

Министерство образования и науки Российской Федерации  
Федеральное агентство по образованию  
Ярославский государственный университет им П.Г. Демидова

**М.В. Ястребов, И.В. Ястребова**

# **ТЕОРИЯ ЭВОЛЮЦИИ**

*Учебное пособие*

*Рекомендовано  
Научно-методическим советом университета  
для студентов, обучающихся по специальности Биология*

Ярославль 2008

УДК 575.8  
ББК Е 02я73  
Я 85

*Рекомендовано  
Редакционно-издательским советом университета  
в качестве учебного издания. План 2008 года*

Рецензенты:

А.Г. Диунов, канд. мед. наук, доцент кафедры биологии  
Ярославской государственной медицинской академии;  
кафедра зоологии Ярославского государственного  
педагогического университета им. К.Д. Ушинского;

**Ястребов, М.В. Теория эволюции:** учеб. пособие  
Я 85 / М.В. Ястребов, И.В. Ястребова. – Яросл. гос. ун-т. – Яро-  
славль: ЯрГУ, 2008. – 176 с.  
ISBN 978-5-8397-0615-6

Пособие представляет собой краткий очерк истории эволюционных учений и описание соотношения базовых понятий современной эволюционной теории. Материал включает характеристику методов эволюционной теории, проблему происхождения жизни на Земле, закономерности микро- и макроэволюции и теорию антропогенеза. Рассматривается ряд дискуссионных вопросов эволюционной теории.

Предназначено для студентов, обучающихся по специальности 020201 Биология (дисциплина «Теория эволюции», блок ОПД), заочной формы обучения.

УДК 575.8  
ББК Е 02я73

ISBN 978-5-8397-0615-6

© Ярославский  
государственный  
университет, 2008

## Введение

Теория эволюции – совсем молодая наука. С момента опубликования ее первого целостного варианта – теории Ламарка – прошло всего два века. Молодость всегда является причиной ряда проблем. Одна из них состоит в том, что в данной отрасли науки пока мало устоявшихся представлений. Это чрезвычайно интересно для исследователей, но крайне неудобно для студентов, которым приходится рассматривать много дискуссионных вопросов. Надо также учесть, что из всех теоретических отраслей биологии теория эволюции выделяется наибольшим числом междисциплинарных связей. В биологии практически нет раздела, данные которого не использовались бы эволюционистами. А в вопросе о популяциях эволюционная теория практически слилась с экологией и генетикой, образовав сложнейший конгломерат с условным названием «популяционная биология». Не случайно в программах классических университетов теория эволюции изучается последней из общих теоретических дисциплин. Отсюда следует, что студент, приступающий к изучению данного предмета, должен быть вооружен большим объемом хорошо усвоенных знаний, умением оперировать ими и хотя бы минимальным навыком сравнения взглядов разных авторов. К сожалению, так бывает не всегда. Общий объем знаний и возможности научного анализа у студентов пока невелики. Поэтому им нередко требуется помощь. Это особенно существенно для студентов-заочников, которые лишены возможности прослушать большой курс лекций и обсудить информацию в цикле семинаров.

Авторы настоящего пособия не ставили перед собой цель дать развернутое изложение курса. Для этого существуют учебники. Мы также не пытались просто перебрать все основные определения понятий. Для этого есть словари. Мы сделали своего рода объемистую шпаргалку, где содержатся факты и идеи, которые, на наш взгляд, наиболее существенны в обсуждаемой дисциплине.

Владение понятийным аппаратом любой науки начинается с того, что человек не просто знает ряд понятий, а понимает, в каком соотношении они находятся. Вот на это соотношение мы и делали основной упор. В пособие пришлось ввести очень краткую историческую часть. Без нее трудно понять, откуда вообще взялись те или иные термины или системы представлений.

Читающему это пособие не будет легко. Придется все время помнить, что речь идет о процессе, что процесс этот происходит на огромном пространстве и чрезвычайно растянут во времени. Придется все время вспоминать изученные ранее предметы, потому что у нас нет возможности переобъяснять все пройденное ранее. Однако мы надеемся на любопытство, упорство и ум наших читателей. Неслучайно же Чарльз Ляйель писал: «Хотя мы только срочные жильцы на поверхности этой планеты, ...существующие на одно мгновение во времени, но ум человеческий в состоянии не только исчислить миры, рассеянные за пределами нашего слабого зрения, но даже проследить события бесчисленных веков, предшествовавших созданию человека, и проникнуть в тайники океана и во внутренность твердого земного шара, подобно тому духу, который, по словам поэта, оживляет всю Вселенную».

## Оглавление

<b>Введение.....</b>	<b>3</b>
<b>Глава 1 Теория эволюции как наука .....</b>	<b>5</b>
<b>Глава 2 Предпосылки возникновения эволюционных учений.....</b>	<b>9</b>
<b>Глава 3 Системы эволюционных представлений в 19 веке .....</b>	<b>28</b>
<i>Положения эволюционной теории Ламарка.....</i>	<i>28</i>
<i>Представления Кювье о реальности эволюционного процесса .....</i>	<i>33</i>
<i>Система эволюционных представлений Сент-Илера.....</i>	<i>38</i>
<i>Система эволюционных взглядов Рулье .....</i>	<i>42</i>
<i>Положения эволюционной теории Дарвина .....</i>	<i>44</i>
<b>Глава 4 Современные методы изучения эволюции .....</b>	<b>54</b>
<i>Палеонтологические методы.....</i>	<i>54</i>
<i>Биогеографические методы .....</i>	<i>55</i>
<i>Морфологические методы.....</i>	<i>56</i>
<i>Эмбриологические методы.....</i>	<i>57</i>
<i>Методы молекулярной биологии и генетики .....</i>	<i>58</i>
<b>Глава 5 Возникновение и основные этапы развития жизни на земле.....</b>	<b>60</b>
<i>Замечания об определении понятия «жизнь».....</i>	<i>60</i>
<i>Гипотезы происхождения жизни .....</i>	<i>62</i>
<i>Возможные пути однократного самозарождения жизни на Земле .....</i>	<i>64</i>

<i>Основные этапы эволюции растений</i> .....	72
<i>Основные этапы эволюции животных</i> .....	75
<b>Глава 6 Закономерности микроэволюции</b> .....	<b>79</b>
<i>Элементарная эволюционная единица</i> .....	79
<i>Элементарные эволюционные факторы</i> .....	84
<i>Естественный отбор</i> .....	90
<i>Видообразование и концепция вида</i> .....	106
<b>Глава 7 Закономерности макроэволюции</b> .....	<b>123</b>
<i>Соотношение микро- и макроэволюции</i> .....	123
<i>Теория адаптаций</i> .....	127
<i>Эволюция органов и функций</i> .....	132
<i>Эволюция филогенетических групп</i> .....	141
<b>Глава 8 Антропогенез</b> .....	<b>149</b>
<i>Состояние проблемы антропогенеза до Дарвина</i> .....	149
<i>Эволюционная концепция Дарвина и проблема антропогенеза во второй половине 19 в.</i> .....	152
<b>Заключение</b> .....	<b>170</b>
<b>Рекомендуемая литература</b> .....	<b>171</b>