

CHRONICA BOTANICA **(БОТАНИЧЕСКАЯ ХРОНОЛОГИЯ)**

Головкин Б. Н.¹

1800 г. до н. э.

Кодекс Хаммурапи упоминал о практике искусственного опыления двудомных финиковых пальм. Половой процесс у растений не понят до 1694 г.н.э.

1495 г. до н. э.

Царица Хатшепсут снарядила экспедицию в страну Пунт (по-видимому, Сомали) за благовонными деревьями (в том числе *Muohylon*), которые были затем высажены в саду Дейр-эль-Бахри. Это, по-видимому, первый опыт массовой интродукции экзотических растений.

Около 600 г. до н. э.

Фалес Милетский учил, что жизнь произошла из воды.

Около 500–428 гг. до н. э.

Анаксагор из Клазомен утверждал, что жизнь на Земле произошла из семян растений, упавших из воздуха с дождем.

490–430 гг. до н. э.

Эмпедокл из Агригента утверждал, что растения произошли раньше животных. Органы растений не представляют единого целого, а существуют сами по себе.

Около 440 г. до н. э.

Гиппократ основал школу рациональной медицины в Греции.

384–322 гг. до н. э.

Аристотель в 5-й книге «Истории животных» упоминает о своем «Учении о растениях», которое сохранилось лишь в виде небольших фрагментов.

Около 300 г. до н. э.

Теофраст (Феофраст, Тиртамос, Тиртам, 371–286 гг. до н. э.) создает две величайших книги о растениях: «*Historia Plantarum*» и «*De Causis Plantarum*», в которых даются основы классификации и физиологии растений, описано около 500 видов растений.

234 г. до н. э.

Марк Порций Катон пишет трактат о сельском хозяйстве «*De agri cultura*».

Около 220 г. до н. э.

Указом короля Ашоки в Индии введено культивирование лекарственных растений в тех местах, где они не росли в диком виде.

116–27 гг. до н. э.

М.Терентиус Варрон (*Varro*) написал трактат о сельском хозяйстве «*De re rustica*».

I век н. э.

Люций Юниус Модератус Колумелла написал трактат о сельском хозяйстве «*De re rustica*» в 12 книгах.

Около 50–70 гг. н. э.

Плиний Старший (Гай Плиний Секунд, 23–79 гг. н. э.) написал 37 книг «Естественной истории» (*Plinius Naturalis Historia*) – естественноисторической энциклопедии своего времени. Знания о растениях заключены в 8 – 11 книгах. Упоминает около 1000 видов их.

Около 50–70 гг. н. э.

Диоскорид (*Dioscoridus Pedanius*) в своей работе «*De Materia Medica*» описал 600 видов растений, в основном медицинских.

65 г. н. э.

Люциус Аннеус Сенека сообщает, что стеклянная сфера, наполненная водой, обладает способностью увеличивать предметы, «которые обычно ускользают из поля зрения».

30–200 гг. н. э.

Клавдий Гален.

800 г. н. э.

Вышел «Городской капитуляр» Карла Великого, содержащий обязательный ассортимент растений для разведения в монастырских садах (72 вида).

827 г. н. э.

Страбо (Страбон) опубликовал поэму «Садик», посвященную описанию сада монастыря святого Галлена в Швейцарии.

Около 1010 г.

Авиценна (Абу Али Ибн-Сина, 980–1137) публикует «Канон медицины». Его переводит на латинский в 1473 г. Жерар Кремонский. «Канон» остается классическим вплоть до XVII века.

1266 г.

Теодорик Борогони из Лукки пропагандировал применение губок, смоченных наркотиками, чтобы погрузить в сон пациентов при хирургических операциях.

1309 г.

Заложен ботанический сад в Салерно Маттеусом Сильватиком.

Около 1450 г.

Никола из Кузы (Nicholas Cusa) предположил, что растения растут, ассимилируя воду.

1490 г.

Основан первый университетский ботанический сад в Кельне.

1542 г.

Леонард Фукс (Leonhard Fuchs, 1501–1566), «отец немецкой ботаники» опубликовал «Historia stirpium», где описано около 400 видов растений средней Европы.

1583 г.

Андреа Цезальпин (Andrea Caesalpinus, 1519–1603) создал первую научную систему растительного царства, выпустив классический труд «De plantis», где в 16 книгах 840 видов растений распределены по этой системе.

1525–1609 гг.

Шарль (Карл) Ключиус (Д'Эклюз Charles Clusius, D'Ecluse), директор ботанических садов Вены и Лейдена, распространитель картофеля в Европе.

1530–1536 гг.

Вышли 3 тома «Живых изображений трав» («Herbarium um vivae icones») Отто Брунфельса (Otto Brunfels, 1470–1534) – первого ботанического атласа с изображением нескольких сотен растений.

1531 г.

Ф. Кортес (F. Cortez) заложил первую плантацию сахарного тростника в Мексике.

1539 г.

Иеронимус Бок или Трагус (Hieronymus Bock, 1498–1544) предпринял первую попытку создания естественной классификации растений (по их родству). В 1539 г. выпустил «Новый травник» («Neues Krauterbuch»).

1541 г.

Конрад Геснер (Konrad Gesner, 1516–1565) разделил род, вид, порядок и класс в своей классификации растений. Наметил принципы бинарной номенклатуры.

1542 г.

В Испании впервые в Европе стали выращиваться кукуруза, стручковый перец, подсолнечник и табак.

1543 г.

Основан университетский ботанический сад в Пизе. Его основатель и первый директор Лука Гини (Luca Ghini, 1500–1556) предложил для сохранения растений использовать метод гербаризации.

1551–1571 гг.

