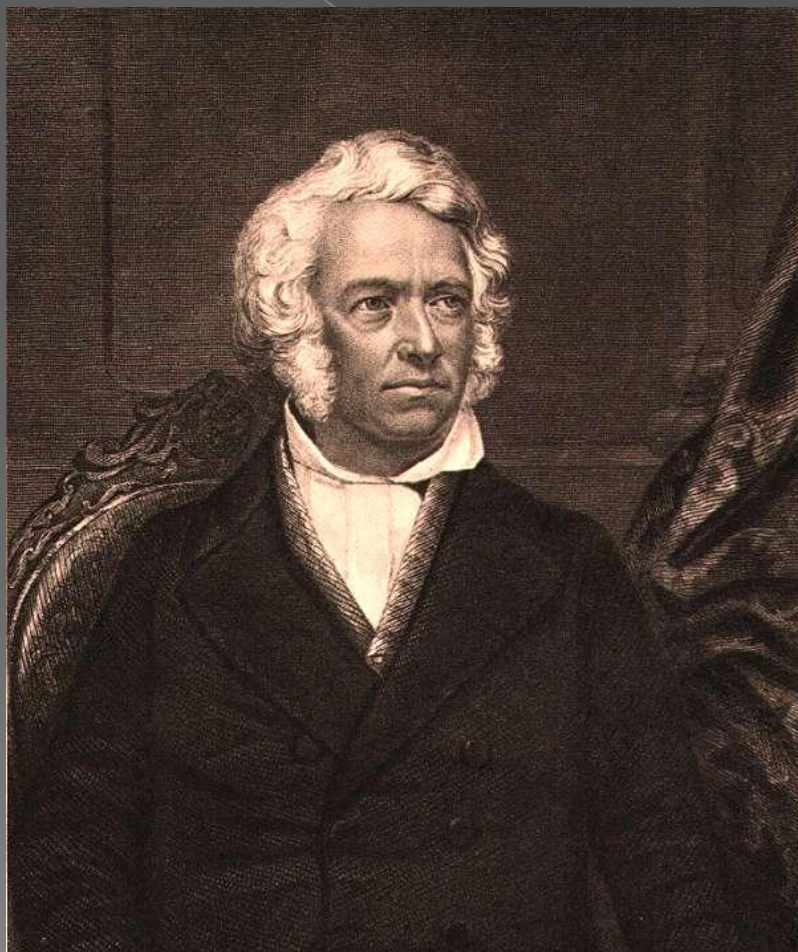


Леопольд Гмелин

2 августа 1788, Гёттинген — 13 апреля 1853, Гейдельберг



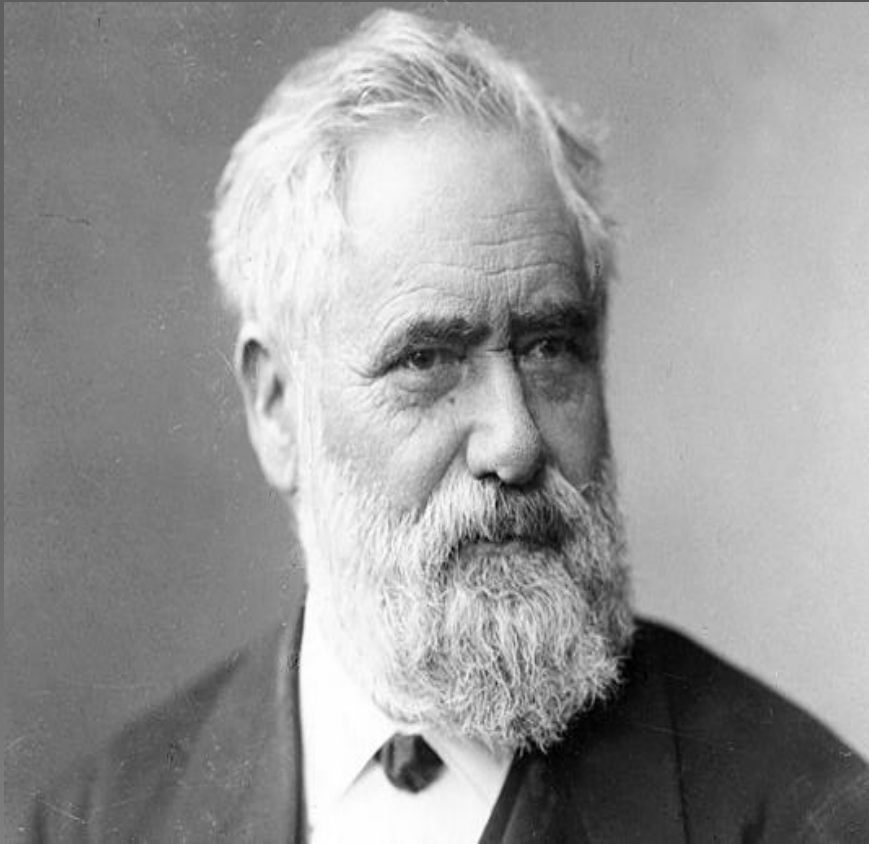
Немецкий химик Леопольд Гмелин родился в Гёттингене в семье известного химика и врача Иоганна Фридриха Гмелина. Учился в Тюбингском и Гёттингенском университетах; в 1812 получил степень доктора медицины. С 1813 по 1851 работал в Гейдельбергском университете; с 1817 — профессор медицины и химии.

