

Происхождение животного мира.

Г-19

Гааке В

Происхождение животного мира.

©

Д-ра Вильгельма Гааке.

Переводъ съ нѣмецкаго, съ разрѣшенія издателей оригинала, д-ра М. Е. Ліона
подъ редакціей проф. Ю. Н. Вагнера.

Одобрено Ученымъ Комитетомъ Министерства Народного Просвѣщенія для фундаментальныхъ библиотекъ всѣхъ средне-учебныхъ заведеній Министерства, и въ особенности тѣхъ изъ нихъ, где преподаются естествовѣдѣніе.

Съ 1 картой въ краскахъ, 469 художественными иллюстраціями въ текстѣ,
9 рѣзанными на деревѣ черными картинами и 11 хромолитографіями

Р. Коха, В. Кунерта и Г. Мютцеля.



Второе изданіе со стереотипа.



С.-Петербургъ.

Книгоиздательское Товарищество „Просвѣщеніе“, Невскій пр. 50.

1902.



Дозволено цензурою. С.-Петербургъ 31 августа 1901 г.
Типографія Т-ва „Прогресс“ . С.-Петербургъ, 7 рота, соб. д. № 20.

Предисловие.

Настоящую книгою я хочу предложить образованной публики такое сочинение, которое я самъ охотно бы встрѣтилъ въ былое время, разъ оно было бы написано авторитетнымъ лицомъ, а именно — изложению ученія о развитіи животнаго міра, главная задача котораго состоять не въ созданіи общей теоріи и не въ заполненіи широкихъ пробѣловъ въ системѣ животныхъ, а въ связываніи отдѣльныхъ зоологическихъ дисциплинъ и въ доказательствѣ главныхъ положений теоріи при помощи многочисленныхъ фактovъ, при томъ глубокомъ убѣжденіи, что вѣдь специальности, на которыхъ распалась въ новѣйшее время зоология, образуютъ одно большое органическое цѣлое. Конечно, я самъ больше, чѣмъ кто-либо другой, сознаю, какъ далеко выполненіе стѣ задуманнаго.

Цѣль сочиненія побуждаетъ насъ при изложеніи отдѣльныхъ группъ фактovъ держаться на твердой почвѣ установленныхъ теоретическихъ воззрѣній. Здѣсь мы имѣли въ виду примѣненіе, но отнюдь не установленіе теоріи, которая связывала бы между собою отдѣльные факты. И кто желаетъ ознакомиться съ подробнымъ обоснованіемъ самой теоріи и доводами въ защиту ея, найдеть ихъ въ другой моей книгѣ „Gestaltung und Vererbung“ (Происхожденіе формъ и наследственность). Не придавая особеннаго значенія своимъ личнымъ воззрѣніямъ, какъ таковыми, своимъ новымъ наблюденіямъ и попыткамъ объясненія той или другой группы явленій, я въ то же время не называлъ именъ другихъ авторовъ въ тѣхъ случаяхъ, когда мнѣ приходилось заимствовать мысли изъ ихъ сочиненій. Не могу, однако, не упомянуть въ предисловіи о тѣхъ изслѣдованіяхъ, которымъ я прежде всего обязанъ не мнѣ принадлежащими воззрѣніями и фактами. Теорія, которая положена въ основаніи моего изложенія, покончена главнымъ образомъ на ученіяхъ старого Ламарка, моего учителя Эриста Геккеля, на воззрѣніяхъ Эймера и отчасти Морица Вагнера. Въ частности я руководился взглядами Зимрота на происхожденіе наземныхъ животныхъ, Пфеффера на географическое распространеніе водяныхъ животныхъ и Эймера на окраску животныхъ, при чѣмъ я сдѣлалъ,

однако, и некоторые дополнения. Далее, я широко пользовался цинными данными Уоллеса о распространении животныхъ, Гайльпрена о геологической последовательности животныхъ, Гюнтера о рыбахъ, Рейхенова и Фюрбрингера о птицахъ и Дедерлейна объ исчезающихъ млекопитающихъ.

Обилиемъ иллюстраций мое сочинение обязано либеральности издателя, который схотно пошелъ навстрѣчу всѣмъ выраженнымъ мною желаниямъ. Рисунки и таблицы сдѣланы по моимъ указаниямъ Р. Кохомъ, В. Куйертомъ и Г. Мютцелемъ со свойственюю имъ художественностью. Рѣзьба на деревѣ и хромолитографіи удовлетворяютъ столько же въ художественномъ и техническомъ отношеніяхъ, какъ и въ научномъ.

Сочиненіе, которое обнимаетъ собой всю область науки и касается массы разнообразнѣйшихъ фактovъ, не можетъ избѣжать тѣхъ или иныхъ недостатковъ. Но если замъ даже и не удалось вездѣ строго отдѣлить факты отъ мнѣній, то все же мы надѣемся, что эти недостатки не нанесутъ существеннаго ущерба пѣльному, и что они не мѣшаютъ новому сочиненію послужить руководствомъ во время экскурсій въ лѣсу и въ полѣ, въ горахъ и на морскомъ берегу, по музеямъ и по зоологическимъ садамъ. Эта книга, которая можетъ быть не бесполезна и для изслѣдователя, имѣть, однако, главною цѣлью возбудить интересъ и любовь къ непосредственному наслажденію природой.

Дармштадтъ, Октябрь 1893.

Вильгельмъ Гааке.

Оглавление текста.

Предисловіе стр. V

I. Средства и формы развитія животныхъ.

	Стр.
A. Наука о развитіи животныхъ.	3
1. Задачи ученія о развитіи животныхъ	3
2. Причины развитія животныхъ	62
3. Образование основныхъ формъ и обособленіе органовъ	71
4. Развитіе органовъ	89
B. Приспособленія животныхъ	115
5. Вліяніе окружающей среды	115
6. Периодические факторы развитія животныхъ	161
7. Образование характери. формъ	177
8. Особенности домашнихъ животныхъ	197
B. Периоды развитія животного міра и области распространія животныхъ	213
9. Faуны геологическ. періодовъ	213
10. Условія распространенія животныхъ	213
11. Центры развитія видовъ животныхъ	240
12. Faунистическая область	250

II. Исторія животныхъ типовъ.

	Стр.
A. Без позвоночныхъ животныхъ	297
13. Формы простейшихъ животныхъ	297
14. Типы зоофитовъ	313
15. Группы червей	325
16. Исторія развитія мягкотѣлыхъ	333
17. Ряды формъ иглокожихъ	347
18. Степени развитія членистыхъ животныхъ	356
B. Позвоночные животные	389
19. Рыбы, какъ одна изъ ступеней развитія животнаго міра	389
20. Происхождение земноводныхъ	432
21. Происхожд. пресмыкающихся	443
22. Родственные отношения птицъ	454
23. Исторія млекопитающихъ	538
24. Области и границы изслѣдований животныхъ	625
Указатель	629

Оглавление рисунковъ.

Хромолитографіи.	<i>Стр</i>
Бѣлобородая обезьяна	20
Охранительная окраска пустынного спигира	148
Брачное оперение турухтана	169
Бѣлая сова, какъ птица, характери- зующая фауну	181
Разновидности домашней мыши	202
Восточно-нѣмецкая и западно-нѣмец- кая жерлянка	234
Рѣзко отграниченные цвѣта у австра- лійскихъ птицъ	261
Чешуекрылъ	388
Разновидности золотой рыбки	407
Горный зябликъ	477
Попугайчикъ	515
 Карта въ краскахъ.	
Области распространенія наземныхъ животныхъ въ концѣ книги.	
 Гравюры.	
Хищныя сумчатыя	45
Типичныя формы медузъ	73
Животныя съ летательной кожей	133
Головы ночныхъ животныхъ	167
Южно-американскія цѣнохвостыя же- вотныя	283
Морскіе ежи	352
Причудливыя формы рыбъ	401
Рисунокъ мѣха кошечкъ	590
Жвачныя	610
 Рисунки въ текстѣ.	
Человѣкообразныя обезьяны: го- рилла, шимпанзе, гиббонъ, орангъ- утангъ.	4
Рука лисъяго маки	8
Африканскія собакообразныя обезъ- яны: мартышка, толстотѣлая обезъ- яна, макакъ, павіанъ	20
Азіатскія собакообразныя обезьяны: тонкотѣлая обезьяна, японскій ма- какъ, обыкновенный макакъ, чер- ный павіанъ	21
Широконосыя обезьяны: ревуцъ, цѣп- кая обезьяна, мохнатая обезьяна, салажу, краснолицій саки, чортовъ саки	23
Рука одной изъ цѣпкихъ обезьянъ, безъ большого нальца	24
Рука чортовой обезьяны	25
Хватательный конецъ хвоста цѣпкой обезьяны	27
Американскія обезьяны: ночная обезъ- яна, саимирі, игрунковый (устисти, темный уистити, розалія, пинче) .	28
Нога толстаго лори	29
Рука толстаго лори	31
Африканскія полуобезьяны: галаго, медвѣжій маки, потто	33
Азіатскія полуобезьяны: голестій лори, тонкотѣлый лори, маки домовой, шерстокрылъ	34
Наськомоядныя: ежъ, кротъ, слоно- землеройка, землеройка, таирекъ, тупай	36
Прыгающія сумчатыя и вомбатовыя: исполинскій кенгуру, древесновый кенгуру, кенгуровая крыса, цѣпко- ногъ, вомбатъ	40
Стопа кускуса	42
Тарелкообразные зубы молодого утко- носца, увеличенный зубъ одного изъ многобугорковыхъ	51
Австралійскія однопроходныя: утко- носъ, ехидна	53
Многобугорковые зубы млекопитаю- щихъ мѣловой системы Сѣверной Америки	54
Лучи плазмы въ вымонтовой клѣтиѣ щуки	64
Геммы и строеніе геммаріевъ	66

ОГЛАВЛЕНИЕ РИСУНОКВЪ.

IX

Стр.		Стр.	
Продольный и поперечный видъ схематическихъ основныхъ формъ	72	Неподвижно-приросшая и свободноплавающая многокамерная кориеножка	121
Два двусторонне - симметрическихъ геммарія въ двусторонне - симметрическихъ взаимномъ положенія	73	Стреекательная капсула одного трубчатника	122
Образованіе гаструлы	75	Глубоководный морской ёжъ съ иглами, играющими роль ходуль	124
Поперечные разрѣзы четырехъ постѣдовательныхъ стадій развитія зародыша маштегшика	76	Передняя лапа кафрскаго долгонога	126
Расположеніе клѣтокъ зародыша рѣчнаго рака	77	Несовершенные присоски и развитые присоски летучей мыши	128
Расположеніе волосъ на подбородкѣ млекопитающихъ	78	Кожныя складки на тѣлѣ и рукѣ чортова саки	132
Основныя формы первыхъ системъ	79	Прикрѣпленіе летательной кожной складки у чортова саки	133
Схематические поперечные разрѣзы палькообразныхъ геммаріевъ съ обозначеніемъ точекъ приложения силы	80	Свѣтящееся тѣльце одной рыбы, схематическое изображеніе способа его дѣйствія	134
Схема дѣленія клѣтки	84	Листообразныя бабочки	138
Медуза	86	Рыба-факель	141
Образованіе ложножокъ у амёбы	87	Гусеница буковой гарпии, подражающая древесному клону и пауску	144
Воротничковыя клѣтки одной известковой губки	91	Женскія и мужскія особи одного трубчатника	149
Формы зубовъ	94	Молодые морскіе ежики, сидящіе въ амбулякральной розеткѣ матери	153
Сpirальная складка кишкі одной акулы	95	Яйцевая клѣтка одной медузы	154
Осязательные волоски суставчато-ногихъ	101	Яйцевая клѣтка одного коралла	154
Лучи грудныхъ плавниковъ <i>Eretmophorus Kleinenbergi</i>	102	Молодая морская звѣздочка, ползающая по тѣлу матери	155
Слуховыя колбочки медузы	103	Положеніе ногъ у тюленя и нерпухи	165
Простые и сложные глаза	104	Лѣтній мѣхъ ласки и горностая	170
Чувствительная колбочка <i>Pericolpa quadrigata</i> , совмѣщающая въ себѣ глазъ и слуховой органъ	105	Зимній мѣхъ ласки и горностая	171
Обонятельная клѣтка протея, вкусовая колбочка кролика	105	Созрѣваніе зародышевыхъ клѣтокъ у лошадиной аскариды	173
Жгутиковыя клѣтки гидры, мерцательныя клѣтки беззубки	108	Задняя лапа тушканчика	179
Гладкая мышечная клѣтка одного гребневика	109	Щетинохвость	184
Части поперечно-полосатыхъ мышечныхъ клѣтокъ	109	Морской чортъ со складками кожи въ формѣ водорослей	189
Зеленая гидра съ мѣшкообразнымъ тѣломъ	110	Стадія развитія одного трубчатника	190
Планники маленькой каракатицы	110	Глубоководная актинія	191
Мѣшкообразные амбулякры молодого морского ёжа	111	Роющее насѣкомоядное	195
Скелетъ одной глубоководной губки . .	113	Глиста-сосальщикъ	196
Прикрѣпленная пирамидальная форма медузы	115	Дикий голубь и породы домашнаго голубя: дикий голубь, почтовый голубь, совинный голубь, якобинецъ, трубастый голубь, дутышъ	199
Развѣтвленная жабра одного рака	116	Лани различныхъ окрасокъ	207
Ротовой стебелекъ корнерога	117	Левретка	211
Медуза съ присасывательными щупальцами	120	Кембрійские трилобиты	216
		Членистое брюшко паукообразныхъ	218
		Зубы, напоминающіе зубы хищныхъ, въ черепѣ <i>Lycosaurus</i>	221
		Убастья птицы мѣлового периода	225
		<i>Mastodon angustidens</i>	228

Х

ОГЛАВЛЕНИЕ РИСУНОКЪ.

Стр.		Стр.	
Пасюкъ	232	Педицеллярия морскихъ ежей	354
Муфлонъ	235	Лъсничий типъ первої системы одного рака	357
Лазающія сумчатыя: пятнистый кус- кусъ, коала, птикоходъ, сумчатая мышь, сахарная бѣлка	239	Формы кольчатыхъ нервей	358
Скелетъ безкрылой гигантской птицы .	241	Nauplius'о-образная форма <i>Nuctiphanes australis</i>	359
Мускусный овцебыкъ	246	Одна изъ кольчатыхъ червей, выдѣ- ляющій трубки съ защищающей кры- шечкой	359
Характерныя ново-зеландскія живот- ныя: какало, безкрыль, гаттерія .	254	Формы раковинъ ракушниковыхъ ра- ковъ	361
Характерныя млекопитающія Целе- беса: аноа, бабируса, хохлатый па- віант	267	Одигъ изъ равнокіихъ рабовъ	363
Полубузъяны Мадагаскара: инди, вари, полумаки, иошачій маки, кар- ликовый маки, руконожка	270	Расщепленогій ракъ	364
Плавунъ	275	Крабъ	365
Сѣвероамериканскіе представители группъ млекопитающихъ, пере- селившихся въ Америку изъ Старо- го Свѣта: бизонъ, горная овца, вишорогъ, сибирская коза	285	Вихоръ	369
Глубоководная голотурія	288	Пауки: крестовикъ, ткацкая пога до- машняго плаука	370
Нелагіческий клонъ	285	Многоколѣччатые науки	371
Волосатая медуза	291	Простѣйшія насѣкомыя: сахѣрная челудиница, снѣжная блоха, ного- хвостъ	374
Нуммулиты	300	Домики личинокъ ручейниковъ	381
Происхожденіе скелетовъ лучевиковъ	303	Жукъ, похожій на лишай	385
Формы раковинъ камерныхъ корне- пложекъ	306	Кровососка	386
Часть правильно вѣтвящейся колоніи <i>Sciurella indivisa</i>	316	Хиція (хватающія) ноги богомола .	387
Трубчатникъ съ одной главной особью	318	Рокіїя югіи у навозныхъ жуковъ .	387
Медузы, сходныя съ эфирулой	320	Минога	392
Строеніе кораллового полипа	321	Двонкодышащая рыба, жевательныя пластиинки ея и <i>Seratodus</i>	395
Расположеніе перегородокъ у Anthozoa	321	Слѣпныя глубоководныя рыбы	404
Скелетъ шестернаго коралловаго по- липа, вытянутый съ боковъ коралло- вый колпикъ	322	Длинноузбая хищная рыба	405
Двусторонне - симметричная колонія перистаго коралла	323	Рыба-молотокъ	414
Аспидія, колонія мшадокъ	331	Хвостъ форели изъ Лохпаморахана и обыкновенной форели	423
Авикулярія одной мшадки	332	Морская ящерица	425
Рыба, заключенная внутри раковины жемчужницы	335	Четырехрогая кузовка	427
Пятилучевая морская звѣзда	348	Одна изъ Stromateidae безъ брюшныхъ плавниковъ	430
Морская звѣзда съ можною для при- крепленія	348	Главныя формы земноводныхъ: зеле- ная лягушка, огненная саламандра, сирена, кольчатая червяга	439
Морская лилія съ корневыми отрост- ками	349	Забота о потомствѣ у самца чилійской лягушки	442
Правильная пятилучевая морская лилія	350	Сухонутная и морская черепахи	444
Одиннадцатилучевая морская звѣзда, вѣтвящіяся лучь головы медузы .	381	Ноги цѣпкопальыхъ	449
Двусимметричный морской ежъ . .	353	Зародышъ черепахи съ жаберными щелами	452
Формы паццыря - двусимметричнаго морского ежа	353	Формы змѣй: древесный ужъ, плоско- хвостъ и сльпунъ	453
		Первичный грифъ юрскаго периода .	456
		Развитіе цѣпчикъ яланъ	465
		Поперечные разрывы языка медососа	467
		Кормление молодаго корморана .	475
		Австралійскам дрохва во время тока .	476
		Страусъ	480

ОГЛАВЛЕНИЕ РИСУНОКЪ.

ХI

	Стр.		Стр.
Выль	491	Неполнозубый: гравистый муравъѣдъ,	
Обыкновенный альбатросъ	497	двупалый лѣнивецъ, шестипоясной	
Леисковыя птицы: дрохва, авдотка, ясана, луговая тиркуша, сивка, чайка, бескрылая гагарка	503	броненосецъ, длиннохвостый ящерь, трубкозубъ	580
Куриные птицы: глухарь, фазанъ, голко, большеногъ, хохлатая курица, киви	507	Грызуны: бѣлка, заяцъ, полѣвка, гофферъ, восьмизубовъ, тушкан- чикъ	564
Ракшевидныя птицы: филинъ, козодой гуахэро, бѣлоногъ, сивоворонка, ку- роль	520	Передняя лапа бѣлки.	566
Зимородковыя: птица-носорогъ, удодъ, золотистая щурка, зимородокъ	523	Африканский кистехвость	568
Цятловыя: большой пестрый дятель, вертиголовка, токо, желтозобый боро- дачъ, медоуказчикъ	528	Цеструшки	573
Длинохвость и одногомосыя воробьиные птицы: питта, рагита, яванскій рого- клювъ, печникъ рыжій, тиранъ	531	Хищныя: гіена, медвѣдь, собака, ку- ница, кошка, виверра	577
Американскій древолазъ	533	Хватательная сторона хвоста у цѣнко- хвостаго медвѣдя	570
Конецъ хвоста цѣнкохвостаго медвѣда	541	Гончія гленовыя собаки	582
Нижняя сторона схидны-самки	546	Рисунокъ мѣха новорожденной пумы	589
Млечицыя железы ехидны	547	Нарвалъ	594
Сумчатыя: хоропъ, плавунъ, сумчатая крыса	557	Жирики и непарнокопытныя: носо- рогъ, лошадь, жирикъ, тапиръ	601
		Сомальскій оселъ	606
		Клыки дикой свиньи, голова борода- вочника, черепъ бабирусы	609
		Рога молодого вилорога	610
		Антилопа куду	617
		Зубръ	622

I. Средства и формы развитія животныхъ.

A.

Наука о развитіи животныхъ.

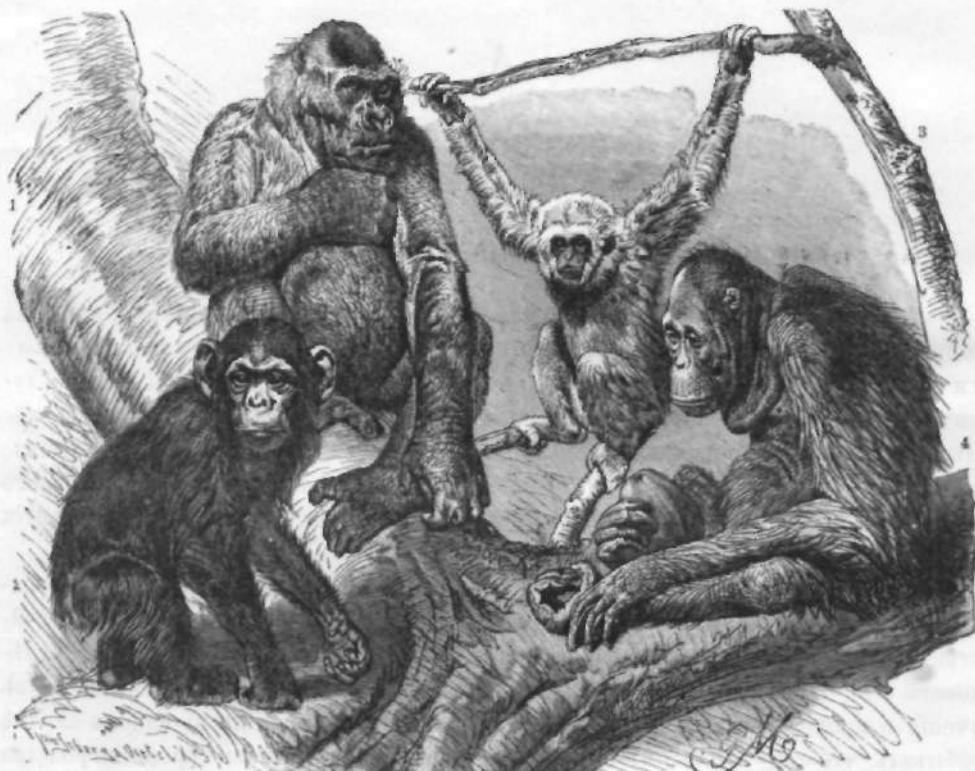
1. Задачи ученія о развитіи животныхъ.

Среди животныхъ группъ, которые могутъ пролить особенно яркій свѣтъ на вопросы, касающіеся исторіи развитія ихъ, занимаетъ первое мѣсто классъ млекопитающихъ. Поэтому обзоръ одного изъ главныхъ отрядовъ этого класса послужить для насъ вѣрнѣшимъ путеводителемъ по сложному пути развитія животныхъ. Ни одинъ изъ отрядовъ млекопитающихъ не является для этого болѣе удобнымъ, чѣмъ тотъ отрядъ, который принято послѣ человѣка ставить во главѣ животнаго царства. Естественная исторія обезьянъ укажетъ намъ задачи ученія о развитіи животныхъ.

