

ПРЕДШЕСТВЕННИКИ ЧЕЛОВЕКА* (СИМИАЛЬНАЯ КОНЦЕПЦИЯ И СОВРЕМЕННАЯ ТЕОРИЯ АНТРОПОГЕНЕЗА)

А.А. Зубов

Институт этнологии и антропологии РАН, Москва

Статья содержит краткое описание эволюционного происхождения представителей надсемейства Hominoidea и семейства Hominidae от ископаемых млекопитающих, включая насекомоядных и примитивных приматов. Антропологи пытаются предсказать время существования Homo sapiens, базируя прогнозы в сравнении с другими близкими таксонами, например, с Австралопитеком афарским, который жил на Земле в течение почти 1 миллиона лет. Предположено, что у Человека разумного, который существует приблизительно 200 000 лет, может быть и большее время существования, но у этих вычислений, может оказаться, нет никакого смысла, потому, что новые социальные факторы развития могут или продлить время выживания, или сократить его. Около 40 миллионов лет назад возникли первые Anthropoidea, обладавшие чертами обезьян и полуобезьян, которые были предками современных Hominoidea, включая семейство гоминид и род Homo. Первые гоминиды появились приблизительно 7 миллионов лет назад и представлены родами *Orgorin* и *Sahelanthropus*. Особое внимание обращено на место человека в общей классификации живых существ. Гоминиды и крупные обезьяны отличаются по морфологии на уровне семей. Существует противоречие в оценке различия человека и африканских человекообразных обезьян: данные генетики не согласуются с морфологической классификацией. Шимпанзе оказывается ближе к Homo и должен быть классифицирован в пределах этого рода как подрод Homo. Это явление может произойти из-за различного генетического основания морфологических и генетических маркеров. Конечно, подобие между человеком и шимпанзе, оказывается, ближе, чем долго принималось. Эксперименты психологов показали, что антропоиды в состоянии общаться с людьми на уровне 4-5-летнего ребенка, используя алфавит глухонемых и специальное оборудование. На этом основании возникло мнение о возможной трансформации обезьяны в человека путем специальным обучением. Но существует много естественных препятствий, связанных с результатами морфофизиологического мозгового развития, как итогом длительной эволюции.

Ключевые слова: обезьяны, семейство Hominidae, вид Homo sapiens, классификация живых существ

Древнейшие проявления магистрали абсолютного прогресса

Линия эволюции, которая привела к становлению человека, практически совпадает с магистралью абсолютного прогресса всей Вселенной. Это заключение справедливо, если речь идет о самых общих закономерностях вселенского системогенеза. Специфические проявления «антропного принципа» следует искать уже в пределах

развивающейся биосферы. Отчетливо выраженные «профетические» черты будущего «комплекса гоминид» просматриваются уже в пределах класса млекопитающих, возникновение которых явилось одним из важнейших шагов в направлении антропогенеза.

Млекопитающие сформировались как отдельный таксон в конце триасового периода, свыше 180 млн. лет назад. Они произошли от примитивных зверообразных (тероморфных) рептилий – цинодонтов, появившихся еще в конце палеозоя. В предшествующем пермском периоде зверообразные пресмыкающиеся были очень разнообразны, причем некоторые группы (особенно – терио-

* Глава из монографии. А.А. Зубов. Палеоантропологическая родословная человека. М.: Институт этнологии и антропологии РАН, 2004.

донты) быстро эволюционировали в сторону млекопитающих. Магистрализация в этом случае была еще неполной, прогрессивные признаки возникали не целым комплексом, а отдельно – иногда в разных таксонах. Шла конкурентная борьба между адаптационными стратегиями универсального и «частного» характера. У териодонтов происходят существенные преобразования зубной системы, в некоторых таксонах развивается волосистой покров, как предпосылка приобретения постоянной температуры тела. Однако эволюция идет неравномерно: даже первые триасовые млекопитающие, относящиеся к группе многобурчато-зубых, еще не рождали живых детенышей, а откладывали яйца, подобно рептилиям. Это был прообраз наиболее архаичных из современных млекопитающих – утконоса и ехидны (однопроходные). Так из пермско-триасового многообразия форм постепенно выкристаллизовывался самый прогрессивный класс живых существ нашей планеты.

В середине последующего – юрского периода (150–160 млн. лет назад) появляются новые, более прогрессивные формы млекопитающих. Среди них следует главным образом назвать *пантомепуй* (*Pantotheria*) – мелких древесных животных величиной с крысу, явившихся общими предками *сумчатых* и *плацентарных* млекопитающих. Эти две эволюционные ветви разделились в меловом периоде. Первые плацентарные, так же как и их предки, были небольшими животными, обладавшими уже чертами насекомоядных млекопитающих, от которых восходящая ветвь прогресса вела в сторону отряда *приматов*.

