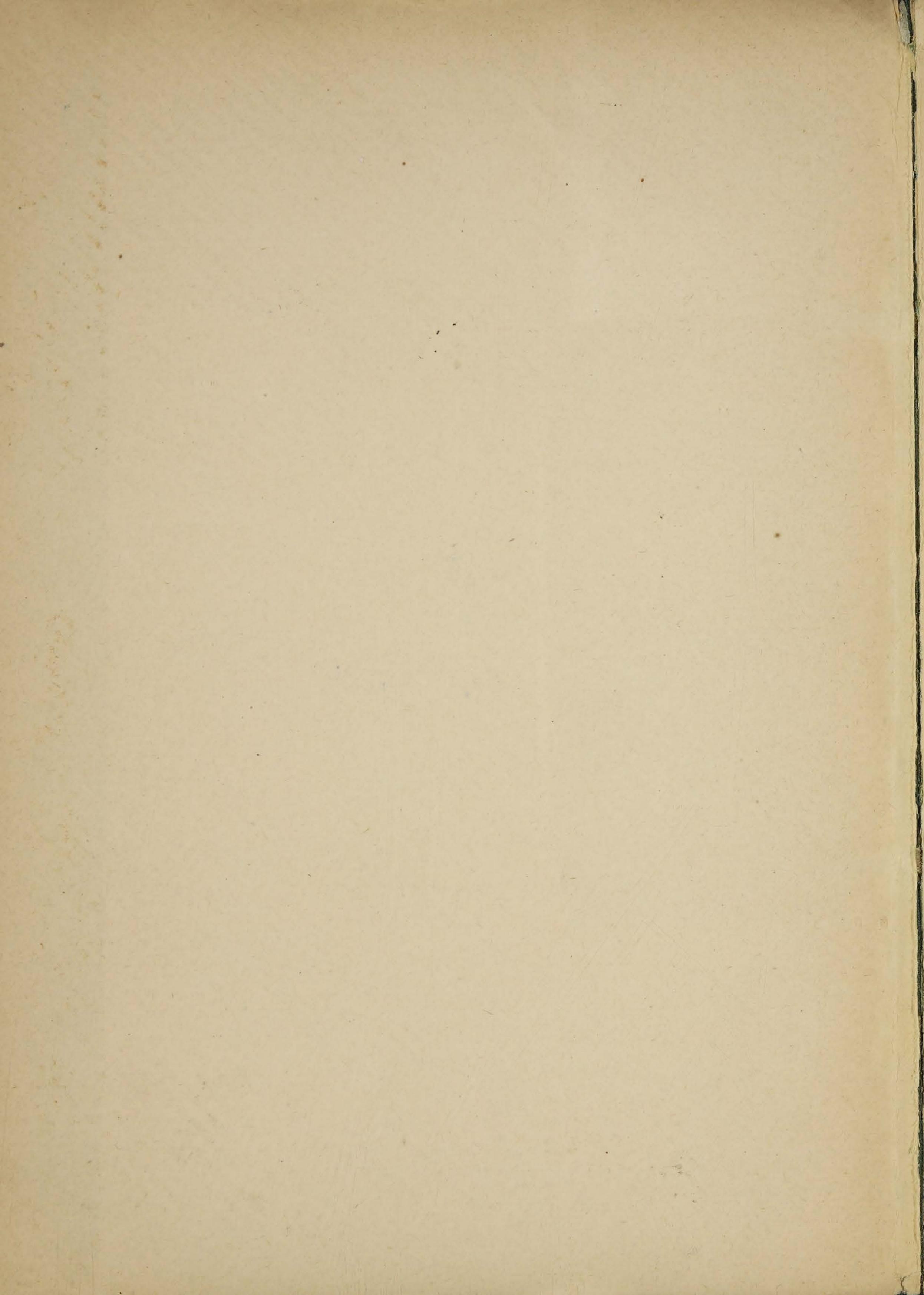


1912.







12127



16063.

Менделеев Д.

