

А К А Д Е М И Я Н А У К С С С Р



РЕДКОЛЛЕГИЯ СЕРИИ «НАУЧНО-БИОГРАФИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА»  
И ИСТОРИКО-МЕТОДОЛОГИЧЕСКАЯ КОМИССИЯ  
ИНСТИТУТА ИСТОРИИ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ АН СССР  
ПО РАЗРАБОТКЕ НАУЧНЫХ БИОГРАФИЙ  
ДЕЯТЕЛЕЙ ЕСТЕСТВОЗНАНИЯ И ТЕХНИКИ:

*Л. Я. Бляхер, А. Т. Григорьян, Б. М. Кедров, Б. Г. Кузнецов,  
В. И. Кузнецов, А. И. Купцов, Б. В. Левшин, С. Р. Микулинский,  
Д. В. Ознобишин, З. К. Соколовская (ученый секретарь),  
В. Н. Сокольский, Ю. И. Соловьев, А. С. Федоров (заместитель  
председателя), И. А. Федосеев (заместитель председателя),  
Н. А. Фигуровский (заместитель председателя), А. П. Юшкевич,  
А. Л. Яншин (председатель), М. Г. Ярошевский*

**Н. Я. Росина**

**Михаил Александрович  
МЕНЗБИР**

1855—1935



---

ЛЕНИНГРАД  
ИЗДАТЕЛЬСТВО «НАУКА»  
ЛЕНИНГРАДСКОЕ ОТДЕЛЕНИЕ

1985

**Росина Н. Я. Михаил Александрович Мензбир (1855—1935).** — Л.: Наука, 1985. — 221 с. — (Научные биографии).

В книге всесторонне охарактеризована личность М. А. Мензбира, широта его научных интересов и ведущие направления научной деятельности. Детально рассмотрена позиция М. А. Мензбира как последовательного дарвиниста на фоне острой идейной борьбы между эволюционистами различных школ и направлений в период становления дарвинизма. Впервые проанализированы архивные материалы ученого.

Для биологов, орнитологов, историков науки.

Ответственный редактор

д-р биол. наук Л. Я. БЛЯХЕР

Рецензенты:

канд. биол. наук В. И. НАЗАРОВ

канд. биол. наук Е. Н. ПОПОВ



## Вступление

Академик Михаил Александрович Мензбир известен в отечественной и мировой науке как крупнейший орнитолог и зоогеограф второй половины XIX—начала XX в. Его имя занимает почетное место в ряду талантливых русских биологов, труды которых заложили основы современной науки (А. О. Ковалевский, В. О. Ковалевский, К. А. Тимирязев, И. М. Сеченов и др.).

Почти вся творческая жизнь Михаила Александровича прошла в стенах Московского университета. Преподавательская деятельность заслуженного профессора М. А. Мензбира вписала яркую страницу в историю университета. В научном творчестве ученого сочетались характерные черты русской передовой науки: материалистическое мышление, глубокий интерес к общебиологическим проблемам, широкие научные обобщения.

Основным направлением научной деятельности М. А. Мензбира были орнитологические и зоогеографические исследования. Его классические работы по сравнительной анатомии, систематике, биологии и географическому распределению птиц, по истории фауны России, по зоогеографическому анализу животного мира СССР явились основополагающими в становлении и развитии этих областей зоологической науки. Организатор и руководитель планомерного естественно-научного изучения фауны России, М. А. Мензбир был основателем большой школы орнитологов и фаунистов. Научные заслуги его получили высокую оценку. Он был не только действительным членом Академии наук, но и действительным и почетным членом крупнейших зарубежных научных обществ.

Характерной чертой творчества М. А. Мензбира была исключительная разносторонность его научных интересов. Работы ученого охватывают не только целый комплекс

теоретических и прикладных проблем орнитологии и зоогеографии, но и широкий круг общебиологических проблем, вопросов антропологии, генетики, эволюционной теории.

Все сказанное обуславливает неиссякаемый интерес к личности Михаила Александровича Мензбира как ученого и человека и явилось основным стимулом написания этой книги.

Узловым моментом в поступательном развитии биологии было появление теории Ч. Дарвина, вызвавшей полную перестройку теоретических основ биологической науки, утверждение в ней идеи развития, детерминизма и всеобщей связи, введение исторического метода в изучение органического мира. Эволюционное учение Дарвина было воспринято и получило распространение в России благодаря неутомимой пропаганде, защите и разработке идей дарвинизма плеядой крупнейших отечественных ученых: А. О. Ковалевским, В. О. Ковалевским, К. А. Тимирязевым, И. И. Мечниковым, М. А. Мензбиром, В. М. Шимкевичем, Н. А. Холодковским и др.

Плодотворная деятельность Мензбира-дарвиниста недостаточно освещена в литературе. Этот аспект его научного наследия не составлял ранее предмета специального исследования. В связи с этим мы сочли целесообразным произвести детальный анализ эволюционных воззрений М. А. Мензбира. В монографии дан краткий обзор основных этапов развития эволюционных взглядов ученого, обсуждены эволюционные идеи в зоологических и антропологических работах. Представлен материал, характеризующий освещение и разработку М. А. Мензбиром основных проблем эволюционной теории: вида и видообразования, изменчивости, борьбы за существование, естественного отбора, наследственности. Детально проанализирована позиция М. А. Мензбира в оценке менделизма. В исторической перспективе рассмотрен критический анализ М. А. Мензбиром биогенетического закона Э. Геккеля, основных положений ламаркизма, раннего мутационизма, концепций ортогенеза. Охарактеризованы теоретические выводы М. А. Мензбира о роли изоляции в эволюции, определившие его оценку миграционной теории М. Вагнера и теории физиологического отбора Г. Д. Роменса. Проведено сопоставление эволюционных воззрений М. А. Мензбира с пониманием ведущих проблем дарвинизма крупнейшими отечественными эволюционистами: К. А. Тимирязе-

вым, И. И. Мечниковым, В. М. Шимкевичем, Н. А. Холодковским.

Специальный раздел монографии посвящен анализу неопубликованных трудов М. А. Мензбира, хранящихся в фондах Архива АН СССР.

Автор считает необходимым с глубокой признательностью сказать о ценных рекомендациях и советах, полученных в ходе подготовки книги от заслуженного деятеля науки РСФСР К. М. Завадского, профессора Л. Я. Бляхера, канд. биол. наук Е. Н. Панова, сотрудников Ленинградского отделения Института истории естествознания и техники АН СССР.

Автор выражает искреннюю благодарность сотрудникам Архива АН СССР, а также сотрудникам Тульского областного архива и Тульского областного краеведческого музея, оказавшим содействие в работе с архивными материалами и предоставившим фотографии, впервые публикуемые в настоящей книге.

## Жизненный и творческий путь

### Страницы родословной

Михаил Александрович Мензбир родился в г. Туле. В общей метрической книге тульской Петропавловской церкви за 1853—1863 гг. сделана запись о рождении 23 октября 1855 г. у прапорщика из дворян Александра Александровича Мензбира и его жены Ольги Юлиановны сына Михаила.<sup>1</sup>

Краткое определение социальной принадлежности «из дворян» скрывало длившуюся более 60 лет историю трех поколений Мензбиров и свидетельствует о том, как ревниво охранял правительствующий Сенат России право быть внесенным в родословную книгу русских дворянских семей.

В 1793 г. король польский и литовский Станислав Август «даровал» патент на дворянство прадеду Михаила Александровича. «Сим даем знать, — свидетельствовал патент, — что мы благородного господина Якова Мензбіера жалует нашим надворным советником и пользованием. . . всеми правами, преимуществами и выгодами, каковые с сим достоинством согласно законам и древним обычаям соединены». <sup>2</sup> В 1806 г. в Дворянское депутатское собрание Волынского-Подольской губернии было подано прошение о внесении в родословную книгу дворянских семей губернии проживающего в Кременецком уезде Якова Мензбира и его сыновей — Ивана, Александра, Федора и Константина. Основанием должны были служить патент 1793 г. и свидетельства 12 дворянских представителей. Депутатское собрание вынесло решение удовлетворить прошение и внести в 3-ю часть дворянской родословной книги Волынской губернии Якова Мензбира «из рода Мензбіеров. . . издревле из Курляндии» и его сыновей.<sup>3</sup>

Александр Яковлевич Мензбир, дед Михаила Александровича, родился в 1793 г. в Курляндской губернии, на службу поступил в 1815 г. Как видно из его послужного

списка, он служил в Рижской таможне, в Дерптской почтовой конторе, в Санкт-Петербургском уездном правлении, в Ревельской губернской почтовой конторе. В 1831 г. он был назначен в Тульскую губернскую контору помощником почтмейстера. За «беспорочную службу», «отличный труд», «усердие к службе» он был награжден орденами и к моменту отставки (в 1846 г.) был надворным советником. Имея от двух браков 9 детей, Александр Яковлевич, по-видимому, обращался в Тульское Дворянское депутатское собрание с прошением рассмотреть дело о дворянстве рода Мензбиров. Положительное решение обеспечивало бы детям право получать образование в лучших учебных заведениях. Однако учрежденная в 1844 г. Центральная ревизионная комиссия по рассмотрению действий Дворянских депутатских собраний Киевской, Подольской и Волынской губерний сочла документы, представленные в 1806 г. Яковом Мензбиром, недостаточными, определение 1806 г. недействительным и постановила: «Род Мензбиров внести в список тех лиц, которые не имеют права на дворянство».<sup>4</sup>

После смерти Александра Яковлевича дело было возобновлено опекунами его малолетних детей — сыновей Александра и Евгения и дочери Валерии. Однако Сенат указом 1850 г. категорически отказал удовлетворить прошение на том основании, что «хоть Александр Мензбир по заслугам и приобрел потомственное дворянство, но из дел не видно, принимали ли Мензбиры присягу на подданство России».<sup>5</sup>

Александр Александрович Мензбир, отец Михаила Александровича, родился в г. Туле в 1835 г. В феврале 1854 г. поступил на службу в Тульское губернское правление канцелярским чиновником. Однако в марте того же года началась Крымская война. Уже в мае 1854 г. Александр Александрович был «по прошению уволен из гражданской службы в военную»<sup>6</sup> и зачислен в Тульское ополчение. В августе 1855 г., очевидно в связи с ожидаемым рождением сына, он подает новое прошение об определении дворянства рода Мензбиров. Сенат готов был рассмотреть прошение, но не ранее того, как Александр Александрович будет приведен к присяге на подданство России. Вероятно, это требование было удовлетворено, так как в феврале 1856 г. род Мензбиров был утвержден в потомственном дворянстве.<sup>7</sup>

По окончании Крымской войны в октябре 1856 г. в чине прапорщика Александр Александрович оставляет

военную службу и вновь поступает в Канцелярию Тульского гражданского губернатора. Будучи юристом по образованию, он занимает должности уездного стряпчего и судебного следователя в различных уездных городах Тульской губернии (в Крапивне — 1860 г., в Ефремове — 1862 г., в Алексине — 1863 г.). Вместе с ним переезжает вся семья.

### Детские и отроческие годы

Обстановка в семье, определившая детские впечатления Михаила Александровича, была крайне тяжелой. Об этом свидетельствуют «Автобиографические очерки», написанные им в последние годы жизни. Человек скромный, замкнутый, Михаил Александрович в беседах избегал касаться тяжелых воспоминаний детских и отроческих лет. О том, что он писал «Автобиографические очерки», стало известно лишь после его смерти. С рукописью ознакомила ближайших учеников Михаила Александровича его дочь Ольга Михайловна (Огнев, 1946; Цетлин, 1947).

«Отец мой, — писал Мензбир, — был человек способный, честный (взяток не брал, даже бывши стряпчим) и не любил пить, но карты губили его и сгубили. Такой безобразной страсти к картам я никогда ни у кого не видел. Он играл до тех пор, пока не проигрывал все. . . Что ни делала мать, как ни молила, как ни грозила его бросить и уехать со мной, ничего не помогало» (цит. по: Цетлин, 1947, с. 163).

О матери Ольге Юлиановне (урожденной Рачинской) Михаил Александрович писал тепло, вспоминая о ней как о доброй, любящей, безмерно страдающей от сознания неотвратимости надвигающейся нищеты. Она уделяла много внимания воспитанию сына: познакомила его с первыми книгами, учила французскому языку, игре на рояле. Однако тяжелая обстановка в семье, «постоянная нужда в деньгах» подорвали ее и без того слабое здоровье. 21 ноября 1866 г. она умерла от туберкулеза. Семья в это время жила в г. Алексине.

«Мне было одиннадцать лет, — вспоминал Михаил Александрович, — когда я остался без матери. Были ли счастливы эти первые годы моей жизни? Не могу назвать их такими. Я многое замечал и многое понимал. Я бессознательно очень рано постиг несчастье матери и много детских слез пролил вместе с нею из-за нее» (цит. по: Огнев, 1946, с. 7).



М. А. Мензбир в детские годы (1863).

Отец, и при жизни матери не уделявший сыну внимания, после ее смерти совершенно забросил мальчика. В доме создалась особенно тяжелая, нездоровая обстановка. Вспоминая эти годы, Мензбир писал: «Никто, никто из моих сверстников не прошел через такой омут грязи, через который прошел я. . . Давно я забыл, что значит каждый день обедать. Чем дальше проходило время, не принося мне ни единого теплого слова, ни единой заботы, тем более я отчуждался и удалялся от всех. . . Иногда у меня являлась такая потребность в чьей-нибудь ласке, и моей детской душе так хотелось услышать слово участия, увидеть чье-нибудь доброе, сочувственно смотрящее лицо, вместо полного безучастия или даже прямо неприязненного отношения, что я уходил куда-нибудь. . . и рыдал целыми часами, пока не ослабевал до изнеможения, или же пока не просыпалось со страшной злобой оскорбленное самолюбие» (цит. по: Цетлин, 1947, с. 164).

В ноябре 1869 г. Александр Александрович получил назначение судебным следователем в Тульский окружной суд. Переезд в Тулу и вторая женитьба почти не изменили его характера и отношения к сыну. Мальчик по-прежнему был одинок и безнадзорен. Взаимоотношения с мачехой не сложились с самого начала и оставили глубокий след в душе Михаила Александровича. Много лет спустя мачеха, пытаясь примириться, предложила закрепить за его дочерьми значительное состояние. Бескомпромиссный, гордый характер не позволил Мензбиру дать свое согласие.

Сведения о годах учения Михаила Александровича крайне скудны. В автобиографии он упоминал, что начальное образование получил у домашнего учителя А. Н. Никитина. Именно он первый обнаружил и поддерживал в мальчике любовь к природе. С большой благодарностью вспоминал Михаил Александрович посещавшего алексинский дом доктора И. И. Белкина, в прекрасной библиотеке которого он находил книги самого различного направления.

В год переезда семьи в Тулу (1869) мальчика отдают в 3-й класс классической гимназии. В Туле сохранилось здание бывшей гимназии с мемориальной доской, указывающей, что в ней учился М. А. Мензбир. Ведомость об успеваемости за 1872/73 учебный год (6-й класс) свидетельствует о незаурядных способностях ученика, так как включает отличные оценки по математике, физике, истории, латинскому и греческому языкам.<sup>8</sup>

Тяжелая семейная обстановка и постепенное обнищание семьи сказывались и в эти годы. Не получая поддержки от отца, гимназист вынужден был «бегать по урокам», чтобы вовремя вносить плату за обучение. Жажда знаний, волевой характер, целеустремленность проявились у Мензбира уже в эти годы. Тяжело заболев сыпным тифом в 8-м классе, он вынужден был оставить гимназию. Однако уже через год, в 1874 г., он экстерном сдал выпускные экзамены, получив по окончании гимназии серебряную медаль.

### **Студенческие годы**

В том же 1874 г. Мензбир поступил на естественное отделение физико-математического факультета Московского университета. Своими непосредственными учителями сам Михаил Александрович считал Якова Андреевича Борзенкова и Сергея Алексеевича Усова. Оба они были



учениками К. Ф. Рулье (1814—1858), основоположника эволюционного подхода к изучению закономерностей взаимоотношения организма и среды, ставшего традиционным для московской школы зоологов. Именно от Рулье восприняли они идею исторической изменчивости органического мира.

Профессор Я. А. Борзенков (1825—1883) читал в университете курс и заведовал кабинетом сравнительной анатомии. Это был разносторонне образованный, материалистически мыслящий ученый. Его лекционный курс содержал не только фундаментальный специальный материал, но и научно обоснованные теоретические обобщения. Глубокое овладение сравнительно-анатомическим методом исследования позволило Мензбиру впоследствии выполнить блестящие работы в этой области.

Очень тепло отзывался Михаил Александрович о профессоре Московского университета зоологе Сергее Алексеевиче Усове (1827—1886). Прежде всего он отмечал преемственность идей Рулье, замечательную цельность мировоззрения и научных стремлений Усова. Мензбира восхищала широта научных интересов учителя. «Деятельная и горячая натура», по определению Мензбира, Усов проявил себя также и как талантливый историк и археолог.

На формирование Мензбира как ученого немалое влияние оказал преемник Рулье по кафедре зоологии Московского университета Анатолий Петрович Богданов (1834—1896), под руководством которого была выполнена кандидатская работа Михаила Александровича. Блестящий преподаватель, директор Зоологического музея, первый русский ученый, серьезно занимавшийся вопросами антропологии, А. П. Богданов заложил основы глубоко научного подхода Мензбира ко многим эволюционным и общепаразитическим проблемам.

Определяющее влияние на формирование научных интересов Мензбира оказал Николай Алексеевич Северцов (1827—1885), с которым его связывала не только общая работа, но и искренняя дружба. Н. А. Северцов не был преподавателем Московского университета, но, как и Я. А. Борзенков и С. А. Усов, с которыми его со студенческих лет связывали тесные дружеские узы, принадлежал к школе Рулье, творчески развивал его эволюционные идеи.

В посвященной Н. А. Северцову статье, предпосланной книге последнего «Орографический очерк Памирской горной системы», Мензбир отмечал, что к моменту появления «Происхождения видов» Дарвина у Николая Алек-

сеевича была «своя теория» эволюции, основанная на допущении, что причиной эволюционных преобразований организмов является прямое воздействие внешней среды. По словам Мензбира, Н. А. Северцов «долее многих обсуждал новую теорию, относясь к ней не с недоверием, но с строгой критикой. Зато, раз став на ее сторону, он был одним из самых могучих ее приверженцев. . .» (1886б, с. IX). Эволюционная направленность трудов Н. А. Северцова, приводимый им в работах обширный фактический материал, подтверждающий справедливость эволюционной теории Дарвина, оказали решающее влияние на становление Мензбира-дарвиниста.

К концу 70-х годов Н. А. Северцов был уже общепризнанным научным авторитетом в области зоологии и зоогеографии. Полевой исследователь по призванию, он предпринял ряд обширных научных экспедиций, наиболее значительными из которых были в Казахстан и Туркестан (1857), на Тянь-Шань (1864—1865), Аму-Дарью (1874), на Памир (1877—1878), в Семиречье (1879). Автор многих статей экологического направления, Н. А. Северцов уделял основное внимание фаунистическому районированию Палеарктики и Туркестана (название территории Средней и Центральной Азии в XIX—начале XX в.).

Страстная увлеченность Н. А. Северцова, его преданность науке, широкая эрудиция, глубокие знания в области специальных исследований служили образцом для молодого Мензбира. Основные теоретические обобщения, изложенные Н. А. Северцовым в фундаментальных трудах — «Периодические явления в жизни зверей, птиц и гад Воронежской губернии» (1855), «Вертикальное и горизонтальное распределение туркестанских животных» (1873) и других работах, — сыграли значительную роль в формировании научных позиций начинающего ученого. Н. А. Северцов привлек Мензбира к обработке собранных во время экспедиционных исследований огромных коллекций птиц, что явилось хорошей школой для будущего орнитолога и зоогеографа.

В последние университетские годы Мензбир опубликовал несколько самостоятельных орнитологических работ. Это были очерки об охотничьих птицах: «Вальдшнеп» (1876), «Дупель» (1877а), а также статья «Перелетные птицы» (1877б). Эти работы, а также большой зоогеографический очерк «О путях и способах распространения животных» (1878—1879) были опубликованы в журнале



М. А. Мензбир в год окончания Московского университета (1878).

«Природа» (с 1878 г. — «Природа и охота»), в котором в эти годы сотрудничали С. А. Усов, Н. А. Северцов, И. И. Мечников и другие крупные ученые.

Однако всецело заняться проблемами орнитологии и зоогеографии Михаил Александрович смог лишь по окончании университета. Дипломная же работа молодого ученого на степень кандидата естественных наук, согласно традиции, представляла собой сравнительно-морфологическое исследование на тему, предложенную по отделу естественных наук физико-математического факультета: изучить строение и превращение какой-либо группы насекомых методом рассечения. В качестве предмета изучения Мензбир избрал головной хитиновый скелет и органы рта двукрылых насекомых. Работа получила высокую оценку, была удостоена золотой медали и опубликована в 1880 г. на немецком языке на страницах журнала «Бюллетень

Московского общества испытателей природы». По свидетельству одного из биографов Михаила Александровича, золотую медаль пришлось продать, чтобы похоронить умершего в глубокой нищете отца (Цетлин, 1947).

По представлению Ученого совета физико-математического факультета от 2 сентября 1878 г. Мензбир был оставлен при университете для подготовки к профессорскому званию по кафедре зоологии.

### **Магистерская диссертация.**

#### **Первая научная командировка за границу**

В 1879—1882 гг. Михаил Александрович ежегодно публиковал научные работы. Наиболее значительной из них была статья «Орнитологическая фауна Тульской губернии» (1879б). Это описание авифауны хорошо знакомого Мензбиру района было результатом его собственных наблюдений, начавшихся еще в гимназические годы. По словам автора, он откладывал издание сводки для того, чтобы максимально пополнить ее фактическим материалом.

Под влиянием Н. А. Северцова Мензбир начал собирать материал для магистерской диссертации. Им был проанализирован и систематизирован обширный литературный материал по распространению птиц в Европейской России. Н. А. Северцов явился настоящим научным руководителем готовящейся работы. Он делился с Мензбиром своими наблюдениями полевого исследователя, предоставил в его распоряжение свою богатейшую коллекцию птиц и возможность использовать ряд неопубликованных данных.

В апреле 1882 г. Мензбир защитил магистерскую диссертацию на тему «Орнитологическая география Европейской России». Первая часть этой фундаментальной работы в том же году была опубликована в «Ученых записках Московского университета». О научном значении появления этого труда речь пойдет в обзоре специальных работ Мензбира. В ноябре 1882 г. он был утвержден в звании магистра зоологии. С 1 сентября 1882 г. Михаил Александрович был командирован на два года за границу. Он составил обширную программу работы: ознакомление с преподаванием зоологии, гистологии и сравнительной анатомии и изучение постановки практических занятий в различных университетах; изучение зоологических садов и музеев «как пособия при преподавании зоологии»;

сбор материала для дальнейших самостоятельных исследований, особенно в области зоогеографии.

За время командировки Мензбир посетил университеты и музеи Австрии, Англии, Франции, Италии, Бельгии, Голландии, Швейцарии. Готовя себя к специализации в области зоогеографии, Мензбир считал необходимым включить в программу своих занятий курс зоологии беспозвоночных «из опасения сделаться через чур специалистом» (18846, с. 244). С изучения строения и развития представителей Protozoa и Coelenterata он начал свои самостоятельные исследования в Гарцском университете и «зоотомическом» институте при нем. «Группа Protozoa, — писал он в отчете, — интересовала меня обилием различных форм осложнения одноклеточного организма и еще более обилием переходных форм между такими подгруппами, которые кажутся на первый взгляд резко обособленными» (там же, с. 252). Основное внимание Мензбир уделил изучению происхождения и истории развития половых продуктов у гидроидных полипов. Уже в эти годы проявилась независимость научных позиций молодого ученого. Обсуждая интересовавшие его вопросы, он не боялся высказывать суждения, не совпадавшие, а порой прямо противоречащие выводам таких крупных ученых, как А. Вейсман, А. Келликер. В то же время, знакомясь с работами иностранных ученых, Мензбир неизменно проявлял исключительное чувство научной этики. Сообщая о предоставленной ему профессором Гарцкого университета Ф.-Э. Шульцом возможности просмотреть ряд препаратов по истории развития известковых губок. Михаил Александрович писал: «. . .но так как работа, для которой эти препараты служат материалом, еще не опубликована, то я и не смею говорить о ее результатах даже в моем отчете. . .» (там же, с. 253).

О глубокой научной принципиальности молодого ученого — черте, присущей Мензбиру на протяжении всей его научной деятельности, — свидетельствует следующий факт. Для своих гистологических исследований он выбрал изучение хитиновых образований туловища насекомых. Как уже говорилось, его кандидатская работа носила название «О головном скелете и частях рта двукрылых насекомых» (на немецком языке). Им была подготовлена и вторая часть этой работы — «Сравнительно-анатомические исследования над скелетом туловища (thorax) двукрылых». Однако к этому времени появились статьи других исследователей по этой же теме. «Во многом несо-

гласный с авторами этих исследований, — писал он, — я отложил... на время печатание своей работы, желая предварительно изучить строение хитина и отношение мышц к хитину, что имело важное значение для различных общих сравнительно-анатомических соображений» (там же, с. 257).

При посещении зоологических музеев в Вене, Турине, Ницце, Париже, Марселе, Лондоне и других научных центрах Мензбир изучал обширные коллекции птиц, детально ознакомился со спецификой местных орнитологических фаун. Уже в эти годы выявился творческий подход Мензбира к изучаемому предмету. В отчете о посещении музеев он специально подчеркивал необходимость при организации музейных выставок уделять внимание возрастным изменениям животных, сопровождать коллекционный материал картами распространения представленных животных. «При всяком музее, — писал он, — должно быть отделение местной фауны, где должны быть выставлены не образцы, а полные ряды всех членов фауны с их индивидуальными и возрастными изменениями, т. к. это отделение прямо руководство для существующих местных исследователей и вместе с тем школа для приготовления новых» (18846, с. 262). Интересно, что именно в этот период Мензбир начал собирать материал для планируемых им монографий сарычей (*Buteoninae*) и соколов (*Falconinae*). Вот как он объяснял свое предпочтение именно этих птиц: «Группа сарычей является в высшей степени интересной. По своему биологическому значению она, быть может, представляет собою нечто подобное тому, что представляют лемуры между зверями: как между лемурами существует несколько форм переходного характера, устанавливающих связь между центральной группой лемунов и отрядами насекомоядных, летучих мышей и грызунов, так точно и между сарычами есть несколько форм, устанавливающих связь между собственно сарычами и группами ястребов, скоп и орлов» (18846, с. 268).

Круг вопросов, интересующих молодого ученого, охватывал и эволюционные проблемы: внутривидовую изменчивость, борьбу за существование, межвидовое скрещивание, видообразование.

За время командировки у Михаила Александровича сложились дружеские отношения с зарубежными учеными: Сибомом, Баудлером, Мильн-Эдвардсом, Шарпом, Сальвадори и др.

## Начало преподавательской деятельности. Формирование научной школы

В начале 1884 г. Мензбир вернулся в Россию и 5 мая того же года (после смерти Я. А. Борзенкова) был утвержден в должности приват-доцента по кафедре сравнительной анатомии. С этого момента начинается преподавательская деятельность Михаила Александровича в стенах Московского университета. Многие годы он читал курсы сравнительной анатомии, зоологии, зоогеографии. Коллеги и слушатели этих лекций высоко ценили его лекторский талант, насыщенность материала новыми фактическими данными, научную обоснованность теоретических обобщений и выводов.

Начало преподавательской деятельности Мензбира в университете совпало с годами обострившейся реакции, направленной на подавление революционного подъема 60—70-х гг.: разгромлены народнические организации и первые организации рабочих; в стране царит тяжелейший террор. Это не могло не сказаться на внутренней обстановке в университете. Кроме того, независимый, бескомпромиссный характер Мензбира не позволял ему легко войти в среду коллег по университету. Особенно сложные отношения складывались у него с профессором, а впоследствии ректором, ярым антидарвинистом А. А. Тихомировым, которого крайне раздражала дарвинистическая направленность лекций и собственных исследований Мензбира.

Михаил Александрович тяжело переживал трудности. Однако деятельная, целеустремленная натура, широкая эрудиция, глубокая преданность науке позволили ему в ближайшие годы не только зарекомендовать себя блестящим преподавателем, но и выполнить большой комплекс исследований. Уже через год после вступления в должность доцента Мензбир закончил и опубликовал в «Ученых записках Московского университета» работу «Сравнительная остеология пингвинов в приложении к основным подразделениям класса птиц» (1885б). Этот труд является наиболее крупной работой Мензбира в области морфологии. Кроме сравнительно-анатомических и морфологических проблем, Мензбир поднял в ней ряд спорных вопросов, касающихся происхождения птиц, указав на неоднозначность толкования этой проблемы даже такими крупными научными авторитетами, как Т. Гексли, К. Генгенбаур, Р. Оуэн, К. Фогт и др.

По выразительной характеристике современников, это была первая русская работа с филогенетическими выводами, блестящее исследование по выяснению систематических взаимоотношений между основными подразделениями класса птиц (Матвеев, 1936): Мензбир считал возможным представить указанную работу в качестве докторской диссертации, и 4 апреля 1886 г., после успешной защиты, он был утвержден в степени доктора зоологии.

13 декабря 1886 г. в возрасте 31 года Михаил Александрович был утвержден в звании экстраординарного профессора по кафедре сравнительной анатомии и зоологии.

Не ограничиваясь преподавательской деятельностью, Мензбир опубликовал в 1886—1889 гг. ряд крупных работ, свидетельствующих о широте и разносторонности его научных интересов. К ним относятся статьи о географическом распределении птиц Европейской России, опубликованные в Лондонском орнитологическом журнале «Ibis», а также заметки об отдельных видах птиц в отечественных и зарубежных журналах. В 1886 г. увидела свет большая статья о пролетных путях птиц в Европейской России, основополагающая в формировании эволюционного подхода Мензбира к изучению сложного биологического явления — перелетов птиц.

В 1887 г. вышел в свет учебник «Введение в изучение зоологии», много лет остававшийся лучшим учебным пособием университетских занятий, неоднократно переиздававшийся в последующие годы. Спустя два года Мензбир подготовил литографированное издание общего курса сравнительной анатомии позвоночных. Появляются в печати серьезные дарвинистические труды Мензбира, основным из которых следует считать «Дарвинизм в биологии и близких к ней науках» (1886а).

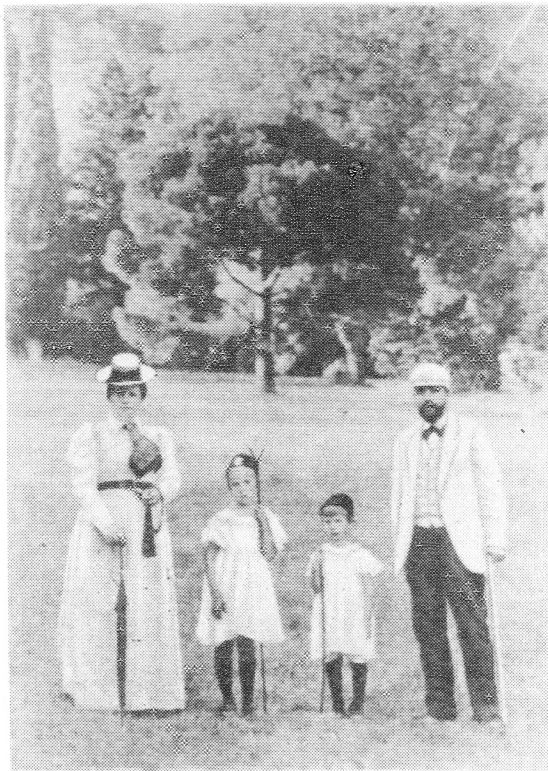
Самым близким человеком в эти годы для Михаила Александровича была его жена Ольга Константиновна Запольская. Сведения о ней очень скудны. По воспоминаниям, сохранившимся в семье живущей в настоящее время в г. Полтаве родственницы Ольги Константиновны — О. В. Чупруновой, брак был очень счастливым. Едва ли не самыми счастливыми в жизни Михаила Александровича были дни свадебного путешествия в 1884 г. в Сорренто. Ольга Константиновна получила прекрасное воспитание, знала языки, была хорошо образована, много помогала Михаилу Александровичу в переводах статей по орнитологии. В памяти современников сохранились





М. А. Мензбир в начале преподавательской деятельности (1883).

полные тепла слова Михаила Александровича о жене: «И в малом, и в большом меня поддерживала глубокая любовь моей жены, которой я всецело обязан своим нравственным развитием. Тяжелые годы детства и юности уже начинали сказываться на мне, когда я встретился с Люшей. Кто знает, куда завел бы меня эгоизм юности? Но ее идеализм, ее любовь к человеку, ее неспособность делать что бы то ни было наполовину спасли меня и дали мне годы такого счастья, которое редко выпадает на долю человека. Любовь и снисходительность, т. е. именно то, без чего жизнь невысказима, составляли отличительное свойство моей жены. . » (цит. по: Огнев, 1946, с. 9). Счастливым брак был недолгим. В 1889 г. Ольга Константиновна умерла. Смерть жены была тяжелым потрясением для



М. А. Мензбир с женой Л. А. Исаевой и дочерьми.  
(Из архива Тульского областного краеведческого  
музея. Публикуется впервые).