Ряд общих характеристик млекопитающих имеет четко выраженный магистральный характер. В частности, такие приспособления, как постоянная температура тела, волосистой покров, выкармливание детенышей молоком, совершенная центральная нервная система связаны с универсализацией, автономизацией и информационной эволюцией. При этом особенно важным моментом является выделение больших полушарий переднего мозга как предпосылка развития коры – базиса разумной деятельности. Прогрессивной особенностью строения мозга млекопитающих является также высокая степень дифференциации мозжечка, что обеспечивает совершенство координации движений.

Все кайнозойские (т.е. жившие или живущие в пределах геологически современной эры) плацентарные млекопитающие происходят от насекомоядных мелового периода и поэтому все они, включая человека, имеют большое число сходных черт: две пары конечностей, четырехкамерное

сердце, безъядерные эритроциты, гетеродонтизм (разделение зубов по морфо-функциональным классам), строение зубов и волос, 7 шейных позвонков, дыхательная и пищеварительная системы, наличие наружного уха.

Из этологических характеристик нужно добавить сюда разнообразие форм поведения, высокий удельный вес индивидуального опыта в детерминации поведения, обучаемость, высокий уровень «рассудочной деятельности». В формировании класса млекопитающих можно видеть, без особого преувеличения, «зарю» антропогенеза, своего рода «пре-антропогенез». Дальнейшее развитие приобретенных млекопитающими прогрессивных свойств, в силу важности последних для выживания вида, должно было неизбежно привести к выделению линии «собственно антропогенеза».

Эволюция приматов третичного периода в направлении семейства гоминид

Отряд приматов выделился из среды насекомоядных свыше 70 млн. лет назад, в пределах мезозойской эры (верхний мел). Протоприматы еще имели в строении скелета черты насекомоядных млекопитающих в сочетании с комплексом, сближающим их с «настоящими» приматами (сравнительно крупный, по сравнению с древнейшими насекомоядными, мозг, тенденция к формированию хватательной конечности, совершенствование зрительного анализатора, возникновение ногтей – сначала на задней конечности). Эти существа были сходны с современными тупайями – маленькими животными, обитающими в настоящее время в Юго-Восточной Азии, которых одни исследователи относят к отряду приматов, другие – рассматривают как отдельную ветвь насекомоядных. Среди древнейших представителей протоприматов конца мелового периода прежде всего нужно назвать *лургааториуса*, части скелета которого найдены на территории Северной Америки. Многие специалисты видят в нем прямого предка приматов. Другой известной формой верхнемеловых протоприматов считается также *заламбдолестес*, найденный в Монголии. Существует мнение, что зубная система этого существа является «исходной моделью» для отряда приматов (хотя с этим согласны далеко не все палеонтологи). Протоприматы мелового периода и раннего кайнозоя претерпевают значительную перестройку образа жизни в связи с переходом на растительную пищу. Меняются не только анатоми-

ческие детали зубной системы, но также формы поведения, в частности – способы передвижения.

В начале кайнозойской эры, 65–60 млн. лет назад продолжался прогресс протоприматов с выделением новых эволюционных линий. Среди исследователей нет единого мнения относительно преемственности последних с верхнемеловыми формами типа *пургаториуса*. Часто считают, что преемниками ранних протоприматов явились *плезиадаписы* – преимущественно растительноядные наземные приматы – предки лемурув и долгопятов – полуобезьян, которых приматологи относят к подотряду *просимый* (иногда – вместе с современными тупайями). Просимии появились в эоцене свыше 55 млн. лет назад и были представлены двумя семействами – *адапидами* и *омомидами* (предками лемурув и долгопятов). От просимии (низших приматов) произошли высшие приматы и, впоследствии, – человек. В науке долго не было согласия по поводу эволюционной роли каждого из двух упомянутых семейств: были сторонники происхождения высших приматов от *адапид*, другие исследователи видели предков обезьян и человека в семействе *омомиид*. В настоящее время последняя гипотеза имеет большее число приверженцев, что вполне объяснимо, если учесть ряд прогрессивных особенностей, свойственных *омомидам*. Прежде всего, это – более крупный и совершенный мозг по сравнению с *адапидами*, притом отмечается развитие *новой коры* в теменной и затылочной области. Укорочен лицевой отдел черепа, слуховой проход сформирован в виде трубки (а не кольца как у предковых форм). Если рассматривать *адапид* и *омомиид* с точки зрения их отношения к магистрали неограниченного прогресса, то *омомииды* несомненно ближе к этой эволюционной линии. Это семейство явилось предковой группой с одной стороны для современных долгопятов, с другой – для всех современных обезьян и человека. Высшие приматы, объединяемые в подотряд *Anthropoidea* («человекоподобные») появились на Земле примерно 40 млн. лет назад в позднем эоцене – раннем олигоцене. Древнейшими из них пока считаются *пондаунгия* и *амфипитек*, челюсти которых найдены при раскопках в Бирме. Это были еще в значительной мере примитивные приматы, сочетавшие признаки обезьян и полуобезьян. Дальнейшая эволюция древних обезьян протекала на весьма обширной территории, в частности – в Африке, о чем можно судить по находкам в Фаюме (Египет). 30 млн. лет назад там обитало несколько родов ранних высших приматов: *олигопитек*, *парапитек*, *проплиопитек*, *египтопитек*.

