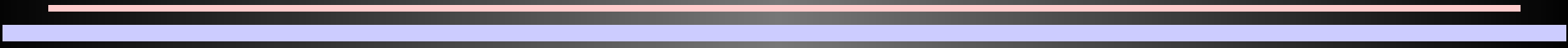


**Токсическое действие
соединений ртути на
животных и человека**





Авторы:

Лариса Николаевна Лапкина,

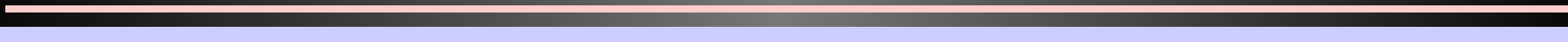
Вера Алексеевна Гремячих,

Игорь Валерьевич Медведев,

Виктор Трофимович Комов



**Институт биологии внутренних вод
им. И.Д. Папанина РАН**



- Основная сложность при определении доз метилртути безопасных для здоровья человека

- отсутствие систематических наблюдений;
- использование несовершенных методик;
- отдаленные эффекты токсиканта.

- Мозг - наиболее чувствительная мишень для метилртути.

Ежедневное употребление с продуктами питания метилртути в количестве от 3 до 7 мкг/кг веса увеличивает на 5% возникновение неврологических заболеваний у человека.

- **Метилртуть особенно опасна для развивающегося организма**



- У детей в возрасте до года:

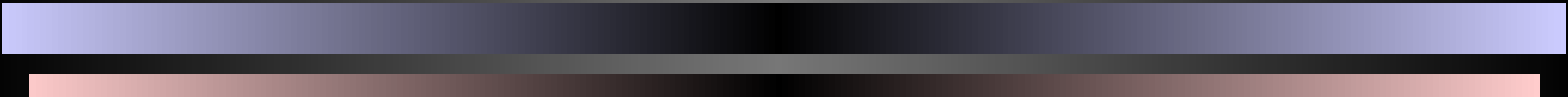

- ослабляется мышечный тонус;

- увеличивается число аномальных рефлеков;

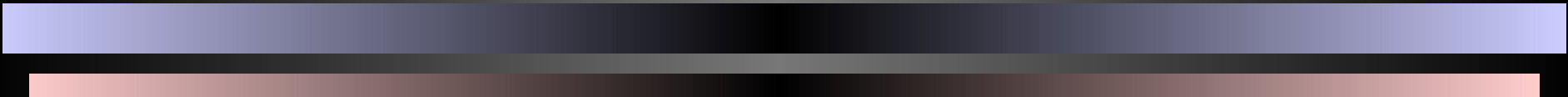
- задерживаются отдельные этапы развития.




- У детей старше одного года:
 - ухудшается координации движений;
 - возникают проблемы с пространственной ориентацией;
 - ослабляется интеллектуальное развитие и развитие языка;
 - страдают четкость зрения и острота слуха.

- 
- У взрослых воздействие низких доз метилртути вызывает:
 - усиление с возрастом неврологической дисфункции;
 - увеличение риска сердечно-сосудистых заболеваний;
 - канцерогенный эффект.
- 

- Особая проблема - влияние метилртути на воспроизводство. Эксперименты на животных свидетельствуют о серьезных нарушениях в репродуктивной системе: а именно,
 - снижении объема спермы;
 - уменьшении размеров половых желез;
 - снижении выживаемости потомства;
 - увеличении в потомстве числа уродств.



