
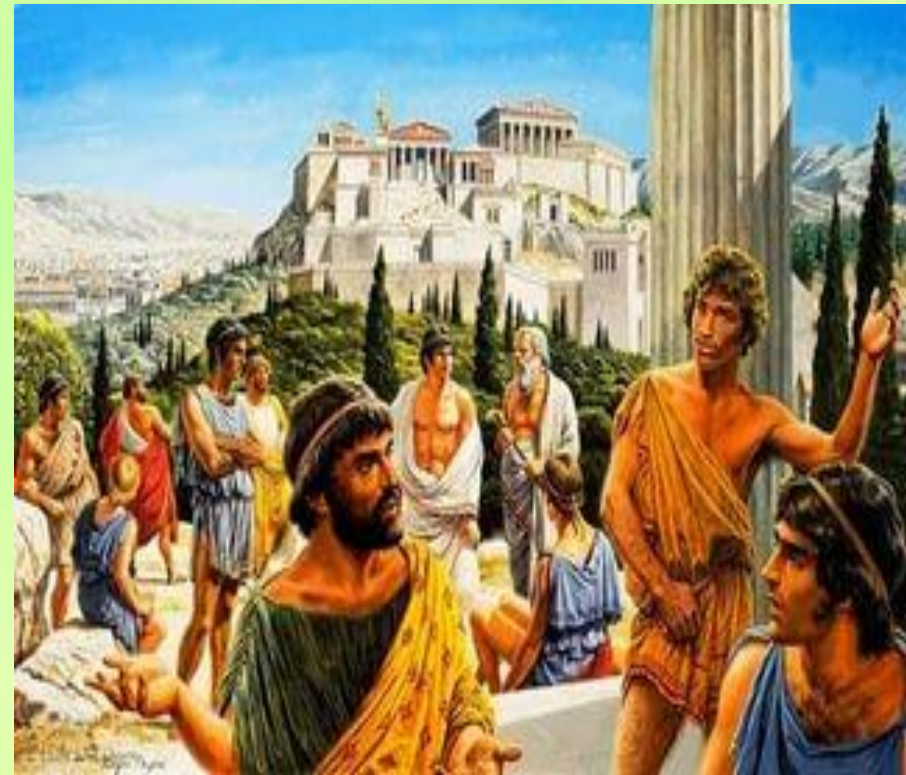
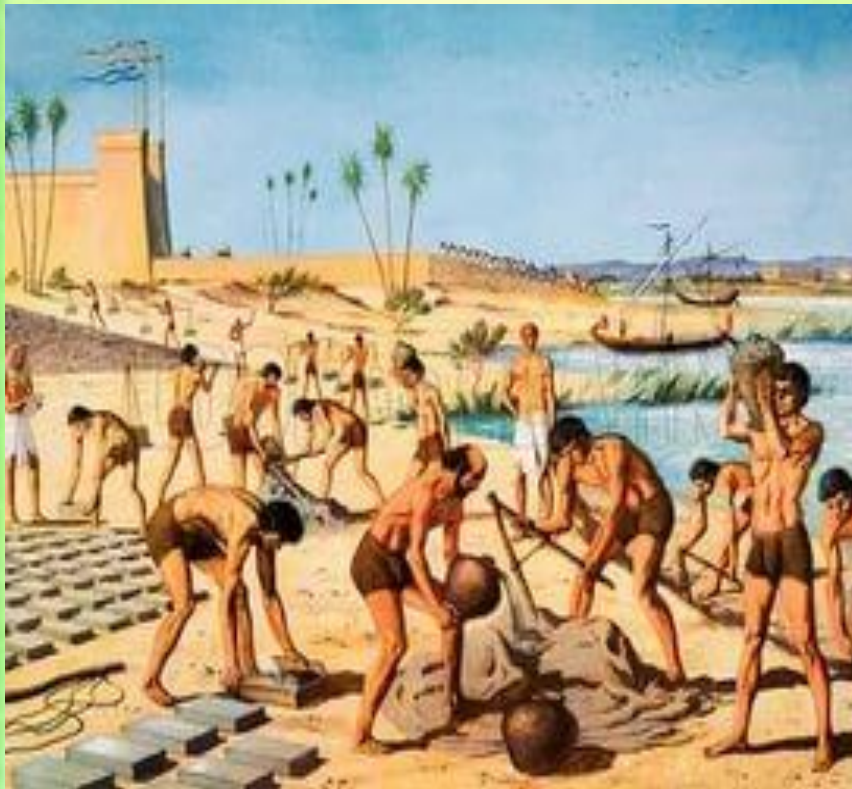


Краткая история  
развития биологии

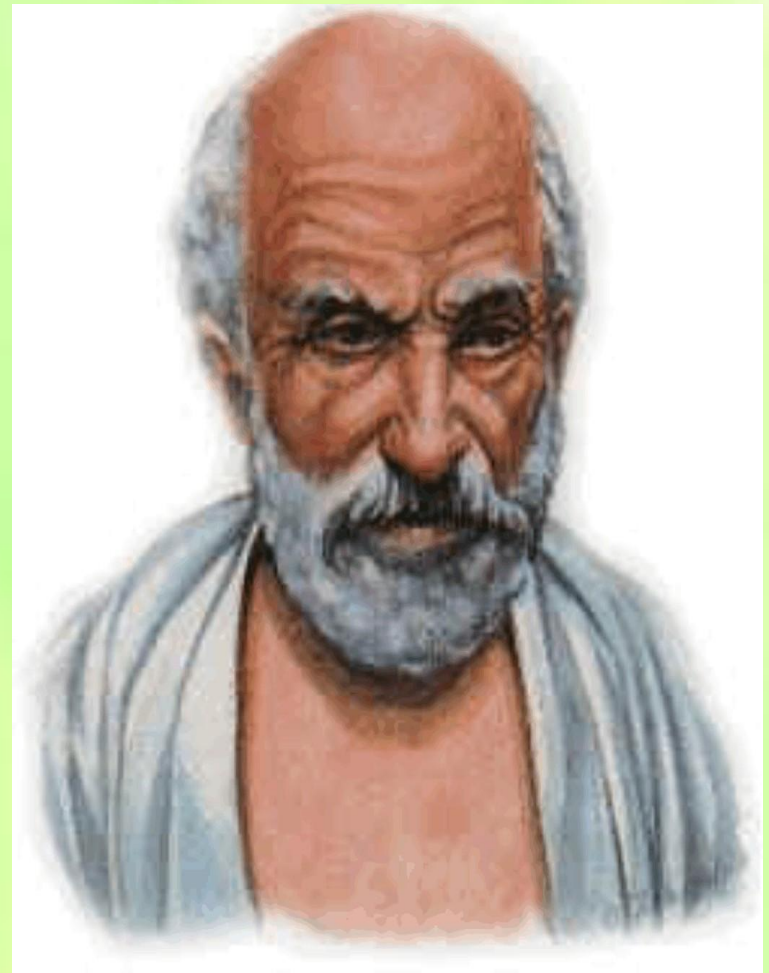


**Современная биология уходит корнями в глубокую древность, мы находим её истоки в цивилизациях прошлых тысячелетий: в Древнем Египте, Древней Греции.**



