**Начала астрономии**

Говорят, что наш солнечный мир возник около 5 миллиардов лет тому назад. Земной мир возник чуть позже. Так же говорят, что конец солнечного мира, а следовательно и земного, наступит этак через 6 или 7 миллиардов лет. Предполагают, что Солнце "разбухнет" и поглотит Землю. С момента образования Земли, её мир постепенно эволюционировал, и примерно через 2 миллиарда лет, так говорят, на Земле возникла жизнь. Утверждают, что жизнь представляет некоторый космический процесс, начало которому было положено уже в самые первые эпохи существования нашей Галактики, когда возникли все основные элементы для построения белковых соединений, а при постепенном увеличении количества тяжелых и радиоактивных элементов сделалось возможным образование планет Земного типа со всеми их физическими свойствами.

Кто - то настаивает, что основа жизни была занесена на Землю кометами, кто - то настаивает, что основа жизни была синтезирована на самой Земле, но факт остается фактом: Земля - обитаема! Другой неоспоримый факт показывает нам, что, как только возникла жизнь, так в действие вступает закон естественного отбора, благодаря которому жизнь развивалась, как развивалась. Уже с зарождения, любой живой индивид решает две важнейшие задачи своего существования - задачу добычи пищи и задачу собственного сохранения, то есть, чтобы самому не стать пищей. Таким образом, в общем виде, закон естественного отбора регулирует возникновение видов, межвидовое равновесие и угасание вида. Жизнь же отдельного индивида в расчет не берется. Выжить должен вид, но это будет вид, наиболее приспособленный к текущим окружающим условиям.

-Ещё говорят, что около 25 миллионов лет назад на поверхности Земли происходили сильные изменения. Эта была эпоха Альпийского горообразования, продолжалась эта эпоха около 24 миллиардов лет. К концу этого периода, названного НЕОГЕНОМ, на Земле возник рельеф, близкий к современному. Сходным с современным становится растительный и животный мир. В НЕОГЕНЕ появляется ДРИОПИТЕК - примат, произошедший, по видимому от древних лазающих насекомоядных. По прошествии какого-то промежутка времени от ДРИОПИТЕКОВ отделилась ветвь человекообразных обезьян. И, наконец, около 1 миллиона лет назад, из группы человекообразных обезьян выделились первые ОБЕЗЬЯНО - ЛЮДИ. Появление человека совпало с одним из величайших катаклизмов на Земле - ОЛЕДЕНЕНИЕМ, а может быть, оледенение инициировало появление человека? Так вот, Оледенение началось около 800 тысяч лет тому назад и продолжалось, примерно, около 700 тысяч лет. Многие виды животных вымерли. ЧЕЛОВЕК - выжил.

Какое же мы можем выделить главное отличие человека от животного? Можно сказать, что наиболее отчетливое отличие человека от животного заключается в том, что человек НАЧИНАЕТ проявлять себя, как ПЛАНИРУЮЩЕЕ и РАССУЖДАЮЩЕЕ существо, беспокоящееся о будущем. Но чтобы выжить, людям необходимо было объединиться для совместного производства средств своего существования. Так начинает возникать человеческое ОБЩЕСТВО.

Сначала это было общество-стадо, но не просто временное объединение, как это бывает у животных в трудные времена их жизни, а достаточно стабильное сообщество людей, основанное на взаимовыручке. В таком объединении начинают проявляться ЗАКОНЫ ОБЩЕСТВЕННО-ИСТОРИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ общества. Сначала эти законы проявляются слабо, и главенствующую роль в развитии вида продолжают занимать законы эволюционного развития. Слабость проявления общественно-исторических законов заключалась в том, что богатый исторический опыт общества в основном пропадал бесследно, и каждому новому поколению этих людей приходилось набираться жизненного опыта с самого начала. По-видимому, эволюционное развитие человека заключалось, в основном, в развитии его мозговой деятельности. Получается интересный замкнутый круг: человек жил в обществе и своим развитием влиял на развитие общества, а развитие общества влияло на развитие человека. Только в условиях общества у людей возникли РЕЧЬ, СОЗНАНИЕ и сформировались, свойственные человеку, ПСИХИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ:

высшая форма восприятия и память,

мышление и воображение,

волевые процессы и чувства.