Михаила Александровича. 1890 год был единственным в этот период, когда не было опубликовано ни одной научной работы Мензбира.

В 1891 г. Михаил Александрович женился на учительнице Лидии Антоновне Исаевой. От второго брака родились две дочери: Ольга (16 марта 1892 г.) и Наталья (13 сентября 1895 г.). Этот брак принес Мензбиру много тяжелых, горьких дней, так как в 1900 г. Лидия Антоновна заболела нервным расстройством, которым страдала до самой смерти, последовавшей в 1916 г.

В 1892 г. Мензбир опубликовал вторую часть монографии «Орнитологическая география Европейской России», а также ряд статей дарвинистического характера. Однако

его основное внимание было занято подготовкой капитального труда «Птицы России», который был опубликован в 1893—1895 гг.

Мензбир задумал и осуществил широкий план изложения накопленного научного материала по анатомии, систематике, биологии и эволюции птиц. «В этой книге, — писал он в Предисловии ко 2-му изданию, — я даю не только руководство для определения наших птиц, но также критически переработанные сведения об их географическом распространении и образе жизни» (1895в, с. VI). Книга имела огромный успех, быстро стала библиографической редкостью и была переиздана в том же 1895 г. и в 1918 г. Она явилась стимулом для широких орнитологических исследований в России и получила высокую оценку современников. По словам П. П. Сушкина, на базе книги выросло целое поколение орнитологов — от местных любителей до университетских и академических специалистов. Монография не потеряла своего значения и в наши дни. Ученик Михаила Александровича Л. А. Портенко писал: «Будучи образцом для своего времени, она и поныне является непревзойденной как сокровищница сведений по распространению и биологии птиц и по-прежнему является настольной книгой для каждого большого специалиста по птицам» (1960, с. 22).

Появление монографии Мензбира свидетельствовало о его зрелости как ученого, способного возглавить научную школу. Действительно, вокруг Михаила Александровича в эти и последующие годы концентрируется широкий круг исследователей орнитофауны. Он руководит научными работами своих учеников, ведет обширную переписку с зоологами и натуралистами-любителями из многих городов России, дает консультации, способствует созданию научных коллекций.

В декабре 1896 г. Михаил Александрович был избран членом-корреспондентом Академии наук по разряду биологии.

В мае 1898 г. Михаил Александрович был утвержден в звании ординарного профессора по кафедре зоологии и сравнительной анатомии. Спустя год, а также в 1902 и 1909 гг. он выезжает в научные командировки за границу.

С 1901 по 1908 г. Мензбир был занят организацией Института сравнительной анатомии при Московском университете. Из маленького кабинета сравнительной анатомии с небольшой библиотекой, собранной Я. А. Борзенковым, писал Б. С. Матвеев (1948), он вместе с учениками



М. А. Мензбир с дочерью.

создал на естественном отделении Физико-математического факультета большой Институт сравнительной анатомии с прекрасной библиотекой, с первым в России сравнительно-анатомическим музеем, ныне носящим его имя. В 1909 г. Мензбир получил звание заслуженного ординарного профессора.

В плане научной деятельности годы 1895—1911 были очень плодотворными. Еще печатался последний выпуск первого издания книги «Птицы России», когда вышел двухтомник второго издания с приложением статьи «О пользе и вреде птиц» (1895в). Михаил Александрович вкладывал в переиздание своих работ большой труд, фактически заново перерабатывал их, вносил новые данные, критически освещал новые гипотезы, появившиеся в прошедший до переиздания период.

Непосредственным дополнением к «Птицам России» Мензбир считал монографию «Охотничьи и промысловые птицы Европейской России и Кавказа» (1900—1902). Этот двухтомный труд представлял собой обработку огромного собранного Михаилом Александровичем материала, характеризующего общее состояние охотничьего промысла в России и различные способы добывания промысловых птиц. Приложенный к монографии «Атлас» был снабжен оригинальными, произведенными «с величайшей точностью» рисунками известных английских художников и превосходными рисунками отечественного художника-анималиста А. Н. Мартынова. «Подобное издание, — писал Л. А. Портенко, — было повторено и в наши дни (имеется в виду «Атлас охотничьих и промысловых птиц СССР»), но в более скромных размерах. И на этот раз Мензбир остался непревзойденным» (1960, с. 22).

В 1904 г. в серии «Библиотека естествознания» начинает выходить цикл биологических очерков под общим названием «Птицы». Шесть выпусков этого цикла (1904—1909) полностью отвечали поставленной автором задаче: всесторонне обобщить описание класса птиц, выявить закономерности взаимосвязи их организации и среды, охарактеризовать прикладное значение птиц. В английских и немецких журналах Мензбир публикует ряд заметок об отдельных видах птиц (1886в, 1894б, 1897ж, 1898г и др.).

В рассматриваемый период были опубликованы такие серьезные исследования по вопросам эволюционной теории, как «Главнейшие представители дарвинизма в Западной Европе» (1900а), «Мнимый кризис дарвинизма» (1902в), а также ряд антропологических работ.

Большое внимание Мензбир уделил изданию и переизданию учебников и лекций по зоологии позвоночных и беспозвоночных. Ясное и доступное изложение материала в них всегда сочеталось с эволюционной направленностью суждений и выводов. В предисловии к первому изданию учебника «Начальный курс зоологии» он писал, что в основу руководства лег принцип, состоящий в том, что «организация животного может быть понята, а следовательно, и изучена лишь в связи с его образом жизни» (1901а, с. III). «Задача преподавателя биологических наук в настоящее время, — указывал Михаил Александрович, — состоит не в том, чтобы ученики задалбливали под его руководством признаки больших и малых групп, а в том, чтобы они научились понимать связь между

организацией животного и его образом жизни, или, иначе, зависимость животного от среды» (там же).

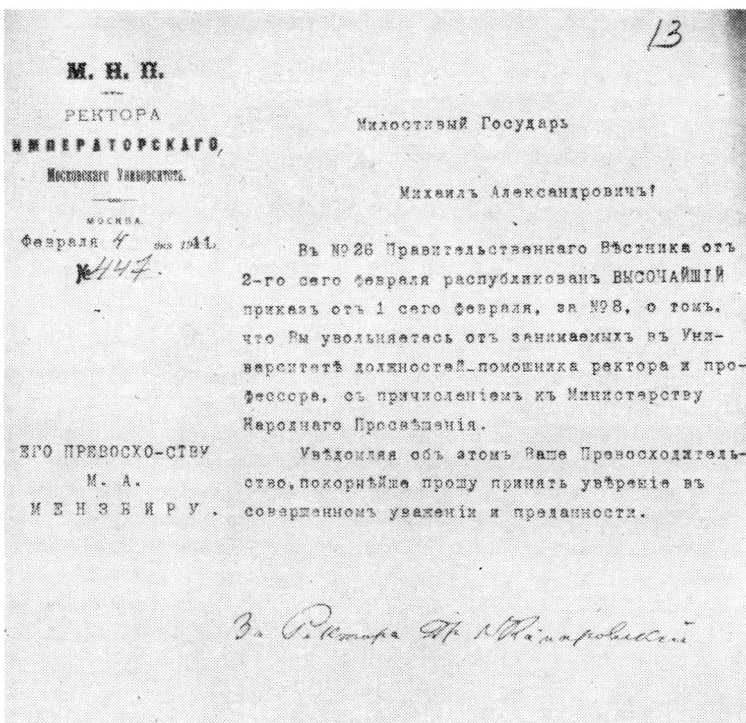
Строгий в своих оценках, Михаил Александрович был не менее принципиален в переводческой деятельности. В его переводах появились в России сравнительно-анатомические, дарвинистические и антропологические исследования ряда зарубежных авторов (Р. Видерсгейма, В. Лехе, А. Уоллеса и др.), а также курсы зоологии и сравнительной анатомии (П. Бер, Т. Гексли, Д. Кингсли, Дж. Паркер и В. Гасвелл и др.). Мензбир сам охарактеризовал себя как переводчика в следующих словах: «Излишне было бы и прибавлять, что, не всегда соглашаясь со взглядами автора, я с особенным вниманием старался передать возможно ближе именно те места, с которыми не мог согласиться...» (цит. по: Уоллес, 1898, с. XIII).

### Увольнение из университета.

#### Работа в Московском обществе испытателей природы

Трудно представить себе Московский университет стоящим в стороне от общей политической обстановки в стране в годы после революции 1905 года. Политическое брожение, нарастание революционных волнений, усиление правительственной реакции — все это нашло непосредственное отражение в университетской жизни. Положение обострялось тем, что в высших учебных заведениях действовал устав, вступивший в силу еще в 1884 г. Согласно уставу, университеты были лишены самоуправления. Это позволяло правительству не только держать под постоянным контролем действия университетских властей, но и вмешиваться во внутреннюю жизнь университета, диктовать и проводить резкие репрессивные меры, вплоть до ввода в стены университета полиции.

Подробности событий 1906—1911 гг. характеризуют Мензбира как человека демократически настроенного, открыто выступавшего против произвола. В июне 1906 г. Михаил Александрович, уже известный ученый, пользовавшийся заслуженным авторитетом среди профессуры и студенчества, заслуженный ординарный профессор, был избран в состав Президиума Ученого совета университета и состоял в этой должности до 1911 г. Он болезненно переживал напряженную обстановку в университетских стенах. Пользуясь положением помощника ректора, Мензбир неоднократно выручал студентов, которым грозил



Приказ об увольнении М. А. Мензбира из университета в 1911 г.  
(Из Архива АН СССР).

арест. В своих воспоминаниях П. В. Серебровский писал: «Помню такую картину: из дверей Физического института выходит сотни полторы студентов; они только что разыграли билеты в Художественный театр; но это невинное собрание признается за „сходку“, бегут городовые и околоточные надзиратели, оцепляют группу, арестовывают, и начинается ее перепись. Михаил Александрович Мензбир, тогда помощник ректора, ухитряется взять отсюда человек 15 студентов и уводит их к выходу, но выход загорожен городовыми; не говоря с ними ничего по существу, Мензбир приказывает пропустить; властный голос и соответствующая внешность производят свое действие: они не знают как быть, это „сам“... городовые пропускают студентов; Мензбир возвращается назад, забирает еще группу, ведет к другим воротам и снова спасает от ареста,

и, может быть, ссылки, еще несколько человек» (1935, с. 87).

В январе 1911 г. было опубликовано Постановление за подписью крайне реакционного министра просвещения Л. А. Кассо с требованием немедленного, с помощью полиции, подавления участвовавших студенческих волнений. Президиум Ученого совета университета в лице ректора — крупного ученого в области теоретической и прикладной экономики Александра Аполлоновича Мануйлова; проректора — профессора судебной медицины, антрополога Петра Андреевича Минакова; помощника ректора Михаила Александровича Мензбира принял решение о несовместимости требуемых Постановлением мер с предоставленными им полномочиями. 28 января 1911 г. члены Президиума подали прошения об отставке. Этот шаг был расценен Кассо как вызов. Мануйлов, Минаков и Мензбир были не только отстранены от занимаемых должностей, но и лишены кафедр и права преподавать в университетах. Михаил Александрович был отстранен также от заведования созданным им Институтом сравнительной анатомии.

Акт гражданского мужества вызвал широкий отклик в среде передовой интеллигенции. Около 6000 подписей содержал адрес, обращенный к уволенным профессорам, среди них — автографы И. П. Павлова, М. М. Пришвина, К. С. Станиславского, С. В. Рахманинова и многих других представителей науки, литературы, искусства. «Вы громко заявили этим, — писалось в адресе, — что выполнение задач, возложенных на Вас избранием сотоварищей, Вы понимаете как общественное служение, а не как чиновничью службу».<sup>9</sup>

Мензбир бережно сохранил в личном архиве многочисленные адреса, телеграммы со словами сочувствия и уважения, направленные ему коллегами по университету, студенческими обществами, научными организациями Москвы и других городов. В стенах университета жестокая расправа с учеными с мировым именем вызвала волну протеста в среде профессорско-преподавательского состава. Более 120 профессоров и приват-доцентов подали в отставку, в том числе Н. Д. Зелинский, К. А. Тимирязев и другие крупные ученые.

Михаил Александрович и другие уволенные профессора оказались в крайне тяжелом положении. «Ученые вырабатываются десятками лет, — писал он в коллективном сборнике «К вопросу о Московском научном институте», —



Глубокоуважаемые  
**Александръ Аполлоновичъ, Михаилъ Александровичъ  
и Петръ Андреевичъ!**

Вынужденное удаление Ваше изъ состава профессоровъ Московскаго Университета глубоко волнуетъ московское общество. — Ваша академическая дѣятельность давно уже была по достоинству оценена всеми, какъ высокій образецъ безупречнаго выполненія общественнаго долга. — Вы не разъ доказали, не на словахъ, а на дѣлѣ, свою готовность и свою способность стойко нести то ответственное бремя руководства внутренней жизнью университета, которое было возложено на Васъ свободнымъ избраніемъ университетской корпорации. И въ дни спокойствія, и въ дни тревогъ Вы одинаково высоко умѣли держать знамя самостоятельности и корпоративной чести родного университета и всегда принимали близко къ сердцу нужды и интересы учащейся молодежи. — И Вы оставили свой постъ съ одобренія университетскаго совѣта лишь тогда, когда начальственными распоряженіями у Васъ была отнята возможность самостоятельныхъ дѣйствій. Вы громко заявили отиымъ, что выполненіе задачъ, возложенныхъ на Васъ избраніемъ сотоварищей, Вы понимаете, какъ общественное служеніе, а не какъ чиновничью службу. — И въ видѣ кары за это Васъ лишили Вашихъ кафедръ, а дорогой всемъ намъ университетъ лишили въ лицѣ Вашемъ выдающихся по научнымъ заслугамъ профессоровъ.

Мы вѣримъ въ творческія силы русскаго общества. Мы вѣримъ, что Московскій Университетъ въ недалекомъ будущемъ возсіяетъ новой славой и мы свидѣтельствуемъ, что своимъ грядущимъ расцвѣтомъ университетъ будетъ обязанъ Вамъ, въ часъ испытаній смѣло поддержавшимъ идею академической свободы. —

*Следуетъ 5964 подписей.*

Адрес московской общественности в связи с увольнением М. А. Мензбира из Московского университета в 1911 г.  
(Из Архива АН СССР).

... отказаться в известные годы от научной деятельности — все равно, что отказаться от своего „я” (1911д, с. 3). Не менее выразительно обрисовал ситуацию Тимирязев: «Всякому понятно положение человека, внезапно лишившегося средств существования, понятны страдания, на которые он обрекает себя и свою семью, но не всякий может оценить, чего лишает себя ученый, — ученый не по мундиру только, который он носит, а по призванию, когда лишает себя той обстановки, без которой немислима его деятельность» (Тимирязев, 1911, с. 34).

В письме к С. А. Зернову, описывая свое состояние подавленности, Михаил Александрович сообщал: «... принуждая себя к какой-либо работе, я за последние два года совершенно не в состоянии был поддерживать даже деловую переписку, как не мог поддерживать и личных отношений, за исключением самых близких людей».<sup>10</sup>

После увольнения из университета преподавательская деятельность Мензбира сосредоточилась на Высших женских курсах. Он всегда горячо поддерживал идею женского образования. Еще в 1879—1882 гг. он вел курс лекций на Лубяньских женских курсах и продолжал преподавательскую деятельность после преобразования их в Высшие коллективные, а затем в Высшие женские курсы.

В эти годы стала особенно тесной связь Мензбира с Московским обществом испытателей природы. Это старейшее в России научное общество было создано еще в 1805 г. с целью естественно-исторического изучения России. Первым президентом Общества был зоолог и палеонтолог Г. И. Фишер фон Вальдгейм. Высокий пост президента Общества занимал и К. Ф. Рулье. Московское общество испытателей природы объединяло ведущих отечественных ученых, представлявших различные области науки. Почетными членами Общества в разное время состояли: Д. Н. Анучин, А. Н. Бекетов, Я. А. Борзенков, А. П. Богданов, В. И. Вернадский, И. Н. Горожанкин, Н. Д. Зелинский, Д. И. Менделеев, Н. Н. Миклухо-Маклай, Н. А. Северцов и другие ученые. В 1886 г. в состав Совета Общества был избран К. А. Тимирязев. С 1885 г. почетным членом Общества, а в 1890 г. президентом был И. М. Сеченов.

Почетными членами МОИП были также крупнейшие зарубежные эволюционисты: Ж.-Б. Ламарк, Э. Жоффруа Сент-Илер, И.-В. Гете, А. Гумбольдт. В 1872 г. почетным членом МОИП был избран Ч. Дарвин, а позднее Р. Вирхов,

7

Общество  
Русских Хирургов  
въ Москвѣ.

Многоуважаемый профессоръ

Михаилъ Александровичъ.

Общество Русскихъ Хирурговъ въ Москвѣ считаетъ своимъ долгомъ выразить Вамъ свое глубокое уваженіе и искреннее соболезнованіе по поводу удаленія Васъ изъ Учрежденія, которое вправдѣ гордилось Вами. Мы хорошо сознаемъ, что лучшимъ утѣшеніемъ для Васъ въ настоящее время является сознаніе исполненнаго долга. Со всѣмъ русскимъ обществомъ мы въ то же время твердо вѣримъ, что лихолѣтье Московскаго Университета скоро минуетъ и Вы вновь вернетесь къ любимому Вами и дорогому для Васъ дѣлу.

Предсѣдатель Общества

Секретарь Общества

Москва, 1911 г. 7 марта.

Адрес Общества русских хирургов в связи с увольнением М. А. Мензбира из Московского университета в 1911 г.  
(Из Архива АН СССР).

Т. Гексли, Э. Геккель, А. Келликер, Л. Пастер, А. Уоллес. Как отмечал один из историков МОИП С. Ю. Липшиц, «почти ни один из выдающихся как русских, так и иностранных дарвинистов не был пропущен обществом из поля своего зрения, и все они выбраны в члены Общества (1940, с. 85).

Мензбир начал посещать заседания Московского общества испытателей природы еще в студенческие годы. В 1879 г. по представлению Совета МОИП в «Бюллетене» Общества была опубликована его статья «Орнитологическая фауна Тульской губернии». В феврале 1880 г. Михаил Александрович был избран действительным членом Общества. В том же году на страницах «Бюллетеня» была опубликована кандидатская работа Мензбира и его большая статья на немецком языке о перелетах птиц.

Судя по протоколам научных заседаний МОИП за многие годы, Михаил Александрович принимал активнейшее участие в его работе. Почти каждый протокол содержит заключение: «Сообщение вызвало замечания со стороны М. А. Мензбира». Уже в 1886 г. Мензбир входит в Совет Общества. На февральском заседании 1888 г. он единогласно избирается на должность редактора изданий МОИП. В статье, посвященной русским естественно-историческим обществам (1892в), Мензбир отвел МОИП первое место среди организаций подобного рода в России и одно из почетнейших мест среди ученых обществ за рубежом. Действительно, в 1892 г. Московское общество испытателей природы поддерживало научные связи более чем с 600 учреждениями и организациями. Михаил Александрович придавал большое значение издательской работе Общества. С самого начала своих изданий, отмечал он, МОИП ставило своей задачей публикацию научных работ на всех распространенных европейских языках с тем, чтобы труды русских ученых были доступны научным кругам всех стран: «Нет натуралиста, который бы мог изучать какую-либо отрасль естествознания в России, не пользуясь изданиями Московского общества испытателей природы, и нет за границей мало-мальски порядочной библиотеки, в которой бы не было полной серии изданий этого общества» (1892в, с. 157).

15 ноября 1907 г. за выдающиеся научные заслуги и большой вклад в деятельность МОИП Мензбира единогласно избирают почетным членом Общества. С 12 декабря 1913 г. он — вице-президент, а с 17 декабря 1915 г. — президент МОИП. В письме В. И. Вернадскому от 14 фев-



М. А. Мензбир за работой.  
(Из архива Тульского областного краеведческого  
музея. Публикуется впервые).

раля 1914 г. Михаил Александрович сформулировал тезис, которому строго следовал в течение своего почти двадцатилетнего президентства: «Занимаемая мною позиция очень проста и определена; я должен... не допускать, чтобы Общество попало в какие-либо двусмысленные положения, соединив свое имя с мнимонаучными начинаниями».<sup>11</sup>

Начиная с 1880 г. Михаил Александрович ежегодно выступал с докладами на заседаниях Общества. Это были сообщения, касающиеся различных аспектов орнитологии и зоогеографии. «История фауны Европейской России со времен окончания ледникового периода», «О фауне Средне-Азиатской низменности», «О зоологических областях Северо-Западной Сибири», «О перелетах птиц».



М. А. Мензбир среди студентов.  
(Из архива Тульского областного краеведческого музея. Публикуется впервые).

Европейской России» и др. Ряд выступлений был посвящен вопросам эволюционной теории: «Современные задачи биологии», «Мнимый кризис дарвинизма», «Значение подбора», «Как произошли виды животных» и др. Цикл докладов Мензбира посвящен памяти крупных отечественных и зарубежных ученых: А. П. Богданова, Н. М. Пржевальского, С. А. Усова, Т. Гексли, А. Мильн-Эдвардса.

Под непосредственной редакцией Михаила Александровича выходили с 1888 г. «Бюллетень Московского общества испытателей природы», а с 1899 по 1913 г. «Материалы к познанию геологического строения Российской Империи». Он был одним из инициаторов издания «Материалов к познанию фауны и флоры Российской Империи» (1892—1918 гг.). Именно Мензбир поставил вопрос о привлечении к опубликованию в изданиях Общества статей не только по биологии, но и по другим отраслям естествознания.

В трудные для Михаила Александровича февральские дни 1911 г. Общество обратилось в Министерство просвещения с письмом, в котором были отмечены научные заслуги Мензбира как «первого специалиста по вопросам географического распространения животных», основателя большой научной школы. В письме особо подчеркивалось, что Институт сравнительной анатомии, созданный Мензбиром, по своему устройству, коллекциям и библиотеке служит образцом не только для отечественных, но и для зарубежных учреждений. В те же дни МОИП обратилось к «Совету Общества содействия успехам опытных наук и их практических применений им. Х. С. Леденцова» с ходатайством о субсидии 2000 р. на поддержание и устройство необходимой обстановки для научных работ Михаила Александровича. Ходатайство было удовлетворено.

В 1911—1917 гг. завязываются тесные деловые отношения с издательством М. и С. Сабашниковых. Это издательство, основанное в 1891 г. и просуществовавшее до 1930 г., по определению В. И. Ленина, было одним из наиболее культурных издательств России. В нем были напечатаны труды Д. Н. Анучина, В. О. Ковалевского, Д. И. Менделеева, И. И. Мечникова, И. М. Сеченова, К. А. Тимирязева, С. А. Усова, Н. А. Холодковского и многих других. Один из братьев-издателей был по образованию биолог. Интересно, что его кандидатская диссертация выполнена под руководством Мензбира и опубликована в редактируемом последним «Бюллетене Московского общества испытателей природы».

В 1911 г. издательство М. и С. Сабашниковых приняло переиздание классического труда А. Уоллеса «Дарвинизм» в переводе Мензбира с его сопроводительной статьей «А. Уоллес и его научное значение». В 1912 г. в том же издании увидел свет «Зоогеографический атлас» с 30 цветными таблицами и объяснительным текстом. По мнению специалистов, это был единственный в мировой литературе атлас, созданный «долголетней совместной работой крупного ученого и талантливого начинающего художника В. А. Ватагина, сделавшегося впоследствии одним из лучших русских анималистов» (Пузанов, 1946, с. 25). Не ограничиваясь общим описанием, Мензбир уделил внимание уточнению границ зоогеографических областей и их фаунистической характеристике.

В предисловии к «Зоогеографическому атласу» Мензбир писал о том, что подготовил к печати «Основы зоогеографии». Спустя год, в 1913 г. издательство М. и С. Сабашниковых объявило о планируемом издании «Зоологической географии». Однако этот труд не был опубликован.

Результатом многолетнего изучения туркестанской фауны явилась работа «Зоологические участки Туркестанского края и вероятное происхождение фауны последнего» (1914а), посвященная «памяти учителя — Н. А. Северцова». В Предисловии Михаил Александрович писал, что эта работа является как бы введением в незаконченную «Орнитологию Туркестана». Действительно, еще в 80-х годах по предложению Н. А. Северцова он работал над материалами туркестанских коллекций последнего. Результатом явилось издание в 1888 г. монографии о хищных птицах Туркестана «Ornithologie du Turkestan». Коллекция со временем была передана Зоологическому музею Академии наук. Напряженная преподавательская работа и подготовка монографии «Птицы России» отвлекли Мензбира от завершения начатого исследования. В 1914 г. он не только продолжил, но и критически оценил зоогеографические схемы, предложенные Н. А. Северцовым, сформулировав свои, оригинальные положения о зоогеографическом районировании Туркестана.

В 1916 г. в орнитологическом отделе серии «Фауна России и сопредельных стран» был опубликован первый выпуск исследования, посвященного дневным хищным птицам *Falconiformes*. Этот труд явился результатом обработки собранной в течение многих лет богатой коллекции Мензбира, которая была передана им Зоологическому музею Академии наук. Монография содержала исчерпы-



вающую сводку литературы и богатейший фактический материал по анатомии, биологии, экологии, географическому распространению дневных хищных птиц.

### **Возвращение в университет. Последние годы жизни**

2 марта 1917 г., в первые же дни после февральской революции, Ученый совет ходатайствовал о возвращении Мензбира в университет. В мае того же года Михаил Александрович был избран ректором университета и занимал этот высокий пост в течение двух лет.

Научная деятельность Михаила Александровича с начала 20-х годов нашего столетия протекала в организованной им при университете Лаборатории зоогеографии и сравнительной анатомии. Круг его интересов и сфера научной деятельности по-прежнему были очень широки. Он продолжал чтение курсов зоогеографии и сравнительной анатомии. Из стен этой лаборатории выходили научные работы многочисленных учеников Мензбира по орнитологии, зоогеографическому районированию СССР, а также по различным аспектам сравнительной анатомии. Он оставался научным руководителем широкого круга зоологов, ведущих самостоятельные исследования. «Среди уже сложившихся специалистов, — писал Л. А. Портенко, — он играл роль верховного консультанта, часто последнее и решительное слово принадлежало ему» (1960, с. 17).

В обращении к Мензбиру в связи с его 70-летием II Съезд зоологов, анатомов и гистологов (1925 г.) под председательством А. Н. Северцова приветствовал Михаила Александровича «как крупнейшего из современных русских зоологов».<sup>12</sup>

Мензбир продолжал активную деятельность в Московском обществе испытателей природы. В 1930 г., когда МОИП слилось с Обществом любителей естествознания, Мензбир по единодушному решению членов Объединенного общества остался на посту президента. Не замыкаясь в стенах МОИП, Михаил Александрович неизменно поддерживал идеи объединенных заседаний Общества с учреждениями Академии наук и других ведомств, участия МОИП в съездах, проводимых в Москве. Большое внимание он уделял пополнению библиотеки Общества, вел обширную переписку с отечественными и зарубежными научными центрами.

ПРОФЕССОРУ И. А. МЕНЗБИРУ.

Глубокоуважаемый Михаил Александрович.

30-го Марта сего 1924 года исполнилось 40 лет Вашей преподавательской деятельности при I-ом Московском Государственном Университете и 15 лет сественства Вашего в звании заслуженного профессора.

Вам мы уже давно знали одно из самых выдающихся мест среди европейских орнитологов и зоогеографов. Многие как русские, так и европейские и американские научные общества по достоинству оценили Ваши научные труды и приняли Вас в число своих действительных и почетных членов. Вы являетесь почетным членом нашего Института Природной Академии I-го Московского Государственного Университета, действительным председателем старейшего в Москве Общества Исследователей Природы и редактором его всемирно известных трудов. Ваши ученые сества состоят членами Российской Академии Наук и занимают университетские кафедры.

Вполне ценя Ваши научные заслуги, создавшие Вам мировую известность, и Вашу многолетнюю профессорскую деятельность, Коллегия Наркомпроса в заседании своем от 7-го Апреля сего 1924 года постановила отметить 40-летний юбилей Вашей профессорской деятельности соответственно как Вашим научным заслугам, так и достоинству Наркомпроса; с этой целью Коллегия постановила:

1. Направить по профессиональной линии вопрос о присвоении Вам звания "Герой Труда";
2. Возбудить ходатайство о назначении Вам персональной пенсии в размерах ставки ответственного

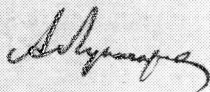
работники;

3. Закрепить за Вами в пользование бесплатное пользование занимаемой Вами квартиру в здании, принадлежащем Ленинской Библиотеке, с оговорением и том же помещении в Ваше пользование пользование и хранение переданного от Вас в Ленинской Библиотеке книжного собрания;

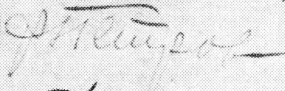
4. Присвоить Ваше имя Музею При Институте Сравнительной Анатомии Г-го Московского Государственного Университета.

Сообщая о сих постановлениях, Наркомпрос просит Вас принять уверения в его глубоком уважении к Вашим научным заслугам и много-летней долготелней профессорской деятельности с пожеланием успешно закончить предприятие Вами ценнейшие научные работы, и еще долгие и великие годы работать для науки Советского Государства и просвещения трудящихся масс.

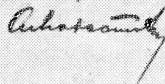
НАРОДНЫЙ КОМИССАР ПО ПРОСВЕЩЕНИЮ:



ЗАВЕДУЮЩИЙ КАБИНЕТОМ:



СЕКРЕТАРЬ:



16 апреля 1924 г.  
№ 4151  
г. Москва.

Приветственный адрес за подписью А. В. Луначарского в связи с 40-летием преподавательской деятельности М. А. Мензбира (1924).  
(Из Архива АН СССР).

Мензбир принимал активное участие в общественной жизни страны. В архиве ученого хранится билет члена «Международной организации помощи борцам революции», а также членский билет «Московского рабочего общества шефства над деревней». Как отмечают современники (Матвеев, 1936; Цетлин, 1947; Портенко, 1960), он был консультантом в самых высоких инстанциях — Наркомпросе, Главнауке, Государственном Ученом Совете.

В период работы Мензбира в Лаборатории зоогеографии выходит в свет ряд его собственных научных трудов. Из зоологических работ надо отметить 3-е, переработанное, издание «Птицы России» (19186), «О происхождении фауны тундры» (19236). В это же время опубликованы итоговые работы по дарвинизму, написанные Михаилом Александровичем к I, III и IV томам Полного собрания сочинений Ч. Дарвина, а также сборник статей под объединенным названием «За Дарвина» (1927а).

4 декабря 1926 г. Михаил Александрович был избран почетным членом, а 12 января 1929 г. — действительным членом Академии наук. В 1930 г. Лаборатория зоогеографии была передана в ведение Академии наук. Несмотря на преклонный возраст, Мензбир не прекращает научной деятельности: готовит к печати исследование о кречетах и балобанах, работает над рукописью истории фауны России, над материалами к итоговому труду о перелетах птиц.

Тяжелая болезнь нарушила планы ученого. В ночь с 1 на 2 декабря 1932 г. он перенес инсульт и, после трех мучительных лет болезни, скончался 10 октября 1935 г. Похоронен Михаил Александрович Мензбир в Москве на Введенских Горах.

### Современники о М. А. Мензбире

Мензбир вошел в состав преподавателей Московского университета в 1884 г., сначала как приват-доцент по кафедре сравнительной анатомии, а с 1886 г. — как профессор зоологии и сравнительной анатомии. Он очень скоро зарекомендовал себя как блестящий лектор. Надо учесть, что в период преподавания Мензбира в университете преподавательский состав Физико-математического факультета был представлен такими виднейшими учеными, как Н. Д. Зелинский, А. Г. Столетов, К. А. Тимирязев,

Н. А. Умов и многие другие. Однако, как писал А. Ф. Котс, «можно уверенно сказать, что на исходе прошлого столетия, как и в начале нынешнего, не было в Московском университете имени более внушительного, чем имя Мензбира, и это несмотря на то, что слово „популярность“ как-то не вязалось с этим именем. Оно не шло к нему. В отличие от многих представителей тогдашней либеральной профессуры, Мензбир никогда не экспонировал себя ни на университетских актах, ни в тогдашней либеральной прессе, ни в общении со студенчеством. И тем не менее среди последнего влияние Мензбира было огромно» (1937, с. 39).

