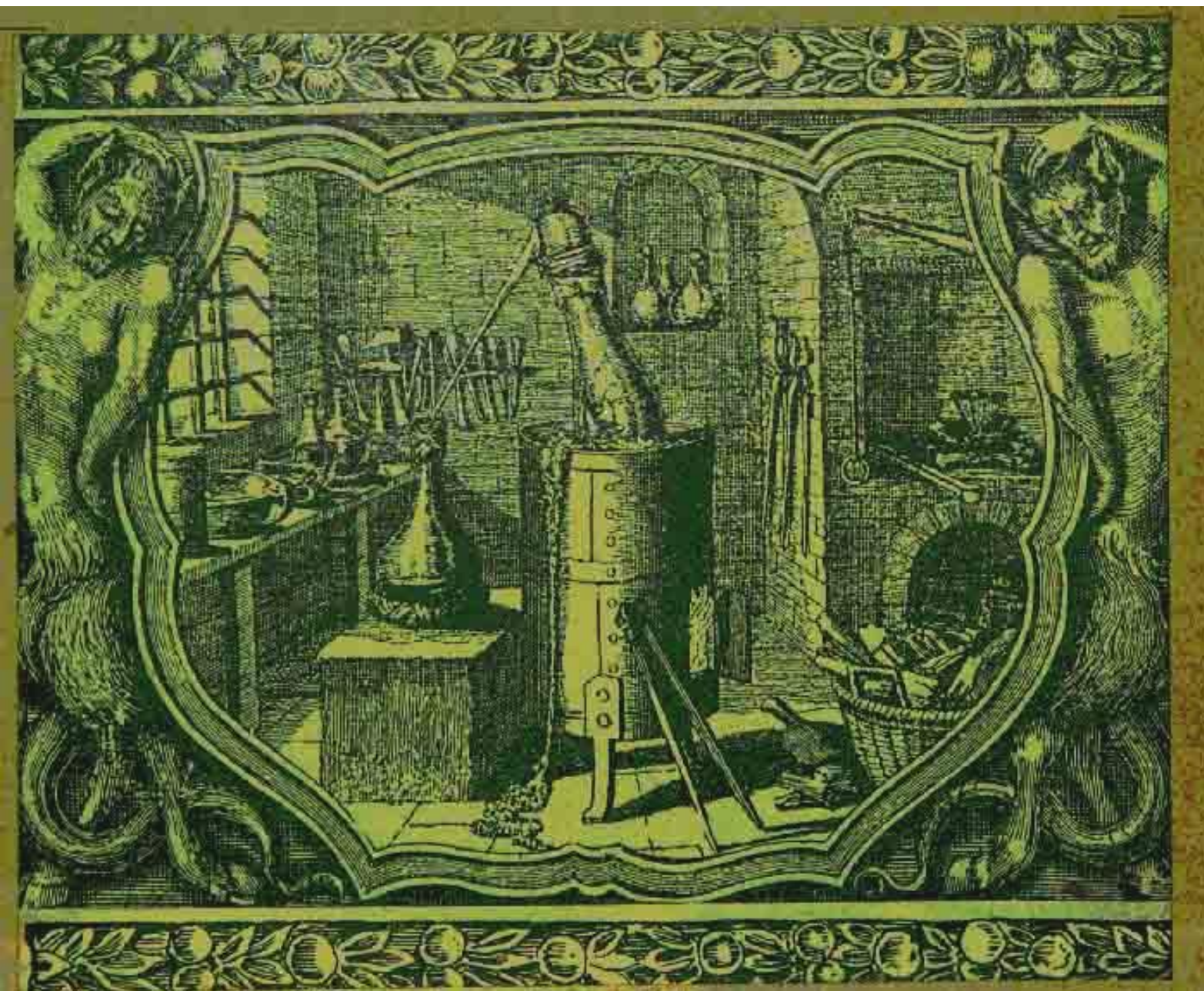


*Краткая история алхимии
Из древности к средневековью
(и современности, возможно...)*



Пробегаая историю точных наук, мы видим, что большинство их стало приобретать научное обличье уже с давних пор, иные даже с глубокой древности. Фактический материал различных областей точного знания начали собирать еще финикийцы, египтяне, греки, римляне, и его нарастание шло с известною постепенностью из века в века. Последние столетия имеют за собой ту важную заслугу, что они сводили этот материал в систему, а системы понемногу ставили на твердые основы положительных, часто и незыблемых законов. Но в ряду точных наук есть одна, которая особенно выдается своею молодостью; можно сказать, что она в виде науки существует немногим более сотни лет и что не только вся её суть, но даже и весь её фактический материал собран в течение минувшего столетия. Эта юная наука—**Химия**.

