thiposogus*, уклоняющейся формы тѣхъ же шизогнатическихъ *Limicolae*. Однако, разсуждая такимъ образомъ, мы въ сущности едва ли приближаемся къ рѣшенію проблемы.

При разсмотрѣннн вопроса о происхожденіи какого-либо признака, мы за точку отправленія беремъ его наиболѣе примитивное состояніе, абстрагируя отъ тѣхъ, порой весьма распространенныхъ и характерныхъ, моментовъ, которые являются продуктами новѣйшаго образованія. Если поэтому въ разсматриваемомъ конкретномъ случаѣ мы видимъ, что извѣстный признакъ (присутствіе лабиринтарнаго развилка у вершины сошника), находимый у огромнаго большинства эгитогнатомъ, являясь негативнымъ въ отношеніи всѣхъ не-*Passeriformes*, тѣмъ самымъ подтверждаетъ принадлежность первыхъ къ одному морфологическому типу, но, съ другой стороны, отсутствуетъ у нѣкоторыхъ формъ и недоразвитъ въ различной мѣрѣ у другихъ, и если за его вторичную, новѣйшую природу говоритъ исторія развитія, онтогенетически поздняя закладка, — то очевидно, что какъ признакъ высшей спеціализаціи, онъ долженъ быть отброшенъ при обсужденіи вопроса о происхожденіи эгитогнатизма, и что оставшіяся за его вычетомъ существенныя черты послѣдняго и представляютъ то, что въ неизмѣненномъ, чистомъ видѣ мы находимъ за предѣлами *Passeriformes*, у своеобразныхъ представителей неотропическихъ *Limicolae*. Отсюда ясно, что попыткой уяснить бдижайшій генезисъ строенія неба у *Thiposoridae* всего лучше подойти къ рѣшенію вопроса о морфологической преемственности эгитогнатическаго типа.

Возникновеніе эгитогнатизма въ томъ видѣ, какъ онъ существуетъ у *Thiposogus*, можно вообразить себѣ двояко: либо непосредственно выводя его изъ дромзогнатическаго неба, т.-е. минуя стадно шизогнатизма, либо изъ послѣдняго, какъ дальнѣйшую его модификацію. Въ пользу перваго воззрѣнія, на первый взглядъ, довольно трудно привести достаточное основаніе. Такъ, выдвигаемая нѣкоторыми (Паркеръ, Фюрбрингеръ) парная закладка сошника, предположительно ¹¹ указанная для *Thiposogus* и совѣмъ не наблюдавшаяся у *Cogvus frugilegus*, вообще не можетъ почитаться существеннымъ отличіемъ разбираемаго типа, ибо, даже признавая вторичной непарность этого образованія у грача, въ виду несомнѣнной парности того же элемента у первоначальныхъ предковъ *Sauropsida* и сохраненія таковой у большинства рептилій и нѣкоторыхъ *Dipognis*, едва ли можно придавать особое значеніе упомянутому признаку, при чрезвычайной трудности разграниченія закладки морфологически-парнаго элемента отъ не имѣющихъ значенія таковаго сверхсмѣтнаго оксификаціоннаго центра, вызваннаго чрезмѣрнымъ разрастаніемъ извѣстнаго костяного участка. Остаются: величина, точнѣе ширина, *Vomer* и отношенія небо-крыловидныхъ элементовъ къ сошнику и основанію черепа, т.-е. существованіе на извѣстной стадіи развитія эгитогнатомъ отношеній, пожизненно сохраняющихся у *Ratitae* и *Tinamus* («*Palaeognathae*» Русcraft'a). Однако эта смѣна двухъ различныхъ состояній, въ своихъ существенныхъ чертахъ, въ формѣ замѣны крыловидно-сошниковой связи соединеніемъ *Vomer* съ *Palatina* отнюдь не приурочена къ одному какому-либо типу, но, характеризуя зародышевыя отношенія трехъ различныхъ типовъ черепа: шизо-, десмо- и эгитогнатомъ свидѣтельствуетъ только объ единствѣ ихъ происхожденія, рисуемъ намъ картину примитивнаго, исходнаго строенія отдаленныхъ предковъ «*Neognathae*» и ничего не говоритъ о вѣроятныхъ способахъ или путяхъ дифференцировки внутри этихъ послѣднихъ, т.-е. не предрѣшаетъ указанной альтернативы. Что же до размѣровъ, вѣрнѣе, положенія *Vomer* у *Thiposogus*, то, разсматриваемая въ отдѣльности, эта особенность нисколько не обязываетъ насъ къ принятію непосредственной дромзогнатической преемственности. Разрастаніе сошника въ горизонтальномъ направленіи спорадично наблюдается у самыхъ разнообразныхъ группъ, характеризующихъ *in toto* вертикальной постановкой сошниковой пластинки и несомнѣнной принадлежностью къ шизогнатическому типу: таковы описанные Garrod'омъ и неоднократно приведенные примѣры изъ *Limicolae* (*Recurvirostra*, *Haematopus* и *Numenius*), таковъ изображенный Гексли горизонтально расширенный сошникъ *Tetra urogallus* и нѣкоторые другіе случаи. Само по себѣ латеральное разрастаніе тѣла сошника,

¹¹ Упоминается лишь вскользь, безъ надлежащаго рисунка...

как частный случай измѣненія формы элемента вообще весьма непостояннаго, — процессъ настолько обыденный и несложный, что не требуетъ необходимаго признанія монофилетичности происхожденія и въ этомъ смыслѣ плоскостное расширеніе сошника *Thinocogus* и нѣкоторыхъ другихъ *Limicolae* могло явиться филетически новѣйшимъ признакомъ, самостоятельно приобрѣтеннымъ.

Итакъ, разсмотрѣнныя до сихъ поръ черты строенія, за малой характерностью и спорадичностью распространенія, не позволяютъ категорически отвѣтить на вопросъ о прошломъ эгитогнатизма, и теперь намъ остается разобрать послѣднее и наиболѣе существенное свойство названнаго типа — соединеніе покровной кости, сошника, съ частями органа обонянія. Къ сожалѣнію, обширные остеологическіе матеріалы, собранные послѣдними десятилѣтіями, въ формѣ все продолжавшагося изученія остающихся по мацерации **костныхъ** элементовъ черепа, свидѣтельствуютъ о полной позабытости обширнаго сочиненія Паркера, впервые, хотя, быть можетъ, недостаточно подробно, уяснивашаго значеніе **хрящевыхъ** ингредиентов эгитогнатическаго неба. Въ виду такого игнорированія лабиринтарнаго отдѣла черепа у птицъ, мы затрудняемся, по даннымъ орнитологической литературы прослѣдить внутри того или другого типа зачатки любопытнаго соединенія сошника и лабиринта, не можемъ даже составить себѣ приблизительной картины этихъ отношеній въ интересующихъ насъ отрядахъ. Намъ остается методъ чисто-эмбриологическій: руководясь извѣстною послѣдовательностью, въ которой формируются при онтогенезѣ различные отдѣлы эгитогнатическаго неба, опредѣлить ихъ относительно-различный возрастъ, возстановить, въ общихъ чертахъ, порядокъ филетическаго появленія и, сопоставляя это съ данными организаци прочихъ типовъ, приблизиться къ рѣшенію вопроса. Сознвая нѣкоторую условность этого «біогенетическаго» метода и связанную съ ней проблематичность выводовъ, мы ограничимся указаніемъ главнѣйшихъ фактовъ.

Изъ хода развитія черепа у *Cogrus frugilegus*, изученнаго нами во 2-й главѣ этой работы, далѣе, изъ многочисленныхъ, хотя и бѣглыхъ указаній Паркера относительно строенія неба прочихъ *Passeres* и, наконецъ, изъ данныхъ организаци *Thinocogus*, мы заключаемъ, что **у всѣхъ эгитогнатовъ взаимоотношенія сошника и прилежащаго отдѣла носового лабиринта слагаются чрезвычайно рано, задолго до обособленія *Hemipteryuoides* и обусловливаемой имъ утраты зародышеваго палеогнатизма; что, въ противоположность позднему образованію сошника, насчетъ лабиринтарныхъ боковыхъ окостенѣній, этому сравнительно новѣйшему приобрѣтенію *Passeriformes*, основное свойство небно-челюстного аппарата *Passeres*: соединеніе упомянутой покровной кости съ частями органа обонянія мы должны разсматривать какъ признакъ чрезвычайно древній и филетически отнести его далеко назадъ къ гипотетической организаци отдаленныхъ предковъ нынѣшнихъ дромэогнатовъ.**

Таковы данныя онтогенеза и его біогенетическое толкованіе. Подтверждается ли оно устройствомъ и расположеніемъ обонятельнаго органа у современныхъ *Palaeognathae*? При настоящемъ состояніи нашихъ свѣдѣній мы не можемъ въ точности удостовѣрить это, вслѣдствіе упомянутой уже односторонности новѣйшихъ остеологическихъ изслѣдованій. Правда, въ одной изъ своихъ наиболѣе раннихъ монографій (14) Паркеръ на обширномъ матеріалѣ подробно ознакомилъ насъ съ строеніемъ хрящевого лабиринта у *Ratitae*; однако, принимая во вниманіе совѣмъ иную цѣль этой работы и неизбѣжно связанную съ нею субъективность описаній и рисунковъ, мы затрудняемся использовать имѣющіяся въ ней отрывочныя указанія положительнаго свойства. Десятилѣтія, протекшія со дня опубликованія «*On the Structure and Development of the Skull in the Ostrich Tribe*», ничего не прибавили къ первоначальнымъ показаніямъ Паркера, а малая доступность изучаемыхъ объектовъ затрудняютъ надлежащую провѣрку. Но даже при наличности достаточнаго матеріала, разумѣется, необходимо совершенно отрѣшиться отъ столь явно уклоняющихся и вторично измѣненныхъ формъ, какъ *Struthio* и обратиться къ болѣе типичнымъ представителямъ *Palaeognathae*; только въ низшихъ, примитивныхъ отношеніяхъ черепа *Dromaeus* или *Casuarus* можно надѣяться раскрыть зачатки высоко-спеціализированнаго строенія эгитогнатическаго неба, найти какія-нибудь указанія на происхожденіе обоихъ типовъ отъ одного общаго корня.

На предыдущихъ страницахъ мы старались выяснить дѣйствительное положеніе эгитогнатизма въ ряду прочихъ типовъ, старались вывести его изъ болѣе простыхъ, первоначальныхъ отношеній. Признавая недостаточнымъ обоснованія нѣкоторыхъ существующихъ воззрѣній, мы высказались въ пользу вѣроятнаго дромэогнатическаго происхожденія небно-челюстного аппарата *Passeres*, т.-е. пришли къ воззрѣніямъ, аналогичнымъ взгляду Ручрафт'а: «*The Schizognathous and Aegithognathous palates are both specialized forms derived by modification of the Dromaeognathous type*»¹². Однако, въ противоположность этому нѣсколько бѣгло высказанному взгляду, мы, исходя изъ болѣе внимательной оцѣнки имѣвшихся литера-

¹² Ручрафт. Some Points in the Morphology of the Palates of the Neognathae, p. 355.

турныхъ данныхъ, при болѣе опредѣленной постановкѣ самаго вопроса и другой аргументаціи, попытались наметить нѣкоторыя ступени въ эволюціи указаннаго типа, и къ числу такихъ «морфологическихъ этаповъ» мы отнесли строеніе неба *Thinocogus*, — состояніе, давно оставленное большинствомъ эгитогнатовъ, лишь немногими удержанное по настоящее время. Иной вопросъ, обязываетъ ли насъ извѣстное морфологическое толкованіе черепа *Thinocogus* къ опредѣленнымъ классификационнымъ выводамъ, т.-е. должны ли мы разсматривать *Thinocoridae* какъ видоизмѣненныхъ предковъ *Passeres* или вообще въ какихъ-либо генетическихъ отношеніяхъ къ послѣднимъ.