**Первым учёным,  
создавшим научную  
медицинскую школу, был  
древнегреческий врач  
*Гиппократ.***

**Он считал, что у каждой  
болезни есть естественные  
причины и их можно  
узнать, изучая строение и  
жизнедеятельность  
человеческого организма.**



**(ок. 460 – ок. 370 до н. э.).**

## Великий энциклопедист

древности *Аристотель* стал одним из основателей биологии как науки, впервые обобщив биологические знания, накопленные до него человечеством. Он разработал систематику животных, определив в ней место и человеку, которого он называл «общественным животным, наделённым разумом». Многие труды Аристотеля были посвящены происхождению жизни.




(384–322 до н. э.)


**Древнеримский учёный и врач Клавдий Гален, изучая строение млекопитающих, заложил основы анатомии человека. В течение следующих пятнадцати веков его труды были основным источником знаний по анатомии.**



**(ок. 130 – ок. 200)**



**В Средние века в Европе воцарился период застоя во всех областях знаний. В это время традиции античных авторов нашли своё продолжение в странах Передней и Средней Азии, где жили и творили такие выдающиеся учёные, как *Абу Али Ибн Сина (Авиценна)* и *Абу Рейхан Мухаммед ибн Ахмет аль-Бируни* . От того времени в современной анатомической номенклатуре сохранилось множество арабских терминов.**



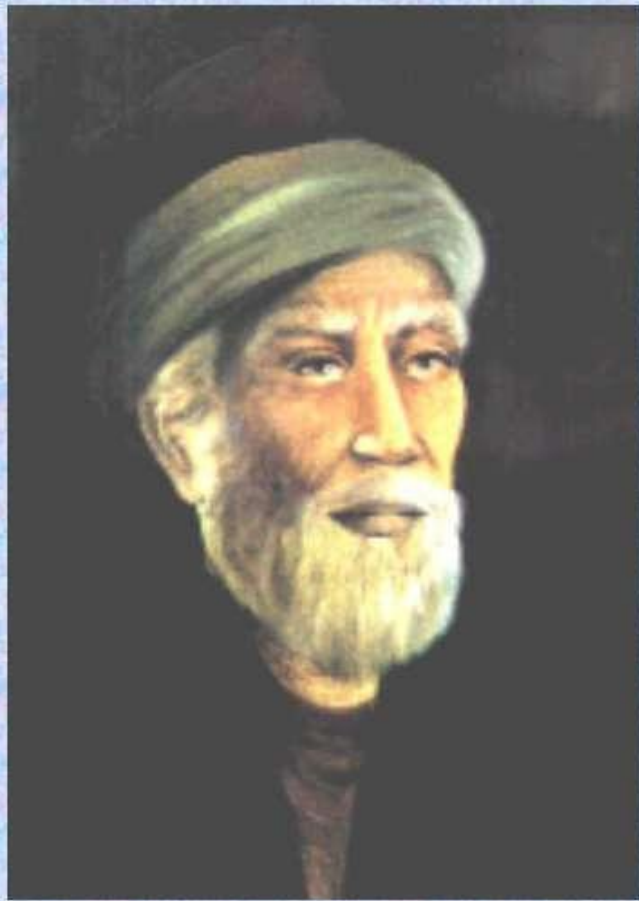


# Абу- Али Ибн- Сина (Авиценна)

Впервые написал  
энциклопедию  
теоретической и  
клинической медицины  
«Канон врачебной  
науки», где обобщил  
опыт греческих,  
римских, индийских и  
среднеазиатских  
врачей(латинский  
перевод переиздавался  
в Европе 30 раз)



*(980- 1037 гг. н. э.)*



Абу Райхан Бируни родился в 973 году в местности Бирун, близ города Кият. Он написал около 150 трудов, из них 45 по астрономии и математике. Самый известный его труд *«Индостан»*.

Бируни много трудился в области географии. Труды Бируни по географии содержат много сведений по геодезии и минералогии.



**Наступление эпохи Возрождения ознаменовало начало нового периода в развитии биологии.**

**Резко возрос интерес к биологии в эпоху Великих географических открытий (XV в.). Открытие новых земель, налаживание торговых отношений между государствами расширяли сведения о животных и растениях. Ботаники и зоологи описывали множество новых, неизвестных ранее видов организмов, принадлежащих к различным царствам живой природы.**

**Один из выдающихся  
людей этой эпохи  
– *Леонардо да Винчи* –  
описал многие растения,  
изучал строение  
человеческого тела,  
деятельность сердца и  
зрительную функцию.**

