

**MAX PLANCK INSTITUTE FOR BIOPHYSICAL CHEMISTRY**  
**KARL FRIEDRICH BONHOEFFER INSTITUTE**



*Department Tissue dynamics and regeneration*

MPI for Biophysical Chemistry • Am Faßberg 11 • 37077 Göttingen, Germany

Dr. Jochen Rink  
Department Tissue dynamics and  
regeneration  
Phone: +49 551 201- 2700  
Fax: +49 551 201- 2705  
Office.rink@mpibpc.mpg.de

Date: 031.05.2019

**To whom it may concern;**

It is with great concern that I learned about the recent initiative of the government of the Russian federation to increase the maximally permissible pollutant threshold for waste water discharge into lake Baikal. This initiative comes at a time when the lake eco system is already significantly damaged by pollutants. It is therefore certain that any further increase in pollutant levels will cause irreparable damage to the lake's eco system. Lake Baikal is internationally known as "Pearl of Russia" and spreading news of an environmental disaster in the Lake would certainly stymie the tourism revenue potential of the region. But in addition to financial concerns, loss of the unique lake eco system would also signify an irreplaceable loss for science.

Please let me briefly illustrate this point by example of our own research. My department at the Max Planck Institute of Biophysical Chemistry in Goettingen, Germany, studies the amazing ability of planarian flatworms to regenerate missing body parts. This ability derives from so-called pluripotent stem cells, which like human embryonic stem cells, can generate all cell types in the animal. But unlike human stem cells, planarian stem cells may divide indefinitely, which means that these animals may not age at all. We compare planarian species that can regenerate with planarian species that cannot or planarians that age and die versus species that seem to stay forever young in the hope of obtaining fundamental insights into regeneration and ageing. The crucial importance of Lake Baikal for our biomedical research objectives derives from the > 60 species of planarian flatworms that EXCLUSIVELY occur in the lake and nowhere else in the world. Considering that "ordinary" lakes typically hold ~3-6 species of worms, the planarian biodiversity of Lake Baikal amounts to a truly unique resource for our science and generally a very real potential for important biomedical discoveries.



Planarians are just one example of the tremendous species diversity of Lake Baikal. Implementation of directive 63 in its present form would inevitably signify the loss of the vast majority of unique animals and thus also of incalculable scientific discovery potential. I would therefore like to conclude by urging you to reconsider the implementation of directive 63. In conjunction with the tremendous expertise on the Lake that the experts at the Irkutsk Institute for Limnology have amassed over the years, I am certain that a viable compromise can be found that preserves the lake eco system as a unique world heritage.

— With best regards,



**Jochen Rink, Ph.D.**



**MAX PLANCK INSTITUTE FOR BIOPHYSICAL CHEMISTRY  
KARL FRIEDRICH BONHOEFFER INSTITUTE**



*Department Tissue dynamics and regeneration*

Институт Макса Планка Биофизической Химии • Ам Фассберг 11 • 37077 Гёттинген, Германия

Д-р Йохен Ринк  
Отдел динамики и  
регенерации тканей  
Телефон: +49 551 201- 2700  
Факс: +49 551 201- 2705  
Office.rink@mpibpc.mpg.de

Дата: 031.05.2019

**К сведению заинтересованных лиц;**

Большую обеспокоенность у меня вызвало известие о недавней инициативе Правительства Российской Федерации увеличить максимально допустимое пороговое значение для загрязняющих веществ, сбрасываемых со сточными водами в озеро Байкал. Такая инициатива возникает в то время, когда экосистема озера уже серьёзно пострадала от загрязняющих веществ. В этой связи очевидно, что любое повышение уровня загрязняющих веществ в дальнейшем нанесёт непоправимый ущерб экосистеме озера. Байкал всемирно известен как «жемчужина России», а новости об экологической катастрофе на Байкале, безусловно, поставят под угрозу потенциальную доходность от туризма в регионе. Однако помимо финансовых сложностей утрата уникальной экосистемы озера также означала бы невосполнимую утрату для науки.

Я позволю себе проиллюстрировать это на примере нашего собственного исследования. Мой отдел в Институте Макса Планка Биофизической Химии в г. Гёттингене (Германия) занимается изучением удивительной способности плоских червей планарий регенерировать недостающие части тела. Эта способность происходит от так называемых плюрипотентных стволовых клеток, которые подобно человеческим эмбриональным стволовым клеткам могут образовывать все типы клеток у этих животных. Однако, в отличие от человеческих стволовых клеток, стволовые клетки планарий могут бесконечно делиться, поэтому эти животные могут вообще не стареть. Мы сравниваем виды планарий, которые могут регенерироваться, с видами планарий, которые этого не могут, или стареющие и умирающие планарии с видами, которые, очевидно, всегда остаются молодыми. Мы рассчитываем получить фундаментальные знания о регенерации тканей и старении. Для наших задач в области биомедицины озеро Байкал имеет ключевое значение,



поскольку его населяют >60 видов планарий, которые обитают ИСКЛЮЧИТЕЛЬНО там и нигде более в мире. С учётом того, что в «обычных» озёрах, как правило, обитают ~3-6 видов червей, биоразнообразие планарий в Байкале представляет собой действительно уникальный ресурс для нашей науки и в целом вполне реальный потенциал для важных открытий в области биомедицины.

Планарии – это лишь один из примеров громадного видового разнообразия Байкала. Реализация 63-го приказа в его нынешнем виде будет неизбежно означать потерю подавляющего большинства уникальных животных, а, следовательно, и неисчислимого потенциала для научных открытий. По этой причине в заключении я бы хотел призвать вас пересмотреть этот приказ. При том огромном опыте экспертиз, накопленном на Байкале специалистами из Лимнологического института за многие годы, я уверен, что можно достичь реального компромисса, позволяющего сохранить экосистему озера в качестве уникального мирового наследия.

— С наилучшими пожеланиями,



**Д-р Йохен Ринк**

