Квантовая Магия, том 4, вып. 4, стр. 4107-4115, 2007

«Гало» физических объектов: некоторые свойства и возможная природа

М.С. Радюк
radmes@mail.ru

(Получена 12 сентября 2007; опубликована 15 октября 2007)

Обсуждается природа и некоторые свойства фактора неизвестной природы, окружающего физические объекты и проявляющего себя через ускорение процесса оседания частиц гомогената зеленых листьев.

В предыдущей статье [1], было показано, что в пределах физических объектов и вокруг них существует некий фактор неизвестной природы, оказывающий существенное влияние на скорость протекания различных биологических и физических процессов. Характерной чертой этого гипотетического фактора является его неоднородное, но закономерное распределение в пространстве объектов и их окружения.

Особый интерес вызывает воздействие предметов различной формы и природы на процесс агрегации и оседания гомогената зеленых листьев растений без непосредственного контакта с ним. Было показано, что предметы, приставленные к стенке длинной пластмассовой кюветы с гомогенатом листьев, вызывают локальное ускорение процессов, происходящих в гомогенате и формированию в этом месте кюветы четко выраженного бугорка осадка.

Метод и материалы. Для работы использовали гомогенат 6-8-дневных зеленых проростков ячменя, приготовленного путем растирания 1 г листьев в 20 мл дистиллированной воды. Полученный гомогенат фильтровали через капроновую ткань и заливали в прозрачные пластмассовые кюветы длинной 225, высотой 32 и толщиной 10 мм. При толщине стенок кюветы 3мм, внутреннее пространство кюветы представляло собой полость размером 215·28·4 мм. Для опытов использовали небольшие предметы, прямоугольной, круглой или треугольной формы (трубки, стержни, плитки, пластинки) изготовленные из различных материалов (металла, стекла, пластмассы, дерева, картона и т.д.). Предметы располагали вплотную к стенке кюветы, перпендикулярно или под углом и на расстоянии до 50 мм от кюветы. Гомогенат в кювету заливали после того как система из кюветы, гомогената и предмета приходила в тепловое равновесие. В определенных случаях предметы (стеклянная трубка или металлический стержень) нагревали до температуры + 35-70^{0}С или охлаждали до температуры –20 ^{0}С. Результаты экспериментов регистрировали с помощью цифровой камеры. Все эксперименты проводили с повторностью 3 и более раз.

Результаты и обсуждение. Ускорение процесса агрегации и оседания частиц, в результате которого на дне кюветы формировались бугорки осадка, индуцировалось не только предметами, приставленными сбоку кюветы (рис. 1, а также рис. 16 в предыдущей [1]), но и предметами, размещенными сверху и снизу кюветы.