Большинство современныхъ зоологовъ рассматриваетъ обезьянъ какъ представителей одного отряда. Но насколько такое возврѣніе справедливо, т.-е. дѣйствительно ли оно выражаетъ собою фактъ близкаго кровнаго родства, будетъ сльдоватъ изъ нашего дальнѣйшаго изложенія. Какъ ни твердо стоимъ мы на почвѣ ученія о происхожденіи видовъ, но мы не должны никогда и ни въ какомъ случаѣ забывать, что сходство формъ не предполагаетъ еще обязательнаго кровнаго родства между ними, что самостоительно развивающіяся поколѣнія могли дать въ концѣ концовъ сходное потомство, и что почти одинаковые пути развитія могли съ самого начала идти параллельно, не находясь ни въ какой связи между собою.

Для большинства беспристрастныхъ наблюдателей едва ли подлежитъ сомнѣнію, что изъ всѣхъ обезьянъ семейство человѣкообразныхъ обезьянъ или большихъ обезьянъ (см. рис. стр. 4) представляетъ самую юную, послѣднюю и достигшую наивысшаго развитія вѣтвь всего отряда обезьянъ, хотя, быть-можетъ, некоторые считаютъ за высшихъ и болѣе совершенныхъ родичей этихъ обезьянъ мартышекъ, основываясь на томъ, что мартышки, въ противоположность гориллѣ, шимпанзе и орангъ-утангу, обладаютъ хвостомъ, сѣдалищными наростами и защечными мѣшками, словомъ приспособленіями, которыхъ собственно и дѣлаютъ обезьяну обезьянью. Мы допустимъ, что и это возврѣніе не лишено основанія, и вопросъ о сходствѣ формъ и кровномъ родствѣ отдельныхъ группъ животныхъ поставимъ въ зависимость отъ результатовъ сравненія наиболѣе рѣзкихъ особенностей ихъ.

Прежде всего даже самому поверхностному наблюдателю бросается въ глаза значительная величина человѣкообразныхъ обезьянъ. Ни одинъ изъ представителей какой бы то ни было другой группы обезьянъ не обладаетъ размѣрами тѣла и страшною силою гориллы. Шимпанзе и орангъ-утангъ очень мало уступаютъ ей въ этомъ, а гибонь, занимающіе по величинѣ послѣднее мѣсто среди человѣкообразныхъ обезьянъ, являются все еще крупными представителями отряда. Мелкихъ животныхъ среди человѣкообразныхъ обезьянъ нѣтъ. Средняя величина прочихъ обезьянъ Старого Свѣта—собакообразныхъ обезьянъ—уже значительно меньше.



Человѣкообразныя обезьяны: 1) горилла (*Gorilla gorilla*), 2) шимпанзе (*Simia troglodytes*), 3) гибонь (*Hylobates leucascus*), 4) орангъ-утангъ (*Pithecius satyrus*).

Еще меньше широконосыя обезьяны Америки, и, наконецъ, среди игруновыхъ обезьянъ мы встрѣчаемъ уже только мелкихъ животныхъ. Мы представили, такимъ образомъ, лѣстницу обезьянъ по ихъ величинѣ, и это даетъ намъ первую точку опоры для сужденія объ ихъ родственныхъ отношеніяхъ. Возможно, правда, что маленькия животные происходятъ отъ большихъ; но для беспристрастного изслѣдователя невѣроятно, чтобы обезьяны въ родѣ гориллы и шимпанзе могли быть предшественниками стройныхъ мартышекъ и вѣжной лѣвиной игрунки. Уже поэтому мы считаемъ болѣе естественнымъ такую группировку, въ которой человѣкообразныя обезьяны стоять выше собакообразныхъ, широконосыя ниже собакообразныхъ, а послѣднее мѣсто занимаютъ игруновыя.

Прежде, чѣмъ мы разсмотримъ, въ какомъ отношеніи къ этой лѣстнице стоять

прочія особенности четырехъ семействъ обезьянъ, мы попытаемся спуститься по ней ниже обезьянъ.

Въ настоящее время спорять о томъ, существуетъ ли вообще что-нибудь общее между обезьянами и соединившимися съ ними прежде въ одинъ отрядъ полуобезьянами. Одни считаютъ полуобезьянъ за предковъ настоящихъ обезьянъ, другие же отрицаютъ всякое кровное родство между тѣми и другими. Какъбы то ни было, но каждый можетъ съ первого взгляда убѣдиться въ существованіи большого сходства между формами настоящихъ обезьянъ и лемуровъ. Мы очень легко можемъ представить себѣ полуобезьянъ если не предками, то предшественниками обезьянъ. Такому взгляду соответствуетъ и средняя величина тѣла лемуровъ, которая гораздо меньше средней величины тѣла настоящихъ обезьянъ. Среди полуобезьянъ мы встрѣчаемъ животныхъ, которыхъ едва больше нашей домашней мыши.

Предшественниками полуобезьянъ, согласно весьма распространенному мнѣнію, надо считать насѣкомоядныхъ. По среднимъ размѣрамъ своего тѣла они уступаютъ лемурамъ. Точно также сумчатыя, которыхъ справедливо считаются предшественниками насѣкомоядныхъ, почти вѣ безъ исключенія суть маленькия животныя. Правда, среди нихъ мы встрѣчаемъ большого исполинскаго кэнгуру, но рядомъ съ нимъ находимъ множество формъ не больше крысы или даже мыши. Наконецъ многочисленные, недавно открытые вымершіе представители низшихъ млекопитающихъ, изъ рода утконоса и австралийской ехидны, представляли собою животныхъ ничтожныхъ размѣровъ.

Такимъ образомъ мы прослѣдили постепенное уменьшеніе размѣровъ тѣла по мѣрѣ того, какъ спускались по лѣстницѣ животныхъ, начиная съ большихъ обезьянъ и до ихъ древнѣйшихъ предшественниковъ въ ряду млекопитающихъ. Нѣтъ нужды, что этотъ рядъ не представляетъ собою непрерывной цѣли. Достаточно, что у отдельныхъ членовъ его замѣчается опредѣленная закономѣрность уже въ отношеніи размѣровъ тѣла ихъ.

Попытаемся найти также и другія законности, оставляя пока въ сторонѣ ихъ причины.

Постепенное закономѣрное увеличеніе размѣровъ тѣла, которое мы должны принять для неизвѣстнаго намъ ряда предковъ большихъ обезьянъ, на основаніи вышеизложеннаго, представляетъ удивительную противоположность съ другой особенностью, которая точно также касается размѣровъ тѣла: ни одна человѣкообразная обезьяна не имѣть хвоста. Вопросъ о томъ, имѣютъ ли мы дѣло съ укорачиваніемъ первоначально болѣе длиннаго позвоночника, или же хвостъ низшихъ обезьянъ является удлиненіемъ болѣе короткаго позвоночника ихъ предковъ, пока остается открытымъ. Но если мы бросимъ общій взглядъ на другія три семейства обезьянъ, а также затѣмъ на полуобезьянъ, насѣкомоядныхъ и сумчатыхъ, то всюду мы замѣтимъ многочисленныя длиннохвостыя формы животныхъ. Поэтому мы едва ли ошибемся, если скажемъ, что человѣкообразныя обезьяны происходятъ отъ хвостатыхъ предковъ. Такимъ образомъ у насъ есть вторая точка опоры для сужденія объ ихъ родственныхъ отношеніяхъ. Всѣ животныя группы, о которыхъ вообще можно говорить при восстановленіи родословного древа человѣкообразныхъ обезьянъ, заключаютъ въ себѣ множество хвостатыхъ представителей. Поэтому вѣроятно, что семейство безхвостыхъ большихъ обезьянъ происходитъ отъ хвостатыхъ предковъ. Слѣдовательно, мы и здѣсь должны непремѣнно допустить въ ряду

предковъ человѣкообразныхъ обезьянъ постепенное, закономѣрное укорачиваніе позвоночника.

Правда, при ближайшемъ сравненіи, мы не найдемъ хвоста у нѣкоторыхъ собыкообразныхъ обезьянъ; но за то у другихъ есть зачатокъ его, у многихъ онъ средней длины, а у нѣкоторыхъ и довольно значительной. Широконосые обезьяны, которыя по размѣрамъ своего тѣла занимаютъ слѣдующую ступень, всѣ безъ исключенія обладаютъ хвостомъ. Лишь у немногихъ онъ коротокъ, у большинства очень длиненъ и въ среднемъ длиннѣе, чѣмъ у обезьянъ Старого Свѣта, у обезьянъ — восточныхъ. Въ еще большей мѣрѣ тѣ же самое можно сказать о маленькихъ когтистыхъ обезьянахъ, игрункахъ, хвостъ которыхъ всегда длиннѣе тѣла. Если теперь мы обратимся къ лемурамъ и наськомояднымъ, то хотя и здѣсь встрѣтимъ нѣсколько безхвостыхъ и короткохвостыхъ формъ, но въ общемъ это — хвостатыя формы, которыхъ хвостъ по длини часто значительно превосходитъ тѣло. Наконецъ самые развитые хвосты мы находимъ среди сумчатыхъ, у которыхъ хвостъ отсутствуетъ лишь въ рѣдкихъ случаяхъ. Итакъ, отсутствіе хвоста у большихъ обезьянъ является какъ бы конечнымъ результатомъ долгаго закономѣрнаго развитія.

Это постепенное укорачиваніе и наконецъ исчезновеніе хвоста, зависящее отъ уменьшенія числа хвостовыхъ позвонковъ, идуть рука-объ-руку съ увеличеніемъ размѣровъ всего тѣла, — можетъ-быть, кажущееся противорѣчіе, въ которомъ на самомъ дѣлѣ выражается закономѣрная связь между обоими явленіями. Увеличеніе размѣровъ тѣла при одновременномъ уменьшеніи отдельныхъ частей его, или, другими словами, перемѣщеніе условій роста, происходящее въ теченіе видового развитія, есть явленіе, надъ которымъ стоитъ подумать. Мы еще болѣе убѣдимся въ этомъ, когда намъ удастся найти подобныя же отношенія и между другими органами.

Каждаго наблюдателя поражало замѣчательное новидимому несоответствіе между длиною рукъ и ногъ у человѣкообразныхъ обезьянъ: передняя конечности необыкновенно удлинены, заднія же очень укорочены. У шимпанзе при выпрямленіи тѣла руки спускаются ниже колѣнъ, у орангъ-утанга доходить до щиколотокъ, у гибона достигаютъ земли. И здѣсь передъ нами развертывается итогъ длиной цѣннаго развитія, которое дало толчекъ постепенному удлиненію рукъ при одновременномъ такомъ же укорачиваніи ногъ. Незначительная разница въ длини рукъ и ногъ замѣтина уже у собыкообразныхъ обезьянъ, у однихъ больше, у другихъ меныше. Если мы пойдемъ еще далѣе назадъ, то увидимъ, что руки становятся все короче и короче, ноги длиннѣе и длиннѣе. Нѣкоторыя широконосые обезьяны съ короткими руками обладаютъ уже довольно длинными ногами; еще рѣзче это замѣчается у маленькихъ игрунковыхъ обезьянъ и далѣе у всѣхъ полуобезьянъ, изъ которыхъ нѣкоторыя обладаютъ уже длинными и крѣпкими прыгательными ногами. Среди нѣкоторыхъ группъ наськомоядныхъ мы находимъ несоразмѣрно длинную заднію конечности. Наконецъ громадное большинство сумчатыхъ принадлежитъ къ превосходнымъ прыгунамъ. Отъ длиннорукаго гибона мы спустились такимъ образомъ къ формамъ, подобнымъ кенгуру, съ сильно развитыми прыгательными ногами и съ сравнительно слабыми и короткими передними конечностями.

Передъ нами раскрывается здѣсь вліяніе законовъ, которые мы еще неясно познаемъ, но въ силу которыхъ развитіе формъ сопровождается перемѣщеніемъ первоначальнаго направления роста. Рука-объ-руку съ постепеннымъ уменьшеніемъ

относительной длины заднихъ конечностей идеть удлиненіе переднихъ, укорачивание хвоста и увеличеніе общихъ размѣровъ тѣла. Это соотношеніе даетъ намъ возможность установить такую лѣстницу развитія животныхъ формъ, на вершинѣ которой стоять человѣкообразныя обезьяны. Посмотримъ, на сколько это соотношеніе сохраняется и дальше.

Много было споровъ о рукѣ обезьянъ и человѣка, и много взглядовъ было высказано относительно того, могла ли рука человѣка развиться изъ руки гориллы и шимпанзе. Эту возможность мы положительно отрицаемъ, такъ какъ у большихъ обезьянъ рука представляетъ начало конца того развитія, которое началось пятью довольно одинаково развитыми пальцами и завершилось уже у нѣкоторыхъ обезьянъ полнымъ исчезновеніемъ большого пальца. Всѣ человѣкообразныя обезьяны еще обладаютъ большимъ пальцемъ, и въ этомъ отношеніи онъ отсталъ отъ нѣкоторыхъ другихъ обезьянъ, у которыхъ онъ исчезъ. Однако палецъ большихъ обезьянъ представляетъ уже высокую степень атрофіи. Онъ передвинутъ повидимому кверху (ближе къ локтю) и мало пригоденъ для того употребленія, для которого онъ служитъ человѣку. Тотъ, кто часто наблюдалъ за живымъ шимпанзе, могъ замѣтить, какого труда стоитъ ему схватить маленький предметъ. Онъ совсѣмъ не пользуется при этомъ большимъ пальцемъ. Въ тѣхъ случаяхъ, когда бываетъ нужно захватить такой предметъ, какова напр. груша, большой палецъ еще можетъ служить, но для схватыванія мелкихъ предметовъ онъ совершено бесполезенъ. Если шимпанзе не предпочтетъ достать ихъ, нагнувшись, просто ртомъ, онъ бываетъ вынужденъ осторожно щемить подобный предметъ между кончиками указательнаго и средняго пальцевъ; для этой цѣли онъ складываетъ оба пальца рядомъ или же среднимъ пальцемъ подталкиваетъ предметъ къ ногтю указательнаго. Къ такимъ же приемамъ должны прибегать и прочія большія обезьяны.

У собакообразныхъ обезьянъ большой палецъ точно также редуцированъ (укороченъ), у толстотѣлыхъ обезьянъ вполнѣ, у другихъ не такъ сильно. Но въ данномъ отношеніи разница между человѣкообразными обезьянами и собакообразными обезьянами не такъ рѣзка, какъ въ величинѣ тѣла, длины хвоста и конечностей. Напротивъ, у широконосыхъ обезьянъ большой палецъ сохранился вполнѣ. Правда, у паукообразныхъ обезьянъ его нѣтъ, но за то у другихъ широконосыхъ онъ хорошо развитъ. Въ Франкфуртскомъ зоологическомъ саду можно видѣть, какъ одна изъ сапожку нѣжно береть посредствомъ длиннаго, развитаго большого и указательнаго пальцевъ своей руки, напоминающей руку человѣка, кусочекъ дерева, соломинку или обрывокъ проволоки и высекливаетъ ею щелки, изслѣдуетъ дырочки или удаляетъ грязь изъ своихъ ранъ. Ни у одной изъ восточныхъ обезьянъ рука не приспособлена къ такого рода работѣ, такъ какъ у всѣхъ ихъ безъ исключенія укорачивание большого пальца зашло уже слишкомъ далеко.

Еще менѣе, чѣмъ у широконосыхъ обезьянъ, отличается большой палецъ отъ остальныхъ пальцевъ у игрунокъ и сильно развитъ также у многихъ лемуровъ, напр. у лисиаго маки (см. рис. стр. 8). Наконецъ, среди насѣкомоядныхъ, сумчатыхъ и однопроходныхъ мы встрѣчаемся съ такими формами, у которыхъ все пять пальцевъ руки сохранили почти одинаковую величину.

Въ чёмъ кроется причина такого постепенного уменьшения большого пальца? Повидимому и здѣсь, какъ въ выше описанныхъ случаяхъ, мы имѣемъ дѣло съ измѣненіемъ въ отношеніяхъ роста. Быть-можетъ однако, укорачиванію большого

1. Задачи учения о развитии животных.

пальца способствует также неупотребление его, со всеми его роковыми для существования какого-нибудь органа последствиями? Этот вопрос мы оставим пока открытымъ. Намъ достаточно пока указать лишь на закономерность, съ которой шло развитие кисти руки въ ряду предковъ большихъ обезьянъ.

Соответственно большому пальцу руки, шло по видимому постепенное укорачивание и большого пальца ноги. Однако у человѣкообразныхъ, собакообразныхъ и широконосыхъ обезьянъ, у игрунковыхъ, а также лемуровъ и у живущихъ на деревьяхъ сумчатыхъ въ большинствѣ случаевъ онъ все еще развитъ лучше,

чѣмъ большой палецъ руки. Такъ какъ мы встрѣчаемъ хватательную ногу, подобную ногѣ обезьянъ, и у некоторыхъ сумчатыхъ, то возникаетъ вопросъ, не составляетъ ли такая нога отличительную черту предковъ человѣкообразныхъ обезьянъ вплоть до самыхъ отдаленныхъ поколѣй, и затѣмъ не противодействовало ли указанному укорачиванию большого пальца ноги въ формѣ измѣненія въ отношеніяхъ роста сильное упражненіе его? И этотъ вопросъ мы можемъ пока только поставить.

Какъ величина тѣла, длина хвоста и конечностей, такъ и челюсти большихъ обезьянъ являются результатомъ длиннаго хода развитія, шедшаго постоянно въ одномъ направленіи. Сравнительно онѣ — коротки. У собакообразныхъ обезьянъ мы встрѣчаемъ уже больше длинныя челюсти. Эти обезьяны получили свое название отъ значительной длины челюстей у некоторыхъ ихъ представителей, что придаетъ головѣ ихъ известное сходство съ собачьей. У широконосыхъ и когтистыхъ обезьянъ (игрунковыхъ) челюсти не длинны, но при разсмотрѣніи зубовъ ихъ можно убѣдиться, что онѣ сравнительно длиннѣ, чѣмъ у обезьянъ Старого Свѣта. Полуобезьяны



Рука лисьего маки (*Lemur macaco*) съ хорошо сохранившимся большимъ пальцемъ.

обладаютъ довольно длинными челюстями, насѣкомоядныя — еще болѣе длинными, многочисленныя сумчатыя очень длинными и, наконецъ, сравнительно самыми длинными — утконосъ и ехидна. Слѣдовательно, мы съ полнымъ правомъ можемъ разматривать длину челюстей у человѣкообразныхъ обезьянъ какъ результатъ постепенного укорачивания ихъ, совершившагося въ теченіе общаго видового или родового развитія: и здѣсь передъ нами конецъ развитія, происходившаго въ опредѣленномъ направленіи.

По мѣрѣ укорачивания челюстей постепенно уменьшалось и число зубовъ. Человѣкообразныя обезьяны и прочія обезьяны Старого Свѣта имѣютъ 32 зуба; но уже у широконосыхъ обезьянъ Америки это число достигаетъ 36. Правда, у игрунковыхъ мы снова находимъ только 32 зуба; однако устройство челюстей этихъ животныхъ показываетъ, что они не

которыхъ изъ вымершихъ представителей ихъ мы находимъ уже полное до известной степени первоначальное число зубовъ, именно 44 зуба. Такимъ же числомъ зубовъ обладаютъ и некоторые насѣкомоядныя, тогда какъ у сумчатыхъ оно достигаетъ 54. У нынѣ живущихъ низшихъ млекопитающихъ (утконосовъ и ехидновъ) зубы атрофированы, но необыкновенно длинныя челюсти этихъ животныхъ указываютъ на предковъ съ многочисленными зубами. Что постепенное уменьшеніе первоначальнаго числа зубовъ идетъ рука-объ-руку съ другими совершающимися въ опредѣленномъ направленіи измѣненіями въ строеніи тѣла, это доказываетъ намъ изученіе и другихъ группъ млекопитающихъ.

Мы прослѣдимъ теперь развитіе еще одного органа человѣкообразныхъ обезьянъ, именно головнаго мозга и окружающей его черепной капсулы. Какъ мозгъ, такъ и черепная капсула по мѣрѣ родового развитія непрерывно увеличивались. У гориллы и ея ближайшихъ родичей мозгъ сравнительно очень великъ; у полуобезьянъ, насѣкомоядныхъ, сумчатыхъ и однопроходныхъ уменьшается какъ объемъ его, такъ и число мозговыхъ извилинъ, причемъ всюду мозгъ плотно обхватывается черепной капсулой. Имѣемъ ли мы здѣсь дѣло съ перемѣщеніемъ роста, съ медленною и постепенною задержкою въ развитіи задняго конца тѣла, идущей рука-объ-руку съ прогрессирующими развитіемъ передняго конца его? Или, быть-можетъ, постепенное увеличеніе головнаго мозга есть простой результатъ постояннаго упражненія? Мы можемъ ставить вопросы, но не можемъ еще отвѣтить на нихъ. Эти вопросы приводятъ насъ однако къ другому новому вопросу: какое отношеніе можно замѣтить между образомъ жизни и рассматриваемаго рода животныхъ и измѣненіемъ, непрерывно происходящимъ въ ихъ тѣлѣ въ одномъ и томъ же направленіи. Деятельность головнаго мозга представляетъ болѣе простыя отношенія. У внимательнаго наблюдателя за жизнью животныхъ едва ли можетъ возникнуть сомнѣніе относительно послѣдовательности въ умственномъ развитіи рассматриваемаго нами отряда млекопитающихъ,—возникнуть сомнѣніе въ томъ, что горилла, шимпанзе или орангъ-утанъ стоять несравненно выше собакообразныхъ обезьянъ. Послѣднія находятся на болѣе высокой степени умственнаго развитія, чѣмъ широконосые обезьяны, который въ свою очередь значительно превосходятъ игрунокъ. Еще ниже, по крайней мѣрѣ, въ общемъ среднемъ, стоять полуобезьянъ. Слѣдующую ближайшую ступень за ними занимаютъ насѣкомоядныя. Сумчатыя все безъ исключенія должны быть названы глупыми, и наконецъ низшее мѣсто среди класса млекопитающихъ занимаютъ на лѣстницѣ психического развитія утконосъ и ехидна. Такимъ образомъ, мозговая дѣятельность совершенствуется вмѣстѣ съ развитіемъ ея органа, вмѣстѣ съ увеличеніемъ его размѣровъ и одновременнымъ зависящимъ увеличеніемъ числа мозговыхъ извилинъ.