По выразительной характеристике учеников и коллег Мензбира, его лекции отличались исключительной четкостью, стройностью и вместе с тем насыщенностью новейшим фактическим научным материалом. Критический ум ученого не позволял ему ограничиваться лишь изложением достижений науки. Он обладал даром творчески систематизировать, обобщать отдельные факты и делать теоретические выводы, всегда самостоятельные и независимые от общепринятых суждений. Этот критический подход к анализу научных данных перенимали у него ученики и использовали в дальнейшем в собственных исследованиях. Высокий научный уровень, богатое содержание, логичность и точность мысли, высокая культура речи, неистощимая эрудиция привлекали в аудитории, где читал Мензбир, многочисленных слушателей. Вместе с тем лекции Мензбира отличала простота и доступность изложения материала, насыщенного сложными общебиологическими проблемами. «Изложение им предметов, — вспоминал Г. П. Дементьев, — поражало слушателей своим изяществом и последовательностью. М. А. полностью владел высшим даром лектора, умением в сжатых и простых словах раскрыть и объяснить самые сложные понятия и вопросы» (1937а, с. 11).

Как и вообще в жизни, Мензбир и в лекторской практике не признавал позерства, ораторских эффектов. Свои лекции он иллюстрировал собственными тонко выполненными рисунками и схемами на доске. Коллег поражало то, что, обладая блестящей памятью, Мензбир, будучи уже общепризнанным научным авторитетом, продолжал тщательно готовиться к каждому занятию, считая недопустимым читать лекции «экспромтом».

«В Московском университете, где я провел студенче-



М. А. Мензбир среди выпускников-зоологов биологического отделения Физико-математического факультета Московского университета (1930).  
(Из архива Тульского областного краеведческого музея. Публикуется впервые).

ские годы, — вспоминал Н. К. Кольцов, — внимание молодых зоологов привлекал более всего „Кабинет сравнительной анатомии“, руководимый профессором М. А. Мензбиром. Это был европейски образованный ученый и превосходный лектор, избравший своей основной специальностью орнитологию и читавший очень содержательные лекции по зоологии позвоночных и сравнительной анатомии. . . Не думаю, чтобы в то время — в первой половине девяностых годов — где-либо в Европе или Америке можно было найти другую сравнительно-анатомическую лабораторию, в которой наука и преподавание стояли бы на значительно более высоком уровне, чем в Москве» (цит. по: Польшин, 1969, с. 24).

Сторонник демократических принципов управления университетом, Мензбир в то же время был непримирим к неуважительному отношению к науке и к университету как научному и культурному центру. Никакие обстоятельства не служили для него в этом случае оправданием. Об этом прекрасно писал один из его учеников С. И. Огнев, вспоминая события бурного 1905 года, насыщенного студенческими выступлениями: «Студенты привлекли на сходках сидеть в аудиториях в шапках и в пальто. Эту же систему они приняли и на лекциях. Ясно, что всех коробило. . . но никто, боясь потерять доверие студентов и пошатнуть прогрессивную репутацию, не решался выразить протеста. И вот в огромную зоологическую аудиторию. . . входит Мензбир. . . Молодежь сидит в шапках. Лектор, потупившись, молчит. „Господа, здесь университет, центр русской культуры, образования и науки, а вы явились сюда, словно случайная уличная толпа, не потрудившись снять верхнего платья и шапок, забыв элементарное уважение и к месту, где вы находитесь, и ко мне“. Наступила тяжелая пауза. Голова профессора властно приподнялась, глаза сверкнули: „Шапки долой!“ Раздался шелест, все обнажили головы, и лекция началась» (1946, с. 14).

Яркая, одаренная индивидуальность. Счастливое сочетание большого самобытного ума, большой властной воли и большого чувства, неспособного к моральным компромиссам. Сильная, цельная, эмоционально насыщенная личность, — так характеризует Михаила Александровича близко знавший его А. Ф. Котс. И в то же время: «. . .ни либеральных ни к чему не обязывавших речей, ни расточаемых рукопожатий и отдельных оттисков своих работ,

ни тени послаблений на экзаменах... полнейший индифферентизм... даже видимая неприязнь («я не балерина») к внешним знакам одобрения — рукоплесканиям, нередко вырывавшимся у аудитории» (1937, с. 40, 44).

Жизнь Михаила Александровича Мензбира — пример бесконечной преданности науке и высокой гражданственности. Его мировоззрение сформировалось под влиянием освободительного движения 50—60-х гг. прошлого столетия, идей Н. Г. Чернышевского, Н. А. Добролюбова, Д. И. Писарева. «Эти заветы, — писал академик Комаров, — эту способность бороться за правду, за науку как таковую Михаил Александрович донес до могилы, никогда не поддаваясь никаким материальным искушениям, всегда строя вокруг себя жизнь как настоящий организатор, создатель определенной школы, определенного уклада в университетской жизни, т. к., конечно, университетская работа была его призванием».<sup>13</sup>

Воспоминания коллег и учеников Мензбира по Институту сравнительной анатомии и Лаборатории зоогеографии свидетельствуют о том, что этот крупнейший ученый «все, от начала до конца делал сам» и не принадлежал, по его собственным словам, «к той категории ученых, руководителей, которые подписывают своим именем работы, сделанные частично другими» (Дементьев, 1937, с. 14). Последовательность, логичность, отличавшие лекции Мензбира, были свойственны ему и в научно-исследовательской работе. Характеризуя своего учителя, А. Ф. Котс подчеркивал: «Делать „что-нибудь“, „попутно“ и „слегка“... было совершенно не в его натуре» (1937, с. 41).

Задачу научного руководителя Михаил Александрович видел в том, чтобы не стеснять научной инициативы начинающих исследователей. Более всего он ценил в них бескорыстное, преданное отношение к науке, широту интересов, добросовестность, принципиальность в постановке и решении научных вопросов. Он был щедрым руководителем, охотно делился с учениками новыми мыслями, опытом, знаниями, позволяя пользоваться прекрасной личной библиотекой, знакомил с богатейшей личной коллекцией птиц. Мензбир не только выявлял неординарные способности молодых исследователей, но неизменно старался направлять и развивать их. Вспоминая об одном из любимейших своих учеников П. П. Сушкине, он писал: «Я, можно сказать, сразу оценил его наблюдательность, умение коллектировать, понимание значения системати-



ческой зоологии и всячески старался помочь, как указанием литературы, так и сообщением многого такого из своих наблюдений, что еще не было опубликовано» (19286, с. 940).

Определяя как характерную черту Мензбира его исключительную требовательность к себе, своим публикациям, современники отмечали не меньшую требовательность ученого к молодым коллегам. Он прививал им чувство научной принципиальности, критичности в отношении к результатам своих исследований. В статье «Русские естественно-исторические общества и университеты» он указывал: «Не хитро достигнуть того, чтобы человек, едва сошедший с университетской скамьи, сделал один, два и больше рефератов, но очень хитро умелым отношением к трудам начинающего заставить его критически относиться к своим произведениям и не спешить заявить всему миру о воображаемых научных открытиях» (1892в, с. 171).

Требовательный и суровый по отношению к «признанным» ученым, вспоминал Г. П. Дементьев, Михаил Александрович всегда проявлял чуткость к начинающим исследователям, и «в отношении к молодежи его человечность находила всегда, до последних лет жизни, яркое выражение» (1950, с. 14).

О Мензбире как человеке сохранилось много воспоминаний. «Уже при первом знакомстве с М. А., — писал С. И. Огнев, — поражало богатство его внутренней жизни, сила его интереса к науке и тот „божественный огонь“, который не угасал в его душе. В его натуре была цельность и настоящая целеустремленность» (1946, с. 13). Созвучны этим словам отзывы о Мензбире Н. М. Кулагина (1936), Л. А. Портенко (1960), П. В. Серебровского (1935), Л. С. Цетлина (1947, 1960). Все они отмечали самобытный ум, огромную эрудицию, интеллигентность, органически присущее ему чувство собственного достоинства, неспособность к моральным компромиссам. По свидетельству Н. М. Кулагина (1935), его нельзя было назвать человеком «душа нараспашку». Молчаливый, замкнутый, порой суровый в обращении, Мензбир. по единодушному заключению близко знавших его людей, был доброжелателен и участлив. «Он умел делать доброе дело так, что оно было слышно и видно лишь для того, кого оно касалось» (Кулагин, 1936, с. 4). Много лет работавший с ним в стенах университета Н. Д. Зелинский писал: «Как чело-

век М. А. всегда был необыкновенно чутким, с добрым сердцем, мудрым, отзывчивым и искренним, но в то же время энергичным и настойчивым» (1946, с. 4). На квартиру на Моховой, где жил Михаил Александрович с семьей, приходило много посетителей. Дочери Мензбира, вспоминал С. И. Огнев, решили однажды вывесить на входной двери объявление, что отец, в то время уже маститый ученый, принимает посторонних по определенным дням. Узнав об этом, Михаил Александрович был крайне возмущен и сам снял объявление. С большой любовью, всесторонне охарактеризовал Мензбира А. Ф. Котс. В прекрасной статье «Памяти учителя» он писал: «Четыре свойства Мензбира определяли, прежде всего, весь его духовный склад, его духовно-нравственную личность: строгое, вдумчивое отношение к жизни, цельность, верность самому себе и самобытность... Внешние антинаучные изображения также бессильны были повлиять на Мензбира-ученого, как внешние блага — на Мензбира-человека в отношениях к себе и к людям» (Котс, 1937, с. 41).

Внутренне присущая Мензбиру доброжелательность сказывалась в терпимости к взглядам научных противников. Его принципиальной критике подверглось много научных гипотез. Однако в каждой новой концепции он старался найти рациональное зерно. Он неоднократно подчеркивал, что отрицательный результат в науке не должен отбрасываться в сторону, а должен учитываться в дальнейших исследованиях, предостерегать от ошибочных выводов.

Современников Мензбира поражало удивительное сочетание высокой требовательности к себе и людям во всем, что касалось науки, и исключительной простоты в том, что касалось лично его. Он был скромн, не любил юбилеев и чествований. Не случайно в архиве ученого почти совершенно отсутствуют фотографии.

Интеллектуальные интересы Михаила Александровича были очень разносторонни. В молодости он увлекался театром, по свидетельству С. И. Огнева, он целый год по окончании университета «служил» на сцене одного из провинциальных театров, выступая в самых разнообразных ролях. В молодые годы Мензбир принимал активное участие и в спектаклях известного в Москве «Шекспировского кружка». Любовь к театру Михаил Александрович сохранил на всю жизнь. Особенно близки ему были спектакли Малого и Художественного театров.

Его восхищала игра М. Н. Ермоловой. Мензбир глубоко понимал и любил музыку, высоко ценил русских композиторов. Он прекрасно рисовал, сам иллюстрировал свои труды. Разнообразие и широта интересов, одаренность, богатейший внутренний мир определили круг общения Мензбира. Его составляли ученые различных специальностей, писатели, художники, артисты.

С юности Мензбир страстно любил книги. Он собрал прекрасную библиотеку, которую завещал Библиотеке им. В. И. Ленина. Об отношении к книгам свидетельствуют обращенные к Михаилу Александровичу в день его семидесятилетия проникновенные слова сотрудников библиотеки Московского общества испытателей природы: «Никто не мог бы быть более заботливым по отношению к своему собственному имуществу, чем Вы к библиотеке Общества».<sup>14</sup>

«Современные и будущие поколения, — писал С. И. Огнев, — знают и будут знать Мензбира только по его бесценным трудам в области орнитологии, как создателя эпохи в истории этой отрасли науки, но они могут позабыть о нем как о человеке. А между тем как ярок, как целеустремлен был этот ученый, горевший любовью к русской науке. Такие нравственно сильные, такие яркие натуры должны служить примером для будущих поколений наших ученых натур. О жизни таких людей надо знать — их не должно забывать благодарное потомство» (1946, с. 15).

## Научная деятельность

### Труды по орнитологии и зоогеографии

Первый фаунистический очерк «Орнитологическая фауна Тульской губернии» был опубликован в 1879 г. в «Бюллетене Московского общества испытателей природы». Это исследование привлекло внимание специалистов и было отмечено в обзоре зоогеографических работ отечественных ученых за 1875—1880 гг. Статья представляла собой обработку собственных орнитологических сборов Мензбира и отличалась логичностью построения и детальностью анализа исследуемого материала. Мензбир дал подробнейшую сводку по биологии более 200 видов птиц. Он составил таблицы распределения птиц по временам года, выявил распределение их по степени связи с пресноводными бассейнами, дал детальную характеристику свойственных местной фауне местообитаний птиц, учитывая все их разнообразие.

В статье впервые был поставлен вопрос о границах зоологических областей. «Известный вид, — писал автор, — характеризует страну с известным характером, но отдельные особи вида всегда распространены очень далеко за пределами собственно области распространения видов, и резкой границы области найти невозможно» (1879в, с. 401). Убеждение в том, что следует «крайне осторожно» относиться к установлению границ зоологических областей, прослеживается во всех последующих зоогеографических работах Михаила Александровича.

Тщательность исследования позволила Мензбиру выделить в изучаемой области виды птиц, распространенные на всей или почти всей Европейской России, и виды, характерные только для западных, восточных или южных областей Европейской России. Наряду с этим он отметил виды, общие для Средней и Южной, Средней и Северной Европейской России, а также виды птиц, основным местообитанием которых являются тундра и тайга.

Впервые в рассматриваемой работе Мензбир сформулировал свою позицию в дискуссионном до сих пор вопросе о соотношении исторических и экологических направлений в зоогеографических исследованиях. В этот период он отдавал предпочтение экологической зоогеографии. «В последнее время, — писал он, — некоторые зоологи, да и ботаники, кстати, вздумали почти во всяком факте присутствия вида в известной местности искать следов прошлого, — распространения, которое было, но почему-либо изменилось. Нельзя не сознаться, что в этом случае большую роль играет увлечение. Я этим не хочу сказать, что в нынешнем распространении животных совсем нельзя найти фактов, указующих на прошлое, — несколько, но надо держать себя в этом случае с наивозможной осторожностью» (1879в, с. 402). Однако впоследствии Михаил Александрович неоднократно высказывался о комплексном подходе к проблемам зоогеографического районирования. Наиболее выразительно он писал об этом в статье, посвященной памяти П. П. Сушкина: «Говоря коротко о направлении П. П. как зоогеографа, можно сказать, что он держался разумного эколого-зоогеографического направления, разумея, что без изучения истории фаун зоогеография немыслима, а изучать историю фаун, держась одного экологического направления, не представляется возможным» (1929а, с. 6).

В отличие от своего учителя, блестящего полевого исследователя Николая Алексеевича Северцова, Мензбир был «кабинетным» ученым. Его дальнейшие труды по авифауне были преимущественно результатом исследования музейных коллекций, а также богатейшего материала, поступавшего к нему от многочисленных корреспондентов и от коллекторов организуемых им экспедиций.

Магистерская диссертация «Орнитологическая география Европейской России» (1882—1892) представляет собой классическое сочетание анализа теоретических проблем и разработки частных вопросов зоогеографии. В этой работе, посвященной Н. А. Северцову, Михаил Александрович дал, по заключению современников, лучший из уже имевшихся критический очерк истории зоогеографии. Он выделил 4 периода становления и развития этой науки, тесно связав их с прогрессом не только биологии, но и геологии. Мензбир детально разобрал труды Е. Циммермана, который впервые ввел термин «географи-

ческая зоология» и определил задачи этой науки. Он остановился на работах Л. Иллигера, впервые сформулировавшего представление о зоологических областях, Э. Форбста, много сделавшего в плане изучения распределения животных в пространстве и во времени, и многих других зоогеографов. Характеризуя додарвиновский период развития зоогеографии, Мензбир подчеркивал, что вне поля зрения ученых этого времени оказался важнейший фактор географического распределения организмов — соотношение, взаимосвязь животных в природе.

Наиболее плодотворный период развития зоогеографии, по мнению Мензбира, обусловлен появлением учения Дарвина. Все зоогеографические работы, вышедшие после появления «Происхождения видов» Дарвина, носят уже совсем другой характер: «. . . строго научное разрешение. . . задач зоогеографии могло начаться только после 1859 года» (1882в, с. 121). Из зоогеографов этого периода Мензбир выделил Ф. Склэтера, Л. Рютимейера, А. Уоллеса, Н. А. Северцова.

Переходя к обсуждению задач и методов зоогеографии, Мензбир подчеркнул, что цель зоогеографий состоит не в классификации территории на основе списков населяющих их животных, а в выработке естественной классификации фаунистических комплексов, выяснении условий распределения животных в прошлом и настоящем.

Предметом изучения зоогеографии должны быть не только современное распространение животных, но и исторические процессы, характеризующие формирование и развитие фаун. Знание геологии он считал необходимой составной частью общей биологической подготовки зоогеографа-исследователя. С этих позиций в «Орнитологической географии» дан детальный анализ генезиса фаун.

Михаил Александрович обращал внимание на то, что зоологические области не должны представляться как нечто абстрактное. В стремлении к установлению естественных границ зоогеографы не должны бояться поправок и изменений принятых схем в связи с новыми данными о географическом распространении животных. Об основных принципах районирования Мензбир писал: «. . . полное понимание фауны какой-либо местности может быть достигнуто только путем изучения ее видового состава, условий жизни видов и их распространения и распределения в пространстве и времени» (1882в, с. 146). Менз-

бир сформулировал тезис о том, что широко распространенные виды не характеризуют зоологический участок. Он отстаивал также положение, согласно которому зоологические участки не тождественны центрам происхождения и размещения видов, так как надо учитывать миграции животных, факторы случайного расселения, процессы смещения и вытеснения фаун.

В качестве основных зоогеографических подразделений Мензбир принимал следующие: I. Область; II. Подобласть; III. Провинция; IV. Округ; V. Участок. Он указывал, что при установлении провинций, округов и участков надо учитывать фауну во всей ее совокупности, т. е. не только характерные виды, но и подвиды, а также случайно попавшие и мигрирующие виды. Очень важно положение Михаила Александровича о границах зоологических областей, провинций и т. п. В этом и последующих зоогеографических трудах он неизменно подчеркивал, что граница редко имеет линейный характер, преимущественно представляя собой переходные полосы. Большое значение при установлении границ зоологических областей имеет изучение пролетных путей птиц.

В районировании Палеарктической области Мензбир расходился как с А. Уоллесом, так и с Н. А. Северцовым.

Уоллес на основе изучения лишь исторических факторов формирования фаун выделил в пределах Палеарктической области Северно-Европейскую, Средиземноморскую, Сибирскую и Маньчжурскую подобласти. Таким образом, тундра и тайга Европы оказались оторванными от тундры и тайги Азии. Мензбир счел это грубейшей ошибкой.

Н. А. Северцов положил в основу своей зоогеографической схемы анализ физико-географических условий и современного видового состава фаун. Он разделил Палеарктическую область на 5 зон (полос): тундры, тайги, переходную полосу, Юго-Западную полосу и полосу пустынь.

Мензбир поддержал метод районирования, предложенный Северцовым. Однако его схема была несколько иной: она включала 6 полос (подобластей). От северцовской структуры остались подобласти тундры и тайги. Из переходной полосы Северцова Мензбир выделил подобласти степи и островных лесов. Кроме них, самостоятельное значение имели подобласть побережья и островов и подобласть пустынь. Осталась неопределенной принадлежность Кавказа и Крыма.

Отдельная глава магистерской диссертации Мензбира была посвящена фаунистической характеристике более мелких зоогеографических подразделений Европейской России. В ней дан исторический очерк становления русской фауны в ледниковый и послеледниковый периоды. Наиболее оригинальной в исторической части работы явилась гипотеза о существовании на территории России трех участков суши («убежищ»), на которых сосредотачивалась фауна в период наступления ледников, — Уральский, Сызранский, Карпатский. Эта гипотеза неоднократно обсуждалась Михаилом Александровичем и в последующих работах (1900б, 1911б).

Вторая, специальная, часть «Орнитологической географии Европейской России» была опубликована в 1892 г. и получила высокую оценку отечественных и зарубежных ученых. Она содержала богатейший фактический материал, причем включала сведения о распространении птиц не только в пределах Европейской России, но и в Германии, Голландии, Швейцарии, Италии, Франции, Австрии, Испании и т. д. Были охарактеризованы области гнездовых, залетов и зимовок птиц.

Появление «Орнитологической географии» принесло Михаилу Александровичу мировую известность. Л. А. Портенко цитирует прекрасное по выразительности высказывание крупного орнитолога Р. Б. Шарпа, современника Михаила Александровича: «Когда мы приступаем к изучению птиц Европы и Палеарктической области в целом, как малы наши реальные познания и как обширны области, в отношении которых мы почти ничего не знаем. Велика хвала, поэтому, людям, подобным д-ру Мензбиру, который только что написал первую часть. . . трактата о географическом распространении птиц в России» (цит. по: Портенко, 1960, с. 21).

28 февраля 1884 г. Михаил Александрович был избран действительным членом «Societe Zoologique de France». В октябре того же года — членом-корреспондентом «American Ornithologist's Union». П. В. Серебровский, характеризуя Мензбира как орнитолога, писал: «Орнитология для него является только детализацией, только конкретизацией общих биологических законов, законов развития, законов приспособления».<sup>15</sup> Прекрасным примером этого служит докторская диссертация Михаила Александровича — «Сравнительная остеология пингвинов в приложении к основным подразделениям класса птиц». Материалы



диссертации были опубликованы в виде монографии в 1885 г.

Работа содержала обстоятельно проанализированную сводку большого эмбриологического, сравнительно-анатомического, палеонтологического материала, результаты изучения коллекций музеев Лондона, Парижа, Брюсселя и других научных центров.

Мензбир указывал, что проблема классификации и происхождения птиц решается учеными неоднозначно. Так, Э. Геккель выделял в классе *Aves* подкласс *Saururae* с родом *Archaeopteryx*. Всех остальных птиц он относил к подклассу *Ornithurae*. Т. Гексли классифицировал птиц на три подкласса: *Saururae* с единственным представителем, «первоптицей» *Archaeopteryx*; бескилевые птицы *Ratitae*; килевые птицы *Carinatae*. С открытием меловых ископаемых птиц *Hesperornis* и *Ichthyornis* О. Марш предложил новую классификацию, объединив ископаемых «зубатых» птиц *Archaeopteryx*, *Hesperornis*, *Ichthyornis* в подкласс *Odontornithes*. Кроме того, он выделил подклассы *Ratitae* и *Carinatae*.

Анализируя последнюю классификационную систему, Мензбир указывал, что подкласс *Odontornithes* исключительно объединяет ископаемые формы птиц по одному признаку — наличию зубов, в то время как по своей организации они различны. Отсутствие кия и ряд специфических признаков сближают род *Hesperornis* с бескилевыми птицами *Ratitae*. Наличие кия на груди дает основание отнести род *Ichthyornis* к килевым птицам *Carinatae*. В эту же группу следует отнести и пингвинов. Однако при детальном изучении вопроса оказывается, что в рамках подкласса *Carinatae* ископаемые птицы и пингвины обладают набором специфических признаков, отличающих их от килевых птиц. Для рода *Ichthyornis* достаточно назвать наличие зубов, двояковогнутые сочленовные поверхности туловищных позвонков (в отличие от седлообразных у *Carinatae*), слабое развитие полушарий мозга. Группа пингвинов по своей организации обнаруживала «эмбриональные» черты: редко встречающиеся у остальных современных птиц швы между костями черепа, опистосолевые сочленовные поверхности туловищных позвонков, своеобразное строение передних и в особенности задних конечностей (плоская короткая плюсна с ясно выраженными бороздами между составляющими ее костями). В отличие от других *Carinatae* для пингвинов характерно

мощное развитие мозжечка. Только у них перья покрывают равномерно все тело, не локализуясь, как у остальных птиц, в *pterylia*.

Обобщив свои исследования, Мензбир предложил оригинальную классификацию, согласно которой класс птиц включал пять подклассов: *Saururae* (р. *Archaeopteryx*), *Ratitae*, *Odontotormae* (р. *Ichthyornis*), *Eupodornites* (пингвины), *Carinatae*.

Таким образом, Мензбир выделил из подкласса килевых птиц два подкласса: *Odontotormae* и *Eupodornites*, придав им самостоятельное таксономическое значение. В систематических обзорах, приводимых Мензбиром в трудах последующих лет, он разделял современных птиц на два подкласса, включая отряд *Impennes* (пингвины) в подкласс килевых птиц (1895, 1898, 1901, 1904 и др.).

Мысль Мензбира о выделении пингвинов в самостоятельный таксономический раздел получила развитие в работах современных зоологов. XI Международный орнитологический конгресс (Базель, 1954 г.) рекомендовал как стандарт при орнитологических публикациях систему А. Уэтмора, согласно которой класс *Aves* включает два подкласса: *Archaeornithes* — древние, или ящерохвостые, птицы, и *Neornithes* — настоящие, или веерохвостые, птицы. В состав последнего входят четыре таксономически равнозначных надотряда: *Odontognathae* — зубастые птицы; *Ichthyornithes* — ихтиорнисы; *Impennes* — плавающие птицы (с отрядом *Sphenisciformes* — пингвинообразные); *Neognathae* — новонебные, или типичные, птицы.

В непосредственной связи с оригинальным подходом к систематике птиц стоит решение Мензбиром проблемы происхождения и эволюции птиц. Он заключил, что в этом вопросе нет единой точки зрения. Большинство ученых считало предковой формой птиц древних рептилий мезозойской эры — динозавров. Согласно Гексли, от динозавров произошли бескилевые, а от них — килевые птицы. В 80-е годы Мензбир поддерживал эту точку зрения. О. Марш выводил птиц от примитивных рептилий, общих предковых форм динозавров и птиц. Причем килевые птицы в триае отделились от бескилевых и развивались далее самостоятельно. Р. Оуэн считал динозавров водными животными и выводил килевых птиц из подкласса длиннохвостых летающих ящеров *Rhamphorhynchus*, а бескилевых — из килевых, утративших способность летать.

По А. Видерсгейму, птицы развивались двумя линиями: бескилевые произошли от ящероподобных предков *Stegosauria*; килевые — от длиннохвостых дотриасовых рептилий, давших от себя, кроме птиц, длиннохвостых летающих ящеров типа *Rhamphorhynchus* и короткохвостых ящеров типа *Pterodactylus*.

Обсуждая проблему генезиса птиц в 1885 г., Мензбир исходил из предложенной им схемы, разделяющей весь класс *Aves* на пять подклассов. Каждый из подклассов развился самостоятельно от разных групп динозавров. «Относясь к вопросу совершенно беспристрастно, — писал он, — мы не имеем права, основываясь на ныне известном фактическом материале, решительно отрицать возможность развития группы птиц из *Dinosauria* несколькими корнями. . . Такой взгляд, строго говоря, не может даже почтяться противоречием идеи о монофилетическом развитии птиц, так как при этом *Dinosauria* (собственно их низшая группа, только намечающая различные типы организации) все-таки остаются общими прародичами птиц, с той только разницей, что различные *Dinosauria* послужили исходным пунктом для развития различных птиц» (1885б, с. 81).

Мензбир пришел к выводу, что выделенные им подклассы птиц нельзя расположить в один генеалогический ряд. Наличие зубов, двояковогнутых позвонков, свободных шейных ребер, крыла типа «лапы» не позволяет считать *Archaeopteryx* прямым предком птиц. Бескилевые *Ratitae* характеризуются специфическими особенностями и не имеют переходных форм к килевым *Carinatae*. Последние, согласно Мензбиру, развились самостоятельно из предковых форм, берущих свое начало от юрских динозавров.

Весь класс птиц Мензбир разделил в эволюционном плане на два больших отдела. В первый отдел вошли подклассы *Saururae*, *Ratitae*, *Odontotormae* и *Eupodornites*. Организация представителей этой группы характеризуется неравномерным развитием отдельных ее сторон. Одни части скелета достигали высокой степени развития, другие оставались на уровне пресмыкающихся.

Присутствие в первом отделе *Archaeopteryx* («неудавшейся» птицы), *Nesperornis*, многих вымерших форм бескилевых и пингинов подводит Мензбира к выводу, что эта группа не имеет перспектив дальнейшего эволюционного развития, тем более что сама среда обитания современных представителей этого отдела — бескилевых

(«бегающих» птиц) и пингвинов («плавающих» птиц) — вызывает крайнюю специализацию и ограничивает дальнейший прогресс. В то же время освоение этими птицами наземной и водной сред обитания, по словам Мензбира, выводит их из конкурентных отношений с «настоящими» птицами.

Второй отдел включал килевых птиц, развивавшихся гармонично, равномерно в различных частях своей организации и выработавших комплекс прогрессивных черт специализации к воздушной среде обитания.

Определяющее значение в развитии орнитологических исследований в России имела монография Мензбира «Птицы России» (1-е изд. — 1893—1895; 2-е изд. — 1895; 3-е изд. — 1918).

Первая фундаментальная сводка по орнитологической фауне России «Зоогеография Росо-Азиатика» П. С. Палласа была опубликована на русском языке в 1811 г. Она подытожила результаты академических экспедиций (1768—1775 гг.), участниками которых были ведущие натуралисты того времени (П. С. Паллас, С. Г. Гмелин, И. Георги, И. Гюльденштедт, И. И. Лепехин, И. Фальк и др.). В программу экспедиций входило изучение птиц на значительной части территории России, включая Крайний Север, Урал, Сибирь, Дальний Восток.

Среди многочисленных исследований авифауны отдельных регионов страны, предпринятых в первой половине XIX в., следует особо отметить эколого-фаунистическое изучение орнитофауны Сибири А. Ф. Миддендорфом и изучение птиц Средней России И. А. Двигубским, составившим первую после П. С. Палласа орнитологическую сводку. Значителен вклад в развитие отечественной орнитологии Г. И. Радде (птицы Юго-Восточной Сибири, Забайкалья, Саян), Г. С. Карелина (птицы Киргизских степей, Семиречья, Алтая, Прикаспия). Фундаментальную работу «Естественная история Оренбургского края» опубликовал в 1860 г. Э. А. Эверсман. Одним из ведущих отечественных фаунистов был Н. А. Зарудный, имя которого связано с изучением птиц Закаспийской области, Кызылкумов, Аральского моря, Ферганы, Бухары. Значительные результаты в направлении изучения орнитофауны России были получены в ходе фаунистических исследований В. Л. Бианки, Г. И. Поляковым, К. Ф. Кесслером, Н. Ф. Кашенко, М. Д. Рузским, А. М. Никольским, Н. Н. Сомовым и др.

Многолетние исследования Туркестанского края Н. А. Северцова нашли отражение в классическом труде «Вертикальное и горизонтальное распределение Туркестанских животных» (1873). Понимая необходимость создания обобщающего труда по орнитофауне России, Н. А. Северцов опубликовал в 1867 г. первый выпуск «Орнитологии и орнитологической географии Европейской и Азиатской России». Преждевременная смерть оборвала дальнейшую его работу в этом направлении. В 1884 г. был опубликован 1-й выпуск работы М. Н. Богданова «Перечень птиц Российской империи». Однако эта сводка не содержала определительных таблиц, рисунков, данных по биологии птиц. В начале 90-х годов появилась в печати «Ornithographia Rossica» Ф. Д. Плеске.

Мензбиру удалось обобщить и творчески обработать огромный фактический материал, накопленный орнитологией к концу XIX в. Он ставил свою задачу широко, отмечая, что подготовленная им монография «назначена служить скорее для того, чтобы видеть недостаточность сведений по русской орнитологии, нежели их полноту и совершенство» (1895в, с. IV, VII).

Книга Михаила Александровича содержала огромный литературный и фактический материал по анатомии, систематике, географическому распространению, биологии, эволюции птиц. Если 1-е издание содержало описание всех птиц, гнездящихся в Европейской России и на Кавказе, то 3-е издание включало также птиц Сибири и Средней Азии. Книги были прекрасно иллюстрированы. Мензбир вообще был исключительно требователен к иллюстрированию своих трудов, считая, что иллюстрация должна быть не «красивой картинкой», а рисунком, передающим характерную позу и типичные особенности птиц. Он особенно ценил рисунки птиц, сделанные с натуры.

В этой работе уже ясно сформулирована позиция Мензбира как сторонника комплексного подхода к изучению проблем формирования фаун. Современное распространение птиц, писал он, обусловлено, с одной стороны, суммой современных жизненных условий каждого вида, с другой — геологическими данными, отражающими совокупность жизненных условий в прошлом.

Сравнивая классификацию зоологических областей в трудах Мензбира различных лет, можно заключить, что в этом вопросе он не был ортодоксален. Так, во

«Введении в изучение зоологии» (1887а) Михаил Александрович принимает 8 областей первостепенного значения: I. Палеарктическая (с Китайско-Гималайской под-областью); II. Неоарктическая; III. Эфиопская; IV. Индийская; V. Австралийская (с Новозеландской под-областью); VI. Пацифическая; VII. Неотропическая; VIII. Антарктическая.

В «Птицах России» зоогеографическая схема насчитывает семь областей: I. Новозеландская; II. Австралийская; III. Неотропическая; IV. Индийская; V. Эфиопская; VI. Палеарктическая; VII. Неоарктическая.

Михаил Александрович не разделял точки зрения многих зоологов, предлагавших объединить две последние области в Голарктическую, на том основании, что в неоарктической фауне отсутствует свыше 200 родов, характерных для Палеарктики, и присутствует ряд неотропических форм.