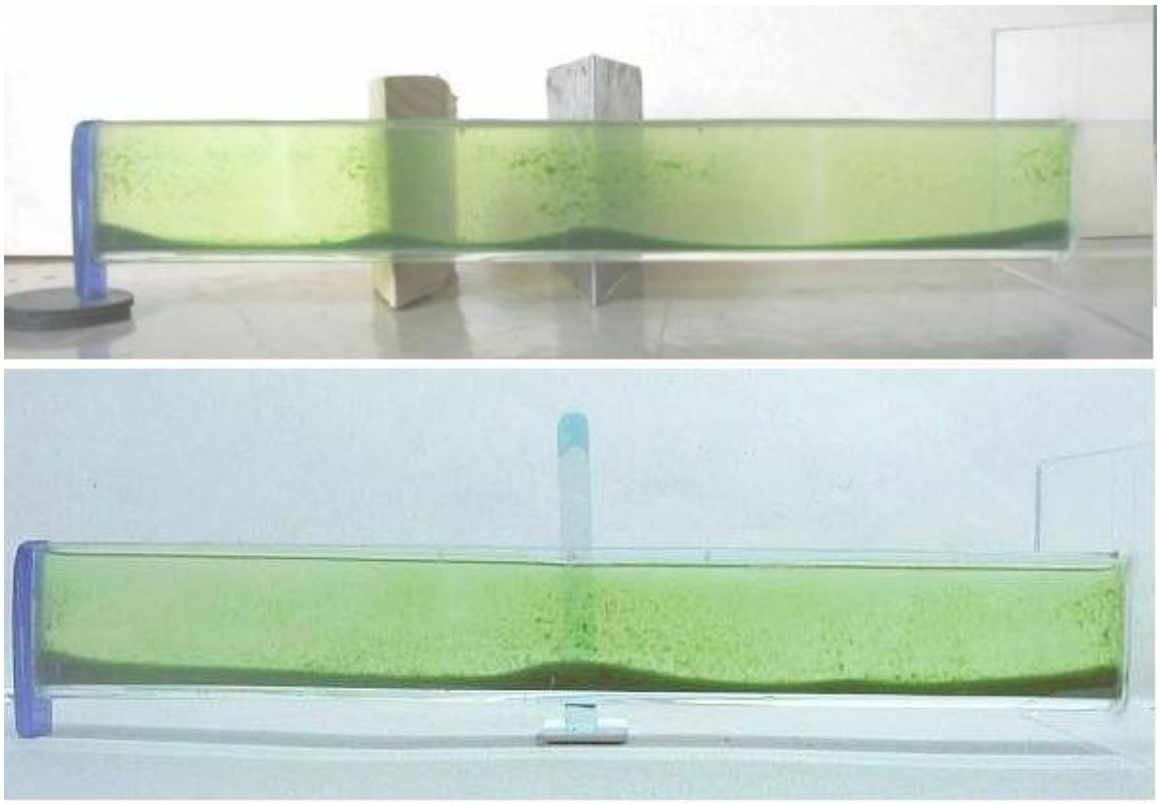


Рис. 1. Влияние предметов, приставленных к стенке кюветы на формирование бугорков осадка гомогената зеленых листьев на дне кюветы.

На рис. 2 представлены результаты воздействия короткого и длинного металлических стержней и длинных стеклянных трубок, расположенных над и под кюветой на формирование и положение бугорков осадка гомогената. Из рис. 1 и 2 можно видеть, что если небольшие предметы (клинья из дерева и металла, стеклянная пластинка, короткий металлический стержень) приводят к образованию одного бугорка осадка, то удлиненные предметы индуцируют образование двух, соответствующих двум концам предметов, бугорков. В данном случае наблюдается проявление краевого эффекта предмета. Характерно, что он проявляется на фоне краевого эффекта самой кюветы, наблюдающегося практически во всех опытах с ними.

На рис. 3 представлен процесс формирования бугорков осадка под влиянием металлического стержня, расположенного сверху кюветы и не соприкасающегося с поверхностью гомогената. Видно, что агрегация и оседание частиц гомогената начинается вначале по краям кюветы и под концами стержня, а только потом в пространстве кюветы расположенной под средней частью стержня. Это не связано с тем, что стержень закрывает кювету сверху. Точно такой же эффект наблюдается если разместить пластинку близкой к стержню длины сбоку кюветы. Интересно, что подобный эффект наблюдается также если вместо гомогената зеленых листьев взять мельчайшую взвесь мела (рис. 4). И в данном случае более быстрое оседание механических частиц мела наблюдается в частях кюветы не закрытых стержнем.

