



Занимательная Наука

ВСЕ МЫ – РУСАЛКИ?

(об одной гипотезе происхождения человека)

Вот уже почти 20 лет прошло с начала нового, прогрессивного XXI века, но до сих пор не утихают споры о происхождении человека как биологического вида. Наиболее бурные дебаты обычно происходят между «дарвинистами» (сторонниками эволюционной теории Дарвина) и «креационистами», которые (еще с тех времен, когда основные «научные положения» определялись исключительно церковниками) считают, что чело-

век был сотворен богом (либо же, например, представителями более развитой инопланетной цивилизации) в том самом виде, в котором пребывает в настоящее время. Однако существуют и другие интересные гипотезы (или, может быть, «мифы») о происхождении человека, не признанные официальной наукой, но все же заслуживающие знакомства с ними. И об одной из них речь пойдет в этой статье.



Рис. 1. Изображения русалок и тритонов на старинных морских картах

Русалки, водяные, наяды, nereиды, тритоны и прочие разумные жители рек, озер, морей и океанов существуют, наверное, в мифологии почти любых народностей мира. У одних народов это – существа, не причиняющие вреда людям (и даже иногда помогающие им), у других – разновидность нечистой силы, с которой лучше бы не встречаться вовсе... Но откуда взялись эти мифологические существа, кто их «придумал»?

Считается, что «ответственными» за появление разнообразных баек о встречах с русалками и «русалами» (водными обитателями мужского пола) моряки, бороздившие моря и океаны на парусных судах несколько столетий назад (рис. 1). Кому-то из них что-то могло почудиться там, в волнах, после кружки крепкого доброго эля, кто-то в сумерках принимал за прекрасных морских дев тюленей, дюгоней и ламантинов (мало ли что покажется матерому морскому волку после многомесячного воздержания от общения с дамами, которые, как известно, на борт корабля обычно не допускались). Впрочем, одна из гипотез о происхождении человека, возможно, несет в себе и намек на возможное существование русалок. Попробуем разобраться?

Традиционная теория происхождения человека от обезьяноподобных предков, сформулированная на основе существующих результатов научных исследований, гласит, что та самая обезьяна – наш с вами прапрапрадед – первоначально обитала на деревьях, прыгая с ветки на ветку и разыскивая плоды посочнее и повкуснее. Но, увы, не слишком удачливо по сравнению с другими обезьянами – предками нынешних шимпанзе, гиббонов, мартышек и прочих хвостатых наших «родственников» – приматов. Поэтому «неудачникам» пришлось учиться искать себе пропитание на поверхности земли: сначала вблизи деревьев, перебегая от одного к другому, а потом – выходя на открытые пространства типа африканской саванны. Во время жизни на деревьях, где постоянно требуется правильно оценивать расстояния прыжка до различных объектов (веток, плодов) и различать их на фоне листьев, предку человека эволюция

«подарила» цветное стереоскопическое (объемное) зрение и руки с гибкими пальцами, хотя развитие не успело пойти так далеко, как, например, у тех же гиббонов, которые способны жить только в кронах деревьев. А после перехода к наземному образу жизни развились способность прямохождения (во весь рост на двух ногах), так как это позволяло лучше видеть возможную еду или добычу либо замечать врагов – различных хищников над зарослями высокой саванновой травы; объемное зрение позволило успешно освоить охоту на других обитателей саванны и тем самым получить в свое распоряжение более калорийную и легко усваиваемую мясную пищу; необходимость коммуникации в пределах группы породила зачатки человеческой речи, а в итоге люди за много тысячелетий стали такими, какими они являются сегодня.

Однако же нашлись и такие ученые, которые позволили себе несколько усомниться в этой «саванновой» теории эволюции и предположить, что нашими первоначальными предками были не просто обезьяны, а обезьяны, ведущие водный (или полуводный, прибрежный) образ жизни. Так появилась «акватическая» теория происхождения человека (Aquatic Ape Theory, или ААТ).