В конце ледникового периода, порядка 75 .. 100 тысяч лет назад, человек, как вид, сформировался окончательно, но вместе с человеком сформировалось и общество - из общества-стада организовалось РОДОВОЕ общество. С этого момента законы общественно - исторического развития начали превалировать над законами эволюционного развития человека, как вида. Человек был с раннего периода своей истории вовлечен в поиск общих принципов, с помощью которых можно обратить себе на пользу порядок природных явлений. Человек допускал, что последовательность событий совершенно ОПРЕДЕЛЕНА, ПОВТОРИМА и подчиняется действию неизменных законов, проявление которых можно вычислить и предвидеть. Таким допущением из хода природных процессов изгоняются непостоянство и случайность. Познание этих законов или понятие причин вещей открывают перспективы, кажущиеся безграничными.

Чтобы познать законы явлений, человек обопрется на свою психику - заставит работать своё мышление. Мышление же возможно лишь при наличии знаний, которые заключены не только в фиксации последовательности явлений, но и в понимании их качественных различий. Но в это время человек не подвергал анализу мыслительный процесс, на котором основывались его действия, не размышлял над заключенными в мыслительном процессе абстрактных принципов. Как большинство людей первобытный человек рассуждает в полном неведении относительно интеллектуальных процессов, и применяя в своих рассуждениях простейшие интеллектуальные операции, он впадает в ошибку, перенося свойства какого-либо явления или вещи на любые другие подобные явления или вещи, то есть ПОДОБИЕ ЯВЛЕНИЙ воспринимается им как их ИДЕНТИЧНОСТЬ. Сделав такое допущение, человек уверен в том, что он сможет произвести любое желаемое действие путем простого подражания ему. Вдобавок ко всему, человек убежден, что все то, что он проделывает с каким либо предметом, окажет воздействие на личность, которая была в соприкосновении с этим предметом. Эти умозаключения человек возвел в ПРИНЦИПЫ, которые легли в основу МАГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ. Короче, магия для человека является искусством, а не наукой. Сама идея НАУКИ отсутствует в его неразвитом уме. С точки зрения общества, самым главным, на что следует употребить магию, является создание достаточного запаса пищи. Известно, что все добытчики пищи прибегают к магии. Но они здесь поступают как частные лица. Другое дело, когда обряды исполняются профессиональными колдунами от имени соплеменников.

Выделение колдунов в особый класс, чтобы они своим искусством приносили пользу всему обществу, был великим шагом вперед. Значительная группа людей освободилась при этом от необходимости зарабатывать себе на жизнь тяжелым физическим трудом, а получила возможность заняться исследованием тайн природы. Правом и одновременно обязанностью людей этой профессии было ЗНАТЬ больше своих соплеменников. Свойства лекарственных растений и минералов, причины выпадения осадков и засухи, грома и молний, смена времен года, фазы Луны, дневное и годичное движение Солнца, движение звезд, тайна жизни и смерти - вот вещи вызвавшие изумление первых философов-магов и побудившие их искать решение проблем, которые часто привлекали их внимание по причине НАСТОЙЧИВЫХ требований соплеменников. В поисках истины у первобытных колдунов был очень побудительный мотив, ведь одна единственная ошибка, будучи обнаруженной, могла стоить им жизни, но с другой стороны, колдун становиться влиятельным и уважаемым лицом. Неудивительно, что этот род занятий привлекает внимание наиболее способных и честолюбивых членов племени, так как в перспективе, эта карьера, как никакая другая, сулила почет, богатство и власть. Самые смышленые из них начинают понимать, как легко можно одурачивать своих более доверчивых собратьев и обращать себе на пользу их суеверия.

Занятия общественной магией - поскольку оно оказывало влияние на устройство первобытного общества - способствовало передаче контроля над делами общины в руки наиболее способных людей. В результате, демократия сменилась монархией, точнее - олигархией старейшин. Возникновение монархии представляется важным условием выхода человечества из стадии дикости, ибо нет существ более стесненных обычаями и традициями, чем дикарь при ПЕРВОБЫТНОМ ДЕМОКРАТИЧЕСКОМ ПРАВЛЕНИИ. Ни при одном общественном строе прогресс не протекал столь медленно и трудно, как в условиях первобытной демократии. Занятие общественной магией - поскольку оно было одним из путей, которыми наиболее способные люди пришли к высшей власти, внесло вклад в освобождение человечества от рабского подчинения традиции и привело его к более свободной жизни и более широкому взгляду на мир. Желание остаться у власти, заставило людей прибегать к обману с целью скрыть собственное невежество, но в то же время это давало им мощнейший стимул заменить мнимое знание настоящим. Ведь, если вы хотите создать у других впечатление, что вы что-то знаете, самое лучшее действительно знать это.