Поступающая в водную экосистему ртуть аккумулируется и трансформируется в каждом последующем звене водной пищевой цепи, достигая максимального содержания на ее вершине:

- простейшие и бактерии
 - фито- и зоопланктон
 - бентосные организмы
 - рыбы
 - рыбоядные птицы и звери
- 

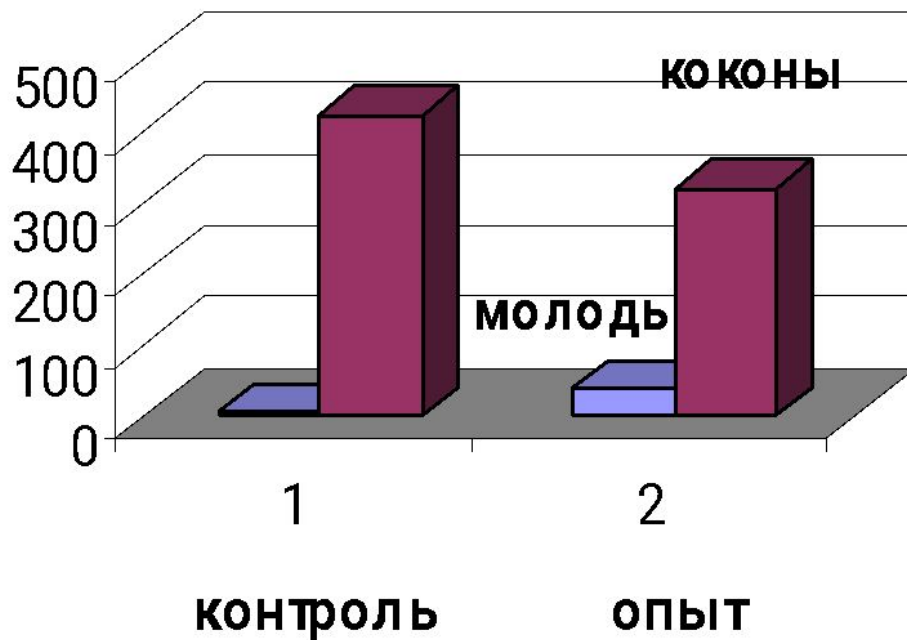
**Основной источник поступления
метилртути в организм человека -**

РЫБА

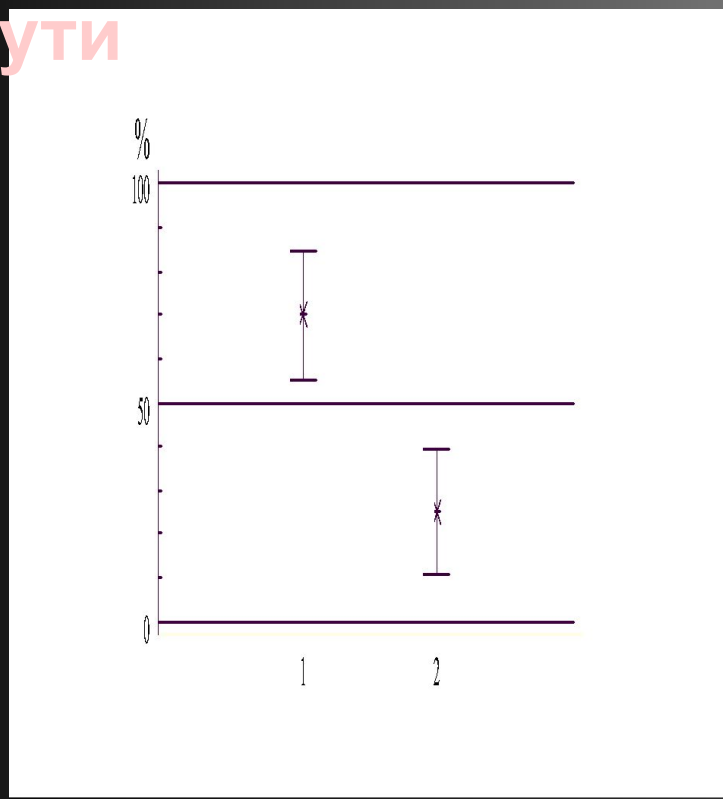
**с разным содержанием металла
использовалась в качестве корма
для гидробионтов**