Золото изъ серебра.

В то самое время, когда капиталистической и богатѣющій—отъ кипучей дѣятельности—миръ волнуется вопросомъ о золотой валютѣ, о моно-и би-метализмѣ, когда въ Америкѣ, какъ у насъ, какъ и во всѣхъ странахъ, пишутся многіе томы и совершаются неожиданныя — даже политическія — комбинаціи, по поводу преобладающаго значенія золота и паденія цѣнности серебра, да обсуждается великое современное и будущее значеніе совершающагося на нашихъ глазахъ измѣненія привычнаго понятія о роли серебра, въ известномъ кругѣ людей и понятій произошелъ великий переполохъ отъ того, что въ С. А. Штатахъ докторъ Эмменсъ (Stephen H. Emmens) весной 1897 г. выпустилъ, не въ какомъ-либо ученомъ обществѣ, а подъ титуломъ особаго синдиката „Argentaurum“ (серебро-золото), известіе о томъ, что онъ достигъ превращенія серебра мексиканскихъ долларовъ въ настоящее золото, слитки котораго приняты и оплочены, и даже указалъ, сколько золота сдалъ тогда-то и сколько въ другие разы, при чемъ представилъ и свидѣтельство нью-йоркскаго монетнаго двора, что въ мексиканскихъ долларахъ, взятыхъ въ дѣло, не содержится ощутительного количества золота. Тутъ все такъ звенить золотомъ и серебромъ, такъ встрыхиваетъ привычныя понятія и даетъ возможность предвидѣть столько новыхъ эволюцій (выражаясь по модѣ), что воспитанные на классицизмѣ мечтатели опять стали на точку зреінія алхимиковъ и засыпали попреками и намеками современную химію, которая и усомъ не повела на американское известіе, какъ видно по тому, что изъ множества солидныхъ химическихъ журналовъ,

1

39

БИБЛИОТЕКА ВИД СССР

печатающихъ всѣ свѣжія химическія новости, огромное большинство не обратило вниманія на Эмменсовское открытие, хотя нашлись химики, которымъ оно было очень на руку, по ихъ излюбленному представлению о „единствѣ матери“ и о „эволюціонизмѣ вещества элементовъ“. Мнѣ самому, придерживающе-муся—до дальнѣйшихъ точныхъ данныхъ—иного, болѣе обычнаго въ наукѣ представленія, пришлось получить много писемъ, въ которыхъ или требовали объясненій, или прямо указывали на необходимость оставить существующія въ наукѣ представ-ленія о непревращаемости химическихъ элементовъ другъ въ друга. Вотъ по этому-то поводу мнѣ и желательно поговорить здѣсь объ извѣстіи, полученномъ отъ Эмменса, и я, краткости ради, считаю полезнымъ сказать сперва о томъ, что и какъ публико-валъ Эмменсъ, потомъ о томъ, чего недостаетъ въ публикован-номъ для того, чтобы сдѣлаться предметомъ подробнаго науч-наго обсужденія, и наконецъ о томъ, почему для меня, какъ химика, кажется мало вѣроятнымъ превращеніе серебра въ золото. Этого, надѣюсь, будетъ достаточно для снятія обвине-нія въ замалчиваніи „факта“, противорѣчащаго господствую-щимъ въ наукѣ воззрѣніямъ, мною защищаемъ, напр., въ моемъ фарадеевскомъ чтеніи 1889 г. 23 мая (4 іюня) въ Лон-донскомъ химическомъ обществѣ *).

I.

Въ 1896 г. подъ вліяніемъ показаній (не публикованныхъ въ подробностяхъ) Эмменса о возможности превращенія серебра въ золото въ С. А. Штатахъ образовался синдикатъ съ титу-ломъ „Argentaurum“. Составъ синдиката мнѣ неизвѣстенъ, но я гдѣ-то читалъ, что извѣстный ученый Кери Ли (Carey Lea) принялъ въ немъ участіе, а извѣстно, что Кери Ли болѣе де-сяти лѣтъ занимается изслѣдованіемъ металлическаго серебра и его соединеній со стороны тѣхъ видоизмѣненій, которымъ они подвергаются въ особыхъ условіяхъ при выдѣленіи изъ раство-ровъ, и что Кери Ли далъ способъ полученія серебра въ ало-

*) Д. Менделѣевъ „Два лондонскихъ чтенія“, изданіе второе, 1895 года, стр. 39—63.