Конрад Геснер (Konrad Gesner, 1516–1565) опубликовал «Opera Botanica» и «Historia» – работы, сильно повлиявшие на последующие труды Карла Линнея.

1554 г.

Австрийский посланник в Константинополе Огье де Бюсбек отправил в Вену первые луковицы тюльпанов.

1557 г.

Впервые в Европе (в Ботаническом саду Пизы) появился в культуре конский каштан, полученный семенами из Константинополя.

1568 г.

В Голландии появились первые гиацинты.

1577 г. (по другим данным, 1587 г.)

Основан ботанический сад в Лейдене.

1580 г.

Основан ботанический сад в Лейпциге.

1590 г.

Захариас Янсен (Zacharias Jansen) с помощью своего отца сконструировал простейший микроскоп.

1593 г.

Основан первый во Франции ботанический сад в Монпелье.

1593 г.

Более 600 луковиц тюльпанов высажено в Ботаническом саду Лейдена Шарлем д'Эклюзом (Ключиусом Charles d'Ecluse, 1525–1609), что стало основой для культуры тюльпанов в Голландии.

1596 г.

Каспар Баугин (Caspar Bauhin, 1560–1624) применил биномиальный принцип при построении своей классификации растений (Historia universalis plantarum nova).

1598 г.

Основан ботанический сад в Мадриде (Испания).

1599 г.

В Лейдене построена первая теплица для выращивания капских мезембриантемумов.

1621 г.

Основан университетский ботанический сад в Оксфорде (Англия).

1625 г.

Френсис Бэкон (Francis Bacon, 1561–1626) опубликовал один из первых трактатов о планировке садов «Of Gardens».

1624 г.

Придворный медик Ги де Бро (Gui de Bros) основал Королевский сад медицинских растений (открыт для публики в 1635 г.).

1629 г.

Д. Паркинсон (J. Parkinson, 1567–1650) выпустил один из наиболее полных справочников того времени по культивируемым растениям (около 1000 видов) «Paradisi in Sole Paradisus Terrestris».

1638 г.

Вблизи Иеддо – древней столицы Японии основано два медицинских сада – Шиногава (Шиногаши) и Ушигоме (Отсука Гококуйи).

1639 г.

Европейцы (жена вице-короля Перу Чинчон) ознакомились с действием коры хинного дерева.

1648 г.

Жан Баптист Ван Гельмонт (Jean Baptiste Van Helmont, 1577–1644) в работе «Ortus Medicinae» говорит о значении газообмена в жизни растений.

1657 г.

Основан университетский ботанический сад в Упсале (Швеция).

1665 г.

Роберт Гук (Robert Hooke, 1635–1703) опубликовал «Micrographia», где описал различные микроскопические структуры и представил иллюстрации. В книге он сравнил структуру ископаемых растений с ныне живущими и пришел к выводу об органическом происхождении ископаемых организмов.

1666 г.

Царь Алексей Михайлович начал создавать сад в Измайлове (под Москвой) для разведения пищевых, лекарственных и декоративных растений.

1674 г.

Антон ван Левенгук (Anton van Leewenhoek, 1632–1723) улучшил качество микроскопа путем полировки линз с малым фокусным расстоянием, открыл и описал бактерии, протозоа и др.

1675 г.

Вышла книга Марчелло Мальпиги (Marcello Malpighi, 1628–1694) «Анатомия растений» («Anatome plantarum»), где он описал клеточное строение растений (клетки – «мешочки» и «пузырьки») и выделил тип тканей – волокна.

1676 г.

Неемия Грю предположил истинную природу яйцеклеток и пыльцы.

1682 г.

Неемия Грю (Nehemiah Grew, 1628–1711) опубликовал подробный иллюстрированный курс анатомии растений «The Anatomy of Plants».

1682 г.

Публикация Джона Рея (John Ray, 1623–1705) «Methodus Plantarum Novae». Описаны отличия однодольных от двудольных, и дана первая биологическая концепция вида.

1694 г.

Рудольф Якоб Камерариус (Rudolph Jakob Camerarius, 1665–1721) выпустил «De Sexu Plantarum Epistola», где описывается наличие полов у растений.

1694 г.

Жозеф Питон де Турнефор (Joseph Pitton de Tournefort, 1656–1708) опубликовал «Elements de botanique».

1699 г.

Джон Вудворд (John Woodward, 1665–1728) впервые применил водную культуру растений в физиологических опытах.

1706 г.

При Московском госпитале и Московской медико-хирургической академии указом Петра I был заложен Аптекарский огород, давший впоследствии начало ботаническому саду Московского университета.

1714 г.

Основан Петербургский ботанический сад (Аптекарский огород).

1715 г.

Томас Фейрчайлд (Thomas Fairchild) объявил о получении первого искусственного гибрида гвоздики (sweet williams x carnation).

1717 г. (по другим данным, 1723)

На о. Мартиника появились первые растения кофе. Они и растения, высаженные в 1730 г. на Ямайке, дали позднее материал для плантаций кофе в Центральной и Южной Америке.

1722 г.

Томас Фейрчайлд (Thomas Fairchild) опубликовал первую книгу по озеленению городов «City Gardener», где, помимо ассортимента, обращает на себя внимание влияние задымления на растения.

1727 г.

Основана знаменитая садоводческая фирма Вильморен-Андриэ (Vilmorin-Andrieux et Cie). Ею осуществлялась во времена Наполеона селекция сахарной свеклы.

1727 г.

Стефен Гельз (Stephen Hales, 1677–1761) в работе «Статика растений» пришел к выводу, что часть питания растения получают из атмосферы. Первым применил физические методы для изучения физиологии растений.

1729 г.

