

УДК 575  
ББК 28.04  
И59

**Инге-Вечтомов С. Г.**

**И59** Ретроспектива генетики. Genetics in retrospect (Курс лекций) / С. Г. Инге-Вечтомов. — СПб.: Изд-во Н-Л, 2015. — 336 с.: ил.

**ISBN 978-5-94869-182-4**

Книга — учебное пособие по лекционному курсу «Ретроспектива генетики» для магистрантов последнего года обучения кафедры генетики и биотехнологии Санкт-Петербургского государственного университета. 16 лекций и «заключение» пособия рассматривают историю становления методологии генетики как точной биологии. Книге предпослано «Длинное введение», рассматривающее структуру научного метода в сопоставлении с предметом генетики как науки о наследственности и изменчивости и ее местом в системе естественных наук. Знакомство с историей научных открытий и возникновения основных понятий генетики должно помочь читателю понять динамику становления проблематики этой науки. Знание эволюции терминов и понятий генетики должно способствовать углубленному проникновению в их современное содержание. Таким образом, главный акцент — история идей, сопровождаемая историей людей, сделавших крупнейшие открытия и повлиявших на развитие генетики. Рассмотрены специфические черты истории отечественной генетики и ее вклад в мировую науку в сопоставлении с основными тенденциями ее развития.

Рецензенты:

Зам. дир. СПб филиала Института истории естествознания и техники РАН, канд. биол. наук, д. филос. н. *М. Б. Конашев*

Заведующий кафедрой цитологии и генетики Новосибирского государственного университета, советник РАН Института цитологии и генетики СО РАН, академик, профессор *Я. К. Шумный*

*Печатается по рекомендации РИСО биологического факультета СПбГУ*

УДК 575  
ББК 28.04

**ISBN 978-5-94869-182-4**

© ООО «Издательство Н-Л», 2015  
© Инге-Вечтомов С. Г., 2015

## Оглавление

Предисловие.....	7
------------------	---

### *Лекция 1.*

Длинное введение. Задачи курса. Структура научного метода.

Наука и общество. Биология как наука. Значение генетики.....	8
Наука и представление о способах познания мира .....	9
Что такое наука?.....	11
Структура научного метода.....	13
Парадигма как свойство зрелой науки.....	18
Наука и общество.....	19
Предмет и значение генетики. (Что есть генетика?) .....	24

### *Лекция 2.*

Предыстория. От наследования органов к наследованию признаков.....

Предшественники Менделя, или истоки менделизма.....	31
---	----

### *Лекция 3.*

Грегор Йоганн Мендель (1822-1884). Количественный анализ наследования признаков. Наследственные факторы. «Связь времен», или все ли правильно делал Мендель?.....

«Связь времен», или все ли правильно делал Мендель? Парадоксы статистики .....	55
--	----

### *Лекция 4.*

Успехи клеточной теории во второй половине XIX в. обусловили переоткрытие и принятие законов Менделя.....

I. Доказательство непрерывности живого.....	62
II. Описание митоза и мейоза.....	62
III. Установление постоянства числа и формы хромосом.....	64

#### 4 Содержание

IV. Исследование процесса оплодотворения.....	64
V. Ядерная гипотеза наследственности и ее доказательство.....	64
А. Вейсман (1834-1914).....	66
Внутриклеточный пангенезис Г. де Фриза (1889) .....	68
Переоткрытие законов Менделя.....	70
<i>Лекция 5.</i>	
Первые шаги генетики. Г. де Фриз и его мутационная теория.	
У. Бэтсон и становление менделизма.....	74
Г. де Фриз и его мутационная теория.....	74
У. Бэтсон и становление менделизма.	
Теория «присутствия-отсутствия». Правило чистоты гамет.	
Уильям Бэтсон (W. Bateson) (1861-1926).....	81
<i>Лекция 6.</i>	
Ф. Гальтон (F. Galton): наследственность человека, начала евгеники, биологическая статистика и рождение биометрической школы.....	
	86
<i>Лекция 7.</i>	
Менделизм. В. Л. Иоганнсен. Концепция элементарных признаков. Ген, генотип, фенотип. В чистых линиях отбор не эффективен.	
Г. Нильссон-Эле и генетика количественных признаков.....	101
Г. Нильссон-Эле и генетика количественных признаков.....	109
<i>Лекция 8.</i>	
Отношения дарвинизма и раннего менделизма:	
любовь не с первого взгляда.....	112
Что же и кто же вступали в «противоречия» с дарвинизмом?....	113
Что было потом. Синтетическая теория эволюции и эколого-генетический синтез. Проблема макро- и микроэволюции.....	120
<i>Лекция 9.</i>	
Т.Х. Морган (1866-1945) и его школа. Как сложился Морган как ученый. Школа Моргана. Хромосомная теория наследственности. Теория гена. Г. Дж. Мёллер. Индуцированные мутации.....	
	128
Т. Х. Морган и его школа.....	128
Как сложился Т. Х. Морган как ученый.....	132
Школа Моргана. Хромосомная теория наследственности.	
Теория гена.....	138