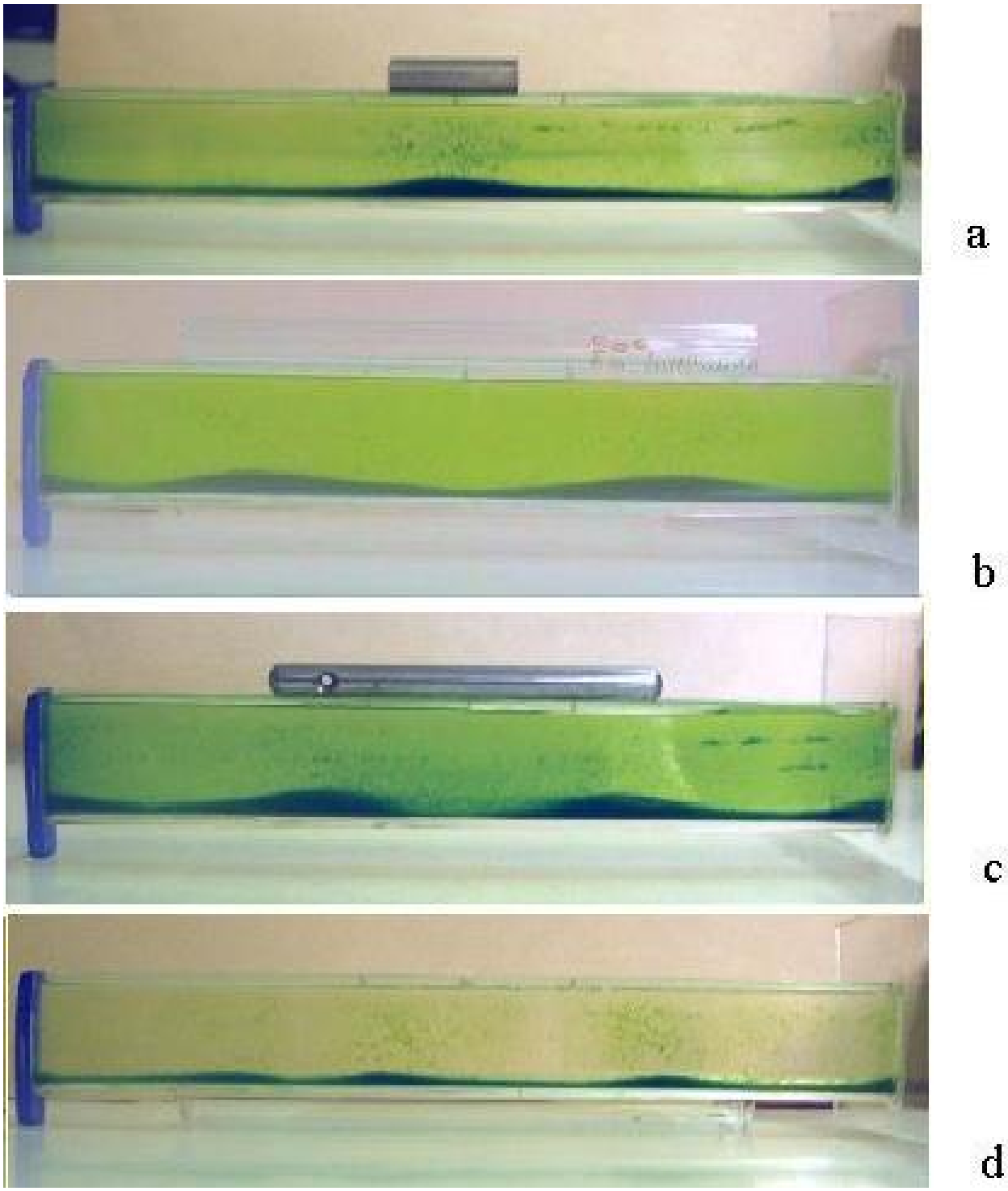


Рис. 2. Влияние коротких и длинных предметов, расположенных над (a, b, c) или под (d) кюветой на формирование бугорков осадка на ее дне.