Одновременно съ развитіемъ головнаго мозга совершался переходъ отъ первоначально ночного образа жизни, замѣчаемаго у древнѣйшихъ млекопитающихъ, къ вполнѣ дневному. Человѣкообразныя обезьяны — дневныя животныя. Они устроиваютъ для себя на вѣткахъ деревьевъ родь ложа, на которомъ спать ночью. Семейство собакообразныхъ обезьянъ также безспорно принадлежитъ къ дневнымъ животнымъ. Но среди широконосыхъ обезьянъ мы встрѣчаемся какъ съ сумеречными животными, каковъ напр. чертовъ сажи, такъ и съ настоящими ночными животными, спящими днемъ въ дуплахъ, какова напр. мирикина, называемая иначе ночной обезьянкой. Правда, игрунки дневныя животныя, но за то изъ полуобезьянъ

тъ, которые менѣе другихъ боятся дневного свѣта, могутъ быть названы только сумеречными животными. Насѣкомоядныя, сумчатыя и однопроходныя являются уже ночными животными; некоторые виды ихъ можно отнести къ сумеречнымъ, настоящихъ же дневныхъ животныхъ между ними очень мало.

Сравненіе рассматриваемыхъ животныхъ группъ по роду пищи приводить насъ къ тому же выводу, какъ сравненіе ихъ по отношенію къ дневному свѣту. Человѣкообразныя обезьяны — настоящіе травоядники, любящіе особенно плоды и побѣги сочныхъ растеній. Правда, они ёдятъ также яйца или жирныхъ насѣкомыхъ, но даже въ неволѣ часто бываетъ трудно пріучить ихъ къ животной пищѣ. Гораздо легче удастся это по отношенію къ собакообразнымъ обезьянамъ, большинство которыхъ постоянно питается смѣшанной пищей. Такъ напримѣръ, особенно охотно онѣ ёдятъ яйца и птицъ, не считая насѣкомыхъ. Въ семействѣ широконосыхъ обезьянъ, особенно у мелкихъ видовъ, животная пища имѣть еще большее значеніе; у игрунокъ она преобладаетъ. То же самое надо сказать относительно громаднаго большинства полуобезьянъ. Среди насѣкомоядныхъ лишь одну тупайю можно считать животнымъ, питающимся растеніями. Даѣтъ сѣдѣютъ плотоядныя и насѣкомоядныя сумчатыя; за ними ехидна, питающаяся муравьями, термитами и червями, и, наконецъ, утконосъ, отыскивающей въ водѣ различныхъ мелкихъ животныхъ. Предки человѣкообразныхъ обезьянъ изъ животныхъ, питающихся насѣкомыми и червями, постепенно превратились въ животныхъ, грабившихъ птичи гнѣзда. Одновременно они стали употреблять въ пищу сочные плоды и другія нѣжныя части растеній, и наконецъ растительная пища вытеснила почти окончательно животную. Въ исторіи развитія человѣкообразныхъ обезьянъ повидимому нѣтъ примѣровъ колебаній въ этомъ выборѣ пищевыхъ веществъ, и замѣна животной пищи растительной совершилась постепенно и постоянно, аналогично другимъ измѣненіямъ, которыхъ намъ удалось до сихъ поръ отмѣтить въ развитіи этихъ животныхъ.

Послѣднимъ вопросомъ въ исторіи образа жизни нашихъ животныхъ является способъ передвиженія ихъ.

Человѣкообразныя обезьяны могутъ считаться какъ древесными животными, такъ и ходящими по землѣ. Они отличаются отъ всѣхъ прочихъ обезьянъ и вообще отъ всѣхъ млекопитающихъ вмѣстѣ съ человѣкомъ главнымъ образомъ тѣмъ, что по способу своего хожденія занимаютъ среднее мѣсто между человѣкомъ и другими обезьянами. Они ходятъ, выпрямивъ тѣло наполовину, чего не замѣчается ни у одного изъ другихъ млекопитающихъ. Есть между ними хорошия прыгуны, но гораздо болѣе искусные прыгуны, и притомъ сравнительно чаще, встрѣчаются среди собакообразныхъ обезьянъ. Между послѣдними есть также виды, живущіе въ скалахъ, которыхъ мы не найдемъ между широконосыми обезьянами. Всѣ широконосые обезьяны, подобно многимъ собакообразнымъ, являются настоящими древесными животными, и у большинства ихъ способность прыганія развита въ высокой степени. То же можно сказать относительно когтистыхъ обезьянъ или игрунокъ. Полуобезьяны все безъ исключенія — древесные животные, и огромное большинство ихъ видовъ — хорошия прыгуны. Они должны занимать уже болѣе низкую ступень общѣй лѣстницы, такъ какъ между ними встрѣчаются такія формы, какъ напр. карликовые маки, которые легкостью и вѣрностью своихъ гигантскихъ прыжковъ поражаютъ зрителя. Если мы спустимся еще ниже — къ насѣкомояднымъ, то между ними мы встрѣтимъ уже цѣлыя семейства, какъ напр. семейства пры-

гунчиковъ и тушайевъ, которые представляютъ уже типичныхъ прыгуновъ, какъ это видно при первомъ взглядѣ на этихъ животныхъ. Еще болѣе совершенныхъ прыгуновъ, чѣмъ среди насѣкомоядныхъ, и притомъ въ большомъ числѣ, мы находимъ между сумчатыми. Правда, не всѣ они, какъ и насѣкомоядныя, — древесныя животныя, но тѣмъ не менѣе въ этихъ обѣихъ группахъ млекопитающихъ число формъ, живущихъ на деревьяхъ, такъ значительно, что нетрудно построить лѣстницу отъ гориллы до низшихъ сумчатыхъ, спускаясь по которой мы будемъ встрѣчать животныхъ, все болѣе и болѣе приспособленныхъ къ жизни на деревьяхъ и все болѣе и болѣе искусственныхъ прыгуновъ. Отсюда вытекаетъ выводъ, что человѣкообразныя обезьяны и ихъ предшественники образуютъ опредѣленный рядъ: онъ начинается живущими на деревьяхъ прыгунами, но по мѣрѣ родового развитія способность къ прыганью все болѣе и болѣе утрачивается, и на высшей ступени жизни на деревьяхъ по крайней мѣрѣ наполовину замѣняется жизнью на землѣ.

Еще замѣчательнѣе, чѣмъ постепенное измѣненіе въ величинѣ тѣла, строеніи хвоста и конечностей, объемѣ мозга и степени умственнаго развитія, иль любви къ темнотѣ, въ родѣ пищи и въ способѣ передвиженія, которое наблюдается въ ряду животныхъ, обнимающемъ собою дожившихъ до нашихъ дней родичей предполагаемыхъ предковъ человѣкообразныхъ обезьянъ, — еще замѣчательнѣе группировка этихъ обезьянъ и другихъ животныхъ, находящихся въ близкихъ отношеніяхъ къ ихъ родословному древу, по ихъ родинѣ.

Человѣкообразныя обезьяны живутъ въ тропическихъ странахъ Африки и Азіи. Ихъ совершенно нѣтъ въ Австралии, Южной Африкѣ, на Мадагаскарѣ Антильскихъ островахъ и въ Южной Америкѣ. Жить въ Европѣ, Сѣверной Азіи и Сѣверной Америкѣ онѣ не могутъ, такъ какъ здѣсь въ теченіе большей части года онѣ не будутъ въ состояніи найти для себя пищи. Замѣчательно однако, что человѣкообразныхъ обезьянъ нѣтъ также въ благопріятныхъ для ихъ жизни тропическихъ областяхъ Америки и Австралии. Шире распространены собакообразныя обезьяны. Онѣ живутъ почти повсемѣстно въ Африкѣ и Индіи, но ихъ нѣтъ въ Австралии, на Мадагаскарѣ, а также въ Южной Америкѣ; послѣдній фактъ также заслуживаетъ вниманія. Отсутствіе ихъ въ сѣверныхъ областяхъ земли объясняется тѣми же причинами, какъ и отсутствіе въ этихъ областяхъ человѣкообразныхъ обезьянъ. Распрѣдѣленіе широконосыхъ обезьянъ и игрунокъ также замѣчательно: область ихъ распространенія ограничена Средней и Южной Америкой. Распространеніе полуобезьянъ представляется довольно страннымъ: отечествомъ большинства вышѣ живущихъ видовъ является островъ Мадагаскаръ; кроме того, немногіе виды живутъ въ тропической Африкѣ и Индіи. Область распространенія насѣкомоядныхъ шире области распространенія полуобезьянъ, но и ихъ нѣтъ въ Южной Америкѣ и Австралии. Замѣчательно, что и въ данномъ случаѣ о-въ Мадагаскаръ отличается сравнительнымъ богатствомъ и своеобразностью видовъ. Наконецъ, самое удивительное распространеніе представляютъ сумчатыя и низшія млекопитающія (утконосъ и ехидна), которая, за исключеніемъ маленькаго американскаго семейства сумчатыхъ крысъ, живутъ только въ Австралии. Такимъ образомъ, группировка странъ по отношенію къ разселенію интересующихъ насъ животныхъ ясна сама собою: первое мѣсто занимаютъ Африка и Индія съ ихъ человѣкообразными и собакообразными обезьянами; за ними слѣдуетъ Южная Америка съ широконосыми обезьянами и игрунками; третье мѣсто занимаетъ Мадагаскаръ съ полуобезьянами и

насекомоядными; четвертое и последнее место — Австралия, страна сумчатых и древнейших из современных млекопитающих.

Какая причина такого своеобразного распределения животных, которое должно казаться нам тѣмъ болѣе страннымъ, что мы въ названныхъ странахъ не найдемъ также некоторыхъ другихъ животныхъ, способныхъ повидимому жить тамъ прекрасно? Въ Австралийской области мы встрѣчаемъ вѣроятно завезенную туда человѣкомъ и затѣмъ одичавшую собаку дingo, встрѣчаемъ — летучихъ мышей и летучихъ собакъ, которыхъ могли перенестись въ Австралию по воздуху, встрѣчаемъ — несолько формъ мышей, занесенныхъ пожалуй туда на пловучихъ растеніяхъ, немногихъ ластоногихъ, которыхъ могли переплыть океанъ, но кромѣ этихъ животныхъ и кромѣ еще ехиднъ, утконоса и многочисленныхъ формъ сумчатыхъ мы не найдемъ тамъ другихъ млекопитающихъ. На Мадагаскарѣ живетъ множество полуобезьянъ и насекомоядныхъ, но кромѣ нихъ, если не считать немногихъ грызуновъ и низшихъ хищныхъ, здѣсь нѣтъ ни одного млекопитающего, которое не могло бы добраться до острова вплавь или по воздуху. Въ Южной Америкѣ живутъ широконосыя обезьяны и игрунки; выше стоящихъ же собачообразныхъ и человѣкообразныхъ обезьянъ, какъ и многихъ высшихъ млекопитающихъ, тамъ нѣтъ совершенно. Только Африка и Индія въ отношеніи къ развитію родословнаго дерева занимающихъ настѣ животныхъ достигли высшей ступени. Въ сѣверныхъ областяхъ нашей земли — въ Европѣ, Сѣверной Азіи и Сѣверной Америкѣ — человѣкообразныя обезьяны совершенно отсутствуютъ, а изъ собачообразныхъ обезьянъ только ма-готъ на западѣ и одинъ видъ макака (*Macacus speciosus*) на востокѣ переходятъ сѣверную границу области распространенія этихъ обезьянъ. На сѣверѣ совершенно нѣтъ ни широконосыхъ обезьянъ, ни игрунокъ, ни полуобезьянъ, ни утконоса и ехидны, ни сумчатыхъ.

Но эти условія распространенія животныхъ не всегда были такими, и одинъ взглядъ на прежде бывшія условія распространенія можетъ выяснить намъ дѣло.

Около средины послѣдней изъ трехъ главныхъ эръ жизни земли, въ вѣкъ верхняго міоцену, въ средней Европѣ жила вмѣстѣ съ некоторыми своими родичами *Dryopithecus fontani*, человѣкообразная обезьяна, которая, по мнѣнію некоторыхъ изслѣдователей, представляла особенности, ставившія ее еще выше нынѣ живущихъ представителей этого семейства. Въ ту же эпоху исторіи земли водились въ нашей области и собачообразная обезьяна. Хотя остатки вымершихъ широконосыхъ обезьянъ и игрунокъ были найдены лишь въ самыхъ молодыхъ пластахъ земли Южной Америки, но, съ другой стороны, полуобезьяны жили въ былое время и въ Европѣ и Сѣверной Америкѣ. Насекомоядныя еще и теперь распространены въ сѣверной части земли, въ минувшія же геологическія эпохи здѣсь водились и сумчатыя и древнейшая изъ млекопитающихъ. Остатки сумчатыхъ были находимы какъ въ Европѣ, такъ и въ Сѣверной Америкѣ; то же надо сказать и относительно древнейшихъ млекопитающихъ, многочисленныя формы которыхъ были открыты недавно въ Сѣверной и Южной Америкѣ.

Сдѣлаемъ еще шагъ, который уяснить намъ приблизительно исторію распространенія человѣкообразныхъ обезьянъ; попробуемъ отвѣтить на вопросъ: въ какіе періоды исторіи земли жили вымершіе представители этихъ отрядовъ млекопитающихъ?

Остатки млекопитающихъ впервые попадаются въ отложеніяхъ мезозой-

ской эры. Огромное большинство сохранившихся до нашихъ дней остатковъ скелетовъ этой эры принадлежитъ древнейшимъ млекопитающимъ (однопроходнымъ), а некоторые, быть-можетъ, сумчатымъ. Но ни одно изъ высшихъ млекопитающихъ повидимому еще не жило на землѣ въ мезозойскую эру; по крайней мѣрѣ въ соответственныхъ пластахъ земли до сихъ поръ не найдено частей такихъ скелетовъ, которыхъ можно было бы отнести къ какимъ-нибудь другимъ отрядамъ млекопитающихъ, кроме сумчатыхъ и однопроходныхъ. Позднѣе однопроходная встрѣчаются уже только въ Австралии. Что касается сумчатыхъ, то хотя мы и находимъ въ болѣе новый, третичный періодъ многие виды ихъ въ Европѣ и Сѣверной Америкѣ, но дальше средины этого періода (средины міоцену) мы уже не застаемъ ихъ въ Европѣ, и только одинъ видъ ихъ найдемъ въ Сѣверной Америкѣ. Всѣ прочія живущія еще по настоящее время сумчатыя, остатки которыхъ открыты въ позднейшихъ пластахъ земли, живутъ отчасти въ Южной Америкѣ, главнымъ же образомъ ограничиваются Австралией. Насѣкомоядные появляются въ началѣ болѣе новой эры земли, въ началѣ третичнаго періода, и приблизительно къ тому же времени относится образование первыхъ пластовъ земной коры съ остатками полуобезьянъ. Что касается игрунокъ и широконосыхъ обезьянъ, то, къ сожалѣнію, мы ничего не знаемъ опредѣленного о ихъ возрастѣ. Собакообразныи обезьяны, безъ сомнѣнія, появились на землѣ гораздо позднѣе ихъ. Подобно человѣкообразнымъ обезьянамъ, собакообразныи впервые попадаются въ пластахъ земли, отложившихъ послѣ средины третичнаго періода.

Такимъ образомъ, въ послѣдовательномъ отложеніи пластовъ земной коры замѣчаются тѣ же отношенія, что и между современными областями распределенія нашихъ животныхъ.

Прибавимъ къ этому, что въ Австралии до сихъ поръ не найдено остатковъ такихъ вымершихъ животныхъ, которые указывали бы на существование въ ней когда бы ни было насѣкомоядныхъ, полуобезьянъ или другихъ животныхъ, относящихся къ нашему отряду или наконецъ недавнихъ потомковъ сумчатыхъ; прибавимъ, — что на Мадагаскарѣ переселились вѣроятно лишь насѣкомоядныи и полуобезьяны; что развитіе животныхъ въ Америкѣ едва ли пошло дальше игрунокъ и широконосыхъ обезьянъ и что, стало-быть, только на европейско-азіатскомъ и африканскомъ материкахъ развелась высшія формы, собакообразныи и человѣкообразныи обезьяны. И начнѣть уже нетрудно нарисовать въ общихъ чертахъ исторію развитія человѣкообразныхъ обезьянъ. Конечно, мы должны для этого предположить, какъ это принято теперь многими геологами, что контуры материковъ нашей земли съ древнейшихъ геологическихъ временъ въ общемъ были тѣ же, что и въ настоящее время. Пусть одинъ или иѣсколько разъ, въ теченіе долгаго или короткаго промежутка времени, широкія полосы земли соединили Австралию съ Азіей, Мадагаскаръ съ Африкой, Африку съ Европой, Европу и Азію съ Сѣверной Америкой, а послѣднюю съ Южной. Пусть подобныи же, но сравнительно ничтожныи измѣненія совершились по берегамъ всѣхъ странъ и морей. Все-таки тамъ, где въ настоящее время разстилается широкое море, вѣроятно никогда не было суши, а тамъ, где теперь тянутся обширные континенты, всегда была суши, которая, можетъ-быть, только мѣстами была покрыта водою. При такомъ предположеніи мы можемъ нарисовать приблизительно слѣдующую картину родословнаго древа человѣкообразныхъ обезьянъ:

На съверѣ, на обширномъ материкѣ отъ неизвѣстныхъ намъ предковъ произошли древнійшия млекопитающія (одноходные). Подобно волнѣ, расходящейся кольцами вокругъ брошенного въ воду камня, они разселились во все стороны, по всѣмъ странамъ, въ которыхъ могли въ ту эпоху проникнуть съ съвера сухимъ путемъ (это происходило въ концѣ первичной или въ началѣ вторичной эры). Остатки вымершихъ представителей сохранились въ Европѣ, въ Съверной и Южной Америкѣ и Южной Африкѣ; въ Австраліи же, въ которую они могли проникнуть лишь черезъ Азію, живеть и по настоящее время нѣсколько хотя и сильно измѣнившихъ видовъ: ехидны и утконосъ. Можетъ-быть, эти немногіе оставшіеся въ живыхъ виды сохранились въ Австраліи потому, что она вскорѣ послѣ появленія первыхъ млекопитающихъ отдѣлилась отъ Азіи. Но передъ самымъ отдѣленіемъ Австраліи до нея дошла вторая волна разселявшихъ млекопитающихъ, пришедшая тоже съ съвера, гдѣ въ это время изъ одноходныхъ выработались родоначальныя формы сумчатыхъ, — волна, разлившаяся по землѣ, смывшая старѣвшихъ представителей млекопитающихъ, одноходныхъ, немногія изъ которыхъ уѣхали лишь на востокъ Австраліи, и населившая землю сумчатыми или ихъ близкими родичами.

Но и фауну сумчатыхъ постигла та же участіе. Снова съ съвера произошло вторженіе животныхъ, которые развились изъ сумчатыхъ и, можетъ-быть, представляли собою родоначальныя формы современныхъ насѣкомоядныхъ. Эта новая волна вытѣснила сумчатыхъ подобно тому, какъ раньше они сами уничтожили большую часть одноходныхъ. Вероятно это происходило въ началѣ третичнаго периода, сумчатыя же распространились по землѣ еще въ мѣловой періодъ. Еще до появленія насѣкомоядныхъ или раньше, чѣмъ представители этого отряда дошли до Австраліи, произошло отдѣленіе этой части свѣта отъ Азіи. Бывшій перешеекъ распался на острова Малайскаго архипелага, который въ настоящее время тянется между Азіей и Австраліей. Въ Австраліи удержались такимъ образомъ только одноходные и сумчатыя; доступъ же въ нее для переселенія всѣмъ другимъ млекопитающимъ, которыхъ не могли проникнуть туда водою или по воздуху, былъ навсегда прегражденъ.

По этой-то причинѣ древнійшия млекопитающія и слѣдовавшіе за ними представители фауны млекопитающихъ на землѣ, т.-е. одноходные и сумчатыя, могли тамъ сохраниться, измѣнивъ лишь свою внѣшность, такъ какъ для развитія изъ нихъ болѣе высокихъ формъ Австралія повидимому не представляетъ нужныхъ условій. Насѣкомоядные не могли уже проникнуть въ Австралію; но они распространились по Европѣ, Съверной Америкѣ, по Антильскимъ островамъ, Азіи, Африкѣ и по Мадагаскару. Во всѣхъ этихъ странахъ до сихъ поръ встречаются немногіе представители ихъ. Въ Южную же Америку, гдѣ ихъ нѣть, они не могли проникнуть потому, что во время ихъ наибольшаго распространенія она была временно отдѣлена отъ Съверной.

Изъ самыхъ древнихъ насѣкомоядныхъ могли развиться предки полуобезьянъ. Австралія для нихъ была закрыта, какъ и для всѣхъ представителей рассматриваемыхъ нами группъ животныхъ, появившихся поздаще. Они не могли проникнуть также въ Южную Америку, въ силу тѣхъ же причинъ, что и насѣкомоядные, но распространились въ предѣлахъ Съверной Америки, Азіи и Африки и на большомъ островѣ Мадагаскарѣ. Послѣ переселенія ихъ этотъ островъ отдѣлился

оть Африки, а вмѣстѣ съ тѣмъ и оть остальныхъ странъ свѣта. Изъ животныхъ, имѣющихъ отношеніе къ родословному древу большихъ обезьянъ, на немъ сохранились, кромѣ нѣкоторыхъ, вѣроятно позднѣе вымершихъ однопроходныхъ и сумчатыхъ, лишь родоначальныя формы нѣкоторыхъ современныхъ насѣкомоядныхъ и полуобезьянъ. Здѣсь какъ-будто представлялся широкій просторъ ихъ развитію, но на самомъ дѣлѣ мѣстные условія не позволили развиться имъ въ высшія формы.

Оть древнѣйшихъ полуобезьянъ или животныхъ, которыхъ походили на нихъ во многихъ отношеніяхъ, произошли затѣмъ на представлявшемъ хорошия условія для образования новыхъ видовъ сѣверѣ предки настоящихъ обезьянъ. Въ Америку проникла волна разселившихся предковъ игрунокъ и широконосыхъ обезьянъ, изъ которыхъ могли развиться затѣмъ современные обезьяны Нового Свѣта. Сама Америка повидимому не представляла однако условій, нужныхъ для выработки изъ нихъ чѣго-либо существенно новаго. На сѣверѣ же Старого Свѣта эти древнѣйшія обезьяны дали начало собакообразнымъ и человѣкообразнымъ обезьянамъ, разселившимся, на сколько было возможно, по Европѣ, Азіи и Африкѣ. Въ Америку онѣ уже не проникли, такъ какъ эта часть свѣта, какъ можно думать, была отдѣлена оть Европы и Азіи уже въ то время, когда древнѣйшія обезьяны, постепенно измѣняясь, превращались въ обезьянъ собакообразныхъ и человѣкообразныхъ.