ЧЕРВИ ПЛАНАРИИ

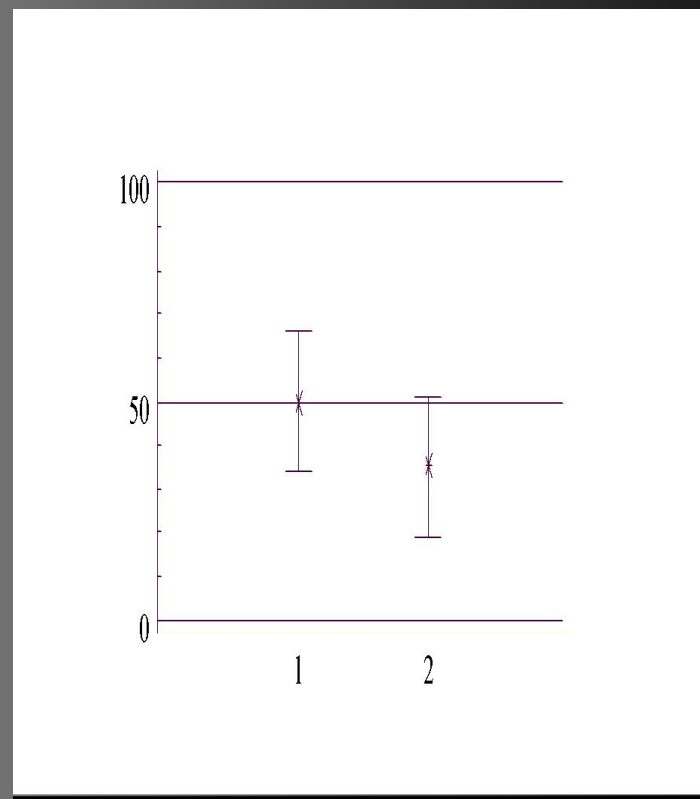
Количество молодежи и коконов



Поедание планариями хирономид с низким (1) и высоким (2) содержанием ртути