В Палеарктической области Мензбир выделил: Китайско-Гималайскую подобласть с фауной более древнего происхождения, чем фауна всей остальной Палеарктики; Южную подобласть (Средиземноморье, Кавказ, Средняя Азия); Северную подобласть (вся Европа с прилегающими островами и Северная Азия). Эта подобласть в свою очередь подразделялась на полосы тундры, тайги, островных лесов и степей.

Следующим этапом научной деятельности Михаила Александровича как зоогеографа явилась подготовка к печати и издание в «Библиотеке естествознания» серии выпусков под общим названием «Птицы» (1904—1909). Эта работа охватывала широкий круг вопросов, касающихся анатомии, морфологии, географического распространения и эволюции птиц. Она была богата естественно-научными обобщениями, содержала прекрасный биологический очерк птиц всего земного шара. Очень подробно, с массой пояснительных рисунков, Михаил Александрович останавливается на различных видах полета. Им тщательно разобраны вопросы гнездостроения, спаривания, линьки, вопросы расселения, тесно связанные с проблемой перелетов птиц. Перелетам Мензбир уделил специальное внимание. Рассматривая их как реальное биологическое явление, обусловленное естественными причинами, он писал: «Таким образом... „перелетный инстинкт“, как и все другие инстинкты, до внесения в науку эволюционного учения заключал в себе нечто

чудесное, представлял собой драгоценное, извне привитое птицам свойство предвидеть грозящие им тяжелые условия жизни, которых они могли, благодаря этому, избегнуть» (1904б, с. 120).

В отличие от изложенного в «Птицах России», в работе 1904 г. Мензбир принимает в качестве основных зоогеографических подразделений шесть областей: I. Австралийская; II. Неотропическая; III. Эфиопская; IV. Восточная; V. Неарктическая; VI. Палеарктическая. Новозеландская область не входит в принятую им схему зоологических областей.

Палеарктическая область, к которой принадлежит вся русская фауна, была разделена Михаилом Александровичем на три подобласти: Китайско-Гималайскую; Средиземноморско-Азиатскую (Южную); Европейско-Сибирскую (Северную).

В «Объяснительном тексте к зоогеографическому атласу» (1912б) Мензбир сохранил схему первостепенных областей, но изменил классификацию подобластей Палеарктики, выделив подобласти: Средиземноморскую, Средне-Азиатскую, Сибирско-Европейскую. При этом в Средне-Азиатскую подобласть попадает бывшая Китайско-Гималайская подобласть, ставшая теперь провинцией.

Для освещения взглядов Мензбира-зоогеографа необходимо проанализировать фундаментальную работу 1914 г. «Зоологические участки Туркестанского края и вероятное происхождение фауны последнего». Для ее написания Мензбир использовал обширный литературный материал, коллекции Н. А. Северцова, коллекции Зоологического музея Академии наук, собранные в Бухаре, сведения Г. Сибома, сборы многочисленных коллекторов, исследовавших под непосредственным руководством Михаила Александровича малоизученные районы Средней Азии. Сам Мензбир никогда не был в описываемых районах. Тем более поражает полнота и яркость фаунистических характеристик зоологических участков Туркестана. Посвятить свой труд Н. А. Северцову, Михаил Александрович с присущей ему принципиальностью возражает своему учителю по ряду ведущих вопросов. Он предлагает свою, оригинальную схему зоогеографического районирования.

Н. А. Северцов установил три зоологических участка Туркестана: Восточно-Тянь-Шаньский; Западно-Тянь-Шаньский; Фергано-Памирский (в который входит Бу-

хара). \* Мензбир предложил выделять четыре зоологических участка: Памирский, характеризуемый обедненностью фауны; Бухарский, отличающийся примесью в его фауне индийско-гималайских видов; Западно-Тянь-Шаньский, характеризуемый наличием в его фауне как индогималайских видов, так и северных европейско-сибирских и сибирских видов; Восточно-Тянь-Шаньский со специфичными формами, в большинстве отсутствующими в трех первых участках.

Таким образом, Мензбир выделил Памирский участок из Фергано-Памирского участка Северцова, придал самостоятельное значение Бухарскому участку и присоединил Ферганскую долину к Западно-Тянь-Шаньскому участку. Михаил Александрович пересмотрел и уточнил границы между отдельными участками. Такое деление, писал он, обусловлено характерными особенностями фауны выделенных участков и их вероятной геологической историей.

Внимание Мензбира привлекла насыщенность фауны Памира тибетскими видами. Детально проанализировав его фаунистические особенности, он пришел к выводу, что Памир и географически и зоологически примыкает к Тибету. Это заключение противоречило районированию, принятому Северцовым.

Мензбир уделил специальное внимание фаунистической характеристике отдельных участков, ориентируясь в основном на фауну птиц, но учитывая также распространение и других животных. Так, Западно-Тянь-Шаньский участок с его низкогорьями, обилием низменностей и речных разливов имеет богатую фауну смешанного характера: много бухарских видов, пролетные виды не только из Восточной России и Западной Сибири, но и из Восточной Сибири. Для Восточно-Тянь-Шаньского участка характерны северные, китайско-монгольские, туркестанские и центрально-азиатские виды.

Принимая во внимание своеобразие фауны Западно-Тянь-Шаньского участка и сходство его с Бухарским по присутствию индо-гималайских видов, Мензбир объединил два названных участка в Западно-Туркестанский округ. Фаунистическое сходство Восточно-Тянь-Шаньского участка и Восточного Туркестана (Кашгарии) дало

---

\* Бухара, Фергана — названия в XIX—начале XX в. территории современной Бухарской области и южной части Ферганской долины.



ему возможность объединить их в Восточно-Туркестанский округ.

В объяснении генезиса фауны Туркестана Мензбир также развивал собственные, базирующиеся на анализе новых геологических данных, идеи. Он отверг положение Северцова об островном происхождении туркестанской фауны и о большой древности видов, слагающих ее. В то же время он поддержал мысль Северцова об автохтонном происхождении Тянь-Шаньской горной фауны. В вопросе генезиса фауны Памира Мензбир также разошелся с Северцовым, считая, что заселение его шло с юго-востока, со стороны Тибета, а не со стороны Бухары и Ферганы, как понимал Северцов. Большое внимание Мензбир уделил формированию Арало-Каспийской фауны. По убеждению Михаила Александровича, она складывалась постепенно с начала третичного периода и была образована из трех элементов: остатков индийско-гималайской фауны; переселенцев с севера; переселенцев с юга из местностей, находящихся на территории современного Ирака. Кроме того, большое влияние на формирование пустынной фауны оказали неоднократно повторявшиеся миграции пустынных африканских животных.

Не нашла у Мензбира поддержки идея Северцова о единстве пустынных фаун всей Палеарктической области от Сахары до Монголии. Согласно его представлениям, сходство этих фаун объясняется не генетической близостью, а лишь параллелизмом развития.

В заключение работы Мензбир дал новое подразделение Палеарктической области на основе выделения подобластей, провинций или зон, подпровинций, округов, участков. В сравнении с подразделением зоологических областей, принимаемых в «Орнитологической географии», подобласти выделены как подразделения второго порядка, а зоны (полосы) — как подразделения третьего порядка. Бывшие провинции названы подпровинциями, а округа — участками. Округ в принятой классификации объединял два или более участков.

Круг специальных вопросов, поднимаемых Мензбиром в рассмотренной работе, не ограничен названными. Более детальный критический анализ выдвигаемых Мензбиром положений в свете современных представлений дан в содержательных публикациях И. И. Пузанова (1960) и Л. А. Портенко (1960).

Особого внимания заслуживают статьи Мензбира, касающиеся сложнейшего биологического явления — перелетов птиц. Это большая статья «Перелетные птицы» (18776); опубликованная в 1886 г. на немецком языке «Die Zugstrassen der Vögel im Europäischen Russland», а также монография «Миграции птиц с зоогеографической точки зрения» (1934a). Кроме того, перелетам птиц уделено внимание и в фундаментальном труде Мензбира «Птицы России».

Вопросы миграций птиц поднимались в трудах К. Ф. Рулье, А. Ф. Миддендорфа и Н. А. Северцова. А. Ф. Миддендорф первым составил карту пролетных путей. В 1885 г. он опубликовал монографию «Изопиптезы», посвященную миграциям птиц.

Особая заслуга Мензбира состоит в том, что он применил исторический метод в анализе проблемы возникновения перелетов. На основе изучения большого фактического материала Мензбир внес коррективы в систему описания пролетных путей авторитетного исследователя перелетов И. Пальмена, дал новую, более подробную карту их на территории Европейской России.

В публикации 1877 г. Мензбир сформулировал вывод, имеющий принципиальное значение для дальнейшей разработки проблемы: перелеты сложились в ходе эволюции птиц на фоне эволюционных преобразований всей окружающей среды. Полемизируя с И. А. Пальменом, он доказывал динамичность перелетов как биологического явления вследствие постоянного изменения воздействующих на них факторов. «Правда, — писал он, — сумма влияний остается ежегодно приблизительно постоянной, но изменение форм зависит не только от суммы жизненных условий, но и от величины отдельных слагаемых, входящих в состав суммы» (18776, с. 81).

Мензбир обращал особое внимание на тот факт, что перелеты могут являться источником возникновения новых видов. Именно в цитируемой статье он впервые сформулировал мысль о роли «случайных заносов, случайных залетов» птиц на материк и, в особенности, на острова. Эти явления, часто наблюдающиеся в орнитологической практике, могут быть источником обогащения местной фауны. Спустя почти 100 лет этот тезис Мензбира получил развитие в трудах Э. Майра, предложившего термин «принцип основателя» (1947).

Продолжая изучение перелетов, Мензбир разработал собственные карты пролетных путей: *Via pontica*, *Via caspica*, *Via norvegica*, *Via sibirica*, *Via turkestanica*. Сопоставление характера пролетного пути *Via sibirica* с современным распространением ряда сибирских птиц послужило ему основанием для вывода, что пролетные пути птиц отражают в сокращении историю расселения вида (1886 д). Руководствуясь этим тезисом, Мензбир трактовал проблему перелетов птиц и в последующих работах. Наиболее содержательный анализ миграции птиц представлен в монографии «Миграции птиц с зоогеографической точки зрения» (1934а), в которой обобщены результаты исследований Американского Биологического общества и ряда европейских биологов, а также собственные пятидесятилетние наблюдения. Подтверждая вывод, сделанный в ранние годы, Михаил Александрович писал: «...чрезвычайно сложные явления миграций птиц, поражающие своей правильностью, размерами и как бы осмысленностью, объясняются только историческим путем» (1934а, с. 107). Каждый вид имеет свой пролетный путь, который следует рассматривать как путь расселения вида. Пролетные пути не являются чем-то раз навсегда установившимся. Процесс формирования перелетов претерпел влияние ледникового периода, изменения материков, изменения климата, оргидрографических условий. «Можно ли допустить при этом, — писал он, — чтобы на них не сказалось влияние органического мира, чтобы эти явления остались вне той постоянной борьбы за существование, среди которой они находятся?» (1934а, с. 110). Вопреки широко распространенному представлению об исключительной зависимости перелетов от ледникового периода Мензбир указывал, что последний был лишь одним из факторов, повлиявших на развитие пролетных путей и перелетов. «Но надо помнить, что пока длился ледниковый период, эволюция животного мира, и в частности птиц, шла своим путем: одни виды заменяли другие или даже. . . вытеснялись другими, вновь появившимися, и все это должно было так или иначе отразиться на положении и сложности пролетных путей» (1934а, с. 30).

Перелеты, согласно Мензбиру, формировались постепенно, на базе перемещений на короткие расстояния (кочевок). Большое значение имели эмиграции (нерегулярные массовые вылеты обычно оседлых птиц из областей своего распространения) и близкие миграции птиц. Дока-

зательством положения о постепенном формировании дальних перелетов из первоначально коротких кочевок он считал соответствие между формой крыла и дальностью полета. Аргументируя это положение Мензбир указывал: птицы, живущие оседло, имеют короткое и круглое крыло; у разных видов одного рода крыло тем короче, чем короче пролетный путь птицы. В монографии 1934 г. Михаил Александрович вновь подчеркнул возможность оценки перелетов как источника видообразования, роль «случайных залетов» птиц в этом процессе.

Проблема возникновения и развития перелетов птиц до настоящего времени вызывает дискуссии. Ряд современных авторов исходит из тезиса, что в основе перелетов и расселения птиц лежат различные закономерности. Перелеты являются реакцией птиц на сезонные изменения условий жизни и носят ритмический характер. Расселение же, по мнению этих авторов, признаков ритмичности не несет и определяется ростом численности вида. В связи с этим делается заключение: «Современное размещение любых пролетных путей определяется не былыми ландшафтами и историческими условиями, а ныне существующей физико-географической и экологической обстановкой» (Михеев, 1971, с. 202).

В то же время многие орнитологи разделяли положение Мензбира о том, что пролетные пути возникли как следствие исторического расселения видов (Гладков, 1937, и др.). Наиболее полно идея Мензбира отражена в монографии А. Н. Промптова. «Перелеты птиц, — пишет автор, — несомненно исторически обусловленное явление. Геологические перемены лика Земли оказывали свое влияние на распределение и передвижение птиц . . . Видовые ареалы вообще никогда не остаются неизменными . . . но не следует думать, что каждое перелетное направление должно отражать путь былого расселения . . . В ряде случаев можно говорить о новоприобретенном направлении перелета, вторичном перелетном пути» (1941, с. 133). В одной из своих черновых заметок Мензбир писал, что ученый обязан «не спешить с выводами, какими бы они ни казались вероятными».<sup>16</sup> Именно с такой позиции и подходил он к объяснению способности птиц ориентироваться в пути при перелетах. В современном ему понимании, птицы руководствуются «инстинктом». Такой же точки зрения придерживался и Мензбир, однако он отмечал, что в объяснении механизма перелетов много

неясного и познание этого сложного, многогранного явления — дело будущего.

Согласно современным представлениям, способность птиц к перелетам и ориентированию определяется целым комплексом факторов, среди которых и специфическое «миграционное» состояние птиц, и фотопериодический контроль при миграции, и астронавигационная способность, и специфическая динамика энергетических ресурсов, и система взаимодействующих циркадных ритмов, и наличие «биологических часов», и т. д. (Дольник, 1975; Ильичев, Вилкс, 1978).

Последняя научная монография Мензбира «Очерк истории фауны Европейской части СССР» была подготовлена к печати по рукописным материалам сотрудниками и учениками Михаила Александровича (Л. А. Портенко, В. Г. Гептнером, А. М. Судиловской) в годы его болезни.

В содержательном очерке «М. А. Мензбир как зоогеограф» (1946) И. И. Пузанов отмечал экологическую направленность его зоогеографических исследований. Известный эколог Д. Н. Кашкаров считал Мензбира одним из основоположников исторического направления. Об этом же писали ученики Мензбира в предисловии к указанной монографии. Анализ трудов Мензбира убедительно свидетельствует о том, что он был сторонником комплексного изучения процессов формирования фаун. С этих позиций он уже в «Орнитологической географии» критиковал авторитетнейшего зоогеографа А. Уоллеса за «увлечение» последнего историческим фоном формирования фаунистических комплексов и недооценку экологических факторов, также определяющих этот процесс. «Установление зоологических областей, — писал он, — не что иное, как вывод из суммы посылок, в которую входят и геологические данные, и прошлые и современные физические условия, и соотношение организмов, и все возможные способы расселения, и деятельность человека» (1882в, с. 136).

Тенденцию к разделению зоогеографии на две ветви — историческую и экологическую — отмечают и современные зоогеографы (Дарлингтон, 1966). Однако все больше сторонников приобретает позиция, которую отстаивал в своих трудах Мензбир: история не должна противопоставляться экологии, метод изучения факторов, определяющих развитие фаун, должен иметь комплексный характер.

Мензбир внес основополагающий вклад в разработку проблем генезиса фаун различных зоогеографических областей. В статьях «История животного населения Европы в его историческом развитии» (1900б), «Миграции животных в геологическое время» (1911б) и особенно в «Очерке истории фауны Европейской части СССР» (1934б) дан широкий геологический, палеонтологический, фито-палеонтологический и экологический анализ становления и развития фаунистических комплексов в дотретичный, третичный и послетретичный периоды. Мензбир категорически отрицал представление о пути развития фаун как о цепи мировых катастроф. Характер и направление этого пути, утверждал он, определяются естественными законами, непрерывным последовательным развитием всего органического мира. «Если принять во внимание вековые изменения физико-географических условий, борьбу за существование между близкими и отдаленными видами, вымирание одних и эволюционное преобразование других видов и влияние человека, — перед нами будут все факторы, необходимые для понимания происхождения и образования той или иной фауны» (1900б, с. 52).

Остановимся на самых общих (наименее отраженных в литературе) положениях, сформулированных Мензбиром в указанных выше работах и подытоженных в монографии 1934 г. Уже в ранних работах Мензбир решительно выступил против идеи постоянства материков, поддерживаемой такими авторитетными учеными, как А. Уоллес. Его привлекала теория Э. Зюсса и Ф. Склэтера о существовании в древности непосредственной континентальной связи обособленных в настоящее время материков. В палеозое — мезозое, писал Мензбир, таким суперконтинентом была Гондвана, в состав которой входили современные Южная Америка, Африка, Аравия, Индостан, Цейлон, Целебес и острова Зондского архипелага. Мензбир рассматривал Гондвану как центр возникновения и распространения низших млекопитающих и бескилевых птиц. Он был в числе немногих ученых, поддержавших идею существования Гондваны. Эта концепция оставалась спорной многие годы. Однако в последнее двадцатилетие современные ученые все более склоняются в пользу идеи объединения древних материков в континент Гондвану. Развитие геологических и геофизических методов исследования, в частности, изучение магнитных свойств древнейших и молодых материковых горных пород (палеомагнетизм) дает новые

доказательства реальности прозорливо развиваемой в трудах Мензбира гипотезы.

Согласно представлениям Мензбира, в каменноугольный период суша объединялась в 3 континента: Западно-Арктический (Гренландия, Исландия, Северо-Западная и Западная Европа); Восточно-Арктический (значительная часть Азии и Северная Америка); Гондвана. В верхнеюрский период на месте Гондваны образовались три материка: Австралийский, Бразильско-Эфиопский (большая часть Южной Америки и Африки) и собственно Гондвана. Большая часть современной Северной Америки в этот период была представлена Неоарктическим континентом, а большая часть Азии — Ангарским континентом. Современная наука признает существование в древности материка Ангариды. В верхнемеловое время на месте современных Европы, Азии и Северной Америки обособилась Северная суша. Африка также обособлена, но соединена с Северной сушей через Малую Азию и Пиренейский полуостров. Австралия и Южная Америка существовали как самостоятельные материка и были связаны с Антарктическим континентом. В 1882 г. Мензбир с сомнением отнесся к идее существования сплошной Антарктической суши. Однако в более поздних работах он неоднократно подчеркивал, что фауна современной антарктической береговой линии с пингвинами, присутствие ископаемых остатков гигантского пингвина в Новой Зеландии, находки остатков болотной черепахи в древних песчаниках Патагонии и в Австралии, наличие сумчатых в ископаемой и современной фаунах Южной Америки и Австралии и некоторые другие доказательства говорят о реальности существования во вторичную эпоху Антарктического суперконтинента.

Мензбир дал описание важнейших изменений в фауне палеозоя и мезозоя, указав, что этот период чрезвычайно важен в эволюционном плане. Именно с ним связано вымирание подавляющего большинства крупных рептилий, появление первых млекопитающих и птиц, возникновение покрытосемянных в мире растений (группы, занявшей господствующее положение в последующие эпохи).

Наибольшее внимание в анализе процесса становления фаунистических комплексов Михаил Александрович уделил третичному периоду (эоцен, олигоцен, миоцен, плиоцен). Он дал исчерпывающую характеристику изменений в этот исторический отрезок времени соотношения суши

и моря, климата, экологических условий существования животных. Современный мир животных является прямым следствием третичных фаун.

Основополагающим моментом в выводах Мензбира является утверждение, что по мере удаления от современного периода состав фаун все более насыщен переходными формами. «Притом, — писал он в одной из ранних работ, — чем больше станем мы подходить к началу третичной эпохи, тем больше начнет выступать перед нами смешанность признаков вымерших форм: в миоцене мы находим так называемого гиенарктона, соединяющего группы гиен и медведей; в эоцене перед нами являются уже такие формы, которые обладают еще менее резко выраженными характерными признаками групп...» (1884а, с. 117).

Для эоцена были характерны частые трансгрессии моря, наличие обширных внутренних морей в Северном полушарии; тропический и подтропический климат и экваториальная флора на европейской территории на месте современных лиственных и хвойных лесов. Эоценовая фауна Европы носила смешанный характер и состояла из архаических форм вторичной эпохи, их эволюционизировавших потомков и новых форм. Особо выделяет Мензбир группы, несущие черты сходства с разошедшимися в настоящее время систематическими группами, — это диноцераты, родственные одновременно слонам, носорогам и кабанам, палеотерии, близкие тапирам и носорогам, и др.

Чрезвычайно важным моментом Мензбир считал соединение в эоцене Западной Европы и Северной Америки континентальным мостом, лежащим в северной части Атлантического океана, а также связь Северной Америки с Азией в области будущего Берингова пролива. Указанная связь обусловила общность эоценовых фаун Европы и Северной Америки (9 общих семейств со многими общими родами млекопитающих). Связь материков прерывается в конце эоцена, Северо-Атлантическая суша заливается морем и фауны развиваются обособленно.

Южная Америка к концу эоцена была соединена с Северной Америкой и отделена от Африки. Эоценовая фауна Африки сосредоточена на трех больших островах, разделенных морем на месте Сахары. Северная часть Африки была связана с Южной Европой. В связи с отсутствием горных систем было возможно свободное движение африканских животных в Европу и Азию. По определению



Мензбира, Африка уже в эоцене начинает высылать первых «колонистов» на соседние материки.

В олигоцене «гаснут последние следы архаической фауны», писал Мензбир. Восстанавливается связь Европы и Северной Америки посредством Северо-Атлантической суши. Африка сливается из отдельных островов в один материк. Мензбир принадлежал к числу немногих ученых, высказывавших независимо друг от друга в 1899—1900 гг. мысль о том, что Африка в олигоцене была центром интенсивного развития и распространения животных: «... Африка уже по нашим современным сведениям имеет огромное значение в качестве площади, на которой происходило эволюционное развитие огромного числа самых разнообразных форм, и, конечно, они должны были эмигрировать отсюда в разных направлениях» (1934б, с. 70). Наиболее активна была миграция африканских животных в Европу и Азию. Так, к олигоценовой фауне Африки относится предок миоценовых мастодонтов Европы — меритерий. Мензбир считал возможным и обратный поток европейско-азиатских животных в Африку как в олигоцене, так и в последующие периоды.

Для миоцена было характерно интенсивное обновление наземной фауны как за счет эволюционного развития олигоценовых животных, так и в результате миграций. Параллельно становлению миоценовых шло вымирание многих эоценово-олигоценовых форм. На протяжении всего миоцена существовала связь Евразии с Африкой, Европы с Северной Америкой и Азии с Северной Америкой. Южная Америка была обособлена. Европа интенсивно заселялась с запада и с востока «колонистами» из Америки, а также с юга и юго-востока из Африки и Южной Азии. Таким образом, фауна Европы в миоцене носила смешанный характер: ее составляли представители африканской, азиатской и североамериканской фаун. Африка высылала «эмигрантов» также в Азию и через Европу — в Северную Америку.

К концу миоцена в Европе устанавливается широтное различие климата, который в целом приобретает умеренный характер. На большей части Европы исчезает подтропическая флора, что влечет за собой вымирание многих южных и появление новых форм. Мензбир допускал возможность обратной миграции африканско-азиатских «колонистов» в Африку в связи с изменением климата и сокращением площади корма. Однако он обращал вни-

мание на тот факт, что характерное для миоцена общее поднятие суши, образование горных систем должно было в значительной мере препятствовать такому процессу. В связи с этим группы, обладающие высокой эволюционной пластичностью, продолжали, видоизменяясь, развиваться на территории Европы в последующие эпохи.

Характеризуя плиоцен, Мензбир выделял следующие определяющие моменты. К концу плиоцена прерывается связь Европы с Северной Америкой, вследствие чего фауны Палеарктической и Неарктической областей далее развиваются независимо друг от друга. В плиоцене Северная Америка соединяется с Южной, что обусловило дальнейшее развитие фаун этих зоогеографических областей как путем эволюции, так и за счет материковых миграций животных. В связи с плиоценовым поднятием суши и осушением плиоценовых морей в Азии развивается широкий пояс пустынь. В плиоцене в Европе исчезает много групп животных, продолжающих существовать в странах современных тропических поясов.

Уже в «Орнитологической географии» (1882в) Мензбир дал краткий исторический очерк формирования русской фауны в ледниковый период. В 1900 г. он посвятил анализу этого периода большую статью и неоднократно возвращался к вопросу о влиянии ледникового периода на развитие фаунистических комплексов в последующие годы (1911, 1923). В 1923 г. Михаил Александрович выступил с содержательной лекцией «Великое оледенение». Материалы этого сообщения были опубликованы в виде отдельной брошюры. По мнению современников, эта публикация, а также обзор, вошедший третьей главой в последнюю книгу Мензбира, были наилучшим из того, что появилось в печати по этой проблеме. Однако наибольшее внимание указанной проблеме Мензбир уделил в «Очерке истории фауны Европейской части СССР».

До настоящего времени нет единого мнения о генезисе ледников. Согласно одним гипотезам, истоки следует искать в ритмичности энергетических процессов, происходящих в недрах Солнца. В результате этих процессов происходят периодические изменения в количестве солнечной энергии, поступающей на Землю. Продолжительность этих периодов соответствует периодичности ледниковых эпох. Многие ученые рассматривают оледенение как процесс, обусловленный астрономическими факторами: изменением орбиты Земли, угла наклона оси ее вращения, расстоя-

ния от Солнца и др. Космические гипотезы берут за основу решения проблемы влияние космических факторов — потоки лучистой энергии или потоки частиц, вызывающие изменение энергетических процессов и на Солнце и на Земле. Наконец, сторонники взгляда на оледенение как на планетарный процесс видят причину возникновения ледников в смещении полюсов, движении материков, процессах горообразования, изменении циркуляции воздушных и океанических течений.

В вопросе о причинах возникновения ледников Мензбир в ранних работах был сторонником астрономической теории Кролля, находившей причину оледенения в изменении эксцентриситета земной орбиты. Но в работах 1911 и 1934 гг. он отдавал предпочтение «местным», планетарным факторам, среди которых ведущим было повышение влажности климата и увеличение в связи с этим количества выпадающего снега. Развитие ледникового покрова влекло за собой уменьшение испарения, увеличение сухости климата. Последнее же обстоятельство определяло постепенное сокращение ледяного покрова, что, в свою очередь, вызывало потепление климата и постепенное увеличение влажности. Схема, предложенная Мензбиром, близка сформулированной в 1928—1929 гг. Е. С. Гернетом и развитой в трудах В. Стокса и М. Юинга теории автоколебаний климата и оледенения. Согласно этой концепции, не внешние причины вызывают развитие ледников, а сами ледники в ходе своего развития изменяют климат и обуславливают наступление ледниковых и межледниковых эпох.

Мензбир выделил три крупных ледниковых периода на территории Европы с соответствующими межледниковыми эпохами. В ранних статьях он придавал наибольшее значение первому оледенению, однако в последующие годы назвал самым значительным второе оледенение. Он расходился с современниками в определении границ ледникового периода. Учитывая, что европейская фауна первого оледенения очень близка плиоценовой, Мензбир относил этот этап на конец плиоцена, а первую межледниковую эпоху и последующие оледенения — на четвертичный период. «Может быть, с геологической точки зрения, — писал он, — отнесение всей группы ледниковых явлений, начиная с первого оледенения и кончая последним, к четвертичному времени представляет большую ценность, но фаунистические изменения — слишком важное

слагаемое в той цепи событий в истории земли, на основании которых мы подразделяем геологическое время...» (1934б, с. 138).

Развитие ледника вызывало как вымирание, так и глубокую миграцию животных в южные широты, что определяло смешанный характер фаунистических комплексов на свободных ото льда и освобождавшихся в связи с отступлением ледника территориях. Наибольшее значение для эволюционного развития и распределения животных имели межледниковые эпохи. Второй ледниковый период, отличавшийся, по определению Мензбира, наибольшим развитием, вызвал скопление животных на территории Средней и Южной Европы, обострение в связи с этим борьбы за существование «северных пришельцев» с представителями местных фаун и, в связи с этим, частично вымирание южных типов, частично — эмиграцию животных в более южные (в том числе обратно в Африку) районы.

В послеледниковое время идет «последняя мощная миграция» животных на освободившиеся ото льда территории из так называемых «убежищ жизни». Идею Э. Зюсса об «убежищах жизни» — участках суши, «не претерпевших мощных дислокационных процессов», Мензбир развивал еще в 80-х годах прошлого столетия. Такими «убежищами», не покрывавшимися льдом ни в одно из оледенений, на территории Европейской России Михаил Александрович назвал три участка: Уральский, Сызранский и Карпатский. Здесь последовательно изменялась третичная фауна, здесь сосредоточивались «эмигранты» с территорий, занятых ледниками; отсюда шло заселение Европейской России в плейстоцене. Кроме того, таким «убежищем жизни», центром эволюционного развития и центром расселения животных в послеледниковый период была, по мнению Мензбира, Сибирь, выполнявшая «роль метрополии, высылающей колонистов» на запад, на территорию освободившейся ото льда Европейской России.

Подводя итог, можно выделить следующие положения, сформулированные Мензбиром в ходе анализа эволюции фаун выделенных им зоогеографических областей. Фауны Палеарктики и Неоарктики — самые молодые, сложившиеся в современном виде в значительной степени в послеледниковый период. Современная фауна Неотропической области в связи с длительной обособленностью Южной Америки содержит много измененных потомков древнейшей — эоценовой и миоценовой — третичной фауны.

Фауна Австралийской области сложилась во вторичную эпоху, в связи с обособленностью материка сохранила во многих чертах характер фауны этого исторического периода, отличается высокой степенью эндемизма и специфичности. Потомки древней общеафриканской фауны населяют лишь о. Мадагаскар, обособившийся от материка не позднее плиоцена. Фауна тропической Африки во многом изменена миграциями плиоценовых и плейстоценовых евроазиатских животных. Эти положения сохранили свою научную ценность до настоящего времени и лежат в основе современных отечественных зоогеографических исследований.

Характеризуя Палеарктическую область, к которой относятся европейская часть СССР и Кавказ, Мензбир разделил ее на 3 подобласти: Европейско-Сибирскую, Средиземноморскую и Центральную-Азиатскую. Таким образом, вместо принятых в 1882 г. 6 основных фаунистических подразделений Палеарктики выделено только 3. Бывшие подобласти (тундры, тайги, островных лесов, степи, побережья и островов) стали провинциями, а провинции — подпровинциями. Провинция степи как самостоятельное подразделение в монографии 1934 г. не выделена. Как было сказано выше, Мензбир полемизировал с Н. А. Северцовым по этому вопросу (1882в). И. И. Пузанов, анализируя «Очерк истории. . .», обращал внимание на «резкое» изменение во взглядах Мензбира. Однако сам Мензбир оценивал внесенные поправки не как «изменение во взглядах», а как результат накопления новых научных данных. Аргументируя свою мысль, он писал: «К этому меня прежде всего привела необходимость отказа от признания Китайско-Гималайской первостепенной области, которая по новейшим исследованиям составляет только часть Палеарктики. . . Так как одновременно выяснилось, что фауны полос тундры, тайги, островных лесов и степи ближе друг к другу, нежели к фауне полосы побережья и островов, с одной стороны, и к фауне полосы пустынь и китайско-гималайской — с другой, то сами собой устанавливаются три подобласти. . . Затем стало ясно, что фауна полосы островных лесов ближе к фауне полосы степи, нежели та и другая к фауне полосы тайги и полосы тундры, что заставило две провинции слить в одну, за которой я оставил северцовское название „переходной“» (1934б, с. 25).

Чрезвычайно важно утверждение Мензбира о том, что

«современную группировку животных форм в фауны по полосам, определяемым преобладающими местонахождениями, как полосы тундры, тайги, степи и пустынь, нельзя переносить на ледниковые и межледниковые эпохи. Эти животные сообщества сложились постепенно и в качестве фаун с определенным характером всецело принадлежат послеледниковому времени» (1934б, с. 172).