Впервые идею о «водяном предке» высказал немецкий медик Макс Вестенхофер (Max Westenhöfer, 1871–1957) еще почти столетие назад, в 1926 году, но подробно Вестенхофер изложил свою «водную» теорию

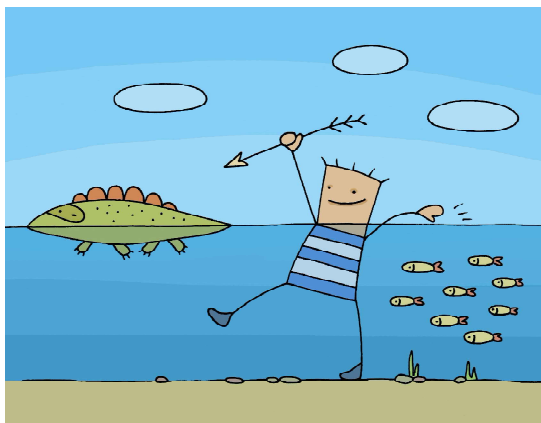


...нашими первоначальными предками были... обезьяны, ведущие водный (или полуводный, прибрежный) образ жизни.



Алистер Харди, 1896–1985
(https://en.wikipedia.org/wiki/Alister_Hardy)

только в 1942 году в книге «Уникальный путь человека» («The Unique Road to Man»). Впрочем, эта концепция вряд ли сама по себе нас заинтересует – Вестенхофер вообще отрицал происхождение человека от обезьяны, считая, что гоминиды (человекоподобные существа) гораздо раньше отделились от других млекопитающих.



... в воде прямохождение на двух ногах максимально выгодно, так как позволяет уходить от берега дальше, на большие глубины.

Другим автором «русалочного» происхождения людей независимо от Вестенхофера стал британский морской биолог Алистер Харди (Alister Hardy, 1896–1985), взгляды которого на данную проблему в целом соответствовали дарвинистической теории происхождения человечества, но имели и существенные отличия от нее. По словам самого Харди, идею водного происхождения человека он вынашивал еще с 1930-х годов, надеясь на появление археологических находок, способных подтвердить ее. И лишь в 1960 году, уже став уважаемым специалистом по морским животным, Харди рискнул высказать свои идеи научному сообществу – сначала во время лекции в британском «Суб-Аква Клубе», а затем и в статье в журнале *New Scientist*. По мнению Харди, несколько миллионов лет назад какие-то из четвероногих обезьяноподобных существ начали освоение прибрежных водных пространств, после чего вновь вышли на сушу уже двуногими и прямоходящими, то есть «водная» стадия в развитии человека носила переходный характер. Даже особое название для этого «русалочного» человеческого предка было придумано: «гидропитек» (*Hydropithecus*) – некая «обезьяна-амфибия», которая появилась около 12 миллионов лет назад в результате эволюции рамапитека и обитала на побережье Восточной Африки.

Наконец, совсем недавно, в 2010 году профессор С.В. Савельев предложил собственную, довольно оригинальную (хотя и не очень убедительно аргументированную) версию гипотезы о «водной обезьяне» в своей книге «Происхождение мозга человека».

Так что же, действительно, мы – прямые потомки того самого «гидропитека»?

Рассмотрим основные «за» и «против» акватической теории, – а выводы предоставим сделать самим читателям.

1. ДВУНОГОСТЬ И ПРЯМОХОЖДЕНИЕ

«ЗА»

При передвижении по поверхности земли (например, в саванне) более выгодно хождение на четырех лапах – больше скорость, более целесообразно с энергетической точки зрения. Кроме того, хождение на двух ногах и в полный рост создает дополнительные нагрузки на позвоночник, что неизбежно приводит к болезням спины, и за счет этого хождение на двух ногах проигрышно с эволюционной точки зрения. В отличие от этого, в воде прямохождение на двух ногах максимально выгодно, так как позволяет уходить от берега дальше, на большие глубины. Повышенная же нагрузка на позвоночник при этом не возникает, так как вода сама поддерживает тело.

«ПРОТИВ»

Как уже было сказано ранее, в саванне в высокой траве передвижение в полный рост на двух ногах все же дает преимущества: больше видимое расстояние до горизонта, легче заметить потенциальную добычу либо врагов.

2. ПОТЕНИЕ

«ЗА»

В коже человека имеется огромное число потовых желез (их значительно больше, чем у других приматов), при этом пот не только охлаждает тело при нахождении вне воды, но и способствует очищению кожи от излишков соли после выхода из моря.

«ПРОТИВ»

Потовые железы обеспечивают очень эффективный механизм охлаждения тела (по сравнению, например, с охлаждением путем испарения влаги с языка, как у собак, или за счет тонких и больших по площади ушных пластин, как у кролика), что было для предков человека очень важно при передвижении по открытым участкам саванны под жарким солнцем, а также при активных движениях на охоте.