В самом деле, между химией XVIII века и химией современной трудно даже и указать что-нибудь общее; что же касается химии средних веков, то о ней странно и разговаривать, и нет никакого резона даже применять к ней название химии. Правда, отрасль знания со смутным определением «учения о составе тел» существовала чуть ли не на пороге средних веков, но её фактический материал был так ничтожен, границы так неопределенны, систематизация сырого материала так зачаточна и сбивчива, что не имеется никакого основания выделить ее из той кучи сумбура, который представляли тогда все человеческие сведения вообще.

О начале истории химии совершенно невозможно сообщить что-нибудь положительное. Люди, конечно, с незапамятных времен были знакомы с массою явлений чисто химического свойства, начиная с горения и кончая выделкою кож, красок и других из стари известных технических продуктов. Но прошли сотни лет, прежде чем кому-нибудь пришло в голову осмыслить сущность хотя бы, например, процесса горения. Египтяне, которым кое-что удалось подметить в области химии, как кажется, очень усердно изучали превращения тел, но что именно по этой части было ими выяснено - это нам известно только отрывками. Само слово химия иные пытались произвести от древнего названия Египта; египтяне называли свою страну «хеми» или «хами», а так как химическая тайна пошла, будто бы, отсюда, из Египта, то и за наукою осталось название ее родины. У писателя времен Диокле-тиана Юлия Матерна упоминается наука «Scientia chimiae». Упомянем здесь, кстати, что название химии производят еще от греческого слова «Хео» или «Хеио» - «лить», или же от греческого «Хомос» - сок.

Но египетская мудрость вся, в полном ее составе погибла для нас вместе с ее сокровищницею - Александрийской библиотекой, которую сжег калиф Омар в 640 году. Тут и сгинула вся древняя химия, во всем её, нам неведомом объеме. Настал очень грустный период затишья в ход знаний, который только мало помалу был нарушен арабами, истинными носителями образования на рассвете средних веков. Они, между прочими наследиями древности, подобрали и слово химия, приставив к нему свою частичку «аль»

превратили ее в алхимию; под таким названием теперь и известен, чуть не тысячу лет царивший сброд фактов, который истекшее столетие переработало в современную обширнейшую и стройнейшую из точных наук.

Но у египтян были соперники, пожалуй, наравне с ними могущие претендовать на пальму первенства в постижении химических явлений и их практическом использовании,— это китайцы. Они знали кое-что по этой части с незапамятных времен. Порох, например, им был положительно известен; не даром китайцы и в наше время остались величайшими любителями потешных огней. Они издавна выделяют свою знаменитую тушь, добывают металлы, изготавливают бесподобный фарфор, секрет которого, кажется, и по сей день не известен в Европе. Все это открыто и изобретено неведомо когда, как равным образом, остается невыясненным, когда индусы научились делать свою чудную сталь и красить ткани.

Мифический просветитель Египта, Гермес, научил его обитателей печь хлеб, выплавлять стекло, добывать краски, выделять скульптурные вещи, золотить. Многие приемы металлургии (добывание золота, серебра, железа, составление сплавов), искусство окрашивания тканей, описываются в египетских книгах, написанных за 1500 и даже за 3000 лет до Рождества Христова. Говоря о египетской культуре, нельзя не упомянуть о бальзамировании трупов, тайны совершенств которого остаются далеко не полностью выясненными.