Пиер Антонио Михели (Pier Antonio Micheli, 1679–1737) обнаружил у шляпочных грибов споры и наблюдал их прорастание.

1747–1759 гг.

Иоганн Георг Гмелин (Johann Georg Gmelin, 1709–1755) опубликовал первую сибирскую флору «Flora Sibirica» (4 vv).

1749–1804 гг.

Жорж Луи Леклерк де Бюффон (1707–1788) в работе «Histoire Naturelle» установил, что виды мутабельны.

1750 г.

В Берлинском ботаническом саду осуществлены первые успешные опыты по опылению пальмы хамеропс *Chamaerops humilis* пыльцой, полученной из Лейдена.

1752 г.

Джеймс Линд (James Lind) обратил внимание на то, что свежие фрукты играют значительную роль в предотвращении цинги.

1754 г.

Джозеф Блэк (Joseph Black) открыл углекислый газ.

1754 г.

Шарль Бонне (Charles Bonnet, 1720–1793) отметил выделение пузырьков газа погруженным в воду листом на свету.

1755 г.

Степан Петрович Крашенинников (1711–1755) дал первое описание растительности Камчатки.

Около 1756 г.

Прокопием Акинфиевичем Демидовым на Воробьевых горах в Москве основан крупнейший в ту пору в России частный ботанический сад.

1756–1760 гг.

Йозеф Теофилус Кельрейтер (Joseph Theophilus Koelreuter, 1733–1806) провел первые опыты по гибридизации растений.

1758 г.

Карл Линней (Carolus Linnaeus (Carl von Linné), 1707–1778) опубликовал «Systema Naturae», в которой излагает многие концепции, принимаемые таксономистами и сегодня.

1758 г.

Альбрехт фон Галлер (Albrecht von Haller, 1708–1777) описал эмбриологию цыпленка. Позднее он поддержал доктрину преформации.

1759 г.

Каспар Фридрих Вольф (Caspar Friedrich Wolff, 1733–1794) в работе «Theoria Generationis» предложил теорию эпигенеза в противоположность теории

преформизма и тем заложил основы современной эмбриологии. Он применил микроскоп для изучения эмбриологии животных и отметил, что частицы, которые составляют все органы животных, в ранней стадии развития представляют собой маленькие пузырьки (глобулы), различимые под микроскопом.

1760 г.

Джон Хантер (John Hunter) развил сравнительный подход в анатомии. Он также основал музей естественной истории.

1761–1763 гг.

Вышла первая русская помология Андрея Тимофеевича Болотова (1738–1833) «Изображения и описания разных пород яблоков и груш».

1761–1766 гг.

Йозеф Готтлиб Кельрейтер (Joseph Gottlieb Koelreuter, 1733–1806) опубликовал результаты 136 экспериментов по искусственной гибридизации, предвосхитившие работы Грегора Менделя.

1763 г.

Мишель Адансон (Michael Adanson, 1727–1806) встал на защиту эмпирического подхода к таксономии, основанного более на определяющих (shared) признаках, нежели на эволюционных отношениях.

1770 г.

Джон Хилл (John Hill) разработал новую технику для мацерации, сохранения и окраски древесины при помощи квасцов, спирта и кармина.

1771 (1772) г.

Основан Королевский ботанический сад Кью. Первый директор – Джозеф Бэнкс (Joseph Banks, 1743–1820).

1770–1774 гг.

Джозеф Пристли (Joseph Priestley, 1733–1804) открыл кислород и показал, что его выделяют растения и им дышат животные.

1772 г.

Джозеф Пристли (Joseph Priestley, 1733–1804) и Ян Ингенхуш (Jan Ingenhousz, 1730–1799) открыли процесс фотосинтеза.

1779 г.

Ян Ингенхуш опубликовал работу «Experiments on Vegetables», где показал, что для выделения кислорода растениями требуется свет и что растения используют углекислый газ.

1783 г.

Иван Иванович Лепехин (1740–1802) указал на зависимость распространения растений от разных климатов Земли и описал растительные ландшафты пустынь, тропиков, умеренных широт и северной зоны.

1784–1788 гг.

Петр Симон Паллас (1741–1811) издал первую российскую флору «Flora Rossica» (2 тома). В 1786 г. книга вышла на русском языке («Описание растений Российского государства с их изображениями»).

1786 г.

Основан ботанический сад в Калькутте (Индия).

1787 г.

Начал издаваться всемирно известный ботанический журнал «Curtis's Botanical Magazine», основанный Уильямом Кёртисом (William Curtis).

1788 г.

Основан первый в Австралии ботанический сад в Сиднее.

1788 г.

Жан Сенебье (Jean Senebier, 1742–1809) показал, что именно свет, а не тепло от солнца необходимо при фотосинтезе.

1788–1790 гг.

Н. И. Новиков начал издавать журнал по общим вопросам естествознания «Мегазин натуральной истории» как приложение к «Московским ведомостям».

1789–1814 гг.

Работы Эрика Ахариуса (Erik Acharius, 1757–1819) заложили основы лихенологии как науки. Им разработана лихенологическая терминология и классификация, основанная на морфологических признаках.

1789 г.

В Мадриде получены первые семена георгин из Мексики.

1790 г.

Первая попытка вывезти с Таити в Вест-Индию саженцы хлебного дерева на корабле «Баунти». Мятеж на «Баунти».

1790 г.

Иоганн Вольфганг Гёте (Johann Wolfgang Goethe, 1749–1832) опубликовал «Опыт объяснения метаморфоза растения» («Versuch die Metamorphose der Pflanzen zu erklären») с утверждением единства органов в растении.

1793 г.

Христиан Конрад Шпренгель (Christian Conrad Sprengel, 1750–1818) открыл значение перекрестного опыления для растений и роль в этом насекомых.