Такъ выясняется соотношеніе между большими или меньшими протяженіемъ материковъ — съ одной стороны и энергіей, съ которой совершалось въ различныхъ мѣстностяхъ развитіе высшихъ типовъ животныхъ изъ низшихъ, — съ другой. Большая пространства суши съ древнѣйшихъ временъ находятся на сѣверномъ полуширіи, — и здѣсь-то и происходило развитіе древнѣйшихъ млекопитающихъ въ выше стоящіе отряды. Нашу ближайшую задачу составляетъ выясненіе причины такого соотношенія. Чтобы облегчить путь къ решенію ея, полезно остановиться нѣсколько подробнѣе на отрядахъ млекопитающихъ, разсмотрѣніемъ которыхъ мы до сихъ поръ были заняты, и разсмотреть каждого изъ нихъ въ отдѣльности. Это дастъ намъ почву для дальнѣйшаго изслѣдованія родословной большихъ обезьянъ и для выясненія нѣкоторыхъ другихъ вопросовъ, связанныхъ съ ученіемъ о развитіи видовъ.

До сихъ поръ мы сравнивали человѣкообразныхъ обезьянъ съ другими животными, имѣвшими по нашему предположенію отношеніе къ ихъ родословной. Но и между ними самими существуютъ нѣкоторые различія, благодаря которымъ нѣкоторымъ изъ нихъ, въ особенности роду гиббоновъ, должно быть отведено отдѣльное мѣсто. Гиббоны отличаются оть всѣхъ прочихъ человѣкообразныхъ обезьянъ присутствиемъ у нихъ сѣдалищныхъ мозолей, которыхъ, правда, малы и слабо развиты, но все же приближаютъ ихъ къ собакообразнымъ обезьянамъ; послѣднія все безъ исключенія имѣютъ сѣдалищные мозоли. Въ соответствіи съ этимъ находится незначительная величина видовъ рода гиббоновъ, которые всѣ меныше гориллы, оранга и шимпанзе. Съ другой стороны, замѣчательно, что именно гиббоны имѣютъ сравнительно самые длинныя руки. Слѣдовательно, эти обезьяны, стоящія повидимому по нѣкоторымъ признакамъ ниже, а по другимъ выше прочихъ родовъ человѣкообразныхъ обезьянъ, не могутъ считаться ни родоначальниками, ни потомками тѣхъ обезьянъ, которыхъ находились въ болѣе близкомъ родствѣ съ гориллою, шимпанзе и орангъ-утаномъ. Мы должны смотрѣть на гиббоновъ, какъ на представителей особой вѣтви большихъ обезьянъ, которая хотя и неравнозначна

съ остальными тремя вѣтвями, но опередила ихъ по крайней мѣрѣ по отношенію къ длине руки.

Къ подобнымъ же выводамъ приводить настъ разсмотрѣніе любой группы животного царства. Каждое животное, каждая группа животныхъ въ одномъ отношеніи опережаетъ своихъ ближайшихъ родичей, въ другомъ — отстаетъ отъ нихъ. Противорѣчіе, которое становится здѣсь правиломъ, именно — что развитіе всегда происходитъ только въ одномъ направленіи, — лишь кажущееся. На самомъ дѣлѣ его не существуетъ. Для послѣдователянаго ряда предковъ гиббоновъ мы должны съ увѣренностью допустить напримѣрь, что у нихъ руки становились постепенно длиннѣе, ноги и хвостъ короче, а размѣры тѣла постоянно возрастали.

Мы приходимъ такимъ образомъ къ дальнѣйшему положенію, что хотя каждый органъ и продолжаетъ непрерывно развиваться въ опредѣленномъ направленіи, но что извѣстная длина руки не должна обязательно соответствовать опредѣленной величинѣ тѣла, извѣстная степень развитія одного органа — опредѣленной степени развитія другого. Однако и это положеніе слѣдуетъ принимать съ оговоркою. Какъ у гориллы свое тѣло и своя рука, такъ и рука гиббона связана съ тѣломъ гиббона, — по исторіи развитія живыхъ существъ представляетъ намъ безчисленные примѣры того, что та или другая вѣтвь въ опредѣленный моментъ раздѣляется на двѣ или много вѣтвей, и что затѣмъ каждая новая вѣтвь осуществляетъ законы развитія своимъ особыеннымъ образомъ. Задача науки состоять въ томъ, чтобы найти причины такого вѣтвленія.

Несомнѣнно, что какъ гиббонъ, такъ и орангъ-утанъ, горилла и шимпанзе обязаны своимъ происхожденіемъ именно причинамъ, вызвавшимъ образованіе новыхъ вѣтвей. Каждый изъ указанныхъ четырехъ родовъ въ какомъ-нибудь одномъ отношеніи опережалъ остальные, а въ другомъ отсталь отъ нихъ. Въ общемъ однако мы еще слишкомъ мало знакомы съ одной стороны съ человѣкообразными обезьянами, съ другой — съ законами развитія, чтобы решить, кто стоитъ выше по своему развитію — горилла или шимпанзе, не стоитъ ли выше ихъ обоихъ орангъ-утанъ или наконецъ все они стоять на одномъ уровнѣ.

Одинъ пунктъ въ естественной исторіи человѣкообразныхъ обезьянъ способенъ остановить на себѣ наше вниманіе: это — распространеніе ихъ. Горилла живетъ на западѣ тропической Африки. Какъ далеко вглубь страны заходитъ она отъ берега, мы еще не знаемъ. Возможно, что она доходитъ до большихъ озеръ внутренней Африки. Область распространенія шимпанзе приблизительно та же. Далеко отъ нихъ въ Остѣ-Индіи и на прилегающихъ островахъ мы снова находимъ человѣкообразныхъ обезьянъ, гиббона и орангъ-утанга. Слѣдовательно, причину раздѣленія одного первоначального рода мы должны искать въ томъ, что во время развитія общіе предки нашихъ человѣкообразныхъ обезьянъ разселились въ различныхъ областяхъ земли. Въ пользу такого взгляда говорить еще то обстоятельство, что вышеупомянутая вымершая европейская человѣкообразная обезьяна отличалась отъ прочихъ родовъ ихъ некоторыми особенностями. Правда, это еще не объясняетъ намъ различій между орангъ-утаномъ и гиббономъ съ одной стороны, гориллою и шимпанзе съ другой (тѣмъ больше, что въ пластиахъ сивалика въ Индіи найдены были остатки вымершаго вида шимпанзе), но раздѣленіе общаго рода сдѣлается для насъ понятнымъ, если мы допустимъ, что отъ общихъ предковъ, отъ сѣверныхъ человѣкообразныхъ обезьянъ, сперва отдѣлились и направились на югъ, напримѣрь

гиббоны, гдѣ они на ограниченномъ пространствѣ не могли значительно развиться дальше, что затѣмъ группа сѣверныхъ большихъ обезьянъ продолжала постепенно развиваться, и время отъ времени отдѣльные фазы этого развитія, соответствующія отдѣльнымъ родамъ, распространялись отсюда, по доступной въ данный моментъ области, какъ волны, шедшія каждая своимъ собственнымъ путемъ, и подъ влияніемъ собственныхъ, только тогда существовавшихъ, условій.

Значеніе различій въ распространеніи животныхъ на поверхности земли еще разъ выступаетъ передъ нами. Можетъ-быть, однако различіе между человѣкообразными обезьянами указываетъ на происхожденіе ихъ отъ различныхъ группъ низшихъ обезьянъ? Нельзя, конечно, отрицать того, что между ними можетъ и не быть близкаго кровнаго родства, и, безспорно, ни одинъ изъ названныхъ родовъ большихъ обезьянъ не можетъ быть произведенъ отъ другого. Всѣ онъ могли развиться изъ одной родовой группы, но родословную ихъ слѣдуетъ представлять себѣ въ видѣ расходящагося пучка вѣтвей, въ родѣ пальцевъ ручной кисти. Каждая изъ вѣтвей выходитъ изъ общаго ствола. Можно сказать также, что вѣтви, соответствующая гиббонамъ, не достигла такого развитія, какъ напр. вѣтви гориллы, хотя, съ другой стороны, мы видимъ, что въ одномъ направлениі гиббоны опередили прочихъ человѣкообразныхъ обезьянъ; руки ихъ сравнительно длиннѣе руку остальныхъ.

Разборъ этихъ запутанныхъ отношеній приводить насъ въ концѣ концовъ къ выводу, что каждый органъ у даниаго ряда предковъ хотя и продолжалъ развиваться въ одномъ направленіи, но что въ силу причинъ, вызвавшихъ развѣтвленіе или раздѣленіе этого ряда, у одной вѣтви получилась одна органъ, у другой вѣтви другой, что у некоторыхъ вѣтвей многие органы ушли въ своеобразное дальнѣшее, нежели у другихъ, что у двухъ или иѣсколькоихъ вѣтвей одинъ или иѣсколько органовъ могутъ быть одинаково развиты, другие же неодинаково. Мы въ состояніи, такимъ образомъ, установить послѣдовательность въ развитіи органовъ, предугадать слѣдствіе законовъ развитія, хотя у насъ нѣть данныхъ, чтобы изобразить родословную видовъ одного рода или родовъ одного семейства. Такимъ образомъ, научное изслѣдованіе данной группы животныхъ требуетъ, во-первыхъ, раскрытия причинъ, которыя опредѣлили путь развитія отдѣльныхъ органовъ извѣстныхъ животныхъ, и, во-вторыхъ, тѣхъ геологическихъ условій, которыя способствовали развитію здѣсь одного, тамъ другого органа и благодаря которымъ въ одномъ случаѣ развивались всѣ органы, а въ другомъ развитие большинства ихъ останавливалось на извѣстной ступени.

Чтобы еще ближе подойти къ решенію этой задачи, необходимо обратиться къ разсмотрѣнію прочихъ отрядовъ нашего родословного дерева. Было бы хорошо найти вѣроятныхъ предковъ человѣкообразныхъ обезьянъ. Напрасно однако будемъ мы искать среди прочихъ обезьянъ Старого Свѣта формы, отъ которыхъ можно было бы произвести человѣкообразныхъ обезьянъ. Хотя всѣ собакообразныя обезьяны имѣютъ, подобно человѣкообразнымъ обезьянамъ, 32 зуба и узкую носовую перегородку, и на этомъ основаніи между тѣми и другими часто признавалось кровное родство, но среди извѣстныхъ намъ живущихъ и вымершихъ собакообразныхъ обезьянъ нѣть ни одной, отъ которой мы могли бы безъ оговорокъ производить человѣкообразныхъ обезьянъ. По отношенію къ живущимъ обезьянамъ это не должно удивлять насъ. Коль скоро первоначальной родиной собакообразныхъ обезьянъ былъ

съверь Старого Света и отсюда они переселились въ Африку и Индию, то весьма возможно, что въ обѣихъ странахъ имъ пришлось приспособляться къ различнымъ въннимъ условиямъ, что навело къ одностороннему развитію ихъ. Проникнувъ въ южные страны, ихъ предки въ своемъ развитіи отклонились отъ того пути, идя по которому въ теченіе безчисленныхъ поколій, они, быть-можетъ, и стали бы человѣкообразными обезьянами. Правда, собакообразныя обезьяны Африки и Индіи не особенно далеко ушли отъ своихъ съверныхъ предковъ, но все же они настолько приспособились къ новымъ условиямъ, что возможность превращенія ихъ въ высшія формы, путемъ дальнѣйшаго ихъ развитія, исчезла. Это положеніе предстоитъ намъ доказать, и поэтому мы оставимъ на время наши попытки найти предковъ человѣкообразныхъ обезьянъ.

Всѣ собакообразныя обезьяны обладаютъ защечными мѣшками, сумкообразными расширѣніями щекъ, появленіе которыхъ вѣроятно было вызвано прожорливостью ихъ предковъ. Къ такому выводу придется каждый, кто часто и внимательно наблюдалъ, какъ въ нашихъ зоологическихъ садахъ мартышки, макаки и павіаны причутъ въ защечные мѣшки избытокъ своей пищи, чтобы скрыть ее отъ своихъ сотоваріщей, а потомъ сѣсть на досугъ. Часто можно видѣть, какъ обезьяны надавливаютъ снаружи на туго набитые пищею защечные мѣшки, чтобы протянуть свои занасы между зубовъ. Почему человѣкообразныя обезьяны или совсѣмъ не имѣютъ защечныхъ мѣшковъ, или они, какъ у гиббоновъ, развиты очень слабо? Мы этого не можемъ пока рѣшить. Быть-можетъ, устройство ихъ щекъ не допускало уже дальнѣйшаго развитія въ смыслѣ растяженія щекъ въ то время, какъ они переселились съ съвера въ Африку и Азію. Что же касается защечныхъ мѣшковъ собакообразныхъ обезьянъ, то мы должны допустить, что они развились подъ вліяніемъ упражненія, при постепенномъ растяженіи щекъ, что они передавались наслѣдственно и такимъ образомъ мало-по-малу увеличивались. Это было возможно, такъ какъ собакообразныя обезьяны, какъ можно думать, вслѣдствіе своего переселенія въ Африку и Индию, утратили способность къ достижению вышшей ступени развитія, способность, присущую повидимому только обитателямъ съвера. Именно въ силу этого въ южныхъ странахъ могли развиваться одностороннія приспособленія. Выражаясь яснѣ, мы можемъ сказать, что здѣсь силы развитія, которыхъ не тратились на преобразованіе всего животнаго, могли, такъ сказать, всѣцѣло сосредоточиться на усовершенствованіи отдѣльныхъ органовъ его.

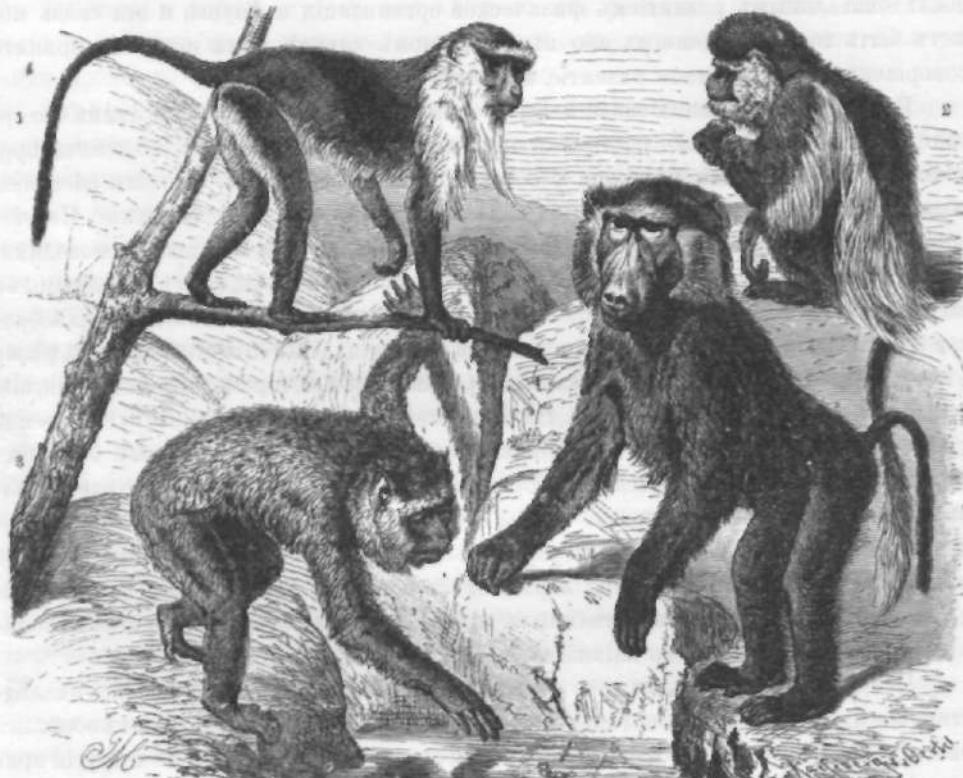
Мы начинаемъ теперь улавливать, пока еще смутно, разницу между причинами, поднимающими животныхъ въ цѣломъ на болѣе высокую ступень развитія, и причинами, обусловливающими одностороннее измѣненіе и совершенствованіе отдѣльного органа. Это различіе будетъ часто выступать передъ нами на нашемъ дальнѣйшемъ пути. Если мы не имѣли повода указать на него при разсмотрѣніи человѣкообразныхъ обезьянъ, то это, думается намъ, говорить лишь въ пользу положенія ихъ выше, во главѣ прочихъ обезьянъ. У ихъ предковъ встрѣчались одностороннія приспособленія рѣже, чѣмъ у собакообразныхъ обезьянъ, и поэтому ихъ потомство могло уйти въ своеемъ развитіи дальше. Мы знакомимся, такимъ образомъ, съ двумя различными видами совершенствованія: съ постепеннымъ восхожденіемъ на болѣе высокія ступени развитія и съ непрерывнымъ совершенствованіемъ отдѣльныхъ частей тѣла, приспособленыхъ къ опредѣленной функциї. Для объясненія совершенствованія послѣдняго рода мы считаемъ вполнѣ достаточ-

нымъ—по крайней мѣрѣ въ нашемъ примѣрѣ зашечныхъ мышковъ—принять вліяніе упражненія, слѣдовательно чисто виѣшнюю причину. При этомъ подразумѣвается конечно, что измѣненіе формы, обусловленная упражненіемъ органа, передаются наслѣдственно. Но, съ другой стороны, для настъ несомнѣнно, что постепенное общее совершенствование животныхъ при ихъ родовомъ развитіи можетъ быть сведено къ чисто виѣшнимъ причинамъ, тѣмъ болѣе, что мы могли раздѣлить страны земли по степени развитія ихъ млекопитающихъ, къ которымъ принадлежать и предки человѣкообразныхъ обезьянъ: намъ удалось открыть извѣстную связь между послѣдовательнымъ развитіемъ физической организаціи и фауны, и эта связь можетъ быть только причиной, ибо въ противномъ случаѣ намъ придется принять совершение беспричинное развитіе животнаго міра.

Въ пользу причинной связи между родиною животнаго и особенностями его организаціи говорить также обстоятельства, которыми мы пытались объяснить происхожденіе зашечныхъ мышковъ у собакообразныхъ обезьянъ. Но эти обезьяны обладаютъ также другими приспособленіями, имѣющими такое же значеніе. Изъ человѣкообразныхъ обезьянъ одни только гиббоны обладаютъ сѣдалищными мозолями, мало развитыми. Наоборотъ, собакообразные обезьяны всѣ обладаютъ сѣдалищными мозолями, которая только у тонкотѣлыхъ обезьянъ малы, у всѣхъ же прочихъ бросятся въ глаза и достигаютъ значительной величины. На соотвѣтственныхъ, рѣзко обозначенныхъ мѣстахъ кожи образовался роговой слой, который, безъ сомнѣнія, вызванъ однимъ только упражненіемъ, такъ какъ онъ въ точности соотвѣтствуетъ именно тѣмъ мѣстамъ, которые при сидѣніи служатъ опорою тѣлу и поэтому во время жизни постепенно утолщаются. У новорожденныхъ собакообразныхъ обезьянъ сѣдалищные мозоли едва выражены. Здѣсь, стало-быть, мы имѣемъ передъ собою особенность, которая еще не успѣла укрѣпиться путемъ наслѣдственности. Тѣмъ не менѣе наслѣдственность должна играть здѣсь большую роль, потому что съ каждымъ поколѣніемъ на соотвѣтственныхъ мѣстахъ тѣла все легче образуется мозолистое уплотненіе кожи подъ вліяніемъ виѣшнаго раздраженія.

Несравненно рѣзче выражено у иѣкоторыхъ собакообразныхъ обезьянъ наслѣдственное измѣненіе другого органа, большого пальца руки. У тонкотѣлыхъ обезьянъ онъ едва замѣтенъ, у толстотѣлыхъ онъ почти совершенно исчезъ. И тѣ и другія принадлежать къ прыгунамъ, которые, безъ сомнѣнія, широко пользовались остальными четырьмя пальцами для захватыванія во время прыжковъ древесныхъ вѣтвей и въ то же время могли обходиться безъ большого пальца, такъ какъ крючокъ, образуемый прочими сложенными вмѣстѣ пальцами, дѣйствуетъ вѣрнѣ и потому надежнѣе для повисшаго на вѣткѣ прыгуна, нежели мало раскрытые клещи, образуемые большимъ и остальными пальцами руки. Поэтому, оставаясь безъ употребленія, большой палецъ все болѣе и болѣе атрофировался и у толстотѣлыхъ обезьянъ сохранился лишь въ видѣ незначительного бугорка. Мы не знаемъ конечно въ точности, какое участіе въ атрофіи большого пальца этихъ обезьянъ принимало наслѣдственное вліяніе неупотребленія органа сравнительно съ вліяніемъ перемѣщенія роста всего тѣла,—перемѣщенія, зависѣвшаго отъ другихъ причинъ. Болѣе вѣроятнѣй имѣть за себя предположеніе, что второй моментъ игралъ главную роль, тогда какъ, подъ вліяніемъ неупотребленія органа, раньше начавшійся процессъ обратнаго развитія его продолжался въ томъ же направленіи и въ настрадающее время почти завершился.

У собакообразныхъ обезьянъ мы впервые знакомимся въ рѣзкой формѣ съ особенностью, на которой намъ до сихъ порь не приходилось останавливаться, именно съ окраскою. Синее лицо мандрила, черное лицо дрилла, яркіе, красные и голубые цвѣта кожи у многихъ собакообразныхъ обезьянъ обращаютъ на себя вниманіе особенно потому, что эти мѣста не покрыты волосами и что, стало-быть, яркая окраска ихъ вѣроятно имѣть значеніе для обладающаго ею животнаго. Болочемъ яркая окраска у собакообразныхъ обезьянъ не ограничивается одними только голыми мѣстами кожи, но во многихъ случаяхъ свойственна также и волосянику

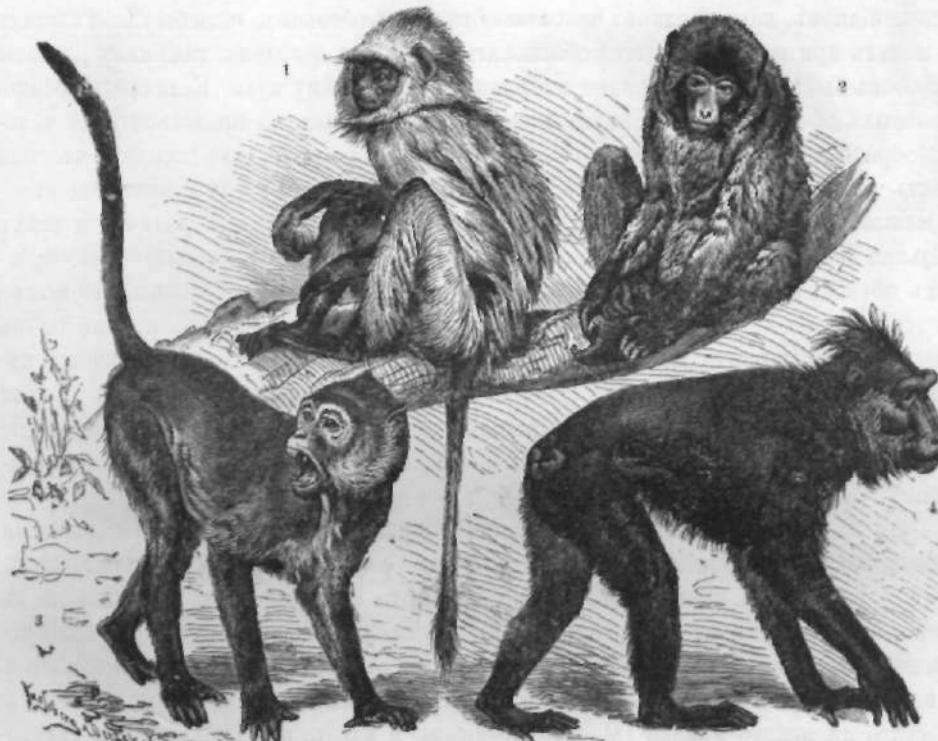


Африканскія собакообразныя обезьяны: 1) Мартышка (дiana, *Cercopithecus diana*), 2) толстотѣльная обезьяна (гвереца, *Colobus guereza*), 3) макакъ (маготь, *Mandrillus sphinx*), 4) павианъ (анубисъ, *Cynocephalus anubis*).