Римляне и греки широко развили у себя промышленные и ремесленные производства, обоснованные на химических процессах. Они разрабатывали залежи железных руд, добывали золото, серебро, медь; знали сплавы - их монеты, чеканенные за 600 лет до Рождества Христова, представляли собою сплавы серебра, меди и золота. Римляне умели добывать селитру, некоторые соли железа, меди, свинца, олова, ртути, знали серу, сурьму, мышьяк; добывали соль из морской воды, квасцы, нашатырь; делали глиняную посуду, стекло, краски - пурпурную, синюю, желтую, красную; фиолетовую, черную, белую, зеленую; имели понятие о цементах, о минеральных водах, удобрительных туках, о приготовлении вин и уксуса; умели добывать сахар.

Все, что сейчас было перечислено, относится к области прикладной химии, к химической технологии. А сделали ли что-нибудь древние для чистой, научной химии? Да, конечно, кое-что сделали, выработали кое-какие общие положения, из которых иные остались приемлемыми и в наши дни. В трудах древних мыслителей мы находим не мало попыток объяснить и истолковать видимый мир и происходящие в нем явления, и часть этих попыток входить в область химии.

Наука древних была теснейшим образом связана с религией: идея божественности у них была всепроницающая. Началом всего видимого принималась божественная воля. Она, прежде всего, создала *элементы* — основной материал, из которого произошло все. В числе начал древнего мировоззрения не забудем идею *анимизма*, т. е. одухотворение всего сущего

- камня, дерева, светил, атмосферных явлений; в представлении первобытного человека все живет, у всего есть душа, воля. Все живет и непрерывно превращается: смерть— это круговращение вещества, возврат его к первоначальному, первобытному своему состоянию, к тому вечному запасу его, из которого все творится. Другим важным началом древнего представления мира был *дуализм*, т. е. представление о половой сущности вещей, признание во всем сущем мужеского и женского начал. Это воззрение перешло потом и к европейским алхимикам, которые в своих трактатах, серьезно рассуждали о половой особенности металлов, о брачных сочетаниях между ними и о приплоде от этих странных брачных союзов.

Для того, чтобы в общих чертах исчерпать все, что древность внесла в историю химии сделаем краткий перечень того, что осталось нам от самых выдающихся мудрецов тех времен.

Начнем с того Гермеса, о котором уже было упомянуто вскользь, и которого средневековые алхимики считали своим родоначальником и якобы божественным покровителем. Египтяне, которые ему приписывали всю свою культуру, называли его Тотом; имя Гермеса усвоено ему у греческих писателей, которые сближали, даже чуть ли не отождествляли его со своим Меркурием, — обстоятельство, прямо ведущее к заключению об его чисто мифическом облике. Египтяне, однако, считали его лицом историческим, даже указывали эпоху его земной жизни — XX век до Рождества Христова. Гермес — это тип возродителя народа, его духовного прародителя, принявшего на себя заботу вывести его из первобытного, дикого состояния, — тип часто повторяющийся в мифологиях разных народов. Он породил всю целиком египетскую культуру, дал народу язык, письмена, религию, земледелие, ремесла, искусства, науки, государственное устройство. Для нас же он важен, как основатель процветавшей в средние века, да и в настоящее время далеко еще не заглухшей, до сего дня благополучно процветающей обширной области *окультизма*, тайных наук, за которыми так и утвердилось название *герметизма*, герметической философии. Средневековая инквизиция, часто улавливавшая свои жертвы из рядов алхимиков, конечно, столкнулась с этим таинственным праотцом окультизма, и кончила тем, что прямо перечислила его в демоны, борьба с которыми являлась ее главной благочестивою задачею; она даже восстановила его внешность (конечно, по показаниям своих жертв, еретиков). Усердные поклонники Гермеса приписывали ему множество книг, и эти книги (неведомо кем написанные, но упорно приписываемые Гермесу) издавались, переводились много раз. Так, в XVI век был издан очень ценный знатоками французский перевод, будто бы, Гермесовой книги «Роемандер» (или «Римандер», т. е. пастырь), считавшейся его капитальным трудом. Славилась еще другая его книга «О могуществе и премудрости Божией», иначе называвшаяся «О природе всего сущего и сотворении мира». Одно из якобы Гермесовых изобретений — египетские иероглифы—

сыграло громадную роль в человеческой культуре. В нем мы отметим весьма важную и существенную черту. Оно было, как бы явно рассчитано и приурочено к тому, чтобы наука оставалась великой, непроницаемой тайной для простых смертных, чтобы её носителями были исключительно люди просвещенные, т. е. жрецы, владевшие письменностью, непостижимой для «черни непросвещенной». У египтян было две религии и две науки, — жреческая и общенародная. Прикладную науку жрецы передали народу, но самые таинства науки, ее теорию жрецы ревниво оберегали и таили от смердов: открытие тайн этой науки считалось её осквернением. Та же история произошла и с религией. Эта священная таинственность науки была унаследована и алхимиками. Но об этом речь впереди.