Египтопитек вызвал особый интерес исследователей как своего рода «узловая» форма, сочетающая прогрессивные признаки низших и высших узконосых обезьян с древнейшими особенностями, свойственными древним просимиям (морфология плечевых костей). Фаюмские приматы, кроме того, имеют черты, общие и с широконосными (американскими) обезьянами. Именно в это время (20–35 млн. лет назад) происходило разделение ветвей, давших впоследствии секции узконосых (катарриновых) и широконосных (платириновых) обезьян. Первых обычно называют обезьянами Старого Света, вторых – Нового Света.

В Старом Свете сначала сформировалось надсемейство *Cercopithecoidea* (мартышкообразные, *низшие узконосые* обезьяны). Позже, в миоцене, свыше 22 млн. лет назад, происходит разделение ветвей низших и высших узконосых и возникает надсемейство *Hominoidea*, включающее современных человекообразных обезьян – горилл, шимпанзе, орангутанов и гиббонов, – а также человека.

Первые, еще довольно примитивные представители высших обезьян появились в Африке, в раннем миоцене будучи, скорее всего, потомками неспециализированных форм типа *египтопитека*. Среди древнейших вариантов этой ветви выделяют обычно так называемого *проконсула* – довольно крупную человекообразную обезьяну, названную так в силу определенного сходства по анатомии скелета с современными шимпанзе (обезьяну-шимпанзе, жившую в лондонском зоопарке, звали «Консул»). Проконсулы имели в своем строении примитивные черты, сближающие их с низшими узконосыми приматами, но были, в то же время, наиболее магистральной для своего времени формой, т.к. имели обобщенные, мало специализированные анатомические параметры. Они явились, по мнению многих современных специалистов, предками всех более поздних человекообразных обезьян и человека.

В систематике приматов проконсула относят к группе дриопитековых (*Dryopithecinae* – подсемейство *понгид*, включающее также современных горилл, шимпанзе и орангутанов).

В миоцене разнообразие высших узконосых обезьян было очень велико. В диапазоне 12–16 млн. лет назад произошло их разделение на две большие группы – рамаморфных и дриоморфных приматов, причем первая группа больше связана с Азией, вторая – с Африкой. Весь ствол гоминоидов разделился на африканскую ветвь, давшую начало африканским человекообразным обезьянам и человеку и азиатскую – ветвь предков орангутана. Эволюционная линия, ведущая к гиббонам,

дивергировала раньше – примерно 20 млн. лет назад. Общим предком африканской и азиатской ветвей крупных антропоидов был, по всей вероятности, африканский *кениапитек* – вид, обитавший на территории современной Кении от 16 до 12 млн. лет назад и бывший преемником *египтопитека* и *проконсула*. Как мы видим, магистральная эволюция высших приматов, включая человекообразных обезьян, протекала в Африке, откуда происходили постоянные миграции в Азию и Европу, где формировались «парамагистральные» формы типа *сивапитека* и его потомка – орангутана. В течение последних нескольких десятилетий палеонтологи сделали целый ряд важных открытий костных остатков высших миоценовых приматов – «*рудапитека*» (Венгрия), «*уранопитека*» (Греция), «*люфенгопитека*» (Китай). Венгерский антрополог М. Кретцои [Kretzoi, 1980] даже выдвинул гипотезу о возможности рассматривать «*рудапитека*» (*Rudapithecus hungaricus*) в качестве непосредственного предка древнейших людей. Согласно другой версии предком гоминид был «*уранопитек*», в строении которого некоторые исследователи видели черты австралопитековых и гориллы, хотя последние все же, очевидно, преобладают. В качестве предка гоминид называют также *самбурупитека* (Кения), жившего 9 млн. лет назад. Есть и приверженцы «люфенгопитекоидной» гипотезы. Практически оставлена «рамапитекоидная» гипотеза, которая одно время была очень популярна, т.к. в азиатском *рамапитеке* видели прогрессивную форму, которую иногда прямо относили к гоминидам (по форме зубов, а также согласно предположению о возможности бипедализма). Теперь *рамапитек* объединен с *сивапитеком* и считается одной из форм с «орангоидной» специализацией. Известный палеонтолог и антрополог И. Коппенс [Coppens, 1986] предположил, что выделение ветви, ведущей к гоминидам, произошло в среде поздних *кениапитеков* примерно 10 млн. лет назад, утверждая тем самым «приоритет» Африки на всем протяжении эволюции от низших обезьян до человека. Вообще, следует признать, что разнообразие прогрессивных гоминоидов миоцена столь велико, что до настоящего времени нет убедительных доказательств прямой связи той или иной формы с древнейшими гоминидами.