покрову. Золотисто-желтая шерсть бабуина такъ же бросается въ глаза, какъ серебристо-ѣрый покровъ гамадрила и ярко-красный цвѣтъ гусара. У иѣкоторыхъ обезьянъ, кромѣ окраски, обращаетъ еще на себя вниманіе извѣстный рисунокъ. Каштаново-бурый цвѣтъ верхней части головы и бѣлый ошейникъ ошейниковаго мангаба рѣзко отличаются отъ остального цвѣта этой мартышки, точнотакъ же, какъ бѣлая грива по бокамъ шеи и бѣлая кисточка на хвостѣ гверецы отъ ея бархатно-черной шерсти. Иѣкоторыя обезьяны своей разноцвѣтной окраской положительно напоминаютъ пестрыхъ птицъ. Наиболѣѣ рѣзкій примѣръ представляетъ бѣлобородая обезьяна, у которой голые мѣста тѣла и шерсть окрашены одинаково ярко и пестро (см. хромолитографію „Бѣлобородая обезьяна“).

Происхожденіе окраски и рисунка у нашихъ животныхъ возбуждаетъ новые вопросы. Нужно думать, что окраска, какъ блѣдная, такъ и яркая, какъ однообразная,

такъ и въ формѣ рѣдкихъ пятенъ, находится въ зависимости отъ болѣе или менѣе равномѣрныхъ или неравномѣрныхъ условій роста, которыя ведутъ къ тому, что въ однихъ случаевъ красящее вещество распредѣляется въ кожѣ и волосяному покрову одинаково, въ другихъ—различно. Но мы не можемъ утверждать, какъ то было возможно относительно защечныхъ мѣшковъ и сѣдалищныхъ мозолей, что цѣлесообразная окраска и рисунокъ вызываются упражненіемъ органовъ. Можетъ быть, однако окраска и рисунокъ не имѣютъ никакого значенія? Если даже допустить это по отношенію къ собакообразнымъ обезьянамъ, то никто не станетъ отри-



Азиатскія собакообразныя обезьяны: 1) толкотѣлая обезьяна (хульманъ, *Semnopithecus entellus*), 2) японскій макакъ (*Macacus speciosus*), 3) обыкновенный макакъ (*Macacus sylvanus*), 4) черный паванъ о-ва Целебеса (*Supopithecus niger*).

цать значеніе бѣлой охранительной окраски для животныхъ, живущихъ на снѣгу, или желтый цвѣтъ для обитателей пустынь. Появленіе полезной окраски указываетъ на существованіе особыхъ факторовъ развитія. Внося слѣдствіи мы увидимъ, что на возникающіе здѣсь вопросы пытается дать отвѣтъ ученіе о половомъ подборѣ. Пока для насъ достаточно лишь указать на то, что окраска и рисунокъ представляютъ особенности въ развитіи, которая могутъ имѣть большое значеніе для данныхыхъ животныхъ, независимо отъ дѣятельности органовъ.

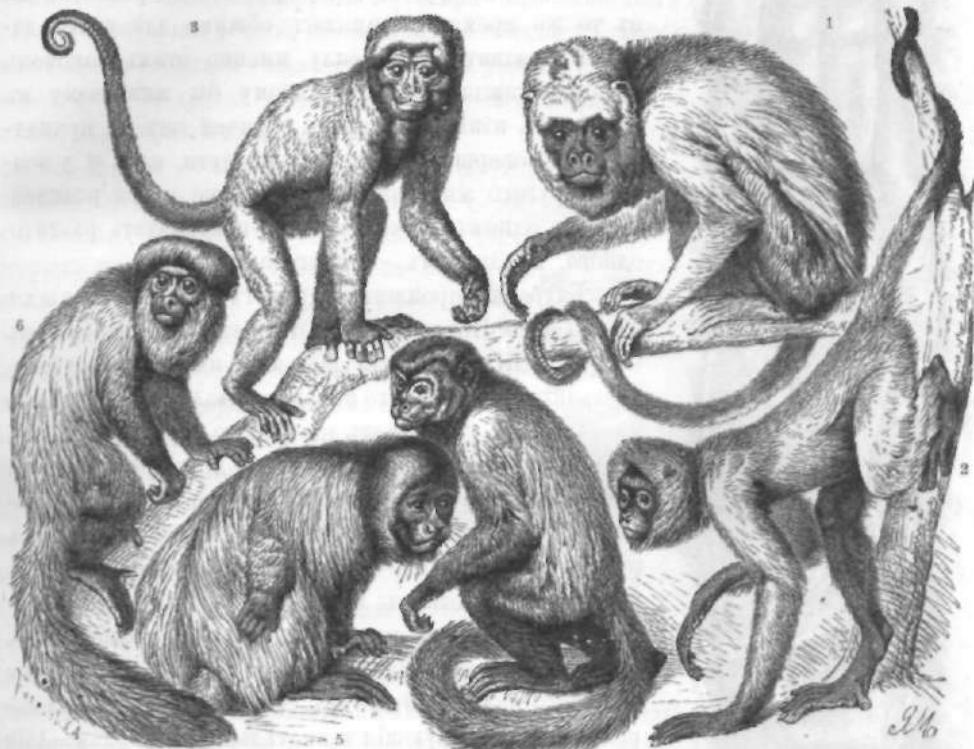
Система и распространеніе собакообразныхъ обезьянъ даютъ намъ новую важную точку зрѣнія для пониманія исторіи развитія. Индійскія собакообразныя обезьяны рѣзко отличаются отъ африканскихъ, но въ развитіи обѣихъ группъ замѣчается поразительное сходство. Въ Африкѣ первое мѣсто занимаютъ паваны, самые крупные изъ африканскихъ собакообразныхъ обезьянъ и самые рослые

представители всего семейства вообще. Размеры ихъ тѣла иногда бываютъ очень значительны, хотя никогда не бываютъ такъ велики, какъ у самыхъ большихъ человѣкообразныхъ обезьянъ. За высокое положеніе павіановъ говорить также сравнительно болѣе короткій ихъ позвоночникъ. Хвостъ ихъ никогда не бываетъ длиннымъ, въ крайнихъ случаяхъ онъ—средней длины; иногда же, какъ напр. у дрилла и мандрила, онъ представляетъ собою лишь короткій и слабый бугорокъ. За то же говорить и относительная длина ихъ конечностей: какъ у человѣкообразныхъ обезьянъ, руки у нихъ очень длинны, ноги же сравнительно коротки, а большой палецъ руки болѣе или менѣе укороченъ. Все это могло бы заставить разматривать павіановъ, какъ предковъ человѣкообразныхъ обезьянъ, если бы такой взглядъ не падалъ при первой попыткѣ обосновать его болѣе детально, такъ какъ развитіе павіановъ быстро и односторонне направилось по другому пути. Если среди собакообразныхъ обезьянъ на павіановъ можно смотрѣть, какъ на представителей человѣкообразныхъ обезьянъ, то это слѣдуетъ понимать въ такомъ смыслѣ, что они стоять выше другихъ собакообразныхъ обезьянъ, подобно тому, какъ человѣкообразныи обезьяны стоять выше ихъ ближайшихъ вымершихъ родичей и всѣхъ обезьянъ вообще. Изъ заброшенныхъ въ Африку и Индію предковъ собакообразныхъ обезьянъ не могли болѣе развиться человѣкообразныи обезьяны. Но можно представить себѣ, что и здѣсь и тамъ отдѣльныи вѣтви обезьянъ, проникшия съ сѣвера на югъ, продолжали еще искоторое время развиваться въ томъ же направленіи и согласно тѣмъ же законамъ, какъ и оставшися на сѣверѣ предки человѣкообразныхъ обезьянъ. Въ Африкѣ это привело, наконецъ, къ развитію высоко стоящихъ павіановъ, въ Индіи—къ развитію соответствующихъ имъ макаковъ.

Макаки слѣдовали тѣмъ же законамъ развитія, что и павіаны, но не достигли одинаковой ступени развитія; рядомъ съ почти безхвостыми формами мы находимъ здѣсь другія, съ очень длинными хвостами. Виды макаковъ легко расположить въ извѣстномъ порядкѣ, смотря по длинѣ ихъ хвоста, и этому порядку будутъ соотвѣтствовать въ общемъ какъ размеры тѣла, такъ и относительная длина конечностей. У верхняго конца этого ряда мы должны были бы помѣстить, между прочимъ, безхвостаго японскаго макака (*Macacus speciosus*) и магота изъ Гибралтара и сѣверо-западной Африки; оба они живутъ въ отдаленныхъ одна отъ другой областяхъ, но въ то же время виѣ области распространенія современныхъ макаковъ, а въ области распространенія сѣверной фауны. Слѣдовательно, оба эти вида обезьянъ представляютъ формы, которыхъ сравнительно поздно покинули сѣверную родину всѣхъ вообще обезьянъ. Есть еще два вида обезьянъ, которые заслуживаютъ нашего вниманія, такъ какъ ихъ неправильно относили къ павіанамъ. Одинъ изъ нихъ есть малабарскій вандеру, который представляетъ собою не что иное, какъ павіано-подобнаго макака; другой—такъ наз. черный или хохлатый павіанъ съ о-ва Целебеса, особенно интересный потому, что онъ занимаетъ повидимому среднее мѣсто между макаками и павіанами. Это единственный представитель вымершей группы обезьянъ, изъ которой развились съ одной стороны павіаны, съ другой—макаки, и поэтому родина его наиболѣе удалена отъ первоначальной сѣверной родины всѣхъ собакообразныхъ обезьянъ. Черный павіанъ—это послѣдній слѣдъ той животной волны, которая съ сѣвера распространилась по Старому Свѣту и вмѣстѣ съ которой предки этого единственнаго вида дошли до Целебеса и здѣсь, въ противоположность

другимъ мѣстностямъ, не могли быть уничтожены вторженіемъ послѣдующихъ поколѣй животныхъ.

Рядомъ съ макаками Азіи должны быть поставлены мартышки Африки. Можно сказать, что онѣ соответствуютъ длиннохвостымъ макакамъ, тогда какъ среднія формы и короткохвостые виды макаковъ являются „павіанами“ среди представителей макаковой вѣтви. У всѣхъ мартышекъ хвостъ длинный, онѣ не достигаютъ въ среднемъ размѣровъ макаковъ и стройнѣе, чѣмъ макаки, высшія формы которыхъ обладаютъ такимъ же коренастымъ тѣломъ, какъ павіаны. Устройство



Широконосыя обезьяны: 1) ревунъ (*Mycetes niger*), 2) цѣнкая обезьяна (*Ateles hypoxanthus*), 3) мохнатая обезьяна (*Lagothrix Humboldt*), 4) сапажу (*Cebus apella*), 5) краснолицый саки (*Brachyteles calvus*), 6) чертовъ саки (*Pithecia satanas*).

конечностей ставить мартышекъ точно также ниже макаковъ и павіановъ: руки ихъ сравнительно коротки, ноги же длинны, а большой палецъ переднихъ рукъ еще не сильно укороченъ. Кромѣ того шерсть ихъ часто бываетъ пестро окрашена, что также является признакомъ низкой ступени развитія.

Такимъ образомъ африканскіе павіаны и мартышки представляютъ рядъ, параллельный ряду азіатскихъ макаковъ.

Два другихъ параллельныхъ ряда образуютъ африканскія толстотѣлымъ обезьяны съ одной стороны и азіатскія тонкотѣлымъ обезьяны съ другой, — два рода, къ которымъ относятся всѣ прочія, еще не упоминавшіяся нами, нынѣ живущія восточные обезьяны. Это — стройные прыгуны, живущіе на деревьяхъ, съ сильно укороченнымъ большимъ пальцемъ на переднихъ рукахъ. Хотя у тонкотѣлыхъ обезьянъ большой палецъ еще существуетъ, но онъ малъ и остается почти безъ употребленія, тогда



Рука одной изъ цѣнкихъ обезьянъ (*Atelos Geoffroyi*), безъ большого пальца.

какъ у толстотѣлыхъ онъ почти безслѣдно исчезъ. Мы не можемъ ставить этихъ обезьянъ выше другихъ собачеобразныхъ обезьянъ, несмотря на то, что по регрессивному развитію большого пальца онъ достигли высшей ступени, чѣмъ другія собачеобразныя обезьяны. Послѣднее доказываетъ лишь то, что въ группѣ собачеобразныхъ обезьянъ существуетъ вѣроятно нѣсколько восходящихъ вѣтвей, изъ которыхъ каждая хотя и шла своимъ путемъ при своемъ развитіи, но въ то же время подчинялась общимъ для всѣхъ законамъ развитія. Въ силу именно этихъ законовъ развитіе каждого органа, какому бы животному въ предѣлахъ извѣстнаго круга родичей онъ ни принадлежалъ, совершается по тому же пути, какъ и у всякаго другого животнаго изъ того же круга родичей, хотя въ одномъ случаѣ можетъ преобладать развитіе одного, въ другомъ — другого органа.

Глубокая пропасть отдѣляетъ широконосыхъ обезьянъ Нового Свѣта отъ узконосыхъ обезьянъ Стараго. Широконосыя обезьяны имѣютъ 36 зубовъ, обезьяны же восточного полушарія только 32. Большее число зубовъ указываетъ на низкую ступень развитія, въ пользу чего говорять также и другія особенности американскихъ обезьянъ. У нѣкоторыхъ широконосыхъ обезьянъ, напр. у сапажу, большой палецъ руки лучше развить, чѣмъ у какой бы то ни было изъ восточныхъ обезьянъ; но у нѣкоторыхъ родовъ американскихъ обезьянъ замѣчается уже редуцированіе большого пальца. Это, такъ сказать, американскія породы, соответствующія тонкотѣлымъ обезьянамъ Азіи и толстотѣлымъ Африки. Это небольшіе прыгуны съ длинными конечностями и недоразвитыми, въ видѣ очень короткаго бугра или у нѣкоторыхъ видовъ совершиенно атрофированными большими пальцемъ на переднихъ рукахъ (см. прилож. рис.). У другихъ широконосыхъ обезьянъ, какъ напр. у ревуновъ, саки и короткохвостыхъ обезьянъ, большой палецъ хотя и существуетъ, но не можетъ, какъ у сапажу, противопоставляться прочимъ пальцамъ (см. рис. на стр. 25). Здѣсь возникаетъ однако вопросъ, дѣйствительно ли мы имѣемъ дѣло съ утратою прежде существовавшей особенности большого пальца, такъ какъ у всѣхъ игрунокъ большой палецъ точно такъ же лежитъ въ одномъ ряду съ прочими пальцами и не можетъ противопоставляться? Такъ какъ игрунки стоять ниже всѣхъ извѣст-

ныхъ намъ обезьянъ, то, можетъ-быть, мы имѣемъ передъ собою болѣе первичную особенность большого пальца? Во всякомъ случаѣ, эта особенность указываетъ на особое положеніе, занимаемое американскими обезьянами сравнительно съ обезьянами Старого Свѣта. Въ остальномъ и здѣсь можно замѣтить влияніе тѣхъ же законовъ развитія, дѣйствіе которыхъ намъ уже известно. Какъ бы ни было, можетъ ли или нѣтъ большой палецъ противопоставляться прочимъ, онъ стремится, если можно такъ выразиться, исчезнуть.

То же самое надо сказать и относительно хвоста какъ восточныхъ, такъ и западныхъ обезьянъ. Въ Америкѣ нѣть, правда, безхвостыхъ обезьянъ, всѣ обезьяны Нового Свѣта, какъ формы, стоящія ниже, обладаютъ, вообще говоря, еще хорошо развитымъ хвостомъ, но хвостъ укороченъ у сапажу, саки и въ особенности у короткохвостыхъ. Съ другой стороны, въ связи съ необыкновенно сильнымъ развитіемъ хвоста у широконосыхъ обезьянъ, находится другая особенность хвоста ихъ, которой нѣть у обезьянъ Африки и Индіи, именно, что хвостъ у нѣкоторыхъ изъ нихъ оканчивается зачаткомъ, а у другихъ сдѣлался настоящимъ хватательнымъ органомъ. Сапажу могутъ обвиваться хвостомъ вокругъ стволовъ деревьевъ или, согнувъ конецъ его крючкомъ, висѣть на немъ нѣкоторое время на вѣткѣ, чѣмъ часто наблюдается особенно у бѣлошлѣчей обезьянъ. Эта особенность хвоста гораздо еще сильнѣе выражена у обезьянъ-науковъ или цѣпкихъ обезьянъ, — хвостъ у нихъ представляетъ какъ бы настоящую руку съ однимъ пальцемъ: онѣ достаютъ имъ предметы, напр. плоды, обвиваются 2—3 раза вокругъ тонкихъ вѣтокъ, а нижняя хватательная поверхность его, гладкая или складчатая, покрытая возвышеніями, вполнѣ напоминаетъ ладонь человѣческой руки (см. стр. 27).

Среднее мѣсто между сапажу и цѣпкими обезьянами по отношенію къ развитію хвоста въ хватательный органъ занимаютъ ревуны и мохнатыя обезьяны. У обоихъ родовъ нижня сторона хвоста не покрыта, какъ у сапажу, волосами, а голая; но способность ея къ захватыванію предметовъ не такъ сильно выражена, какъ у цѣпкихъ обезьянъ. Въ глазахъ непредубѣжденнаго наблюдателя замѣчательный хватательный хвостъ послѣднихъ есть не болѣе, какъ орудіе, которое было сначала несовершеннымъ, но затѣмъ вслѣдствіе постоянного упражненія достигло своего настоящаго совершенства. Это можетъ однако касаться лишь такого органа, гдѣ перемѣщеніе роста не повело къ атрофіи его. Такимъ образомъ намъ надо искать условія для происхожденія хватательного хвоста въ большей устойчивости южныхъ животныхъ, которая должна была особенно сильно проявиться въ Южной Америкѣ, очень удаленной отъ первоначальной сѣверной родины обезьянъ въ Старомъ Свѣтѣ.



Рука чертовой обезьяны (*Pithecia satanas*), съ по-
противопоставляемымъ большимъ пальцемъ.

Это мнение поддерживается тем обстоятельством, что мы встречаем зависящие и хватательные хвосты у различных других животных Южной Америки и притом только в Южной Америке и в Австралии. Мы в состоянии, стало быть, и в данном случае уловить связь между родиною животных и их особенностями, между долгим пребыванием на низкой ступени развития и высокой степенью совершенства отдельных особенностей.

Ходъ развитія широконосыхъ обезьянъ представляется такимъ же, какъ и прочихъ обезьянъ. Изъ малыхъ длиннохвостыхъ формъ, какова напр. саимири, развились болѣе крупныя, съ короткими хвостами. Такимъ образомъ обособились два ряда; въ одномъ ряду хвостъ еще не превратился въ хватательный органъ, и къ этому ряду относятся болѣе мелкіе, следовательно ниже стоящіе виды, между которыми короткохвостые занимаютъ наивысшую ступень; уже у обезьянъ этого ряда хвостъ обнаруживаетъ ясное стремленіе закручиваться книзу, и подобная животнымъ могла дать начало второму, болѣе развитому ряду, представителямъ подсемейства цѣпкохвостыхъ обезьянъ, противоположныхъ лисъехвостымъ, — ряду, который въ свою очередь стремится раздѣлиться на двѣ вѣтви различныхъ направленій: на цѣпкихъ и на сравнительно короткохвостыхъ сапажу, у которыхъ хватательная способность хвоста наиболѣе слабо.

Мы видѣли, что подотрядъ широконосыхъ обезьянъ уже заключаетъ въ себѣ сумеречныхъ иочныхъ животныхъ, что болѣе мелкіе представители его нуждаются въ животной пищѣ и что въ умственномъ развитіи эти обезьяны значительно отстаютъ отъ обезьянъ Старого Свѣта. Широконосые обезьяны, это — робкія пугливыя созданія, которыхъ не любить, какъ обезьяны Старого Свѣта, играть и не умѣть, подобно имъ, разнообразными способами выражать свои душевныя движения. Самую высшую ступень психического развитія занимаютъ между ними сапажу, которыхъ впрочемъ значительно превосходятъ цѣпкія обезьяны разнообразiemъ от品德ий своего хвоста. Иначе и быть не можетъ, такъ какъ у цѣпкихъ обезьянъ еще сильно развита дѣятельность заднаго конца тѣла, тогда какъ головной мозгъ продолжалъ оставаться менѣе дѣятельнымъ. Лишь по мѣрѣ развитія послѣдняго постепенно падала функция заднаго конца тѣла. Хотя мы въ此刻ии будемъ установить дѣйствительный рядъ предковъ широконосыхъ обезьянъ только послѣ знакомства со всѣми вымершими представителями ихъ, однако ничто не говорить противъ того, что представители каждой изъ этихъ вѣтвей въ развитіи каждого органа представляли ту свободную отъ колебаній закономѣрную постепенность, которая управляетъ развитіемъ органическаго міра.

Широконосые обезьяны принадлежатъ исключительно къ фаунѣ южно-американской области. Остатки вымершихъ широконосыхъ обезьянъ также были найдены исключительно въ самыхъ юныхъ геологическихъ пластахъ Южной Америки. Слѣдовательно, происхожденіе этихъ обезьянъ темно. Ничто не мышаетъ намъ однако смотрѣть на нихъ, какъ на рано отдѣлившуюся вѣтвь, предки которой, проникнувъ въ Америку, сдѣлали крупный шагъ въ дальнѣйшемъ развитіи, но вмѣстѣ съ тѣмъ очень скоро приобрѣли некоторые особенности, каковы напримѣръ хватательный хвостъ и устройство рукъ у цѣпкихъ обезьянъ, а также подъязычная кость ревуновъ, вздувая наподобіе барабана и служащая резонаторомъ, усиливающимъ звукъ.