От этого мифического родоначальника химии следует перейти к простым смертным, в действительном существовании которых можно не сомневаться, именно, к греческим философам. Эти маститые мудрецы сумели сделать ценные вклады в сокровищницу точных наук.

Все мы знаем, что древние принимали четыре элемента, из которых произошло все сущее — огонь, воздух, воду и землю; индусские философы принимали еще пятый элемент, нечто вроде теперешнего эфира. Но учение о четырех элементах было разработано Эмпедоклом, жившим в V веке до Рождества Христова. А еще до него за двести лет уже делались попытки объяснений происхождения видимого мира. Так, знаменитый Фалес учил, что все, что мы видим, восприняло начало из воды; она обладает способностью сгущаться, и тогда из неё порождается земля, или разряжаться — и тогда она дает начало воздуху. На смену этому Фалесову учению явилось учение Анаксимена, ставившее в основу миротворения воздух; он, то сгущается, то разряжается, и дает начало восьми видам вещества. Гераклит основным началом считал огонь и учил, что все сущее может обратиться в огонь, и, наоборот, огонь может превратиться во все прочее.

Мы обязаны отметить эту попытку древних мудрецов привести все тела к одному исходному началу, потому что она совпадает с тенденцией, господствующей и в наше время в физической науке; человеческий ум мечтает об этой праматерии, о первоначальном веществе, которое дало начало всему разнообразию материальной вселенной. Наше время только колеблется между материей и энергией, веществом и силой. Какое-то из этих двух начал, должно было послужить исходною точкою миротворения.

Едва ли не самый крупный вклад в историю точных наук совершил Демокрит, живший в V веке до Рождества Христова. Он, кажется, первый усомнился в «элементах», т. е. в том, что вода, воздух, земля — простые тела, и учил, что это вещества сложные, состоящие сами из чего-то более простого. Но особенно важно и существенно было то, что он остановился мыслью на делимости вещества; он отринул способность вещества делиться до бесконечности; он положил предать этой делимости, мельчайшую, неделимую частицу материи и назвал ее *атомом*. Это был сущий творец

атомистической теории. Он принимал, что атомы вещественно одинаковы и отличаются лишь по виду и размеру; они постоянно движутся, и все, что совершается в мире, сводится к движению, перемещению, отпадению и присоединению атомов. Последующие философы, однако, не удовлетворялись единством вещества и охотно принимали взгляды Эмпедокла, проповедовавшего учение о четырех элементах — огне, воде, воздухе и земле. Это учение подхватил и разработал знаменитый Аристотель. Сочетанием элементов, учил он, обуславливается все разнообразие видимого нами мира. Он, однако, принимал единство вещества, и этим как будто бы примыкал к Демокриту. Не довольствуясь четырьмя элементами, с помощью которых ему казалось трудным объяснить все миротворение, он принял еще нечто вроде пятого элемента индусских философов, эфира; он и пустил в ход это слово. Он учил, что эфир наполняет все видимое пространство и что главная его роль состоит в том, чтобы оживлять, направлять деятельность тех или других, четырех элементов. О влиянии Аристотеля, не только на современников, но и на все умственное движение средневековой Европы, нечего и распространяться; это общеизвестно.

Период времени от Аристотеля (IV век до н.э.) до III века до н.э., не отличился ничем выдающимся, что относилось бы к химии. Но в III веке нашей эры основалась и быстро вошла в цветущее состояние так называемая Александрийская философская школа, которая оставила глубокие следы в алхимии. Основателем ее был Аммоний Саккас, а его ближайшими последователями Порфир, Ямвлих, Плотин, Лонгин.