Генетические исследования ныне живущих высших приматов дали интересные результаты относительно эволюции гоминоидов. Так К. Сидли и Дж. Олквист [Sidley & Alquist, 1984] пришли к выводу, что эволюционные ветви гоминид и шимпанзе разошлись 6.3–7.7 млн. лет назад, человека и гориллы – 8–10 млн., человека и орангутана –

13–16 млн., человека и гиббона – 18–22 млн. лет назад. Эти данные достаточно хорошо согласуются с палеонтологической «летописью». Правда, другие авторы дают информацию, сильно отличающуюся от приведенной выше. Так, по расчетам японского генетика М. Хасегава [Hasegawa, 1986] ветви человека и шимпанзе разошлись всего 2.7 млн. лет назад, а человека и гориллы – 3.7 млн. лет. С точки зрения палеонтологии и антропологии эти цифры представляются менее приемлемыми. Однако ясно одно: генетика дает убедительные свидетельства о достаточно позднем разделении эволюционных ветвей человека и современных человекообразных обезьян.

Место человека в систематике живых существ

Наука четко определила место человека в классификации форм жизни на нашей планете. Из трех *царств*, на которые подразделяется все живое, – (*животные, растения и грибы*) человечество входит в состав царства животных (*Animalia*) в пределах последнего является частью иерархической лестницы таксонов: тип хордовые (*Chordata*), подтип позвоночные (*Vertebrata*), класс млекопитающие (*Mammalia*), подкласс плацентарные (*Eutheria*), отряд приматы (*Primates*), подотряд человекоподобные (*Athropoidea*), секция узконосые приматы (*Catarrhini*), надсемейство гоминоиды (*Hominioidea*), семейство гоминиды (*Elomnidae*), подсемейство гоминины (*Homininae*), род гомо (*Homo*), вид сапиенс (*sapiens*). Согласно правилам *бинарной номенклатуры* в систематике каждое живое существо определяется двумя категориями – родом и видом, причем сначала идет родовое название, которое пишется с большой буквы, а затем – видовое и подвидовое – со строчной буквы. Термин *Homo sapiens*, обозначающий человека современного биологического вида, введен еще в XVIII веке Карлом Линнеем – автором практически первой научной систематики живого мира. Нужно сказать, что это родо-видовое определение человека не менялось на протяжении более двух с половиной столетий и в настоящее время является общепринятым.

Таксономические взаимоотношения человека и человекообразных обезьян отражены в систематике надсемейства *Hominioidea*, в которое входят три семейства: 1. *Hylobatidae* (гиббоновые), включающее роды *Hylobates Lar* и *Symphalangus*; 2. *Pongidae* – крупные человекообразные обезьяны – роды *Pan* (шимпанзе), *Pongo* (орангутан) и

Gorilla (горилла). 3. *Hominidae* с родом *Homo*. В приведенной схеме фигурируют только ныне живущие формы. Классификация ископаемых гоминидов гораздо сложнее. В частности, к семейству гоминид кроме рода *Homo* относится вымерший род *Australopithecus* с 8 видами, а также недавно открытые роды *Ardipithecus*, *Orrorin*, *Sahelanthropus*. Род *Homo*, помимо человека современного вида, включает еще несколько вымерших видов. Иногда роды *Homo* и *Australopithecus* помещаются в два отдельных подсемейства в пределах семейства гоминид.

В конце XX века наметилась тенденция к пересмотру систематики гоминидов, причем ревизия коснулась и семейства гоминид. В настоящее время в этой связи продолжается довольно острая дискуссия, возникшая в значительной мере на базе данных генетики, согласно которым человекообразные обезьяны оказываются значительно ближе к человеку, чем считалось ранее. Группа американских генетиков [Goodman, Czelusniak, Page, Meireles, 2001] предлагает совершенно новую, полученную на основании исследований ДНК, классификацию семейства гоминид, в которое включают всех современных человекообразных обезьян. Далее последние объединяются в подсемейство *Homininae*, подразделяющееся на трибы *Hylobatini* и *Hominini*. Первая из них содержит суб-трибу *Hylobatina* с родами *Hylobates* Ear и *Symphalangy*; вторая – делится на суб-трибы *Pongina* и *Hominina*. Суб-триба *Pongina* включает единственный род *Pongo*, а суб-триба *Hominina* объединяет роды *Gorilla* и *Homo*. Наиболее экстраординарным представляется предложение американских исследователей распространить термин *Homo* на шимпанзе, так что эта человекообразная обезьяна получает родовую категорию «человек». *Homo* делится на два подрода – *H. (Pan)* с видами *H. (P) troglodytes* и *H. (P) paniscus* и *Homo (Homo)* с одним ныне живущим видом *H. (Homo) sapiens*. Австралопитековых и ардипитека авторы помещают в один таксон подродового ранга *Homo (Homo)* вместе со всеми ископаемыми формами человека. Таким образом в новой классификации *Ardipithecus ramidus* получает наименование *H. (H.) ramidus*, австралопитек афарский – *H. (H.) afarensis*, питекантроп – *H. (H.) erectus*. Современный человек и неандерталец объединяются в один вид как подвиды: *H. sapiens sapiens et H. sapiens neanderthalensis*.