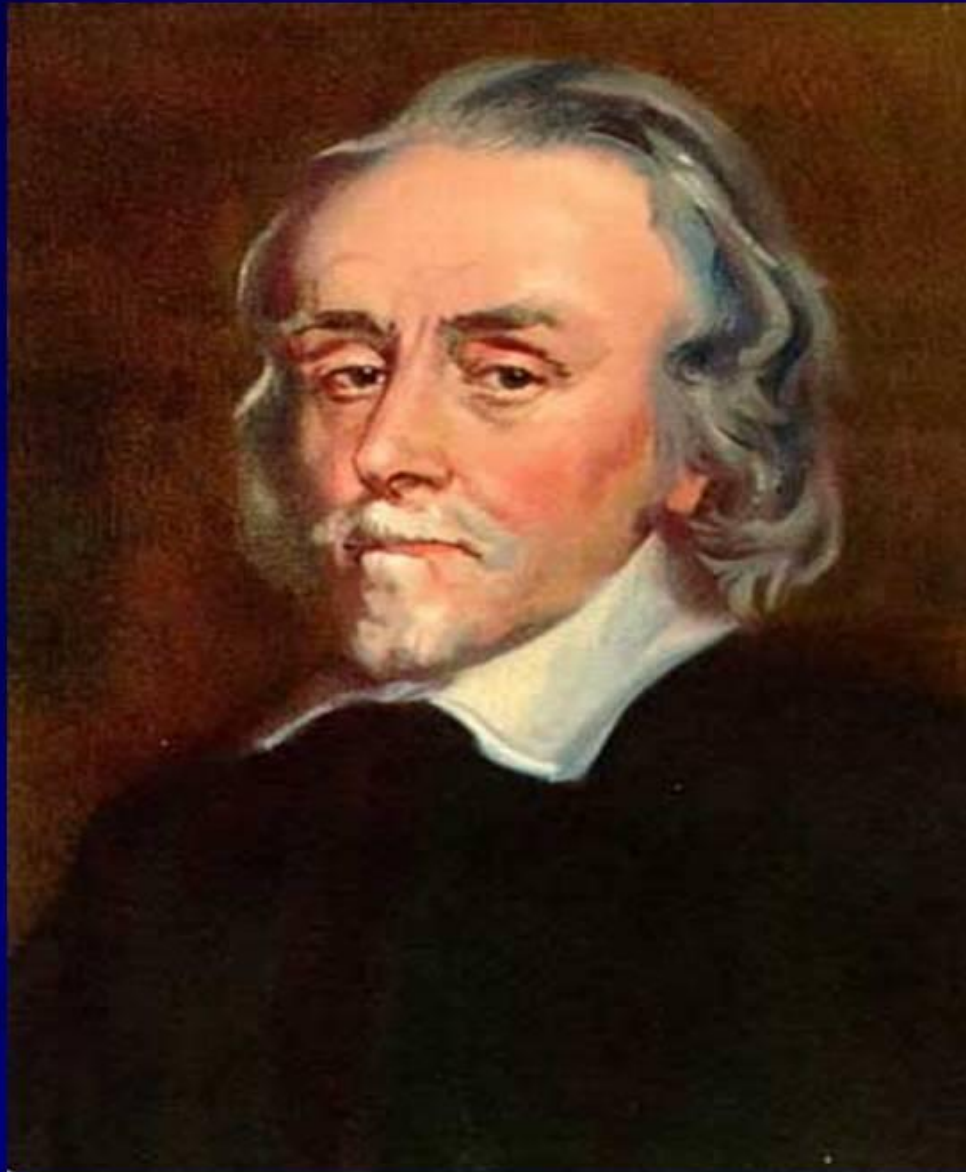


**(1452–1519)**

**После того как был снят  
церковный запрет на вскрытие  
человеческого тела, блестящих  
успехов достигла анатомия  
человека, что получило  
отражение в классическом  
труде Андреаса Везалия  
«Строение человеческого тела»**



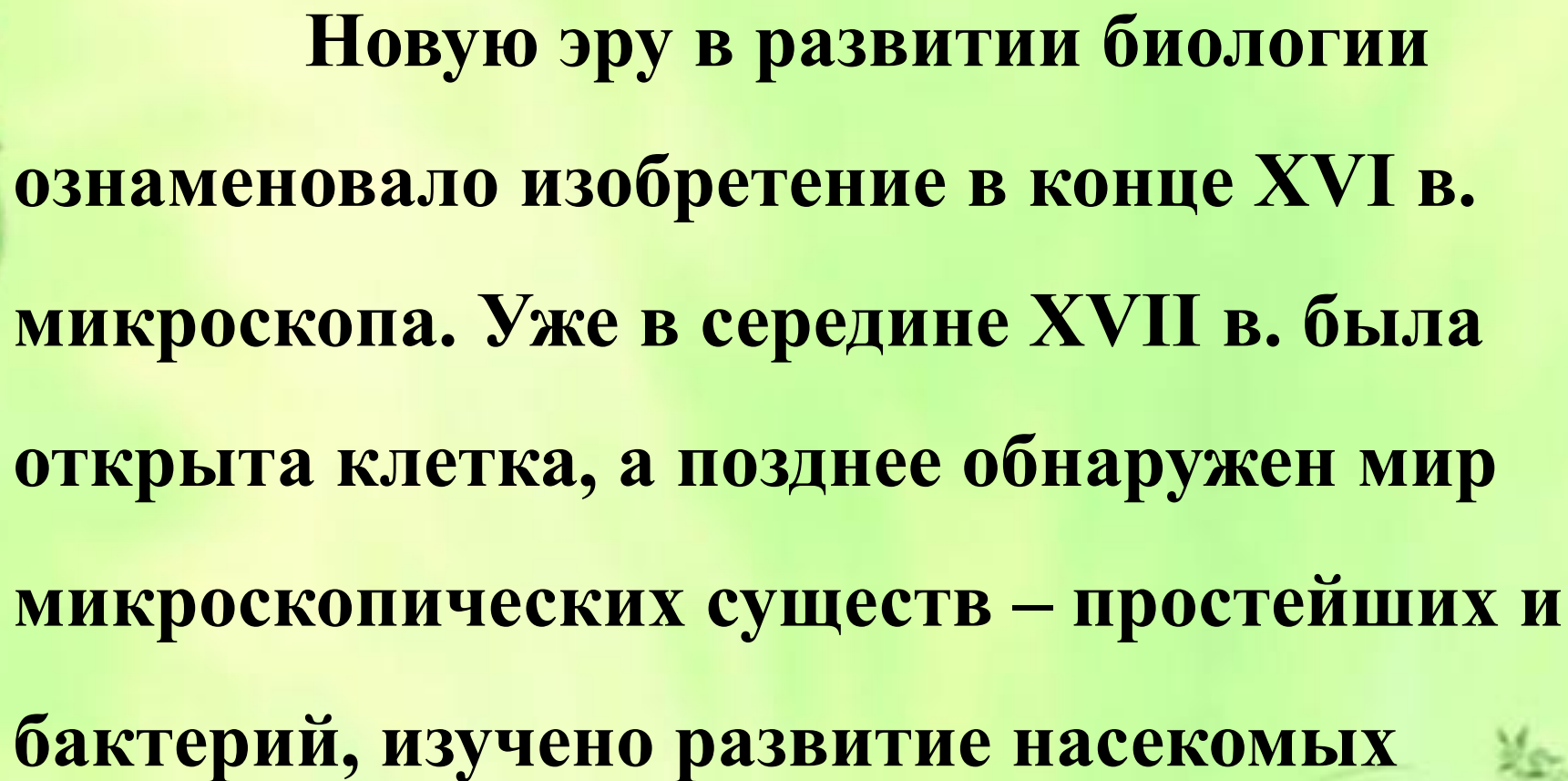
**(1514–1564)**



## Уильям Гарвей

1578 – 1657 гг.