| | | | | |
|---|----|----|----|----|
| O | | N | | H |
| F | Cl | Br | J | L |
| | | | | Na |
| | | | | K |
| S | Se | Te | | Mg |
| | | | | Ca |
| | | | | Sr |
| | | | | Ba |
| P | As | Sb | | G |
| | | | | Y |
| | | | | Ce |
| | | | | La |
| C | B | Si | | Zr |
| | | | | Th |
| | | | | Al |
| | Ti | Ta | W | Sn |
| | | | | Cd |
| | | | | Zn |
| | Mo | V | Cr | U |
| | | | | Mn |
| | | | | Co |
| | | | | Ni |
| | | | | Fe |
| | | | | Bi |
| | | | | Pb |
| | | | | Ag |
| | | | | Hg |
| | | | | Cu |
| | | | | Os |
| | | | | Ir |
| | | | | R |
| | | | | Pt |
| | | | | Pd |
| | | | | Au |

Таблица Гмелина, 1843 г.

В 1843 г. Гмелин опубликовал таблицу химически сходных элементов, расставленных по группам в порядке возрастания "соединительных масс". Вне групп элементов, вверху таблицы, Гмелин поместил три "базисных" элемента – кислород, азот и водород. Под ними были расставлены триады, а также тетрады и пентады (группы из четырех и пяти элементов), причём под кислородом расположены группы металлоидов (по терминологии Берцелиуса), т. е. электроотрицательных элементов; электроположительные и электроотрицательные свойства групп элементов плавно изменялись сверху вниз.

Макс Йозеф Петтенкофер



Немецкий
естествоиспытатель, химик
и врач-гигиенист,
основатель первого в
Европе Института гигиены
в Мюнхене,
президент Баварской
академии наук с 1890 года.

Исследование свойств химических элементов М.Петтенкофера

В 1850 г. Петтенкофер показал, что атомные веса некоторых химических элементов отличаются на величину, кратную восьми. На этом основании он предположил, что химические элементы состоят из субэлементарных частиц. Его опыты по систематизации химических элементов оказали влияние на последующие исследования в этом направлении; в частности, на них ссылался Д. И. Менделеев.

Уильям Одлинг



5 сентября 1829, Саутуорк —
17 февраля 1921, Оксфорд —
английский химик.

В 1846—1850 получил
медицинское образование в
медицинской школе при
госпитале Св. Варфоломея
в Лондоне. В 1850 изучал химию
в Париже у Шарля Жерара.

С 1868 — профессор
Королевского института, с 1872 —
Оксфордского университета.
Член Лондонского королевского
общества с 1859, его почётный
Секретарь (1856—1869), Вице-
президент (1869—1872) и
Президент (1873—1875)



УИЛЬЯМ ОДЛИНГ

Английский химик, член Лондонского королевского общества. Основные работы посвящены теоретической химии. Последователь теории типов, относил к типу воды все кислоты и соли. Внес важный вклад в подготовку теории валентности. Разрабатывал проблему систематизации химических элементов, составив несколько таблиц. Среди них особый интерес представляет таблица 1868 года, в которой элементы расположены в порядке увеличения их относительных атомных масс; ее анализировал в своих работах Менделеев.