Профессор М. Гудмэн уже давно высказывал мысль о необходимости таксономического сближения человека и шимпанзе по данным генетики [Goodman, 1986]. В настоящее время эта идея имеет немало сторонников, особенно среди гене-

тиков. Недавно группа австралийских и новозеландских ученых [Watson, Eastal, Penny, 2000] выступила за радикальный пересмотр систематики гоминидов, особенно в той ее части, которая касается человека и шимпанзе. Исследователи внесли предложение включить антропоморфных обезьян в семейство *Hominidae* и далее – в подсемейство *Homininae*, содержащее два рода – *Pongo* (орангутан) и *Homo*, объединяющий как виды: *H. sapiens* (человек), *H. gorilla* (горилла) и *H. niger* (шимпанзе). Видовое наименование «*niger*» для шимпанзе взято из работ французского антрополога XIX века Жоффруа-Сент-Илера, определившего этот вид человекообразных обезьян как *Troglodytes niger*. Надо сказать, что это решение оправдано нормами зоологической систематики, согласно которым предпочтение отдается, по принципу приоритета, первому из предложенных наименований.

Как мы видим, генетика сближает таксоны по сравнению с прежними схемами, разработанными на основе морфологических критериев.

В изложенных выше фактах скрыта не просто проблема пересмотра и коррекции классификационных схем: налицо четкое противопоставление морфологического и генетического принципов систематики. Уже давно замечено, что различия по морфологическому комплексу и качественно и количественно превосходят различия тех же систематических групп по генетическим критериям, но исчерпывающего объяснения этого феномена до сих пор не найдено, хотя в этом направлении антропологами постоянно предпринимаются определенные усилия. Всеми специалистами признается тот факт, что «между современными шимпанзе и человеком существует значительный морфологический hiatus при тесной биомолекулярной близости. Это может объясняться многими причинами, в том числе тем, что разные системы признаков определяются разными наборами генов, а также неясностью генетической основы многих внешних фенотипических признаков, по которым имеются большие расхождения, относительной независимостью эволюции нуклеотидных последовательностей разных фракций генома и их неодинаковой чувствительностью к воздействию систематических и случайных факторов эволюции. Предполагается, что многие важные характеристики, по которым различаются человек и шимпанзе, в том числе и темпы индивидуального развития, зависят от эволюционных изменений преимущественно регуляторной части генома» [Хрисанфова, Перевозчиков: 1999. С. 44]. Не следует думать, что генетика открыла какую-то более точную систему классификации живых су-

ществ, зачеркнув «старую» систематику, основанную на морфологических критериях. Просто существуют *два подхода, два принципа* систематики. «Старая» систематика Майра-Симпсона основана на огромном и тщательно разработанном несколькими поколениями биологов фактическом материале. Она – не «миф», ее нельзя перечеркнуть и проигнорировать. Две системы классификации по сути дела просто *несопоставимы* в силу того, что базируются на разных фактах, разных источниках информации, каждый из которых имеет свои достоинства и недостатки. Эти рассуждения вовсе не направлены на то, чтобы как-то преуменьшить значение современных генетических исследований: речь идет о том, что нельзя противопоставлять *разные подходы* к систематике, но следует искать точки соприкосновения этих подходов, чтобы они целесообразно дополняли друг друга. Поэтому, признавая правомерность и ценность описанной выше классификационной схемы надсемейства гоминоидов, разработанной генетиками, мы все же считаем, что прежняя морфологическая классификация, в которой надсемейство *Hominoidea* включает семейство *Hominidae* с родом *Homo* и семейство *Pongidae* с родами *Pan*, *Pongo*, *Gorilla* имеет право на существование и не может рассматриваться как «устаревшая». Вполне резонно будет отнести к этому надсемейству также семейство *Hylobatidae* с родами *Hylobates* и *Symphalangy*.

О сходстве человека с человекообразными обезьянами

Отвлекаясь от формальных моментов систематики, рассмотрим как выглядит в целом, на основании современных данных, проблема сходства человека и человекообразных обезьян, прежде всего – шимпанзе, считающегося наиболее близким к человеку существом на Земле. Генетика представила на этот счет совершенно определенные оценки: оказалось, что шимпанзе и человек имеют по крайней мере 95%, а по другим данным даже 99% гомологичных генных локусов; исчерченность хромосом у обоих родов (подродов) почти идентична.

В эксперименте Кинга и Уилсона в 44 белках человека и шимпанзе различия по аминокислотному составу не превышают 1%, что соответствует *подвидовому* уровню дифференциации.