Английский врач, естествоиспытатель, основатель современной физиологии и эмбриологии. Создал учение о кровообращении, описал большой и малый круг кровообращения, доказал роль сердца в системе кровообращения.



**Новую эру в развитии биологии  
ознаменовало изобретение в конце XVI в.  
микроскопа. Уже в середине XVII в. была  
открыта клетка, а позднее обнаружен мир  
микроскопических существ – простейших и  
бактерий, изучено развитие насекомых**

**В XVIII в. шведский натуралист Карл Линней предложил систему классификации живой природы и ввёл бинарную (двойную) номенклатуру для наименования видов.**



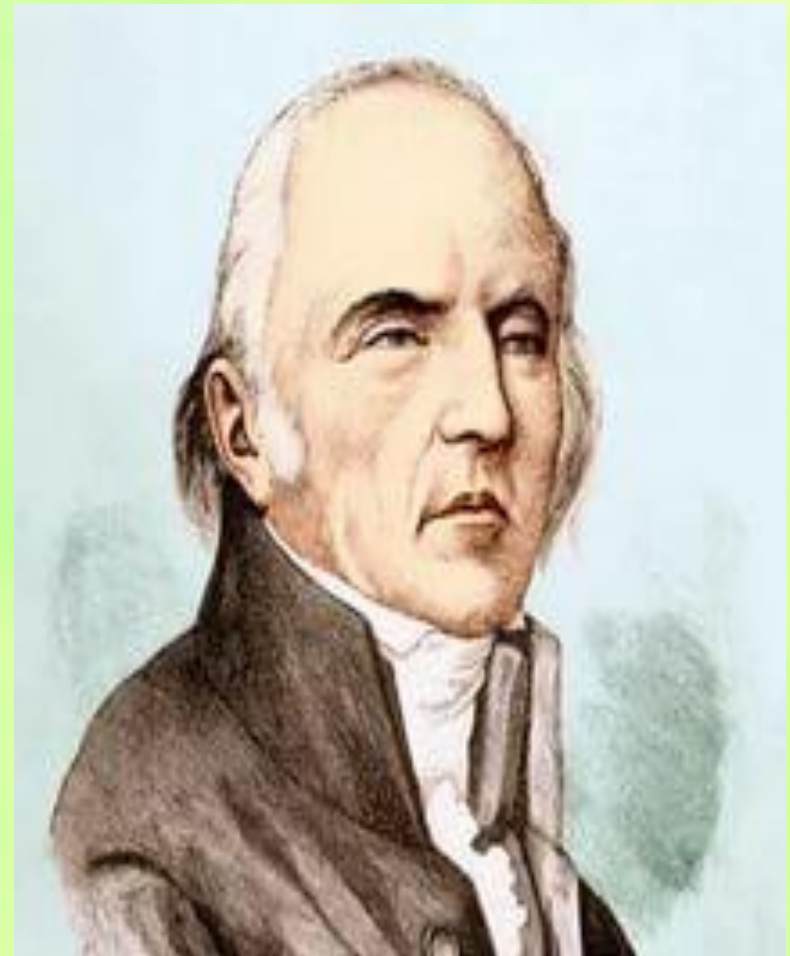
**Карл Линней  
1707-1778**

*Карл Эрнст Бэр (Карл Максимович Бэр)* (1792–1876), профессор Петербургской медико-хирургической академии, изучая внутриутробное развитие, установил, что зародыши всех животных на ранних этапах развития схожи, сформулировал закон зародышевого сходства и вошёл в историю науки как основатель эмбриологии.



**Первым биологом, который попытался создать стройную и целостную теорию эволюции живого мира, стал французский учёный Жан Батист Ламарк (1774–1829).**

**Палеонтологию, науку об ископаемых животных и растениях, создал французский зоолог Жорж Кювье (1769–1832).**

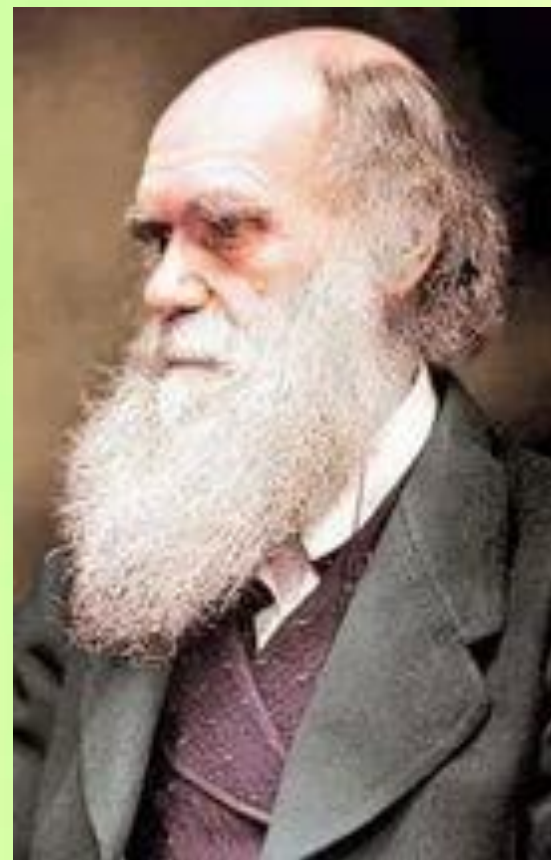




Огромную роль в понимании единства органического мира сыграла клеточная теория зоолога *Теодора Шванна* (1810–1882) и ботаника *Маттиаса Якоба Шлейдена* .