Здѣсь, какъ и вообще въ тѣхъ случаяхъ, когда по сходству анатомическаго строенія приходится судить о генетическомъ взаимоотношеніи самихъ формъ, необходимо различать двѣ стороны вопроса:

1. не имѣемъ ли мы дѣло съ кажущейся идентичностью строенія, съ явленіемъ изоморфизма и аналогіи,
2. возможны ли на основаніи указаннаго признака какіе бы то ни было классификаціонныя построенія.

Обратимся сначала къ первому вопросу, какъ болѣе частному. Начнемъ съ того, что въ разбираемомъ примѣрѣ сходство признаковъ, а именно, строеніе извѣстнаго отдѣла черепа *Passeriformes* и *Thinocogus*, дѣйствительно чрезвычайно полное, и далѣе касается оно такихъ особенностей, которыхъ не только біологическое, но даже функціональное значеніе весьма проблематичны, — обстоятельство чрезвычайно важное, принимая во вниманіе систематическую непригодность адаптивныхъ и физиологически важныхъ органовъ. Правда, современные зоологи по большей части лишь условно говорятъ о признакахъ «морфологическихъ», охотно апеллируя къ переходящему незнанію ихъ истиннаго значенія, но при этомъ нерѣдко ссылаются на «приспособленіе» тамъ, гдѣ зависимость между строеніемъ и средой, въ широкомъ смыслѣ этого слова, рѣшительно неуловима¹³ и, какъ въ случаѣ структуры неба, аргіогі мало вѣроятна. Поэтому, при современномъ состояніи нашихъ свѣдѣній, намъ остается лишь признать «морфологическій», неадаптивный характеръ изучаемой структуры, какъ выраженія неизвѣстныхъ физиологическихъ процессовъ, неизслѣдованныхъ законовъ роста, предположеніе, значительно уменьшающее вѣроятность конвергентнаго происхожденія. Послѣднее становится еще невѣроятнѣе, если припомнить, что въ структурѣ небно-челюстного аппарата мы имѣемъ дѣло не съ отдѣльно- выхваченнымъ признакомъ, не съ изолированной чертой строенія, а съ комплексомъ признаковъ, качественно отличнымъ отъ того, что наблюдается у не-эгитогнатовъ, съ системой признаковъ, широко охватывающей цѣлую черепную область и сопровождаемой глубокимъ измѣненіемъ окружающихъ частей, короче — съ комбинаціей структурныхъ измѣненій, какъ нельзя лучше удовлетворяющей требованіямъ таксономіи въ томъ видѣ, какъ они формулированы Фюрбрингеромъ.

Таковы соображенія, побуждающія насъ, въ противоположность мнѣніямъ Gadow'a¹⁴ и Newton'a¹⁵, высказаться противъ конвергентнаго развитія эгитогнатизма, принять для названнаго типа монофилетичное происхожденіе.

Что касается второго возраженія, а именно рискованности генеалогическихъ сопоставленій, базируемыхъ исключительно на сходствѣ нѣкоторыхъ отдѣловъ черепа, то въ данномъ случаѣ, т.-е. при выведеніи родословной *Passeres* отъ *Thinocogus*'-образныхъ предковъ и разсмотрѣніи послѣдняго какъ ихъ видоизмѣненнаго потомка, названное возраженіе отпадаетъ по весьма простой причинѣ — отсутствію иныхъ моментовъ, которые позволили бы намъ связать организацію *Passeriformes* съ строеніемъ другихъ семействъ или отрядовъ. Въ самомъ дѣлѣ, если до Гексли напрасны были все старанія орнитологовъ найти въ организаціи *Passeriformes* признаковъ, общихъ всѣмъ представителямъ этой обширной группы, то не менѣе тщетными оказались все дальнѣйшія попытки этого рода, предпріятыя послѣ появленія «On the Classification...» и единственной¹⁶ чертой, дѣйствительно объединяющей всѣхъ *Passeres*, была и остается своеобразная архитектура небно-челюстного аппарата, причина, заставляющая насъ искать начало ихъ родословной вѣтви недалеко отъ того мѣста, гдѣ отвѣтвили примитивныя *Limicolae*¹⁷.

Само собою разумѣется, что неблагоприятныя условія рѣшенія даннаго вопроса не устраняютъ принципиальной сущности указаннаго затрудненія, требованія — обосновать теоретически возможность

¹³ Мы имѣемъ здѣсь въ виду неубѣдительность и преждевременность такого «объясненія» для ряда частныхъ случаевъ, подобныхъ разбираемому примѣру, и не касаемся вообще теоретической стороны вопроса, одного изъ труднѣйшихъ въ современной біологіи.

¹⁴ (2) p. 991.

¹⁵ (12) p. 878.

¹⁶ Если не считать особенностей въ расположеніи целомныхъ септъ (Beddard) и нѣкоторыхъ отличій въ прикрѣпленіи *tensor m. patagialis brevis* (Garrod) — признаковъ, мало пригодныхъ для классификаціонныхъ цѣлей и не строго характерныхъ...

¹⁷ Cp. Fürbringer, p. 1234, 1315.

установки генетической классификаціи на основаніи одного какого-либо признака. Говоря вообще, мы здѣсь имѣемъ дѣло съ чрезвычайно спорнымъ пунктомъ, съ кореннымъ логическимъ затрудненіемъ, неизбежно возникающимъ при переходѣ отъ понятія «морфологической непрерывности» къ понятію «непрерывности систематической» и связаннымъ съ необходимостью совмѣстнаго использования признаковъ различныхъ категорій. Не касаясь вообще этого методологически довольно сложнаго вопроса — его детальное обсужденіе завело бы насъ слишкомъ далеко, — вернемся къ провизорно (т.-е. до нахождения иного, болѣе надежнаго критерія) высказанному взгляду на значеніе эгитогнатизма, какъ признака, единственно пригоднаго для указанія предѣловъ и происхожденія цѣлаго отряда, и сопоставимъ это съ тѣмъ, что намъ извѣстно о таксономическомъ значеніи прочихъ типовъ.

Мы видѣли (см. Глава 1, *Фактическія основанія классификаціи Гексли и позднѣйшая ихъ критика* гл.), что съ точки зрѣнія діагностики принципы Гекслиевой системы оказались мало продуктивными, и если бы въ установленіи естественныхъ подраздѣленій, путемъ анализа возможно большихъ признаковъ и различенія главнѣйшихъ типовъ измѣненій послѣднихъ, заключалась главная или единственная задача систематики, то, при доказанной преемственности всѣхъ четырехъ типовъ названной классификаціи и недіагностичности ея руководящаго критерія, можно было бы остановиться на приведенныхъ выше негативныхъ отзывахъ и удержаться вообще отъ пересмотра сочиненія, представляющаго только историческій интересъ. Въ действительности, какъ мы знаемъ, дѣло обстоитъ иначе: «Bei der genealogischen Reconstruction des natürlichen Systems, als des Stammbaums der Organismen, wird es daher nicht darauf ankommen, die einzelnen coordinirten und subordinirten Gruppen durch scharfe und exclusive Charakteristiken zu trennen, sondern vielmehr die vorwiegend erbliche oder angepasste Natur der Differential-Charaktere, ihr relatives Alter zu erkennen, und danach die gegenseitige Stellung der verwandten Gruppen zu bestimmen»... слова, которыми заканчивается одна изъ лучшихъ главъ классической работы Гэккеля¹⁸, съ которыми нельзя не согласиться. Но невозможно также не признать того, что въ противоположность первой, преимущественно разграничительной тенденціи, характеризующей младенческой періодъ въ исторіи классификаціи и вмѣстѣ съ тѣмъ начальную и неизбежную степень какого ни на есть изслѣдованія, эта вторая часть работы, стремленіе генетически связать внутри изслѣдуемаго класса его различные отдѣлы или группы, независимо отъ ихъ объема и таксономическаго ранга, представляется гораздо болѣе трудной. Такъ, въ современныхъ орнитологическихъ системахъ естественность состава многихъ группъ не вызываетъ сильныхъ разногласій; что же до отношенія этихъ группъ между собою, ихъ относительнаго таксономическаго ранга и размѣщенія въ предѣлахъ категорій высшаго порядка, имѣющаго выразить частичный ходъ филогенеза, то можно безъ преувеличенія сказать, что съ появленія монументальнаго труда Фюрбрингера на родословномъ древѣ птицъ только немногія верхушечныя вѣтви подверглись специальной обработкѣ въ смыслѣ болѣе или менѣе точнаго опредѣленія ихъ относительнаго возраста и мѣста отхожденія, а въ остальномъ «a hundred classifiers, a hundred so called systems», и нѣкоторые авторы, довольствуясь характеристикой отдѣльныхъ категорій, воздерживаются совершенно отъ филогенетическихъ обобщеній за трудностью проблемы и недостаткомъ надлежащихъ признаковъ. Является вопросъ: какова природа этихъ признаковъ, необходимыхъ для возстановленія родословной, напр., для уясненія взаимныхъ отношеній основныхъ подраздѣленій класса, сравнительно немногихъ группъ, таксономически приблизительно равноцѣнныхъ? Очевидно, что то не могутъ быть черты «діагностичныя», такъ какъ онѣ суть выраженіе специфичности организаціи, результатъ морфологическаго обособленія, и соотвѣтственно тому являются для систематиковъ не столько орудіемъ синтеза, сколько средствомъ изоляціи и разграниченія. Это не могутъ быть также свойства, общія всѣмъ группамъ разбираемаго класса, ибо эти свойства говорятъ о существованіи одного общаго корня генеалогическаго древа и ни слова — о характерѣ его вѣтвленія. Несомнѣнно, что лишь такія особенности строенія, которыя представляются намъ въ формѣ болѣе или менѣе ясно выраженныхъ отличій, дающихъ непрерывный, связанный рядъ послѣдовательныхъ измѣненій одного и того же признака и въ то же время выводимыхъ другъ отъ друга какъ различныя модификаціи одного или нѣсколькихъ типичныхъ состояній, сводимыхъ въ свою очередь къ однимъ исходнымъ отношеніямъ, — только такіе признаки пригодны для установленія филогенетическихъ связей. И въ этомъ смыслѣ qualitativ'ныя различія структуры небно-челюстнаго аппарата, какъ комбинаціи «морфологическихъ» особенностей черепа, охватывающихъ цѣлую скелетную область, даютъ намъ то, чего не въ состояніи были дать другіе признаки, какъ назовемъ здѣсь для примѣра, функціонально-важный, анатомически непостоянный фактъ развитія Carina Sterni и не менѣе спорадичные — ибо топографически не менѣе локализованные — признаки мускулатуры (Garrod) и системы органовъ кровообращенія (Nitzsch). По крайней мѣрѣ, тѣмъ немногимъ, что извѣстно о координаціи главнѣйшихъ подотдѣловъ класса, мы преимущественно обязаны умѣлому и осторожному использованию

¹⁸ Generelle Morphologie. Vierundzwanzigstes Capitel. VII. Charakter-Differenzen der subordinirten Gruppen, p. 402.

принциповъ «On the Classification of birds», такъ, напр., признаніемъ примитивности Palaeognathae, ихъ полифилетичности, объединеніемъ отрядовъ Neognathae въ таксономическія единицы высшаго порядка — установленіемъ понятій Aleceteromorphae, Pelargomorphae и Colasiomorphae.