Главную задачу философов Александрийской школы было примирение Аристотеля с Платоном; их и называют новоплатонниками. Но рядом с этим они широко проповедовали мистицизм. Так, по Плотину, цель философии состоит в непосредственном слиянии души человеческой с сущностью божества, он называл это слияние эносисом или аплосисом (единение, упрощение) и учил, что человек может достигнуть этого состояния путем созерцания и экстаза; он уверяет, что ему не один раз удавалось самолично видеть Бога лицом к лицу. Ямвлих, учение которого еще более проникнуто мистицизмом, прямо проповедовал магию, давал наставления о том, как входить в сношения с божествами и с демонами; уверял, что сам творил чудеса.

Казалось бы, что общего может быть между химией и искусством сношения с бесплотными силами? А между тем учение неоплатонников потому-то и возымело такое капитальное значение среди алхимиков, что оно учило колдовству. Ведь алхимик ставил перед собою задачу невозможную и неосуществимую даже и для современного химика, и самая жалкая неудача была обычным венцом его трудов и стараний. Он и признавал свою немощность, и веровал, что если бы пособником ему явился какой-нибудь

могучий дух, будь то хоть сам нечистый, то его мечтания, силою этого пособия, мигом осуществились бы. Как же было ему не прилепиться к учению, которое давало ему в руки средства и способы войти в сношение с такими сотрудниками, в особенности, если ему при этом улыбалась возможность подчинить их своей воле, и заставить их на себя работать?

Первые алхимические мечтания, кажется, и начались именно в недрах Александрийской философской школы. Александрия была крупнейшим умственным центром Египта. Египтяне, между прочим, издавна научились выделять дешевые подражания золоту и драгоценным камням. Вникнув в учение новоплатонников, усмотрели в нем что-то, весьма поощряющее. В самом деле, мудрецы толковали о единстве материи; если эта идея верна, то следовательно, все материи сводятся к одной материальной сущности, и разница между ними только в высших свойствах — цвете, тяжести, значит, если бы удалась попытка перелицовки этих внешних свойств, то и можно было бы превращать один в другой разные металлы, из дешевого металла, хотя бы свинца, делать золото. Таково, можно думать, и было зарождение основной задачи алхимиков. Разрабатывая все дальше, все глубже эту мысль, люди направили свои мечтания сначала на добыче первобытного, первоначального вещества, праматерии, из которой можно изготовить все, что заблагорассудится, а затем такого волшебного снадобья, которое представляло бы собою что-то в роде универсального бродила, закваски, способной превращать что угодно во что угодно. Вот это-то таинственное бродило и получило название философского камня или камня мудрости, камня мудрецов, великого эликсира, красного льва, и т. д. И люди, одержимые этим мечтательным блужданием ума, тратили под его побуждением невероятное количество средств, времени, труда, энергии вплоть до XIX века, да, кажется, и теперь еще не вполне отказались от этой мечты.

Промежуток времени с III-го по VIII века опять скуден движением в области химии. Наследниками первых алхимиков явились на этот раз арабы, высшие носители культуры начала средних веков. Среди арабских ученых VIII века яркою звездой воссиял алхимик Абу-Муса-Джабир-аль-Куфи, известный в средневековой литературе под именем Гебера. Его рукописные творения, драгоценные останки этой младенческой эпохи научной литературы, свидетельствуют, что знаменитому аравитянину было известно кое-что из области металлургии, химии, медицины. Он, например, описывает плавильные печи, способы перегонки жидкостей, знает приемы отделения золота от серебра, серебра от свинца; ему знакомы ртуть и её соединения — сулема и красная окись; он знал ляпис (азотносеребряную соль), нашатырь, купоросы - медный и железный, поташ, соду; он владел секретом превращения раствора соды в раствор едкого натра, посредством обожженной извести; он умел растворять серу в едких щелочах и осаждать ее из этого раствора кислотами; он знал, как готовить сернистую медь и киноварь, т. е. сернистую ртуть; он получал дымящуюся серную кислоту

посредством накаливания квасцов; он знал, что при перегонке селитры с серною кислотой получается азотная кислота, и что эта последняя в смеси с нашатырем дает царскую водку, жидкость, которая была так названа потому, что в ней тает золото.