тропическомъ видоизмѣненіи, имѣющемъ вѣнчній видъ, напоминающій золото, но однако обладающемъ всѣми основными химическими качествами серебра. Способъ Кери Ли такъ подробно и ясно имъ описанъ, что всякому химику дана возможность повѣрить на опытѣ утверждаемое, и мы сами повторяли опытъ и убѣдились въ точности показаній этого замѣчательнаго изслѣдователя. Тутъ нѣтъ въ мысляхъ и явленіяхъ ничего близкаго къ переходу серебра въ золото и, съ вѣнчной стороны, найденное, при всей своей новизнѣ, не болѣе поразительно, чѣмъ переходъ отъ угля къ графиту или алмазу или отъ клѣтчатки (напр. хлопка) къ крахмалу, такъ какъ во всѣхъ этихъ случаевъ одна и та же матерія, при внутренней перестройкѣ, превращается въ другую того же состава. Если и вѣрно, что Кери Ли (какъ и др. известные ученые) фактически участвуетъ въ „*Argentaurum*“, то это еще не указываетъ на его участіе въ утвержденіи Эмменса, такъ какъ ни въ одной изъ далѣе приводимыхъ публикацій этого послѣдняго я не видѣлъ подписи Кери Ли; все онѣ подписаны однимъ Эмменсомъ и, слѣдовательно, ответственность за нихъ лежитъ на немъ одномъ, подобно тому, какъ это практикуется и во всѣхъ жизненныхъ дѣлахъ при образованіи компаний, товариществъ, обществъ и синдикатовъ. Можно думать, что тѣ лица, которые составили союзъ и вложили деньги въ синдикатъ, назначенный для разработки утвержденій Эмменса, пригласили въ свою среду и ученыхъ, пользующихся известными именами, желая дать имъ на проверку утверждаемое и испытываемое, но до сихъ поръ къ этой помощи не прибегли, иначе, что нибудь было бы о томъ слышно или видно въ печати. И такъ, все, что далѣе говорится, относится до одного Эмменса, не касаясь Кери Ли и другихъ ученыхъ, хотя, быть можетъ, они и участвуютъ въ синдикатѣ „*Argentaurum*“. Это необходимо сказать впередъ, такъ какъ отношеніе къ личному свидѣтельству совокупности ученыхъ очевидцевъ наблюденія должно быть немного инымъ, чѣмъ къ утверждаемому однимъ лицомъ, хотя по существу дѣла разность и не глубока, если не даны всѣ и всякия подробности, позволяющія повѣрить съ разныхъ сторонъ утверждаемое. Въ своемъ изложеніи, для болѣшой простоты его, я буду слѣдовать за данными Эмменса по статьѣ Paul Bary въ *Revue de Physique et de Chimie* № 11, 10 sept. 1897, такъ какъ здѣсь соблюдена объек-

тивность и собрано вмѣстѣ все мнѣ известное въ указанномъ отношеніи, что избавляетъ меня затѣмъ отъ многихъ цитатъ.