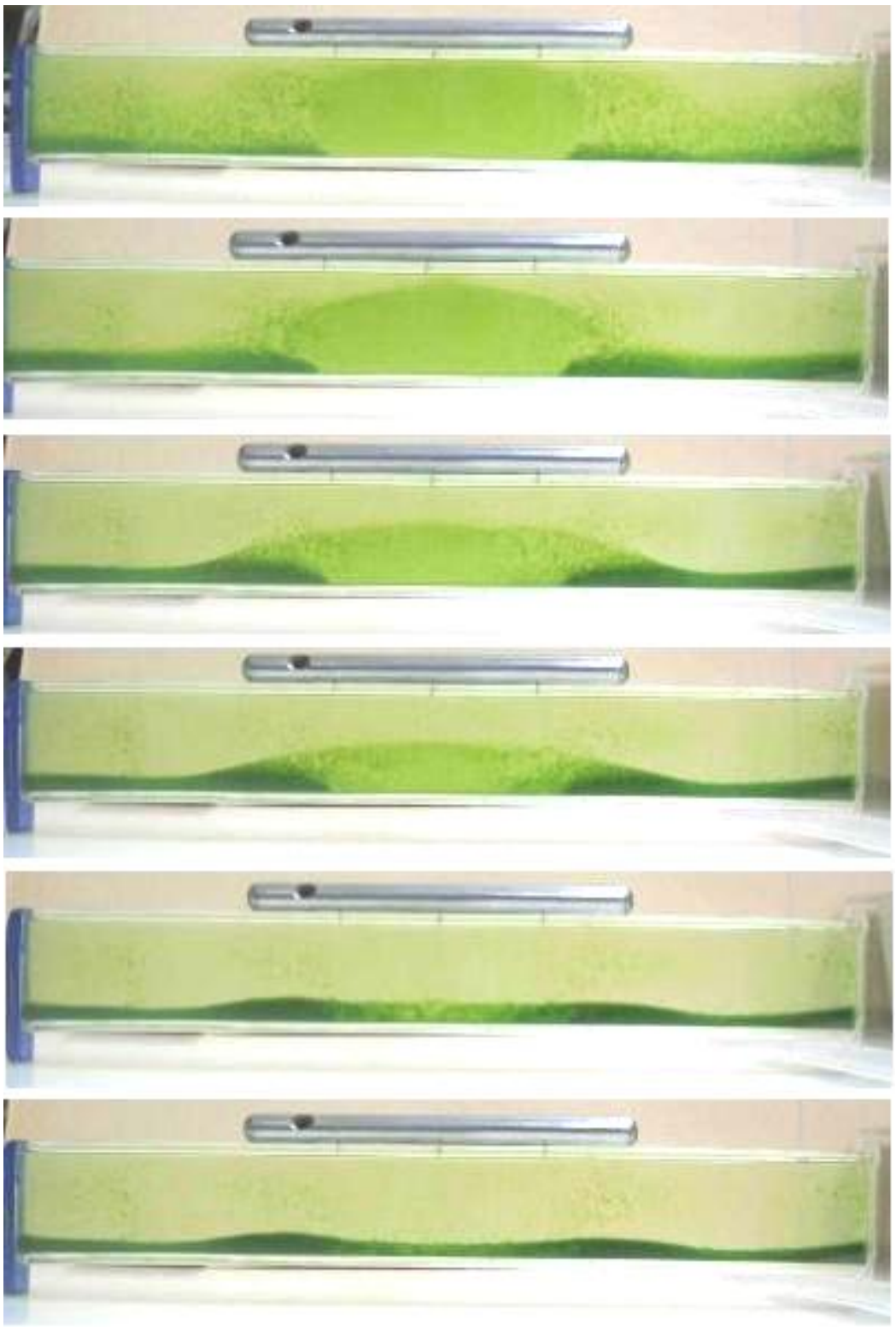


Рис. 3. Процесс формирования бугорков осадка гомогената под влиянием металлического стержня, расположенного над кюветой.

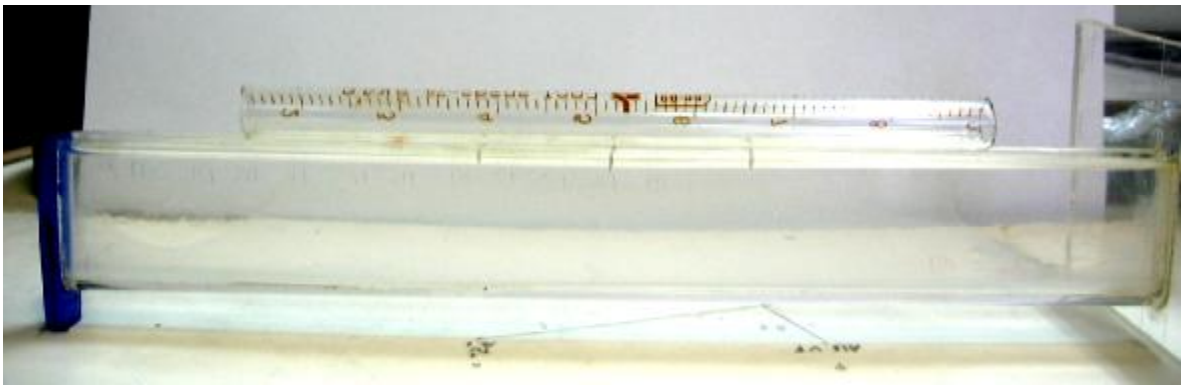


Рис. 4. Оседание взвеси мела под влиянием стеклянной трубки.

Индуцирование процесса формирования бугорков осадка гомогената различными предметами не связано с тепловыми эффектами. Об этом свидетельствует тот факт, что размещение над гомогенатом нагретых до температуры +35 – 70^{0}C или охлажденных до – 20^{0}C предметов не изменяет картину осадка (рис. 5). Характерный для удлиненных предметов краевой эффект сохраняется. Это свидетельствует о том, что исследуемый нами фактор проявляется независимо от температуры тела. В данном случае расположение нагретого предмета сверху из-за отсутствия конвекции, по-видимому, не приводит к существенному нагреванию гомогената, способному изменить картину формирования рельефа осадка.

Что получится, если поместить нагретый предмет под кюветой? Результаты такого эксперимента представлены на рис. 6. Нагретый до температуры +70^{0}C и размещенный под кюветой металлический стержень приводит к картине, соответствующей классическим представлениям – бугорок осадка гомогената располагается точно над серединой стержня (рис. 6a). Это связано с более эффективным повышением температуры гомогената при расположении нагретого предмета снизу. Поскольку нагретый предмет быстрее остывает с краев, то формирование бугорков осадка гомогената будет происходить над наиболее теплым участком стержня. Несколько отличная картина получается при размещении под кюветой нагретой до той же температуры стеклянной трубки. В этом случае бугорки осадка гомогената формируются как над ее центром, так и над ее краями. Это связано с меньшей теплоемкостью стеклянной трубки по сравнению с металлическим стержнем. Поэтому классический эффект здесь накладывается на краевой, однако полностью его не подавляет, что приводит к промежуточной картине рельефа осадка.