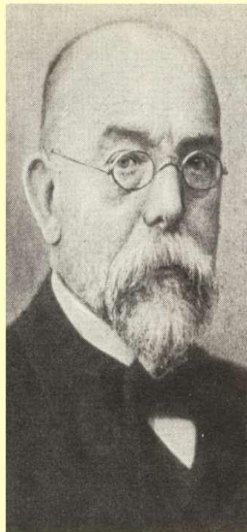
**Крупнейшим достижением  
XIX в. Стало эволюционное  
учение Чарлза Роберта  
Дарвина (1809–1882), которое  
имело определяющее значение  
в формировании современной  
естественно-научной картины  
мира**



**Основоположником генетики,  
науки о наследственности и  
изменчивости, стал *Грегор  
Иоганн Мендель* (1822–1884),  
работы которого настолько  
опередили своё время, что  
были не поняты  
современниками и открыты  
заново спустя 35 лет.**



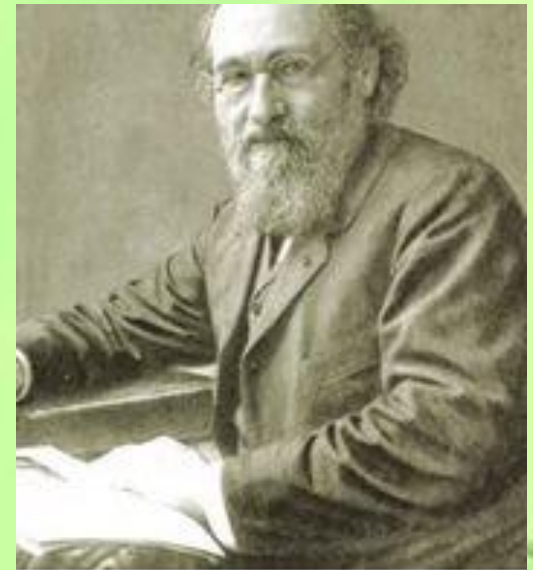
**Одним из основателей современной микробиологии стал немецкий учёный Роберт Кох (1843–1910), а труды Луи Пастера (1822–1895) и Ильи Ильича Мечникова (1845–1916) определили появление иммунологии.**



Роберт Кох (1843—1910)



Л. Пастер  
(1822–1895)

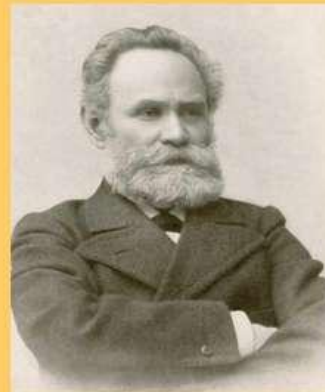


Илья Мечников

**Развитие физиологии связано с именами великих российских учёных Ивана Михайловича Сеченова (1829–1905), заложившего основы изучения высшей нервной деятельности, и Ивана Петровича Павлова (1849–1936), создавшего учение об условных рефлексах.**