Въ письмѣ къ извѣстнѣйшему английскому ученому В. Круксу (William Crookes) отъ 21 мая н. с. 1897 г. Эмменсъ совер-шенно ясно высказался, какъ приверженецъ единства матеріи, то есть полагаетъ, какъ Круксъ и какъ множество древнихъ и новыхъ натурфилософовъ, что вся разность веществъ, при одинаковости первичной матеріи, зависитъ исключительно отъ различія въ количествѣ энергіи, „соединенной“ (по выражению Эмменса) или содержащейся въ веществѣ. Поэтому для него неѣть ни элементовъ, ни простыхъ тѣлъ, и переходъ серебра въ золото ничѣмъ существенно не разнится отъ превращенія графита въ алмазъ или обратно. Но глядѣть на эти переходы проще и плодотворнѣе, думается Эмменсу, со стороны просто фактической, такъ какъ скептицизмъ столько же законенъ по отношенію къ различенію атомовъ, энергіи и эфира, какъ и при различеніи добра отъ зла. „Работа, производимая въ лабораторіи Argentaurum, продолжаетъ Эмменсъ, не преслѣдуется научныя цѣли и лишена духа прозелитизма; мы не стремились пріобрѣсть учениковъ и вѣрящихъ; духъ научнаго товарищества, заставляющій меня отвѣтить на вопросы моихъ собратовъ, однако не даетъ еще мнѣ права моими сообщеніями вредить прямымъ интересамъ, ввѣреннымъ мнѣ синдикатомъ“. Слова эти показываютъ, что мы и не должны ждать отъ г. Эмменса такихъ разъясненій способа превращенія серебра въ золото, которыя позволили бы другимъ сдѣлать все то, чего достигаетъ Эмменсъ, какъ лицо, дѣйствующее прежде всего въ интересахъ синдиката „Argentaurum“. Но тотчасъ за вышесказаннымъ Эмменсъ даетъ неѣсколько прямыхъ указаний, а именно говоритъ такъ: „Когда наша работа приняла значеніе коммерческаго предпріятія, мы нашли возможнымъ обойти утомительное и дорогое приготовленіе „алотропическаго“ серебра *), изъ котораго мы сперва исходили въ опытахъ. Мы беремъ теперь мексиканскіе доллары и наши обработки ихъ состоять изъ пяти приемовъ: 1) механической обработки, 2) плавленія и гранулированія, 3) механической обработки, 4) дѣйствія измѣненою азотною кислотою

*) Такъ называютъ видоизмѣненіе осажденнаго серебра, полученное Кери Ли по способу, указанному, напр., у меня въ „Основахъ химії“ (изданіе 1895, стр. 726).

и 5) очищенія. Механическую обработку надо считать главною причиною (*causa causans*) „перехода (части) серебра въ золото“. „Если вамъ угодно испытать, продолжаетъ Эмменсъ, соединенное дѣйствіе сжиманія и очень низкой температуры, вы легко получите немного золота. Я не могу обѣщать комерческой выгоды; но не сомнѣваюсь, что удача васъ удовлетворитъ. Возьмите мексиканскій долларъ, помѣстите его въ приборъ, препятствующій его расширенію, и продолжительно дѣйствуйте быстрыми и сильными ударами, но такъ, чтобы при этихъ ударахъ не могло происходить повышенія температуры даже моментальнаго. Ведите операцию долго и послѣ некотораго времени вы найдете болѣе чѣмъ простые слѣды золота. Я не знаю, удастся ли опытъ съ чистымъ серебромъ или съ другими образцами сплавовъ серебра. Очень вѣроятно, что существуетъ много видоизмѣненій серебра въ отношеніи къ частичному его равновѣсію“. Не менѣе характерно слѣдующее мѣсто въ томъ же письмѣ Эмменса: „Я не могу утверждать, что металъ, полученный при моихъ опытахъ въ маломъ и большемъ видѣ, есть золото, мнѣ пріятно считать его золотомъ, но я не заставляю ни васъ, ни кого другого слѣдовать за мною въ этомъ отношеніи. Для членовъ же синдиката „*Argentaurum*“ всего важнѣе было узнать, что за полученный металъ упложено испытательною лабораторіею Соединенныхъ Штатовъ—по такой же цѣнѣ, какъ за золото. Вопросъ рѣшился, когда получилась уплата за три слитка: въ 7,04, 9,61 и 10,96 унцій *), а именно 95,0!, 120,10 и 147,61 доллара“.