Казалось бы, что этой положительной оцѣнкѣ признака противорѣчить явная искусственность нѣкоторыхъ типовъ; однако, неестественный составъ такъ наз. десмогнатовъ прекрасно согласуется съ новѣйшимъ¹⁹ представленіемъ о десмогнатизмѣ, какъ понятіи, отнюдь не выражающемъ опредѣленнаго анатомическаго состоянія, но приложимаго къ структурамъ, морфологически глубоко различнымъ, хотя по виду и не всегда легко разграничимымъ и имѣвшимъ каждая свою отдѣльную исторію. Напротивъ, что касается эгитогнатическаго типа, то на предшествующихъ страницахъ мы старались показать морфологическую цѣльность этого подраздѣленія и его вѣроятное монофилетичное происхожденіе. Такимъ образомъ, разсматриваемая съ точки зрѣнія генеалогическаго синтеза, кажущіяся исключенія только подтверждаютъ положительное значеніе разбираемаго признака, доказывая лишній разъ, что въ погонѣ за этимологически-буквальнымъ примѣненіемъ термина изслѣдователи нерѣдко ищутъ и находятъ конвергенціи тамъ, гдѣ мы въ дѣйствительности имѣемъ дѣло съ явной, и порой довольно грубой аналогіей, и что за трудной и неблагодарной цѣлью — облечь разнообразіе видимыхъ структуръ въ дихотомически-абстрактную систему діагнозовъ — порой какъ будто забываются слова Фюрбрингера: «Verbinden, d. h. in der richtigen Weise Vereinigen ist mehr als Trennen».

¹⁹ Мы разумѣемъ группировку и характеристику различныхъ формъ «десмогнатизма», предложенныя Beddard'омъ (1), p. 151.

Приложение А. Главнѣйшая литература¹

1. *Beddard*. The Structure and Classification of Birds. London, 1898.
2. *Bronn's*. Klassen und Ordnungen des Tierreichs. Vögel. I. Anatomischer Teil von Selenka und Gadow. Leipzig, 1891.
3. *Forbes*. Note on the Structure of the Palate in the Trogons (Trogonidae). Proc. Zool. Soc. 1881.
4. *Forbes*. On some points in the Anatomy of the Todies (Todidae) and of the affinities of that Group. P. Z. S. 1882.
5. *Fürbringer*. Untersuchungen zur Morphologie und Systematik der Vögel. Jena und Amsterdam. 1888.
6. *Gadow*. Systematischer Teil in Bronns Klassen u. Ordnungen. Leipzig, 1893.
7. *Garrod*. Notes on the Anatomy of the Colies (Colius). Proc. Zool. Soc. 1876.
8. *Garrod*. Notes on the Anatomy and Systematic position of the genera *Thinocorus* and *Attagis*, P. Z. S.
9. *Garrod*. Notes on the Anatomy of *Indicator major*. Proc. Zool. Soc. 1878.
10. *Magnus*. Untersuchungen über die Structur der knöchernen Vogelkopfes. Zeitschr. f. wies. Zool. XXI, 1870.
11. *Menzbier*. Vergleichende Osteologie der Pinguine in Anwendung zur Haupteinteilung der Vögel. Bull. Soc. Natur, de Moscou, 1887.
12. *Newton*. Dictionary of Birds. London, 1893—96.
13. *Parker, W. K.* On the Osteology of Gallinaceous Birds and Tinamous. Trans. Zool. Soc. Vol. V part III, 1862.
14. *Parker, W. K.* On the Structure and Development of the Skull in the Ostrich Tribe. Phil. Trans. Roy. Soc. 1865.
15. *Parker, W. K.* On the Structure and Development of the Skull of the Common Fowl. Phil. Trans. Roy. Soc. 1866.
16. *Parker, W. K.* On the Structure and Development of the Crow's Skull. Monthly Micr. Journ. 1872.
17. *Parker, W. K.* On the Development of the Skull in the Genus *Turdus* — the Thrushes. Monthly Micr. Journ. 1875.
18. *Parker, W. K.* On the Development of the Skull in the Tit and Sparrow-Hawk. Monthly Micr. Journ. 1873.
19. *Parker, W. K.* On the Morphology of the Skull in the Woodpeckers und Wrynecks. Trans. Lin. Soc. II ser. 1874.
20. *Parker, W. K.* On the Osteology of the Kagu (*Rhynchocetus jubatus*). Trans. Zool. Soc. 1878.
21. *Parker, W. K.* On the Structure and Development of the Birds Skull. Trans. Linn. Soc. II ser. Zool. vol. I, part 5, 1876.
22. *Parker, W. K.* On Aegithognathous Birds (Part. I). Trans. Zool. Soc. Vol. IX, part V. 1875 and «On the Skull of the Aegithognathous Birds» (Part II). Vol. X, part VI, 1878.
23. *Parker, W. K.* On the Morphology of the Duck and the Auk Tribes. Royal Irish Academy. Cunningham Memoirs, 1890.

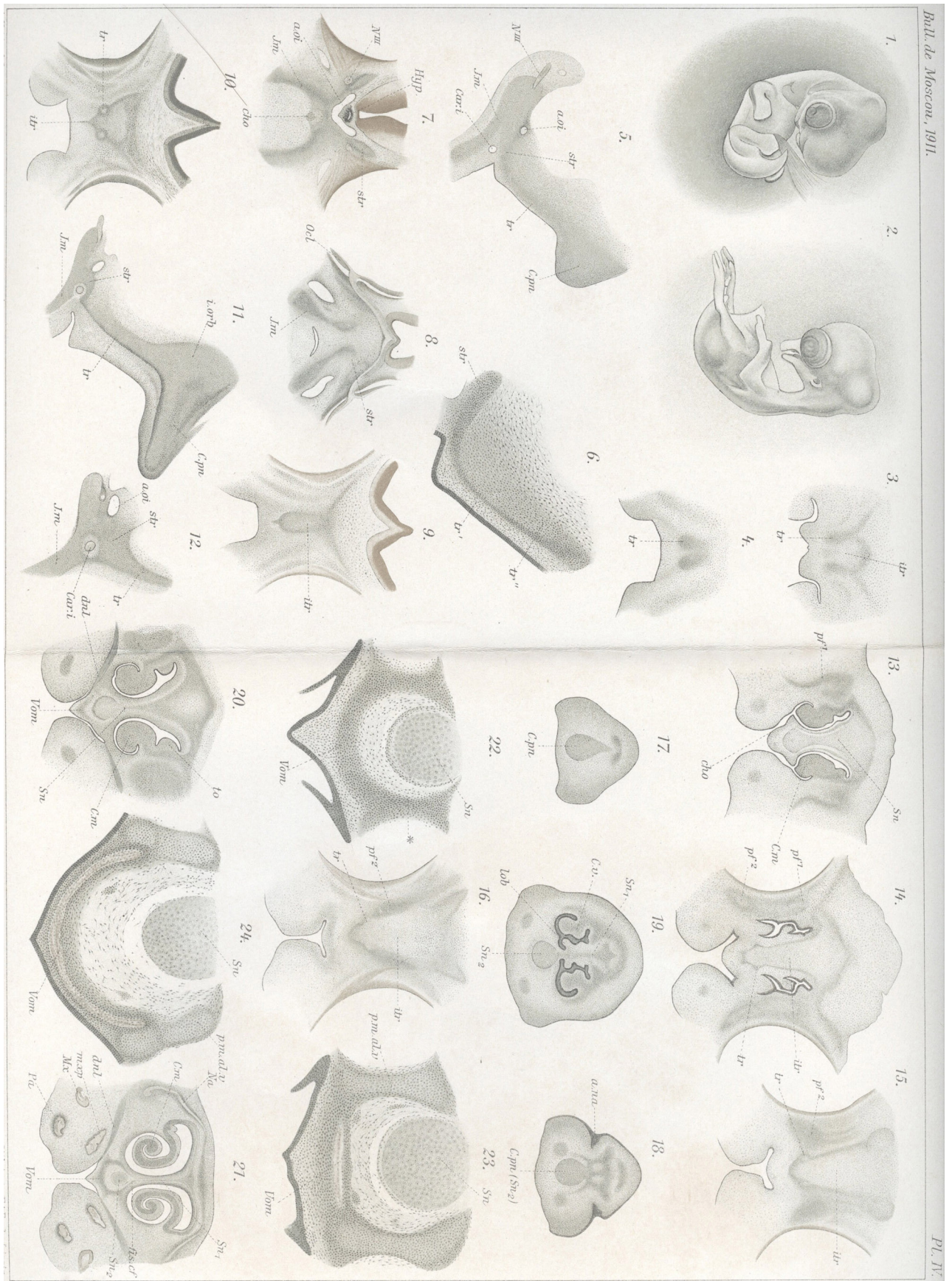
¹ Приводя настоящій перечень для облегченія ссылокъ, дѣлаемыхъ въ текстѣ, мы ограничиваемся спеціальной орнитологической литературой и вовсе не касаемся другихъ, упоминаемыхъ въ первой главѣ, изслѣдованій, равно какъ и сочиненій болѣе раннихъ авторовъ.

- 24 *Parker, W. K. and Bettany.* Morphology of the Skull. 1877.
- 25 *Pycraft.* Contributions to the Osteology of Birds. P. Z. S. 1898.
- 26 *Pycraft.* On the Morphology and Phylogeny of the Palaeognathae (Ratitae and Crypturi) and Neognathae (Carinatae). Trans. Zool. Soc. 1900.
- 27 *Pycraft.* Some Points in the Morphology of the Palate of the Neognathae. Journ. Linn. Soc. Zoology. Vol. XXVIII, 1901.
- 28 *Pycraft.* A Contribution towards our Knowledge of the Morphology of the Owls. Part II. Osteology. T. L. S. 2 ser. Zool. Vol. IX. Part I, 1903.
- 29 *Shuffeldt.* Some Comparative Osteological Notes on the North American Kites. Ibis. 6 ser., vol. III, 1891.
- 30 *Shuffeldt.* Contribution to the Comparative Osteology of the Trochilidae, Caprimulgidae and Cypselidae. P. Z. S. 1885.
- 31 *Сушкинъ.* Zur Morphologie des Vogelskeletts. I. Schädel von Tinnunculus. Mem. Soc. Imp. des Natur, de Moscou, 1899.
- 32 *Сушкинъ.* Сравнительная остеологія дневныхъ хищныхъ птицъ и вопросы классификаціи. 1902.
-

Приложение В. Таблицы

Контурь гистологическихъ рисунковъ сдѣланы при помощи рисовальнаго аппарата съ разрѣзовъ толщи-
ной въ 10—15 μ . Окраска: Наемалаун in toto; увеличенія: Zeiss, oc. 1, 2; об. a₂, c, DD.