Ускорение процесса агрегации и оседания частиц гомогената индуцируется различными предметами не только при тесном контакте предмета с кюветой, но и на значительном расстоянии от нее (рис. 7). В данном случае роль индуктора играет стеклянная фотопластинка размером 6 на 9 см. Характерно, что воздействие предмета на гомогенат распространяется перпендикулярно плоскости предмета. Это следует из рис. 8, на котором представлены результаты серии экспериментов со стеклянными пластинками, приставленными под углом к плоскости кюветы, так что один ее конец расположен вплотную к кювете, а другой на расстоянии 25 (рис. 8 a) и 45 (рис. 8 b) мм.

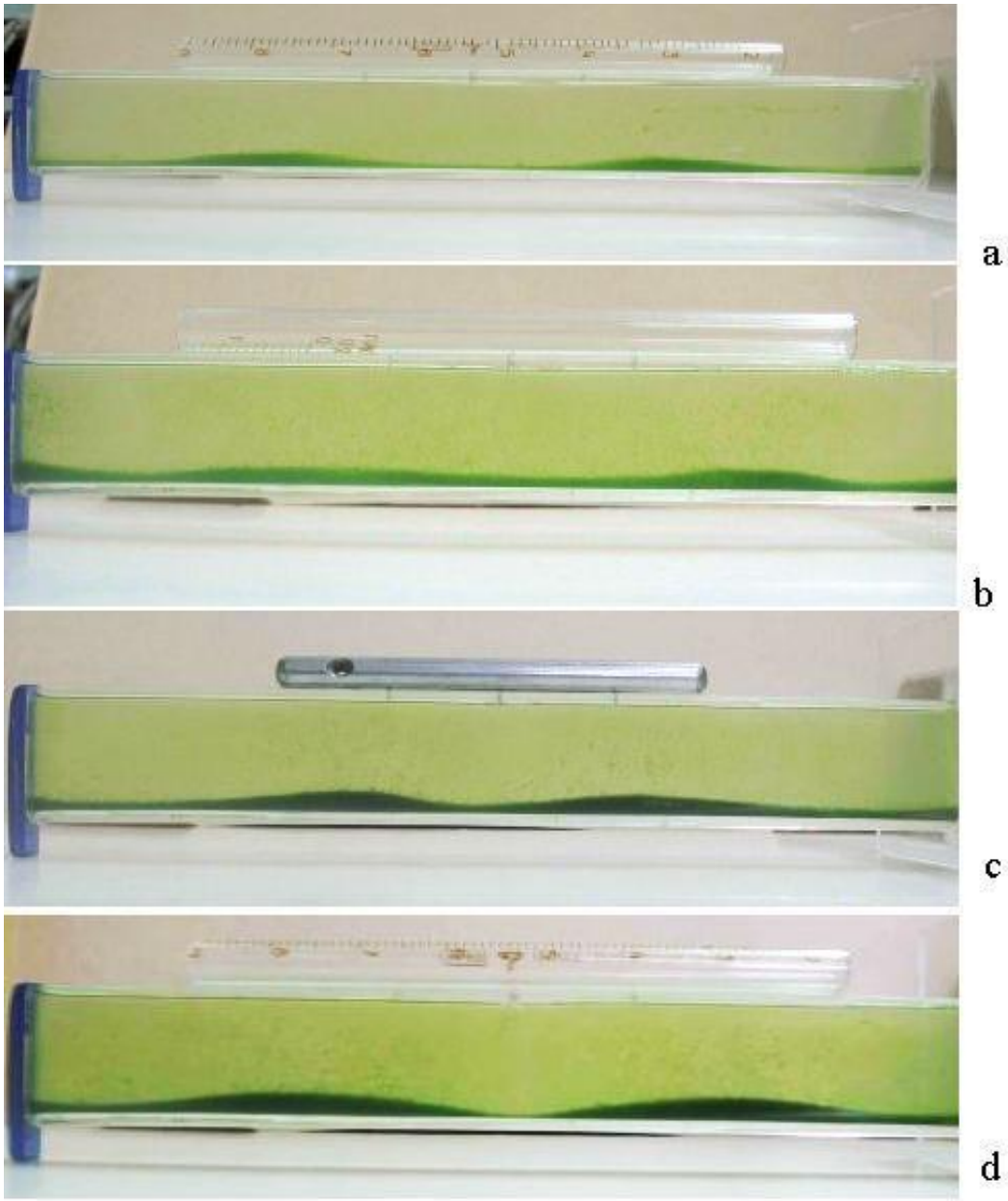


Рис. 5. Влияние нагретых до + 350С (a), +700С (b, c) и охлажденных до -200С (d) предметов, расположенных над кюветой, на формирование бугорков осадка гомогената.