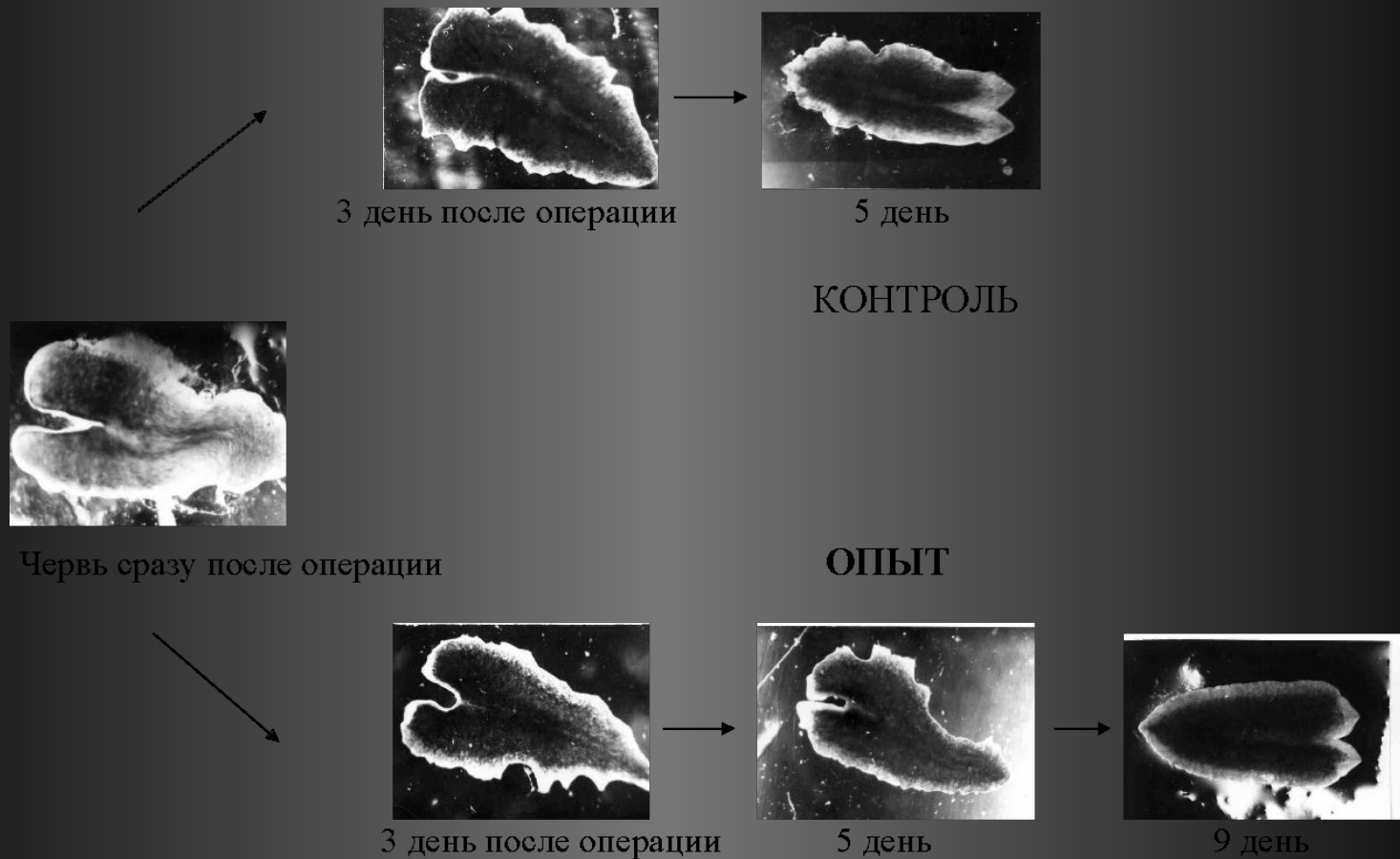


Контроль

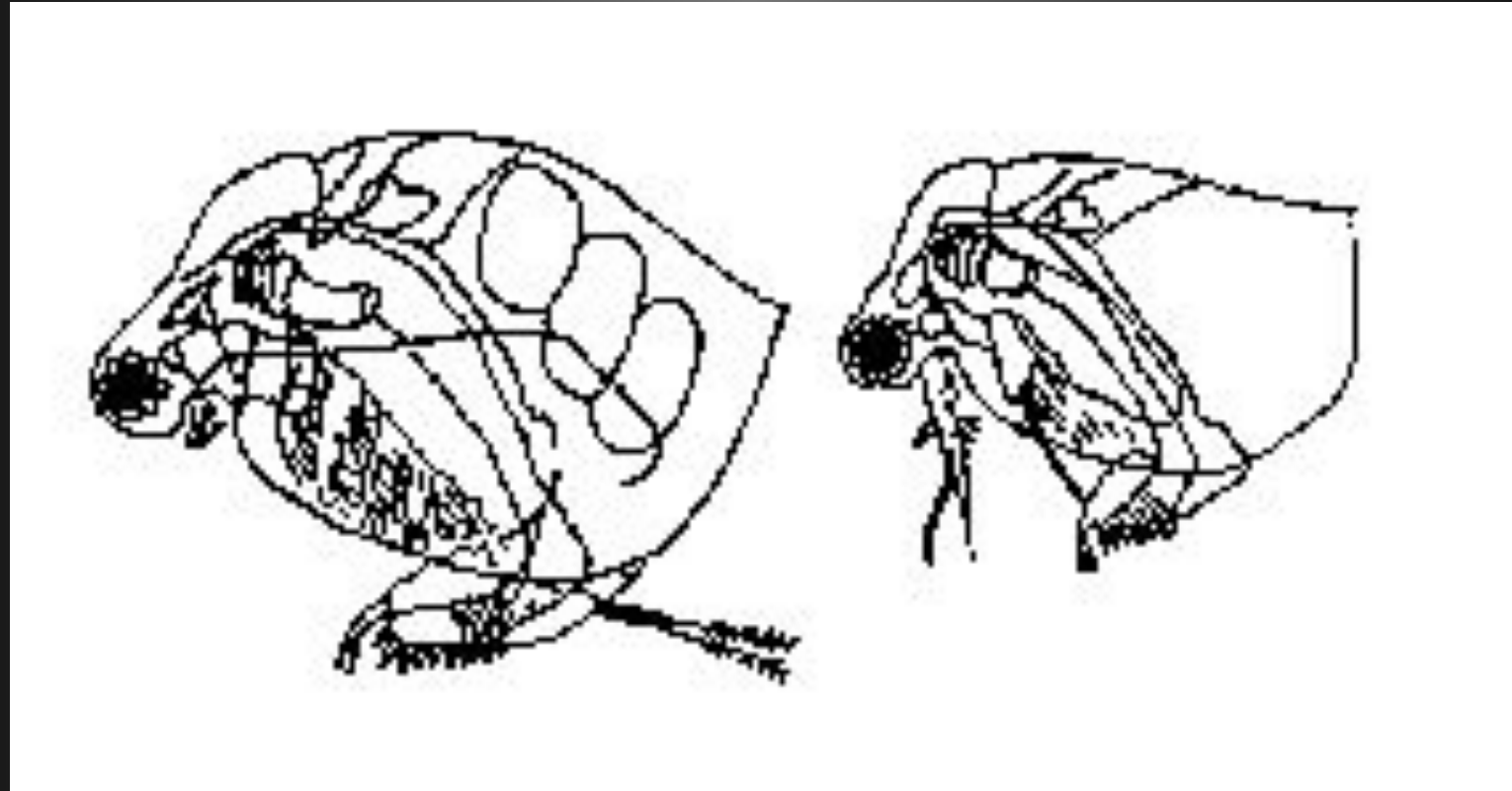


Опыт

Регенерация головных фрагментов