Четвертое и ниже всѣхъ стоящихъ семейство обезьянъ образуютъ маленькія

игрунковыя или когтистые обезьяны (см. рис. стр. 28). Название свое они получили отъ когтей, которыми вооружены всѣ пальцы, за исключеніемъ большого пальца задней руки; послѣдній, какъ и всѣ пальцы прочихъ обезьянъ, имѣть плоскій ноготь. Подобные плоскіе ногти являются редуцированными ногтями. Слѣдовательно игрунки въ этомъ отношеніи представляютъ болѣе первичныя особенности сравнительно съ прочими обезьянами. Этому соответствуетъ также незначительная величина тѣла, длинный хвостъ и неразвитой головной мозгъ этихъ маленькихъ, робкихъ и глупыхъ животныхъ, а также большой палецъ руки, который они не могутъ противопоставлять остальнымъ пальцамъ. Игрунки обладаютъ еще и другою особенностью первичнаго характера, именно тою, что, по крайней мѣрѣ у некоторыхъ видовъ ихъ, волоса не покрываютъ тѣло равномѣрно, какъ у высшихъ обезьянъ: мѣста, покрытыя болѣе рѣдкими волосами, чередуются съ мѣстами, покрытыми болѣе густыми, причемъ тѣ и другія имѣютъ форму поперечныхъ полосъ, соответствующихъ отдѣльнымъ позвонкамъ. Употребленіе игрунками въ пищу насекомыхъ и пауковъ тоже, какъ мы видѣли, служить признакомъ ихъ низкаго развитія.

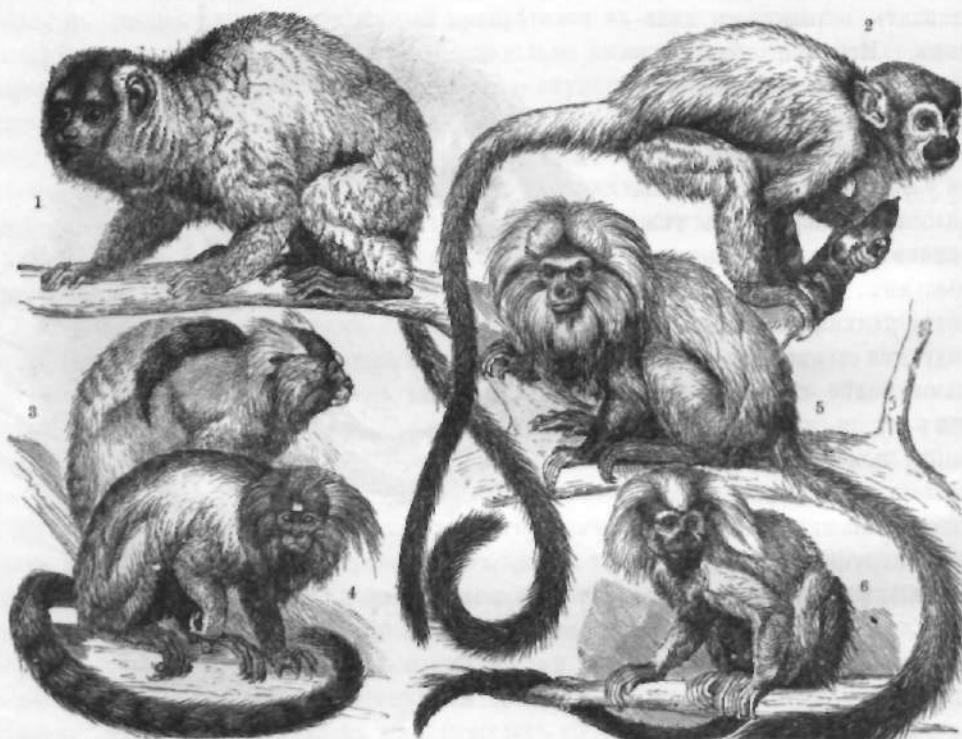
Происходеніе когтистыхъ обезьянъ для нась такъ же не ясно, какъ и широконосыхъ. Область ихъ распространенія ограничивается южной Америкой, где вымершіе представители ихъ встречаются въ новѣйшихъ отложеніяхъ. Но мы все-таки должны признать ихъ за наименѣе измѣнившихъ потомковъ древнѣйшихъ обезьянъ. Хотя въ одномъ отношеніи они подвинулись дальше широконосыхъ обезьянъ: съ каждой стороны верхней и нижней челюсти у нихъ на одинъ коренной зубъ меньше, чѣмъ у послѣднихъ; но мы найдемъ то же самое и у ниже стоящихъ полуобезьянъ.

Полуобезьяны долгое время были относимы къ настоящимъ обезьянамъ. За такое соединеніе говорило прежде всего сходство въ устройствѣ конечностей. У полуобезьянъ, какъ и у настоящихъ обезьянъ, большой палецъ и на рукаѣ и на ногѣ можетъ противопоставляться остальнымъ четыремъ пальцамъ. Полуобезьяны заслуживаютъ даже въ несравненно большей мѣрѣ, чѣмъ настоящія обезьяны, названія „четверорукихъ“, которое прежде часто употреблялось. Среди настоящихъ



Хватательный конецъ хвоста цѣлкой обезьянѣ (Atelus Geoffroyi).

обезьянъ есть цѣлое семейство, именно когтистые обезьяны, которыя не могутъ противопоставлять большого пальца руки остальнымъ пальцамъ. То же самое, какъ мы видѣли, можно сказать и относительно цѣлаго ряда широконосыхъ обезьянъ. Наконецъ, у цѣпкихъ и у толстотѣлыхъ обезьянъ большой палецъ почти или вполнѣ исчезаетъ. Наоборотъ, всѣ полуобезьяны имѣютъ на рукахъ хорошо развитый большой палецъ. Съ другой стороны, одинъ родъ полуобезьянъ, именно родъ шерстокрыловъ, въ противоположность всѣмъ настоящимъ обезьянамъ, не имѣть хватательной ноги, и задній большой палецъ у этого рода не можетъ противопоставляться



Американскія обезьянны: 1) Ночная обезьяна (мирикана, *Nyctipithecus trivirgatus*). 2) Саимира (*Chrysothrix sciuere*). 3—6) Игруновыя. 3) Уистити (*Napale jacchus*). 4) Темный уистити (*N. penicillata*). 5) Розалия (*Midas rosalia*). 6) Пинче (*M. eedipus*).

остальнымъ пальцамъ. Но шерстокрыловъ можно съ такимъ же правомъ относить къ насѣкомояднымъ или къ рукокрылымъ или даже образовать изъ нихъ особый отрядъ. Тогда общимъ признакомъ между обезьянами и полуобезьянами останется хватательная нога. Однако тотъ же признакъ существуетъ и у нѣкоторыхъ сумчатыхъ, и это обстоятельство дѣлаетъ вообще сомнительнымъ существование болѣе близкаго родства между обезьянами и полуобезьянами, такъ какъ хватательная нога и затѣмъ настоящая рука могли развиться совершенно независимо у различныхъ отрядовъ млекопитающихъ.

Нѣдѣствительно, многіе естествоиспытатели совершенно отрицаютъ близкое родство между обезьянами и лемурами, такъ какъ, кроме указанного сходства въ устройствѣ рукъ и ногъ, оба эти отряда имѣютъ мало общаго между собою. Для наѣшненіе вопроса о степени родства между обезьянами и полуобезьянами пока

не имѣть значенія. Если и нельзя считать нынѣ живущихъ полуобезьянъ за мало измѣнившихъ потомковъ животныхъ, давшихъ начало и настоящимъ, болѣе сильно измѣнившимся обезьянамъ, то все же полуобезьяны и по времени, и по развитію могли предшествовать настоящимъ обезьянамъ. Остатки настоящихъ обезьянъ попадаются впервые въ пластахъ неогенового отдѣла третичной системы, въ верхнемъ миоценѣ; наоборотъ, полуобезьяны встрѣчаются уже въ нижнемъ отдѣлѣ этой системы, въ зоценѣ. За то же говорить и нынѣшнее распространеніе ихъ на землѣ: появившись довольно рано, они еще могли достигнуть Мадагаскара, тогда какъ для обезьянъ, появившихся позднѣ, Мадагаскаръ былъ уже недоступенъ. Наконецъ, вспомнимъ и указанный выше особенности полуобезьянъ, указывающія на болѣе низкую степень ихъ развитія сравнительно съ обезьянами. Такимъ образомъ полуобезьяны такие же предшественники обезьянъ, какъ когтистая и широконосая изъ обезьянъ — предшественники человѣкообразныхъ и собачеобразныхъ обезьянъ. Въ развитіи отдѣльныхъ группъ полуобезьянъ въ рѣзкой формѣ замѣчаются тѣ же соотношенія, какъ между развитіемъ отдѣльныхъ группъ широконосыхъ обезьянъ съ одной стороны и собачеобразныхъ — съ другой, въ смыслѣ единства въ направленіи развитія. Правда, нѣкоторые отрицаютъ родство между различными группами лемуровъ. Но если мы примемъ во вниманіе замѣчательный фактъ, что такой незначительный органъ, какъ ноготь второго пальца заднихъ ногъ у всѣхъ безъ исключенія полуобезьянъ всегда является въ формѣ когтей (см. прилож. рис.), какъ бы ни была устроена при этомъ самъ палецъ и какова бы ни была форма стопы и форма прочихъ ногтей, то мы должны будемъ принять происхожденіе полуобезьянъ отъ одного общаго предка, обладавшаго тѣмъ же признакомъ, такъ какъ едва ли подобный признакъ можно считать слѣдствіемъ одинаковыхъ условій среды. Кромѣ того, мы можемъ уяснить себѣ дѣло, если попытаемся восстановить исторію отряда полуобезьянъ, причемъ мы снова встрѣчимся съ вліяніемъ законовъ развитія, дѣйствія которыхъ намъ уже извѣстны.

Судя по развитію зубовъ, ниже другихъ стоять нѣкоторые вымершіе представители отряда полуобезьянъ, образующіе семейство гіонсадидовъ и жившіе въ первые вѣка третичнаго періода, въ эпоху зоценя, главнымъ образомъ, въ Сѣверной Америкѣ. На это указываетъ какъ строеніе отдѣльныхъ зубовъ, такъ и общее число ихъ. Гіонсадиды обладали, отчасти, еще первоначальнымъ числомъ зубовъ, именно 44-ми зубами. За гіонсадидами слѣдуютъ адиапиды Европы и Сѣверной Америки изъ зоценя и слѣдовавшаго за нимъ олигоцена, получившіе название отъ рода *Adapis*; они имѣли два рѣзца, одинъ клыкъ, 4 ложнокоренныхъ и 3 настоящихъ коренныхъ зуба съ каждой стороны каждой челюсти, т.-е. въ общемъ только 40 зубовъ. Послѣднее мѣсто занимаетъ долгопятъ-пугало, встрѣчающейся, начиная съ зоценя, вплоть до нашего времени, и нынѣ живущіе виды маки и руконожка. Точно



Нога галстужного лори (*Nycticebus tardigradus*)
съ вооруженнымъ когтемъ вторымъ пальцемъ.

также шерстокрылы попадаются только въ наше время, но они заслуживают особаго разсмотрѣнія.

Чтобы яснѣ представить себѣ измѣненія полуобезьянъ въ различныхъ перечисленныхъ семействахъ, мы остановимся пока на расположениіи зубовъ. У нѣкоторыхъ адапидъ формула его—2.1.4.3 || 2.1.4.3, т. е. съ каждой стороны въ верхней и нижней челюсти находятся два рѣзца, 1 клыкъ, 4 ложнокоренныхъ и 3 настоящихъ коренныхъ. При уменьшениіи на одинъ ложнокоренной зубъ вверху и внизу мы получаемъ расположение зубовъ у большинства макиобразныхъ, формула котораго будетъ: 2.1.3.3 || 2.1.3.3. У наиболѣе развитыхъ изъ нихъ, у индри и у ближайшихъ родичей его, изъ которыхъ мы можемъ образовать подсемейство индриобразныхъ, въ каждой половинѣ нижней челюсти не хватаетъ одного рѣзца и, кроме того, въ каждой сторонѣ обѣихъ челюстей недостаетъ по одному ложнокоренному зубу. Такимъ образомъ получается формула: 2.1.2.3 || 1.1.2.3. У представителей другого подсемейства, у макиобразныхъ въ тѣскомъ смыслѣ, эти зубы сохранились; только куній маки, формула зубовъ котораго 0.1.3.3 || 2.1.3.3., представляетъ нѣкоторое исключеніе. Своеобразное расположение зубовъ, напоминающее грызуновъ, представляетъ образующая особое семейство руконожка, у которой нѣть клыковъ: 1.0.1.3 || 1.0.0.3. Что здѣсь, у руконожки, мы имѣемъ дѣло съ недоразвитіемъ зубовъ, доказываетъ формула молочныхъ зубовъ 2.1.2.3 || 2.0.2.3, т.-е. сравнительно съ постоянными зубами въ верхней челюсти на 1 рѣзецъ и 1 коренной, а въ нижней — на 1 рѣзецъ и на 2 ложнокоренныхъ зуба больше. Для кагуанга, представителя семейства шерстокрыловъ, характерна зубная формула: 1.1.2.4 || 2.1.2.4. Формула 2.1.4.3 || 2.1.4.3, изъ которой мы можемъ легко вывести прочія, сводится, съ своей стороны, къ первоначальной формулы 3.1.4.3 || 3.1.4.3, которая сохранилась еще у нѣкоторыхъ гіопсодидовъ. Для предковъ кагуанга мы должны будемъ тогда принять формулу 3.1.4.4 || 3.1.4.4. Сравненіе отдельныхъ зубныхъ формулъ между собою приводить насъ къ выводу, что зубы полуобезьянъ развились хотя и различными путями изъ одного общаго типа, но что въ каждомъ данномъ случаѣ прогрессъ развитія выражался утратою того или другого зуба: развитіе шло различными путями, но достигало сходныхъ результатовъ. Мы не можемъ ожидать, чтобы ближайшее сравненіе прочихъ органовъ полуобезьянъ привело насъ къ иному выводу: каждый изъ нихъ развивался въ одномъ направленіи.

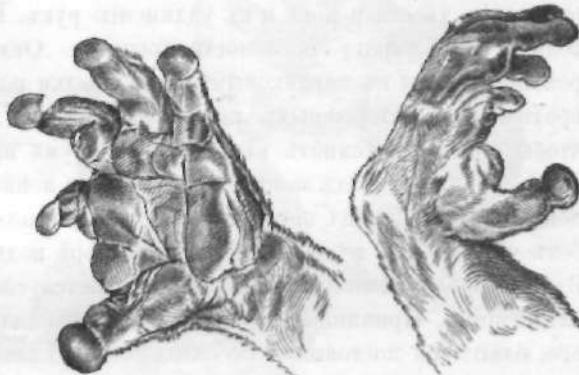
Изъ макиобразныхъ первое мѣсто занимаетъ индри какъ по расположению зубовъ, такъ и по другимъ признакамъ. Это самые крупные представители семейства, и хвостъ ихъ сравнительно коротокъ. Общая длина индри — 85 см., хвоста же только 2—3 см! Полуобезьяны — ночные животныя, но глаза индри не такъ велики, какъ глаза прочихъ полуобезьянъ. Къ индри примыкаетъ *Propithecus*, который обладаетъ, правда, болѣе длиннымъ хвостомъ, но по своему болѣе короткому большому пальцу переднихъ ногъ стоитъ выше индри. Ниже другихъ изъ индриобразныхъ стоять повидимому *Microrhynchus*.

За индри слѣдуетъ подсемейство маки въ собственномъ смыслѣ, и первое мѣсто между ними занимаютъ лисы или настоящіе маки. Средняя величина ихъ менѣе чѣмъ индри, но хвостъ всегда длиннѣе тѣла. Уже индри окрашенъ не однообразно; еще сильнѣе это выступаетъ у нѣкоторыхъ лисиныхъ маки. Наиболѣе рѣзкій примѣръ представляется варѣ съ его рѣзкими контрастами свѣтлой и темной окраски бѣлаго и чернаго цвѣта или бѣлаго и краснаго.

Другая особенность, съ которой мы здѣсь впервые встрѣчаемся, замѣчается у катта: хвостъ его отличается черными и бѣлыми кольцами. Правда, такая кольчатость встрѣчается уже на хвостѣ когтистыхъ обезьянъ, но здѣсь она зависитъ отъ различной густоты шерсти соотвѣтственно отдѣльнымъ позвонкамъ; у катта же обусловливается чередованіемъ колецъ черныхъ и бѣлыхъ волосъ. Такое неравномѣрное распределеніе пигмента кожи всегда представляютъ ниже стоящія животныя, въ противоположность выше стоящимъ, относящимся къ той же группѣ животныхъ. Онь довольно большихъ маки мы переходимъ черезъ цѣлый рядъ родовъ наконецъ къ карликовымъ маки, объ искусствѣ которыхъ прыгать мы уже знаемъ. Начиная съ этихъ животныхъ вплоть до настоящихъ маки, ноги значительно длиннѣе рукъ, чего не замѣчается у индри.

Въ то время, какъ индри составляютъ довольно прямое продолженіе ряда маки въ восходящемъ направлениі, существуетъ еще какъ бы боковая вѣтвь настоящихъ маки и ихъ ближайшихъ родичей, которую составляютъ: толстый лори, тонкій лори, потто и медвѣжій маки или ангвантибо. У этихъ четырехъ видовъ, составляющихъ каждый—особый рядъ, руки и ноги приблизительно одинаковой длины. Съ этимъ довольно хорошо гармонируетъ и регрессивное развитіе хвоста, котораго у лори почти нѣть, у потто онъ—коротокъ, а у ангвантибо представляется въ видѣ небольшогоrudimenta. Этимъ особенностямъ организаціи соответствуетъ и способъ передвиженія животныхъ: всѣ четыре вида ихъ принадлежатъ именно не къ прыгунамъ, какъ большинство полуобезьянъ, но къ лазунамъ, которые ночью медленно, но вѣрными, неслышными шагами пробираются по вѣтвямъ деревъ, охотясь за насѣкомыми, отыскивая плоды или подкрадываясь къ спящимъ птицамъ. Для этого необходимо крѣпко держаться за вѣтку, такъ какъ во время ловли добычи животное должно твердо стоять только на трехъ конечностяхъ, чтобы сдѣлать вѣрное нападеніе четвертою. Поэтому руки и ноги этихъ ночныхъ хищниковъ приняли видъ щипцовъ или клещей. Что при этомъ развитіи главнейшую роль играло упражненіе соотвѣтственныхъ частей тѣла и наследственная передача приобрѣтенныхъ такимъ путемъ новыхъ особенностей,—это въ высшей степени вѣроятно.

Если мы попробуемъ сдѣлать изъ нашей собственной руки такие крѣпко захватывающіе щипцы, поставивъ для этого большой палецъ насколько возможно прямо противъ остальныхъ, и затѣмъ плотно обхватимъ запястье другой руки, то мы будемъ въ состояніи опредѣлить, какъ велика, такъ сказать, „цѣлкость“ отдѣльныхъ пальцевъ; мы увидимъ, что при этомъ обхватываніи указательный палецъ не имѣть значенія: въ самомъ обхватываніи онъ мало или совсѣмъ не участвуетъ. Теперь представимъ себѣ, что наши руки — а если бы у насъ были хватательные



Рука толстаго лори (*Nycticebus tardigradas*) съ укороченнымъ указательнымъ пальцемъ.

ноги, то и онъ — въ течение многихъ тысячъ или миллионовъ лѣтъ выполняли одну только функцию, постоянно крѣпко цѣплялись напр. за вѣтки деревьевъ, что, стало быть, упражненіе большого пальца, третьаго, четвертаго и пятаго пальца рукъ и ногъ было постояннымъ, и что, наоборотъ, указательный палецъ и второй палецъ ноги совсѣмъ не работали. Это должно было повести къ развитію первыхъ упомянутыхъ пальцевъ и къ атрофіи послѣднихъ. Указательный палецъ и второй палецъ ноги должны были становиться постепенно короче и наконецъ совершенно исчезнуть. Это дѣйствительно наблюдается у толстаго лори и остальныхъ названныхъ трехъ полуобезьянъ. У толстаго лори указательный палецъ руки и второй палецъ ноги сильно укорочены (см. рис.). У тонкаго лори замѣчается то же самое. У потто и медвѣдѣяго маки недоразвитой указательный палецъ потерялъ даже свой ноготь.

Мы можемъ представить себѣ происхожденіе особенностей у всѣхъ этихъ животныхъ приблизительно такимъ образомъ: подъ вліяніемъ импульса къ развитію въ высшій типъ у нихъ совершились перемѣщенія роста, которыя повели къ укорачиванію хвоста и ногъ и къ удлиненію рукъ. Всѣ эти три измѣненія неминуемо вели за собой утрату способности прыганія. Отличные прыгуны, каковы были вѣроятно сходны съ карликовымъ маки предки рассматриваемыхъ животныхъ, превратились въ осторожныхъ лазуновъ, которымъ нужны были цѣпкія руки и ноги, чтобы ночью въ темнотѣ вѣрно и безъ шума приблизиться къ добычѣ, а днемъ спать, крѣпко держась за вѣтви деревьевъ и повиснувъ на нихъ. Указательный палецъ и второй палецъ ноги, какъ ненужные и поэтому оставшіеся болѣе или менѣе безъ упражненія, въ соотвѣтственной мѣрѣ подверглись регрессивному развитію. Здѣсь передъ нами уже яснѣе раскрывается соотношеніе между причиной и ея слѣдствіями. Причина атрофіи указательного пальца заключается въ неупражненіи его, благодаря постояннѣй необходимости цѣпляться рукою — необходимости, которая въ свою очередь была вызвана замѣною одного способа передвиженія (посредствомъ прыжковъ) другимъ способомъ его. Послѣднее же явилось слѣдствіемъ перемѣщеній роста, остающихся для насъ пока необъяснимыми, — въ организмѣ вообще.

Иное направленіе, чѣмъ у толстаго лори и прочихъ лазуновъ, замѣчается въ развитіи представителей рода галаго и маки домового, образующихъ одинъ самостоятельный родъ и семейство. Стопа очень длинныхъ ногъ того и другого сильно удлинена. Если лазуновъ разматривать, какъ конечные отприски длинныхъ вѣтвей развитія, то галаго и маки домовой представляютъ скорѣе короткія уклонившіеся въ сторону вѣтви лемуровыхъ. Они могли развиться изъ мелкихъ прыгуновъ, въ родѣ, напримѣръ, карликовыхъ маки. Разматривая своеобразное устройство хвоста у маки домового, мы вспоминаемъ прыгающихъ мышей. И здѣсь и тамъ хвостъ сдѣлался поддерживающимъ органомъ, какъ бы третьей задней ногою. На верхушкѣ его, которая служитъ опорою тѣла, какъ у маки домового, такъ и у прыгающей мыши замѣчается кисть волосъ, благодаря которой животное можетъ лучше сидѣть, и которая могла появиться вслѣдствіе постояннаго раздраженія соответственнаго конца хвоста. Мы встрѣчаемъ такимъ образомъ сходныя приспособленія у родовъ животныхъ, далеко отстоящихъ одинъ отъ другого.

