

1. Сроки жизни у разных организмов

«Старейший из людей» перед французским Национальным собранием. Неодинаковая продолжительность жизни у различных видов животных и растений. Однолетние травы и тысячелетние деревья. До какого возраста может доживать человек. Болезни, сокращающие жизнь

5—10

2. Долговечность у животных

Долговечность домашних животных. Долговечность диких животных в неволе и на свободе. Зависимость между величиной млекопитающих животных и продолжительностью их жизни. Зависимость между продолжительностью жизни и периодом развития и роста животного. Существует ли зависимость между продолжительностью жизни и большей или меньшей затратой мышечной силы. Птицы и млекопитающие. Наиболее долговечные птицы. Учение Вейсмана. Смерть как обновительница жизни, сметающая отжившее и одряхлевшее и заменяющая его свежим и молодым. Индивиду долговечны, поскольку это полезно для жизни целого вида. Смерть как выгодное для вида приспособление в борьбе за существование. Плодовитость животных и продолжительность их жизни. Долговечность у рыб. Как распознается возраст рыб. Особенности в жизни тихоокеанских лососевых рыб. Смерть после единственного в жизни размножения. Долговечность у мягкотелых и низших беспозвоночных. Коралловые полипы

11—32

3. Долговечность у растений

Трудность определения у растений, что такое особь и что ее часть. Долговечны ли грибы. Однолетние и двухлетние растения. Как можно удлинить их жизнь. Многолетние растения, плодоносящие только раз в жизни: агавы, саговая пальма, корифа. Какие приспособления вырабатываются самими растениями, чтобы продлить свою жизнь. Деревянистый стебель, корневища, клубни, луковицы. Долговечность некоторых кустарников. Долговечность деревьев. Баобабы, эвкалипты, секвойи. Их громадные размеры и долговечность. Резкое различие между самыми долговечными животными и наиболее долговечными растениями. Что стареет в де-

реве. Существует ли у деревьев естественная смерть. Омолаживание дерева. Отводки и черенки как продолжатели жизни того же дерева. Дерево как колония многочисленных индивидов 33—48

4. Старость человека

Внешние и внутренние изменения в организме старика. Изменения в скелете. Артериосклероз. Ослабление психической деятельности. Старческие недуги. Естественная, или физиологическая смерть. Рассказ Брилья Саварэна о смерти своей девяностотрехлетней бабушки. Смерть стоипятнадцатилетней старушки под Москвой. Смерть Вольтера 49—54

5. Обладают ли бессмертием одноклеточные организмы

Составляет ли смерть естественное явление, зависящее от внутренних причин. Простейшие одноклеточные организмы. Что такое клетка? Когда было открыто клеточное строение животных и растений. Протоплазма и ядро. Амеба и ее строение. Деление амебы. Более сложное строение инфузорий. Могут ли они делиться до бесконечности. Опыты Мопя, Гертвига и Каланина. Конъюгация у инфузорий. Перестройка ядерного аппарата и обмен частями ядер. «Вечные культуры» Вудреффа и Метальникова в постоянно сменяющихся питательных растворах. Наблюдаемые периоды упадка и признаки одряхления. Самоомоложение посредством ядерного аппарата 55—60

6. Смертность высших многоклеточных организмов

Разнообразие форм клеток у многоклеточных организмов. Рост многоклеточного организма и обновление изношенных его частиц путем деления клеток. Ослабление процесса деления клеток в старости. «Бессмертие» половых клеток. Искусственные культуры клеток и тканей. Их способность делиться бесконечное время. Культивирование отдельных органов животных и человека «Бессмертие» живой материи и смертность высших многоклеточных организмов 70—80

7. Продукты распада и вызываемое ими старение организма.

Роль лейкоцитов в нашем организме. Фагоцитоз. Какое значение приписывал фагоцитам Мечников. Действительная роль фагоцитов. Продукты распада и вызываемое ими самоотравление и старение организма.