Планктонный рачек цероидафния



САМКА

САМЕЦ

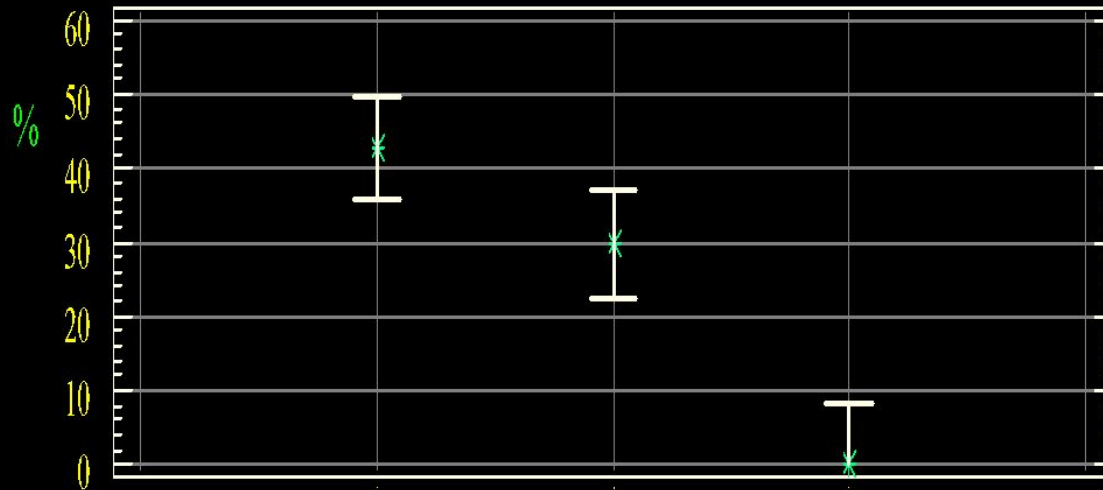
Умеренное ртутное воздействие на цериодафнию