Еще в 1918 г. Мензбир выступил на заседании Московского общества испытателей природы с критикой концепции немецкого зоолога А. Неринга, согласно которой в каждую ледниковую эпоху «тундра» как единый комплекс со сложившейся флорой и фауной двигалась к югу и так же единым комплексом возвращалась к северу с отступлением ледников. В этом выступлении и в трудах последующих лет Мензбир доказывал, что биоценоз тундры эволюционировал во времени и в современном виде сложился лишь в послеледниковое время в значительной степени за счет миграций животных. «Будущее население тундры, — писал он, — было рассеяно по разным подходящим станциям на обширной, свободной ото льда площади Европейско-Азиатского материка. Столь характерные для современной тундры грызуны, несомненно родственные грызунам пустынно-степной зоны Азии и ее продолжения в Европе, могли проникнуть сначала в низменности более южных частей Сибири, а потом, изменяясь и приспосабливаясь к новым условиям, — на оставшиеся после отступления ледника болотистые площади. Здесь они встретились с другими животными ледниковой эпохи и вместе с ними расселялись все далее и далее как к северу, так и к северо-востоку, образуя мало-помалу характерное для тундры животное сообщество...» (1934б, с. 155).

Идеи Мензбира о генезисе и развитии фауны тундры получили развитие в работах зоологов 30-х годов (А. Я. Тугаринов, Б. К. Штегман, Л. А. Портенко) и в более поздних исследованиях (Портенко, 1960). В частности, было подтверждено большое значение центрально-азиатских степных, пустынных и полупустынных зон в формировании биоценоза тундры.

Закончить обзор зоологических работ Михаила Александровича хотелось бы словами Г. П. Дементьева, как нельзя более полно выразившими значимость научной деятельности Мензбира для развития русской зоологической науки: «...целеустремленность и планомерность работы позволили ему еще в расцвете сил видеть...

результаты своих работ в виде развития целых отраслей зоологических исследований, предпринятых многочисленными непосредственными учениками М. А. и лицами, работавшими под влиянием его трудов в выработанном им направлении» (Дементьев, 1937а, с. 3). Среди последних надо прежде всего назвать академика П. П. Сушкина — орнитолога, морфолога, палеонтолога, с которым Мензбира связывала многолетняя дружба; академика А. Н. Северцова, внесшего большой вклад в развитие сравнительной анатомии и эволюционной морфологии, теоретика эволюционных проблем; орнитолога А. Ф. Котса, основателя Дарвиновского музея в Москве; Д. Н. Кашкарова, исследователя фауны пустынь Средней Азии; П. В. Серебровского, исследователя фауны Закавказья; В. Г. Гептнера, Г. П. Дементьева, С. И. Огнева, Л. А. Портенко, И. И. Пузанова, А. М. Судилковскую, А. Н. Формозова и многих других ученых, развивавших различные направления орнитологии и зоогеографии.

### Анализ проблем антропогенеза

Научный интерес к проблеме эволюции человека определился у Михаила Александровича очень рано. Он затрагивает эту проблему уже в 1879 г. в статье «Полуобезьяны» и неоднократно возвращается к интересующей его теме в последующие годы.

Отчетливое представление о позиции Мензбира дают опубликованные в разные годы специальные статьи по этой теме. Как известно, первую попытку построить научную гипотезу о происхождении человека сделал К. Линней (1758). Именно он выделил в классе млекопитающих отряд приматов с 4 «родами»: человек, обезьяна, лемур (полуобезьяна) и летучая мышь. Человека Линней отнес в подотряд двуруких *Vimana*. В бинарной номенклатуре Линнея человек получил впервые видовое название «*Homo sapiens*». Вопрос о происхождении человека рассматривал Ламарк в «Философии зоологии» (1809). Большой вклад в решение проблем антропогенеза внес Гете. Однако вопрос об эволюции человека был далек от окончательного решения. Отсутствие теоретической основы и достаточных фактических данных порождало появление произвольных гипотез. Новый этап в развитии представлений о происхождении человека связан с появлением эволюционного учения Дарвина.

Дарвин начал собирать материалы по генеалогии человека еще в 1837—1838 гг., но не опубликовал их. Исходя из принципов созданной им теории естественного отбора, он уже в первом издании «Происхождения видов» (1859) указывал, что эволюцию человека надо изучать с тех же позиций, что и эволюцию всего органического мира. В 1871 г. Дарвин опубликовал монографию «Происхождение человека и половой отбор», проникнутую основополагающей идеей о генеалогическом родстве человека с приматами, о длительном процессе его историко-эволюционного развития, обусловленного теми же факторами, что и развитие всей органической природы.

Мензбир неизменно рассматривал вопрос о происхождении человека в свете теории Дарвина: «Эта книга наделала много шума, нажила ее автору наибольшее количество врагов и, вместе с тем, наиболее прославила его».<sup>17</sup> Дарвин первый выдвинул тезис о необходимости естественно-исторического подхода к изучению одной из кардинальных проблем биологии. Мензбир неизменно указывал, что вывод Дарвина не был случаен. Разработка теории естественного отбора логически должна была привести к мысли о происхождении человека от предка, общего с человекообразными обезьянами. Заслуга Дарвина была тем более велика, что палеонтологические данные в годы написания им книги были чрезвычайно скудны (находки в 1858 и 1866 гг. частей скелета и черепа неандертальского человека). Теория естественного отбора, детальный анализ сравнительно-анатомических, эмбриологических и физиологических данных позволили Дарвину дать научно обоснованную, по убеждению Мензбира, картину эволюции человека.

Свою позицию в отношении проблемы происхождения человека Мензбир сформулировал уже в первых научных работах. Так, в статье «Общества животных», опубликованной в 1882 г., он писал: «С какой бы стороны мы ни захотели теперь изучать человека, прежде всего надо помнить, что все явления, связанные с ним, как бы сложны и запутаны они ни были, однородны с явлениями низшей животной жизни и могут быть поняты только при сравнительном с ними изучении» (1882б, с. 27).

Чтобы понять прогрессивность позиций Мензбира, следует учитывать, что в 70-х—80-х гг. XIX в. в России и в большинстве других стран было распространено скептическое, а зачастую и враждебное отношение к проблемам



антропологии. Последняя не оформилась как самостоятельная наука. Первая кафедра антропологии в России была открыта лишь в 1876 г., однако в 1884 г. она была закрыта вплоть до 1907 г. Достаточно сказать, что такой крупный ученый, как К. Бэр выступал с полемическими статьями против дарвиновского представления эволюционного пути происхождения человека. Еще в 1865 г. в работе «Место человека в природе» Бэр сформулировал следующий тезис: с зоологической точки зрения человек принадлежит к миру животных, однако его психическая деятельность свидетельствует об обособленном от всего животного мира происхождении.

Все работы Мензбира, посвященные генезису человека, проникнуты идеей эволюционного пути его происхождения и развития. Михаил Александрович считал необходимым активно выступать против концепций, рассматривавших человека как результат высшего творческого акта. В 1893 г. он опубликовал статью «Коренной вопрос антропологии». Эта статья явилась откликом на речь Р. Вирхова, произнесенную на съезде антропологов в Вене, а затем в Москве. Речь была проникнута скептицизмом и сводилась к тому, что поиски палеонтологических данных («проантропоса»), позволяющих охарактеризовать достаточно полно генеалогию человека, безнадежны, а вопрос о происхождении человека перестал быть коренным вопросом антропологии. Возражая авторитетнейшему антропологу, Мензбир справедливо подчеркивал, что такая постановка проблемы сужает задачи антропологии «до таких пределов, которые выводят эту отрасль знания из всякого общения с идеями эволюционистов или дарвинистов» (1893а, с. 112). Трудность прямого доказательства эволюционного пути человека не казалась Мензбиру непреодолимой. Он прозорливо указывал, что предстоящие антропологические находки несомненны. Более того, базируясь на принципах теории естественного отбора, можно, по мнению Мензбира, в общих чертах предугадать характерные особенности предка человека. «Поэтому, — заключал он, — мы еще раз повторяем, что убеждение дарвинистов в единстве происхождения человека с остальным животным миром вовсе не есть фантазия, или гипотеза: напротив, это единственное научное разрешение вопроса величайшей важности» (там же, с. 129).

Михаил Александрович отметил прежде всего, что человек не может быть выведен ни из одной из существу-

ющих форм человекообразных обезьян, а лишь от отдаленного предка, общего с человекообразными обезьянами. Человек обособился от прародительской формы в среднем миоцене, значительно раньше, чем типы антропоидных обезьян обособились друг от друга. Он обращал особое внимание на тот факт, что термин «проантропос» условен, так как включает «длинный ряд переходных форм». Как известно, по Дарвину, прародиной человека следует считать тропические леса Африки. Мензбир не разделял этой почти общепринятой точки зрения. Более вероятным ему казалось считать прародиной человека открытые равнины или плоскогорья умеренной или подтропической зоны Европейско-азиатского материка. Логическим продолжением рассмотренной выше статьи явилась работа «Цейлонские ведды и ископаемое человекоподобное существо с о-ва Явы», появившаяся в печати в 1897 г. Мензбир выразил глубокое удовлетворение тем фактом, что за прошедшие годы наука получила новые убедительные доказательства родства человека с человекообразными обезьянами. Сравнение организации человека с организацией приматов и изучение его ископаемых предков не оставляют сомнения в том, заключал Мензбир, что человек — конечная ветвь общего генеалогического древа: «...нам нет ни малейшего основания добровольно отсекать себя от этого бесконечно ветвистого древа, выражающего последовательное развитие животного царства» (1897д, с. 163).

Михаил Александрович отметил большую научную ценность открытия питекантропа (1891). Вокруг находки Дюбуа разгорелась острая дискуссия. Подавляющее большинство ученых, в том числе Вирхов, оценивали питекантропа не как переходную форму на эволюционном пути человека, а как представителя особого рода гиббонов. Мензбир был в числе немногих, высказывавших близкую современной трактовке мысль о том, что питекантроп имеет непосредственное отношение к древнейшей стадии эволюции гоминид и стоит в ряду прямых предков человека. Эту точку зрения Мензбир поддерживал и в последующие годы (1927). Говоря о прародине человека, Мензбир концентрирует внимание на равнинных областях тропической Азии.

В сборнике «Памяти Дарвина» (1910а) Михаил Александрович поместил статью «Естественный и искусственный подбор по отношению к человеку». В ней он проанализировал различные теории антропогенеза. В современ-

ной Мензбиру антропологии помимо концепции, выводящей человека из общего корня с антропоидными обезьянами, имела распространение идея о происхождении человека от лемуруров. В одной из первых научных статей — «Полуобезьяны» (1879г) — Мензбир занимал компромиссную позицию в этом вопросе. С одной стороны, отмечал он, «как ни родственны лемуры с обезьянами, как ни низко сравнительно с ними они организованы, никак невозможно считать ныне существующих лемуруров за прародителей всех приматов» (1879г, с. 62). Однако то обстоятельство, что области распространения отдельных групп лемуруров разделены между собой громадными промежутками, что лемуры распространены преимущественно там, где нет обезьян, что там, где лемуры встречаются с обезьянами, преобладают последние, — привело Мензбира к заключению, что «общие прародители приматов были сравнительно весьма близки к ныне живущим лемурам и, пожалуй, имеют право на общее с ними название» (там же). Однако в антропологических работах 90-х годов и в более поздних трудах Михаил Александрович полностью разделял дарвиновскую идею происхождения человека от антропоморфных обезьян и утверждал, что ближе всех к человеку по ряду важнейших физиологических и анатомических признаков стоит шимпанзе. Эта трактовка тождественна современной, базирующейся на значительно обогащенных антропологию палеонтологических данных последних лет.

Резкой критике подверг Мензбир сторонников обособленного положения человека в природе. Все особенности в строении, присущие классу млекопитающих, подчеркивал он, характерны и для человека. Особое значение для познания эволюционного развития человека Михаил Александрович придавал изучению эволюции головного мозга (увеличение объема, усложнение гистологического строения, усовершенствование проводящих путей центральной нервной системы). «Как бы это ни затрагивало консервативное чувство самоуважения человека, вытекающее из гипотезы о его отдельном, независимом от всех других животных происхождении, — писал он, — тем не менее с этой гипотезой надо покончить. . .» (1910а, с. 162). Он был глубоко убежден, что никакая другая точка зрения, кроме естественно-исторической, неприменима при изучении человека. Подобная позиция не была общепризнанной в годы написания статьи. Достаточно вспомнить, что

крупнейший отечественный ученый И. И. Мечников уже в 1904 г. писал: «Приходится допустить, что некоторые виды организмов не подчиняются медленному развитию, а появляются внезапно и что в этом случае природа делает скачок. . . Человек, вероятно, обязан своим происхождением подобному же явлению» (1904, с. 40). Близка к этой гипотезе позиция В. М. Шимкевича (1923).

Обсуждая проблему расовых групп, Мензбир предостерегал от ошибочного преувеличения расовых различий между людьми. Он поддерживал концепцию моногенизма. Согласно его представлениям, расовые отличия по форме, характеру волос, цвету кожи и другим признакам совершенно ничтожны по сравнению с аналогичными особенностями у разных видов обезьян и могут производить впечатление лишь на неспециалистов. Удивительное сходство анатомо-физиологических особенностей людей различных рас объясняется общностью их происхождения. Такая позиция чрезвычайно важна для понимания Мензбира-эволюциониста.

В фундаментальном труде «За Дарвина» (1927а) Мензбир проанализировал огромный фактический материал, полученные палеонтологией новые данные, критически оценил современные ему гипотезы в области антропологии. Он отметил, что изучение эволюции человека как научной проблемы переходит на более высокий уровень. Сущность нового подхода состоит в комплексности исследований, накоплении и анализе сравнительно-анатомических, эмбриологических и палеонтологических данных, подтверждающих родство человека с остальными млекопитающими. Особое значение Мензбир придавал изучению эмбриогенеза человека. Уже на стадии дифференцировки отдельных систем органов у человека выявляются не только ряд особенностей, свойственных низшим позвоночным, но и последовательность в их смене, объясняемая только эволюционным путем развития человека. Даже такой сложный по структуре и функциям орган, как головной мозг человека приобретает свое завершение, лишь пройдя длинный путь изменений, в течение которого в значительной степени повторяет специфические черты строения его у низших позвоночных. Окончательный вывод Мензбира полностью соответствует современным представлениям: «Человек принадлежит к подтипу позвоночных, классу млекопитающих, отряду приматов и развился из одного общего корня с так называемыми узконосыми

обезьянами Старого Света» (1927а, с. 210). Решая до сих пор дискуссионный вопрос о прародине человека, Михаил Александрович повторил свои высказывания о плоскогорьях Юго-Восточной Азии как возможной области формирования древнейших гоминид. Согласно современной антропологии, многие данные говорят о справедливости такого суждения, хотя большинство антропологов в настоящее время разделяют точку зрения Дарвина о прародине предков человека в тропических лесах Африки.

Мензбир не изменил своей позиции в дискуссии о месте питекантропа в эволюционном становлении человека. «Это существо, — писал он, — стояло где-то у корня сем. *Hominidae*, т. е. настоящих людей, на что указывает вертикальное положение его тела и высокое, по сравнению с антропоморфными, развитие головного мозга» (1927а, с. 190). Эта позиция соответствует подтвержденным последними достижениями науки современным представлениям и свидетельствует о большой научной интуиции Мензбира, тем более что многие авторитетные антропологи его времени (Грегори и др.) помещали питекантропа не на прямой линии родословной человека, а параллельно ей. Вопрос о генетической связи современного типа человека *Homo sapiens* с человеком неандертальского типа Мензбир решал с позиции стадиальной теории антропогенеза. Он был убежден, что последний не является боковой ветвью генеалогического древа человека, а стоит на пути эволюции от более древних гоминид к *Homo sapiens*.

В заключение Мензбир коснулся монофилетической концепции возникновения рас человека. Он считал эту концепцию, получившую в современной науке широкое признание, научно обоснованной. Особое внимание Мензбир уделил критике полифилетической концепции немецкого антрополога Клаача, выведившего европеоидную расу от предков шимпанзе, негроидную связывал с гориллой, монголоидную — с орангутангом. Эта точка зрения приобрела многих сторонников, в том числе и крупнейшего отечественного антрополога Д. Н. Анучина. Мензбир возражал изложенной концепции: «Полифилию можно защищать только в том случае, если рассматривать наши таксономические группы как искусственное собрание животных, случайно обладающих сходными признаками, а не в качестве естественных групп. . . Но палеонтолог и в то же время сравнительный анатом, каким был Вл. Ковалевский,

всегда будет стоять на точке зрения монофилии» (1927а, с. 150).

Учение Дарвина о естественно-историческом пути развития человека получило подтверждение в современной науке. Благодаря многочисленным находкам ископаемых остатков высших приматов, человекообразных существ (в Кении, 1972 г., Танзании, 1975 г., и др.), постоянно уточняется эволюционный путь, по которому развивался человек, отделяясь от общих с человекообразными обезьянами предков. Однако общую картину эволюции человека и в настоящее время нельзя считать законченной, что вызывает к жизни различные гипотезы, крайним выражением которых является идея об обособленном от всего животного мира происхождении человека. Тем более важно; что при зарождении антропологии, в период почти полного отсутствия палеонтологических данных, когда многие биологи испытывали сомнения и колебания (см.: Анучин, 1900; Левин, 1960), а некоторые, даже такой крупный эволюционист, как Уоллес, резко расходились с Дарвином и склонялись к признанию божественного происхождения души человека и другим идеалистическим трактовкам, Мензбир занял материалистическую позицию и был верен ей на протяжении всей своей научной деятельности.

### **Исследования по теории эволюции**

Научная деятельность Мензбира началась в конце 70-х годов прошлого столетия, в период проникновения дарвинизма в Россию, его распространения, когда важна была пропаганда эволюционных идей Дарвина, широко доступное изложение его учения, критическая оценка предъявляемых ему возражений. Приняв учение Дарвина в начале своего творческого пути, Михаил Александрович неизменно оставался на позициях дарвинизма на протяжении более чем 50 лет, отданных науке. Исходя из глубокого убеждения, что «судьба всякой научной теории зависит не только от ее творца, но и от ее позднейших защитников» (1900а, кн. 1, с. 60), Мензбир использовал все направления своей многогранной деятельности для поддержания и развития дарвиновских идей в дореволюционной России, а затем в СССР. В различных журналах («Вопросы философии и психологии», «Научное слово», «Русская мысль» и др.)

он опубликовал более 30 статей, имеющих непосредственное отношение к дарвинизму.

Его обзорные историко-критические статьи — «Первые 65 лет в истории теории подбора» (1926а), «Менделелизм и его отношение к дарвинизму» (1928а), «Теории наследственности» (1929б) — по объему, насыщенности, яркости изложения и значимости сравнимы лишь с выступлениями Тимирязева. Именно к Мензбиру обратилось крупнейшее русское издательство М. и С. Сабашниковых с просьбой составить программу раздела «Классики естествознания» для подготавливаемой к изданию в 1918 г. общедоступной серии «Ломоносовская библиотека».<sup>18</sup> В ответном письме Мензбир ставит имена ученых-эволюционистов XIX в. и их труды в такой последовательности: Ч. Дарвин, сочинения; А. Уоллес; Г. Спенсер «Основы биологии»; Ч. Лайель «Основы геологии» и др.<sup>19</sup> Знаменательно, что последним выступлением Михаила Александровича была речь на дарвиновском юбилее, отмечавшемся Академией наук в 1932 г.

Научное творчество Мензбира было длительным и охватывало не один этап развития эволюционной теории. Будучи горячим приверженцем учения Дарвина, он в то же время внимательно следил за появлением новых научных гипотез, систематически выступал с их критической оценкой. Его статьи содержат анализ основных положений ламаркизма, мутационизма, «позиций мендельянцев» и др. По словам П. В. Серебровского, Мензбир «выступал прямо против идеализма и против витализма, считая нужным бороться с ними активно».<sup>20</sup> Мензбир — дарвинист по своему научному мировоззрению. «Гордость Московского университета на протяжении полувека»,<sup>21</sup> как называл его академик Н. Д. Зелинский, Мензбир продолжал традиции школы зоологов-эволюционистов, созданной К. Ф. Рулье (А. П. Богданов, Я. А. Борзенков, Н. А. Северцов, С. А. Усов). По признанию Борзенкова, именно благодаря Рулье «новое учение показалось... чем-то давно знакомым» (1881, с. 48). Идеи Рулье о необходимости исторического подхода к изучению органического мира, его выступления против принципа постоянства видов (1841 и др.) подготовили почву к тому, что учение Дарвина было воспринято и поддержано русскими биологами 60-х—70-х гг. (Богданов, 1885; Микулинский, 1961, 1979; Райков, 1951—1959).

Научное кредо Мензбира сложилось под влиянием Н. А. Северцова, приветствовавшего эволюционную теорию

Дарвина (Пузанов, 1946, 1960). Сам Дарвин интересовался результатами исследования Северцовым возрастных изменений птиц. Становление Мензбира как дарвиниста произошло в наиболее плодотворный период деятельности Тимирязева, которого Михаил Александрович высоко ценил, о котором писал в день его 70-летия: «К. А. Тимирязев вступил в университет убежденным дарвинистом и таким остается до нынешнего дня» (Русские ведомости, 1913, с. 2). С гордостью отмечал Мензбир, что прослушал университетский курс лекций этого блестящего ученого.

Более 50 лет Михаил Александрович состоял в Московском обществе испытателей природы. Несомненно, что идеи эволюционизма в докладах и выступлениях на заседаниях Общества таких виднейших русских дарвинистов, как основатель эволюционной палеонтологии В. О. Ковалевский, Н. А. Северцов, К. А. Тимирязев и др., а также вся деятельность Общества, направленная на пропаганду дарвинизма в России, оказали свое влияние на формирование мировоззрения Мензбира, его научных позиций. Анализ архивных материалов МОИП показывает, что доклады самого Мензбира также имели эволюционную направленность. Одно из первых его сообщений, как свидетельствует письмо Мензбира вице-президенту Общества К. И. Ренару, носило название «О новом виде рябчика и борьбе за существование между некоторыми видами птиц».<sup>22</sup> Кроме того, в разные годы им были сделаны доклады: «О происхождении сезонной покровительственной окраски у животных», «Об истории фауны Европейской России», «О современных задачах биологии». Чрезвычайно высоко оценивая вклад Т. Г. Гексли в становление дарвинизма, Мензбир в 1895 г. посвятил ему доклад «Гексли и его значение». В начале XX в., когда в биологии появилось много гипотез, пытавшихся заменить и дополнить учение Дарвина, Михаил Александрович выступил в защиту дарвинистических позиций с яркой речью «Мнимый кризис дарвинизма» (1902в).

Имя Мензбира связано с развитием в России и в СССР трех направлений биологической науки — сравнительной анатомии, орнитологии, зоогеографии. Значимость этих областей знания для эволюционной теории прекрасно определил Тимирязев в статье «Праздник русской науки»: «... классификация, сравнительная морфология, эмбриология, история земли и географическое распределение организмов сливаются в одно стройное, величественное



целое в могучем синтезе эволюционного учения» (1894а, с. 251).

Мензбир поднимал в своих работах широкий круг вопросов и разрабатывал их всегда с эволюционных позиций. Касаясь зоогеографических работ Михаила Александровича, следует сказать, что в его понимании зоогеография должна изучать не статику, а процесс развития фауны, ее историю, рассматривая современное географическое распространение животных как последний отрезок этой истории.

Несомненной заслугой Мензбира является то, что он рассматривал зоогеографию как область биологии, развитие которой послужило источником получения фактических данных, явившихся «одним из самых важных доказательств в пользу эволюционного учения» (1901б, с. 89). Наряду с палеонтологическими и эмбриологическими данными они способствовали утверждению и распространению дарвинистических идей в мировой науке. В свою очередь зоогеография использовала эти идеи для своего формирования и теоретического обоснования. В статье «Полуобезьяны» Михаил Александрович писал: «Генеалогическое учение, известное у нас более под названием теории Дарвина, заставило зоогеографию сделать громадный шаг вперед, так как выяснило, что современные фауны и флоры — суть только следствия фаун и флор предшествовавших» (1879г, с. 59).

Вся творческая жизнь Михаила Александровича была связана с Московским университетом. Эволюционное учение Дарвина легло в основу его университетских лекций по зоологии и сравнительной анатомии. Характеризуя педагогическую деятельность Мензбира, Н. М. Кулагин писал: «Его лекции не только давали знания, но и творили мировоззрение студентов».<sup>23</sup> С присущей ему высокой принципиальностью отстаивал Мензбир необходимость включения в число университетских курсов преподавания основ эволюционного учения. Он указывал, что дарвинизм как научная теория эволюции возник путем синтеза массы разнообразных биологических знаний и дальнейшее его развитие неразрывно связано с развитием других наук. По мнению Мензбира, для полного понимания и освоения эволюционной теории необходимо глубокое знание сравнительной анатомии, эмбриологии, гистологии. «Без сравнительно-анатомического изучения животных, — писал он; — выяснение их родственных связей невозможно. Но естественная классификация животных, как и расте-

ний, вытекает из учения об эволюционном развитии органического мира, и, таким образом, сравнительная анатомия является базой учения об эволюционном развитии животного мира».<sup>24</sup> Составляя и переиздавая учебники по зоологии, Мензбир не только насыщал их новейшими научными данными, но и критически разбирал на их страницах новые научные гипотезы с дарвинистических позиций. Так, при переиздании в 1924 г. учебника «Введение в изучение зоологии» он поместил в книге большой раздел «Мутационная теория и менделизм».

Одной из насущных задач ученого-дарвиниста Мензбир считал работу над переводами трудов Дарвина. В 60-х — 80-х гг. XIX в. в России были переведены почти все работы Дарвина (Ратнер, Шафрановский, 1939). Первое издание основополагающего труда Дарвина «Происхождение видов» вышло в России в 1864 г. в переводе профессора Московского университета С. А. Рачинского. В последующие годы эта фундаментальная работа, а также другие труды Дарвина издавались в России в переводах, под редакцией В. О. Ковалевского (1867), А. О. Ковалевского (1872), И. М. Сеченова (1871, 1873) и других, и неоднократно переиздавались. Дарвин внимательно относился к переводам своих сочинений на русский язык. Об этом свидетельствует тот факт, в частности, что переводы при участии В. О. и А. О. Ковалевских делались с корректурных листов, присылаемых в Россию самим автором. Много томное собрание сочинений Дарвина, опубликованное в 1896 г., явилось одним из лучших изданий, высоко оцененных современниками. В переводе книги «Происхождение видов путем естественного отбора, или сохранение избранных пород в борьбе за жизнь» (т. 1, ч. II) приняли участие Тимирязев и Мензбир. Первый том содержал также в качестве вступительной статьи замечательную работу Тимирязева «Значение переворота, произведенного в современном естествознании Дарвином». Внимание Мензбира как зоолога-дарвиниста привлекли следующие главы: «Инстинкт», «Географическое распределение», «Взаимные отношения между органическими существами, морфология, эмбриология, зачаточные органы». Совместно с Тимирязевым была переведена глава «Различные возражения против теории естественного отбора». Только в этом издании Мензбир, вслед за Тимирязевым, использует слово «отбор». Ни в одной из своих статей он не употребляет этот термин, считая более верным перевод дарвиновского «selection» как «подбор». В то же время еще в 1865 г.

Тимирязев в работе «Краткий очерк теории Дарвина» писал: «Нам кажется, что слово отбор (или, пожалуй, выбор) вернее передает смысл английского слова. Выражения — подбор, подбирать предполагают какую-то предзаданную цель, которую стремятся осуществить какой-то идеал или образец» (1865, с. 38).

В 1926 г. Мензбир возглавил первое советское издание Полного собрания сочинений Дарвина. В 1-й том вошло «Происхождение видов» в переводе 1896 г. В небольшом вступлении «От редактора издания» Михаил Александрович указывал, что в биологии еще не пришли к однозначному переводу термина «selection»: одни биологи переводят его как «подбор», а другие — термином «отбор». «Последнее слово, — отмечал Мензбир, — получило особенно широкое распространение благодаря авторитету употреблявшего его проф. К. А. Тимирязева, но я не соглашаюсь с такой передачей термина „selection“, хотя и примирился с ним в переводе „Происхождения видов“, так как нельзя же было в разных главах одной книги употреблять два разных обозначения для одного и того же термина. . .» (1926а). Далее Михаил Александрович писал, что в русском языке значения слов «отбор» и «подбор» отчасти совпадают и употребление того или иного при переводе той части трудов Дарвина, где идет речь о происхождении видов, не столь важно. Однако когда речь заходит о проблеме происхождения человека или о вопросах «полового подбора», именно термин «подбор» наиболее точно передает мысль Дарвина. «Однако, считаясь с чужими мнениями, — продолжал Мензбир, — я оставляю слово „отбор“ в „Происхождении видов“ и заменяю его словом „подбор“ в „Происхождении человека“ и „Прирученных животных“, так как и проф. И. М. Сеченов и проф. А. О. Ковалевский употребляли это слово для передачи термина „selection“» (там же).

Последнее обширное исследование Дарвина «Образование растительного слоя земли деятельностью дождевых червей» было опубликовано в Англии в 1881 г. и уже через год, в 1882 г., вышло в России в переводе Мензбира. Им были переведены также работы Дарвина: «Прирученные животные и возделанные растения» (1899—1900) и «Дополнительная заметка о половом подборе у обезьян» (1927). В переводах Мензбира вышло несколько работ зарубежных эволюционистов, прежде всего «Дарвинизм» А. Уоллеса (1898). Постоянно интересуясь вопросом происхождения человека, Мензбир осуществил перевод

книги Р. Видерсгейма «Строение человека с сравнительно-анатомической точки зрения» (1900), отметив при этом, что автор книги собрал большое количество фактов, доказывающих единообразие в строении организма человека и животных. В его же переводе был опубликован труд Гексли «Руководство к анатомии позвоночных животных» (1880). Михаил Александрович высоко ценил Гексли как последователя Дарвина: «Гексли был дарвинистом, и притом дарвинистом, всеми своими работами доказывавшим справедливость идеи о постепенном развитии органического мира. В этом нет ему равного».<sup>25</sup>

В 1927 г. появился русский перевод Мензбира книги Э. Перрье «Земля до исторического времени». В предисловии он обращал внимание на то, что автор проводит в ней идеи французских эволюционистов, прежде всего Ламарка. Мензбир кратко охарактеризовал коренное различие между ламаркизмом и дарвинизмом и указал на принципиальную ошибку Перрье, проводившего в своей книге идею, что «нет такой научной теории, которая одна, сама по себе, могла бы объяснить весь процесс эволюции» (Перрье, 1927, с. 3). По глубокому убеждению Михаила Александровича, учение Дарвина в совершенстве решило эту задачу.

Мензбир принял участие в редактировании многих книг. Как ученого его в первую очередь интересовала эволюционная направленность редактируемой книги. Рекомендуя к изданию «Курс зоологии» А. Э. Шиплея и Э. В. Мэк-Брайда, он отмечал: «Поставя себе задачей построить начальное руководство зоологии на эволюционном принципе, авторы от первой до последней страницы. . . неуклонно проводят этот принцип» (Шиплей, Мэк-Брайд, 1911, с. III). Научная ценность труда Роменса «Теория Дарвина и важнейшие из ее применений» (1899), по мнению редактировавшего книгу Мензбира, состоит в том, что автор не только детально излагает теорию Дарвина, но и сообщает данные, подтверждающие постепенное развитие органического мира. Мензбир систематически следил за появлением новых научных гипотез, касающихся основных проблем эволюционной теории, и старался знакомить русских исследователей с литературой по этим проблемам. Так, обращаясь к издателю М. В. Сабашникову по поводу предполагаемого перевода книги А. Томсона «Наследственность», он писал: «Это сочинение, несомненно, стоит выше всех остальных подобного рода и в нашей

серии явится естественным дополнением Вейсмана».<sup>26</sup>

Эволюционные воззрения Мензбира освещены в литературе недостаточно. Большинство посвященных его творчеству статей носят биографический характер. Это работы П. В. Серебровского (1935), Н. М. Кулагина (1935, 1936), А. Ф. Котса (1937), С. И. Огнева (1946), Л. А. Портенко (1960). Другие исследования представляют собой весьма общие обзоры отдельных, наиболее крупных трудов ученого (М. А. Гремяцкий, 1936; Б. С. Матвеев, 1936; Н. Д. Зелинский, 1946, и др.). Содержательны работы С. Л. Соболя «Борьба Мензбира за дарвинизм» (1946), Л. С. Цетлина «М. А. Мензбир» (1960) и в особенности Г. П. Дементьева «Михаил Александрович Мензбир» (1950). Однако и в них дана далеко не полная характеристика эволюционных взглядов Мензбира, разбираются лишь наиболее крупные работы. Совершенно не прослежена динамика позиций ученого в оценке различных проблем эволюционной теории на разных этапах ее развития в связи с накоплением новых научных данных. Не проанализированы архивные материалы. Не проведено сопоставление понимания Мензбиром эволюционных проблем с позициями других крупнейших отечественных биологов-дарвинистов, в первую очередь К. А. Тимирязева. Все сказанное позволяет считать целесообразным детальный анализ эволюционного наследия Мензбира, нашедшего отражение в статьях, докладах, выступлениях, монографиях, специальных зоологических работах, что даст возможность достаточно полно охарактеризовать вклад Мензбира в распространение дарвинизма в России и в СССР.