Сеченов  
Иван  
Михайлович



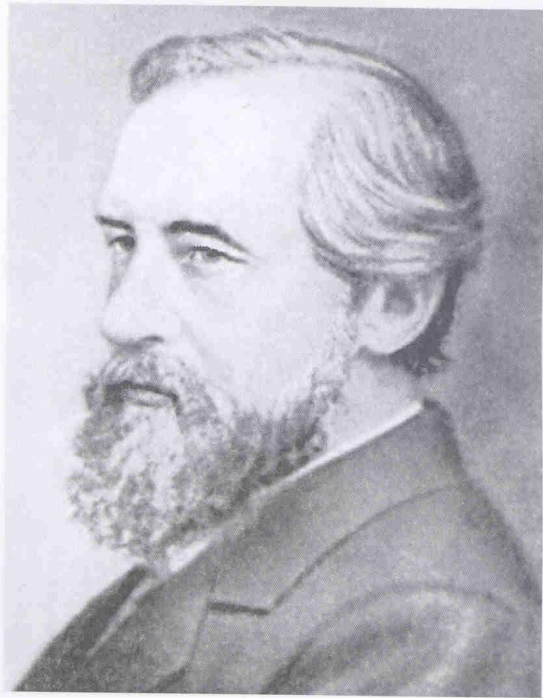
Павлов  
Иван  
Петрович

**XX в. ознаменовался бурным развитием биологии.**

**Мутационная теория Гуго де Фриза (1848–1935),**

**хромосомная теория наследственности Томаса Ханта**

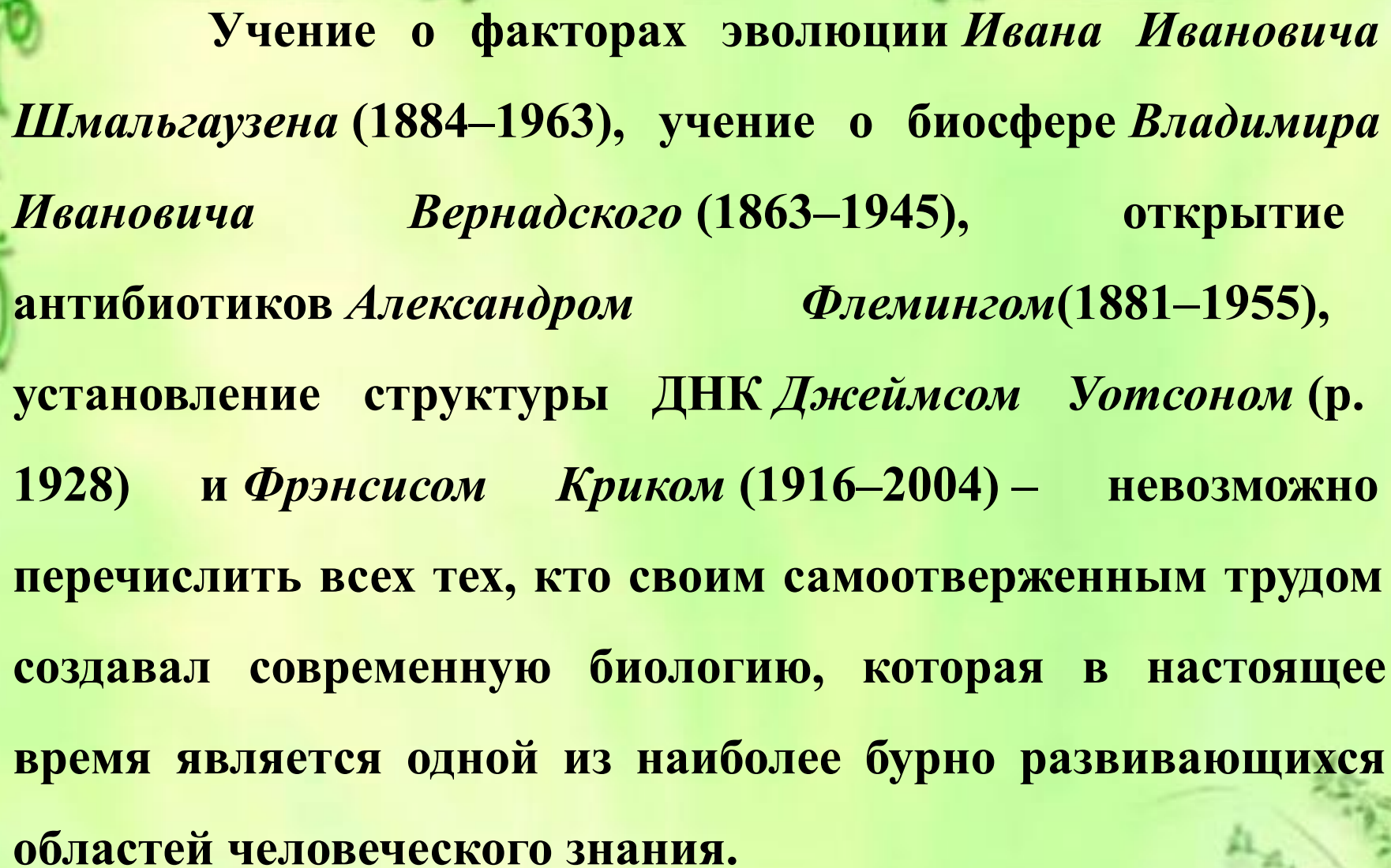
**Моргана (1866–1945)**



Гуго Мари де Фриз  
(1848–1935)



Томас Хант Морган  
(1866–1945)



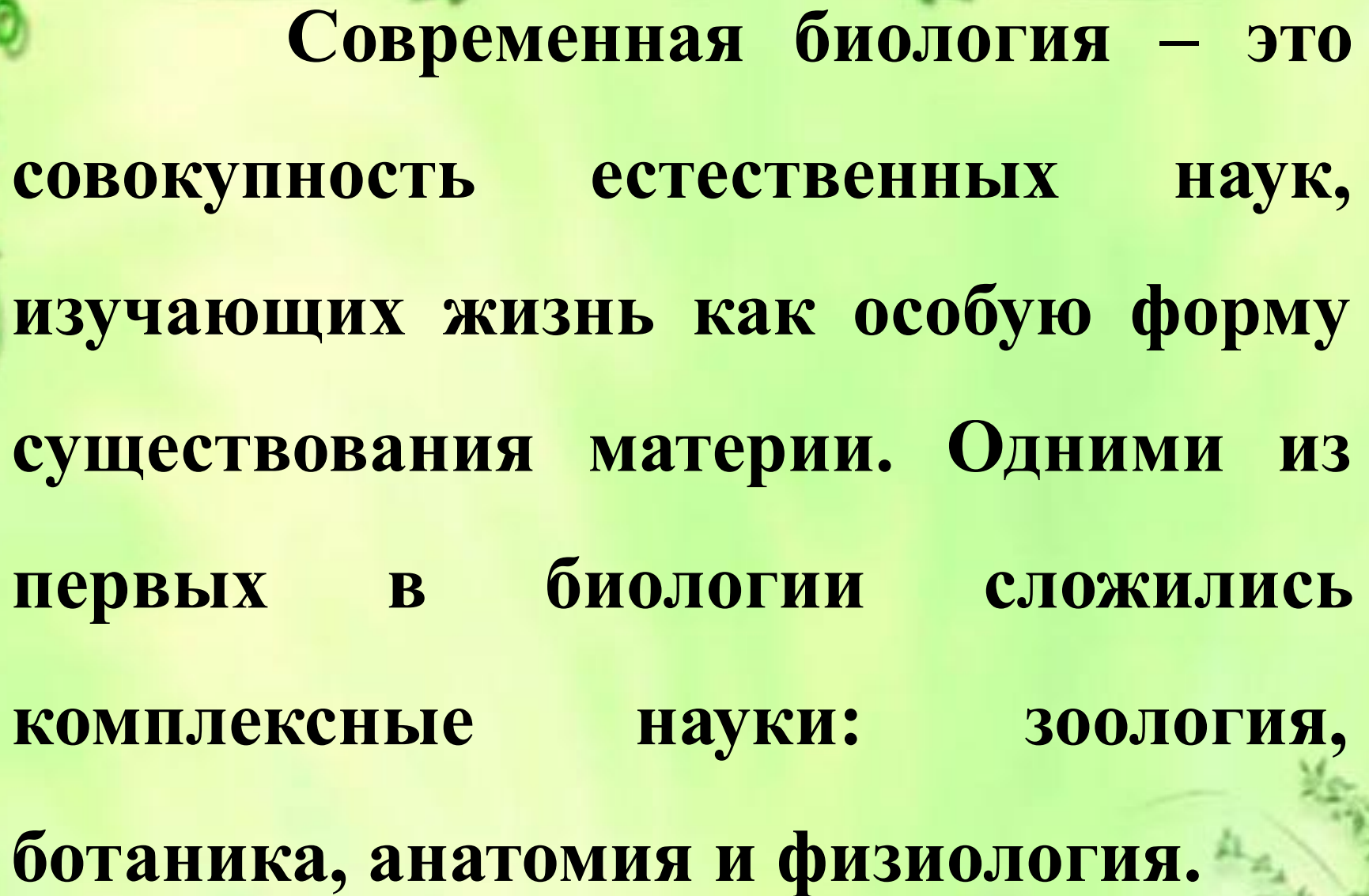
Учение о факторах эволюции *Ивана Ивановича Шмальгаузена* (1884–1963), учение о биосфере *Владимира Ивановича Вернадского* (1863–1945), открытие антибиотиков *Александром Флемингом* (1881–1955), установление структуры ДНК *Джеймсом Уотсоном* (р. 1928) и *Фрэнсисом Криком* (1916–2004) – невозможно перечислить всех тех, кто своим самоотверженным трудом создавал современную биологию, которая в настоящее время является одной из наиболее бурно развивающихся областей человеческого знания.