Средняя плодовитость в 1ю неделю

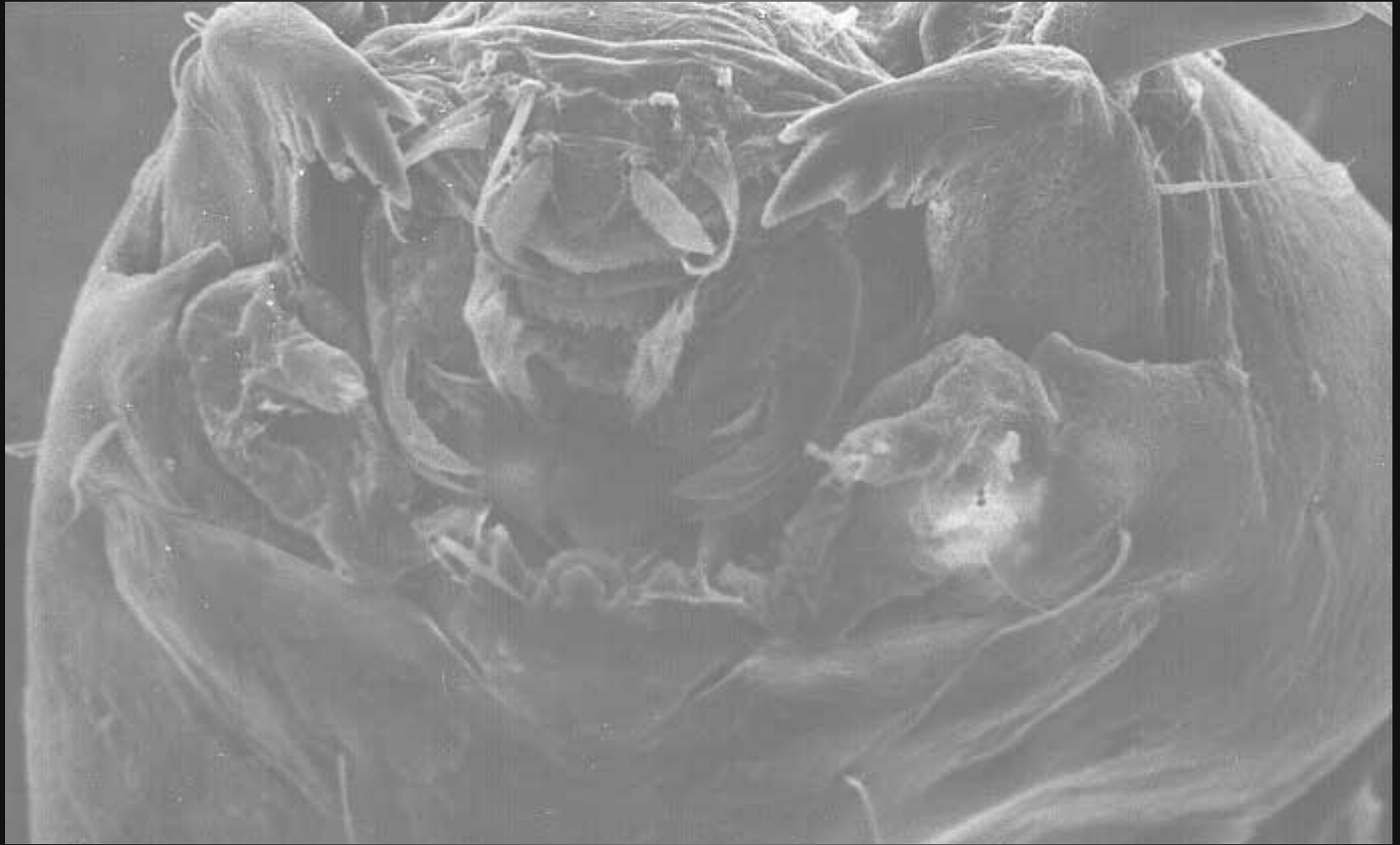


Сильное ртутное воздействие на цериодафнию

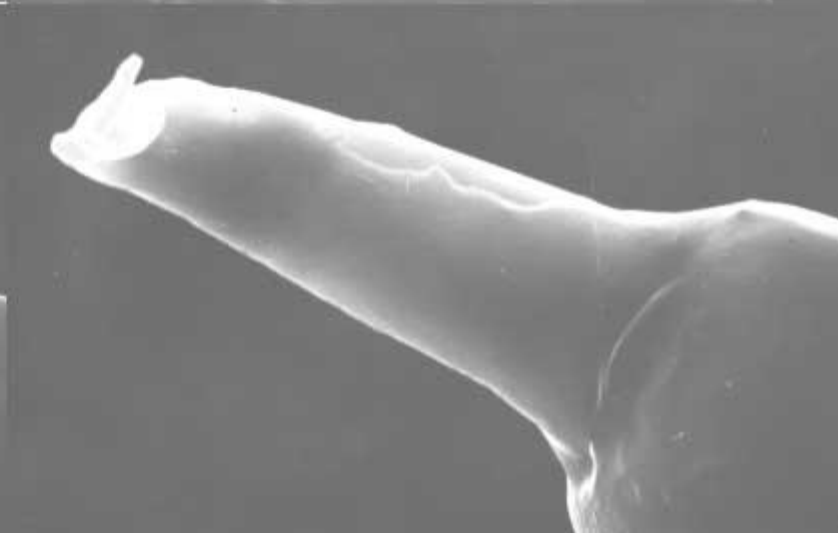