Кровь шимпанзе имеет группы 0 и А, идентичные человеческим. С учетом групп возможно переливание крови (опыты Труазье). Подобное же

«кровное родство» отмечено между человеком и другими антропоморфными обезьянами: горилла имеет группы А и В, орангутан – А, В и АВ, соответствующие человеческим. Сходство отмечено также по группам крови MN, Rh и некоторым другим, а также по ферментам, в частности – изомилазе и плацентарной щелочной фосфатазе.

Очень важное значение имеет сходство человека и антропоморфных обезьян по строению мозга. В мозгу шимпанзе имеются области полей коры, гомологичные человеческим. В частности, отмечается наличие гомологов полей 39 и 40 нижнетеменной области, связанных у человека с функциями тонкого манипулирования и восприятия речи. Гомолог поля 37, равным образом имеющего отношение к процессам восприятия и понимания речи, также представлен у шимпанзе. Особо нужно отметить присутствие в мозгу шимпанзе гомологов полей 44 и 45 (нижнелобная *речевая зона*, «зона Брока»). Таким образом можно считать, что у шимпанзе имеются уже мозговые структуры, являющиеся предпосылками развития речи и трудовой деятельности. Необходимо отметить так же большое сходство белкового состава мозга шимпанзе и человека.

Достоин упоминания также факт сопоставимости узоров пальцев и ладоней у человека и человекообразных обезьян.

Чрезвычайно близки человек и антропоморфные обезьяны по особенностям онтогенеза, процессов размножения, старения организма. Сходство характера выражения эмоций было отмечено еще Дарвином. В частности, как заметил известный приматолог Л.А. Фирсов, даже детеныш шимпанзе способен «по-человечески» смеяться (не улыбаться, а именно *смеяться*).

О бросающихся в глаза общих чертах морфологии, физиологии и этологии обезьян и человека ученые писали уже в течение многих веков. В частности, такого рода наблюдения мы находим уже в трудах Аристотеля (IV век до н.э.) Великий ученый Древней Греции пришел к выводу, что обезьяны – промежуточное звено между человеком и остальными животными (а ведь имелись в виду все обезьяны, включая низших!).

Анатомическое сходство между обезьянами и человеком отметил также во II веке н.э. римский ученый К. Гален. На протяжении многих веков другие исследователи вновь и вновь подтверждали правильность этих наблюдений.

Известный эволюционист XVIII–XIX вв. Жан Батист Ламарк говорил уже не только о наличии общих анатомических черт у человека и других приматов, но вполне определенно сформулировал предположение о возможности *происхождения*

человека от высших, человекообразных обезьян. Однако, детальная разработка этой гипотезы, названной *симбиальной*, осуществлена впервые Чарльзом Дарвином.

Аристотель совершенно справедливо указал не только на черты близости, но также и на *различия* между человеком и обезьянами: большие размеры мозга и наличие членораздельной речи у человека. Эти особенности в числе ряда других выступают на первый план и при сравнении человекообразных обезьян с человеком. И при этом кажется иногда странным, что, например, шимпанзе, характеризующийся столь высоким общим эволюционным уровнем, не может ни слова сказать на членораздельном человеческом языке. Попытки обучить этих обезьян звуковой человеческой речи всегда оканчивались неудачей. Однако, приматологи и антропологи в середине XX века разгадали причину подобных неудач прежних исследователей и смогли создать более точное и гармоничное представление об интеллектуальных возможностях наших «двоюродных братьев», как иногда называют человекообразных обезьян.

В середине шестидесятых годов XX века американские приматологи супруги Аллен и Беатрис Гарднер предприняли ряд замечательных экспериментов по обучению шимпанзе (самки по имени Уошо) языку жестов (амслен), которым пользуются глухонемые. Результаты превзошли все ожидания. Обезьяна не только освоила основной «словарный запас», но проявила инициативу в изобретении новых символов и их комбинаций, составляя целые фразы. Вскоре она знала уже 245 словосочетаний и продолжала создавать новые «слова» – примерно по десять в месяц, правильно комбинируя их и употребляя к месту. Очень важно, что Уошо стремилась передать свои знания другим шимпанзе, в частности обучая языку амслен своего приемного сына.

Эксперименты с шимпанзе Сарой производил ученый из Калифорнийского университета Дэвид Премак, использовавший для обучения обезьяны серию пластмассовых символов, которые Сара должна была располагать в определенном порядке, выражая ту или иную мысль.