Со временем, проницательные люди, должно быть, заметили, что в действительности магические обряды и заклинания не приносят результатов, на которые они рассчитаны. Великое открытие не действенности магических процедур произвело, вероятно, радикальный, хотя и медленный, переворот в умах тех, у кого достало сообразительности его сделать. Открытие это привело к тому, что люди впервые признали свою неспособность по собственному произволу манипулировать силами природы, которые до этого времени считались полностью находившиеся в их власти. Природные явления, которые люди с помощью магии старались вызвать, происходили, но совершалось это без вмешательства человека. Все шло своим обычным ходом, но для того, с чьих глаз спала пелена, это теперь выглядело иначе. Он не мог более тешить себя приятной иллюзией, что руководит движением земли и неба. Шаг за шагом освобождался человек от своей гордыни, всё более проникался чувством собственной беспомощности и сознанием могущества невидимых существ, которые его окружают. РЕЛИГИЯ начинается со слабого признания существования СВЕРХЛИЧНЫХ существ, а с накоплением знаний человек приходит к признанию своей полной и абсолютной зависимости от БОЖЕСТВЕННОГО начала. Но знания были накоплены. Следующим шагом была их систематизация. Это был трудный шаг - от отдельных примеров к обобщению. Ученые, начиная пожалуй с раннего духовенства, были не просто собирателями знаний, они пытались извлечь общие идеи из наблюдений или событий. Для более глубокого понимания какого-нибудь явления ученые стремились узнать ЧТО произошло, КАК произошло и, главное, ПОЧЕМУ произошло то или иное событие. Чем же можно объяснить стремление человека к приобретению знаний? Это стремление могло возникнуть по необходимости (вспомните колдунов-магов), но был и другой фактор: ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЕ НАСЛАЖДЕНИЕ ПРИРОДОЙ, наслаждение пониманием того, что происходит. Это понимание порождает НАУКУ. Итак, НАУКА - это искусство понимать природу.

Как уже говорилось, человек - это очень странный вид, а человеческое общество - удивительное объединение, где интеллектуальное развитие каждого члена общества влияет на развитие общества, а развитие общества влияет на интеллектуальное развитие каждого его члена. Едва лишь власть в племени переходит от совета старейшин к одному сильному и решительному человеку, племя начинает представлять угрозу для своих соседей и вступает на путь захватов, которые на ранних истории нередко благоприятствуют общественному, промышленному и умственному прогрессу. Расширив свою власть над соседями, (отчасти оружием, отчасти путем добровольного подчинения) в племени появляется возможность освободиться от постоянной борьбы за выживание, появляются целые классы людей, посвящающие себя бескорыстному приобретению знаний. Взаимоотношения с покоренными народами, но не менее важные взаимоотношения с соседями дают толчок ПОЛИТИЧЕСКОМУ развитию общества, а оно, в свою очередь, подталкивает экономическое развитие, ведь военными угрозами можно довести дело до того, что заставит объединиться все соседние народы - а это уже реальная угроза независимости, но, если общество процветает, то этот факт будет возбуждать желание у соседних народов войти в союз с экономически сильным народом. Началом экономического развития можно считать возникновение ЗЕМЛЕДЕЛИЯ, СКОТОВОДСТВА, РЕМЕСЛЕННИЧЕСТВА и ТОРГОВЛИ, хотя и в примитивном виде. Возникновение производств вызвало к жизни социальное разделение среди членов общества - появилась ЧАСТНАЯ СОБСТВЕННОСТЬ. Так зародилась ЦИВИЛИЗАЦИЯ.

Если мы обратим внимание на сферу человеческой деятельность, то обнаружим в ней один общий параметр - это ВРЕМЯ. Величайшим достижением цивилизации стало умение измерять это самое время. Отсчитывая время по положению тени и учась пользоваться звездными часами, человек изобрел ГЕОМЕТРИЮ, научился определять свое положение в пространстве и на Земле.

Наука, описывающая "работу" звездных часов, называется АСТРОНОМИЕЙ.

Эта наука зародилась на заре человеческой цивилизации примерно 12 000 лет тому назад.

6000 лет потребовалось для накопления и первой систематизации наблюдений за космическими объектами. Результатом этого было изобретение КАЛЕНДАРЯ.

Ещё 4000 лет потребовалось для создания модели ВСЕЛЕННОЙ.

Ещё 1500 лет потребовалось для переосмысления имеющихся данных и наблюдений. Результатом стала современная модель Солнечной системы, а кроме этого были разработаны НОВЫЕ методы математического анализа.

Ещё 400 лет потребовалось для формирования современного взгляда на строение МЕТАГАЛАКТИКИ.