<b>Герман Джозеф Мёллер (Herman Joseph Moller, 1890-1967).</b>	
<b>Индукцированные мутации.....</b>	<b>145</b>

*Лекция 10.***Предыстория и первые шаги генетики в России.****«Менделизм, или теория скрещивания»**

<b>Е. А. Богданова и пришествие менделизма в Россию.....</b>	<b>151</b>
<b>Предыстория и первые шаги генетики в России.....</b>	<b>151</b>
<b>«Менделизм, или теория скрещивания» Е. А. Богданова и пришествие менделизма в Россию.....</b>	<b>157</b>

*Лекция 11.*

## Становление отечественных генетических школ.

<b>Н.К. Кольцов (1872-1940) и Московская школа эволюционной генетики.....</b>	<b>161</b>
---	------------

*Лекция 12.*

## Становление отечественных генетических школ.

<b>Ю. А. Филипченко (1882-1930) и первая кафедра генетики в СССР. Микро- и макроэволюция. Интеллигенция и таланты.....</b>	<b>177</b>
<b>Ф.Г. Добржанский (1900-1975).....</b>	<b>193</b>

*Лекция 13.*

## Становление отечественных генетических школ.

<b>Н.И. Вавилов (1887-1943). Гомологические ряды наследственной изменчивости. Центры происхождения культурных растений. Устойчивость сельскохозяйственных растений к вредителям. Г. Д. Карпеченко (1899-1942). Отдаленная гибридизация и аллоготоидия в эволюции растений. Г. А. Надсон и Г. С. Филиппов. Индукцированный мутагенез у грибов.....</b>	<b>198</b>
<b>Карпеченко Георгий Дмитриевич (1899-1942).....</b>	<b>205</b>

*Лекция 14.*

## Генетика и механоламаркизм в отечественной биологии 1920-х гг.

<b>Евгеника, антропогенетика, медицинская генетика. Разгром генетики в СССР. Дискуссии 1930-х гг. Августовская сессия ВАСХНИЛ 1948 г. Возрождение генетики в СССР.....</b>	<b>208</b>
<b>Генетика и механоламаркизм в отечественной биологии 1920-х гг.....</b>	<b>208</b>

## 6 Й? Содержание

Евгеника, антропогенетика, медицинская генетика.....	
Разгром генетики в СССР. Дискуссии 1930-х гг.	
Августовская сессия ВАСХНИЛ 1948 г..... j	
Возрождение генетики в СССР .....(	<b>1</b>
<i>Лекция</i> 15.	
Из истории кафедры генетики Ленинградского университета, j	
Михаил Ефимович Лобашёв (1907-1971). Физиологическая !	
гипотеза мутационного процесса. Системный контроль	
генетических процессов. Сигнальная наследственность..... \	
<i>Лекция 16.</i>	
Материализация гена. От менделевских факторов к молекулярной	
генетике. Гены — это ДНК. Структура и функция гена:	
молекулярная парадигма. Центральная догма молекулярной	
биологии как современное воплощение матричного принципа.	
Сравнительная молекулярная биология гена. Геномика. Теория	
мутационного процесса и относительная стабильность генов.	
Эпигенетика и концепция белковой наследственности.....2S	
Материализация гена. От менделевских факторов	
к молекулярной генетике..... 25(	
Гены —это ДНК.....25:	
Структура и функция гена: молекулярная парадигма..... 26G	
Центральная догма молекулярной биологии	
как современное воплощение матричного принципа..... 266	
Сравнительная молекулярная биология гена..... 269	
Теория мутационного процесса	
и относительная стабильность генов..... 272	
Эпигенетика и концепция белковой наследственности..... 275	
Заключение. Язык и методология науки. Куда делись гены?..... 281	
Литература, рекомендуемая для дополнительного чтения .....287	
Именной указатель..... 295	
Предметный указатель..... 303	
Указатель латинских названий..... 309	
Список цитированной литературы..... 310	