3. ВОЛОСЯНОЙ ПОКРОВ

«ЗА»

У современных людей волосы густо растут только на голове и еще в некоторых местах, в остальном же на коже имеются лишь короткие волоски или пушок. Гладкая кожа обеспечивает минимальное сопротивление при движении в воде (большинство водных млекопитающих, таких как китообразные или тюлени, тоже имеют гладкую кожу либо короткую шерсть). Направление роста волос у человека тоже такое, чтобы при плавании сопротивление движению было минимальным. Длинные же волосы на голове необходимы для защиты от перегрева солнцем, так как при плавании голова практически все время находится над поверхностью воды. Густые брови на безволосом лице при этом защищали глаза от стекающей со лба воды после выныривания.

«ПРОТИВ»

Согласно общепринятой теории, исчезновение шерстного покрова у предков человека связано с развитием потовых желез как более эффективного способа охлаждения тела: длинные волосы существенно снижали эффективность охлаждения, препятствуя испарению пота. Брови же не менее эффективно защищают глаза от пота, стекающего со лба.



Длинные же волосы на голове необходимы для защиты от перегрева солнцем.

4. ПОДКОЖНЫЙ ЖИР

«ЗА»

Слой подкожного жира защищает от переохлаждения при длительном нахождении в воде (наличие толстого слоя подкожного жира характерно для большинства водных млекопитающих).

«ПРОТИВ»

У человека слой подкожного жира не так велик, как, например, у тюленей или китов, а кроме того, его толщина – это, скорее, индивидуальная особенность каждого, чем особенность биологического вида в целом. И, наоборот, существуют явно не водные животные, имеющие значительную подкожную жировую прослойку.

5. КОНТРОЛЬ ДЫХАНИЯ

«ЗА»

У человека имеется целый набор рефлексов, помогающих осуществлять при плавании правильное дыхание и предотвращающих попадание воды в легкие. Так, «рефлекс закрытия» автоматически срабатывает, перекрывая дыхательные пути, когда при погружении в воду она доходит до лица. Ноздри у человека повернуты вниз (при плавании головой вперед – соответственно, ноздри повернуты назад), что препятствует попаданию в нос воды при нырянии, тогда как практически у всех приматов ноздри направлены вперед. Вообще, сходное расположение ноздрей имеет только одна современная обезьяна – носач, которая (что характерно) любит плавать и способна нырять на глубину до 20 метров. Более того, мышцы ноздрей у человека работают как клапаны, позволяя частично перекрывать носовой проход при нырянии (рис. 2).

«ПРОТИВ»

Роль мышцы носа традиционно связывают с открыванием носовых проходов при интенсивном дыхании. А расположение ноздрей «вниз» люди, если судить по найденным останкам (рис. 3), приобрели сравнительно поздно (с эволюционной точки зрения), тогда как предполагаемая «водная стадия» должна была происходить гораздо раньше по времени.

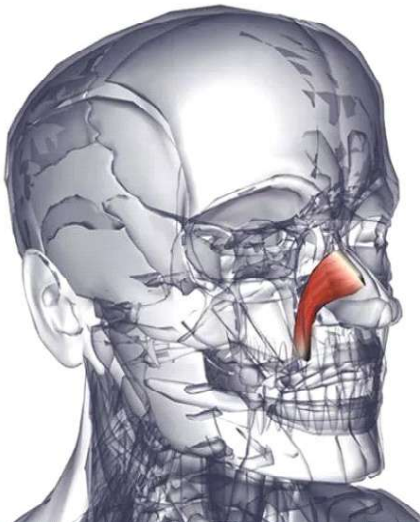


Рис. 2. Расположение мышцы носа, сужающей или расширяющей носовые проходы

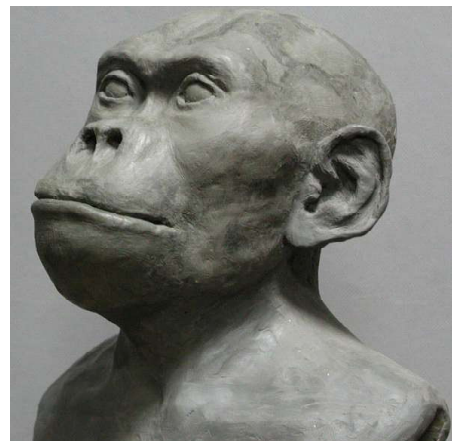


Рис. 3. Реконструкция внешности человека умелого (возраст останков – примерно 1,8 млн лет назад), выполненная О. М. Григорьевой (<http://antropogenez.ru/reconstructions>). Ноздри направлены вперед, а не вниз

6. ПРИСПОСОБЛЕНИЯ ДЛЯ ПЛАВАНИЯ

«ЗА»

Дыхательное горло человека не отделено от пищевода (так называемая «низкая гортань»). Такое строение характерно для водных млекопитающих (например тюленей), позволяя контролировать дыхание, задерживая его при нырянии. Зато такое строение гортани не позволяет одновременно пить и дышать, не захлёбываясь, что могут делать большинство животных.