Наиболее совершенный эксперимент с участием шимпанзе по имени Лана был проведен в специальном центре по изучению приматов в Атланте по системе доктора Дуэйна Рамбо. Для Даны был специально построен сложный прибор типа большой электронной печатной машинки, на клавишах которой вместо букв были обозначены целые символы. Обезьяну обучили нажимать на эти клавиши, соединяя «слова» в целые фразы. Составляя их, Лана научилась «рассказывать»

людям не только о своих желаниях, но и своих настроениях, переживаниях. Желания, кстати, не сводились к пище и фруктовым сокам, но могли иметь более отвлеченный характер: Лана, например, по собственному желанию могла заказать музыку – она особенно любила песни рокбанды, – а также попросить показать какой-либо кинофильм. Работавший с Ланой сотрудник Д. Рамбо Тимоти Джилл констатировал, что обезьяна могла описать и назвать новый предмет или новую ситуацию, рассказать о своем настроении и самочувствии, понять причинно-следственные отношения предметов и явлений типа «если – то», располагая при этом слова в правильном синтаксическом порядке, различая даже предлоги «в», «на», «под». Т. Джилл утверждает, что Лана овладела теми же синтаксическими конструкциями, что и мы, хотя, конечно, по числу усвоенных конструкций она значительно уступает человеку. «Разговор» с людьми мог длиться до получаса. Как «собеседник» обезьяна не превышала уровня 5-летнего ребенка, но все же это был первый *диалог* человека с существом, которое мы привыкли называть животным, на общепонятном языке. Особенно интересно, что обезьяна нередко выступала инициатором таких бесед.

Не менее блестящие результаты были достигнуты американской исследовательницей-психологом из Калифорнийского университета Франсис Паттерсон в опытах с гориллой по имени Коко. Горилла освоила 645 слов-символов, постоянно придумывала новые «слова» и конструкции, как и шимпанзе «рассказывала» о своих пожеланиях, настроении, самочувствии, составляла фразы из 3–6 слов, не чужда была юмора, розыгрышей. Например неожиданно заявляла «Я – птица», и когда ее спрашивали, умеет ли она летать, сначала говорила «да!», а потом хохотала и объясняла, что это – шутка. Коко с честью выходила из сложных даже для человека этических ситуаций. Однажды кто-то спросил ее кого из двух исследователей, занимавшихся с ней, она больше любит. Горилла, подумав, ответила: «Плохой вопрос».

Психологи и приматологи, работавшие с шимпанзе и гориллами, отметили, что эти обезьяны прекрасно осознают свое «я». В одном эксперименте с шимпанзе обезьяне во сне нанесли на лоб краской пятно, а когда она проснулась – поднесли зеркало. Обезьяна тут же стала стирать пятно со лба, следовательно, отождествив с собой изображение в зеркале. Горилла Коко также узнавала себя в зеркале и на вопрос «Кто это там, в зеркале?» сразу же отвечала: «Горилла Коко».

Эксперименты с карликовым шимпанзе *бонобо* показали, что способности этой обезьяны к языковому общению не только не меньше, но даже больше выражены, чем у описанных выше видов высших приматов. В частности, *бонобо* лучше воспринимают на слух устную человеческую речь. Кстати, с *бонобо* по имени Кэнзи в Атланте были проведены эксперименты относительно способности обезьяны изготовить каменное орудие. Кэнзи показали камень с острым краем, которым можно перерезать веревку, чтобы открыть ящик с фруктами. После этого *бонобо* стал раскалывать камни для получения камня с таким же краем. Результат интересен, однако изготовленные Кэнзи «орудия» оказались намного примитивнее самых первых орудий, сделанных рукой древнейших людей. Этого следовало ожидать, учитывая, что на стадии антропоморфных обезьян орудийная деятельность еще довольно ограничена и большей частью сводится к *использованию* природных предметов – палок, камней (в частности, для раскалывания орехов). Правда, отмечена так же способность шимпанзе к *изготовлению* в природных условиях некоторых предметов, которые можно назвать «орудиями», например палочек для ужения термитов. Процесс этот требует ряда довольно сложных и целенаправленных действий – выбора исходного материала, выпрямления отломанного прутика, очистки его от листьев. Важно подчеркнуть, что использование предметов носит у шимпанзе систематический характер и является неотъемлемой частью поведения этих обезьян. По наблюдениям известной исследовательницы поведения обезьян Дж. Лавик ван Гудолл, шимпанзе не только однократно используют палки, но и сохраняют их в определенных местах для повторного использования. Эти факты дают интересный материал для исследования эволюции ранних гоминид и их предшественников в направлении гоминизации.

Можно согласиться с психологом Г. Хэйсом, что эксперименты по языковому общению с обезьянами, начатые супругами Гарднер и получившие столь блестящее продолжение, являются «гигантским шагом человечества к пониманию животных». Результаты этих исследований поднимают целый ряд проблем огромного масштаба. Когда упомянутого выше американского приматолога Тимоти Джилла спросили, считает ли он возможным превращение обезьяны в человеческое существо посредством овладения языком, он ответил: «Возможность есть. И от этой мысли можно с ума сойти» [Уэйс, 1978]. Действительно, если взгляд человечества на интеллектуальный уровень человекообразных обезьян в корне изменит-