Своебразную боковую вѣтвь представляетъ у кононжка. Она отличается отсутствиемъ клыковъ, затѣмъ — рѣзцами, похожими на рѣзцы грызуновъ, и наконецъ очень длинными пальцами, изъ которыхъ четвертый длиннѣе другихъ, а третій

чрезвычайно тонокъ: такое своеобразное измѣненіе обусловливается перемѣщеніемъ роста, сопровождающимся, въ свою очередь, измѣненіемъ въ отправлении организма. Повидимому при хватаніи большой и указательный пальцы противостоятъ четвертому и пятому, тогда какъ средний палецъ при этомъ бездѣйствуетъ. Поэтому онъ постепенно уменьшался, но вмѣстѣ съ тѣмъ постепенно приобрѣлъ другое очень оригинальное назначение: при помощи его рукоюжка вытаскиваетъ насѣкомыхъ изъ узкихъ трещинъ въ древесной корѣ. Съ этой точки зрѣнія рука рукоюжки представляетъ для насть болѣе интереса, нежели рука толстаго лори.

Полуобезьяны въ общемъ суть животныя, питающіяся насѣкомыми, или плотоядныя. Тѣмъ не менѣе, у высшихъ изъ нихъ преобладаетъ растительная пища. Эти



Африканскія полуобезьяны: 1) галаго (*Otolemur galago*), 2) медвѣжій маки (*ангвантибо*, *Arctocebus calabarensis*), 3) потто (*Perodicticus potto*).

послѣднія, подобно индри и маки, не спятъ днемъ, въ противоположность рѣзко выраженному ночному образу жизни низшихъ видовъ. Рядомъ съ этимъ обнаруживается и болѣе высокое развитіе ихъ психической дѣятельности.

Распространеніе полуобезьянъ очень поучительно. Въ настоящее время онѣ, главнымъ образомъ, живутъ на о-вѣ Мадагаскарѣ, гдѣ между прочимъ встрѣчаются и самые древніе изъ родовъ и видовъ ихъ. Въ Африкѣ и Индіи живутъ 4 небольшихъ ряда полуобезьянъ, которые представляютъ поразительный параллелизмъ между со-бою. Каждому африканскому ряду соответствуетъ азіатскій; нѣчто подобное мы видѣли и у обезьянъ. Потто и медвѣжьему маки западной Африки соответствуютъ толстый лори Индіи и Большіхъ Зондскихъ острововъ и тонкій лори Цейлона; галаго, область распространенія котораго пересекаетъ Африку съ запада на востокъ, соответствуетъ маки домовой Зондскихъ острововъ. Мы имѣемъ, стало-быть, второї фактъ, указывающей на связь между двумя областями распространенія человѣкообразныхъ обезьянъ Западной Африки и Индіи; впослѣдствіи мы увидимъ,

что подобныхъ фактовъ еще много. Одновременное нахожденіе полуобезьянъ на Мадагаскарѣ и въ Индіи заставляло предполагать, что обѣ эти страны получили своихъ полуобезьянъ отъ связывавшаго ихъ нѣкогда обширнаго континента Лемуріи, впослѣдствій опустившагося и покрытаго въ настоящее время водами Индійскаго океана. Но если происхожденіе полуобезьянъ западной Африки, потто и медвѣжьего маки, очень похожихъ на индійскихъ лори и въ то же время не встрѣчающихся въ восточной Африкѣ и на Мадагаскарѣ, можетъ объясняться существованіемъ Лемуріи, то съ другой стороны мы точно также можемъ представить себѣ, что онѣ,



Азиатскія полуобезьянны: 1) толстый лори (*Nycticebus tardigradus*), 2) тонкотѣлый лори (*Loris gracilis*), 3) маки домовой (*Tarsius spectrum*), 4) шерстокрыль (*Galeopithecus rufus*).

подобно всѣмъ прочимъ полуобезьянамъ, проникли въ Африку, на Мадагаскарѣ, въ Индию, на Цейлонъ и на Зондскіе острова изъ первоначальной своей родины на сѣверѣ, тѣмъ болѣе, что полуобезьянны, какъ мы видѣли, жили раньше и въ Европѣ и въ Сѣверной Америкѣ. Семейство долгопятовъ, представителемъ котораго является нынѣ домовой маки въ Индіи, имѣть вымершихъ родичей даже въ обѣихъ сѣверныхъ областяхъ. Если дѣйствительно существовала страна Лемурія, первоначальная родина полуобезьянъ, то таъ же вѣроятно, что полуобезьянны образовались на сѣверѣ и оттуда, насколько возможно, разселились по землѣ. Въ настоящее время эти животныя уцѣлѣли лишь въ формѣ немногихъ представителей тамъ, гдѣ этому не препятствовали окружающія условія.

Несмотря на то, что полуобезьянны отстоятъ далеко отъ обезьянъ, развитіе и разселеніе ихъ происходило по тѣмъ же законамъ, такъ что мы должны признать ихъ если не предками, то во всякомъ случаѣ ниже стоящими животными, появившимися

раньше обезьянъ. Они не достигли той высоты развитія, какъ обезьяны, но некоторые вѣти отряда полуобезьянъ все же развивались въ томъ самомъ направлении, что и обезьяны, достигши гораздо большаго развитія.

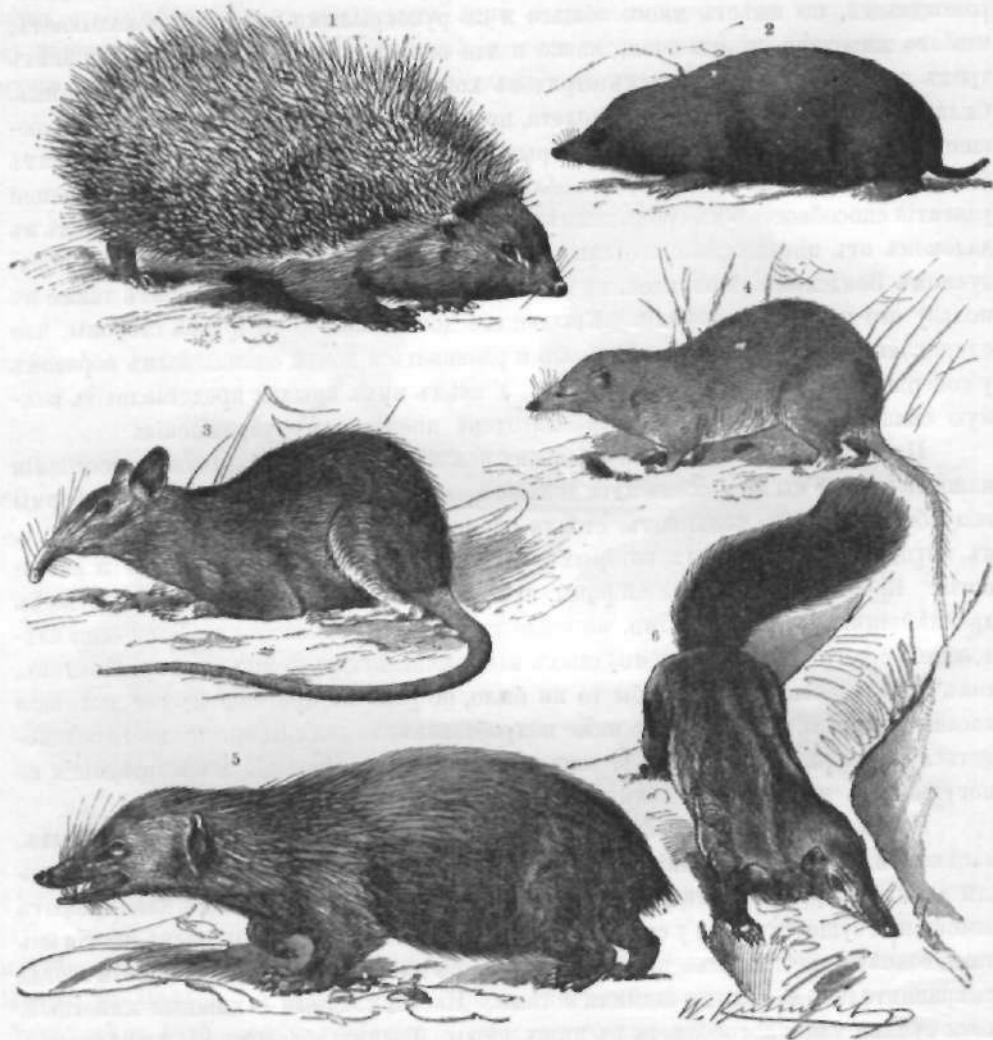
Къ полуобезьянамъ мы можемъ условно причислить шерстокрыла. Но во-вѣйшимъ изслѣдованіямъ, онъ по меньшей мѣрѣ стоитъ столь же близко къ насекомояднымъ, но имѣть много общаго и съ рукокрылыми. Все это доказываетъ, что это животное стоитъ очень низко и что оно произошло отъ общаго для всѣхъ трехъ только-что упомянутыхъ отрядовъ корня, быть-можеть, даже раньше ихъ. Складка кожи его, служащая для полета, представляетъ приспособленіе, напоминающее приспособленія, встрѣчаемыя у грызуновъ и сумчатыхъ, т.-е. у низко стоящихъ млекопитающихъ, предки которыхъ обладали еще характерною для низкихъ ступеней развитія способностью къ громаднымъ измѣненіямъ. Нахожденіе шерстокрыловъ въдалекомъ отъ предполагаемаго сѣвернаго очага полуобезьянъ уголкѣ земли, обраzuемомъ Зондскими, Молуккскими и Филиппинскими островами, говорить также въ пользу его низкаго положенія. Крылья его доказываютъ, съ другой стороны, что одинаковый органъ можетъ возникать и развиваться почти одинаковымъ образомъ у совершенно различныхъ животныхъ. У всѣхъ нихъ крылья представляютъ кожную складку, которая разрослась благодаря постоянному упражненію.

Происхожденіе отряда полуобезьянъ неизвѣстно. При современномъ состояніи нашихъ знаній мы не можемъ идти дальше простыхъ догадокъ. Древнѣйшія формы полуобезьянъ, какъ полагаютъ, стояли очень близко къ вымершимъ креодонтамъ, къ группѣ животныхъ, отъ которыхъ, быть-можеть, произошли хищныя и ластоногія. Креодонты, съ своей стороны, представляютъ между прочимъ сходство съ древнѣйшими насекомоядными, но ушли въ развитіи дальше ихъ. Возможно слѣдовательно, что среди насекомоядныхъ мы должны искать корни какъ креодонтовъ, такъ и полуобезьянъ. Какъ бы то ни было, но разъ мы при нашемъ разсмотрѣніи касаемся отряда, стоящаго еще ниже полуобезьянъ, то должны прежде всего остановиться на насекомоядныхъ, такъ какъ выше стоящія млекопитающія не могутъ быть приняты во вниманіе.

Изо всѣхъ млекопитающихъ, если не считать сумчатыхъ и однопроходныхъ, насекомоядная самая древнія. Головной мозгъ ихъ малъ и не имѣть бороздъ, челюсти длинны, гораздо длиннѣе, чѣмъ у полуобезьянъ, отверстія въ небѣ напоминаютъ отношенія, существующія у сумчатыхъ. Всѣ насекомоядныя малы, очень многія изъ нихъ совсѣмъ ничтожныя размѣровъ, часто съ длинными хвостами и почти всегда съ сравнительно длинными задними ногами. Насекомоядныя — хищныя животныя, хотя тупайя уже употребляетъ въ пищу плоды. Такимъ образомъ мы встрѣчаемъ у насекомоядныхъ цѣлый рядъ первичныхъ признаковъ, которыхъ мы до сихъ поръ не встрѣчали да и не могли встрѣтить ни у одного изъ отрядовъ млекопитающихъ, стоящихъ выше сумчатыхъ. Поэтому мы едва ли ошибемся въ томъ, что знакомство съ насекомоядными прольетъ нѣкоторый свѣтъ на поставленные выше вопросы.

Живыхъ и вымершихъ насекомоядныхъ можно раздѣлить на три группы, которые отличаются между собою степенью развитія коренныхъ зубовъ. Насколько можно судить по ископаемымъ изъ нижнаго эоцена Европы, прежде всего появилась группа насекомоядныхъ съ самымъ несовершеннымъ развитиемъ коренныхъ зубовъ. Къ ней относится семейство вымершихъ иктопсидъ, отъ которыхъ, быть-можеть, происходитъ рядъ удивительныхъ, совершенныхъ особнякомъ стоящихъ, на-

съкормоядныхъ нашего времени. Это щетинистый ежъ Мадагаскара и родичи его, живущіе на томъ же островѣ, рѣчные куторы Мадагаскара и западной Африки, золотистый кротъ южной Африки и щелезубы Вестъ-Индіи. Мы имѣемъ передъ собою первичную группу, старѣйшіе представители которой жили въ Европѣ и Сѣ-



* Насѣкомоядныхъ: 1) ежъ (*Erinaceus europaeus*), 2) кротъ (*Talpa europaea*), 3) слоно-землеройка (*Macroscelides typicus*), 4) землеройка (*Crocidura aranina*), 5) тенрекъ (*Tenrec ecaudatus*), 6) туапа (Tupaia glis)

верной Америкѣ. Въ настоящее время эти животны разсѣяны небольшими изолированными группами на обширномъ пространствѣ земной поверхности, занимая ограниченные области; родичи же ихъ почти повсюду вымерли.

Если бы мы хотѣли объяснить себѣ происхожденіе этихъ животныхъ такъ, какъ объясняютъ происхожденіе лемуровъ защитники Лемуріи, то должны были бы допустить существованіе на мѣстѣ Атлантическаго океана материка Атлантиды, затѣмъ скрывшагося подъ водою. И дѣйствительно пѣкоторые изслѣдователи принимаютъ, что такая страна существовала и что изъ нея насѣкомоядны разсели-

лись по западной Индии и Съверной Америкѣ, Африкѣ и Европѣ. Объясненіе происхожденія мадагаскарскаго щетинистаго ежа изъ Атлантиды, далеко отстоявшей отъ этого острова, едва ли представить больше трудности, чѣмъ гипотеза о происхожденіи современныхъ полуобезьянъ Съверной Америки изъ Лемуріи, находящейся въ настоящее время на днѣ Индійскаго океана. Правдоподобнѣе считать названныхъ насѣкомоядныхъ потомками группы млекопитающихъ, первоначальная родина которыхъ находится на съверѣ. Видѣто Лемуріи, родины полуобезьянъ, и вмѣсто отдаленной отъ нея Атлантиды, родины насѣкомоядныхъ, о которыхъ мы собственно ничего не знаемъ, проще остановиться на континентахъ, существующихъ и понынѣ, въ съверныхъ областяхъ которыхъ мы находимъ остатки древнихъ вымершихъ полуобезьянъ и насѣкомоядныхъ.

Ко второй группѣ насѣкомоядныхъ съ болѣе развитыми коренными зубами принадлежать, кромѣ вымершихъ формъ, современные кроты, землеройки и ихъ родичи. Оба названныхъ рода древніго происхожденія и встречаются уже въ нижнемъ міоценѣ Европы. Къ этой же группѣ относится вымершій родъ *Parasorex* изъ верхніго міоценѣа, связывающій современныхъ африканскихъ прыгунчиковъ и индійскихъ тупайевъ. Слѣдовательно, нужно допустить, что онъ стоялъ близко къ вымершій родоначальной формѣ этихъ двухъ семействъ, различныхъ въ настоящее время какъ по строенію тѣла, такъ и по своей родинѣ. Здѣсь точно такъ же нити родства сходятся на съверѣ.

Такимъ же образомъ первоначальная родина ежей лежала вѣроятно на съверѣ. Они принадлежатъ къ третьей группѣ насѣкомоядныхъ, у которыхъ развитіе коренныхъ зубовъ запло всего далѣе. Видѣть съ тѣмъ средніе размѣры тѣла ежей болѣе, чѣмъ у всѣхъ другихъ насѣкомоядныхъ. За родоначальника ежей, исконные остатки которыхъ известны уже изъ нижнаго міоценѣа Европы, принимаютъ родъ *Neurogymnus*, найденный въ фосфоритахъ Европейскаго олигоцена.

Рассматривая распространеніе современныхъ насѣкомоядныхъ, мы должны прежде всего отказаться отъ принятія южнаго происхожденія этого отряда, такъ какъ въ южной Америкѣ и Австралии ихъ совершенно нѣтъ. Наиболѣе развиты формы, относящіяся къ семейству ежей, живутъ въ Европѣ, Африкѣ и Азіи; ближайшіе же къ ежамъ по своему развитію кроты принадлежать фаунѣ Европы, съверной Африки, съверо-западной Азіи и Съверной Америки.

Болѣе распространены слѣдующія за ними землеройки, которыхъ быть только въ Австралии и Южной Америкѣ. Къ нимъ примыкаютъ семейства тупай и прыгунчиковъ, которая уже не имѣютъ представителей на съверѣ. Первое изъ этихъ семействъ принадлежитъ современнѣй фаунѣ Индіи, второе — Африки. Но около середины третичнаго периода въ Европѣ жилъ связующій ихъ родъ *Parasorex*. Наконецъ насѣкомоядный, стоящій на самой низкой ступени развитія, разсѣянъ въ настоящее время по южнымъ уголкамъ земли: въ западной Африкѣ рѣчные куторы, на Мадагаскарѣ кромѣ нихъ щетинистые ежи; въ южной Африкѣ золотистые кроты, на Антильскихъ же островахъ близко стоящій къ щетинистымъ ежамъ щелезубъ. Подвигаясь съ юга на съверъ, мы встречаемся постепенно съ выше организованными и шире распространенными группами. Отсюда ясно, что фауна насѣкомоядныхъ расходилась по земной поверхности какъ бы волнами, распространявшимися съ съвера.

Мы ставимъ насѣкомоядныхъ, принимая во вниманіе всю совокупность осо-

бенностей ихъ организаций, ниже полуобезьянъ. Длина ихъ челюстей, большое число зубовъ у некоторыхъ родовъ (например, кроты имѣютъ 44 зуба), незначительные, часто ничтожные размѣры ихъ тѣла, въ общемъ большая длина заднихъ ногъ въ сравненіи съ длиною переднихъ, иной образъ жизни, животная пища — все это издревле присущие имъ первичные признаки. Къ этимъ признакамъ присоединяются и другіе, съ которыми мы впервые встрѣчаемся въ этомъ отрядѣ млекопитающихъ.

Въ волосяномъ покровѣ некоторыхъ насѣкомоядныхъ, именно у ежей, у щетинистыхъ ежей и у щелезубовъ, находится множество иголъ и щетинъ. Такой покровъ свойственъ лишь древнимъ отрядамъ млекопитающихъ, и мы встрѣчаемся съ нимъ вновь только у грызуновъ и одноногихъ. Нужно следовательно предположить, что иглы и щетина появились раньше волосъ. Быть-можетъ, древнейшія вымершія сумчатыя были покрыты чешуйками подобно преесмыкающимся, и изъ этихъ чешуекъ образовались затѣмъ иглы и наконецъ волосы. Кромѣ покрова изъ иголъ заслуживаетъ вниманія бросающаяся въ глаза любовь многихъ насѣкомоядныхъ къ водѣ. Водяная землеройка получила за это свое название; выхухоли съ ихъ плавательными ногами и хвостомъ, похожими на руль, такъ же, какъ и рѣчная кутора, являются вполнѣ водяными животными. Необходимость влажности для щетинистыхъ ежей видна изъ того, что они проводятъ въ спячкѣ сухое время года. Кроты и землеройки, какъ извѣстно, не боятся влажныхъ мѣстъ. Это бросающееся въ глаза отношеніе къ водѣ и влагѣ составляетъ повидимому древнюю черту, которую, какъ и покровъ изъ иголъ, мы встрѣчаемъ также у многихъ грызуновъ и у одноногихъ.

Послѣ всего вышеприведеннаго намъ должно казаться весьма вѣроятнымъ, что предки млекопитающихъ, изученіе которыхъ помогаетъ намъ понять исторію развитія этихъ животныхъ, были прыгающими животными, жившими на деревьяхъ, какова напримѣръ туцайя между насѣкомоядными. Возможно, стало быть, что древнейшія млекопитающія жили въ болотистыхъ лѣсахъ и одинаково приспособились какъ къ жизни въ водѣ, такъ и на деревьяхъ. Подобные лѣса встречаются и въ настоящее время по берегамъ тропическихъ странъ и покрываютъ собою большую пространства. Кому приходилось съ трудомъ пробираться по корнямъ мангровыхъ деревьевъ, — по корнямъ, образующимъ надъ водою густое сплетеніе и спускающимся затѣмъ въ воду, покрывающую глубокимъ слоемъ илистую лѣсную почву, тотъ легко представить себѣ мелкихъ млекопитающихъ, жившихъ одновременно и въ водѣ и на деревьяхъ. По берегамъ, покрытымъ мангровыми лѣсами, живутъ даже рыбы, которые могутъ взбираться изъ воды на корни деревъ. Если предки млекопитающихъ были водяными животными, которые жили возлѣ лѣсистыхъ береговъ, то они прежде всего должны были приспособиться къ жизни на деревьяхъ, такъ какъ достичь суши они могли только по переплетающимся корнямъ, напоминавшимъ опрокинутыя верхушки деревъ, въ родѣ мангровыхъ. Многое говорить за то, что приливы и отливы берегового пояса (зоны) играли большую роль при превращеніи водныхъ животныхъ въ наземныхъ. Но вѣроятно, что плоские берега первобытныхъ материковъ были сплошь покрыты лѣсомъ, похожимъ на современные мангровые лѣса.