Въ особой статьѣ Эмменса, помѣщенной въ *Chemical News*, гдѣ говорится о возможности переноса серебра къ свинцу чрезъ воздухъ, и въ письмѣ его къ г. Tiffereau (6 іюля 1897) нѣть ничего, касающагося сущности дѣла, о которомъ здѣсь говорится. Но въ письмѣ (отъ 15 іюля 1897) къ Henri de Parville выражено основное начало, считаемое Эмменсомъ за объясненіе, т. е. за теорію наблюденнаго имъ превращенія серебра въ золото. Онъ пишетъ: „...я полагаю, что въ обыкновенномъ серебрѣ содержится группировка частицъ, имѣющихъ различную степень устойчивости. Нѣкоторыя группы способны къ дезагрегаціи и

*) Монетная унція (ounce troy), составляющая въ Англіи, Америкѣ и Австраліи единицу вѣса при продажѣ драгоценныхъ металловъ, по вѣсу = 7.291433 русскаго золотника = 31.103481 грамма = 480 англ. гранамъ.

къ образованію особаго очень непрочнаго вещества—аргент-аурума. Подъ малѣйшими вліяніями онъ или вновь переходятъ въ серебро, или приближаются къ золоту. Этимъ, повидимому, можно объяснить всегда встрѣчаемое въ природѣ присутствіе серебра въ золотѣ и золота въ природномъ серебрѣ. Алотропическое серебро Келера, Мутмака, Кери Ли и др. химиковъ, судя по свойствамъ, конечно уже перестало быть только серебромъ, но его состояніе столь неустойчиво и оно такъ легко переходить въ серебро, что анализъ открываетъ только это послѣднее. Между тѣмъ я нашелъ, что растворъ этого алотропического серебра, выставленный на солнечный свѣтъ, претерпѣваетъ особое измѣненіе. Часть осаждается въ видѣ серебра, остальное же удерживается въ растворѣ, сохраняющемъ прежній винно-красный цвѣтъ, но соляная кислота изъ него уже не осаждаетъ серебра. Изъ этого всякий химикъ легко убѣдится въ способности серебра давать другое вещество, отличное отъ серебра. Точнаго изученія физическихъ и химическихъ свойствъ полученнаго вещества я еще не успѣлъ выполнить, но уже считаю себя въ правѣ придать получаемому этимъ путемъ металлу название: аргентаурумъ“.

Вотъ все существенное, что публиковалъ, сколько мнѣ известно, Эмменсъ.

II.

Въ республикѣ науки всѣ „бароны“, и свободѣ фантазіи не полагается иныхъ предѣловъ, кроме размѣра журнальныхъ статей, да еще чего-то такого, по которому есть сюжеты *), недопускаемые въ лѣтописи (аналы) наукъ, и есть писанія, должнаствующія прокладывать себѣ свои особыя дороги для публикованія. Понимая это, г. Эмменсъ и началъ изданіе особыхъ брошюръ, подъ названіемъ: *The argentaurum papers*. У меня передъ глазами № 1, трактующій о тяготѣніи (*Some remarks concerning gravitation*). У меня въ библіотекѣ есть не мало такихъ сочиненій, которые ни одинъ научный органъ не помѣстить на свои страницы; тамъ говорится очень часто о тяготѣніи, о спиритизмѣ, о животномъ магнетизмѣ и особенно о

*) Напр. *perpetuum mobile*.

мірозданії вообще. Часто такія книги очень занятны и нерѣдко полны опытной и библіографической кропотливости. Въ чемъ здѣсь причина непризнанности — выразить очень трудно, какъ трудно объяснить иногда приличія, обычаи и т. п. Нельзя и думать, какъ кажется инымъ, особенно этимъ какъ бы непринятымъ въ научный сонмъ лицамъ, будто рутинность, замкнутость и авторитетность съуживаютъ науку и препятствуютъ выступить новымъ истинамъ, такъ какъ до нихъ болѣе всего жадны adeptы науки, и исканію новаго посвящаются ея лѣтописи. Чаще всего причины сложны, и оттѣнки ихъ очень тонки.