1794–1796 гг.

Эразм Дарвин (Erasmus Darwin, 1731–1802) в работе «Зоономия» выдвинул идею, что среда влияет на изменение видов.

1795 (1796) г.

Вышло первое русское пособие по ботанике основателя российской фитотерапии Нестера Максимовича Максимовича-Амбодика (1744–1812) «Первоначальные основания ботаники, руководствующая к познанию растений».

1796 г.

Я. Ингенхуш установил, что растения используют для питания углекислый газ и что процесс дыхания идет параллельно с процессом фотосинтеза.

1798 г.

Опубликована работа Томаса Мальтуса (Thomas Robert Malthus) «Essay on the Principles of Population».

1798 г.

Эриком Ахариусом (Erik Acharius, 1757–1819) опубликована первая классификация лишайников.

1798 г.

А. К. Разумовским основан ботанический сад в Горенках (под Москвой). Первый его директор – Ф. Х. Стефан (1757–1814). Сад ликвидирован в 1822 г.

1801 г.

Жан Баптист Ламарк (Jean Baptiste de Lamarck, 1744–1829) разработал теорию эволюции, основанную на наследовании изменений, вызванных использованием и неиспользованием органов.

1801 г.

Жан Сенебье (Jean Senebier, 1742–1809) показал, что семена не прорастают при отсутствии кислорода.

1804 г.

Никола-Теодор де Соссюр (Nicholas-Theodore de Saussure, 1767–1845) опубликовал результаты экспериментов по фотосинтезу растений, применяя количественные методы и современную химическую терминологию.

1804 г.

Пьер Андре Латрейль (Pierre Andre Latreille, 1762–1833) предложил иерархию таксонов в системах растений и животных: тип, класс, отряд, семейство, род, вид, вариация.

1805 г.

Бывший Аптекарский сад Медико-хирургической академии продан Московскому университету и стал его ботаническим садом. Первым его директором стал Г. Ф. Гофман (1761–1826).

1805 г.

Основано Московское общество испытателей природы (МОИП).

1806 г.

Луи Никола Вокелен (Louis Nicolas Vauquelin) и Пьер Жан Робикет (Pierre Jean Robiquet) впервые выделили аминокислоту аспарагин из аспарагуса.

1806 г.

Основан ботанический сад при Дерптском (Юрьевском) университете.

1808 г.

Основана знаменитая садоводческая фирма Вейчей (Veitch).

1809 г.

При Горенковском ботаническом саде основано Горенковское фитогеографическое общество, слившееся в 1811 г. с Московским обществом испытателей природы.

1809 г.

Заложен ботанический сад Харьковского университета И. Н. Каразиным.

1812 г.

Христиан Христианович Стевен (1781–1863) основал Никитский ботанический сад.

Около 1815 г.

Роберт Броун (Robert Brown, 1773–1858) в своей классификации высших растений разделил покрытосеменные и голосеменные растения.

1817 г.

Основан знаменитый тропический сад в Бейтензорге (Богоре) на Яве.

1819 г.

Адельберт де Шамиссо (Adelbert de Chamisso) выдвинул концепцию смены поколений.

1823 г.

Томас Эндрю Найт (Thomas Andrew Knight, 1785–1838) сформулировал понятия доминантности, рецессивности и сегрегации на горохе, но не сумел сформулировать закономерности.

1824 г.

Карл Адольф Агард (Carl Adolf Agardh, 1785–1859) заложил основы альгологии, опубликовав «Систему водорослей».

1824 г.

Роберт Броун (Robert Brown, 1773–1858) определил, что семяпочки у хвойных и цикадовых не заключены в завязь.

1830 г. (по другим данным, 1823 г.)

Джиованни Батиста Амичи (Giovanni Battista Amici, 1786–1864) проследил процесс роста пыльцы при оплодотворении растений от рыльца до микропиле в яйцеклетке.

1831–1836 гг.

Чарлз Дарвин (Charles Darwin, 1809–1882) предпринял путешествие вокруг земного шара на корабле «Бигль» в качестве натуралиста.

1833 г.

Ансельм Пайен (Anselme Payen, 1795–1871) обнаружил в прорастающих семенах различных растений и в клубнях картофеля фермент диастазу, превращающую крахмал в сахар.

1834 г.

Н. Уорд (N. Ward) сконструировал переносную теплицу («чемодан Уорда»), позволившую транспортировать в Европу тропические растения.

1835–1839 гг.

Гуго фон Моль (Hugo von Mohl, 1805–1872) детально описал митоз в верхушечных почках и корнях у растений.

1837 г.

Рене-Йохим-Анри Дютроше (Ren e-Joachim-Henri Dutrochet, 1776–1847) определил, что для фотосинтеза необходим хлорофилл.

1838 г.

Христиан Годфрид Эренберг (Christian Gottfried Ehrenberg, 1795–1876) отделил бактерии от других микроорганизмов.

1838 г.

Герардус Йоханнес Мулдер (Gerardus Johannes Mulder, 1802–1880) первым ввел термин «протеин».

1838–1839 гг.

Матиас Якоб Шлейден (Matthias Jacob Schleiden, 1804–1881) и Теодор Шванн (Theodor Schwann, 1810–1882) сформулировали теорию клеточного строения растений и животных.

1839–1846 гг.

Ян Эвангелиста Пуркинье (Jan Evangelista Purkinje, 1787–1860) предложил термин «протоплазма» и вместе с Гуго фон Модем создал концепцию протоплазмы.

1840 г.

Юстус фон Либих (Justus von Liebig, 1803–1873) показал, что органические вещества в растениях синтезируются из углекислого газа атмосферы, а азотсодержащие компоненты – с использованием прекурсоров, получаемых из почвы.