| | | | | | | | |
|----|---------|-----------------|-----------------|----------|----------|---|-----------|
| 1 | F 19 | - | Cl 35,5 | Br 80 | Y 127 | - | - |
| 2 | O 16 | - | S 32 | Se 79,2 | Te 128 | - | - |
| 3 | N 14 | - | P 31 | As 75 | Sb 120 | - | - |
| 4 | B 14,5 | Si 28,5 | Ti 48,4 | - | Sn 117,8 | - | - |
| 5 | Li 6,5 | Na 23 | K 39 | - | - | - | - |
| 6 | Ca 20 | Sr 43,8 | Ba 68,5 | - | - | - | - |
| 7 | Mg 12,2 | Zn 32,5 | Cd 55,5 | - | - | - | - |
| 8 | G 4,7 | Y 32 | Th 59,6 | Ye 46 | - | - | - |
| 9 | Al 13,7 | Mn 276 | Zn 33,6 | - | Ur 60 | - | - |
| 10 | Cr 26,3 | Fe 28 V 68,5 | Co 29,5 | Cu 32,6 | - | - | - |
| 11 | Mo 46 | Fe 28 V 68,5 | Ni 29,5 W 92 | - | - | - | - |
| 12 | Hg 100 | Pb 106,6 | Ag 108 | - | - | - | - |
| 13 | Pd 53,2 | Pt 98,6 | - | Au 196,6 | - | - | 10 |

Юлиус Лотар Мейер

19 августа 1830, Фарель —
11 апреля 1895, Тюбинген—



немецкий химик,
иностранный член-
корреспондент

Петербургской академии
наук с 1890 года.

Наряду с Д. И. Менделеевым
считается
создателем периодической
системы элементов.



Вариант Лотара Мейера

| 4-атомные | 3-атомные | 2-атомные | 1-атомные | 1-атомные | 2-атомные | Разность масс |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| | | | | Li(7) | Be(8,3) | |
| C(12) | N(14) | O(16) | F(19,9) | Na(23) | Ma(24) | 16 |
| Si(28) | P(31) | S(32) | Cl(35,5) | K(39) | Ca(40) | 16 |
| - | As(75) | Se(79) | Br(80) | Rb(85) | Sr(87,6) | 45 |
| Sn(117) | Sb(120) | Te(128) | I(126) | Cs(133) | Ba(137) | 45 |
| Pb(207) | Di(203) | - | - | Ti(204) | -- | 90 |

В 1864 году появилась первая таблица немецкого химика Лотара Мейера; в неё были включены 28 элементов, размещённые в шесть столбцов согласно их валентностям. Мейер намеренно ограничил число элементов в таблице, чтобы подчеркнуть закономерное (аналогичное триадам Дёберейнера) изменение атомной массы в рядах сходных элементов.

В 1870 году вышла работа Мейера, содержащая новую таблицу под названием «Природа элементов как функция их атомного веса», состоявшая из девяти вертикальных столбцов. Сходные элементы располагались в горизонтальных рядах таблицы; некоторые ячейки Мейер оставил незаполненными. Таблица сопровождалась графиком зависимости атомного объёма элемента от атомного веса, имеющий характерный пилообразный вид, прекрасно иллюстрирующий термин «периодичность», уже предложенный к тому времени Менделеевым.

| I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX |
|-----------|-----------------------|----------------------|--|------------|--|--|---|--------------------------|
| | B = 11.0 C = 11.97 | Al = 27.3 Si = 28 | – | – | – | ⁷¹ In = 113.4 Sn = 117.8 | – | Tl = 202.7 Pb = 206.4 |
| | N = 14.01 | P = 30.9 | Ti = 48 | As = 74.9 | Zr = 89.7 | Sb = 112.2 | | Bi = 207.5 |
| | O = 15.96 | S = 31.98 | V = 51.2 | Se = 78 | Nb = 93.7 | Te = 128 [?] | Ta = 182.2 | – |
| | F = 19.1 | Cl = 35.38 | Cr = 52.4 | Br = 79.75 | Mo = 95.6 | J = 126.5 | W = 183.5 | – |
| | | | Mn = 54.8 Fe = 55.9 Co = Ni = 58.6 | | Ru = 103.5 Rh = 104.1 Pd = 106.2 | | Os = 198.6 [?] Ir = 196.7 Pt = 196.7 | – |
| Li = 7.01 | Na = 22.99 | K = 39.04 | Cu = 63.3 | Rb = 85.2 | Ag = 107.7 | Cs = 132.7 | Au = 196.2 | – |
| ?Be = 9.3 | Mg = 23.9 | Ca = 39.9 | Zn = 64.9 | Sr = 87.0 | Cd = 111.6 | Ba = 136.8 | Hg = 199.8 | – |

Differenz von I zu II und von II zu III ungefähr = 16

Differenz von III zu V, IV zu VI, V zu VII schwankend um 46

Differenz von VI zu VIII, von VII zu IX bis 92

Таблица Мейера 1870 г.

