

буждения в природе может служить период с 251 по 266 г. – эпоха моровой язвы Киприана. Болезнь, начавшаяся в 251 г., усилилась в 261–265 гг. и кончилась в 266 г., захватив в своем движении всю Европу. Чума рогатого скота 1770-1775 гг., смертность от дизентерии с 1913 по 1920 гг., эпидемии брюшного тифа 1878-1925 гг., эпидемии гриппа, коррелирующие с повышением солнечной активности, – все это свидетельствует о влиянии Солнца.

Социальные конфликты (войны, бунты, революции), по убеждению А.Л. Чижевского, также во многом предопределяются поведением и активностью нашего светила. По его подсчетам, во время минимальной солнечной активности происходит минимум массовых активных социальных проявлений в обществе (примерно 5%). Во время же пика активности Солнца их число достигает 60%. Перелистывая синхронистические таблицы массовых движений всеобщей истории, мы достаточно часто сталкиваемся с явлением замечательного синхронизма массовых движений. Часто во время эпох сгущений одновременно и совершенно независимо одно от другого в различных странах или на различных материках вспыхивают большие народные восстания, начинаются массовые брожения или разгораются войны, имеющие всемирно-историческое значение.

Много явлений в физическом мире нашей планеты находится в зависимости от периодической деятельности Солнца. Количество этих явлений с развитием науки и накоплением материала лишь возрастает.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ ГЕНЕТИКИ

*Т. Навознова, студентка 1 курса экономического факультета
Научный руководитель – к.б.н., доцент Е.В. Спирина
Ульяновская ГСХА*

Всем известно, что дети похожи на родителей. Из поколения в поколение могут передаваться особенности внешности, черты характера, склонность к определённой профессии, а также язык, религиозные и нравственные убеждения и т.п. Одни из этих признаков врожденные, другие формируются под влиянием среды, зависят от традиций, культуры, условий жизни. Что же в первую очередь определяет, каким станет человек, - природа или воспитание? Этот вопрос волновал людей с давних пор.

Бытовые представления о наследовании человеком различий существовали, по-видимому, во все времена. Научный подход к изучению этого явления сформировался лишь в XIX столетии. Впервые он был предложен английским психологом и антропологом Френсисом Гальтоном (1822-1911), двоюродным братом Чарлза Дарвина. В 1865 году Гальтон опубликовал статью «Наследование таланта и характера». В ней сравнивались разные пары близнецов: тех, что были почти неотличимы при рождении, и тех, чьё сходство сводилось, к обычному, для братьев и сестёр. Как выяснил ученый, близнецы, родившиеся физически сходными, сохраняют подобие друг другу и в дальнейшей жизни. Их «одинаковость» проявляется и в уровне умственного развития, и в личностных качествах, и в интересах. А, основываясь на родословных выдающихся людей,

Гальтон пришел к выводу о наследственной природе таланта.

Понимание природы наследственности углубили опыты австрийского естествоиспытателя Георга Менделя (1822-1824). Хотя он имел дело только с растениями, открытые им закономерности оказались верны и для животных, а также для человека.

Уже в 1902 году английский врач Арчибальд Гаррод сообщил, что заболевание алкаптонурия передаётся в соответствии с законами, открытыми Менделем.

Науку о закономерностях наследственной передачи признаков и изменчивости организмов назвали генетикой (от греч. «генетикос» - «относящийся к происхождению»). Этот термин ввёл английский ученый Уильям Бэтсон (1861-1926) в 1906 году.

В России влияние наследственности на здоровье человека одним из первых начал изучать врач Василий Маркович Флоринский (1834-1899). В книге «Усовершенствование и вырождение человеческого рода» он высказал идеи, которые лишь намного позже были развиты медицинской генетикой. В частности, Флоринский отмечал равную роль отцовской и материнской линий в формировании нового организма и предупреждал, что о здоровье детей надо думать не после их рождения, а еще до вступления в брак. Ученый критиковал распространенные в то время заблуждения. Например, считалось, что картины, на которые смотрит женщина во время беременности, могут повлиять на внешность будущего ребенка.