1840 г.

Николаем Николаевичем Раевским основан Военно-ботанический сад в Сухуми, а затем, повторно, в 1861 г. Сухумский акклиматизационный сад.

1842 г.

Йохан Япетус Стеенструп (Johann Japetus Steenstrup) описал смену половых и бесполов поколений у растений и животных.

1842–1853 гг.

Карл Фридрих Ледебур (1785–1851), профессор Дерптского университета издал полную российскую флору «Flora Rossica», включавшую описания 6 522 видов растений.

1843 г.

Ричард Оуэн (Richard Owen) определил различия между гомологией и аналогией.

1843 г.

Юстус фон Либих (Justus von Liebig, 1803–1873) предположил, что органические кислоты типа щавелевой, винной и яблочной являются промежуточными продуктами синтеза углеводов в растениях.

1844 г.

Чарлз Дарвин (Charles Darwin, 1809–1882) сделал первый вариант теории естественного отбора.

1845 г.

Адольф Вильгельм Герман Кольбе (Adolf Wilhelm Hermann Kolbe, 1818–1884) синтезировал уксусную кислоту, ранее получаемую лишь как продукт жизнедеятельности. Позднее он открыл метод синтеза салициловой кислоты.

1846 г.

Джиованни Баттиста Амичи (Giovanni Battista Amici, 1786–1864) наблюдал в зародышевом мешке орхидей превращение яйцеклетки в зародыш

1847–1926 гг.

Лютер Бербанк (Luther Burbank, 1847–1926). Вывел 1260 новых форм растений (безкосточковую сливу, неколючую опунцию, никотунью – межродовой гибрид *Nicotiana x Petunia*, и др.).

1848 г.

Основан ботанический сад в Кейптауне.

1848 г.

Роберт Форчун (Robert Fortune, 1812–1880) отправил из Китая в Индию семена и растения чая и тем самым создал основу для индийских чайных плантаций.

1848 г.

Вильгельм Гофмейстер (Wilhelm Hofmeister, 1824–1877) на клетках микроспор традесканции показал различные стадии мейоза.

1851–1855 гг.

Жан-Баттист-Жозеф Буссенго (Jean-Baptiste-Joseph Boussingault, 1802–1887) продемонстрировал, что высшие растения не могут утилизировать атмосферный азот, а только нитраты из почвы.

1852 г.

Директор Бейтензоргского ботанического сада М. Гаскарль (M. Haasskarl) нелегально вывез из Перу и Боливии на Яву семена и растения хинного дерева. Промышленным плантациям там дали основу позднее (1865) сборы Леджера (Leger).

1855 г.

Вышел классический труд по фитогеографии Альфонса Декандоля (Alphonse Louis Pierre Pyramus Candolle, 1806–1893) «Geographie botanique raisonnee».

1856 г.

Д. Домини (D. Domini) получил первый гибрид садовых орхидей *Calanthe x dominii*.

1857 г.

При Московском обществе сельского хозяйства основан Комитет акклиматизации, позднее преобразованный в Русское общество акклиматизации животных и растений.

1858 г.

Чарлз Дарвин (Charles Darwin, 1809–1882) и Альфред Рассел Уоллес (Alfred Russell Wallace, 1823–1913) одновременно опубликовали теорию естественного отбора. Работа Дарвина вышла в 1859 г.

1859 г.

Адольф Вильгельм Герман Кольбе (Adolf Wilhelm Hermann Kolbe, 1818–1884) синтезировал салициловую кислоту, до того известную только в растениях.

1859 г.

Опубликован «Ботанический словарь» Николая Ивановича Анненкова (1819–1889) – первый российский словарь названий растений. Второе издание вышло в 1878 г.

1861 г.

Основана Петровская земледельческая (ныне Тимирязевская сельскохозяйственная) академия. Первый директор – Николай Иванович Железнов (1816–1877).

1862 г.

Юлиус фон Сакс (Julius von Sachs, 1832–1897) экспериментально показал, что крахмал является продуктом фотосинтеза.

1862–1883 гг.

Джордж Бентам (George Bentham, 1800–1884) и Джозеф Дальтон Гукер (Joseph Dalton Hooker, 1817–1911) создали сводку родов растений «Genera Plantarum».

1866 гг.

Иоганн Грегор Мендель (Johann Gregor Mendel, 1822–1884) опубликовал свои опыты по гибридизации гороха. Его фундаментальные выводы оставались незамеченными в течение 34 лет.

1866 г.

Эрнст Генрих Геккель (Ernst Heinrich Haeckel, 1834–1919) выдвинул гипотезу, что клеточное ядро несет наследственную информацию.

1866 г.

Эрнст Генрих Геккель (Ernst Heinrich Haeckel) впервые употребил термин «экология» для описания взаимоотношений между организмами и средой обитания.

1867 г.

Вышла сводка по флоре Ближнего Востока «Flora Orientalis» Пьера Эдмона Буассье (Pierre Edmond Boissier, 1810–1885), содержащая 12 тысяч видов.

1868 г.

Чарлз Дарвин (Charles Darwin, 1809–1882) разработал теорию пангенезиса.

1868 г.

Жан-Баптист-Жозеф Буссенго (Jean-Baptiste-Joseph Boussingault, 1802–1887) показал, что для фотосинтеза растениям нужен кислород.

1871 г.

Иоганн Фридрих Мишер (Johann Friedrich Miescher) изолировал вещество, которое назвал «нуклеин», из ядер белых кровяных телец.

1871 г.

Ламбер Адольф Жак Кетеле (Lambert Adolphe Jacques Quetelet) показал важность статистического анализа для биологов и заложил основы биометрии.