### **Формирование эволюционных воззрений**

В 1882 г., в год смерти Дарвина, Мензбир опубликовал обзорную статью «Ч. Дарвин и современное состояние эволюционного учения». В этой первой дарвинистической работе Михаил Александрович выступил как горячий приверженец Дарвина, которого он характеризует как «одного из самых сильных и смелых мыслителей, которые когда бы то ни было прошли перед глазами человечества» (1882e, с. 53). Статья не являлась простым изложением основ учения Дарвина. Центральной мыслью ее было убеждение в том, что развитие биологии дало неопровержимые фактические данные, подтверждающие сформулированные Дарвином эволюционные идеи об историческом

возникновении и развитии новых видов, о творческой роли в эволюции естественного отбора, о существовании достаточного запаса многообразных индивидуальных особенностей у диких животных — необходимого материала для деятельности естественного отбора в процессе выработки новых форм. По мнению Мензбира, учение Дарвина перестало быть гипотетическим и может справедливо называться теорией эволюции. Михаил Александрович рассматривал дарвинизм не как догму, а как учение, которое будет разрабатываться, пополняться новыми фактами и подтверждениями, новыми идеями, требующими тщательного критического анализа. В заключение Мензбир сформулировал ближайшую задачу, которая, по его мнению, стоит перед биологией: «. . .выяснить, каким образом, под влиянием каких факторов возникают личные особенности, дающие собою почву естественному подбору. . .» (1882е, с. 79).

1882—1902 годы были наиболее плодотворными для Мензбира-дарвиниста. Почти ежегодно появлялась статья, освещающая тот или иной раздел эволюционной теории. Вопросы видообразования были основной проблемой, обсуждаемой в статьях Михаила Александровича, относящихся к 80-м годам. Уже в этих ранних работах он определил свое отношение к кардинальным концепциям дарвинизма, полностью поддерживая дарвиновское положение о постепенном происхождении видов из разновидностей, о творческой роли естественного отбора в видообразовании.

В работах «Успехи биологии и близких к ней наук» (1885в), «Дарвинизм в биологии и близких к ней науках» (1886а), «Успехи биологии» (1888в) и других Мензбир обращал внимание биологов на активизацию антидарвинистических тенденций, появление новых гипотез, претендующих на замену дарвинизма. Он изложил суть и критически проанализировал теорию физиологического отбора Г. Д. Роменса, миграционную теорию М. Вагнера. Обсуждая проблему соотношения прогресса и регресса, Мензбир охарактеризовал теорию прогрессивного развития К. Нэгели.

В конце 80-х—в 90-е гг. внимание биологов все больше привлекают вопросы наследственности. Научные интересы Мензбира были далеки от этой проблематики. Однако новая тенденция нашла отклик и в его работах. Если в статье 1891 г. мы читаем: «. . .громадное большинство натуралистов признают одной из важнейших, если не са-

мой важной, задачей современной биологии разрешение вопроса, откуда берутся личные особенности?» (1891б, кн. IX, с. 171), то уже в 1894 г. он указывал: «... в настоящее время вопрос о наследственности может считаться наиболее выдвинутым на первый план из вопросов общей биологии» (1894а, с. 10). Широкая эрудиция и интуиция Михаила Александровича безошибочно определили отправной пункт в изучении сложнейших процессов наследственности: «... современное направление в биологии, выражающееся в возможно всестороннем изучении клетки, не есть одностороннее увлечение предметом, а настоятельная необходимость» (там же). Обсуждению вопросов, связанных с изучением возможных механизмов наследственности, посвящена специальная статья Мензбира «Опыт теории наследственности» (1893б), в которой он дал последовательную картину формирования различных гипотез и научных систем, предложенных для объяснения явлений наследственности: гипотеза «пангенезиса» Дарвина, теории наследственности Ф. Гальтона, К. Нэгели, А. Вейсмана. Все выдающиеся биологи, заключил Мензбир, и притом каждый из них самостоятельно, пришли к мысли, что в основе наследственности лежит реальный, поддающийся изучению процесс передачи от организма к организму единиц наследственности, материальных частиц, на исследовании структуры и биологической специфики которых должно сосредоточиться внимание ученых.

В 1891—1892 гг. Михаил Александрович опубликовал «Исторический очерк воззрений на природу». Задача этой работы — показать, как «неуклонно и постоянно стремилось человечество к достижению правильного представления о господствующих в природе законах и о месте человека в природе» (по 1920, с. 53). Мензбир указывал, что в развитии методов познания природы уже в ранний период истории человечества наметились два направления: идеалистическое и материалистическое. С особым вниманием отнесся он к натурфилософской школе. Критикуя тезис о возможности построения «образа» природы лишь путем логического мышления, Мензбир отмечал, что натурфилософия оказала большое влияние на биологические науки. Появление учений первых эволюционистов — Жоффруа Сент-Илера и Ламарка — подготовило почву для формирования эволюционного учения Дарвина.

Вся научная деятельность Мензбира свидетельствует о том, что он был убежденным материалистом. В анали-

зируемой статье «Исторический очерк воззрений на природу» он счел необходимым сделать следующее обобщение: «Материя и ее движение — вот тот общий знаменатель, к которому подведены все частные явления неорганической природы и мира организованного. Природа едина, все ее явления находятся в причинной зависимости» (1892а, с. 94). Именно распространение материалистических идей в науке XIX в. является, по Мензбиру, одним из лучших свидетельств прогресса человечества. Оно обусловило появление тех обширных фактических завоеваний в различных областях науки, которые «заменили собой словесную и идейную ученость более ранних веков» (1891а, с. 174). Подчеркивая «единство природы», Мензбир в то же время обращал внимание биологов на «разницу, которая существует между движением в неорганической природе и тем видом движения, которое мы называем жизнью. . .» (1901б, с. 92). Наиболее плодотворной научной идеей XIX в. назвал Михаил Александрович учение Дарвина, которое он рассматривал как одно из направлений эволюционной мысли, указывая, что можно быть эволюционистом, но не быть дарвинистом. Определяя задачи, стоящие перед наукой, он писал: «Завет, оставленный Дарвином его последователям, состоит не в слепой вере в его авторитет, а в индуктивном способе познания природы, открытия ее законов, разгадки ее тайн» (1892а, с. 83).

Среди статей раннего периода творчества Мензбира следует отметить опубликованную в 1901 г. работу «Очерк успехов биологии в XIX столетии». В ней Мензбир поднимает актуальный вопрос о возрождении виталистических идей в науке, в частности идеи о «произвольном появлении» организмов. В обсуждении этого вопроса Мензбир проявил себя как убежденный материалист, доказывая, что идея эволюционизма обусловила лишь одно возможное решение проблемы: «. . . мы не знаем в настоящее время другого способа появления новых организмов, как размножение ранее существовавших» (1901б, с. 81). Михаил Александрович выступал против толкования виталистами жизненных процессов с помощью особых сверхъестественных сил: «. . . мы не видим надобности, — писал он, — объяснять явления жизни введением туманного фактора, не поддающегося объяснению» (там же, с. 87). Как известно, сокрушающей критике виталистические концепции подверглись в статье Тимирязева «Витализм и наука», опубликованной в 1894 г. Он доказывал, что само развитие



физики, химии, физиологии и морфологии, проникновение в науку широко поставленных экспериментальных методов исследования наносит удар витализму, делает его основные положения несостоятельными. Среди трудов Мензбира нет статьи, специально посвященной витализму. Однако позиция, занятая им в отношении этого антидарвинистического течения, столь же прогрессивна и материалистична, как тимирязевская, и Мензбир остается неизменно верен этой позиции на протяжении всей своей научной деятельности.

В 1900 г. Мензбир опубликовал серию статей под общим названием «Главнейшие представители дарвинизма в Западной Европе». Они посвящены А. Уоллесу, Э. Геккелю, А. Вейсману, Г. Д. Роменсу: «. . . я думаю, — писал он, — что указал всех наиболее выдающихся защитников эволюционного учения. . .» (1900а, кн. XII, с. 55). Несмотря на то что Михаил Александрович не был согласен с рядом положений гипотез названных эволюционистов, он высоко оценивал их научную деятельность, направленную на разработку отдельных сторон дарвинизма.

В статье об Уоллесе Мензбир обращал внимание на то, что в его работах настолько четко и ясно выражен принцип естественного отбора, вытекающий из закона борьбы за существование, что Уоллес имеет такое же право называться «творцом эволюционного учения», как и Дарвин (1900а, кн. 1). Однако Уоллес не смог представить той суммы доказательств (данные морфологии, систематики, эмбриологии, палеонтологии, зоогеографии и др.) в пользу происхождения одних видов из других, которая характеризовала труды Дарвина. «Дарвину, а не Уоллесу, — заключал Мензбир, — обязано новое учение тем, что стало общепринятым» (1900а, кн. 1, с. 65). Сам Уоллес счел Дарвина наиболее способным не только сформулировать и изложить идею об изменяемости видов под влиянием борьбы за существование, но и наметить перспективы ее развития. Признание Уоллесом научного приоритета Дарвина Мензбир оценивал как образец отношений между учеными и неоднократно подчеркивал это в более поздних работах. Неоспоримой заслугой Уоллеса, по мнению Михаила Александровича, явилась впервые предпринятая им серьезная попытка связать современное географическое распространение животных с их распределением в геологической летописи (слоях). Идея о генетической связи между расселением вымерших и современных фаун, послужившая основой возникновения эволюционной зоогеографии,

была изложена Уоллесом в 1876 г. в работе «Географическое распространение животных» (Wallace, 1876). Значительным вкладом Уоллеса в развитие дарвинизма Мензбир считал разработку им проблемы полового отбора. В дискуссии по этой проблеме Уоллес выступил с оригинальной трактовкой, принципиально не совпадающей с дарвиновской. Как известно, Дарвин выделял половой отбор в качестве особого фактора эволюции. Уоллес рассматривал его как частный случай естественного отбора. Он категорически отрицал наличие у самок «эстетического чувства», позволяющего, как считал Дарвин, выбирать наиболее красивых самцов. По убеждению Уоллеса, «красота» самцов непосредственно связана с физиологической активностью, что повышает их шансы в жизненном состязании. Эволюция самок, биологическая роль которых состоит в продолжении и сохранении вида, шла в направлении выработки покровительственных окрасок. Оба эти процесса контролируются естественным отбором.

Нельзя согласиться с Л. Ш. Давиташвили (1961), что Мензбир не уделял проблеме полового отбора должного внимания. Эта проблема чрезвычайно интересовала Михаила Александровича, к ней он неоднократно обращался в разные годы. Далее нами будет проанализирована специально посвященная указанной проблеме рукописная статья Мензбира. Мы не согласны также с Б. С. Матвеевым (1936), утверждавшим, что Мензбир всегда отрицательно относился к дарвиновской теории полового отбора, считая объяснение Уоллеса более правильным. Мензбира как натуралиста не удовлетворяла мысль Дарвина о «чувстве прекрасного», «чувстве вкуса» у животных. Однако не это было основным его возражением против теории полового отбора, как утверждает Л. Ш. Давиташвили. Ведущим возражением Михаил Александрович считал наличие у насекомых, птиц и млекопитающих видов с одинаково окрашенными самцами и самками. У рыб, рептилий и млекопитающих различие в окраске самцов и самок не так отчетливо, как у птиц. Кроме того, в случае выбора ярких, но слабых самцов половой отбор становится антагонистом естественного отбора. В 1882 г. в статье «Современное состояние теории полового подбора» Мензбир называл дарвиновскую позицию произвольной, аргументируя свою оценку вышеназванными доводами. В этой статье он подерживал точку зрения Уоллеса. Однако в статье, посвященной Уоллесу (1900), Мензбир высказывает сомнение в том, что концепция последнего охватывает во всей полноте

проблему возникновения вторичных половых признаков. В отношении «цветности», пишет он, Уоллес прав. Что же касается возникновения особых выростов, рогов и т. д., то «в наших руках набрались факты, которые решительно говорят за теорию полового подбора в том виде, как она была высказана Дарвином» (1900а, кн. I, с. 71).

Высоко оценил Мензбир книгу Уоллеса «Дарвинизм» (1898), в которой автор привел богатый материал, касающийся происхождения и эволюции различных видов окрасок, в первую очередь покровительственных. Мензбир указал, что монография написана с позиций дарвинизма и является «блестящей защитой эволюционного учения» (1900а, кн. I, с. 73).

Михаил Александрович охарактеризовал научную деятельность Геккеля и его вклад в распространение идей дарвинизма: «Уже одно то, что среди немецких ученых можно насчитать сотни дарвинистов, заставляет нас предположить, что к принятию этого учения в Германии был дан сильный толчок. И действительно, такой толчок был дан Эрнстом Геккелем» (1900а, кн. VI, с. 1). Отдавая должное Геккелю как блестящему морфологу, исследования которого способствовали развитию этой области биологии, Мензбир, однако, не принял его генеалогических построений. Дарвинизм «в руках Геккеля значительно изменил свою форму, и не все то, что сделал Геккель на этой почве, может встретить положительную оценку» (там же). Первое место после Геккеля в деле распространения дарвинизма в Германии принадлежит, как считал Мензбир, Вейсману, благодаря речам и статьям которого «целые годы поддерживался оживленный обмен мыслями между самыми выдающимися биологами, и при этом выяснились новые задачи, сделано многое для решения старых» (1900а, кн. XII, с. 55). Статья, посвященная Роменсу (1900а, кн. II), содержала критический анализ теории физиологического отбора и будет рассмотрена нами подробно далее.

Начало XX в. ознаменовалось развитием биологии как экспериментальной науки, зарождением генетики, развитием генетических методов изучения эволюционных закономерностей. В этот период многим биологам стало казаться, что новые данные не укладываются в сложившуюся систему представлений. Эволюционная теория в форме учения Дарвина оказалась в состоянии кризиса, выражением которого явилось появление большого количества гипотез, пытавшихся по-своему объяснить процессы

эволюции или «дополнить» дарвинизм. Особенно широко распространились различные модификации генетического антидарвинизма. Как отмечал К. М. Завадский, «генетика утверждалась в качестве самостоятельной науки, и поскольку эта область знаний еще недавно была лишь частью эволюционного учения, постольку стремление генетиков к самостоятельности выливалось в своеобразную форму самоутверждения через отрицание методов породившей ее науки» (1973, с. 253). Наиболее ярким представителем нового антидарвинистического направления, абсолютизовавшего первые результаты экспериментальных исследований, был де Фриз, в 1901 г. сформулировавший свою «мутационную теорию». Де Фриз признавал существование «видообразовательной изменчивости», которой отводил решающую роль в процессах эволюции, отрицая творческую роль естественного отбора.

«В годы наибольшего разгара кризиса, — писал Завадский, — находились биологи, продолжавшие твердо стоять на позициях дарвинизма...» (1973, с. 260). Именно к таким биологам относился Мензбир. В 1902 г. он выступил на годичном заседании Московского общества испытателей природы с речью «Мнимый кризис дарвинизма», опубликованной затем в виде статьи. Успехи биологических и географических наук, достигнутые в XIX столетии, по словам Мензбира, способствовали тому, что учение Дарвина перестало быть только теорией происхождения видов и стало эволюционной теорией, однако отчетливо наблюдается распространение старых и возникновение новых направлений антидарвинизма. Основное внимание Мензбир уделил анализу основных положений мутационного учения де Фриза. Детально разобрав новую гипотезу, Мензбир пришел к выводу, что она не содержит идеи, способной подорвать или заменить дарвинизм.

В 1903—1920 гг. Мензбир не опубликовал больших обобщающих работ по проблемам эволюционной теории. Несомненно, это было связано с тем, что указанный период включал тяжелейшие годы реакции, последовавшей за революцией 1905 года и последующих годов, когда Мензбир вынужден был покинуть университет в знак протеста против произвола по отношению к студенчеству. В это время в печати появляются в основном зоогеографические работы Мензбира. Однако он не перестает интересоваться общебиологическими проблемами. Об этом свидетельствует тот факт, что в 1910 г. в сборнике «Памяти Дарвина»

он поместил статью «Естественный и искусственный подбор по отношению к человеку». В 1920 г. Михаил Александрович переиздает «Исторический очерк воззрений на природу». В 1922 г. им была прочитана лекция «Есть ли чем заменить дарвинизм?».

В 1926 г. под редакцией Мензбира начинает издаваться многотомное Полное собрание трудов Дарвина. Понимая необходимость борьбы с неправильными обобщениями в науке, особенно такой молодой, насыщенной идеями, имеющей общенаучное и философское значение, как эволюционная теория, он сопровождал три первых тома издания большими обзорными статьями: «Первые 65 лет в истории теории подбора» (1926а), «Менделизм и его отношение к дарвинизму» (1928а), «Теории наследственности» (1929б). В этих статьях Мензбир проанализировал наиболее актуальные проблемы биологии, особое внимание уделив оценке основных положений менделизма. В 1927 г. вышел сборник «За Дарвина», само название которого определяло его содержание. Сборник включал 4 статьи: «Альфред Уоллес за Дарвина», «Современное состояние теории естественного подбора», «Последние данные по вопросу об отношении человека к приматам», «Великий апологет дарвинизма — Т. Г. Гексли». В предисловии к книге Мензбир писал: «Три статьи написаны мною вновь: первая для этого сборника, вторая в качестве введения к последнему изданию „Происхождения видов“, но печатается здесь с добавлениями, третья должна служить введением к последнему изданию „Происхождения человека“» (1927а, с. 9). Появление этого труда было актуально в связи с острой полемикой в биологии о факторах и причинах органической эволюции. В сборнике Мензбир критически оценил состояние эволюционной теории, разобрал основные положения ламаркизма, учение Вейсмана, проблему наследования приобретенных признаков, учение об ортогенезе и др. «Из 67 лет в истории дарвинизма, — писал он, — 47 прошли на моих глазах и теперь, без сомнения, подходя к концу своей научной деятельности и, вероятно, жизни, я остаюсь тем же убежденным дарвинистом, каким был в дни моей молодости» (1927а, с. 7).

В 1932 г. Михаил Александрович сделал доклад на юбилейном заседании Академии наук, в котором дал научную оценку вклада Гете в развитие эволюционного направления в биологии. Этот доклад был опубликован в виде статьи (1932а). По мнению Мензбира, открытие Гете следов межчелюстной кости у человека заслуживало высо-

кой оценки в силу как тех общих заключений, которые оно вызывало, так и строго научного сравнительно-анатомического метода выполнения этого исследования. Заслуга Гете состоит также в признании необходимости изучения организмов в их развитии. Именно эта эволюционная направленность воззрений Гете позволила ему без колебаний принять сторону Жоффруа Сент-Илера в научном споре последнего с Кювье, споре, который сам Гете расценивал как «революцию человеческого ума». Михаил Александрович подчеркивал, что научная деятельность Гете оказала несомненное влияние на «упрочение понимания сравнительной анатомии». Он рассматривал эту область знаний в качестве самостоятельной науки и утверждал необходимость использования сравнительно-анатомического метода в морфологических исследованиях. Все сказанное дало возможность Мензбину сделать следующее заключение: «Творец Фауста имеет право на почетное место в истории науки».<sup>27</sup>

Прекрасным подтверждением глубокой убежденности в торжестве идей Дарвина явилась последняя речь Мензбина на Дарвиновском юбилее в Академии наук 5 мая 1932 г. В этой речи Михаил Александрович как бы подытожил все свои выступления в защиту дарвинизма. «Я пережил все главные эпохи проникновения в жизнь дарвинизма и попыток его опровергнуть со стороны антидарвинистов. . . Прожив 50 лет моей жизни в обстановке борьбы самого дарвинизма за право на жизнь, на существование, я могу сказать, что был и остаюсь правоверным дарвинистом, т. е. считаю, что теория естественного подбора дает наилучшее объяснение развития органического мира.»<sup>28</sup>

### Общая оценка теории Ч. Дарвина

Проведем краткий сравнительный анализ оценки теории Дарвина в целом крупнейшими отечественными биологами-эволюционистами конца XIX—начала XX в.: зоологами В. М. Шимкевичем, М. А. Мензбиром, Н. А. Холодковским; ботаником К. А. Тимирязевым; представителем медицинской науки И. И. Мечниковым. Уточним, что речь пойдет лишь об оценке вклада Дарвина в развитие науки в целом, без детального анализа отношения названных ученых к кардинальным проблемам дарвинизма.

В. М. Шимкевич — зоолог, дарвинист. Его работы были направлены на изучение общих закономерностей строения

и развития животных, выяснение филогенетических связей, изложение биологических основ зоологии с позиций дарвинизма (Зеленский, 1923; Федотов, 1958а, 1958б; Пилгова, 1972). Лишь в двух работах Шимкевича мы встречаем высказывания об учении Дарвина в целом. В 1891 г. Шимкевич писал, что философское значение идей Дарвина заключается в причинном толковании целесообразности. В большой обзорной статье 1895 г. «Эволюционная идея в ее естественно-историческом движении» мы находим заключение Шимкевича о том, что трансформистская идея (идея очень древняя) стала плодотворной только после появления учения Дарвина и что дарвиновский принцип исследования должен быть руководящим при изучении сложнейших биологических процессов.

Эволюционизм Дарвина был близок Н. А. Холодковскому (Павловский, 1959, 1963). Он так определил свое отношение к дарвинизму: «... быть мыслящим зоологом, значит признавать основы этого учения, без которого наша наука теряет все свое внутреннее содержание» (1887б, с. 19). Называя Дарвина «великим реформатором биологических наук» (1911), а эволюционную теорию в той форме, какую ей придал Дарвин, «высшим приобретением биологических наук» (1906), Холодковский указывал, что Дарвин впервые выявил и охарактеризовал генетическую связь между отдельными видами. Холодковский обращал внимание исследователей на то, что при построении своей концепции Дарвин опирался на огромный фактический материал, что делает достоверными его выводы. Анализируя перспективы развития дарвинизма, Холодковский убежденно доказывал, что учению Дарвина обеспечено прочное научное положение, так как это единственное учение, объяснившее целесообразность в природе.

Отношение И. И. Мечникова к теории Дарвина, как известно, не было однозначным (Белкин, 1958; Поляков, 1960). В первой работе, посвященной дарвинизму, — «Несколько слов о современной теории происхождения видов» (1863) — позиция Мечникова резко отрицательна. Не соглашаясь с главными принципами учения Дарвина, он считал его теорию бездоказательной и полной противоречий. Не менее резко отзывался Мечников о дарвинизме в статье 1869 г. «Современное состояние науки о развитии животных», в которой он писал: «И если мы будем смотреть на историю развития исключительно как на источник

познания происхождения видов, то должны будем, как это делают теперь многие, примешивать к фактам фантазию» (1869а, с. 166). Однако в предисловии к другой статье — «Учение об органических формах», — опубликованной в том же 1869 г., Мечников утверждал: «Движение, возбужденное в науке появлением Дарвинова учения. . . служит нам лучшим доказательством своевременности излагаемых им воззрений на органическую жизнь природы» (1869б, с. 1). В работе 1871 г. «Задачи современной биологии» Мечников вновь ставит под сомнение общебиологическую значимость выводов, сделанных Дарвином, указывая, что наука располагает фактами, не согласующимися с дарвиновским учением о происхождении видов. Нельзя согласиться с категоричностью заключения Я. М. Галла о том, что к 1876 г. Мечников резко изменил свое отношение к дарвинизму (Галл, 1976, с. 21). В обширной статье 1876 г. «Очерк вопроса о происхождении видов» наряду с признаком успешного проникновения дарвинизма во все отрасли науки Мечников писал: «Крупные факты действительной жизни органической природы не вяжутся с основными положениями теории подбора» (1876, кн. 7, с. 168). Только в поздних работах общего характера — «Празднество в честь Дарвина в Кэмбридже» (1909) и «Дарвинизм и медицина» (1910) — Мечников сформулировал вывод, что основы эволюционной теории, разработанные Дарвином, можно считать установленными, и особо подчеркивал громадное влияние, оказанное дарвинизмом на развитие медицины.

К. А. Тимирязев уже в первых статьях дарвинистического направления — «Краткий очерк теории Дарвина» (1865) и «Дарвин как тип ученого» (1878) — восторженно отзывался о творце гениальной гипотезы, изменившей всю сущность биологической науки, гипотезы, опирающейся на общие законы природы, обобщающей и согласующей факты самых разнообразных знаний. Дарвин, указывал Тимирязев, впервые сопоставил данные эмбриологии, сравнительной анатомии, систематики, географии и, что особенно важно, палеонтологии. С дарвинизмом, писал Тимирязев в статье «Опровергнут ли дарвинизм?» (1887), естествознание стало не только на словах, но и на деле естественной историей. Успех дарвинизма, по мнению Тимирязева, обеспечила прежде всего разработка теории естественного отбора, четкое определение трех факторов, направляющих и контролирующих процесс эволюции:



изменчивость, наследственность, естественный отбор. Впервые была научно объяснена проблема целесообразности в природе на основе причинной связи между явлениями. Ни одно из ранее предложенных учений не объясняло этой сложнейшей биологической проблемы. Не менее важной была идея расхождения признаков. Только дарвинизм, утверждал Тимирязев, исходя из этих положений, смог объяснить процесс эволюции, устранить противоречие «между внутренним единством органического мира и кажущейся неподвижностью и разрозненностью видов. . .» (1896, цит. по: 1940, с. 283). Отправным пунктом принципиально нового этапа в развитии науки явилось введение Дарвином нового подхода к изучению жизненных процессов, сущность которого состояла в перенесении центра исследований из сферы наблюдений в сферу эксперимента.

Будучи горячим приверженцем Дарвина, пропагандистом и защитником его учения, Тимирязев отмечал, что ни одна из предложенных на смену дарвинизма теорий не охватывала проблемы эволюции во всей ее совокупности, во всем ее многообразии. Каждая рассматривала лишь один аспект проблемы. В 1909 г. Тимирязев с гордостью писал: «. . . можно сказать, что, несмотря на непрерывавшиеся попытки умалить значение этой книги, она и теперь, как и в момент появления, является единственной „философией биологии“, остается единственным ключом для понимания общего строя органической природы» (1909б, с. 781). В 1922 г. в своем капитальном труде «Исторический метод в биологии», проанализировав с эволюционной точки зрения огромный теоретический и фактический материал, Тимирязев пришел к выводу, что гипотезу Дарвина можно считать прочно установленной научной теорией.

Анализ трудов Мензбира показывает, что в оценке значения теории Дарвина в целом для науки он сопоставим только с Тимирязевым. При этом Мензбир указал и ряд дополнительных важных аспектов, характеризующих вклад Дарвина в биологию и общенаучную значимость его учения. Эволюционные принципы, сформулированные Дарвином, Михаил Александрович неизменно считал основополагающими. Называя Дарвина Ньютоном в биологии, Мензбир прежде всего подчеркивал, что дарвиновское учение изменило все научное мировоззрение. Дарвинизм, по его словам, стал «лозунгом для тех, кто в течение веков преемственно хранил дух свободного исследования и не

боялся идти в своем логическом рассуждении далее тех пределов, которые кладутся умом, подчиненным известным традициям» (1891а, с. 153). Огромную заслугу Дарвина Мензбир видел в «окончательном сведении счетов с учением о целесообразности» (1926а, с. 51), в признании только причинной зависимости между явлениями, в введении двух новых факторов эволюции: борьба за существование и естественный отбор. Для Мензбира-зоолога было очень важно, что идея Дарвина расширяла рамки понятия «зависимость организмов от окружающей среды», вводя в него не только зависимость от внешних условий, но и друг от друга.

Глубина подхода Мензбира к анализу эволюционизма Дарвина сказалась в том, что он видел плодотворность дарвинизма не только в постановке и разрешении актуальных вопросов, но особенно в разработке индуктивного метода биологических исследований. Под индуктивным методом Михаил Александрович понимал сбор и тщательный анализ разнообразных биологических фактов, освещающих эволюционный процесс. Это было прогрессивное воззрение, направленное против широко распространенных натурфилософских представлений в биологии (1882е, 1891а, 1901б, и др.). Развитие дарвинизма определило направление биологии XIX столетия. Множество данных сравнительной анатомии, эмбриологии, палеонтологии и других наук было добыто под влиянием дарвиновского учения. Теория Дарвина не касалась специально проблем происхождения жизни, но она наносила сильный удар по концепции о постоянном самопроизвольном зарождении организмов, поскольку рационально решала вопрос о сосуществовании низших и высших форм организации живого.

Среди биологов — современников ученого было немало защитников идеи о непреодолимой пропасти между методами изучения закономерностей физиологических и психических процессов. Материалистическая позиция Мензбира заключалась в том, что он понимал организм как единое целое и отмечал, что именно эволюционная теория в форме учения Дарвина «наметила возможность разъяснения самых сложных... явлений психической жизни» (1894а, с. 2). Нельзя не привести цитату из статьи Михаила Александровича «Очерк успехов биологии в XIX столетии»: «От неорганического вещества к белковым соединениям, от белка как космического тела к саморазрушающемуся белку, отсюда к растению и животному, с парази-

тельно сложной психической деятельностью, XIX столетие перекинуло мосты, связало все в одну неразрывную цепь явлений. . .» (1901б, с. 92).

Высоко оценивая позиции Дарвина в вопросе о происхождении человека, Мензбир сумел выявить самую суть его открытия. Сделанное Дарвином заключение поставило человека «в разряд живых существ и тем самым показало, что изучать его нужно точно так же, как изучаются все другие живые существа» (1882е, с. 59).

В 20-е годы нашего столетия, в период становления экспериментальной биологии, Мензбир особо обращал внимание на то, что путь экспериментального исследования указал Дарвин, который может сам служить образцом исключительной тщательности и научной принципиальности в оценке экспериментальных данных. В статье, специально посвященной достижениям и задачам экспериментальной биологии, предостерегая от излишнего увлечения «экспериментом», он указывал: «. . .направление опытов должно идти параллельно главнейшим биологическим течениям, а так как последние направлены к пониманию и объяснению эволюции органического мира, естественно, что направление экспериментальной биологии должно вести к тому же».<sup>29</sup>

Характеризуя разработанность дарвинизма, Мензбир уже в одной из первых своих статей (1882е) отмечал, что учение Дарвина должно называться теорией на том основании, что оно обладает одним из коренных свойств всякой теории: может предсказать, хотя и в общих чертах, каких результатов следует ожидать от развития других наук, в частности, от палеонтологии. Однако неверно было бы думать, что все положения теории будут подтверждены фактическим материалом сразу; они будут исследованы по мере развития науки, получения новых теоретических и экспериментальных данных: «. . .при разработке эволюционного учения встретится много темных вопросов, осветят которые только позднейшие биологи» (1882е, с. 79). Дарвинизм как научная теория эволюции возник путем синтеза разнообразных биологических знаний. Нужен был не только гений Дарвина, но и почва, подготовленная к восприятию дарвиновских идей. Такой почвой явилось бурное развитие геологии, астрономии, физики, химии, самой биологии. Дальнейшее развитие наук не только позволит получать все новые данные в подтверждение учения Дарвина, но и выявит новые закономерности,

внесет коррективы, не изменив, однако, принципиальной сути теории.

Михаил Александрович указывал на необходимость творческого подхода к изучению эволюционных идей Дарвина. Сам Дарвин представляет собой прекрасный пример высокой научной принципиальности. «Ни в одном из многих томов, оставленных нам Дарвином, — писал Мензбир, — мы не найдем хотя бы нескольких строчек, где он излагал бы свое учение тоном догматизма» (1892а, с. 83). Только «торжество истины» было дорого этому гениальному ученому, заключал Мензбир. Дарвин «с замечательным беспристрастием» обсуждал слабые стороны своих концепций, разрабатывал все спорные или малодоказанные положения своей теории. Примером ученого, творчески воспринявшего идеи Дарвина, для Мензбира был Уоллес, который, будучи убежденным дарвинистом, внес некоторые поправки в теорию эволюции, в частности, в трактовку проблемы полового отбора.

Сам Мензбир неоднократно возвращался к разбору тех вопросов, которые, по его убеждению, были недостаточно или неверно освещены Дарвином. К числу первых Михаил Александрович относил вымирание видов и роль гибридизации в видообразовании. В течение многих лет он собирал материалы, касающиеся гипотезы полового отбора. На основании этих материалов им были подготовлены две статьи, которые, однако, не были опубликованы. Рукописи статей находятся в архиве ученого и будут нами рассмотрены далее при анализе архивных материалов.

Появление новых научных теорий было для Мензбира естественным, как естественно постоянное развитие науки. Своеобразие его позиций при анализе новых концепций заключалось в признании необходимости извлекать рациональное из вновь нарождающихся гипотез. «Было бы печально, — писал он, — если бы все эти теории не прибавили ничего нового к тому, что мы знали: ведь в защиту их было произведено множество исследований. И действительно, они разъяснили некоторое количество фактов. . .»<sup>30</sup>

### **Проблема вида и видообразования**

Научный опыт убедил Мензбира в справедливости дарвиновского понимания вида как реально существующего в природе сложного биологического комплекса, обладающего способностью эволюционировать и сохранять свою целостность.