Старческий пигмент. Разрушение нервных клеток в старости и санитария роль фагоцитов. Симпатическая нервная система на значение для различных органов нашего тела. Изменения, происходящие в симпатических нервных клетках с возрастом. Их изнашивание и разрушение, ведущие к ослаблению деятельности управляемых ими органов и к старению всего организма. Продукты распада и самоотравление у растений. Прекращение роста как причина старения организма. Мнение Ружички, что причиной старости является постепенное сгущение и затвердевание живого вещества 81—90

8. Учение Мечникова о причинах преждевременной старости и смерти

Толстые кишки и яды, вырабатываемые кишечными бактериями. Вред, причиняемый ими организму. Какое значение имеют толстые кишки для травоядных и зерноядных животных. Какое значение они имеют для всех вообще млекопитающих. Зависимость между длиной толстых кишек и продолжительностью жизни у животных и у человека. Почему птицы долговечнее млекопитающих. Необходимы ли толстые кишки для организма. 37 лет жизни без толстых кишек. Бактерии молочной кислоты и борьба с кишечно-гнилостными бактериями. «Болгарская палочка» и гликобактерия. Польза от постоянного употребления в пищу кислого молока. Примеры столетних стариков и старушек, питавшихся преимущественно молочной пищей. Народы, у которых основную пищу составляют молочные продукты. Кумыс и кефир. Кайнар и столетние старцы у каракаевцев. Изменение кишечной флоры с возрастом человека. Полезна ли пища, лишенная всяких бактерий. Опыты выкармливания животных стерилизованной пищей. Отсутствие бактерий в желудках некоторых полярных птиц. Зависимость между слабым микробным населением и короткостью толстых кишек . 91—104

9. Железы внутренней секреции

Железы с выводными протоками и их выделения, или секреты. Железы внутренней секреции. Что такое гормоны. Когда началось изучение желез внутренней секреции. Клод Бернар и Броун-Секар как основатели учения о внутренней секреции. Щитовидная железа и ее гормон — тироксин. Болезни, связанные с неправильными отправлениями щитовидной железы. Микседема и ее лечение. Пересадка щитовидной железы от жи-

вотных. Опыты над животными и искусственно вызываемая микседема. Зоб и кретинизм и их происхождение. Влияние воды на развитие зоба. Зобатые на Памире. Базедова болезнь. Околощитовидные железы. Зобная железа. Ее влияние на рост молодого организма. Противоположное действие щитовидной и зобной желез на развитие головастиков. Аксолотли. Действие тиреоидина на их метаморфоз. Опыт проф. Н. К. Кольцова. Гипофиза, или подмозговой придаток. Ее влияние на рост молодых животных и детей. Карлики и гиганты. Эпифиза, или надмозговой придаток. Надпочечные железы. Адреналин. Его влияние на мышечную работу. Бронзовая болезнь. Половые гормоны. Взаимоотношения между деятельностью различных желез внутренней секреции. Роль нервной системы и гормонов в согласованной деятельности различных органов тела. Соответствие между железами внутренней секреции и возрастными изменениями. Можно ли искусственно влиять на смену возрастов. Значение в биологии желез внутренней секреции 105—110

0. Опыты омоложения

Броун-Секар и его способ омоложения. Его доклад Французской академии. Опыты Штейнаха по омоложению старых крыс. Омоложение по способу Воронова. Пересадка молодых половых желез старым животным и людям. Действие, оказываемое этими пересадками на престарелых людей. Опыты по омоложению стариков в Московском институте экспериментальной биологии. Методы омоложения американского ученого Стэнли. Опыты доктора Замкова 134—150

0. Ортобиоз и наследственность

331207

Влияет ли на долголетие человека правильный и умеренный образ жизни. Гигиенические правила доктора Вебера. Примеры долголетия среди людей болезненных и инвалидов. Стосемилетняя госпожа Робино. Стодевятiletняя русская крестьянка. Значение наследственности в продолжительности жизни. Примеры долголетия, несмотря на суровые условия жизни. «Северный старец», проживший 146 лет. Фома Парра 152 лет. Грилли. Влияние природы на жизнь и здоровье людей. Существует ли связь между умственной работой и продолжительностью жизни. Примеры долголетия среди ученых, писателей и художников. Старость Льва Толстого. Никто из ближайших его предков не доживал до его возраста. Смерть его была преждевременной . 151—162

12. Рождаемость и смертность

Большинство людей умирает на первом году своей жизни. Детская смертность в дореволюционной России и в СССР. Детская смертность в западноевропейских странах. В какие годы после раннего детства смертность особенно велика. Когда смертность людей была больше — в старину или теперь. В каких странах наблюдается в настоящее время наименьшая смертность и в каких она больше. Уменьшение числа браков и рождаемости в западноевропейских странах в связи с тяжелыми экономическими условиями. Уменьшены в них прироста населения. Угроза падения численности населения во Франции, Германии и Англии. Упадок рождаемости в Соединенных штатах. Здоровое детство как залог будущего здорового, трудоспособного члена общества. Влияние экономических условий на жизнь, здоровье и трудоспособность человека. Экономическое и бытовое положение рабочего класса в СССР. Только социализм даст возможность миллионам трудового человечества жить более долгой и более счастливой жизнью 163—170