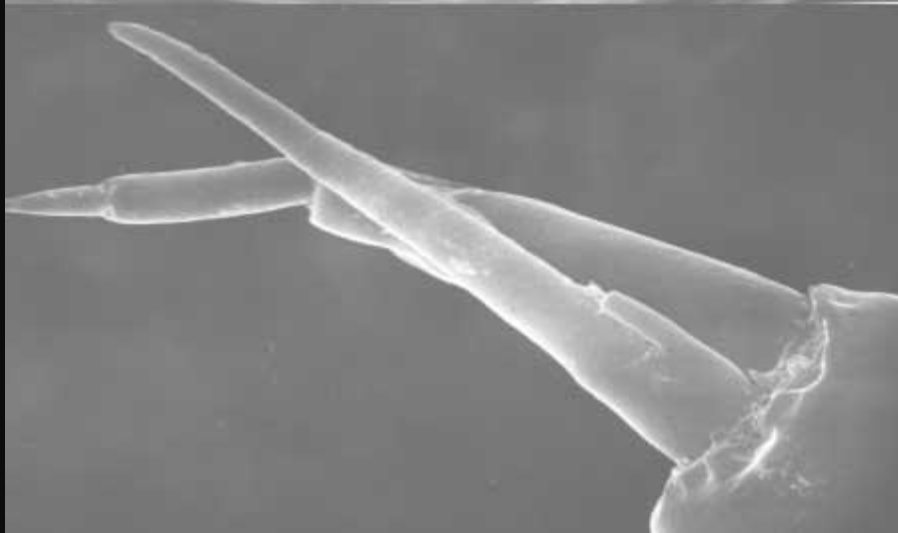
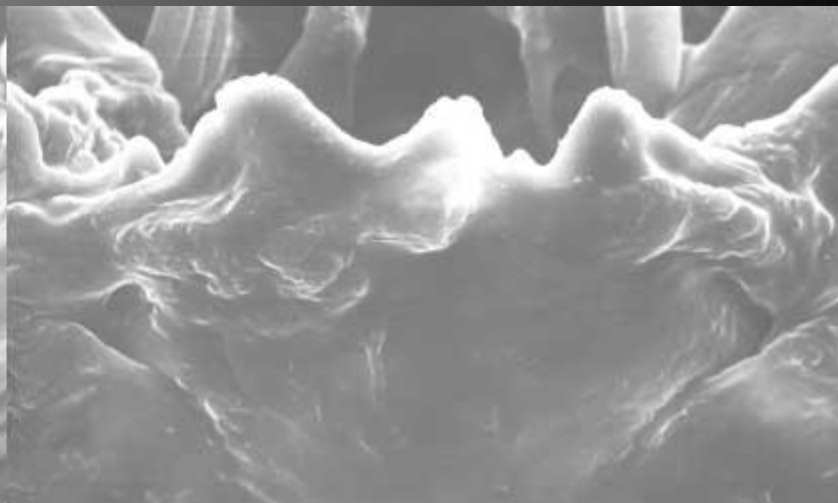
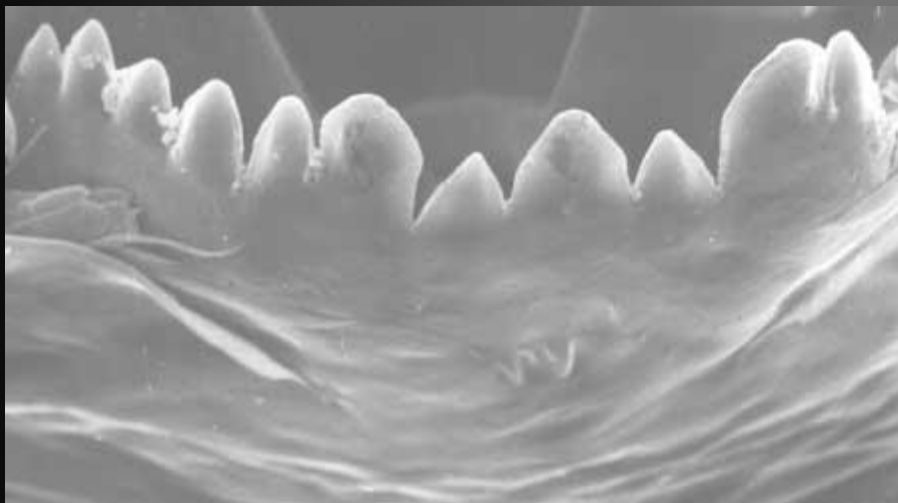
Средняя смертность в 4х поколениях