Состояние проблемы вида во второй половине XIX — начале XX в. в России прекрасно освещено в монографиях Завадского (1961, 1968). Приведенный в них материал говорит о том, что многие ученые того времени рассматривали вид как отвлеченное, абстрактное, созданное человеком понятие, необходимое лишь для систематизации животного и растительного мира. Такую точку зрения, в частности, разделял С. А. Усов, утверждавший, что вид (species) «вовсе не есть сумма, собрание особей. . . Особи схожие лишь приписаны к одному species, ибо species — абстракт» (1867, с. 105). По мнению Усова, вопрос о виде — самый сложный, самый запутанный и самый спорный во всей биологии. Обсуждая дискуссионную проблему, В. Л. Комаров предлагал вообще отказаться от термина «вид» (1901, 1912). Убежденный дарвинист Шимкевич в трактовке рассматриваемого вопроса занимал позицию, нашедшую выражение в следующем высказывании: «Безусловно прав. . . Бюффон, говоря, что природа не знает наших классификационных подразделений и что, в сущности, мы имеем перед собой лишь совокупность особей, степень различия которых весьма неодинакова» (1909, с. 3). Эта мысль прослеживается во многих работах Шимкевича (1900, 1906 и др.). Он утверждал, что «строгое и вполне точное определение вида вряд ли возможно» (1900, с. 117). Отсутствие четкого определения вида отмечал и Холодковский. «Самое понятие о виде, — писал он, — усложнилось и до сих пор не может считаться вполне определенным» (1905, с. 140). Многие ученые предпочли встать на позицию отрицания реальности вида, не сумев правильно решить проблему соотношения изменчивости и устойчивости вида.

Среди русских биологов конца XIX в., поддерживающих тезис об объективности и качественной определенности вида, следует прежде всего назвать Н. А. Северцова, К. А. Тимирязева и М. А. Мензбира. Северцов не только признавал вид реально существующей «органической совокупностью», но первым из русских зоологов стал ориентироваться именно на распространение видов при зоогеографическом районировании. Тимирязев выступал против признания вида лишь условной единицей систематизации: «. . . виды — в наблюдаемый нами момент — имеют реальное существование. . .» (1894б, кн. VI, с. 94). Пытаясь найти разрешение разногласий, вызванных различным пониманием сущности вида, Тимирязев предлагал трактовать

вать последний с двух точек зрения: «В одном смысле вид, очевидно, только отвлеченное понятие, в другом он — реальный факт. . . Вид, противопологаемый разновидности, есть, конечно, отвлеченное понятие; но виды, целый ряд видов, противопологаемых друг другу, представляют несомненный объективный факт. . .» (1922, с. 72).

Признание реальности вида Мензбиром несомненно. Однако объективность требует отметить, что в одной из ранних работ он писал: «Изучая простейшие организмы, мы. . . приходим к заключению, что в природе существуют только особи, что все таксономические группы. . . и даже таксономическая единица, вид — только отвлеченные образы существующих в природе особей» (1891б, кн. IX, с. 177). Ни в одной из последующих работ мы не встречаем подобного заключения. Ученик Н. А. Северцова, Мензбир при построении зоогеографических концепций берет за основу именно вид как реально существующую в природе биологическую систему. Анализ его трудов убеждает в том, что он рассматривал вид как структуру, обладающую эволюционной пластичностью, экологической и географической определенностью, способностью к дифференциации, т. е. свойствами, непременно связанными с реальностью существования вида в природе. Мензбир понимал вид как явление в движении, что подтверждается существованием установившихся, закончивших свое формирование видов, имеющих четко обозначенные границы, и видов зарождающихся, молодых. Вид — особая таксономическая единица, которая «во множестве одних случаев резко отграничена от других таких же единиц и очень постоянна в своих признаках, и во множестве других представляет собой довольно пеструю смесь особей, для которых трудно уловить общие признаки» (1926а, с. 50).

В вопросе о критериях вида биологи — современники Мензбира были более единодушны, чем при обсуждении реальности вида. Относительность видовых критериев отмечал Тимирязев, особо останавливаясь на том, что не явлен принцип определения степени морфологического различия. Формулируя свою точку зрения на возможность абсолютизации физиологического критерия вида, Мечников писал: «Эти положения вовсе не имеют значения необходимых и всеобщих законов природы» (1869б, с. 159). Специальную статью «Гибридизм» (1889) посвятил обсуждению рассматриваемого вопроса Холодковский. В этой и других работах он указывал, что накопленный биологией

фактический материал свидетельствует о том, что возможность образования межвидовых гибридов зависит от «молекулярной комбинации видов», понимая под этим состояние воспроизводящих систем. Кроме того, Холодковский предлагал «дополнить» морфологический критерий вида указанием на его географическое распространение и «характер жизненного цикла» (1889, 1905). Шимкевич, обсуждая вопрос о разграничении видов, призывал «быть очень осторожным», отрицая возможность скрещивания (1900).

Большое внимание уделил проблеме видовых критериев Мензбир и в отдельных статьях разных лет, и в специальной статье «Скрещивание», и в незавершенной работе, оставшейся неопубликованной, — «О гибридизации птиц в естественных условиях».<sup>31</sup> Михаил Александрович воспринимал относительность критериев вида как закономерное явление, считая ее «лучшим доказательством того, что. . . процесс новообразования видов совершается на наших глазах. . .» (1887а, с. 131). Каждый вид следует изучать во времени и в пространстве; фактический материал, предоставляемый природой, свидетельствует о наличии в естественных условиях видов на разных стадиях эволюции.

Проблема физиологического критерия вида решалась Мензбиром уже в первых научных сообщениях. «Изучение палеарктической фауны уже давно привело меня к заключению, что помеси птиц и зверей в диком состоянии далеко не так редки, как это принято думать. . .» (1884б, с. 270). Спустя несколько лет он заявлял уже категорично: «. . .скрещивание между особями разных видов в диком состоянии — факт, доказанный в настоящее время» (1888в, с. 208). В статье 1891 г. Михаил Александрович утверждал, что критерий межвидовой нескрещиваемости не может быть принят, и наукой добыты многочисленные факты о существовании межвидовых гибридов (1891б). Позиция Мензбира осталась неизменной и в работах начала XX в. Он вновь указывал, что возвести критерий бесплодия в «закон» можно, только базируясь на поверхностных наблюдениях, в то время как в природе «не только разновидности одного вида плодovиты при скрещивании с коренной формой или между собой, но и виды одного рода, а в некоторых случаях даже виды разных родов, дают при скрещивании потомство» (1926а, с. 29).

В указанной выше работе «О гибридизации птиц в естественных условиях» Мензбир охарактеризовал фактор,

определяющий возможность и «степень» межвидовой гибридизации. Изучение зоологического материала убеждает в том, что определяющим моментом является давность расхождения скрещивающихся видов. Эта мысль прослеживается и в статьях, опубликованных Мензбиром в последние годы творчества (1928а, 1929б). Виды, рано обособившиеся, доказывал он, мало скрещиваются или совсем не склонны к гибридизации. Виды, разделившиеся недавно, будучи близки друг к другу по анатомо-физиологическим свойствам, дают большей частью плодовые гибриды. Вся сложность вопроса заключается в неразработанности методов определения близости и отдаленности природных видов. К примеру, куриные, очень различные по внешнему виду, прекрасно скрещиваются; у внешне очень похожих хищных птиц степень межвидовой гибридизации мала. Подводя итог, Мензбир писал: «... фактический материал по скрещиванию видов и разновидностей разросся настолько, что придавать гибридизации значение критерия между видом и разновидностью не представляется возможным... Несомненно, что все дело сводится к степени расхождения признаков...» (1929б, с. 435). Интересно, что в 1889 г. Холодковский высказал прямо противоположную мысль. В статье «Гибридизм» он доказывал, что возможность образования гибридов не зависит от близости видов.

Для Мензбира не подлежал сомнению дарвиновский путь видообразования. Основной тезис эволюционной теории — ясно выраженная разновидность может рассматриваться как зарождающийся вид — был воспринят им без колебаний. Он неизменно подчеркивал неравноценность видов в природе, различая зарождающиеся и установившиеся, эндемичные и широко распространенные, мономорфные, полиморфные виды. Мензбир учитывал это явление при характеристике различных зоогеографических и фаунистических комплексов. «Изучение эндемичных форм Европейской части СССР и Кавказа, — писал он в одной из работ, — приводит нас к следующим выводам: эндемичные подвиды значительно преобладают над видами, из чего необходимо следует, что русская фауна является сравнительно молодой...» (1934б, с. 48).

В своих зоогеографических и орнитологических трудах Мензбир привел богатейший фактический материал, подтверждающий наличие в природе всех стадий видообразования. Он четко выделил следующие положения: 1) ши-



рокая внутривидовая изменчивость определяет разнонаправленность образования разновидностей; 2) не каждая разновидность становится видом, возможность преобразования разновидности в вид определяется естественным отбором; 3) время, необходимое для реализации процесса видообразования, зависит от степени пластичности исходного вида и степени и скорости изменения условий окружающей среды; 4) изменение условий существования вида не является необходимым фактором видообразования, этот процесс может идти и при неизменяющихся условиях среды; в то же время изменяющиеся условия могут повлечь за собой не новообразование, а вымирание видов.

В ряде работ (1882в, 1897а, 1929б) Мензбир обсуждал возможность возникновения в пределах вида «типов личных уклонений», в основном по характеру окраски (сарычи, орлы и др.). Это обособление он рассмотрел как стадию, предшествующую образованию местных рас или небольшой обособленной группы в рамках вида. Основное внимание Михаил Александрович уделял видообразованию по типу аллопатрического (по современной терминологии) через образование географических разновидностей и последующее превращение их в виды под действием естественного отбора. К этому типу видообразования он относил образование видов на островах при их отделении от материка. В этом случае действует «ускоренный подбор». При соединении островов с материком возможен возврат к прародительской коренной форме нерезко обособившихся разновидностей (1884б и др.).

Как путь географического видообразования Мензбир рассматривал миграции и расселение животных, прежде всего в геологическом прошлом Земли (1900б, 1911б, 1934а, 1934б). Отмечая огромную роль в эволюции перемещений животных, связанных с геологическим преобразованием Земли, с наступлением и отступлением ледников, периодическим появлением и погружением суши, Мензбир писал: «...миграции животных в течение третичной и послетретичной эры, как и в течение всякого другого продолжительного времени, должны были сопровождаться, с одной стороны, вымиранием многих форм, с другой — эволюционным развитием новых» (1934б, с. 7). Причем видообразованию способствовало не только выселение животных в новые эколого-географические зоны, но и последующее их возвращение в уже изменившиеся районы распространения, а также случаи вторичной встречи

изолированных во время ледникового периода форм. Подобный подход Мензбира к объяснению процесса видообразования преопределил его отношение к перелетам как источнику образования видов. В различных местах своей постоянно расширяющейся и изменяющейся области гнездования исходный вид мог давать, в силу своей пластичности, новые разновидности, подвиды, преобразующиеся затем в виды. «Сбившиеся с пути» птицы могли давать викарирующие разновидности. Особое внимание уделил Мензбир случайным залетам птиц (американских, сибирских и дальневосточных птиц на Британские острова, залеты птиц на Канарские острова и т. п.): «Известно несколько видов и подвидов птиц... первоначально, вероятно, только залетавших на разные острова... но потом закрепившихся на них, размножившихся, начавших изменяться в новых условиях и, наконец, выработавшихся в новые формы подвидового и видового значения — таковы синички-лазоревки и вьюрки» (1934а, с. 61).

Географическое обособление Мензбир не считал абсолютно необходимым фактором видообразования. Этот процесс возможен и в пределах одного местообитания (по типу симпатрического видообразования). В этом случае в силу вступает естественный отбор, возникает «биологическая» (эколого-этологическая) изоляция и наблюдается активный процесс расхождения признаков.

Правильно понимая путь от изменчивости к видообразованию, Мензбир неоднократно критиковал гипотезу возникновения новых видов путем «видообразовательной изменчивости» (де Фриз).

Наряду с основными типами видообразования путем разделения исходного вида на разновидности с последующей их адаптивной радиацией и превращением в новые виды Мензбир выделял как возможное, однако чрезвычайно редкое, видообразование гибридогенного характера через скрещивание двух близких исходных видов (1884б, 1891б, 1929б). В непосредственной связи с этим вопросом Мензбир акцентировал внимание на закономерности, выявленной им при изучении различных видов птиц. При межвидовом скрещивании исходных видов, с установившейся областью расселения и относительно равной численностью, результатом явится образование «средней» видовой формы. Однако при скрещивании вида, стремящегося к расселению и численно превосходящего, с малочисленным видом происходит «поглощение» последнего. Подобное явление, отмечал Мензбир еще в 1884 г., встречается

у ворон, лемуров, гиббонов и других животных. Идея «поглощения» вида при межвидовой гибридизации обсуждалась им в ряде работ (1891б, 1910а, 1929б). В статье 1910 г. Мензбир утверждал, что высказанное им предположение о «поглощении вида» получило дополнительное фактическое подтверждение. В одной из последних статей он писал: «Я высказал эту мысль. . . еще 45 лет назад и не вижу основания отказываться от нее и теперь. Я не думаю, чтобы численный перевес одних форм над другими был необходим в данном случае, но он, несомненно, является весьма благоприятствующим фактором» (1929б, с. 461). Замеченное явление он расценивал как один из путей вымирания («исчезновения») видов.

В заключение следует сказать, что Мензбир неизменно был противником концепции гибридогенного видообразования без участия естественного отбора. Он оценивал гибридные формы лишь как возможность образования вида, которая может быть реализована только при творческом, «созидающем» участии естественного отбора.

### Проблема изменчивости

Реальность и широкий диапазон изменчивости в природе не вызывал у Мензбира сомнения. «Отрицать самый факт изменчивости — значит идти против очевидности. . .»<sup>32</sup>

Собственные наблюдения и исследования, анализ трудов отечественных (Н. А. Северцов и др.) и зарубежных (И. А. Аллен и др.) ученых указывали, что зоология, особенно орнитология, обладает богатейшим материалом, доказывающим наличие в естественных условиях внутривидовой изменчивости.

Вопрос о причинах возникновения изменчивости был дискуссионным не только в конце XIX, но и в начале XX в. Объяснения явления изменчивости были противоречивыми. Так, Шимкевич в одной из своих ранних работ писал: «Устраните мысленно внешние влияния — вы устраните изменчивость и прогресс» (1890, с. 90). Однако в более поздней статье — «Изменяемость и наследственность» — мы читаем: «. . . молекулярные изменения создают ту массу индивидуальных уклонений, которые необходимы для деятельности подбора. Чем обусловлены эти молекулярные изменения? Сказать — условиями, значит сказать все или вернее ничего. Здесь начинается область гипотез» (1894а, с. 23). В этой статье Шимкевич правильно обращал внимание на важную роль внутренних факторов

(условия созревания половых клеток, оплодотворение, условия развития зародыша) в возникновении индивидуальной изменчивости. Но в работах последних лет (1923) он возвращается к заключению о решающем значении для эволюции внешних условий.

В оценке причин изменчивости Мензбир, как и Тимирязев, отдавал преимущество внешним влияниям, понимая под ними комплекс взаимоотношений организма с окружающей средой, в том числе и с другими организмами. Кроме того, источниками возникновения изменчивости, по его мнению, следует считать соотношение органов и функций в организме; процессы, сопровождающие половое размножение; процессы, связанные с дифференцировкой полов. «Все личные особенности, — заключал Мензбир, — являются логическим следствием условий развития и жизни особи» (1891б, кн. IX, с. 191).

Большое внимание в трудах Михаила Александровича уделено важнейшему аспекту — соотношению изменчивость : скрещивание : естественный отбор. Очень важно отметить, что еще в работах 90-х годов XIX в., в период, когда почти все биологи, даже такой крупный ученый как Тимирязев, признавали нивелирующее значение скрещивания, Мензбир выделял скрещивание как фактор, имеющий самостоятельное значение как для процесса формообразования, так и для хода эволюционных преобразований. Полностью отражает его позицию в сложном, до сих пор дискуссионном вопросе следующее высказывание: «Сколько бы поколений мы ни взяли, нет никакого основания предполагать, что личные особенности не только исчезнут, но даже ослабнут; напротив, чем большее количество особей скрещивается, тем больше должны развиваться и личные особенности» (1891б, кн. IX, с. 190). Свободное скрещивание не только не тормозит процесс отбора, но и способствует ему, «распределяя вновь возникающие особенности внутри вида».

Ученый обращается к зоологическому материалу. Виды малочисленные, малоподвижные, ведущие замкнутый образ жизни (хищные птицы, хищные млекопитающие), имеют меньше подвидов и разновидностей. Виды многочисленные, легко перемещающиеся, широко скрещивающиеся (грызуны, зерноядные птицы и др.) склонны к большой внутривидовой изменчивости. Эти наблюдения и выводы нашли развитие в трудах И. И. Шмальгаузена (1946, 1969), Н. Н. Воронцова (1960, 1968), С. С. Шварца (1969), Э. Майра (1968) и др.

Осуществление того или иного направления изменчивости неразрывно связано с перестройкой определенной системы корреляций в организме. Мензбир специально привлекал внимание исследователей к этому явлению: «...нельзя допустить, что изменения, совершающиеся в одной части организма, могут пройти бесследно для других» (1891б, кн. IX, с. 186). Так, комплекс изменений в организации наземных позвоночных, связанных со становлением способности к боковым поворотам головы, сочетался с рядом сложнейших изменений в строении и функции глаз.

Еще в 1887 г. Мензбир отметил важнейшее в эволюционном отношении положение о том, что процесс изменчивости лишь доставляет материал для естественного отбора и носит разнонаправленный характер: «...закон изменчивости совсем не обуславливает закона совершенствования; изменение может выражаться как в прогрессе, так и регрессе. . .» (1887а, с. 133). Михаил Александрович указывал, что развитие многих паразитирующих и прикрепленных животных сопровождается значительным регрессивным превращением. Процесс регрессивного развития может распространяться на целые группы животных. В различных статьях он неоднократно возвращается к этой мысли. Проблема направлений эволюции, получившая блестящее развитие в трудах А. Н. Северцова, была поставлена на обсуждение и правильно освещалась уже в трудах Мензбира.

Специально останавливался Мензбир на дарвиновском термине «случайные изменения», разъясняя, что к последним нельзя относиться так, что они могут «быть или не быть». Случайные изменения есть в природе всегда, и именно они являются полем деятельности естественного отбора. Однако сам термин Дарвина нельзя считать удачным. В одной из последних статей Мензбир писал: «...случайные изменения представляют собою не нечто редкое, исключительное, а, напротив, постоянны все, что и требуется для теории подбора».<sup>33</sup> Именно с этих позиций подходил Михаил Александрович к изложению картины происхождения птиц из рептилий. Этот переход, описывал он, шел «со многими неудачами», с массой разнонаправленных изменений. «Только в длинном ряде постепенно накапливающихся признаков, за вымиранием неудавшихся форм развились настоящие птицы. . .» (1888б, с. 128). Эта точка зрения отлична от таковой Холодковского, неоднократно указывавшего, что изменения возникают не беспорядочно,

а имеют определенную направленность, систематичность. Теория Дарвина, по мнению Холодковского, не отразила этот аспект и нуждалась в дополнении (1897).

Процесс изменчивости, утверждал Мензбир, имеет характер общебиологической закономерности: «С точки зрения дарвинизма, нельзя представить себе группу особей, лишенную пластичности» (1928, с. 7). Его зоологические работы являются богатейшей сводкой внутривидовой изменчивости у различных животных, особенно у птиц. В то же время стабильное состояние вида на протяжении длительного периода не должно рассматриваться как потеря им пластичности — вид неодинаково пластичен на различных этапах своего развития.

### **Роль борьбы за существование в эволюции**

История проблемы борьбы за существование освещена в книгах Завадского (1973), Галла (1976), в многочисленных статьях. Систематическое изучение этого фактора началось лишь в 20-х—30-х гг. XX в. Во второй половине XIX в. теоретически сформулированная Дарвином проблема борьбы за существование не имела всеобщего признания в связи с недостаточным фактическим ее обоснованием.

Как свидетельствует историко-эволюционная литература, некоторые биологи считали идею Дарвина о борьбе за существование как факторе эволюции несостоятельной. Такую точку зрения разделяли Н. Я. Данилевский (1885), А. А. Еленкин (1907) и другие. Не сразу пришел к признанию значимости фактора борьбы за существование Мечников. В ранней работе 1863 г. он отмечал, что для эволюционных процессов более важным является действие в природе закона взаимопомощи: «...общие опасности и препятствия не возбуждают борьбы между неделимыми, подверженными этим бедствиям, а, напротив, заставляют их соединиться вместе, в одно общество» (1863, цит. по: 1958, с. 162). С годами Мечников изменил свое отношение к упомянутому тезису. Не отрицая реальности борьбы за существование в природе, он, однако, указывал, что фактическая аргументация проблемы крайне слаба, что в вопросе о борьбе за существование много неизученного, а сам вопрос «мало подвинулся со времени выдвижения его на первый план Уоллесом и Дарвином. . .» (1876, кн. 5, с. 149). Как свидетельство размышлений Мечникова над интересующей его проблемой можно рассматривать две

его статьи, опубликованные в 1878 и 1892 гг. Первая из них — «Борьба за существование в обширном смысле» — была направлена в защиту широкого понимания многогранного биологического процесса. Установление дарвинизмом причинной связи между борьбой за существование и видообразованием Мечников назвал «незыблемым» вкладом Дарвина в науку (1878, кн. 7, с. 19). Противоречиво было понимание проблемы борьбы за существование А. Н. Бекетовым. Решительно высказываясь за признание этого фактора биологической закономерностью, отражающей сложность, комплексность взаимоотношений организмов со средой, Бекетов в ранний период своего творчества не подвергал сомнению справедливость дарвиновских выводов (1873). Однако в более поздние годы он критически пересмотрел свою позицию и предложил собственную трактовку понятия борьбы за существование, базирующуюся на представлении о преобладании в природе «равновесия», поддержание которого является конечной задачей процессов борьбы за существование (1882).

Предложенное Дарвином понимание ведущей роли фактора борьбы за существование в эволюции не было принято Тимирязевым. Обсуждая эту проблему в ранних статьях, он писал: «Взвесив все сказанное о борьбе за существование и вытекающем из нее естественном отборе, мы должны будем согласиться, что процесс этот вполне объясняет самое главное и загадочное обстоятельство, поражающее всякого при взгляде на органический мир, — его изумительное совершенство и гармонию» (1865, с. 67). С годами Тимирязев все более становился на позицию отрицания дарвиновского термина и связанного с ним явления. Уже в статье «Опровергнут ли дарвинизм?» (1887) Тимирязев резко выступил против «преувеличения» Дарвином значения для эволюции фактора борьбы за существование, а в более поздних работах предлагал вовсе отказаться от него. «Ничто, — писал Тимирязев, — быть может, не принесло его учению столько вреда, как эта метафора, без которой он мог бы обойтись... Термина естественный отбор для его целей было бы совершенно достаточно» (1896, цит. по: 1940, с. 287). В столь же резких выражениях Тимирязев высказывался и в других статьях, в частности, в написанных для Энциклопедического словаря: «Естественный отбор»<sup>34</sup> и «Дарвин».<sup>35</sup> В то же время нельзя забывать, что именно Тимирязеву принадлежит одна из первых попыток классификации форм борьбы за существование (Завадский, 1973).

В обстановке дискуссий вокруг проблемы борьбы за существование Мензбир неизменно стоял на позиции классического дарвинизма. Он воспринимал этот фактор как объективно существующий в природе и рассматривал его как необходимый элемент процесса видообразования. Положение Дарвина об эволюционном значении борьбы за существование в качестве предпосылки естественного отбора было для него бесспорно: «...нет особи, которая не должна бы была для своего существования и размножения вести постоянную борьбу с мертвой и живой природой...» (1882e, с. 66). Спустя 10 лет Михаил Александрович писал с той же убежденностью: «...мы не можем не признать принципа борьбы за существование, а следовательно, и подбора» (1891b, кн. IX, с. 191). Ни в одной из статей ученого мы не встречаем сомнений в реальности и огромной биологической значимости этого явления. Вероятно, именно потому, что Мензбир был прежде всего зоологом, изучал поведение животных в естественных условиях, использовал для своих обобщений материал наблюдений охотников и натуралистов, он без колебаний принял выдвинутую Дарвином концепцию о борьбе за существование как комплексе взаимоотношений организма с биотической и абиотической средой. Дарвиновская теория, писал он, позволила выяснить зависимость организмов от окружающей их среды, «разумея под этим не только зависимость их от внешних условий, но и друг от друга» (1894a, с. 1).

Трудно согласиться с заключением Я. М. Галла, усматривавшего истоки недооценки роли борьбы за существование в эволюции К. Ф. Кесслером в том, что ему как зоологу приходилось «сталкиваться со сложными семейно-стадными отношениями, в то время еще почти не изученными» (1976, с. 26). Как показал анализ трудов современника Кесслера — зоолога Мензбира, формирование эволюционных воззрений ученого определяется не его научными интересами, а глубоким пониманием основных биологических закономерностей, отношением его к проблеме естественного отбора. Среди статей Михаила Александровича нет работ, специально посвященных рассматриваемой проблеме. Однако, она постоянно была в его поле зрения и затрагивалась в большей или меньшей степени как в зоологических, зоогеографических трудах, так и в работах, посвященных теоретическим вопросам дарвинизма. Согласно архивным данным, еще совсем молодым ученым он обратился к вице-президенту Московского общества



испытателей природы К. И. Ренару с просьбой о представлении возможности сделать доклад на тему: «О новом виде рябчика и о борьбе за существование между некоторыми видами птиц» (1880).

Безусловной заслугой Мензбира является то, что фактор борьбы за существование не был для него абстрактным теоретическим понятием. Михаил Александрович указывал, что расценивает его в качестве «основного закона» природы (1926а, с. 4). Впервые обращаясь к вопросу о перелетах птиц, Мензбир отвел борьбе за существование одно из решающих мест среди компонентов, формирующих расселение и перемещение птиц (1877б). На этот фактор он ориентировался и при анализе палеонтологического материала. «Противно соображениям К. Фогта, — читаем мы в статье 1885 г., — который был склонен видеть в археоптериксе оперенного гада, . . . археоптерикс — несомненно птица. . . и, вероятно, вымер вследствие своего крайне невыгодного положения в борьбе за существование» (1885в, с. 57). В обстоятельных исследованиях происхождения фаун Мензбир также оценивает этот фактор как определяющий момент. Так, обсуждая историю и своеобразие формирования фауны Африканского материка, он писал: «. . . мы должны допустить, что коренная фауна Африканского материка, придя в столкновение с северными пришельцами, как более древняя, а следовательно, и менее совершенная, вымерла, погибла в борьбе за существование с более высоко организованными формами. . .» (1886а, с. 106).

Важнейшим эволюционным следствием процесса борьбы за существование Мензбир считал факт расхождения признаков, дивергенции. Борьба за существование через естественный отбор ведет к избирательному выживанию видов, экологическому расхождению их, что позволяет новым формам выходить из условий жесткой конкуренции, занимать новые экологические ниши. Многие отечественные биологи не разделяли такой точки зрения. Так, Тимирязев, как уже указывалось, не признавал ведущей роли борьбы за существование в видообразовании. По мнению Мечникова, дивергенция «не составляет до такой степени существенного фактора, каким он представляется в глазах дарвинистов. . .» (1876а, кн. 7, с. 177). Более того, Мечников допускал, что расхождение признаков, освоение новых ниш неизбежно связано с «незнанием» новых врагов, специфики новых условий обитания, что может быть губительно для уклоняющихся форм. Спра-

ведливо оценивая борьбу за существование как предпосылку новообразования и широкого распространения видов, Мензбир в своих зоологических исследованиях старался найти фактический материал, подтверждающий это положение. В статье «Дупель» (1877а) он привел пример несходства в биологии двух видов куликов — вальдшнепа и дупеля. Первый из них в ходе эволюции, освоив лесные местообитания, изменился настолько, что лишь в общих чертах сохранил сходство с куликом. Другой же, обитающий на болотах, имеет видовые признаки, характерные для болотных птиц. Прекрасной аргументацией эффекта действия дивергенции в природе Мензбир считал «процветание» летучих мышей, образ жизни которых и вся организация «вывела их из борьбы за существование с их сородичами» (1885в, с. 62).

Одним из аспектов проблемы борьбы за существование был дарвиновский тезис о ведущей роли в эволюции внутривидовых противоречий. Не все отечественные биологи конца XIX в. были сторонниками этой концепции. Характерной особенностью раннего эволюционизма Мечникова было убеждение, что заключение Дарвина «совершенно несправедливо» (1863, цит. по: 1958, с. 162). Позднее Мечников высказывался менее категорично, однако отстаивал следующую мысль: «... для образования новых форм усиленное размножение и перенаселение одной формы имеет несравненно меньшее значение, чем совместное нахождение и взаимная борьба многих разнородных форм» (1876, кн. 5, с. 137).

Развитие биологии подтвердило справедливость тезиса Дарвина. Подход Мензбира к рассматриваемому вопросу базировался на убеждении, что в сложном комплексе взаимоотношений организма с внешним миром доминируют его связи с биотической средой. Он указывал, что этот элемент комплекса «неизмеримо больше зависимости органических существ от условий неорганического мира» (1886а, с. 54), и неизменно выделял первостепенную роль внутривидовой конкуренции в эволюционных преобразованиях. Помимо внутривидовой и межвидовой форм борьбы за существование, «борьбы с физическими условиями» и борьбы с хищниками, Михаил Александрович выделил особую форму конкурентных отношений в природе. Одомашнивание человеком животных, указывал он, привело к возникновению новой формы борьбы за существование — между дикими и домашними животными при поддержке человеком последних (использование естест-

венных пастбищ, истребление хищников для сохранения стад домашних животных и т. п.) (1934б).

Важно отметить, что Мензбир понимал рассматриваемый эволюционный фактор как активный формирующий процесс, имеющий временную характеристику: «всюду, где есть борьба, для борьбы нужно время» (1891б, кн. XII, с. 183). Оценивая биологический эффект этого процесса, Мензбир указывал, что борьба за существование гораздо чаще приводит к специализации функциональной деятельности органов и осложнению всей организации, чем к упрощению.

Заслуживает внимания отношение Мензбира к учению В. Ру (Roux, 1881), согласно которому процесс борьбы за существование не ограничивается внутривидовой и межвидовой формами, а активно идет между клетками одного организма. Ру считал, что этот факт необоснованно остается вне поля зрения исследователей. Идею Ру поддерживал Мечников. В статье «Борьба за существование в обширном смысле» (1878) он уделил анализу концепции Ру специальное внимание, сделав вывод, что борьба составных частей организма играет важную роль в новообразовании органов. В соответствии с современными представлениями, Ру был неправ, перенося закономерности борьбы за существование на внутриорганизменные процессы. Именно так оценил теорию Ру Мензбир. Анализируя ее основные положения, он указывал, что ошибочна была сама постановка вопроса, базирующаяся на недооценке комплексности биологических систем организма. Неправоммерно вводить дополнительный процесс «борьбы частей организма», так как сложнейшие взаимоотношения внутри организма направляются и корректируются естественным отбором в ходе эволюционных преобразований на более высоком — видовом уровне. Один из примеров, приведенных Мензбиром: «...кости, построенные по законам механики, как более стойкие, без сомнения могли давать преимущество в борьбе за существование и, следовательно, подвергнуться влиянию подбора» (1926а, с. 30).

Некоторые ученые (Кесслер, 1880; Кропоткин, 1890) противопоставляли дарвиновскому тезису о внутривидовой конкуренции, как ведущем элементе эволюционного процесса, свое представление о внутривидовой гармонии, основной формой которой является взаимопомощь, кооперация. Они отводили именно им роль основного биологического закона, направляющего эволюцию. Кропоткин счи-

тал, что борьба за существование не может приводить к переживанию наиболее приспособленных (тезис Дарвина), напротив, она ведет к всеобщему угнетению, к регрессу (Кропоткин, 1907).

Мензбир признавал важное эволюционное значение фактора взаимопомощи в формировании биологических систем, реальность сосуществования противоречивых процессов и кооперации в рамках одного вида, однако он критически отнесся к необоснованному, по его мнению, преувеличению роли последней в эволюции. В специальной статье (1922а) он попытался объяснить истоки представлений П. А. Кропоткина, находя их в недооценке роли естественного отбора и признании ламарковского принципа прямого влияния среды. Мензбир указывал, что Кропоткин считал, что нельзя допустить, чтобы естественный отбор мог справиться с множеством бесконечно малых и совершенно случайных изменений. Выход из этого затруднения Кропоткин видел в признании изменчивости процессом, имеющим приспособительный характер, что возможно лишь при условии действия в природе ламарковского принципа. Кропоткин отводит естественному отбору, по словам Мензбира, «роль регулятора в образовании видов путем прямого приспособления организмов к условиям среды» (1922, с. 400). Так как изменчивость, по Кропоткину, имеет приспособительный характер, борьба за существование наблюдается лишь между видами; внутривидовые отношения базируются на кооперации. В сборнике «За Дарвина» Мензбир четко сформулировал свою оценку эволюционной концепции Кропоткина, заявив, что ее автор «не усвоил основных принципов теории естественного подбора и не оценил должным образом принципа полезности...» (1927а, с. 92). Этот вывод свидетельствует о творческом подходе Мензбира к анализу новых направлений в биологии, о глубоком понимании им основ дарвиновского учения и использовании сложившихся научных критериев в критических очерках.