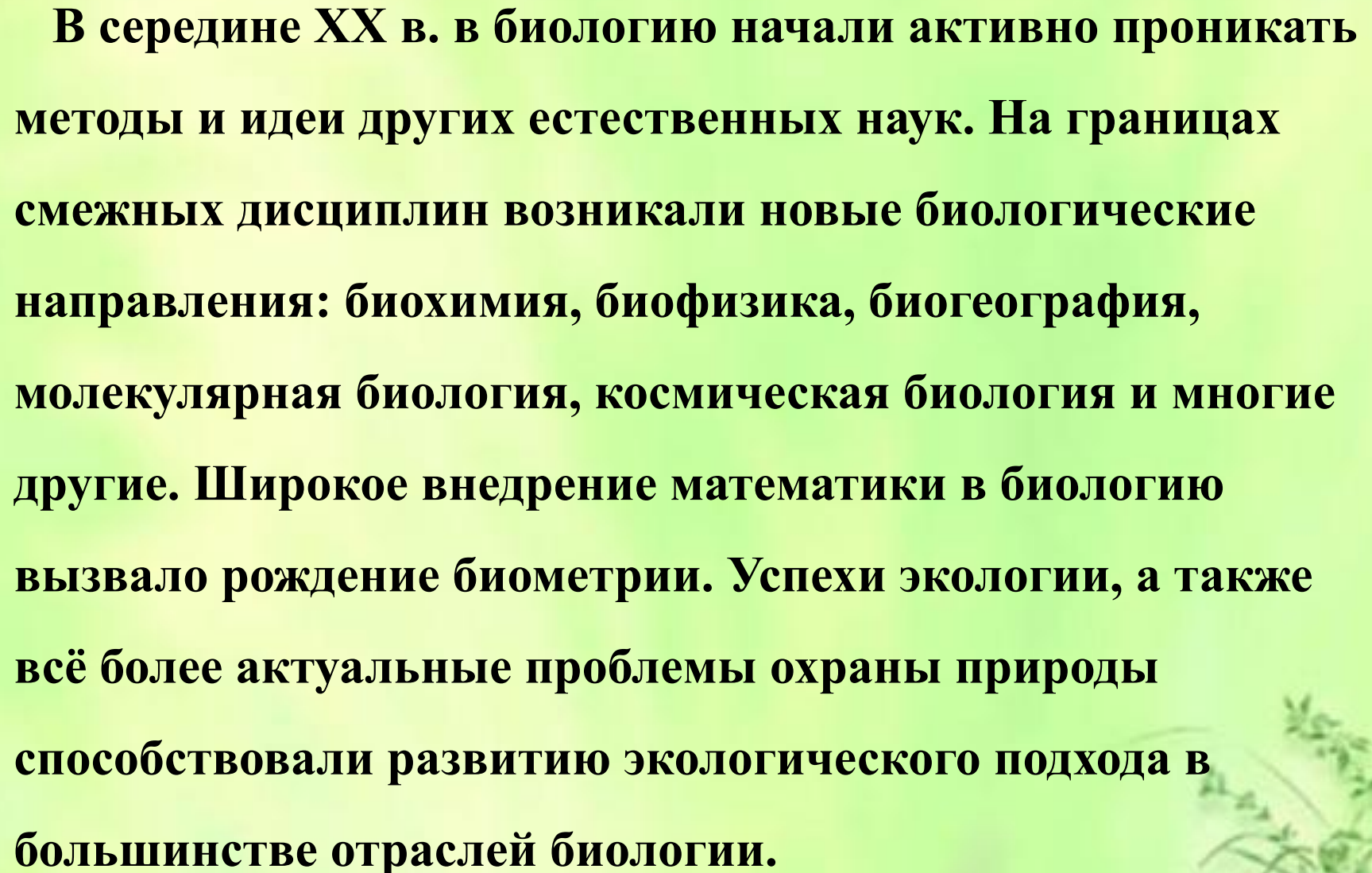
# **Система биологических наук**



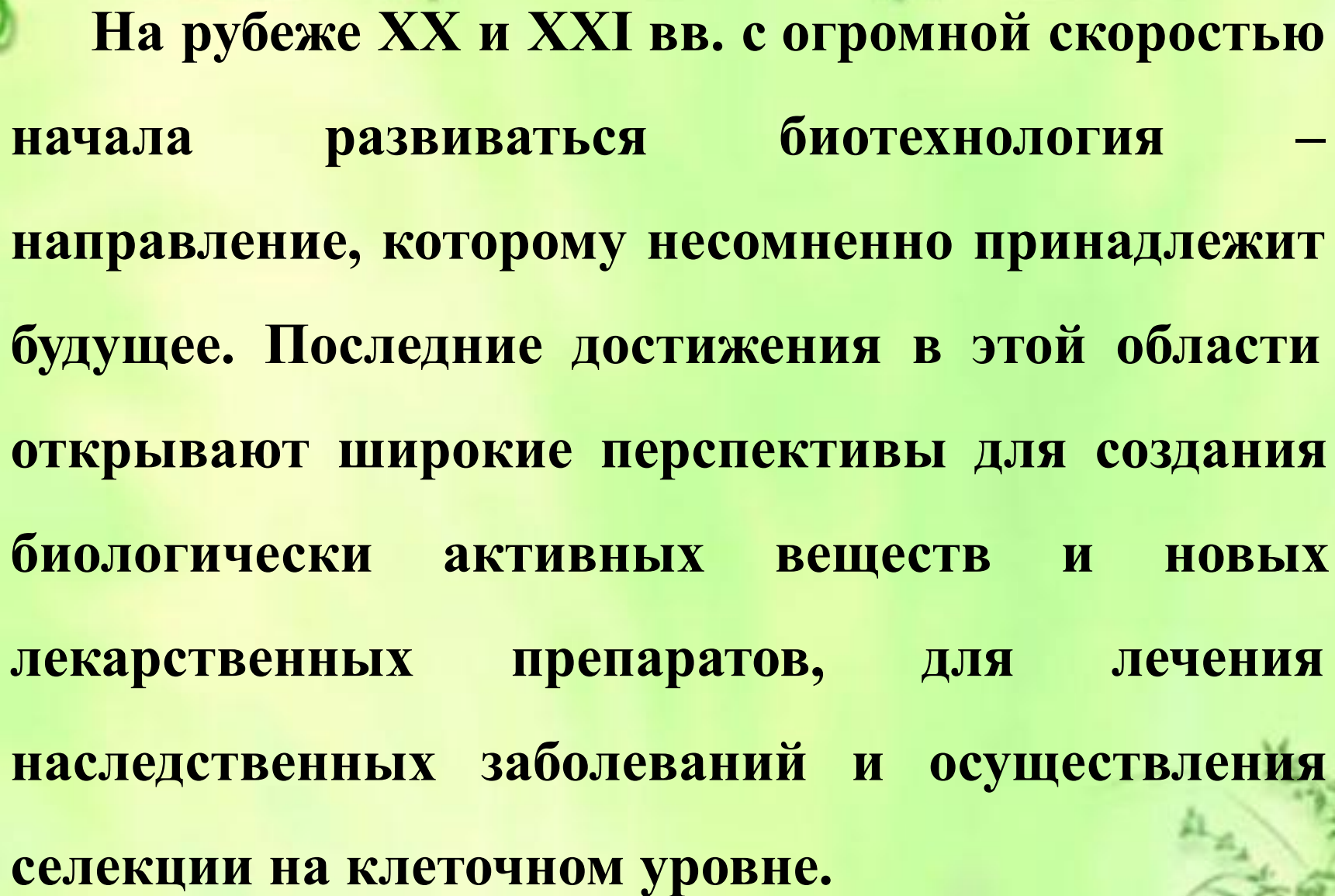




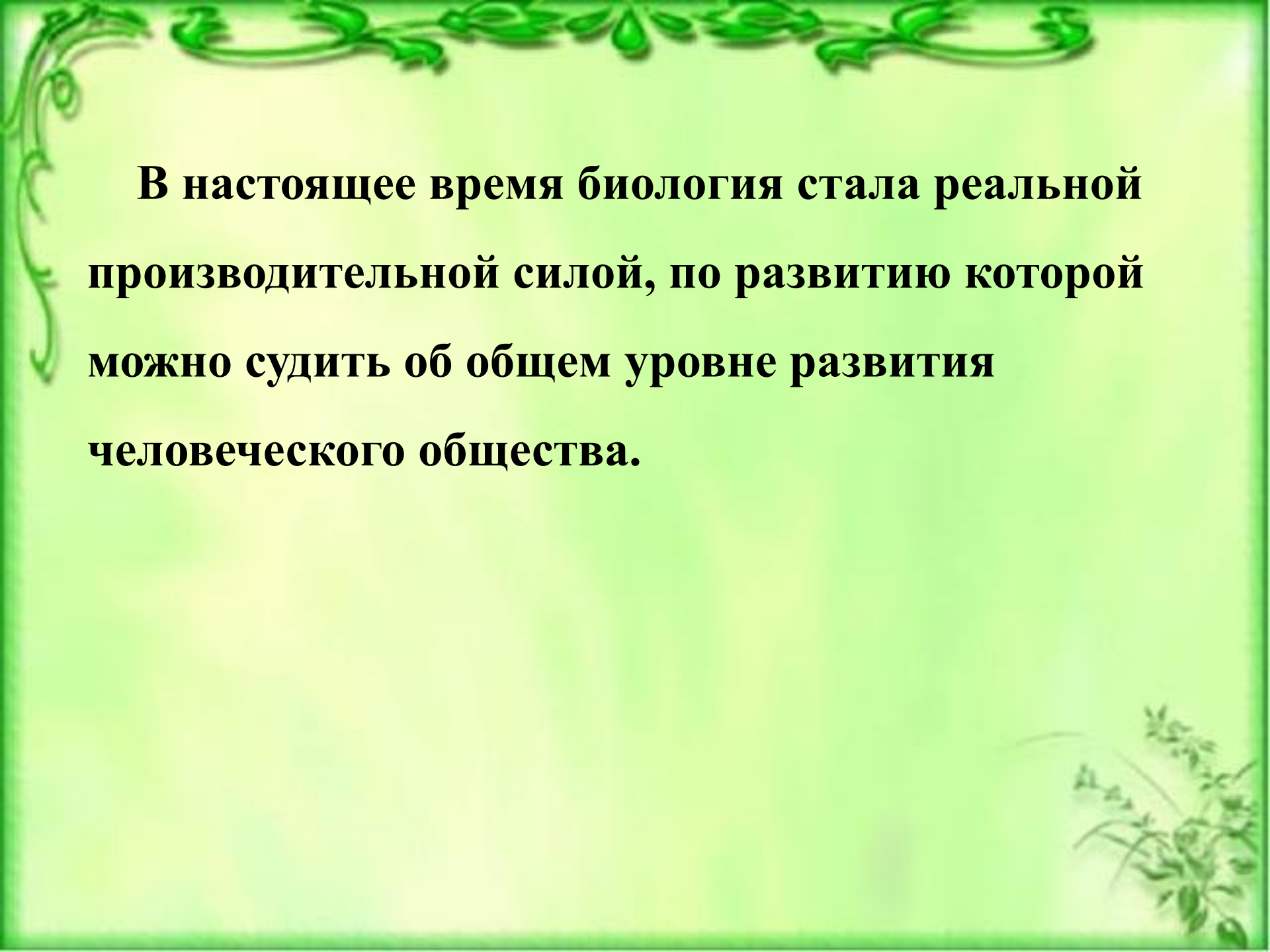
**Современная биология – это совокупность естественных наук, изучающих жизнь как особую форму существования материи. Одними из первых в биологии сложились комплексные науки: зоология, ботаника, анатомия и физиология.**



**В середине XX в. в биологию начали активно проникать методы и идеи других естественных наук. На границах смежных дисциплин возникали новые биологические направления: биохимия, биофизика, биогеография, молекулярная биология, космическая биология и многие другие. Широкое внедрение математики в биологию вызвало рождение биометрии. Успехи экологии, а также всё более актуальные проблемы охраны природы способствовали развитию экологического подхода в большинстве отраслей биологии.**



**На рубеже XX и XXI вв. с огромной скоростью начала развиваться биотехнология – направление, которому несомненно принадлежит будущее. Последние достижения в этой области открывают широкие перспективы для создания биологически активных веществ и новых лекарственных препаратов, для лечения наследственных заболеваний и осуществления селекции на клеточном уровне.**



**В настоящее время биология стала реальной производительной силой, по развитию которой можно судить об общем уровне развития человеческого общества.**



Спасибо за внимание!