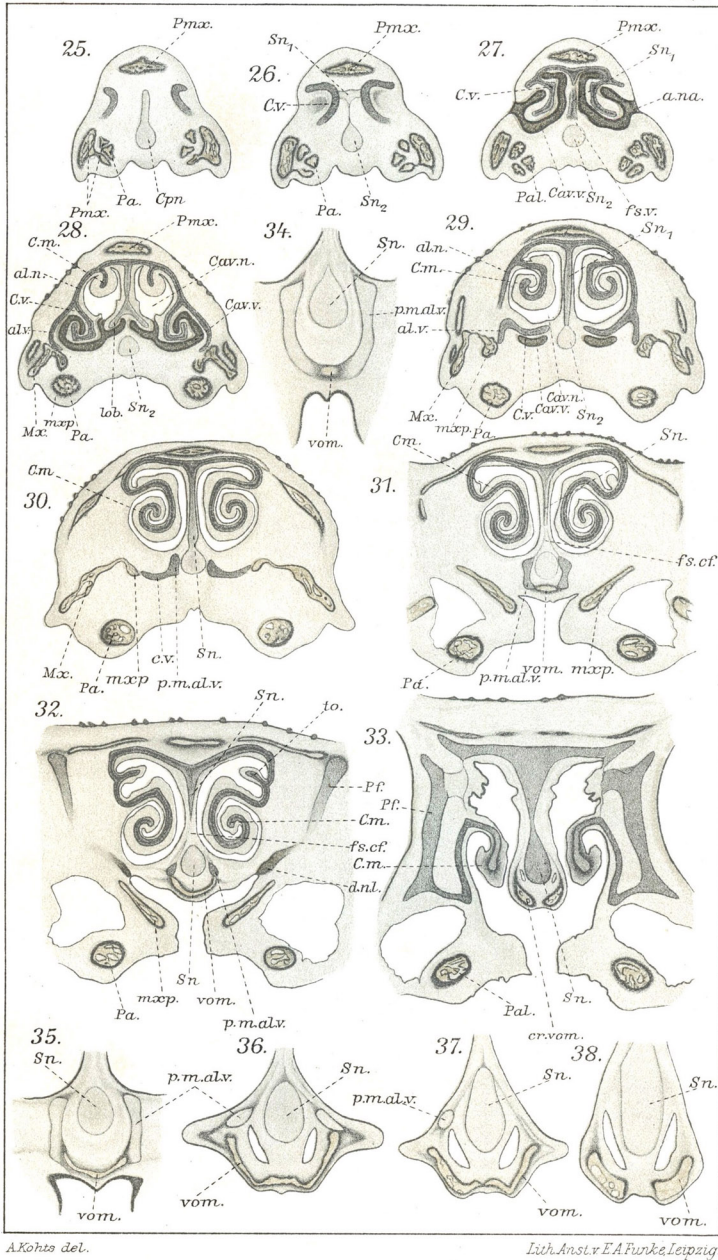
Таблица В.1. Таблица 4



1. Зародышь *Corvus frugilegus*. × 8.

2. Id., нѣсколько болѣе взрослый. × 6.
3. Поперечный разрѣзь черезъ закладывающійся черепъ, въ передней его части (первая стадія).
4. Подобный же разрѣзь, проведенный далѣе кзади.
5. Сагиттальный разрѣзь черепа той же стадіи (не строго медіальный).
6. Сагиттальный разрѣзь, подобный предыдущему, отъ нѣсколько болѣе взрослого зародыша. Бѣльшее увеличеніе.
- 7—10. Поперечные разрѣзъы черезъ черепъ зародыша слѣдующей стадіи.
11. Сагиттальный разрѣзь черепа отъ еще болѣе взрослого зародыша.
12. Часть подобнаго же разрѣза. Позднѣйшая фаза.
- 13—16. Поперечные разрѣзъы черезъ черепъ зародыша, изображеннаго табл. I, рис. 2.
- 17—20. Подобные же разрѣзъы черепа на болѣе поздней стадіи.
21. Поперечный разрѣзь черепа слѣдующей стадіи (на уровнѣ duct. nasolacr).
22. То же, при бѣльшемъ увеличеніи.
23. Часть поперечнаго разрѣза, проведеннаго аналогично предыдущему, у болѣе взрослого зародыша.
24. То же, на еще болѣе поздней стадіи.

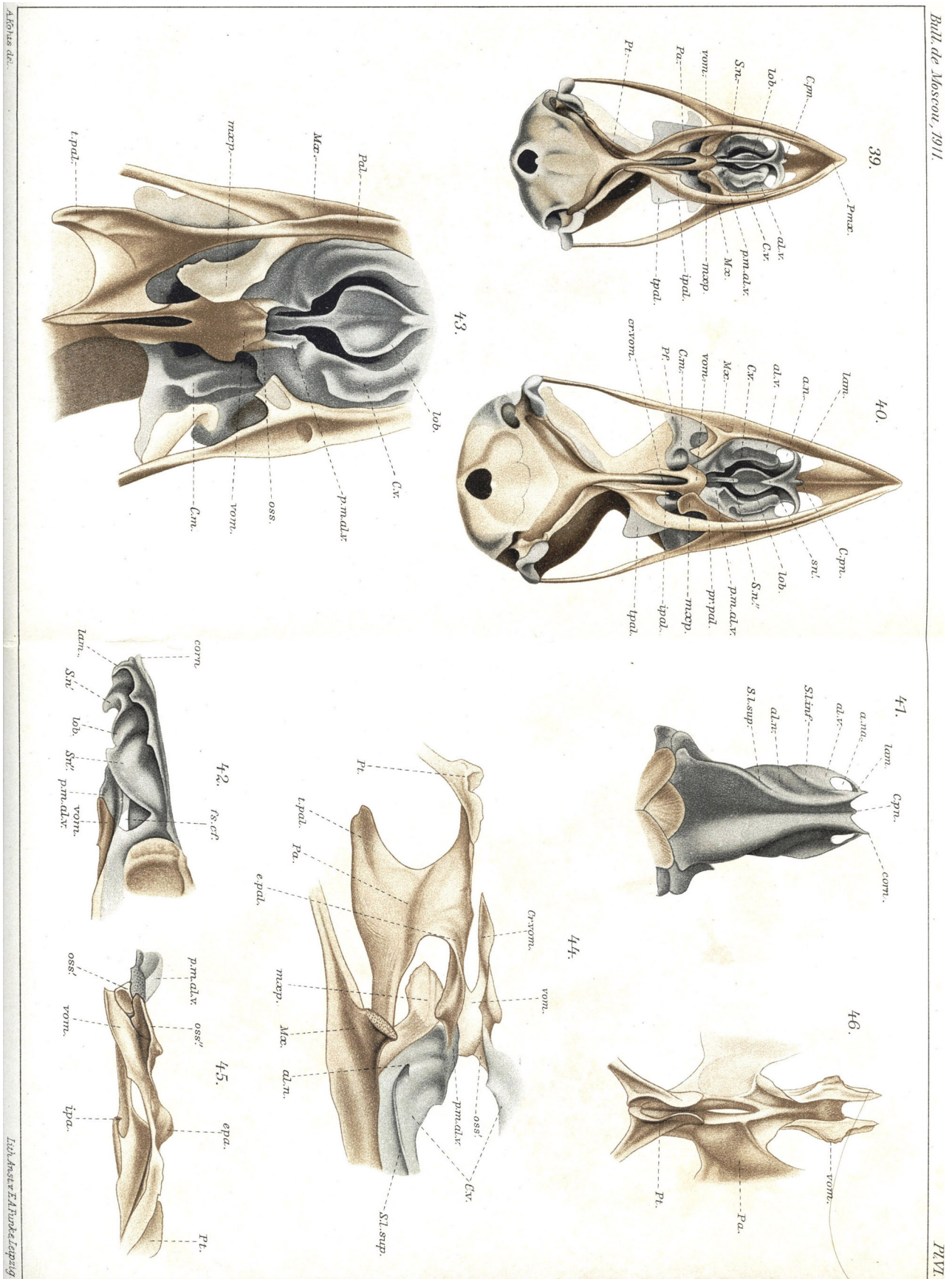
Таблица В.2. Таблица 5

*Bull. de Moscou, 1911.**Pl. V.*

25—33. Серія поперечних розрізів через передній відділ черепа у зародка приблизително ко времени выплєненя.

34—38. Поперечные разрізы через сошниковую область у птенца въ возрастѣ немногих дней по выплєненя.

Таблица В.3. Таблица 6



39. Небная поверхность черепа грача (прибл. 2-х-недельного возраста).

40. Нижняя сторона черепа болѣе взрослога экземпляра.
41. Носовой лабиринтъ; хрящевой скелеть, освобожденный отъ покровныхъ окостенѣній; видъ сверху.
42. То же, сбоку; часть боковой стѣнки (лѣвой) удалена, чтобы показать конфигурацію перегородки.
43. Часть небной поверхности черепа у молодого экземпляра (на взлетѣ).
44. Костные и хрящевые элементы неба при разсматриваніи сверху (той же особи).
45. Сагиттальный разрѣзъ черезъ сошникъ. Позднѣйшая фаза.
46. Дефинитивная форма сошника и прилежащихъ элементовъ у взрослога грача (сверху).

Объясненіе сокращеній.

- a. na. — отверстіе ноздрей.
- al. n. — боковая стѣнка носовой полости.
- al. v. — боковая стѣнка полости преддверія.
- o. a. i. — arteria ophthalmica interna.
- Car. i. — carotis interna.
- cav. n. — носовая полость.
- cav. v. — полость преддверія.
- corn. — рожковидные выросты носовыхъ капсулъ.
- cr. vom. — crura vomeris.
- ch. — хорда.
- cho. — хоаны.
- c. m. — concha media.
- C. pn. — Cartilago praenasalis.
- c. v. — concha vestibuli.
- d. nl. — ductus naso-lacrymalis.
- e. pal. — ethmopalatinum.
- fs. cf. — fissura cranio-facialis.
- Нур. — Нурophysis.
- i. m. — облекающая масса.
- ipal. — interpalatinum.
- i. orb. — межглазничная перегородка.
- i. tr. — intertrabecula.
- lam. — крыловидные выросты носовыхъ капсулъ.
- lob. — лопастные выросты носовой перегородки (зачаточное дно носов. полости).

Mx. — Maxillare.

mхр. — proc. palatinus Maxillae.

Na. — Nasale.

Ocl. — глазное яблоко.

ор. — опекулярная складка.

Pa. — Palatinum.

рг. pal. — праерpalatinum.

Pf. — Praefrontale.

р¹. — интертрабекулярная часть Praefrontale.

р². — трабекулярная часть Praefrontale.

Pmx. — Praemaxillare.

Pt. — Pterygoideum.

Ps. — Parasphenoideum.

p. m. al. v. — pars medialis alae vestibularis (inturned alinasal Wall, Parker).

s. n. — носовая перегородка.

s. l. sup. — внѣшняя борозда, идущая вдоль носов. капсулы по линіи прикрѣпленія средней раковины.

s. l. inf. — внѣшняя борозда, идущая вдоль носов. капсулы по линіи прикрѣпленія раковины преддверія.

str. — Supratrabecula.

tr. — trabecula.

tpal. — transpalatinum.

vom. — сошникъ.

Anhang C. Ueber Aegithognatie, deren Entwicklung und taxonomische Bedeutung, Inhalts-Uebersicht.

Von A. E. Kohts

Die kurz gefasste Einleitung des ersten — vorwiegend historischen — Capitels betrachtet die zwei wichtigsten methodologischen Erforschungsrichtungen in der Zoologie, welche als **kritisch-induktive** und **dogmatisch-deduktive**, je nach dem näheren Verhältnis zur Entwicklungslehre und dem Vorwiegen von mehr exakt-physiologischer oder historischer Betrachtungsweise zu bezeichnen wären.

Das darauf folgende Capitel I beginnt mit einem kurzen Hinweis auf das Missverhältnis beider Forschungsrichtungen auf speciell-ornithologischem Gebiet, wobei die ausserordentlichen Schwierigkeiten in der Anwendung der deduktiv-historischen Methode beim Aufdecken genetischer Verbände innerhalb genannter Vertebraten-Unterabteilung hervorgehoben werden. Nach einer kurzen diesbezüglichen Besprechung einer Reihe älterer Systeme wird ferner die Entstehungsweise und das Eigentümliche des Huxley'schen Systems behandelt, dessen kurzer Darlegung eine methodologisch-kritische Besprechung der bedeutendsten Veränderungen dieses Systems — wie Solche namentlich in den Monographien W. K. Parkers, wie einer Reihe anderer Autoren vorgefunden werden — folgt. Als Resultat des einleitend-historischen Capitels, welches an der Hand entsprechender Literatur-Auszüge und vom Standpunkte methodologisch-praktischer Verwertung der verschiedenen Ansichten behandelt wird, — ergiebt sich neben der bekannten Unzulänglichkeit der Huxley'schen Principien bei Anwendung auf die drei ersten „Typen“ des Systems, — der Einweisung auf die bekannte strukturelle Continuität von Desmo-Schizo-Dromöognathie — ein auffallender Mangel zureichender Kenntnisse über das Wesentliche des **Aegithognathen**-Typus, was an der Hand scharf widersprechender Definitionen dieses Terminus in den bedeutendsten modernen Handbüchern erläutert und auf Verkennen der der Aegithognathie zu Grunde liegenden embryologischen Verhältnisse bezogen wird.