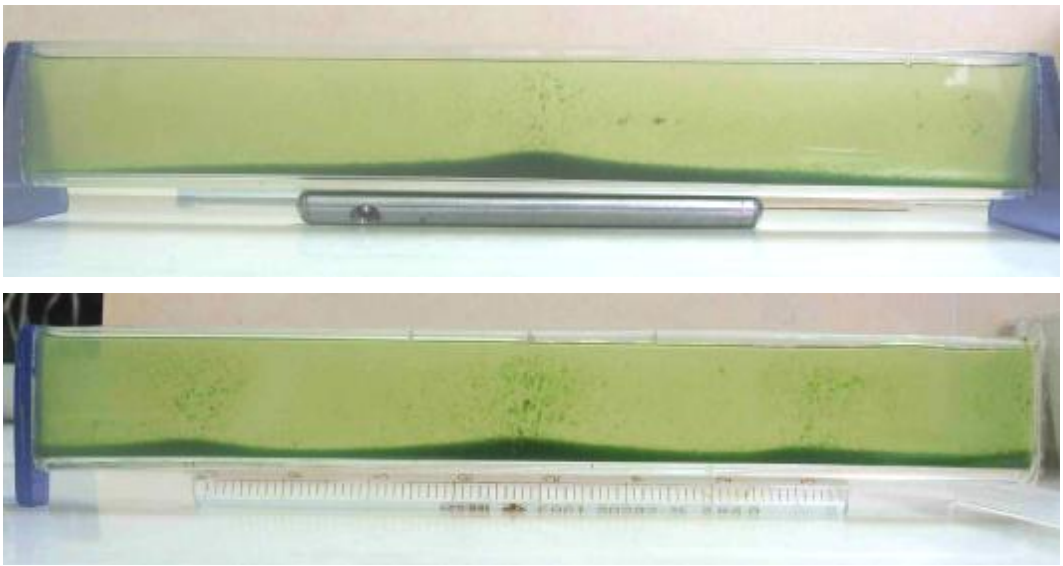


Рис. 6. Влияние нагретых до $+70^0$C металлического стержня (вверху) и стеклянной трубки (внизу), расположенных под кюветой, на формирование бугорков осадка гомогената.