1872 г.

Георг Август Притцель (Georg August Pritzel, 1815–1874) опубликовал классический библиографический справочник по ботанике – «Thesaurus literaturae botanicae», где описано 10 800 ботанических работ.

1875 г.

Эдуард Страсбургер (Eduard Strasburger, 1844–1912) детально описал процесс митоза при клеточном делении.

1876 г.

Г. Уикхем (H. Wickham) нелегально вывез из Бразилии большую партию семян гевеи, которые были использованы для создания плантаций в Индонезии, в Индии и на Цейлоне.

1877 г.

Вильгельм Фридрих Кю(е)не (Wilhelm Friedrich Kohne) предложил термин «энзим» для описания действия микроорганизмов (типа дрожжей).

1877 г.

При Санкт-Петербургском ботаническом саде Александром Федоровичем Баталыным (1847–1896) основана первая в России станция для испытания и изучения семян.

1882 г.

Вильгельм Теодор Энгельманн (Wilhelm Theodor Engelmann, 1843–1909) обнаружил, что

красная часть спектра наиболее эффективна при фотосинтезе.

1882 г.

Эдуард Страсбургер ввел термины «цитоплазма» и «нуклеоплазма».

1882 г.

Альфонс Декандоль (Alphonse Louis Pierre Ruyamus de Candolle, 1806–1893) опубликовал данные о распространении диких родичей культурных растений.

1883 г.

Вильгельм Теодор Энгельманн (Wilhelm Theodor Engelmann, 1843–1909) открыл фотосинтез у пурпурных бактерий.

1884 г.

Появилась первая чайно-гибридная роза.

1884–1888 гг.

Установление роли клеточного ядра как носителя наследуемых свойств независимо было сделано Оскаром Гертвигом (Oscar Hertwig, 1849–1922), Эдуардом Страсбургером (Eduard Strasburger, 1844–1919), Альбрехтом фон Келликером (Albrecht von K ölliker, 1817–1905) и Августом Вейсманом (August Weismann, 1834–1914).

1885 г.

Альберт Бернгард Франк (Albert Bernhard, 1839–1900) описал симбиоз корней дерева с гифами гриба и предложил термин «микориза».

1885 г.

Август Вейсман (August Weismann, 1834–1914) сформулировал теорию наследственной плазмы (germ plasm).

1886 г.

Владимир Карлович Варлих (1859–1923) описал эндотрофную микоризу.

1886 г.

Андрей Николаевич Бекетов (1825–1902) совместно с Христофором Яковлевичем Гоби (1847–1919) основал журнал «Ботанические записки».

1888 г.

Генрих Вильгельм Годфрид Вальдейер (Heinrich Wilhelm Gottfried Waldeyer, 1836–1921) предложил термин «хромосома»

1892 г.

Дмитрий Иосифович Ивановский (1824–1920) открыл вирус табачной мозаики.

1893 г.

Сергей Иванович Коржинский (1861–1900) предложил новую систематическую категорию – расу.

1893 г.

Начата публикация мировой сводки видов цветковых растений Земного шара «Index Kewensis» под редакцией Джозефа Дальтона Гукера (Joseph Dalton Hooker, 1817–1911) и Бенжамина Дейдона Джексона (Benjamin Daydon Jackson, 1846–1927).

1893 г.

Луи Антуан Мари Жозеф Долло (Louis Antoine Marie Joseph Dollo) постулировал необратимость эволюции.

1894 г.

Основано Бюро по прикладной ботанике. Первый директор Александр Федорович Баталин (1847–1896) положил начало ботаническим исследованиям культивируемых растений в России.

1895 г.

Иоханнес Еугениус Варминг (Johannes Eugenius Warming, 1841–1924) опубликовал первый труд по экологической географии растений «Der oekologische Pflanzengeographie».

1896 г.

Вышел первый русский учебник по географии растений Андрея Николаевича Бекетова (1825–1902). Бекетов основал школу отечественных ботанико-географов.

1898 г.

Чарлз Рейд Барнес (Charles Reid Barnes) предложил термин «фотосинтез».

1898 г.

Сергей Гаврилович Навашин (1857–1930) описал процесс двойного оплодотворения у цветковых растений.

1899 г.

Рихард Альтман (Richard Altman, 1852–1901) переименовал «нуклеин» в «нуклеиновую кислоту».

Начало XX века

Ганс Галлир (Hans Hallier, 1868–1932) использовал химические признаки для проверки своих филогенетических построений.

1900 г.

Появились первые гибриды травянистых и древесных пионов.

1900 г.

Гуго де Фриз (Hugo De Vries, 1848–1935), Карл Корренс (Karl Correns, 1864–1933) и Эрих фон Чермак (Erich von Tschermak, 1871–1962) подтвердили правильность законов Г. Менделя, заложив тем самым основы современной генетики.

1901 г.

Артур Артурович Ячевский (1863–1932) организовал при Петербургском ботаническом саду фитопатологическую станцию, преобразованную в 1907 г. в Бюро микологии и фитопатологии.

1903 г.

Вильгельм Людвиг Иогансен (Wilhelm Ludwig Johannsen, 1857–1927) разработал концепцию фенотипов, генотипов и селекции.

1903 г.

Карл Нейберг (Carl Neuberg) первый употребил термин «биохимия».

1905 г.

Эрнст Генри Старлинг (Ernest Henry Starling) ввел термин «гормон».

1905 г.

С. Христенсен (C. Christensen) начал издавать мировой список папоротников «Index filicum».

1906 г.

Христиан Эйкман (Christiaan Eijkman) обнаружил вещество, препятствующее возникновению болезни «бери-бери», в продуктах полировки зерен риса.