Im folgenden Capitel II werden die wichtigsten Ergebnisse origineller Studien über die strukturellen Eigentümlichkeiten des Aegithognathen-Typus vorgelegt, und zwar auf Grund ausführlicher Erforschung der Entwicklung des Kiefer-Gaumen-Apparates bei **Corvus frugilegus**.

Nach einer mehr cursorischen Behandlung der taxonomisch minder in Betracht kommenden Anfangsstadien in der Onthogenese der primordialen Schädelteile, welche zudem mit diesbezüglichen Befunden anderer modernen Forscher sich als übereinstimmend erwiesen [so z. B.: frühzeitiges Verbinden von Trabekeln und Parachordalia event. deren vollkommen einheitliches Auftreten; unpaarige Anlage der Letzteren; mächtige Ausbildung der Intertrabecula...], wird bei dem Studium mehr vorgerückter Stadien, die erste Anlage und Ausbildung des zur Beurteilung der Aegithognathie in hohem Grade massgebenden Elementes, des Pflugcharbeins oder **Vomer** eingehend behandelt, wobei im Gegensatz zu den Ansichten von W. K. Parker über die vermeintlich knorpelige, „enchondrale“ Anlage genannten Elementes, diese auf ungenügender, bloss makroskopischer Erforschung ruhende Behauptung, wie auch die weitere, selbst in modernen Handbüchern sich vorfindende Ansicht Parkers von einer „Doppel-Anlage“ des Vomer der Aegithognathen, auf das Entschiedenste zurückgewiesen, und die **perichondrale unpaarige** Anlage des Corpus vomeris auf Grund origineller Schnittserien-Studien angenommen wird. Daneben wird die vom genannten Forscher beiläufig gemachte, von der Mehrzahl aller übrigen Autoren gänzlich übergangene und der Vergessenheit anheimfallende Angabe über das nähere Verhältnis des Aegithognathen-Vomer zu gewissen Abschnitten des knorpeligen Nasen-Labyrinthes, (speciell der **hinteren Partien der vestibularen Muscheln**) in vollem Umfange bestätigt, ja **dieses innige Verhältnis zwischen Pflugcharbein und Vorhofs- Muschel in den Vordegrund gestellt, als diagnostisch ausschlaggebendes Moment in der Beurteilung der Aegithognathie**. Dagegen wird der Ausbildung der für den Aegithognathismus so bezeichnenden Pflugcharbein-Hörner (Cornua-anteriora vomeris) eine morphologisch nebensächliche Bedeutung zugesprochen, und kommen diese Letztere dadurch zu Standen, dass an dem Vorderrande des zuerst **stumpf-zugerundeten**, später mehr **polygonalen** Corpus vomeris sich jederseits zwei Paare Ossifikations-Kerne bemerklich machen, welche sodann auf Kosten der dem Vomer Vorderrande anliegenden Knorpelteile der erwähnten Vorhofs-Muscheln sich distal entfalten, die bekannte Spaltung an dem Vorderrande des Aegithognathen-Pflugcharbeins bewirkend. — Es dürfte diese neue Auffassung der Aegithognathie — bei welcher alles Ilaupigewicht auf die Entwicklungsweise resp. *die onthogenetisch- zwiefache Textur des vor-*

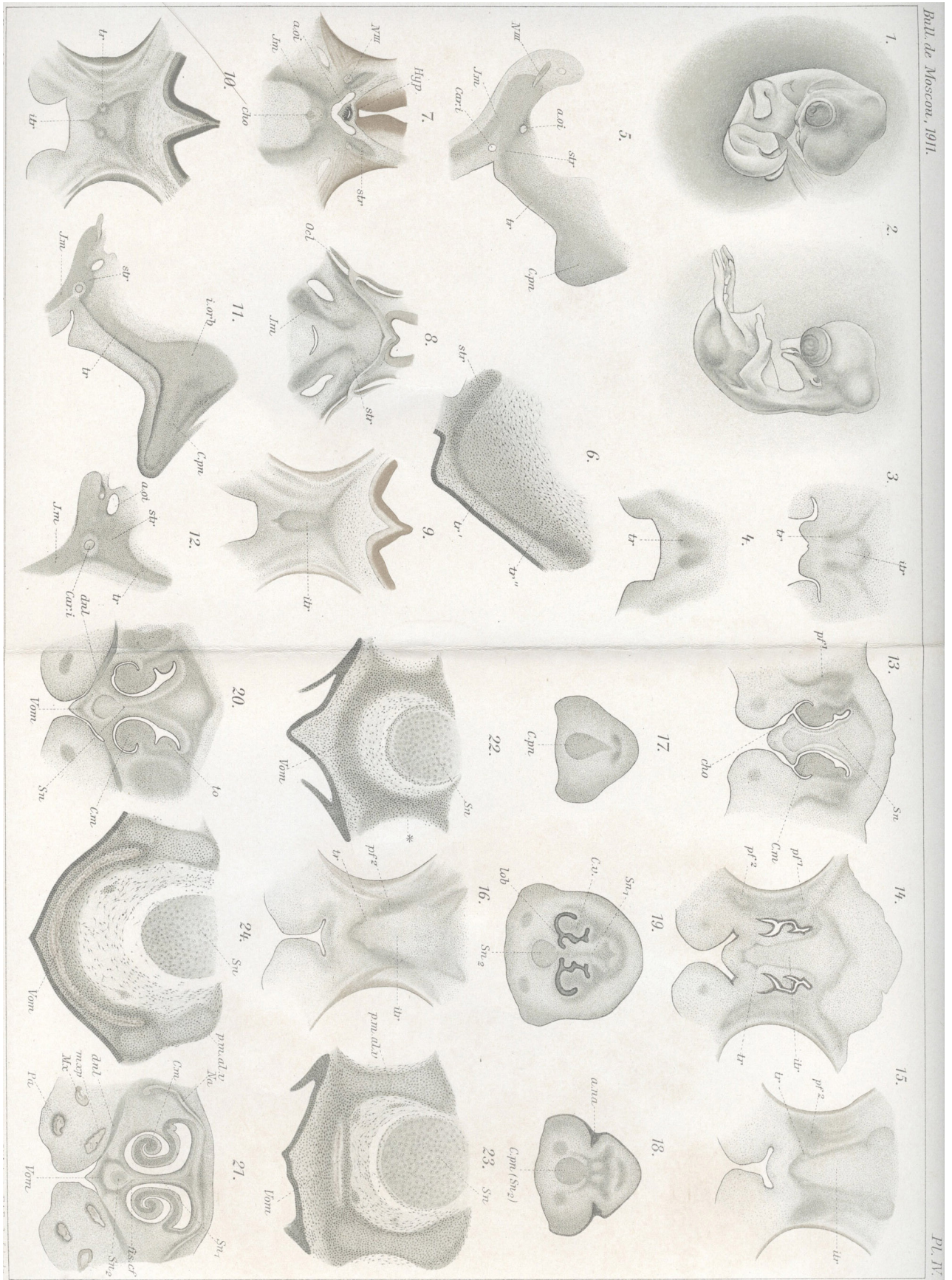
deren *Vomer-Endes* zu verlegen wäre (perichondrale **unpaarige** Anlage des eigentlichen Corpus vomeris und die erst später zukommende Ausbildung der **paarigen**, auf Kosten der Vestibular- Muscheln sich ausbildenden Cornua anteriora), sich auch in praktischer Beziehung in so weit bestätigen, als einige vermeintliche Aegithognathen ausserhalb der Passerinen-Ordnung — (wie solche namentlich von **Garrod** wegen breiter Gabelung des Pflugscharbeins angeführt) — nunmehr aus dem Aegithognathen-Typus ausgesondert werden und genannter Typus sich als einheitlich erweisen dürfte.

Die in dem speciellen Teile durch das Studium der Onthogenese eines typischen Aegithognathen-Schädels neu gewonnene Definition des genannten Typus erleidet in dem Schlusskapitel vorliegender Arbeit insofern eine Bestätigung, als **die dem früheren Begriffe involvierte Vorstellung einer stets anwesenden Vorder-Gabelung des Vomer** — auf Grund vergleichend-anatomischer Nachprüfung diesbezüglicher Literaturangaben, in erster Reihe des von W. K. Parker angehäuften Materials, **als ein dem wirklichen Begriff der Aegithognathie nicht absolut-notwendiger Bestandteil sich erweist**. Des weiteren ergibt die Variabilität in der Beschaffenheit des Vorderendes am Aegithognathen- Vomer die Unzulässigkeit der seitens W. K. Parker vorgeschlagenen Gruppierung der verschiedenen Aegithognathen-Formen („Complete Aegithognatism, Var 1 & 2“) im Sinne einer taxonomischen Verwertung, sofern genannte Formen lediglich als Aeusserung verschiedener Entwicklungsstufen der Phylogense des Aegithognathen-Typus aufzufassen wären. Auf das Problem des Ursprungs dieser Letzteren eingehend, wird an der Hand entsprechender Angaben W. K. Parkers die Zugehörigkeit des Schädelbaues von **Thynocorus** zu den Aegithognathen vollständig bestätigt. Die einer Annahme der morphologischen Identität des Kiefer-Gaumenapparates der Passeriformes einerseits und den Thinocoridae andererseits sich anschliessende Frage von der systematischen Beziehung ersterer zu den abnormen neotropischen Limicolae, wird insofern in positivem Sinne diskutiert, als die genannte Uebereinstimmung im Schädelbaue beider Gruppen nicht auf Erscheinungen der Konvergenz bezogen werden kann und andererseits die Eigentümlichkeit des Kiefer- Gaumen-Apparats allein es ist, welche für die gesammte Gruppe der Passeriformen als in wahren Sinne diagnostisch angenommen werden kann. — Die Frage über die Beziehung des Aegithognathen-Typus zu den übrigen drei Abteilungen des Huxley'schen Systems wird nach dem Anschluss der nunmehr als „pseud-aegithognath“ sich zeigenden Limicoliden Garrod's zu Gunsten eines näheren Verhältnisses zur Dromaeognathie beantwortet, wofür in erster Reihe die onthogenetisch frühe Anlage so wie das gleichzeitige Auftreten des Vomer-Labyrinth-Komplexes Zeugnis legen dürften. Im übrigen wird in Anschluss an die von Seiten Haeckel's (1866) postulierte deduktivsynthetische Behandlung morphologischer Befunde und die bekannte Fürbringer'sche Forderung an die zur Aufdeckung genetischer Verhältnisse sich eignenden Differential-Momente — auf das vollkommene Gerechwerden genannten Forderungen des in der vorliegenden Arbeit einer embryologisch-taxonomischen Nachforschung unterzogenen Aegithognathen- Typus hingedeutet.

Anhang D. Tafeln

Die Conture sämtlicher histologischer Abbildungen wurden mit Hilfe des Abbe'schen Zeichenapparats entworfen. Dicke der Schnitte: 10—15 μ .; Färbung: Haemalaun in toto; Vergrößerungen: Zeiss, oc. 1, 2; ob. a₂, c, DD.

Abbildung D.1. Tafel 4



Bull. de Moscou, 1911.

Pl. W.