Повтореніе давно высказываемыхъ сомнѣній, неосновательное отрицаніе общепризнанного, неполно обставленныхъ, а потому очень сомнительныхъ наблюденія, явное удержаніе чего-то въ секретѣ, признаки гешефтнаго отношенія къ исканію истины и тому подобныя причины, а особенно ихъ совокупность служатъ часто поводомъ къ тому, что нѣкоторыя изслѣдованія наукой отвергаются. Конечно, при этомъ могутъ происходить иногда ошибки и упущенія, но вѣдь наука, въ ея вѣшнихъ отношеніяхъ, безспорно есть дѣло людское, а потому и не можетъ претендовать на абсолютность, относительная же ея справедливость — на глазахъ у всѣхъ, она дѣло общее, а не собственность ея adeptовъ. Съ указанныхъ точекъ зрѣнія — то, что публиковалъ Эмменсъ — страдаетъ въ четырехъ отношеніяхъ: оно повторяетъ старое сомнѣніе, секретничаетъ, явно отвѣчаетъ гешефту и страдаетъ съ опытной стороны. Секретъ и гешефтъ такъ бываютъ въ глаза, что обѣ этомъ и говорить не стоитъ болѣе. А повтореніе старого выступаетъ особенно при воспоминаніи о попыткахъ алхимиковъ Александріи, арабскихъ и западно-европейскихъ, предшествовавшихъ флогистонному учению. Въ прошлые вѣка тоже не только пытались доказать превращаемость металловъ другъ въ друга, но и увѣряли, что золото получено и продано; все по существу то же, что у Эмменса. Очень уже оно старо и очень плохо обставлено для того, чтобы вселять убѣжденіе въ справедливости утверждаемаго, крупицы же новыхъ понятій или толкованій тонутъ въ массѣ старыхъ бредней, ведущихъ начало отъ классицизма, во всемъ естествознаніи наиболѣе слабаго. Не въ томъ, конечно, здѣсь дѣло, что то же самое говорилось въ сѣдой древности, а въ томъ, что теперь, какъ и тогда, доказательства не убѣдительны.

тельны, а секретъ и гешефтъ—очевидны. Доказывать продажею слитковъ, конечно, нельзя перехода серебра въ золото, потому что проданное золото могло быть взято откуда угодно, и нѣтъ никакого указанія, что оно получено именно изъ серебра въ лабораторіи синдиката Argentaurum. Все это, какъ говорится, ниже всякой критики. Таковы же и утвержденія, не удержаныя въ секретѣ, напр. о превращеніи аллотропического серебра, оставшагося въ растворѣ послѣ дѣйствія солнечнаго свѣта, въ новое вещество—аргентаурумъ, такъ какъ оно соляною кислотою не осаждается, ибо серебро, находясь въ растворѣ во многихъ хорошо известныхъ случаяхъ (напр. въ присутствіи синеродистаго калія, въ слабыхъ растворахъ, въ присутствіи многихъ веществъ и т. п.), также соляною кислотою не осаждается, и всѣми, конечно и г. Эмменсомъ, признается, что тамъ содержится обычное серебро, какъ вода въ парахъ или въ видѣ льда признается все тою же, въ химическомъ смыслѣ, водою, какъ и вода въ рѣкахъ и дождѣ.

Затѣмъ недостаетъ статьямъ г. Эмменса всего того, что отъ научныхъ статей требуется по привычкѣ (если можно такъ выразиться), напр. объективности изложенія, указанія связи вновь утверждаемаго съ достовѣрно известнымъ, вывода какихъ-либо новыхъ слѣдствій, допускающихъ дальнѣйшую проверку, указанія имѣнъ сотрудниковъ, объясненія обстановки опытовъ и т. п., а во всемъ такомъ привыкли видѣть какъ бы гарантіи въ справедливости сообщаемаго.

III.