На руках человека имеются кожные перепонки между основаниями пальцев – такая перепонка особенно заметна между большим и указательным пальцами, которой нет у приматов (рис. 4). А около семи процентов людей рождаются с перепонками между пальцами ног.

«ПРОТИВ»

Строение гортани человека, как считают ученые, является функциональным приспособлением для артикулирования (получения звуков) членораздельной речи. У младенцев (так же, как и у обезьян и, по предположениям, у гоминидов – предков современного человека) гортань высокая, что спасает младенца от опасности задохнуться при сосании молока, но полноценная возможность говорить появляется у ребенка только тогда, когда гортань опустится ниже (рис. 5).

Наличие перепонки между пальцами рук и ног – следствие генетической мутации (рис. 6), частный случай срастания пальцев (такое заболевание носит название «синдактилия») либо атавизм: во время своего развития эмбрион человека проходит, в том числе, и стадию, когда его пальцы представляют собой зачаточные бугорки по краям ладонного диска (рис. 7).



Рис. 4. Перепонка между большим и указательным пальцами

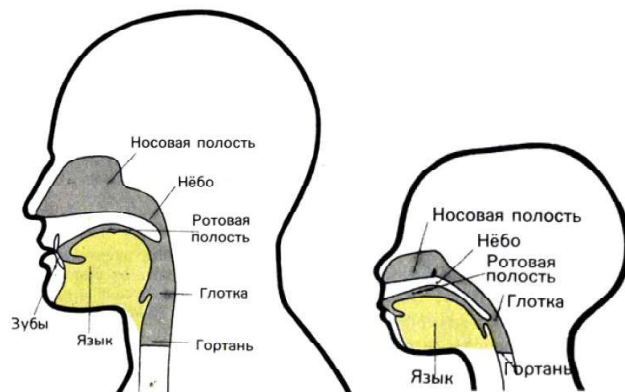


Рис. 5. Строение гортани взрослого современного человека (слева) и младенца (справа).

Гортань взрослого располагается гораздо ниже относительно внутреннего края нёба, чем у младенца (рис. из книги: Уайт Э., Браун Д. М. Первые люди. М.: Мир, 1978)

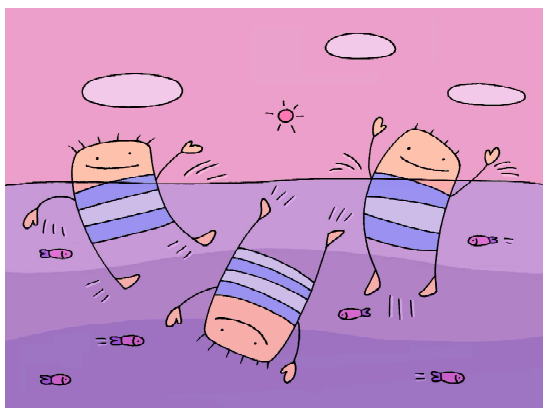


Рис. 6. Перепонки на ноге как результат мутации



Рис. 7. Ладонь человеческого эмбриона в начале седьмой недели развития

7. ВРОЖДЕННОЕ УМЕНИЕ ПЛАВАТЬ



...дети умеют плавать под водой, задерживая дыхание, сразу же после рождения.

«ЗА»

Известно, что дети умеют плавать под водой, задерживая дыхание, сразу же после рождения (то есть это умение является врожденным). Они не боятся воды – если новорожденного младенца опустить в воду, то он сразу же поплывет.

«ПРОТИВ»

Врожденное умение плавать (плавательный рефлекс) связывают с тем, что эмбрион в течение всего своего развития находится внутри пузыря с околоплодными водами. Врожденное умение плавать не является «абсолютным» – большое число новорожденных погибли во время «модных» несколько десятков

лет назад «родов в воде». Имеется ли аналогичный плавательный рефлекс у новорожденных обезьян – похоже, попросту никто еще не проверял.