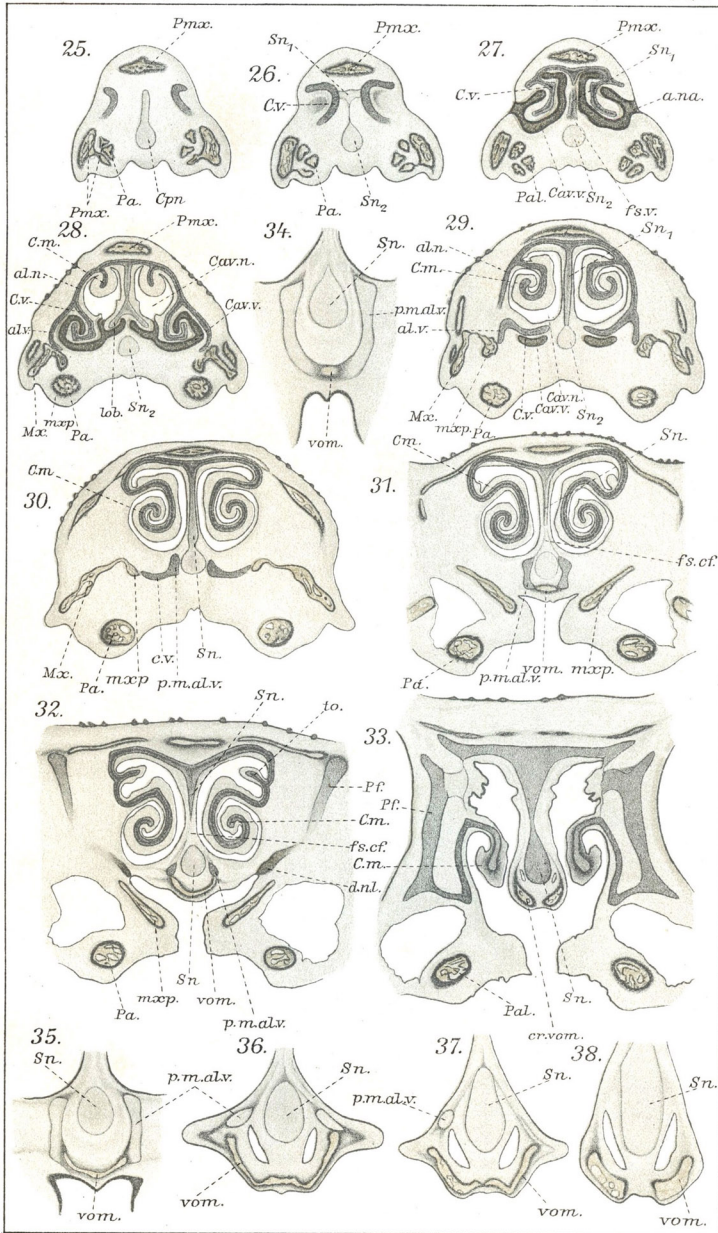
1. Embryo von *Corvus frugilegus*, × 8. (erstes Stadium).

2. *Corvus frugilegus*, etwas älter, × 6.
3. Querschnitt des vorderen Schädelteils von *Corvus frugilegus* ersten Stadiums.
4. Ähnlicher Schnitt, weiter nach hinten geführt.
5. Sagittalschnitt eines Schädels gleichen Stadiums (nicht vollkommen medial).
6. Ähnlich geführter Sagittalschnitt eines etwas älteren Embryos bei stärkerer Vergrößerung.
- 7—10. Querschnitte des Schädels eines weiter vorgerückten Embryos.
11. Sagittalschnitt des noch weiter vorgerückten Schädels.
12. Teil eines analog geführten Schnittes. Späteres Stadium.
- 13—16. Querschnitte des Schädels des auf Taf. 1, Fig. 2 abgebildeten Embryos.
- 17—20. Ähnlich geführte Schnitte auf mehr vorgerücktem Stadium.
21. Schädelquerschnitt des darauf folgenden Stadiums.
22. Dasselbe, stärkere Vergrößerung.
23. Teil eines analog geführten Schnittes bei mehr vorgeschrittenem Embryo.
24. Dasselbe auf noch weiter vorgerücktem Stadium.

Abbildung D.2. Tafel 5

Bull. de Moscou, 1911.

Pl. V.



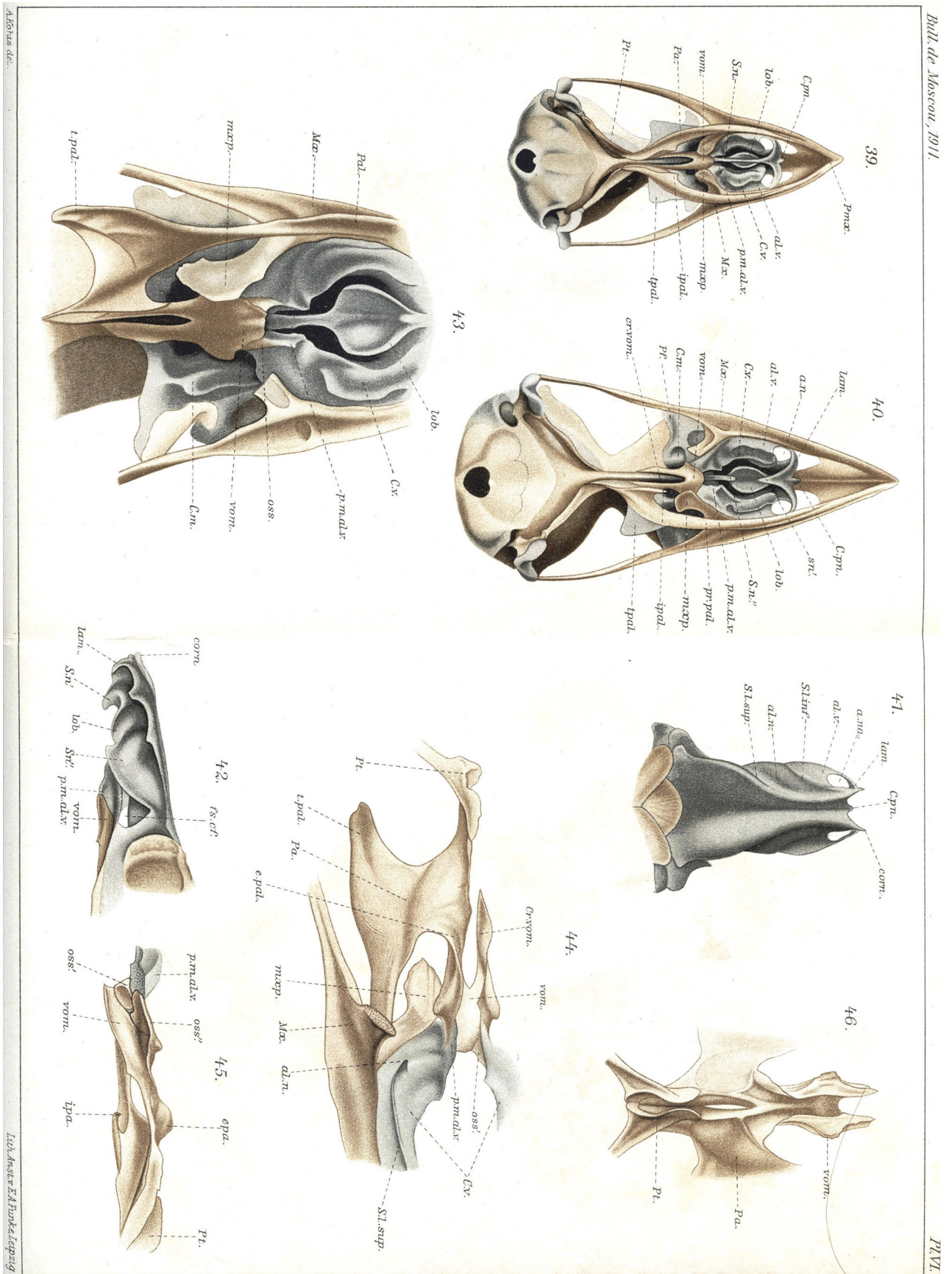
A.Kohts del.

Lith. Anst. v. E.A. Funke Leipzig

25—33. Querschnitte des vorderen Schädelteils von einem Embryo zur Zeit des Eiausschlüpfens.

34—38. Querschnitte des Pflugscharbein-Gebietes eines wenige Tage alten Vogels.

Abbildung D.3. Tafel 6



Bull. de Moscou, 1911.

PL. VI.

39. Untere Kiefer-Gaumen-Partie eines etwa zwei Wochen alten *Corvus frugilegus*.

40. Untere Schädelseite eines etwas älteren Vogels.
41. Nasen-Labyrinth; Knorpel-Skelet nach der Entfernung aller Deckknochen; obere Ansicht.
42. Dasselbe, seitlich gesehen; ein Teil der lateralen Wandung (links) entfernt, um die Gestalt des Nasen-Septums klar zu legen.
43. Teil der Gaumenfläche eines jungen, kaum flüggen Exemplars.
44. Knochen- und Knorpel-Gaumen-Teile vorstehenden Exemplars, dorsal gesehen.
45. Sagittalschnitt durch das Pflugscharbein; älteres Stadium.
46. Definitive Form des Pflugscharbeins, so wie der angrenzenden Teile beim erwachsenen *Corvus frugilegus*.

Abkürzungen.

- a. na. — Äussere Nasenöffnung.
- al. n. — Seitenwand der Nasenhöhle.
- al. v. — Seitenwand der Nasen-Vorhöhle.
- a. o. i. — arteria ophthalmica interna.
- Car. i. — Carotis interna.
- cav. n. — Nasen-Höhle.
- cav. v. — Nasen-Vorhöhle (vestibulum).
- corn. — Hornartige Auswüchse der Nasenkapseln.
- cr. vom. — Crura vomeris.
- ch. — Chorda dorsalis.
- cho. — Choanae.
- C. m. — concha media.
- C. pn. — Cartilage praenasalis.
- C. v. — concha vestibuli.
- d. nl. — ductus naso-lacrymalis.
- e. pal. — processus ethmopalatinus.
- fs. cf. — fissura cranio-facialis.
- Hyp. — Hypophysis.
- I. m. — Umhüllungsmasse.
- ipal. — processus interpalatinus.
- i. orb. — Septum interorbitale.
- i. tr. — Intertrabecula.
- lam. — Auswüchse der Nasenkapseln.

lob. — Auswüchse am Nasenseptum (Andeutung des Nasenhöhlungs-Bodens).

Mx. — Maxillare.

mxp. — proc. palatinus Maxillae.

Na. — Nasale.

Ocl. — Augapfel.

op. — operkuläre Hautfalte.

Pa. — Palatinum.

pr. pal. — processus praepalatinus.

Pf. — Praefrontale.

pi¹. — intertrabekulärer Teil des Praefrontale.

pi². — trabekulärer Teil des Praefrontale.

Pmx. — Praemaxillare.

Pt. — Pterygoideum.

Ps. — Parasphenoideum.

p. m. al. v. — pars medialis alae vestibularis („inturned alinasal Walt“, Parker).

S. n. — Septum nasale.

S. l. sup. — sulcus lateralis superior äussere Nasenfurchen, welche an den Nasenkapseln entlang ziehen und der Befestigung der Concha media & vestibuli entsprechen.

S. l. inf. — sulcus lateralis inferior äussere Nasenfurchen, welche an den Nasenkapseln entlang ziehen und der Befestigung der Concha media & vestibuli entsprechen.

Str. — Supratrabecula.

tr. — trabecula.

tpal. — processus transpalatinus.

vom. — vomer.

Приложение Е. Оглавление

ГЛАВА I.

Фактические основания классификации Гексли и позднейшая их критика.