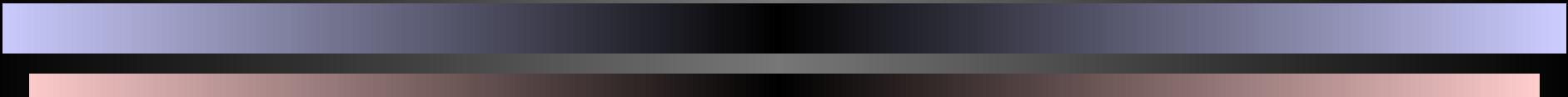


Головная капсула мотыля



Вооружение головной капсулы мотыля





Стимуляция отдельных биологических процессов, характерная для начальных этапов накопления ртути водными животными, постепенно переходит в фазу угнетения важных для жизни и воспроизводства функций, а главное, резко снижает жизнеспособность потомства.

И это - процесс общебиологический, т.е. имеет принципиальное значение для человека.



The slide features a dark gray background with a subtle radial gradient. At the top, there are two horizontal bars: a wider one with a blue-to-black gradient and a narrower one with a red-to-black gradient. At the bottom, there are two horizontal bars: a narrower one with a red-to-black gradient and a wider one with a blue-to-black gradient. The text is centered in the middle of the slide.

Спасибо за внимание