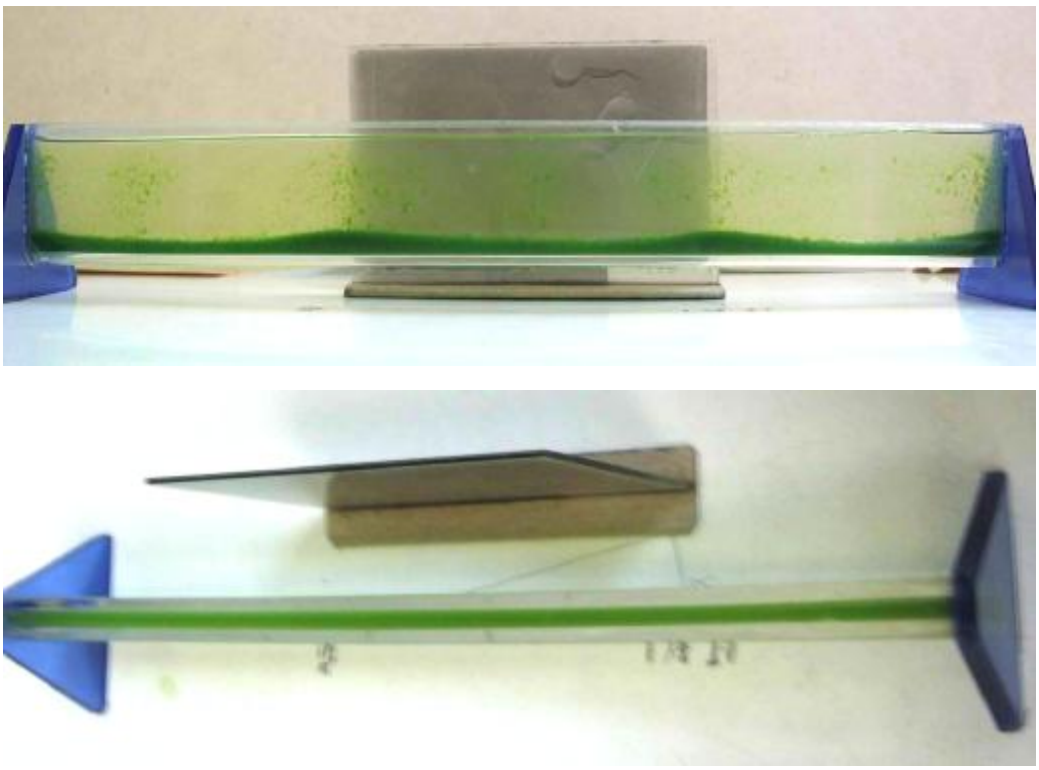
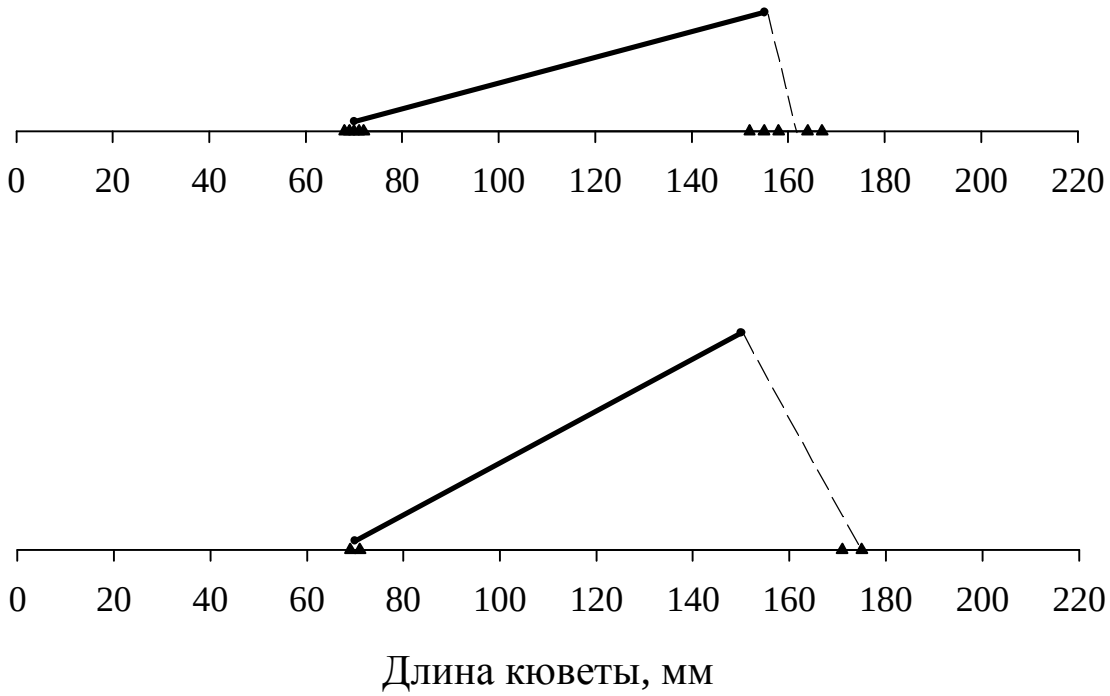


Рис. 7. Влияние стеклянной пластинки, расположенной на расстоянии 25 мм от кюветы, на формирование бугорков осадка гомогената.