Введение. Две основные школы современной зоологии. Методологически-различные их отношения к задачам эволюционизма: индуктивно-критическое направление с стремлением к дальнейшему обоснованию идеи эволюции и дедуктивно-догматическая школа с ее попыткой генеалогического размещения организмов [стр. 160].

Приложение обоих методов в истории орнитологии. Объект классических работ, направленных к обоснованию эволюционизма, класс птиц является классически-неблагодарной областью для генетических исследований в пределах самого класса.

Причины неудач первых систематиков:

1. ошибочность критерия в установлении классификационных признаков;
2. выдвигание биологически-важных признаков и односторонность пользования анатомическими данными.

Отражение учения Дарвина на выбор руководящих классификационных признаков: обращение к биологически-неважным, «морфологическим» чертам строения [стр. 163].

Классификация Гексли, как первый и классический пример системы нового типа. Значение названной системы по воззрениям современников. Значение ее последующих изменений, отразивших на себе успехи и ошибки дедуктивно-догматического направления зоологии.

Фактические основания классификации Гексли. Ее значение, как системы «килевых», построенной на изучении одного лишь свойства изменения в строении небно-челюстного аппарата. Распределение относящихся сюда модификаций по особым типам, их краткая характеристика [стр. 167].

Обращение к критической литературе:

1. Монографии Parker'a.

Критика дромэогнатов на данных первого по времени исследования Parker'a о «страусовых». Предвосхищение воззрений Гексли на систематическое положение Tinamus. Объединение дромэогнатов и обусловленное этим превращение системы Гексли из системы «килевых» в систему всего класса [стр. 171]. Работы Parker'a о шизогнатах, как наиболее естественной и цельной группы [стр. 173]. Десмогнатизм по исследованиям Parker'a. Значение некоторых введенных им подразделений, обваруживающих искусственный состав этого типа [стр. 175].

2. Последующая критика системы Гексли.

Подтверждение искусственности понятия «десмогнатизма»; невозможность резкого разграничения его от типа шизогнатов (Forbs, Schuffeldt, Beddard, Ssuschkin, Pukraft). Приближение некоторых шизогнатов к эгитогнатическому типу (Garrod). Отношения шизогнатизма к дромэогнатизму. Нахождение последнего в зародышевом состоянии Imprennes (Menzbier). Распространение этого открытия на прочих килевых (Pukraft). Птенцовый дромэогнатизм Carinatae, как выражение анатомической преемственности типа шизогнатов. Итоги вышеназванных исследований — морфологическая непрерывность первых трех подразделений разбираемой системы: установление ряда десмо-шизо-дромэогнатизма [стр. 181].

Эгитогнатизм, как отдел системы, всего менее затронутой научной критикой, послѣ Паркера периода; причина этого. Неясность самого определения эгитогнатизма. Понимание последнего у Parker'a. Указания его на хрящевую, парную основу сошника, как на важнейшую диагностическую особенность эгитогнатов. Причина этого воззрения, а priori мало-вероятного: эмбриологическая вводная глава в исследовании «on Aegithognathous Birds». Отрывочность фактического материала и несовершенство тех-

ники дослідження. Друге свойство егітогнатизма по воззр'янням того ж автора: топографічеськія отношенія носового лабіринта къ елементамъ сошника. Поверхностно-макроскопічеськое описаніе этого соотношенія, при отсутствіи его гистологічеського изученія. Послѣдствія этого несовершенства описанія. Игнорированіе послѣдующей литературойъ положительныхъ сторонъ воззр'ній Parker'a; широкое распространеніе недостоверныхъ, сбивчивыхъ опредѣленій. Примѣры полнаго смѣшенія относящихся сюда понятій у новѣйшихъ авторовъ. Желательность детальнаго гистологічеського изученія егітогнатизма, какъ наиболѣе запутанной и сложной части разбираемой системы [стр. 186].

ГЛАВА II.

Развитіе егітогнатизма у *Corvus frugilegus*.

Первоначальныя закладка и развитіе исходныхъ элементовъ черепа грача, существенно не разнящіяся отъ наблюдаемаго у другихъ онтогенетически изслѣдованныхъ представителей подкласса (*Intertrabecula*, *Trabecula*, непарныя *Parachordalia*, *Supratrabecula*). Сходная закладка хрящевыхъ отдѣловъ: *Praefrontale*, хрящевого лабіринта; чрезмѣрное развитіе *cartilago praenasalis*; образованіе вестибулярной фонтанели носовой перегородки [стр. 192].

Покровныя окостенѣнія на стадіи уплотненной мезенхимы. Непарная закладка сошника. Окостенѣнія парныхъ суга *vomeres*, маскирующія болѣе позднія непарныя окостенѣнія передняго отдѣла сошника. Тѣсная связь между закладной сошника и прилегающимъ отдѣломъ хрящевого лабіринта. Образованіе *fissura cranio-facialis*. Отсутствіе болѣе тѣснаго гистологічеського отношенія между этими топографічеськи ближайшими частями. Самостоятельное окостенѣніе сошника [стр. 199].

Дальнѣйшее формированіе лицевыхъ частей скелета: примитивное строеніе *Palatina*, *proc. maxillo-palatina*. Шизогнатическая стадія развитія сошника. Дефинитивное состояніе хрящевыхъ отдѣловъ носового лабіринта: образованіе вестибулярной вырѣзки, образованіе зачаточнаго дна. Неправильность морфологічеського толкованія послѣдняго у Parker'a. Ромбически-полигональная стадія развитія сошника. Послѣдующія измѣненія костныхъ элементовъ лицевого черепа, приводящія къ дефинитивнымъ отношеніямъ: окончательнымъ конфигураціямъ *Palatina*, небно-челюстныхъ отростковъ и связи *Palatina* съ *Suga vomeres* черезъ посредство отдѣляющихся отъ *Pterigoidea* «гимиптеригидовъ». Образованіе передне-сошниковаго развилка на счетъ двухъ паръ самостоятельныхъ окостенѣній. Разростаніе послѣднихъ насчетъ лабиринтарно-хрящевыхъ отдѣловъ, упирающихся въ тѣло сошника. Эмбриологічеській критерій егітогнатизма, вытекающій изъ приведенныхъ данныхъ по исторіи развитія черепа у *Corvus frugilegus*:

1. подтвержденіе игнорированнаго до сихъ поръ отрывочнаго указанія Parker'a на связь между извѣстными частями хрящевого лабіринта и сошникомъ егітогнатовъ;
2. опроверженіе указываемой Parker'омъ хрящевой закладки сошника и ея парности; перенесеніе центра тяжести опредѣленія отъ формы названнаго элемента взрослой птицы къ особенностямъ его гистологічеськой закладки.

Морфологічеськи-двойное, сложное происхожденіе сошника егітогнатовъ, какъ эмбриологічеській діагнозъ названнаго типа [стр. 205].

ГЛАВА III.

Таксономическое значеніе егітогнатизма. Методологічеськія основанія классификаціи Гексли и принципы новѣйшей систематики.

Краткій очеркъ исторіи классификаціи *Passeriformes* до появленія системы Гексли. Ея внѣшнія достоинства. Обнаруженіе несоотвѣтствія между понятіями «*Passeriformes*» и «Эгітогнаты». Различныя истолкованія егітогнатизма, направленныя къ сохраненію желательнаго соотвѣтствія. Недостаточность подобныхъ коррективовъ. Предложеніе новаго критерія по даннымъ индивидуальнаго развитія типичнаго егітогната. Попытка примѣненія этого критерія для систематики *Passeriformes*. Обращеніе къ литературнымъ даннымъ и, въ частности, къ изслѣдованію Parker'a «on *Aegithognathous Birds*». Разсмотрѣніе послѣдняго въ двоякомъ отношеніи: со стороны вопроса о преемственности названнаго признака и значенія его, какъ діагноза [стр. 213].

1. Вопросъ о приложимости вновь редактируемаго признака въ предѣлахъ самого отряда по даннымъ сочиненія Parker'a. Критическое обсужденіе предложенныхъ имъ подотдѣловъ егітогнатическаго ти-

па. Понятіе о «полномъ» и «неполномъ» эгитогнатизмѣ. Значеніе двухъ подраздѣленій перваго, какъ выраженіе филетическихъ ступеней въ эволюціи разбираемаго типа. Непригодность названныхъ подраздѣленій для классификаціонныхъ цѣлей. Условное значеніе нѣкоторыхъ другихъ особенностей лицевого черепа, попутно приводимыхъ Паркер'омъ [стр. 217].

Примитивно-эгитогнатическое состояніе *Menuga*. Спорадичность приводимыхъ Паркер'омъ примѣровъ полного недоразвитія передне-сошниковаго развилка у другихъ *Passeriformes*. Значеніе этихъ данныхъ съ точки зрѣнія филогенеза разбираемаго типа и полнѣйшая ихъ непригодность для классификаціонныхъ цѣлей [стр. 222].

2. О преемственности вновь выдвигаемой особенности эгитогнатовъ за предѣлами *Passeriformes*.

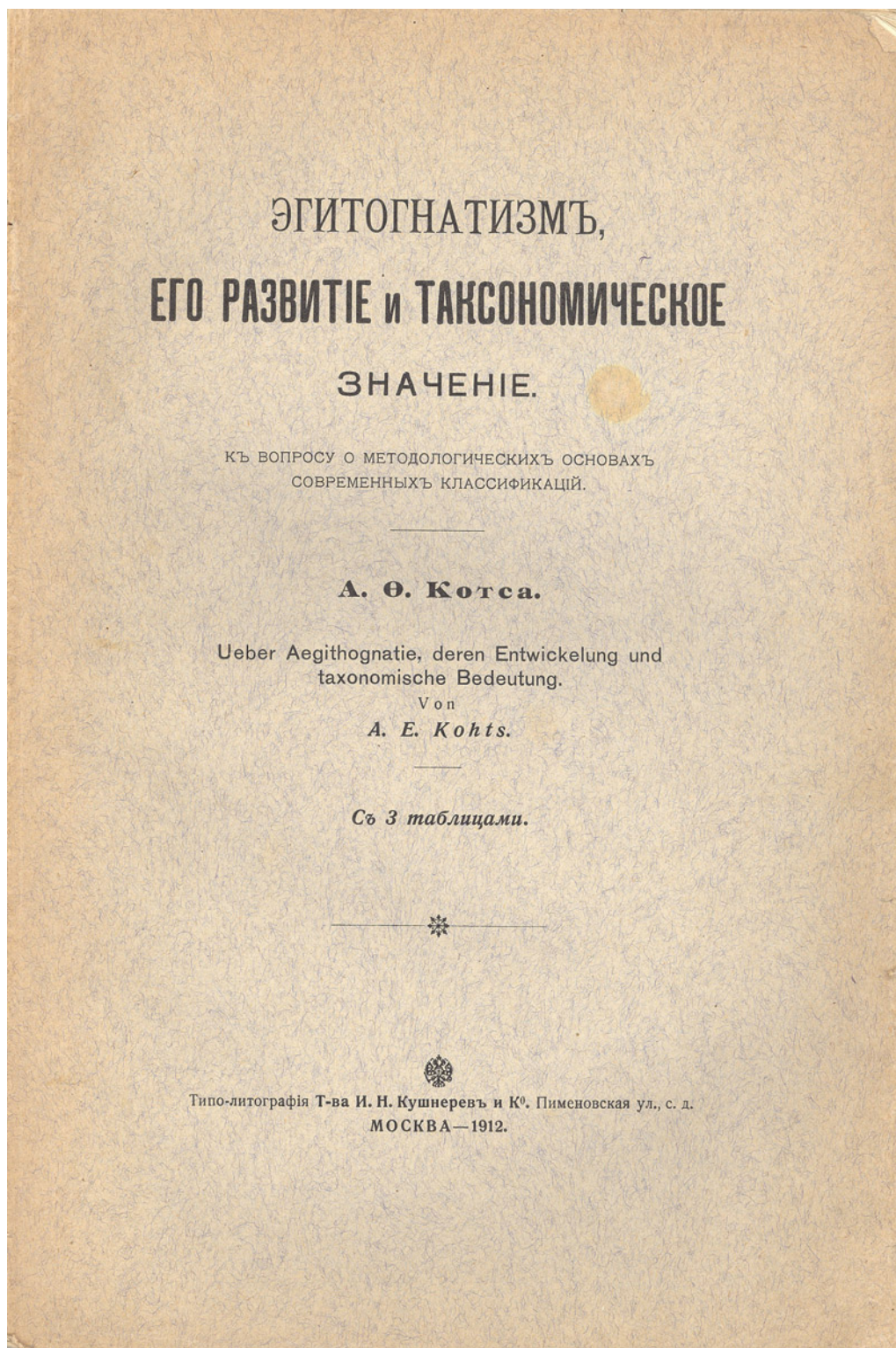
Разборъ понятія «неполный эгитогнатизмъ» на данныхъ, приведенныхъ Паркер'омъ. Условность свѣдѣній, касающихся *Turnix*. Значеніе небо-лицевого аппарата у *Thinocogus* по близости къ тому, что наблюдается у *Passeres*. Несовершенная оцѣнка названнаго сходства. Значеніе такой односторонней критики, какъ фактора, содѣйствовавшаго обще-отрицательной оцѣнкѣ всей классификаціи Гексли [стр. 228].