Мы нарочно привели здесь этот, почти полный, перечень всех фактов и наблюдений, которые были в распоряжении химиков начала средних веков, для того, чтобы читатели, знакомые хоть отчасти с современною химиею, могли судить о бездне, разделяющей алхимию от химии в этом смысле, т. е. со стороны размеров запаса фактического материала. Ведь все, что знал Гебер, можно выучить в один день, тогда как современную химию всю, во всем её объеме выучить, всю удержать в голове, прямо невозможно, уже просто потому, что теперь она каждый месяц накапливает столько нового фактического материала, сколько его содержалось во всех Геберовских сочинениях, купно взятых. А между тем этот убогий запас познаний держался сотни лет, почти не раздвигаясь в ширь; новые факты пристегивались к нему один за одним, разделенные часто большими промежутками времени. Гебер охотно вдавался и в чисто теоретически рассуждения. Он был поклонник Аристотеля, т. е. сторонник единства вещества и тщился доказать, что все металлы состоят из двух основных начал - ртути и серы; вдумываясь в темный стиль Гебера, можно догадаться, что под ртутью он подразумевал не то, что теперешняя наука видит в ней, а как бы совокупность свойств металла: блеск, ковкость, тягучесть; при накаливании металлы сгорают, превращаясь в землистое вещество, и символом этого свойства, горючести, Гебер избрал серу. Нельзя сказать, что это положение блистало удобопонятностью, но так приходится понимать рассуждения Гебера.

Рядом с Гебером можно упомянуть еще другого знаменитого арабского писателя, врача Аверроеса, жившего во второй половине XII века. Он сопутствовал успехам алхимии не прямо, а косвенно, как последователь и талантливый толкователь Аристотеля, который в те времена был незыблемым авторитетом во всех отраслях знания.

В XIII веке на алхимическом горизонте взошло новое яркое светило - Альберт Великий (Albertus Magnus). Это был врач, философ ритор, алхимик, - словом олицетворенная энциклопедия всех современных ему сведений, и, сверх того, еще маг и кудесник. Он происходил из немецкой графской фамилии Больштедт, родился в 1198 году, умер в 1280 году. О нем мы должны сказать то же, что об Аверроесе: он был неутомимым толкователем Аристотеля, и его главная заслуга на этом поприще, состоит в том, что ему удалось восстановить по арабским переводам некоторые творения греческого философа, считавшиеся в Европе безвозвратно утраченными. Альберт обладал столь обширными сведениями, что буквально ужасал ими своих современников, которые считали его просто - за просто колдуном и плели про него столько небылиц, сколько, редко доставалось на долю какого-либо другого смертного. Венцом его кудеснической славы была

устроенная им человеческая голова - «живая», как уверяли его современники, — говорящая. Эта голова, будто бы настолько удалась своему творцу, что он иногда с нею беседовал и совещался. Альберт двинул алхимию вперед не только косвенно, как комментатор Аристотеля, но и непосредственно, сделав открытия, которые унаследовала химия. Так, он первый добыл металлический мышьяк; ему был известен сурик, сернистые щелочи и вообще соединения серы почти со всеми в то время известными металлами; он имел понятие о составе пороха, по крайней мере, знал о взрывчатых свойствах смеси селитры и угля.

Остановимся ненадолго на только что отмеченной нами черте в личности Альберта Магнуса — на его универсальном знании, на его энциклопедичности. Эта черта стоит внимания, потому что она дает очень наглядный критерий для суждения об общем объеме тогдашних научных сведений. Это было, в самом деле, время, когда можно было, при добром желании, все знать, потому что это все было не Бог весть как обширно и вмещалось в голову памятливого и усидчивого любителя премудрости, книжного человека. И такой доступный для человеческого мозга объем всех наук, всего архива духовной деятельности человека, держался еще долго после времени Альберта Великого.