ся, то встанут проблемы не только этического, но и юридического характера. Описанная выше новая систематика гоминоидов – определенный шаг в этом направлении. Если высшие антропоморфные обезьяны (хотя бы только шимпанзе и горилла) могут быть включены в род *Homo*, то есть по сути дела признаны людьми, речь должна пойти об их правах, как о правах личности. Проблема эта в целом крайне сложна, и нельзя торопиться с ее разрешением, впадая в крайности. Однако теперь уже вполне ясно, что проблема, как таковая, существует. Не исключено, что те различия между человеком и шимпанзе (а так же гориллой), которые представлялись нам *качественными*, носят в значительной мере *количественный* характер, однако нет сомнения, что определенные качественные различия все же имеют место. 6–8 миллионов лет независимого развития не могли не сказаться на эволюционном уровне человека и человекообразных обезьян, так что «наверстать упущенное», как мы уже говорили выше, современные обезьяны не смогут: их мозг, несмотря на несомненно высокий уровень организации, все же недостаточно совершенен, чтобы сравниться с мозгом взрослого *Homo sapiens*. Когда Тимоти Джилл говорил о возможности очеловечивания шимпанзе, он, вероятно, имел в виду совершенствование мозга в ряде поколений методами искусственного отбора. Пока об этом можно говорить лишь в принципе.

В заключение нужно отметить, что несмотря на имеющие место споры и некоторые разногласия среди специалистов в оценке систематического положения человека и других гоминоидов, науке XX века удалось бесспорно доказать близкое биологическое родство человека с антропоморфными обезьянами, что дает неопровержимую аргументацию в пользу симиальной теории антропогенеза, разработанной Дарвином.

Библиография

- Хрисанфова Е.Н., Перевозчиков И.В. Антропология. М.: МГУ. 1999.
- Хэйс Г.Т. Опыт коммуникации с приматами // Америка. 1978. № 260. С. 31–34.
- Coppens Y. Evolution de l'Homme // C. R. Acad. Sci. Ser. Gen. 1986 Vol. 3. N 3. P. 227–243.
- Goodman M. Molecular evidence on the ape subfamily Hominae // Evolutionary perspectives and the new genetics. New York. 1986. P. 121–132.
- Goodman M., Czelusniak J., Page S., Meireles CM. Where DNA sequences place *Homo sapiens* in a phylogenetic classification of primates // Humanity from African

naissance to coming millennia. Witwatersrand/Firenze. 2000. P. 271–279.

Hasegawa M., Kishino H., Yano T. Dating of the human-ape splitting by a molecular clock of mitochondrial DNA // J. Mol. Evol. 1986 Vol. 22. N 8. P. 160–174.

Kretzoi M. The significance of the Rudabanya prehominid finds in hominization research // Acta biologica Academiae Scientiarum Hungaricae. 1980. Vol. 31. N 4. P. 503–506.

Sidley Ch.G., Ahlquist J.E. The phylogenie of the Hominid primates as indicated by DNA-DNA hybridization // J. Mol. Evol. 1984. Vol. 20. N 1.

Контактная информация:

Зубов А.А. Тел.: (495) 938-59-74. e-mail: physanthrop@iea.ras.ru

HUMAN ANCESTORS (SIMIAN CONCEPT AND MODERN THEORY OF ANTHROPOGENESIS)

A.A. Zubov

Institute of Ethnology and Anthropology, RAS, Moscow

Article contains a brief description of evolutionary lineage from the ancestral mammals, incl. Insectivores and primitive Primates, up to the superfamily Hominoidea and the family Hominidae. Anthropologists try to predict for how long our species Homo sapiens will exist, basing in this prognosis on the comparison with some other, closest taxa, for instance with Australopithecus afarensis, which lived on Earth for nearly 1 million years. It turns out that Homo sapiens, which exists so far for about 200,000 years, seems to have still considerable time to live, but these calculations might be having no sense at all, because new social factors of development could, on one hand, prolong the time of survival, or, on the other hand, shorten it. About 40 million years ago the suborder Anthroproidea came into being, first representatives of which possessed traits of both apes and Prosimii, and were the ancestors of modern Hominoidea, incl. family Hominidae and genus Homo. First Hominids appeared about 7 million years ago and are represented in fossil records by genera Orrorin and Sahelanthropus. Special attention is paid in this article to the place of Man in general classification of living beings. Humans and the great apes differ in their morphology at a family level. There is a controversy now about the relationship between Man and African great apes. Genetic data do not agree with the morphologic classification. First of all Chimpanzees prove to be closer to Homo and have to be classified within this genus as a subgenus Homo (Pan). This phenomenon may be due to different genetic basis of the morphological and genetic markers. Of course, the resemblance between Man and Chimpanzee turns out to be closer than it has long been assumed. The experiments, made by American scientists, showed that Chimpanzee and Gorilla are able to communicate with Humans at a level of 4-5 year-old children, using the deaf-and-dumb alphabet and special equipment. So it was thought that it could be possible to convert an ape into man by a special training. However, there are many natural obstacles to this experiment, first of all morphophysiological stage of brain development, a result of long evolutionary history.

Key words: apes, family Hominidae, species Homo sapiens, classification of living beings