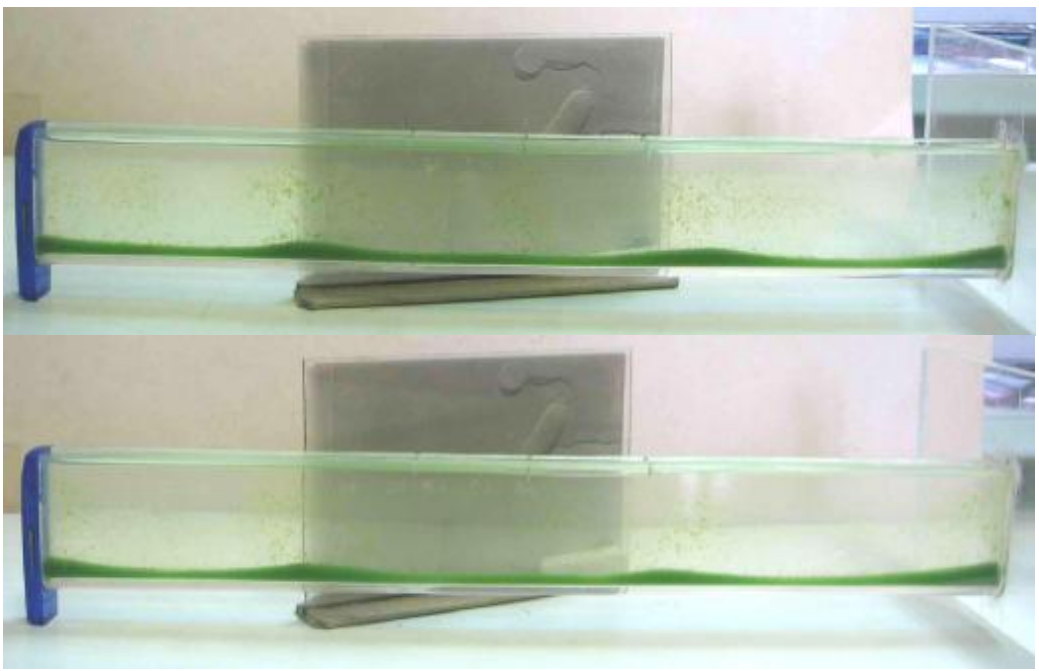


Рис. 8. Влияние стеклянной пластинки, расположенной под углом к плоскости кюветы, на формирование бугорков осадка гомогената.

Если в местах соприкосновения пластинок с кюветой бугорки осадка образуются напротив их краев, то бугорки осадка, соответствующие отдаленным от плоскости кюветы краям пластинок, смещены вправо. Графическая иллюстрация этого эффекта представлена на рис. 8 c, d, где суммированы результаты 7 экспериментов.

Таким образом, представленные данные, по-видимому, свидетельствуют о существовании вокруг предметов некого физического фактора, способного влиять на скорость агрегации и оседания частиц гомогената зеленых листьев растений. Это явление не связано с какими либо тепловыми эффектами и проявляется на значительном расстоянии от предметов.

Природа этого фактора по-прежнему остается неизвестной. Наиболее вероятной с моей точки зрения представляется предположение о его квантовом характере. Существование квантового гало вокруг физических объектов вытекает из теории декогеренции [2, 3] и хорошо изучено у микрообъектов [4]. Кажется, не существует теоретического запрета на существование квантового гало вокруг макрообъектов [5], однако практически этот вопрос не изучен и остается открытым. Быстрый прогресс теории декогеренции, стимулируемый новыми приложениями квантовой механики, вселяет определенный оптимизм относительно его решения в будущем.

Заслуживает внимания также предположение В.А. Эткина о существовании ориентационных воздействий [6, 7], обусловленных наличием потенциальной энергии, зависящей от ориентации тел или частиц составляющих систему. Наиболее сильно ориентационное воздействие проявляется у границ раздела сред. По мнению автора, упорядоченность поверхностного слоя, отличная от упорядоченности, глубинных слоев объекта, способна передаваться частицам соседней среды (например, воды), что приводит к определенным эффектам, в частности к изменению pH воды в зависимости от геометрии сосудов [7, 8].

Литература

1. Радюк М.С. Эффект «неоднородности пространства» в биологических и физических процессах. Квантовая магия. 2006, том 3, выпуск, с. 4141-4155. http://quantmagic.narod.ru/volumes/VOL342006/p4141.html
2. Zurek W.H. Decoherence, einselection, and the origins of the classical. arXiv:quant-ph/0105127. V. 3. 19 Jun 2003.
3. Zurek W.H. Decoherence and the Transition from Quantum to Classical—Revisited. Los Alamos Science. 2002. Number 27.
4. A.S. Jensen, K. Riisager, and D. V. Fedorov, E. Garrido. Structure and reactions of quantum halos. REVIEWS OF MODERN PHYSICS, VOLUME 76, JANUARY 2004
5. Доронин С.И. Нагуализм с точки зрения квантовой теории. http://nagualism.ru/nagualtime/n2/gosti-1-doronin.html
6. Эткин В.А. Эффект полостных структур. http://zhurnal.lib.ru/e/etkin_w/effectpolostnyhstruktur.shtml
7. Эткин В.А. Об ориентационном взаимодействии спиновых систем. http://www.n-t.org/tp/ng/ov.htm
8. Курик М.В. // Изв. АН СССР. 1991.Том 55, № 9. С. 1798.