Но безспорно, что, помимо всѣхъ недостатковъ или достоинствъ по существу и по формѣ, научныя статьи привлекаютъ или отталкиваютъ вниманіе ученаго міра болѣе всего на основаніи того внутренняго смысла, который въ нихъ вложенъ и судятъ о значенію ихъ по инстинкту, который рождается отъ привычки обращаться съ научными предметами, отъ знанія исторіи наукъ и отъ навыка сопоставлять вновь утверждаемое съ признаннымъ и хорошо известнымъ. Достаточно припомнить хотя бы недавнія открытія Рентгена (особые, невидимые лучи) и лорда Релея съ Рамзаемъ (argonъ—новый газъ въ

воздухъ), чтобы видѣть, какъ внимательно относится научный міръ къ неожиданнымъ новостямъ и къ отрывочнымъ и неполнымъ показаніямъ. Это потому, что есть увѣренность въ прочности достигнутаго наукой; его не нарушать ни добавленія, ни перемѣны, если они твердо установлены; они только расширять предѣлы знанія. Если бы, напримѣръ, твердо установилось понятіе о переходѣ однихъ простыхъ тѣлъ въ другія—химія только бы выиграла, но всѣ попытки этого рода, до сихъ поръ уже очень многочисленныя (интересно было бы ихъ исторію изложить—кому есть на то досугъ), были напрасны и оказывались лишь пустотѣлыми умозрѣніями или ошибками опытовъ, а потому отъ прочно установленнаго и общепринятаго нѣтъ основаній переходить къ фантастическому и произвольному, прочноустановленнымъ-же и общепринятымъ здѣсь надо считать, увы, пока лишь отрицательное, а именно то, что никогда и никто не встрѣтилъ ни одного явленія, при которомъ одно простое тѣло переходило бы въ другое, откуда и дѣлается предположительное заключеніе, положенное въ основу всей нашей науки: химические элементы самостоятельны, ими надо ограничить познаніе о превращеніи веществъ другъ въ друга. Докажется иное, выиграется быть можетъ возможность понять закономѣрность, примѣченную въ элементахъ, а именно ихъ періодичность, но пока-что, говорить о превращеніи однихъ элементовъ въ другіе просто запросто нѣтъ никакого подвода, и надо принимать хотя бы періодическую законность элементовъ за выводъ изъ совокупности извѣстнаго, дающій возможность предвидѣть въ точности многое неизвѣстное, но также непонятный по существу, какъ непонятно тяготѣніе, котораго законъ безъ сомнѣнія точно извѣстенъ. Такимъ образомъ, мнѣ лично, какъ участнику въ открытии закона періодичности химическихъ элементовъ, было бы весьма интересно присутствовать при установкѣ данныхъ для доказательства превращенія элементовъ другъ въ друга, потому что я тогда могъ бы надѣяться на то, что причина періодической законности будетъ открыта и понята. Поэтому, какъ философъ, я съ большимъ вниманіемъ присматриваюсь ко всякой попыткѣ показать сложность химическихъ элементовъ. Но, какъ естествоиспытатель, я вижу тщетность всѣхъ попытокъ, а потому—опять по склонности людской философствовать—стараюсь согласовать само-

стоятельность химическихъ элементовъ съ иными выводами естествознанія, о чёмъ здѣсь неумѣстно повторять, такъ какъ обѣ этомъ я говорилъ не разъ *).

Будучи, судя по сказанному, не противникомъ, а скорѣе склоннымъ принять понятіе о сложности элементовъ, тѣмъ не менѣе я никакъ не могу встать на сторону алхимиковъ и Эмменса, когда они ищутъ получить золото изъ серебра или другого ему подобного металла. Это кажущееся противорѣчіе я объясню далѣе, а пока замѣчу только, что какъ доказательство сложности (а именно содержанія кислорода) того, что считалось до Пелиго металлическимъ ураномъ, не послужило къ распаштыванію понятія обѣ элементахъ, а послужило только къ усовершенствованію свѣдѣній обѣ уранѣ, такъ всякое единичное превращеніе одного металла въ другой должно будетъ только усовершенствовать запасъ химическихъ знаній, а не можетъ нарушить ихъ стройной совокупности. Это замѣчаніе необходимо вставить для тѣхъ, къ счастію немногихъ, которые полагаютъ, что научное зданіе нашего времени шатко и можетъ колебаться синдикатомъ, ищущимъ одной наживы.