1906 г.

Михаил Семенович Цвет (1872–1919) первым применил технику хроматографии для разделения растительных пигментов.

1906–1913 гг.

Кристен Кристиансен Раункиер (Christen Christiansen Raunkiaer, 1860–1938) разработал классическую систему жизненных форм растений.

1906–1914 гг.

Дмитрий Петрович Сырейщиков (1868–1932) опубликовал «Флору Московской губернии».

1906–1926 гг.

Рихард Вильштеттер (Richard Willstätter, 1872–1942) описал химическую структуру пигментов хлорофилла.

1907 г.

Лутц (Lutz) доказал на энотере двулетней, что гигантизм связан с удвоенным числом хромосом. Это послужило в дальнейшем толчком к искусственному производству полиплоидов.

1907 г.

Джоном Кристофером Уиллисом (John Christopher Willis, 1868–1958) впервые выдвинута теория взаимосвязи истории и возраста вида с размерами ареала (Age and Area, 1922).

1908 г.

По инициативе Роберта Эдуардовича Регеля (1867–1920) начали выходить «Труды Бюро по прикладной ботанике».

1910 г.

Петер Бойсен-Иенсен (Peter Boysen-Jensen) установил существование гормонов (ауксинов), управляющих ростом растений.

1911 г.

Казимир Функ (Casimir Funk) изолировал кристаллин (позднее названный В-комплексом) и предложил термин «витамин».

1911 г.

Люсьен Клод Кюнно (Lucien Claude Cuenot) выдвинул концепцию преадаптации.

1912 г.

Альфред Лотар Вегенер (Alfred Lothar Wegener, 1880–1939) предложил теорию континентального дрейфа, послужившую основой для объяснения дизъюнкции ареалов растений и животных.

1912 г.

Алексис Каррель (Alexis Carrel) разработал технику культуры тканей *in vitro*.

1912 г.

Андреем Николаевичем Красновым (1862–1914) основан Батумский ботанический сад.

1914 г.

Джордж Харрисон Шуль (George Harrison Shull) продемонстрировал явление гетерозиса.

1915 г.

Основатель российской геоботаники Василий Васильевич Алехин (1882–1946) опубликовал классификацию степей России «Типы русских степей».

1916 г.

По инициативе Ивана Парфеньевича Бородина (1847–1930) основано Русское ботаническое общество. Он же стал его первым президентом.

1916 г.

Начал выходить «Ботанический журнал».

1917 г.

Джозеф Гриннел (Joseph Grinnell) предложил концепцию экологической ниши.

1918 г.

Николай Иванович Вавилов (1887–1942) впервые установил значение центров происхождения видов как источника генов, необходимых для селекции.

1919 г.

Джек Сесил Драммонд (Jack Cecil Drummond) ввел термин «витамин С».

1919 г.

Отто Варбург (Otto Warburg) обнаружил, что фотосинтез становится более эффективным при пульсирующем свете.

1920 г.

Николай Иванович Вавилов (1887–1942) сформулировал закон гомологических рядов в наследственной изменчивости.

1920–1933 гг.

Вичмен Уэллс Гарнер (Wichman Wells Garner) и Гарри Арделл Аллард (Harry Ardell Allard, 1880–1963) установили зависимость развития растений от соотношения дня и ночи.

1922–1923 гг.

Отто Варбург (Otto Warburg, 1883) опубликовал первые количественные измерения фотосинтеза. Аппаратура его стала стандартным инструментом для измерения метаболизма в живых клетках.

1923 г.

Жорж Шарль де Хевеси (George Charles de Hevesy) первым использовал изотопы для изучения химических процессов в живых организмах.

1924 г.

Либерти Гайд Бейли (Liberty Hyde Bailey, 1858–1954) опубликовал первое издание своей классической энциклопедии «Manual of Cultivated Plants». Второе издание вышло в 1949 г.

1926 г.

Б. Янсен (B. C. P. Jansen) и Донат (Donath) изолировали кристаллический тиамин (витамин В₁) из продуктов полировки риса.

1926 г.

Опубликован труд Николая Ивановича Вавилова «Центры происхождения культурных растений».

1927 г.

Михаил Ильич Голенкин (1862–1941) опубликовал статью «Победители в борьбе за существование» об адаптивных преимуществах покрытосеменных, обеспечивших их быстрое распространение на суше.

1927 г.

Георгий Дмитриевич Карпеченко (1899–1942) получил тетраплоидный гибрид капусты с редькой, создав новый род *Raphanobrassica*.

1928 г.

Александр Флеминг (Alexander Fleming, 1881–1955) открыл антибактериальное действие пенициллина.

1929 г.

Начата публикация мирового справочника по изображениям растений «Index Londinensis».

1929 г.

Основан первый в Китае ботанический сад (в Нанкине).

1930 г.

Николай Васильевич Цицин (1898–1982) получил первые пшенично-пырейные гибриды.

1930 г.

Образован Всесоюзный институт растениеводства (ВИР) на основе Института прикладной бота-

ники. Первый директор – Николай Иванович Вавилов (1887–1942).

1930 г.

Вальтер Циммерманн (Walter Zimmermann, 1892–1980) сформулировал теломную теорию, по которой первые примитивные наземные растения состояли из недифференцированных частей – теломов.

1931 г.

Принято решение об издании «Флоры СССР» Главный редактор – Владимир Леонтьевич Комаров (1869–1945).

1931 г.

Основан самый северный в нашей стране Полярно-альпийский ботанический сад в г. Хибиногорске (ныне Кировск Мурманской области). Первый директор – Николай Александрович Аврорин (1906–1978).

1934 г.