Мѣсто эгитогнатизма въ ряду прочихъ типовъ. О морфологической преемственности названнаго типа. Попытка выведенія его черезъ состояніе черепа *Thinocogus* изъ еще болѣе примитивнаго гипотетическаго состоянія. Происхожденіе эгитогнатизма у *Thinocoridae* по даннымъ чисто-эмбриологическаго метода. Условность сдѣланнаго вывода за неимѣніемъ сравнительно-анатомической провѣрки [стр. 237].

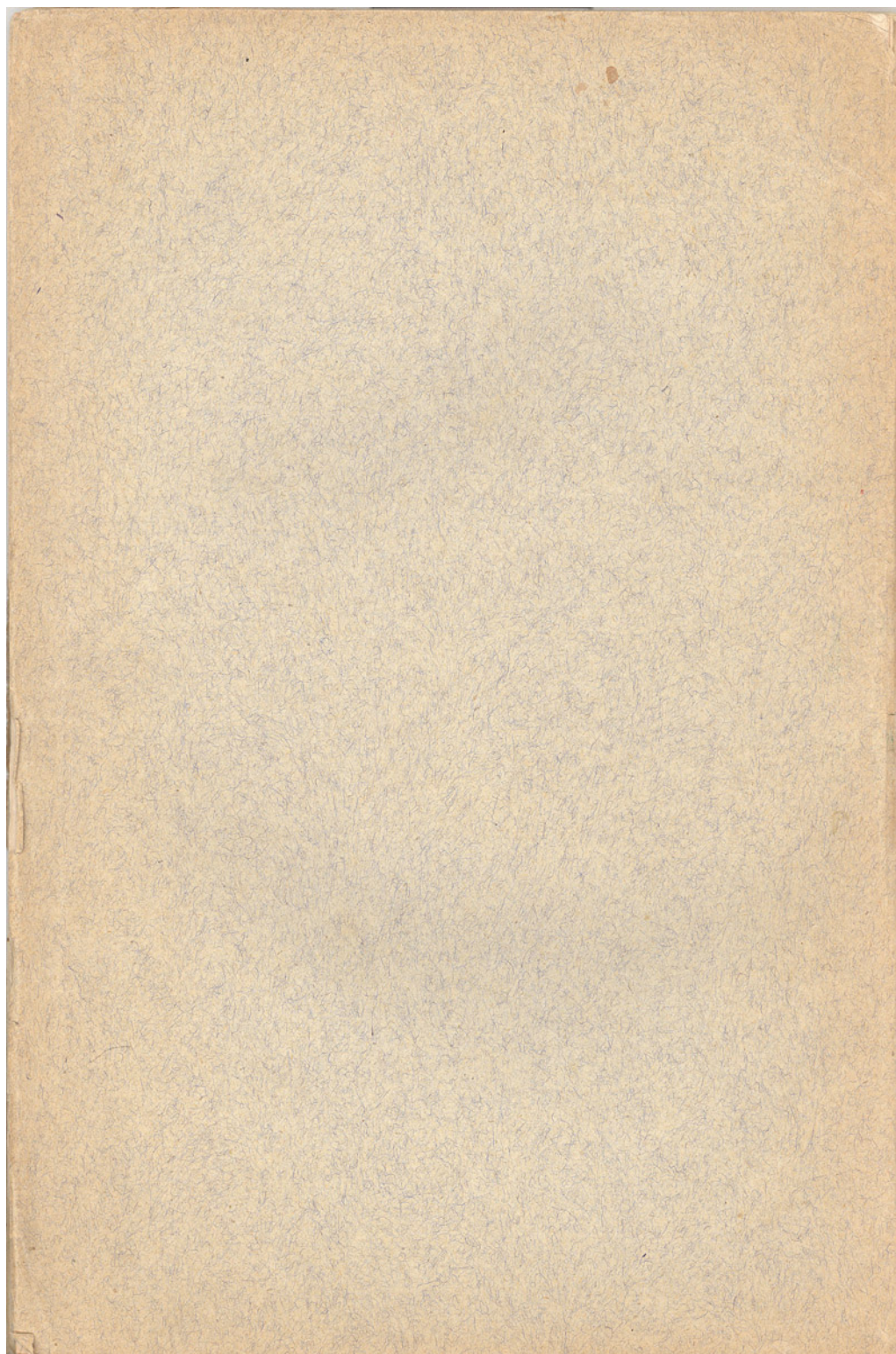
Отношенія *Thinocoridae* и *Passeriformes*. Переходъ отъ морфологической преемственности къ преемственности систематической. Эгитогнатизмъ у *Thinocoridae* съ точки зрѣнія конвергентности. Эгитогнатизмъ *Passeriformes*, какъ единственное свойство, пригодное доселѣ для раскрытія происхожденія этой обширной группы. О свойствѣ признаковъ, пригодныхъ вообще для установки классификаціонныхъ связей. Достоинства системы Гексли съ точки зрѣнія генеалогическаго синтеза [стр. 242].

Приложение Г. Приложения к электронному изданию

Передняя обложка



Задняя обложка



Выходные данные

Титульная страница

ЭГИТОГНАТИЗМЪ,
ЕГО РАЗВИТІѢ и ТАКСОНОМИЧЕСКОЕ
ЗНАЧЕНІЕ.

КЪ ВОПРОСУ О МЕТОДОЛОГИЧЕСКИХЪ ОСНОВАХЪ
СОВРЕМЕННЫХЪ КЛАССИФИКАЦИЙ.

А. Э. Котса.

Ueber Aegithognatie, deren Entwicklung und
taxonomische Bedeutung.

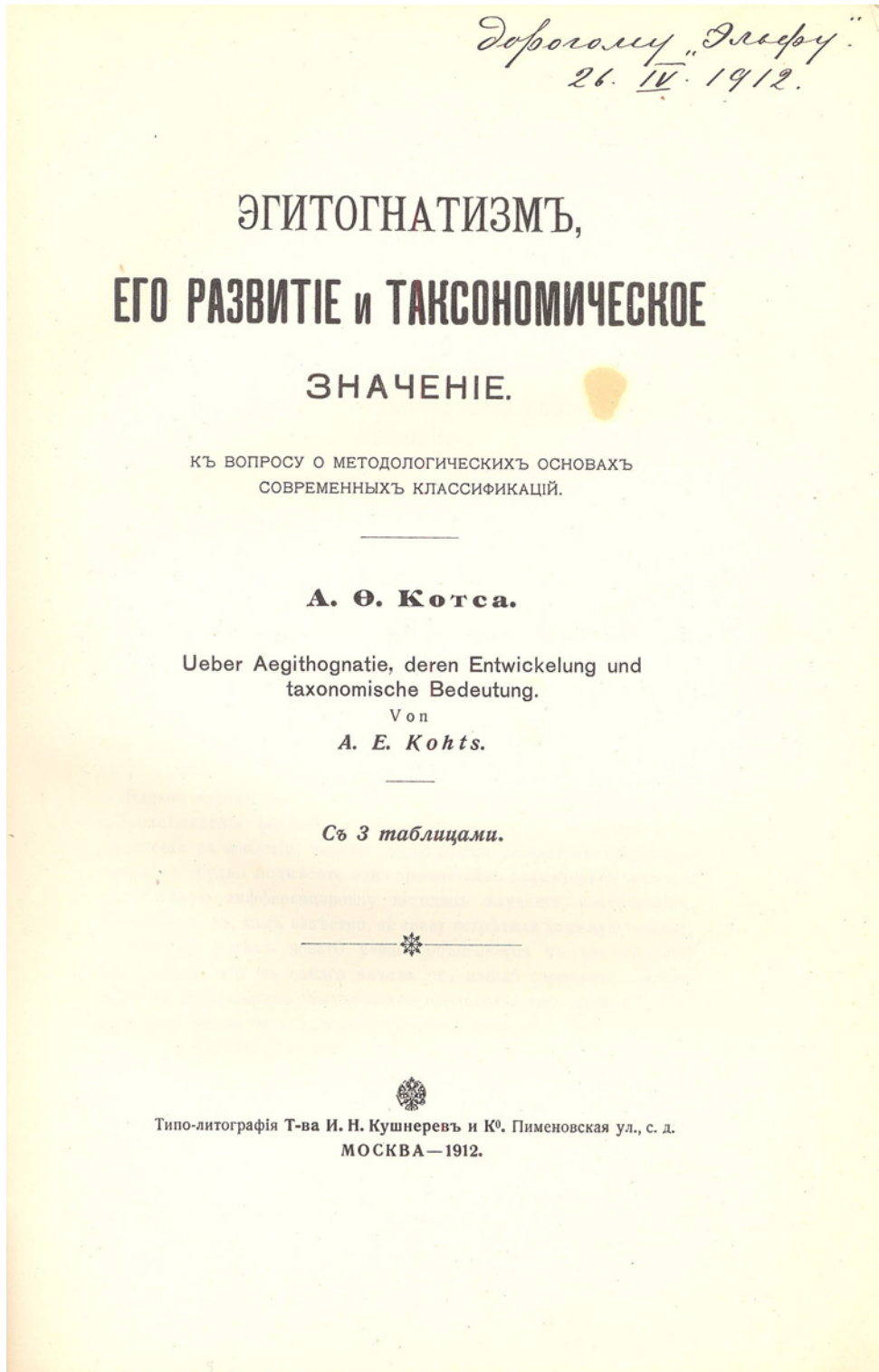
Von
A. E. Kohts.

Типо-литографія Т-ва И. Н. Кушнеревъ и К⁰. Пименовская ул, с. д.
МОСКВА — 1912

Обратная сторона титульной страницы

Изъ Bull. de la Soc. Impér. des Natural. de Moscou, 1911.

Дарственная надпись А. Ф. Котс Н. Н. Ладыгиной-Котс



Дорогому "Эльфу"
26. IV. 1912.

Подготовка электронного издания

Посвящается дитя человека — Котс Рудольфу Александровичу

OCR, верстка: scaprus.ru

Организация: Котс Петр Рудольфович

2010

Опечатки, ошибки, исправления присылайте, пожалуйста, по адресу petya@kohts.ru