В XX веке сотни открытий, сделанных биологами, физиками, химиками, математиками, внесли ясность в то, как проявляются наследственные задатки, в том числе и на клеточном уровне. В последние десятилетия арсенал генетиков пополнился молекулярными методами исследования, которые дали возможность изучать молекулы дезоксирибонуклеиновой кислоты (ДНК), в которой записана программа развития организма [1].

Если век 19-й по праву вошел в историю мировой цивилизации как Век Физики, то стремительно завершающемуся веку 20-му, в котором нам повезло жить, по всей вероятности, уготовано место Века Биологии, а может быть, и Века Генетики [2].

Действительно, за неполных 100 лет после вторичного открытия законов Г. Менделя генетика прошла триумфальный путь от натурфилософского понимания законов наследственности и изменчивости через экспериментальное накопление фактов формальной генетики к молекулярно-биологическому пониманию сущности гена, его структуры и функции. От теоретических построений о гене как абстрактной единице наследственности - к пониманию его материальной природы как фрагмента молекулы ДНК, кодирующего аминокислотную структуру белка, до клонирования индивидуальных генов, создания подробных генетических карт человека, животных, идентификации генов, мутации которых сопряжены с тяжелыми наследственными недугами, разработки методов биотехнологии и генной инженерии, позволяющих направленно получать организмы с заданными наследственными признаками, а также проводить направленную коррекцию мутантных генов человека, т.е. генотерапию наследственных заболеваний. Молекулярная генетика значительно углубила представления о сущности жизни, эволюции живой природы, структурно-функциональных механизмов регуляции индивидуального развития. Благодаря ее успехам начато решение гло-

бальных проблем человечества, связанных с охраной его генофонда [1].

Литература:

1. Бердышев Г.Д., Ратнер В.А. Код наследственности – Новосибирск: Новосибирское книжное издательство, 1963. – 286 с.
2. Дубинин Н. П. Генетика и человек - М.: Просвещение, 1978. – 573 с.

СОВРЕМЕННЫЕ ТЕОРИИ СТАРЕНИЯ ЖИВЫХ ОРГАНИЗМОВ

*К.С. Нарушева, студентка 1 курса экономического факультета
Научный руководитель – к.б.н., доцент Т.А. Индирякова
Ульяновская ГСХА*

Мысль о старости и смерти тревожит человечество с самой зари цивилизации. За последние 160 лет ожидаемая продолжительность жизни в экономически развитых странах постоянно увеличивалась. Существенное старение населения экономически развитых и развивающихся стран в конце XX века, т.е. увеличение в его структуре доли пожилых вызвало закономерное и значительное возрастание интереса к геронтологии, прежде всего, к изучению первичных механизмов старения организмов и популяций, а также факторов, определяющих продолжительность жизни.

История борьбы человечества со старостью насчитывает не одну тысячу лет. До настоящего времени обсуждается вопрос, можно ли разделить нормальное, или физиологическое старение (без болезней) и патологическое старение, непосредственно связанное с такими заболеваниями, как рак, болезни сердца и сосудов, остеопороз, остеоартрит, сахарный диабет и некоторыми нейродегенеративными заболеваниями – болезнью Альцгеймера, болезнью Паркинсона и др. Ученые-геронтологи сходятся в том, что старение обусловлено многими причинами. Большинство современных теорий старения базируются на изучении отдельных процессов, происходящих при старении организма.

Свободно-радикальная теория старения практически одновременно была выдвинута Дэнхеном Харманом и Николаем Эмануэлем. Эта теория объясняет не только механизм старения, но и широкий круг связанных с ним патологических процессов (сердечно-сосудистых заболеваний, возрастной иммунодепрессии, дисфункции мозга, катаракты, рака и некоторых других). Свободные радикалы – это атомы или молекулы, имеющие неспаренный электрон на внешней орбите. К ним относятся разнообразные «активные формы кислорода» (супероксид-анион радикал, продукты распада перекиси водорода и реакций с ее участием, окислы азота и т.д.), способные атаковать и повреждать любые клетки.

Вещества, которые эффективно противостоят вредному воздействию свободных радикалов, называются антиоксидантами. К антиоксидантам относятся: селен, розмарин, гинкго билоба, цинк, витамины А, С, Е, глутатион и