Сказанное выше уясняетъ также иной образъ жизни, съ которымъ мы чаще и чаще встрѣчаемся по мѣрѣ того, какъ спускаемся отъ высшихъ млекопитающихъ

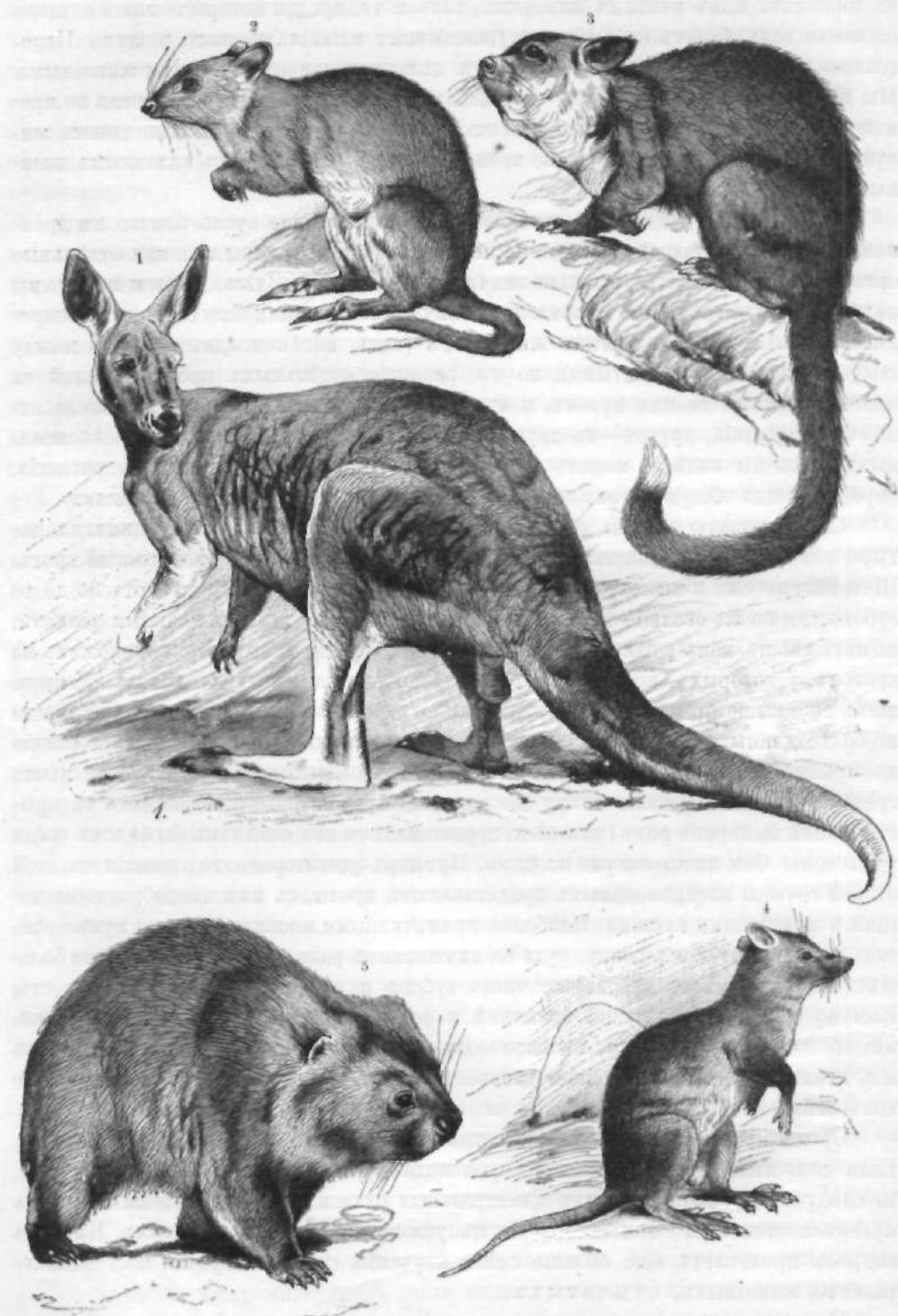
къ низшимъ. Какъ водяные животныя, такъ и тѣ, предки которыхъ лишь недавно оставили воду, будуть избѣгать высушивающаго вліянія дневного воздуха. Пересяляясь на сушу, они по необходимости дѣлаются сначала ночными животными. Мы и здесь можемъ подмѣтить, что развитіе млекопитающихъ шло всегда по прямому пути, въ одномъ направлениі: отъ водяныхъ животныхъ къ животнымъ, живущимъ на деревьяхъ и въ то же время ночныхъ, а отъ нихъ къ наземнымъ дневнымъ животнымъ.

Какъ водяные животныя, насекомоядные стоять еще очень близко къ древнѣйшимъ млекопитающимъ. Тѣмъ не менѣе отдельные группы ихъ или отдельные органы въ своемъ развитіи ушли значительно дальше. Здѣсь, какъ и всюду, мы видимъ, что вся группа въ цѣломъ по своему развитію занимаетъ совершенно определенное мѣсто среди другихъ животныхъ (такъ, насекомоядные стоять между полуобезьянами и сумчатыми), но что развитіе отдельныхъ представителей ея идетъ у каждого своимъ путемъ, и что одинъ изъ нихъ подвинулся дальше въ одномъ направлениі, другой—въ другомъ. Тѣмъ не менѣе и для отряда насекомоядныхъ, какъ мы видѣли, можетъ быть указана общая—средняя ступень развитія, опредѣляющая общую организацію безъ отношенія къ отдельнымъ органамъ.

Самую низкую ступень среди современныхъ насекомоядныхъ занимаютъ четыре семейства: щетинистые ежи, щелезубы, рѣчная кутора и золотистый кротъ. Щетинистые ежи и щелезубы имѣютъ только 40, золотистый кротъ—отъ 36 до 40 зубовъ, выше же стоящіе кроты и выхухоли—до 44. У танрека длинныя челюсти, но нѣтъ хвоста, какъ у односторонне развитыхъ, золотистыхъ кротовъ, похожихъ на кротовъ, у которыхъ, кроме того, только 4 пальца на переднихъ ногахъ. У стоящихъ еще выше прыгунчиковъ сравнительно очень длинныя ноги, но длина хвоста не болѣе длины тѣла. Здѣсь мы видимъ такое же одностороннее приспособленіе къ прыганью, какъ у маки-домового среди полуобезьянъ и у прыгающей мыши среди грызуновъ. Тушайи между насекомоядными, которыхъ связываетъ съ прыгунчиками вымершій родъ Parasorex, представляютъ изъ себя какъ бы блокъ среди грызуновъ. Они питаются уже плодами. Примѣръ односторонняго развитія изъ этой второй группы насекомоядныхъ представляютъ кроты, съ ихъ лапообразными ногами и маленькими глазами. Наиболѣе примитивными насекомоядными нужно считать повидимому землероекъ, судя по ничтожнымъ размѣрамъ ихъ тѣла, хотя большинство ихъ имѣть небольшое число зубовъ и сравнительно короткій хвостъ. Ежи по своей значительной величинѣ и формѣ своихъ коренныхъ зубовъ занимаютъ высшее мѣсто между насекомоядными. Быть-можетъ, однако, ихъ покровъ изъ иголь представляетъ очень давнєе приобрѣтеніе, наследствіе отъ общихъ предковъ всѣхъ насекомоядныхъ.

Среди насекомоядныхъ мы не встрѣчаемъ видовъ съ хватательными лапами. Если допустить, что полуобезьяны происходятъ отъ вымершихъ насекомоядныхъ, то слѣдуетъ признать, что ихъ хватательные руки и ноги приобрѣтены ими лишь путемъ постепенного приспособленія къ условіямъ жизни на деревьяхъ. На этотъ вопросъ проливаетъ еще больше свѣта изученіе, съ точки зренія постепеннаго развитія животныхъ, сумчатыхъ.

Вопросъ о томъ, происходить ли насекомоядные, полуобезьяны и обезьяны отъ настоящихъ сумчатыхъ, нельзя решить. Несомнѣнно лишь то, что предки ихъ стояли очень близко къ предкамъ современныхъ сумчатыхъ. Безспорно также,



Прыгающие сумчатые и вомбатовые: 1) исполинский кенгуру (*Macropus giganteus*), 2) деревяшковый кенгуру (*Dendrolagus ursinus*), 3) кенгуровая крыса (*Potorous tridactylus*), 4) циклоногъ (*Hypsiprymnodon moschatus*), 5) вомбатъ (*Phascolomys ursinus*).

что сумчатые по своему развитию стоять ниже названных отрядов млекопитающихъ: у нихъ нетъ еще послѣда, связывающаго у всѣхъ прочихъ млекопитающихъ (за исключениемъ одноногодныхъ, стоящихъ еще ниже сумчатыхъ) зародышъ съ внутренней стѣнкой матки и служащаго такимъ образомъ органомъ питания зародыша. Двойная матка съ двойнымъ влагалищемъ также ставить сумчатыхъ ниже прочихъ млекопитающихъ. Развитіе ихъ головного мозга точно также ниже, а психическая способности ихъ крайне ничтожны. Затѣмъ мы уже раньше видѣли, что переднія ноги сумчатыхъ въ общемъ сравнительно коротки, заднія же ноги длинны, и что хвостъ ихъ, сравнительно съ хвостомъ прочихъ млекопитающихъ, сохранилъ наибольшую длину. Еще убѣдительнѣе, чѣмъ все указанные признаки, говорить за низкое положеніе сумчатыхъ среди представителей класса млекопитающихъ сравненіе нынѣшняго географическаго распространенія ихъ съ прежнимъ. Всѣ нынѣ живущія сумчатые, за единственнымъ исключениемъ небольшого американскаго семейства сумчатыхъ крысы, ограничиваются Австралией. Этотъ фактъ тѣмъ болѣе удивителенъ, что въ Австралии мы не встрѣчаемъ никакихъ другихъ млекопитающихъ, кромѣ одноногодныхъ и тѣхъ, которыхъ могли проникнуть въ эту часть света по водѣ или по воздуху.

Если мы присмотримся ближе къ различнымъ группамъ сумчатыхъ, то встрѣчимся и здесь съ тѣми же законами, съ которыми уже познакомились при изученіи животныхъ группъ, близко стоящихъ къ большинству обезьянамъ.

Всѣхъ живущихъ въ настоящее время сумчатыхъ можно раздѣлить на двѣ главныхъ группы: на растительноядныхъ и на плотоядныхъ. Группы эти не рѣзко обособлены, такъ какъ между растительноядными сумчатыми, именно среди самыхъ низшихъ представителей ихъ, мы встрѣчаемъ животныхъ, которыхъ ёдятъ животную пищу. Болѣе рѣзко разграничивается эти двѣ группы число рѣзцовъ. У растительноядныхъ сумчатыхъ мы находимъ только два рѣзца, у плотоядныхъ же въ нижней челюсти рѣзцовъ больше. Но такъ какъ уменьшеніе числа зубовъ указываетъ на прогрессъ въ развитіи, то здесь мы имѣемъ передъ собою одновременное существование различныхъ признаковъ развитія: растительноядные сумчатые стоять впереди плотоядныхъ не только по числу зубовъ, но и по роду своей пищи. Съ тѣмъ же явленіемъ мы встрѣчались и при разсмотрѣніи другихъ группъ животныхъ.

Растительноядныхъ сумчатыхъ можно раздѣлить на три главныхъ группы: на прыгающихъ, лазающихъ и вомбатовыхъ. Развитіе каждой изъ этихъ группъ животныхъ шло своимъ собственнымъ путемъ, но и здесь мы можемъ убѣдиться въ томъ, что живущія на деревьяхъ, т.-е., въ нашемъ случаѣ, лазающія сумчатые стоять ниже всѣхъ другихъ. Мы можемъ прослѣдить постепенно весь ходъ развитія, начиная сверху, отъ стоящихъ на самой высшей ступени развитія прыгающихъ сумчатыхъ и до лазающихъ,—вомбатовыя же сумчатые представляютъ боковую вѣтвь этого ряда.

Первое мѣсто среди прыгающихъ сумчатыхъ занимаютъ настоящіе кенгуру и прежде всего исполненій кенгуру (рис. 1 стр. 40) и его ближайшіе родичи, которые за сильное развитіе своихъ ногъ получили также название длинноногихъ. Четвертый падецъ ихъ прыгающихъ ногъ особенно сильно развитъ, пятый значительно слабѣе, второй и третій еще слабѣе, а первый, соотвѣтствующій нашему большому пальцу, совершенно исчезъ. Второй и третій пальцы ногъ срослись между собою не только у кенгуру, но и у всѣхъ прочихъ растительноядныхъ.

сумчатыхъ (см. рис. ниже). Здесь мы имѣемъ передъ собою явленіе перемѣщенія роста, обусловленное определеннымъ направлениемъ развитія, потому что такое же сращеніе второго и третьаго пальца наблюдается и въ группѣ плотовядныхъ сумчатыхъ, которыхъ въ остальномъ не имѣютъ ничего общаго съ кенгуру, но развивались въ томъ же направленіи, что и онъ. То же самое относится къ четвертому пальцу прыгающихъ сумчатыхъ и сумчатыхъ барсуковъ; и здесь и тамъ большее развитіе этого пальца можетъ быть объяснено сильнымъ упражненіемъ, которое обусловливается неодинаковымъ ростомъ отдельныхъ пальцевъ стопы. Несомнѣнно, что перемѣщенія роста были причиной того, что четвертый палецъ сдѣлался длиннѣе всѣхъ прочихъ и поэтому употреблялся чаще другихъ; по той же причинѣ большой палецъ ноги отсталъ въ развитіи отъ прочихъ: пользовались имъ все рѣже и рѣже, и мало-по-малу онъ атрофировался. Превращеніе заднихъ ногъ

кенгуру въ сильныя прыгающія ноги, съ помощью которыхъ эти животные могутъ дѣлать гигантскіе прыжки, должно быть приписано тому, что заднія ноги всѣхъ сумчатыхъ довольно значительной длины, въ то время какъ переднія — коротки, — особенность, выраженная у сумчатыхъ гораздо рѣзче, чѣмъ у всѣхъ прочихъ разсмотрѣнныхъ нами животныхъ группъ. Въ противоположность пальцамъ ногъ, пальцы кисти кенгуру имѣютъ болѣе или менѣе одинаковые размѣры. Незначительное различіе въ длине и силѣ отдельныхъ пальцевъ здесь хотя и существуетъ, но оно, благодаря тому, что переднія конечности кенгуру не касаются постоянно земли, не повели къ такому одностороннему развитію пальцевъ, какъ въ задніхъ конечностяхъ, где вліяла на развитіе пальцевъ рѣзкая разница въ пользованіи отдельными пальцами, т.-е. въ ихъ упражненіи.



Стопа кускуса (Phalanger) съ сросшимися вторымъ и третьимъ пальцами (изъ „Challenger-Bericht“).

Какъ заднія конечности, такъ и хвостъ большинства сумчатыхъ очень длиннѣй, и у кенгуру, этихъ по преимуществу прыгающихъ животныхъ, онъ достигъ особеннаго развитія. Такъ какъ онъ при своей длинѣ долженъ быть часто касаться земли, то онъ превратился въ органъ, служащій опорою для тѣла. Во время отдыха или тогда, когда кенгуру приподымается на заднихъ лапахъ, онъ опирается на хвостъ всю тижестью своего тѣла.

Отъ исполнинскаго кенгуру, живущаго на землѣ, мы можемъ постепенно,透过一连串的中间过渡形式, перейти къ такимъ формамъ, у которыхъ особенности кенгуру все больше и больше сглаживаются. Черезъ горнаго и зайцеобразнаго кенгуру мы переходимъ къ такимъ сумчатымъ, которые живутъ уже не на землѣ, а на деревьяхъ. Хотя и этихъ древолазовыхъ кенгуру (см. рис. 2 стр. 40), какъ у большинства млекопитающихъ, живущихъ на деревьяхъ, заднія ноги развиты гораздо сильнѣе передніхъ, но неодинаковое развитіе пальцевъ здесь не такъ выражено, каку у живущаго на землѣ исполнинскаго кенгуру. Итакъ, и эти крупные кенгуру, которые какъ бы созданы для Австралійскихъ степей, приводятъ насъ снова къ древеснымъ животнымъ. Но если кенгуру, живущіе на деревьяхъ, вызываютъ въ насъ удивленіе, то еще болѣе удивителенъ тотъ фактъ, что настоящія

наземных животных въ родѣ исполинскаго кенгуру ведутъ свое начало прямо отъ формъ, живущихъ на деревьяхъ.

Къ кенгуру примыгаютъ кенгуровыя крысы, небольшія прыгающія сумчатыя, которыхъ въ общемъ мало отличаются отъ выше стоящихъ кенгуру, но далеко уступаютъ имъ по среднимъ размѣрамъ своего тѣла (рис. 3, стр. 40).

Наконецъ между прыгающими сумчатыми мы встрѣчаемъ еще третью группу, представляющую большой интересъ главнымъ образомъ въ томъ отношеніи, что въ ней мы видимъ еще совершающейся переходъ отъ древесныхъ животныхъ къ наземнымъ. Эту третью группу составляетъ цѣлоногъ (рис. 4, стр. 40), маленькое животное, которое хорошо прыгаетъ, но у котораго, въ противоположность прочимъ прыгающимъ сумчатымъ, большой палецъ ноги можетъ противостоять остальнымъ, какъ у лазающихъ сумчатыхъ. Лазающія сумчатыя, къ которымъ приводить насъ единственный извѣстный до сихъ поръ видъ цѣлонога, дали вѣроятно начало прыгающимъ.

По среднимъ размѣрамъ своего тѣла лазающія сумчатыя далеко уступаютъ прыгающимъ. Это—животные или маленькие или небольшія. Всѣ лазающія сумчатыя, подобно цѣлоногу, а также полуобезьянамъ и обезьянамъ, могутъ противостоять первый задний палецъ ноги остальнымъ. Они также—прыгающія животные, такъ какъ задняя конечности у громаднаго большинства видовъ превосходятъ своей длиною переднія. Исключение представляютъ только сумчатые медвѣди, но и у нихъ можно еще замѣтить значительную разницу въ длину конечностей. Сумчатые медвѣди, опередившиѳ остальныхъ лазающихъ сумчатыхъ въ отношеніи сравнительной длины переднихъ и заднихъ конечностей, стоять во главѣ лазающихъ сумчатыхъ и по размѣрамъ своего тѣла. Кроме того, только у нихъ хвостъ почти исчезъ. У сумчатыхъ медвѣдей, какъ вообще у лазающихъ сумчатыхъ, мы впервые встрѣчаемся съ удивительнымъ развитіемъ кисти, съ которымъ мы не встрѣчались у разсмотрѣнныхъ раньше животныхъ группъ. У сумчатыхъ медвѣдей и некоторыхъ другихъ лазающихъ сумчатыхъ не только большой, но и указательный палецъ переднихъ конечностей можетъ противостоять остальнымъ пальцамъ. Опять-таки вѣроятно, что первоначально всѣ пальцы были развиты одинаково, но затѣмъ, подъ вліяніемъ перемѣщеній роста, линія, раздѣляющая пальцы изъ двѣ группы, прошла между вторымъ и третьимъ пальцами, тогда какъ у полуобезьянъ—между большимъ пальцемъ и четырьмя остальными. Вслѣдствіе обусловленного этимъ исходства въ пользованіи лапой (рукой) выработалась и особая форма ея, при которой возможно противостояніе указательного пальца.

Къ сумчатымъ медвѣдямъ примыкаютъ кускусовыя, второе подсемейство лазающихъ сумчатыхъ. Начиная отъ кускусовъ и кузу, оно приводитъ насъ къ сумчатымъ мышамъ, причемъ въ рядѣ формъ размѣры животныхъ постоянно уменьшаются. Въ то же время мы наблюдаемъ, что болѣе мелкія формы, т.-е. сумчатыя мыши и ихъ ближайшіе родичи, сахарные блѣки и сумчатыя блѣки, прыгаютъ гораздо лучше, чѣмъ кускусы и кузу.

При ихъ незначительной величинѣ постоянные прыжки съ вѣтки на вѣтку или съ верхушекъ деревьевъ изъ землю вызвали растяженіе кожи, въ родѣ летательной складки кожи шерстокрыла. Однаковый движенія вызвали одну и ту же особенность у совершенно различныхъ животныхъ группъ. Вотъ доказательство того, что нельзя безусловно принимать родство между животными только потому, что

они сходны между собою по одному или ильсколькимъ признакамъ. Родство въ смыслѣ сходства въ томъ или другомъ отношеній не предполагаетъ еще родства по крови. Подобную же складку кожи, служащую для летанія, мы встрѣчаемъ и у грызуновъ, именно у летягъ, и очень вѣроятно, что настоащія летающія млекопитающія, летучія мыши произошли отъ животныхъ, обладавшихъ такою складкою кожи, бывшихъ еще раньше хорошими прыгунами.

Третье семейство лазающихъ сумчатыхъ составляетъ пяткоходъ, который занимаетъ такое же мѣсто среди остальныхъ сумчатыхъ, какъ цѣпконогъ среди прыгающихъ сумчатыхъ. Соответственную группу мы находимъ также между плотоядными сумчатыми, именно муравьеда, который сходенъ съ пяткоходомъ въ томъ отношеніи, что имѣть большое число мелкихъ зубовъ, и его языкъ, какъ языкъ пяткохода, можетъ очень далеко выставляться изъ полости рта. Пяткоходъ питается не одними растительными веществами; онъ есть также охотно насѣко-мыхъ, особенно мухъ, бабочекъ и комаровъ; растительная пища его состоитъ главнымъ образомъ, если не исключительно, изъ сладкаго сока австралийскихъ цветовъ, изъ которыхъ онъ достаетъ его при помощи своего далеко выдающагося языка. Пяткоходъ принадлежитъ къ самымъ маленькимъ млекопитающимъ вообще. Это обстоятельство также указываетъ на весьма никакую ступень развитія лазающихъ и растительноядныхъ сумчатыхъ. Подобно всемъ мелкимъ сумчатымъ, пяткоходъ живеть на деревьяхъ.

Въ противоположность пяткоходу, вомбатовыя являются наземными животными и живутъ въ норахъ. Послѣ кенгуру это самая большая изъ нынѣ живущихъ сумчатыхъ. Это — послѣдніе и, какъ показываютъ некоторые признаки ихъ, сравнительно высоко развитые члены боковой вѣтви растительноядныхъ сумчатыхъ, прочіе члены которой вымерли. За это говорять, кроме размѣровъ иль тѣла, длина котораго равна, напримѣръ, у широколобаго вомбата 1 м., также маленькой зачаточный хвостъ и сравнительно длинныя переднія ноги. Зубы вомбата приспособлены къ тому образу жизни, который онъ ведеть и который походить на образъ жизни дикобраза. Какъ у послѣдняго и у другихъ грызуновъ, такъ и у вомбата въ каждой половинѣ челюсти только одинъ рѣзецъ. Развитіе длинныхъ и крѣпкихъ когтей его, очевидно, было вызвано постояннымъ рытьемъ земли. Кроме сочной травы и корней, онъ есть также жесткія травы, и это показываетъ, что онъ значительно удалился отъ своихъ предковъ. Въ пользу того же говорить неповоротливость и неуклюжесть вомбатовъ, составляющая рѣзкій контрастъ съ необыкновенной подвижностью мелкихъ лазающихъ сумчатыхъ, къ которымъ приближались также предки вомбата. Но по своему умственному развитію эти тупыя животные немного подвинулись впередъ сравнительно со своими маленькими предками.

Подобно большинству сумчатыхъ, растительноядныя сумчатыя принадлежать, вообще говоря, къ ночныхъ животнымъ. Но соответственно ихъ положенію во главѣ прочихъ сумчатыхъ (какъ по величинѣ ихъ тѣла, такъ и по роду пищи), мы встрѣчаемъ среди нихъ такихъ животныхъ, которые привыкли къ дневному свѣту. Это — высшія формы, именно, кенгуру, которые уже наполовину стали дневными животными или, по крайней мѣрѣ, уже не такъ боятся дневного свѣта, какъ большинство низшихъ млекопитающихъ. Довольно трудно расположить растительноядныхъ сумчатыхъ въ извѣстной градации по ихъ умственнымъ способностямъ, потому что все сумчатыя безъ исключения являются глупыми животными. Однако