Что касается до полученія золота изъ серебра, то оно мнѣ лично кажется, помимо всего прочаго и при допущеніи понятія о сложности элементовъ, весьма мало вѣроятнымъ — пока не будетъ найдено переходовъ обратныхъ, то-есть пока не получили серебра изъ золота. Дѣло здѣсь въ томъ, что золото имѣеть атомный вѣсъ (а это данное несомнѣнно основное для всякаго элемента) около 197 и удѣльный вѣсъ въ металлическомъ видѣ около 19,3, у серебра же атомный вѣсъ около 108 и удѣльный вѣсъ около — 10,5, т. е. въ обоихъ отношеніяхъ серебро легче золота почти вдвое. А это, судя по всему, что намъ извѣстно, заставляетъ думать, признавая сложность элементовъ, что золото должно быть сложнѣе серебра. Такъ, у полимеровъ маслороднаго газа и всякихъ другихъ, по мѣрѣ увеличенія сложности, возрастаютъ какъ частичный вѣсъ, такъ и плотность. Даже температура плавленія золота (около 1070° Ц.) выше, чѣмъ серебра (около 970° Ц.), подобно тому, какъ у высшихъ полимеровъ она выше, чѣмъ у низшихъ. Если же можно думать, что золото сложнѣе серебра, то должно ждать, опять

*) Въ Основахъ химіи, въ Фарадеевскомъ чтеніи (см. выше) и въ др. случаяхъ

по совокупности *) существующихъ химическихъ свѣдѣній, что золото будетъ легче переходить въ серебро, чѣмъ обратно, и что оба перехода будутъ существовать, если менѣе сложное будетъ переходить въ болѣе сложное. Это мнѣ кажется настолько вѣроятнымъ, что, если бы утверждаемое Эмменсомъ оправдалось, я сталъ бы искать пріемовъ для превращенія золота въ серебро, хотя на такую операцию и нельзя было бы надѣяться составить синдиката изъ капиталистовъ.

Итакъ, пока-что, нынѣ не совѣтую довѣрять слуху о превращеніи серебра въ золото, хотя несомнѣнно, что напр., „серебряный“ и бумажный рубль, на глазахъ, превращаются въ золотой, благодаря разумнымъ финансовымъ мѣрамъ. Въ дѣлахъ людей и въ ихъ царствахъ возможными оказываются невѣроятнѣйшія вещи и, хоть потихоньку, годами, но могутъ совершаться крупныя перемѣны. Не таково царство природы: оно долговѣчнѣе, его подвижное равновѣсіе устоялось такъ прочно, что года и люди тутъ мелки для счета, и эволюція въ вѣчности едва мыслима; мелочи мѣняются, но общее вращается около устойчиваго, хотя и подвижнаго равновѣсія. Съ этой точки зре-
нія въ тайнахъ природы и ея химическихъ элементахъ найдутся свои опоры для движенія людского — все впередъ, такъ какъ поступательное движение разумнаго отодвигаетъ назадъ инертно-упрямое, чрезъ что и достигается сохраненіе установившагося равновѣсія.

Д. Менделѣевъ.

27 Ноября 1897 г.

*) Эту совокупность химическихъ данныхъ (показывающую обратимость реакцій и большую легкость распаденія болѣе сложныхъ веществъ, чѣмъ ихъ образованія), конечно, неумѣстно излагать на страницахъ журнала, а за справкой слѣдуетъ обратиться лучше всего къ курсамъ химіи, особенно органической — примѣровъ тамъ найдется множество.