8. НЕЭФФЕКТИВНЫЙ МЕХАНИЗМ ВОДОСБЕРЕЖЕНИЯ И ПОТРЕБНОСТЬ В МОРЕПРОДУКТАХ

«ЗА»

Человеческий организм требует потребления более двух литров воды ежедневно, расходуя ее крайне неэффективно. Обезьяны получают требуемую им воду из сочных фруктов и зелени. В засушливой саванне же предкам человека было бы негде взять столько воды, тогда как «акватическая» теория эту особенность вполне объясняет.

Кроме того, у человека имеется жизненная необходимость в потреблении йода и хлорида натрия (поваренной соли), нехватка которых приводит к серьезным заболеваниям.

«ПРОТИВ»

Повышенный расход воды человеческим организмом связан, прежде всего, с повышенным потоотделением. Механизмы же особо экономного расходования воды имеются только у пустынных животных, где такие механизмы действительно необходимы, тогда как предки человека, скорее всего, предпочитали селиться вблизи озер и рек.

Повышенное потребление хлорида натрия у современного человека также в основном связано с потоотделением и с привычкой регулярно принимать водные процедуры. Привычка подолгу не мыться, имевшаяся у многих народностей (например на Крайнем Севере), как раз связана с экономией солей: «закупорка» кожных пор уменьшает потоотделение и снижает расход хлорида натрия.

8. ЛЮДИ ЛЮБЯТ ВОДУ

«ЗА»

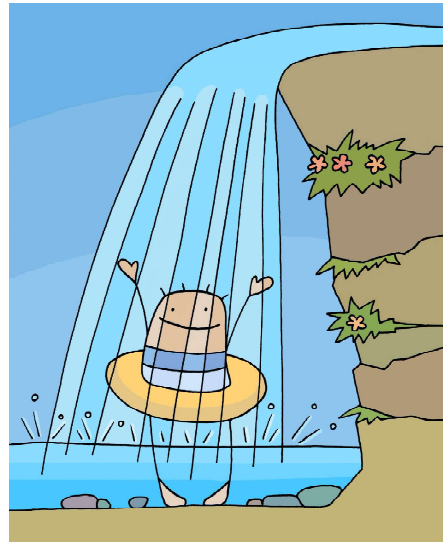
В отличие от обезьян, люди в большинстве своем любят воду, купание, водные процедуры. Дети с удовольствием «бултыхаются» в лужах, тогда как обезьяньих детенышей в лужу и силком не загонишь.

Да и вообще, издревле люди предпочитали селиться и проживать у воды – по берегам рек и озер, вблизи морей и океанов.

«ПРОТИВ»

Отношение к воде и к купанию не только носит индивидуальный (личный) характер, но и во многом определяется особенностями национальной культуры (например, в Монголии принято мыться только в минеральных источниках – «аршанах», а не в реке или озере, так как считается, что, купаясь, человек «смывает с себя счастье»). Кроме того, повышенное отделение делает водные процедуры необходимыми с гигиенической точки зрения.

Привычка же селиться по берегам рек и водоемов связана как с необходимостью постоянного наличия источника воды для питья и с широкими возможностями добывать себе пищу путем рыболовства и сбора даров моря, так и с тем, что водные транспортные пути до изобретения автотранспорта исторически были более удобны для перевозки грузов.



...люди... любят водные процедуры...

Таким образом, даже если включить в рассмотрение и другие аргументы, которые приводят в свою пользу сторонники и противники «акватической» теории, фактов «за» и «против» водного происхождения человека примерно поровну. Останки же гипотетического «гидропитека», на которые возлагал надежды Алистер Харди, так и не найдены до сих пор; впрочем, сторонники «акватической» теории ссылаются на то, что условия в водоемах и вблизи них не очень то подходящие для сохранения останков сравнительно немногочисленных «водных гоминидов», а большинство археологических находок, связанных с древним человеком, были совершены в пещерах. Так что верить или не верить в свое водяное происхождение – это, похоже, личное дело каждого читателя.

Однако вернемся к нашим русалкам. Что, если русалки, тритоны и прочие человекообразные морские обитатели – это еще одна, побочная ветвь эволюции человека, которая, в отличие от него, предпочла больше не покидать водные просторы и сумела просуществовать (пусть в очень ограниченном количестве экземпляров) до тех пор, пока не оказалась вытеснена и «вытравлена» из морей и рек «расплодившимися» человеческими кораблями и сбросом в воду мусора и ядовитых химических веществ?

Может быть, дальнейшие исследования позволят найти ответ на этот вопрос?