III. П. П. фонъ Веймарнъ. О простомъ методѣ измѣренія сродства между растворителемъ и раствореннымъ тѣломъ.

Пусть имѣемъ единицу объема раствора тѣла X въ нѣкоторомъ растворителѣ У; прибавимъ къ раствору другого растворителя Z, хорошо растворяющаго растворитель У, но практически не растворяющаго тѣла X даже въ томъ случаѣ, если растворитель Z смѣшался немного съ растворителемъ У.

Тогда растворитель Z начнетъ вытягивать изъ раствора растворитель У и тѣло X должно выдѣлиться въ кристаллахъ.

Если сродство между тѣломъ X и растворителемъ У велико, то растворъ не будетъ смѣшиваться[1]) съ растворителемъ Z, и мы будемъ имѣть два слоя, которые при взбалтываніи даютъ эмульсію.

---

1) Это доказываетъ, что каждая молекула тѣла X удерживаетъ около себя нѣсколько молекулъ растворителя У т. е. молекула тѣла X окружена какъ бы атмосферой изъ молекулъ У.

Для того что бы заставить нижній слой выдѣлить на цѣло растворенное вещество придется прибавить на единицу объема раствора n объемовъ растворителя Z.

Пусть имѣемъ растворы въ растворителѣ У тѣлъ X_1, X_2 . . . X_k; всѣ растворы одинаковой объемной концентраціи и очень концентрированы.

Возьмемъ по единицѣ объема этихъ растворовъ и прибавимъ n_1, n_2, . . . n_k объемовъ растворителя Z, *необходимыхъ и достаточныхъ* для полнаго выдѣленія кристалловъ изъ растворовъ.

Ясно, что числа n_1, n_2, . . . n_k (послѣ введенія нѣкоторыхъ поправокъ, о которыхъ я здѣсь не буду говорить) будутъ мѣрилами[2]) сродства растворителя У къ раствореннымъ тѣламъ X_1, X_2, . . . X_k.

Приравнявъ наименьшее изъ полученныхъ чиселъ, напр. n_1, единицѣ ($n_1 = 1$) получимъ новый рядъ чиселъ n_2

$= m_1, m_2$, . . . m_k, и которыя будутъ служить (послѣ введенія нѣкоторыхъ поправокъ) мѣрилами сродства по сравненію съ тѣломъ X,

Качественно этотъ методъ мною испытанъ на водныхъ растворахъ солей: $MnSO_4$, Li_2CrO_4, K_2CO_3, $KHCO_2$, $Al_2(SO_4)_3$, мышьяковокисломъ каліѣ, α—глютинѣ и δ—галактанѣ.

Какъ растворитель Z брались спирты смѣшивающіеся съ водою во всѣхъ отношеніяхъ: этиловый, пропиловый, бутиловый.

Для количественной разработки, настоящій методъ переданъ мною князю І. Д. Авалову который и будетъ далѣе вести это изслѣдованіе одинъ, независимо отъ меня.

8 Апрѣля 1910.

Примѣчаніе: Настоящая краткая замѣтка представляетъ извлеченіе изъ моей статьи «Условія кристаллизаціи агаръ-агара и желатины въ связи съ механизмомъ процессовъ набуханія и застуднѣванія», находящейся въ редакціи «Kolloid-Zeitschrift».

2) Для измѣренія сродства можно также изучить распредѣленіе растворителя У между растворителемъ Z и молекулярно-дисперсными веществами X_1, X_2, ... X_k.