Здесь надо мимоходом упомянуть о пресловутом Бертольде Шварце, которого иные считали изобретателем пороха. Это был монах не то бенедиктинец, не то кордельер, родом немец, уроженец не то Фрейбурга, не то Кельна. Надо думать, что он был алхимик, судя по тому приключению, которое послужило основой для возведения его в достоинство изобретателя пороха. Сказание гласит, что однажды он истолок в ступе смесь селитры, серы и угля, и покрыл ступку камнем, каким-то случаем в ступку попал огонь или искра; смесь, конечно, взорвалась, и камень, покрывавший ступку, взлетел до потолка. Бертольду оставалось только повторить этот взрыв, чтобы напасть на изобретение пороха. Хотя, позже славу у него отнял Роджер Бекон.

Упомянем мимоходом о Николасе Фламеле, секретаре Парижского университета, жившем в XIV в. Это был несомненный алхимик, но о нем почти ничего не сохранилось, кроме чудовищных басен, вроде тех, какие рассказывали об Альберте Великом. Он обладал несметным богатством, о происхождении которого никто ничего не знал, и потому каждый считал себя в праве заключить, что обладатель таких сокровищ должен был владеть секретом, как делать золото. Ему приписывается авторство нескольких алхимических сочинений, но это авторство далеко недостоверно. В Париже он прославился своею широкою и щедрою благотворительною деятельностью.

Василий Валентинус - один из знаменитейших алхимиков конца средних веков. Его пытались даже провозгласить основателем фармации и химии.

Замечательно, что о нем не осталось решительно никаких точных биографических сведений - существуют какие-то смутные указания на то, что он был немец и родился в Эрфурте в самом конце XIV-го века. Самое имя его считают псевдонимом: Vasileus Valentinus в переводе значить могущественный царь, властелин, а так многие алхимики называли ртуть. Отсюда и явилась догадка, что под этим именем скрывается какой-то алхимик, человек скромный, не пожелавший выступать под своим настоящим именем. Он первый с особенною тщательностью изучил сурьму, и даже посвятил исключительно ей один из своих трактатов - «Currus triumphalis antimoniae», т. е. «Торжественное шествие сурьмы». Алхимики любили пышные заглавия. Он лечил сурьмою чуть не все болезни, и, надо думать, что он, вкупе со своими многочисленными учениками, натворил в свое время не мало бед страждущему человечеству этой панацеей. Сурьма - вещество сильно действующее, а в те времена с дозировкой лекарств не стеснялись. Кроме того, этому загадочному Valentinus'у удалось найти несколько упрощенных и более успешных способов добывания многих веществ, бывших еще до него известными. Он частично открыл сам, частично приготовил в чистом виде и описал немало химических соединений—соляную кислоту, аммиак (нашатырный спирт), сернистое олово в кристаллическом, златовидном состоянии, свинцовый сахар, разные соли сурьмы.

С XV столетия алхимией начинает овладевать медицина; обе области мало-помалу сливаются. Алхимики становятся врачами, врачи алхимиками. Появляется даже особый термин для обозначения этой сочетанной науки — ятрохимия, т. е. врачебная химия. Это был уже последний период алхимии, период, подготовительный к переходу алхимии в химию. Но, прежде чем перейти к этому периоду, мы должны бросить общий взгляд на ранние периоды алхимии, когда она еще была целиком посвящена поискам **философского камня**.

Magister dixit - учи, коль сказал— эти слова в устах средневековых ученых были каким-то боевым кличем средневековой науки. Она создавалась на авторитете Аристотеля. Что он сказал, то отрицанию не подлежало; его слово можно было толковать, но никто не осмеливался отрицать. По Аристотелю материя была едина, а отсюда истекало то практическое положение, что материя обратима, т. е., если стать на узко практическую точку зрения, свойства материи допускают превращение одного вещества в другое, а в том числе дешевого металла в драгоценный. Если это так, то значит можно делать золото. Для этого надо только найти нечто, какое - то

магическое вещество, под влиянием которого совершается это претворение металлов. Это вещество и называли философским камнем. Впоследствии понятие о философском камне раздвинулось, расширилось, к нему присоединилось новое мечтание — мечтание о всеобщем возродителе и обновителе, об эликсире вечной жизни, вечной юности. И люди искали то одно, то другое, то оба вместе, убежденные, что оба эти волшебные снадобья сливаются в одном.

Позднее рассмотренного периода Алхимия начинает становиться всё более и более утилитарной наукой, обратившись в знакомую нам **химию**.