

Е. А. Аронова

# ИММУНИТЕТ

---

ТЕОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ  
И ЭКСПЕРИМЕНТ

Очерки из истории  
иммунологии XX века



URSI

РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ НАУК  
ИНСТИТУТ ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ  
И ТЕХНИКИ им. С. И. ВАВИЛОВА

---

**Е. А. Аронова**

# **ИММУНИТЕТ**

## **ТЕОРИЯ, ФИЛОСОФИЯ И ЭКСПЕРИМЕНТ**

**Очерки из истории  
иммунологии XX века**

МОСКВА

---



URSS

ББК 28.074 28г 72.3 87.1  
УДК 575:576.8 + 612.017.1  
А 84

**Аронова Елена Александровна**

**А 84 Иммуитет. Теория, философия и эксперимент: Очерки из истории иммунологии XX века.** — М.: КомКнига, 2006. — 160 с.

ISBN 5–484–00442–X

Книга посвящена истории становления современной иммунологии. Автор детально и по-новому рассматривает эволюцию взглядов на сущность иммуногенеза в XX веке, обращаясь к таким ранее почти не обсуждавшимся темам, как роль теоретически нагруженных метафор и аналогий в формировании понятийного аппарата иммунологии (раздел I), связь между дискуссиями в современной философии и возрождением «ламаркистских» интерпретаций в иммунологии в 1970–1980-е гг. (раздел II), специфика распространения клонально-селекционного подхода в России и Франции (приложение). В первом разделе монографии анализируются представления об иммуногенезе с начала XX века до 1960-х гг. Показано, что переход к селективным «дарвиновским» моделям иммуногенеза в 1960-е гг. отражал сближение иммунологии не столько с эволюционной биологией, сколько с молекулярной биологией, произошедшее в результате массового обращения молекулярных биологов и генетиков к проблемам иммунологии и постепенного вытеснения иммунохимиков с ведущих позиций в теоретической иммунологии. В книге анализируются различные стратегии ученых и формы коммуникации нового знания и гибридизации идей, которые привели к «научной революции» в иммунологии: от неформальных и строго селективных по отбору участников «семинаров по антителам» (Antibody Workshops) до наиболее консервативной формы научного знания — науки учебника. Во втором разделе на основе детальной реконструкции дискуссии о «ламаркизме» в иммунологии, спровоцированной работами австралийского иммунолога Э. Стила, раскрывается роль философа Карла Поппера в этой дискуссии, а также в биологии 1960–1980-х гг. в целом. Автор показывает, что философия К. Поппера стала новым контекстом для обсуждения проблемы «ламаркизма», возродив на некоторое время интерес биологов к этой казалась бы окончательно изжившей себя доктрине. В книге использованы ранее никогда не публиковавшиеся материалы из архивов Карла Поппера, Лео Сциларда, Джошуа Ледерберга, Жака Моно, Мелвина Кона и других ученых, оставивших заметный след в науке XX века.

Для всех интересующихся историей биологии и медицины, а также историей и философией науки.

Общая редакция и предисловие:

доктор медицинских наук, профессор *А. А. Ярилин*

Рецензенты:

доктор биологических наук *Т. И. Ульянкина*,

доктор биологических наук, профессор *А. С. Ант*

Издательство «КомКнига». 117312, г. Москва, пр-т 60-летия Октября, 9.

Подписано к печати 25.01.2006 г. Формат 60×90/16. Печ. л. 10. Зак. № 14


Отпечатано в ГП «Облиздат». 248640, г. Калуга, пл. Старый Торг, 5.

ISBN 5–484–00442–X

© Е. А. Аронова, 2006

© А. А. Ярилин, предисловие, 2006

© КомКнига, 2006

НАУЧНАЯ И УЧЕБНАЯ ЛИТЕРАТУРА	
	E-mail: <a href="mailto:URSS@URSS.ru">URSS@URSS.ru</a>
	Каталог изданий в Интернете: <a href="http://URSS.ru">http://URSS.ru</a>
	Тел./факс: 7 (095) 135-42-16
	URSS Тел./факс: 7 (095) 135-42-46

3726 ID 35041



# Содержание

---

---

---

Предисловие .....	5
Введение .....	9
Раздел I	
<b>Теории образования антител: модели, метафоры и аналогии в конструировании понятий иммунологии (с начала XX века до 1960-х годов) .....</b>	<b>14</b>
1.1. «Химические» аналогии в биологии и модели иммуногенеза, 1900–1920-е годы .....	14
1.2. Химическое моделирование иммуногенеза в 1930–1940-е годы .....	20
1.3. Биохимические модели иммуногенеза в 1940–1950-е годы: аналогия с «адаптивными» ферментами .....	25
1.4. Споры о терминологии в бактериологии и микробиологии в 1940–1950-е годы: «ламаркистские» бактерии и «приспосабливающиеся» ферменты .....	27
1.5. Эволюционные и кибернетические метафоры в иммунологии в 1950-е годы: селективные и инструктивные теории образования антител .....	32
1.6. Первые шаги на пути к «молекуляризации» иммунологии: трансформация теорий образования антител в 1960-е годы .....	40
1.7. «Дисциплинарная миграция»: молекулярные биологи и иммунология .....	55
1.8. Заключение .....	67
Раздел II	
<b>Философия и эксперимент: дискуссии о ламаркизме в иммунологии (1970–1980-е годы) .....</b>	<b>70</b>
2.1. Наследование приобретенных признаков, иммунология и философия: «ламаркистская гипотеза» Э. Стила .....	70
2.2. Карл Поппер и биология .....	75

---

2.3. Трактовка ламаркизма Карлом Поппером .....	82
2.4. «Попперианская» дискуссия об экспериментах Э. Стила и ламаркизме в иммунологии .....	91
<b>Приложения.....</b>	<b>100</b>
<i>Приложение 1</i>	
Ассимиляция генетико-клонального подхода в России и Франции: иммунологическая наука в учебниках.....	100
<i>Русские учебники иммунологии с начала 1920-х         до конца 1970-х годов.....</i>	101
<i>Французские учебники иммунологии и ассимиляция         генетико-клонального подхода во Франции         в 1950–1970-е годы.....</i>	106
<i>Приложение 2</i>	
Ф. М. Бернет и австралийская школа иммунологии: контекст появления работ Эдварда Стила .....	112
<i>Приложение 3</i>	
Что такое ламаркизм? .....	127
<b>Библиография .....</b>	<b>134</b>
Архивные и неопубликованные источники.....	134
Литература .....	136
Библиография к таблице 2 (материалы конференций) .....	154
<b>Комментарии к иллюстрациям .....</b>	<b>155</b>
<b>Об авторе.....</b>	<b>157</b>