Хенрик Дам (Henrik Dam) и Эдвард Адельберт Дуаси (Edward Adelbert Doisy) изолировали и идентифицировали витамин К.

1934 г.

Вышел I том «Флоры СССР». Последний, тридцатый, том опубликован в 1964 г.

1935 г.

Артур Джордж Тенсли (Arthur George Tansley, 1871–1955) сформулировал концепцию экосистемы.

1935 г.

Уэнделл Мередит Стенли (Wendell Meredith Stanley) выделил кристаллический вирус табачной мозаики.

1936 г.

Публикация работы Ф. Добжанского «Генетика и происхождение видов».

1936 г.

Опубликована книга Евгения Владимировича Вульфа (1885–1941) «Историческая география растений».

1937 г.

Альберт Фрэнсис Блексли (Albert Francis Blakeslee, 1874–1954) и Амос Геер Эвери (Amos Geer Avery) использовали колхицин для получения искусственных полиплоидов у растений.

1937 г.

Борис Михайлович Козо-Полянский (1890–1957) опубликовал работу «Основной биогенетический закон с ботанической точки зрения».

1937 г.

П. Кениг (P. Konig) и Арне Тизелиус (Arne Tiselius) разработали технику электрофореза.

1939 г.

Джулиан Хексли выдвинул концепцию клинальной изменчивости в эволюционном процессе.

1940 г.

Ганс Гаффрон (Hans Gaffron) показал, что водоросли могут использовать для фотосинтеза молекулярный водород.

1940 г.

Николай Петрович Кренке (1892–1939) опубликовал свою теорию циклического старения и омоложения растений.

1941 г.

Селман Абрахам Ваксман (Selman Abraham Waksman) ввел термин «антибиотик» для обозначения соединений, синтезируемых микроорганизмами, которые убивают бактерии.

1941 г.

Густафсон (Gustaffson) получил новые формы зерновых из мутантов, полученных при воздействии х-лучами.

1944 г.

Супругами С. Д. и В. Х. Кирлиан сфотографировано сверхслабое свечение листьев растений в электрических полях токов высокой частоты. Получено авторское свидетельство, подтверждающее это открытие.

1945 г.

14 апреля основан Главный ботанический сад АН СССР в Москве.

1945 г.

Опубликован труд Евгения Владимировича Вульфа (1885–1941) «История флор Земного шара».

1946 г.

Уиллард Френк Либби (Willard Frank Libby) предложил технику определения возраста объекта по определению радиоактивного углерода C14 (радиоуглеродный метод).

1947–1952 гг.

Сергей Юльевич Липшиц (1905–1983) издает первые 4 тома (А–К) справочника «Русские ботаники».

1948 г.

Августовская сессия ВАСХНИЛ.

1949 г.

Ханс Селье (Hans Selye) выдвинул концепцию стресса (стрессового синдрома) для животных, которая стала универсальной для всех живых организмов.

1949 г.

Основан ботанический сад в Пекине.

1949 г.

Начато издание фундаментального справочника «Деревья и кустарники СССР» под редакцией Сергея Яковлевича Соколова. Последний, шестой, том вышел в 1960 г.

1953 г.

Джеймс Дьюи Уотсон (James Dewey Watson) и Фрэнсис Гарри Комптон Крик точно описали молекулярную структуру ДНК.

1955 г.

Северо Очоа (Severo Ochoa) и М. Грунберг-Монаго (M. Grunberg-Manago) открыли полинуклеотидную фосфорилазу и успешно синтезировали РНК.

1957 г.

Мелвин Кальвин (Melvin Calvin) воссоздал процесс синтеза углеводов в растениях.

1959–1969 гг.

Издается мировой справочник по мхам «Index muscorum» (I–V).

1960 г.

Роберт Бернс Вудвард синтезировал хлорофилл А.

1960 г.

Построен климатрон в Миссурийском ботаническом саду (Сент-Луис, США)

1961–1965 гг.

В лабораториях Роберта Уильяма Холи (Robert William Holley), Маршалла Уоррена Ниренберга (Marshall Warren Nirenberg), Хаар Гобинда Хорана (Har Gobind Khorana) и Северо Очоа (Severo Ochoa) раскрыли генетический код для последовательности аминокислот.

1962 г.

С. Беннером (С. Е. В. Banner) начал издаваться мировой справочник по печеночникам «Index hepaticarum».

1967 г.

Роберт Макартур (Robert H. MacArthur) и Эдвард Осборн Уилсон (Edward Osborne Wilson) заложили основы теоретической экологии.

1968 г.

Группа ученых в Полиньяне (Италия) объявила о необходимости создания новой науки – биоэнергетики.

1969 г.

Начато издание «Index Holmensis» – мирового справочника по ареалам растений.

1971 г.

Линн Маргулис (Lynn Margulis) предложил эндосимбиотическую теорию происхождения оргanelл эукариотов.

1972 г.

Роберт Бернс Вудвард (Robert Burns Woodward) и Альберт Эшенмозер (Albert Eschenmoser) синтезировали витамин В₁₂.

1973 г.

Был составлен и вступил в силу Акт о видах, которым грозит уничтожение (The Endangered Species Act).

1985 г.

Начато издание фундаментального справочника «Растительные ресурсы СССР» под редакцией Александра Александровича Федорова (1906–1982), позднее – Петра Даниловича Соколова и Андрея Львовича Буданцева. Последний, восьмой, том вышел в 1996 г.

1992 г.

Харлан (Harlan), развивая идеи Н. И. Вавилова, создает классификацию культурных растений соответственно их центрам происхождения и распространения.

ⁱ Главный ботанический сад им. Н. В. Цицина РАН. Москва. E-mail: fondov@aha.ru.