Представляет интерес полемика вокруг самого термина «борьба за существование» среди биологов — современников Мензбира и его собственная позиция в этой полемике. Многие ученые предлагали заменить названный термин понятием «конкуренция». С критикой этой точки зрения выступил Мечников. Считая предложенный термин недостаточно емким, он указывал, что такой подход к проблеме приводит к крайности и не может быть принят,

так как борьба за существование складывается из нескольких моментов (1878). Холодковский отмечал, что термин, предложенный Дарвином, «хотя и весьма картинен и выразителен, но в то же время слишком односторонен и груб для обозначаемого им сложного и многостороннего понятия» (1923а, с. 138). Тимирязев предлагал использовать выражение «элиминация» (1892—1895). Как справедливо указывал впоследствии Шмальгаузен (1969), понятие «элиминация» отражает «другой аспект» явлений борьбы за существование и значительно ограничивает дарвиновское понимание этого фактора.

Мензбир употреблял обычно в своих статьях термин «борьба за существование». Однако в ряде работ он предлагал использовать выражение «борьба за жизнь», считая, что оно более выразительно отражает остроту и активный характер процесса, ведущего к «выживанию» наиболее приспособленных. В своей последней речи он говорил: «У нас это выражение переводят обычно — борьба за существование, но Дарвин решительно определил, к чему ведет эта борьба. Это действительно борьба за жизнь».<sup>36</sup>

### **Проблема естественного отбора**

Согласно учению Дарвина, основной движущей силой эволюции является естественный отбор, под действием и контролем которого формируются как внутривидовые, так и межвидовые взаимоотношения. Естественный отбор лежит в основе важнейшего процесса органической эволюции — видообразования. Рассмотрение роли естественного отбора в эволюционных процессах занимало исключительное место в трудах биологов — современников Мензбира. Теорию естественного отбора горячо поддержало большинство русских биологов.

Теоретическая концепция А. О. Ковалевского базировалась на убеждении, что изменения животного мира могут идти только путем естественного отбора (1865).

Для Тимирязева реальность естественного отбора не подлежала сомнению (1878, 1909б и др.). Он считал создание учения о естественном отборе основной заслугой Дарвина. В многочисленных работах Тимирязев характеризовал этот фактор как «творческий, приспособляющий, организующий, налагающий на организмы печать совершенствования» (1890). Естественный отбор — процесс значительно более сложный, чем простое сохранение изб-

ранного и элиминация неудачного. В то же время Тимирязев неоднократно предостерегал от абсолютизации совершенствующего начала отбора. Нельзя считать, писал он уже в первых работах, что естественный отбор всегда ведет к совершенствованию организации (1865). Тимирязев поддерживал тезис Дарвина о том, что одной из главных предпосылок естественного отбора является неопределенная наследственная изменчивость. Причину неудач теорий, пытающихся заменить дарвинизм, он видел в недооценке естественного отбора.

В понимании Холодковского, именно благодаря фактору естественного отбора дарвиновское учение стало единственной теорией, дающей научное объяснение целесообразности. В одной из ранних работ мы читаем: «Вообще существование приспособлений может быть удовлетворительно объяснено. . . только с помощью теории естественного подбора» (1888, с. 141). В отличие от Тимирязева Холодковский в ряде статей оценивал отбор лишь как «контролирующий» (1891, 1897 и др.). В работе 1895 г. «Старый и новый ламаркизм» и в последующие годы он делает уступку ламаркизму, доказывая, что принцип естественного отбора недостаточен для объяснения некоторых биологических закономерностей, что дарвинизм не объясняет «правильности и общей прогрессивности развития». В качестве дополнительного фактора эволюции Холодковский предлагал принять прямое влияние внешней среды, ссылаясь на то, что и Дарвин признавал его эволюционное значение. Однако центральный вывод Холодковского таков: все теории наследственности, пренебрегавшие принципом естественного отбора, обречены на неуспех (1897).

Согласно широко распространенной точке зрения, разделяемой Шимкевичем, естественный отбор может только закрепить признаки, достигшие определенной степени полезности.

Глубокий интерес Мензбира к рассматриваемой проблеме проявился уже в работе 1882 г. Он писал, что «выработка» видов под влиянием естественного отбора «не только возможна, но и на самом деле совершается на наших глазах» (1882e, с. 79). Решающее значение отбора в видообразовании подчеркивал Михаил Александрович в статье «Мнимый кризис дарвинизма»: «. . . пока этот фактор не вступил в действительность, новых видов не образуется, как бы резко ни были выражены постоянные формы вида. . .» (1902в, с. 196). Эта мысль прослеживается во всех

работах, где обсуждается фактор отбора. «Таким образом, — заключал Мензбир в одной из глав учебника по зоологии, — из всех теорий, предложенных для объяснения происхождения видов, наиболее удовлетворительной является теория происхождения путем естественного подбора» (1924а, с. 456). Включение приведенного вывода в учебник может свидетельствовать о глубокой убежденности ученого в его истинности.

Фактор естественного отбора имел для Мензбира смысл общебиологического, всеобъемлющего закона, который должен быть положен в основу не только развития всего животного царства, но и формирования человека. Основное теоретическое положение, которое неизменно отстаивал Мензбир, — творческая роль естественного отбора в эволюции. Обращает на себя внимание широта понимания им многогранности самого явления отбора. Он не фиксировал четко очерченные формы естественного отбора, это было сделано более поздними исследователями. Мензбир оценивал естественный отбор как фактор, «созидающий, охраняющий и сохраняющий полезные изменения и не позволяющий сохраниться вредным и даже бесполезным изменениям» (1927а, с. 143). Такая формулировка показывает, что Мензбир выделял движущий и поддерживающий естественный отбор. Поддерживающая форма отбора возможна в неизменяющихся условиях существования вида, наиболее соответствующих его требованиям. «Но как только условия изменяются, — писал Мензбир, — так естественный подбор проявляет свою деятельность в более широких размерах» (1927а, с. 29). Решающее значение в процессах эволюции имеет «созидающая» форма отбора.

Одним из важнейших аспектов проблемы естественного отбора Мензбир считал тот факт, что телеологическим концепциям органической эволюции была впервые противопоставлена эволюционная теория, базирующаяся на материалистических принципах развития органического мира.

Согласно современным представлениям, поле деятельности естественного отбора — популяция (Завадский, 1968, 1975; Тимофеев-Ресовский, Яблоков, Глотов, 1973; Майр, 1974; Яблоков, 1980). Именно она является элементарным носителем эволюционного процесса. По словам Майра, «в действительности не на особь, а на локальную популяцию действует отбор. . . именно локальная популяция приспосабливается к новому образу жизни. . .» (1974,

с. 388). Внимательное изучение работ Мензбира позволяет утверждать, что он придерживался в рассматриваемом вопросе позиции, отвечающей современным представлениям. Еще в 80-х годах он писал, что в отдельных организмах приспособлений в смысле дарвиновской теории отбора не возникает; они вырабатываются путем отбора лишь в ряде поколений, и собственно изменчивостью отбор пользуется как материалом для выработки признаков видового характера (1888в). Термин «популяция» он употребляет лишь в статье «Эволюционное учение», отождествляя его с термином «население». «Подбор, — писал он, — безусловно действителен в пределах населения. . .». <sup>37</sup> Надо поставить в заслугу Мензбиру популяционистское понимание единицы эволюции, которое стало реально осознаваться лишь в конце 20-х годов нашего века.

Возражая биологам, ограничивавшим сферу действия естественного отбора лишь полезными признаками, Михаил Александрович призывал соблюдать в этом вопросе большую осторожность. Множество нейтральных в настоящее время видовых особенностей, отмечал он, были полезны для вида в прошлом и, несомненно, попадали под влияние естественного отбора. Кроме того, ряд так называемых бесполезных признаков находится под контролем естественного отбора в силу коррелятивной связи их с другими особенностями (1891б и др.).

Как первое следствие действия естественного отбора Мензбир рассматривал расхождение признаков. Так, в группе сарычей, р. Buteo, писал он, можно различить около 30 видов, заселяющих самые различные географические области. В ходе эволюции отдельные виды приспособились к лесному образу жизни, другие — к жизни в пустыне, степях, горных условиях. Каждый из этих видов характеризуется определенным специфическим набором признаков, выработавшихся и закрепившихся при обязательном участии естественного отбора. Другое следствие состоит в том, что близкие виды занимают иногда удаленные области, будучи вытеснены из промежуточной области более поздними, лучше приспособленными видами.

Как пример одного из «наиболее замечательных в ряде выработанных естественным подбором приспособлений, защищающих организмы в борьбе за существование», <sup>38</sup> рассматривал Мензбир явление мимикрии. Еще в 1887 г. он выступал с критикой точки зрения некоторых биологов (К. Семпер), объяснявших явление мимитизма неизвест-



ными физиологическими причинами. Неоднократно возвращаясь к обсуждению этого вопроса, он подчеркивал, что все признаки подражания возникли постепенно. Существование переходов от сходства совершенного до сходства поверхностного служило Мензбиру убедительным доказательством для вывода, что мимикрия может быть объяснена лишь путем подбора преимущественно случайных особей, победивших в борьбе за существование (1928а).

Согласно дарвиновской теории, образование видов с более совершенной организацией, более адаптированных к существующим или изменившимся условиям, тесно связано с вымиранием исходной формы. Мензбир считал, что Дарвин недостаточно осветил проблему вымирания, что эта сторона эволюционной теории требует специального изучения. В собственных работах Михаил Александрович, однако, не уделил этому вопросу большого внимания и не высказывал каких-либо оригинальных суждений. Следует отметить, что среди его современников были биологи, утверждавшие: «... все таксономические единицы, начиная подвидом и видом и кончая типом... произошли путем вымирания соединительных звеньев» (Бианки, 1907, с. 561). Мензбир не разделял подобной точки зрения. Оценивая явление вымирания как следствие основного фактора видообразования — естественного отбора, он в то же время указывал, что вымирание исходной формы при образовании и становлении новых видов не является необходимой биологической закономерностью. Существует возможность одностороннего конвергентного действия естественного отбора в различных систематических группах животных. В одной из статей (1885в) он прослеживает это явление на примере бегающих птиц и копытных млекопитающих. И в том и в другом случае естественный отбор ведет в конечном итоге «к возможно малому развитию поверхностей, соприкасающихся с почвой, иными словами, к возможно быстрому бегу» (1885в, с. 64).

Специальное внимание Мензбир уделил явлению параллелизма. Он дал оригинальную классификацию параллельных форм (1891б), выделив параллельные (сходные, часто почти тождественные) формы разных фаун одной зоогеографической области (птицы Западной Европы, Японии, Северного Китая). В качестве параллельных форм могут выступать разные виды одних и тех же родов разных фаун (сарычи Палеарктической и Неоарктической обла-

стей). Одной из разновидностей параллельных форм является и наличие сходных видов, принадлежащих к различным родам или различным семействам, в составе двух территориально удаленных фаун. В объяснении причин возникновения параллелизма Мензбир придерживался дарвинистической позиции. «Мне кажется, — отмечал он, — что общность происхождения и подбор, приспособляющий разных потомков коренной формы к разным условиям существования, могут... объяснить существование параллельных форм» (1891б, кн. XII, с. 181). Однако он считал этот вопрос открытым, требующим серьезной разработки.

В заключение следует отметить, что Мензбир не абсолютизировал естественный отбор как эволюционный фактор. Он лишь придавал ему, как и Дарвин, значение важнейшего, направляющего, определяющего эволюционные преобразования фактора эволюции. Его позиция близка позиции Тимирязева, который видел в естественном отборе «сочетание безграничной производительности и неумолимой критики» и считал, что другие факторы эволюции нельзя брать в отрыве от естественного отбора, так как они не дают «разгадки основного свойства организмов — их целесообразности» (1895).

### Проблема наследственности

В понимании и разработке проблем видообразования, изменчивости, борьбы за существование и естественного отбора Мензбир использовал богатейший опыт исследователя-зоолога. Проблемы наследственности не составляли непосредственно предмета его исследований. Поэтому, анализируя эволюционные взгляды Мензбира, мы, нарушая традиционный порядок, излагаем его позиции в отношении этой проблемы после обсуждения воззрений Мензбира, касающихся вышеназванных проблем.

С развернутым анализом попыток построения общей теории наследственности Мензбир выступил в двух больших, специально посвященных этой проблеме статьях, опубликованных в 1893 и 1929 гг. Помимо этих статей, явления наследственности в большей или меньшей степени обсуждались им в работах различных лет. Сам Михаил Александрович в черновых заметках к последней из вышеназванных статей писал: «Мне пришлось затронуть явления наследственности в большинстве статей, которые

я счел нужным предпослать. . . отдельным работам Ч. Дарвина».<sup>39</sup>

Ко времени опубликования обзорной статьи «Опыт теории наследственности» (1893б) биологией были накоплены значительные знания в области изучения клеточных процессов. Обширные микроскопические и цитологические исследования 70—80-х гг. XIX в. стимулировали ряд открытий первостепенной важности. Работами И. Д. Чистякова (1874), П. И. Перемежко (1878), Э. Страсбургера (Strasburger, 1875) было положено начало изучению механизмов, лежащих в основе кариокинеза. Большую ценность для выяснения цитологических механизмов оплодотворения имели исследования О. Гертвига (Hertwig, 1875), И. Н. Горожанкина (1880), Э. Ван-Бенедена (Van-Beneden, 1883), Э. Страсбургера (Strasburger, 1884) и др. Были изучены фазы в цикле деления клетки (Flemming, 1882). В 1888 г. клеточные носители наследственности получили название «хромосом». В том же году В. Флемминг открыл явления продольного разделения хромосом. В 80-е годы обнаружена редукция числа хромосом в ходе развития половых клеток и восстановление их числа при оплодотворении, выявлена константность набора хромосом в соматических клетках, открыто постоянство числа и морфологическая специфичность хромосом для каждого вида.

Развитие цитологических исследований способствовало расширению интереса биологов к проблемам наследственности и появлению различных гипотез, пытавшихся сформулировать общие принципы и закономерности передачи наследственных свойств от поколения к поколению. Значение этих гипотез заключалось в постановке вопроса о носителях наследственной информации, их структуре и локализации. Для теорий наследственности 70—80-х гг. XIX в. было характерно расхождение в понимании механизмов наследственности. По заключению Завадского, «по всем основным вопросам высказывались противоположные мнения. Субстратом наследственности считали хромосомный аппарат, клетку в целом, обмен веществ и т. п.» (1973, с. 231).

Из многочисленных концепций наследственности наиболее внимание современников привлекли: теория «корневища» Ф. Гальтона (Galton, 1875), теория идиоплазмы К. Нэгели (Nägeli, 1884), теория зародышевой плазмы А. Вейсмана (Weismann, 1883, 1892a). В этих теориях по-разному решался вопрос о носителях наследственных

свойств в организме. Гальтон противопоставил свою гипотезу учению Дарвина о пангенезисе. Дарвин предлагал считать наследственным фактором особые частицы «геммулы», отделяемые всеми клетками организма. Гальтон признавал более возможной локализацию наследственных частиц в половых клетках, где происходит лишь соединение «геммул».

Теория Нэгели базировалась на представлении об особой субстанции — идиоплазме, пронизывающей все клетки организма и отвечающей за процессы наследственности в нем. Согласно идее Нэгели, между соматическими и половыми клетками в аспекте наследственности нет существенной разницы. Он разделял процесс наследования «приспособительных» свойств и свойств «организационных», присущих крупным таксонам. Первые связаны непосредственно с изменениями внешней среды и реакцией идиоплазмы на эти явления. Однако идиоплазма, по Нэгели, может изменяться и независимо от условий среды, подчиняясь действию «внутренних сил». Именно «упорядоченное» изменение дает материал для отбора.

Теория Вейсмана, сформулированная им в 1883 г. и детально разработанная в последующие годы (Weismann, 1883, 1885, 1892a, 1892b), основывалась на положении о носителе наследственности — зародышевой плазме, сосредоточенной в ядре половых клеток. Материальным субстратом зародышевой плазмы следует считать хроматин ядра. Существенным моментом теории Вейсмана было утверждение, что изменения внешней среды не оказывают определяющего влияния на наследственные процессы в половых клетках. Ведущую роль в эволюции и наследственности играют молекулярные изменения в зародышевой плазме, сопровождающие процессы оплодотворения, и дальнейшее развитие ее структур (детерминантов, биофор, идантов).

Появление различно освещающих основы наследственности гипотез не могло не вызвать широкой полемики. Естественно, что в нее включились и русские биологи. Первой серьезной попыткой проанализировать и оценить теории наследственности явилась обзорная статья Холодковского «Наследственность», опубликованная в 1887 г. Не оспаривая значения цитологических открытий, Холодковский сделал вывод, что предложенные «морфологические» концепции не в состоянии объяснить «чисто физиологический» процесс наследственности. «Теория наследственности, — писал он, — принадлежит будущему»

(1887б, с. 18). Анализируя концепцию Нэгели, Холодковский признавал, что в учении об идиоплазме много гипотетических допущений, однако отдавал ему предпочтение перед теорией Вейсмана, в связи с тем что в нем заложена «великая идея» правильности, систематичности органического развития («прогрессивного совершенствования»), идея, которую не разделяли ни Дарвин, ни Вейсман. Скептически относился к мысли о создании общей теории наследственности Мечников. Как бы ни были важны новые выводы о процессах оплодотворения, писал он, однако, несвоевременно еще окончательное решение вопроса о сущности наследственности. Против идеи единой теории наследственности выступал Тимирязев. В книге «Факторы органической эволюции» (1890) и в ряде других работ он, как и Холодковский, отстаивал мысль, что создание такой теории — дело будущей науки. Решающую роль в изучении процессов наследственности Тимирязев отводил экспериментальной морфологии. Крайнюю позицию занимал П. Ф. Лесгафт. Он утверждал, что «наследственных сил» не существует вообще и признаки организмов всегда возникают заново (1889 и др.).

Как оценивал состояние проблемы Мензбир? Он понимал научную значимость цитологических исследований для познания механизмов сложнейшего биологического процесса наследственности, внимательно следил за накоплением фактического материала в интересующей его области, живо откликался на появление новых идей и гипотез, с осторожностью настоящим ученого относился к умозрительным концепциям. Обобщая успехи биологии в статье 1885 г., Мензбир обращал внимание исследователей на работы Гертвига и Страсбургера. Он писал: «. . .гораздо естественнее и проще для ума человеческого убедиться в том, что зародыш, развивающийся вследствие соединения мужского воспроизводительного элемента с женским, передает более или менее полно свойства того и другого, нежели предположить, что он должен бы, без всякого постороннего влияния, приобрести свои специальные свойства. Таким образом, теория оплодотворения Гертвига и Страсбургера. . . как основанная на точных наблюдениях, представляет несомненно большее значение, нежели гипотеза, предложенная для объяснения наследственности Дарвином и известная в науке под названием „пангенезиса“» (1885в, с. 67).

В 1888 г. Мензбир впервые обратился к анализу теорий наследственности Нэгели и Вейсмана. Не детализируя

своих оценок, он отдает предпочтение Вейсману. Тезис Нэгели о «внутренних стремлениях» идиоплазмы, принявшийся Холодковским как «великая идея», не нашел поддержки у Мензбира. Более того, с несвойственной ему резкостью Мензбир указывал: «. . . между учением Нэгели и учением Вейсмана существует такая же разница, какая существует между всяким метафизическим объяснением и объяснением, в основу которого положено наблюдение» (1888в, с. 201). В 1892 г. Вейсман опубликовал свой основной труд «Зародышевая плазма. Теория наследственности». Возможно, появление этой содержательной работы побудило Мензбира к написанию обзорной статьи «Опыт теории наследственности». В отличие от Тимирязева и ряда других биологов Мензбир признавал своевременность разработки общей теории наследственности и в качестве первой попытки «объяснить все явления наследственности, исходя из одного общего положения» (1893б, с. 212) рассматривал теорию пангенезиса Дарвина. Являясь неизменным сторонником идей Дарвина о путях видообразования и идеи естественного отбора, Мензбир не был согласен с его гипотезой пангенезиса. Однако в то время как Тимирязев резко отзывался о «ненаучности» и «бесплодности» пангенезиса (1895), а Шимкевич считал гипотезу Дарвина имеющей лишь историческое значение, Мензбир пытался выявить в ней рациональное зерно. Признавая умозрительность концепции пангенезиса, он отмечал, что ее слабость обуславливалась скудностью цитологических данных в 60-е годы, но «мысль объяснить явления наследственности передачей от организма к организму материальных частиц. . . безусловно верна» (1893б, с. 214). Анализируя взгляды на явления наследственности Гальтона, де Фриза, Нэгели, Вейсмана, Михаил Александрович тонко почувствовал объединяющую их суть — сложившееся представление о корпускулярной основе наследственности. Такой подход, указывал он, не случаен. Он обусловлен всем развитием биологии, особенно цитологии. Формулируя свою позицию в вопросе о материальном субстрате наследственности, Мензбир писал: «Таким образом, вне всякого сомнения наследственная передача свойств родителей детям и вообще свойств особей одних поколений особям других лежит исключительно на хроматине» (1893б, с. 217).

Наиболее полной и наилучше разработанной теорией наследственности Мензбир считал теорию Вейсмана. Если Холодковский указывал, что насыщенность «произволь-

ными допущениями» вызывает сомнения в ее правильности, Мензбир писал, что теория «отличается замечательной ясностью» (там же, с. 219). Понимая, что развитие биологии и дальнейшее изучение клеточных процессов внесут свои коррективы в основные положения теории Вейсмана, Михаил Александрович делает очень характерное для него заключение: «Допустим, что биофоры, детерминанты, иды и другие могли возникнуть только в уме немецкого натуралиста, привыкшего издавна примешивать философию к своим биологическим исследованиям; значение теории этим нисколько не умаляется, если только она вызовет новые исследования, хотя бы, в конце концов, они и заставили отказаться от нее» (там же, с. 229).

Мензбир отмечал, что вопрос о наследственности может считаться наиболее актуальным из вопросов общей биологии, и неоднократно освещал его в публикуемых работах. В 1900 г. в печати появилась специально посвященная Вейсману статья из серии «Главнейшие представители дарвинизма в Западной Европе». В ней Мензбир высоко оценил заслуги Вейсмана перед биологией, видя их в «долголетней и неустанной разработке» проблем эволюционного учения. Однако отношение Мензбира к теории зародышевой плазмы резко изменилось. «За протекшие годы, — писал он, — теория Вейсмана ровно ничего не выиграла в достоверности. . .» (1900а, кн. XII, с. 54). Причиной неуспеха является тот факт, что Вейсманом не собран достаточный материал, доказывающий реальность ее построений: «Как хотите, а все эти биофоры, детерминанты и иды остаются словами» (там же, с. 55). Большое внимание Мензбир уделил анализу тезиса Вейсмана о ненаследуемости приобретенных признаков. Как известно, в этот период Вейсман пришел к признанию принципиальной несостоятельности идеи наследования приобретенных признаков. Мензбир не согласился с выводами Вейсмана, считая их недостаточно обоснованными. Как показала история биологии, Мензбир был неправ в оценке реальности наследования приобретенных признаков.

Переоткрытие законов Менделя, зарождение и становление генетики, переход от гипотетических представлений о природе и факторах наследственности к экспериментальному изучению их — все это характерно для начала XX в. и нашло освещение в ряде содержательных исторических очерков (Бляхер, 1971; Гайсинович, 1968, 1971, 1977; Лобашев, 1965, 1967; Прокофьева-Бельговская, 1967

и др.). Перечислим кратко основные достижения науки к 30-м годам XX в. В 1902 г. Т. Бовери представил доказательства участия хромосом в процессах наследственной передачи. Детальное изучение этого вопроса развернула школа Т. Моргана. В 1913 г. А. Стертевантом (Sturtevant, 1913) составлена первая карта X-хромосомы дрозофилы. Начато исследование хромосом академиком С. Г. Навашиным (1912—1918). К 1916 г. удалось получить данные, характеризующие локализацию в хромосомах сотен генов. В 20-х годах в СССР и за рубежом предприняты первые попытки искусственно вызывать изменения наследственных процессов под воздействием внешних факторов физической и химической природы (Надсон, Филиппов, 1925, и др.). В 1926 г. опубликована работа С. С. Четверикова, заложившая основы популяционной генетики. Под руководством Четверикова впервые экспериментально осуществлен генетический анализ природных популяций дрозофилы. В эти годы формулируются основы теории гена.

Какое отражение нашли успехи науки в познании явлений наследственности в трудах Мензбира? В 1929 г. он опубликовал большую итоговую статью «Теории наследственности». Не будучи специалистом в области генетики, Мензбир уловил направленность генетических исследований, связанных с изучением материальных носителей наследственности (генов). На повестке дня стоял вопрос, «с чем, т. е. с какими структурными особенностями, связаны явления наследственности» (1929б, с. 425).

Если в 1900 г. Мензбир допускал, что «по-видимому, веществу ядра или хроматину принадлежит исключительная роль в наследственной передаче признаков от одних особей другим» (1900а, кн. XII, с. 48), то в рассматриваемой работе его суждения уже категоричны: «В настоящее время мы уже можем определенно утверждать, что понимание явлений наследственности неразрывно связано со структурными особенностями клетки и ее ядра по преимуществу» (1929, с. 453). Мензбир ссылается на работы Чистякова, Страсбургера, Флемминга. Оценивая проблему материальной основы наследственности, он указывал, что закономерности этого процесса лучше всего освещаются изучением о хромосомах. Интересны рассуждения Михаила Александровича о природе гена. Он обращал внимание на то, что современные ему биологи очень разноречивы в этом вопросе. Мензбир четко определил свою позицию: «Попытка представить ген как нечто не существующее морфологически, в качестве какого-то отвлеченного свой-



ства, не соответствует нашему представлению о свойствах и значении материи» (1929б, с. 455). Это утверждение чрезвычайно важно для понимания эволюционных взглядов Мензбира, тем более что высказано оно в период сомнений и колебаний многих крупных биологов, интересовавшихся проблемами наследственности.

Современной наукой доказано, что в основе наследственности лежат сложные биохимические и физиологические процессы, без учета которых нельзя понять сущности наследственной изменчивости (Астауров, 1974, 1979; Петров, 1973). Именно так понимал проблему Мензбир. Анализируя теории наследственности, он относил к причинам их неуспеха односторонность подхода к изучаемым явлениям как «морфологических» (Дарвин, Вейсман), так и «физиологических» (Гертвиг и др.) теорий. Он указывал на необходимость комплексного изучения биологических закономерностей передачи наследственных свойств. Михаил Александрович сумел высоко оценить намечавшееся новое «химическое» направление в генетических исследованиях, указав, что от него «можно ожидать значительного успеха» (1929б, с. 466). Действительно, разработка учения о гене на основе анализа нуклеиновых кислот и биосинтеза белков в последующие годы позволила выявить интимные механизмы наследственности. Только развитие молекулярной генетики привело к раскрытию химической природы генетического материала и формированию представления о гене как об участке молекулы ДНК.

Насыщенность генетики противоречивыми гипотезами, неразработанность многих ее сторон, экспериментальное направление генетических исследований обуславливали некоторую крайность в оценке Мензбиром-натуралистом молодой науки. «Можно опасаться, — писал он, — что „генетика“, как особая отрасль знания, оторванная от изучения живой природы, замкнувшаяся в самой себе и тем самым чрезвычайно сузившая свои задачи, не только не подвинет нас вперед в изучении истории развития органического мира, а надолго затормозит это развитие. . . Можно быть уверенным, что только в природной лаборатории можно найти и вопросы, требующие разрешения, и средства, необходимые для их разрешения» (1929б, с. 459). Однако это ошибочное суждение Мензбира не должно умалять его заслуги в правильном понимании основных тезисов хромосомной теории наследственности, получившей подтверждение и развитие в последующие годы.

## Оценка менделизма

После переоткрытия законов Менделя (Корренс, 1900; де Фриз, 1900; Чермак, 1900) начался новый этап развития эволюционной теории, характеризующийся становлением экспериментального подхода к изучению факторов и законов эволюции. Выявление дискретности материальных основ наследственности, фактическое подтверждение стойкости наследственных признаков и возможности их свободного комбинирования, установление относительности доминирования признаков, вывод о расщеплении признаков как биологической закономерности — таковы вкратце основные положения, позволяющие считать учение Менделя неопределимым вкладом в биологическую науку. Материал о предыстории открытия Менделя и первых этапах развития менделизма подробно освещен в литературе: Н. И. Вавилов (1935), А. Е. Гайсинович (1935, 1965, 1967, 1972), К. М. Завадский (1969, 1973) и др.

Новые принципы, предлагаемые менделизмом, не были безоговорочно приняты учеными, как зарубежными, так и отечественными. Конфликтная ситуация, вызванная столкновением новых обобщений и выводов зарождающейся генетики и фундаментальных критериев дарвинизма, породила концепции, пытающиеся доказать отживание дарвинизма, абсолютизировать достижения генетики (В. Бэтсон, Я. Лотси и др.). В России появление менделизма вызвало оживленную полемику на страницах журналов. Подготавливая к переизданию учебник по зоологии и сравнительной анатомии (3-е изд., 1914; 4-е изд., 19236), Холодковский специально отметил, что ни в одной из появляющихся теорий наследственности явления не проанализированы с такой точностью, не сведены к математическим отношениям, как в учении Менделя. Главной заслугой Менделя Холодковский считал введение в науку о наследственности строгого аналитического метода, выявление законов, управляющих передачей наследственных факторов. В работе 1921 г. «О закономерностях биологических явлений» с критикой теорий Бэтсона и Лотси выступил Шимкевич. В 1925 г. была опубликована монография о Менделе Ю. А. Филипченко.

Тимирязев и Мензбир уделили должное внимание критическому анализу менделизма. Нельзя согласиться с Л. С. Цетлиным (1960) в том, что в оценке менделизма Мензбир вполне солидарен с Тимирязевым. Отношение этих ученых к учению Менделя и взглядам его последователей различно. Ряд специальных статей Тимирязев посвятил проблемам, непосредственно связанным с основ-

ными положениями менделизма, и анализу трактовки этих проблем представителями различных научных направлений. В статье 1909 г. «Ч. Дарвин и полувековые итоги дарвинизма» он справедливо утверждал, что менделевское учение служит поддержкой дарвинизму, устраняя одно из важнейших возражений теории Дарвина о нивелирующей роли скрещивания. Однако Тимирязев ограничивал вклад Менделя в науку лишь «тщательной регистрацией наблюдений», «открытием специфических числовых значений» (1909а). В 1913 г. Тимирязев выступил с резкой статьей, направленной против придания менделевским законам универсального значения последователями Менделя: «... менделизм не Менделя, а мендельянцев потерпел очевидное поражение» (с. 282). Однако и в этой работе Тимирязев придерживался точки зрения, что заслуга Менделя состоит в разъяснении одного исключительного случая гибридизации и выведении специфического числового соотношения между доминантными и рецессивными признаками. Учение Менделя не является перспективным в плане объяснения принципов наследственности. Физиологической химии предстоит охарактеризовать и объяснить эти принципы. С этих же позиций была написана Тимирязевым статья «Мендель», опубликованная в Энциклопедическом словаре.<sup>40</sup> Выявленные Менделем закономерности он оценил как «внезапно и незаслуженно превознесенные». Законы, сформулированные Менделем, ничего не дают ни для объяснения эволюционных закономерностей, ни для видообразования, ни для выяснения основ наследственности.

В работах, объединенных под общим названием «Из летописи науки за ужасный год» (1916), Тимирязев заострял внимание на частых отклонениях от менделевских законов. Скептицизм Тимирязева в отношении к менделизму прослеживается и в его статьях 20-х годов. В фундаментальном труде «Исторический метод в биологии» он вновь заявляет о необоснованном преувеличении «совершенно второстепенного случая антагонизма между доминантными и рецессивными признаками» (1922). Признавая своевременность разработки общей теории наследственности, Тимирязев, однако, не считал возможным и логичным признать удовлетворительной ни одну из предложенных теорий, в том числе и менделизм.

Переходя к анализу отношения к менделизму Мензбира, следует прежде всего сказать, что в обстановке дискуссий и колебаний он неизменно отмечал, что менде-

лизм (учение Менделя) необоснованно противопоставляется дарвинизму. В заметках к рукописи «Менделизм и его отношение к дарвинизму» Мензбир называет «враждебность» этих двух концепций «кажущейся». <sup>41</sup> В отличие от многих современников-биологов, в том числе и Тимирязева, Мензбир убеждал, что менделизм как научная теория органически связан с дарвинизмом, что «переоткрытие» законов Менделя стало возможным только с распространением дарвинизма (1926а). На уровне современных представлений стоял Михаил Александрович и в понимании открытого Менделем факта независимого распределения признаков. Закон Менделя не только должен быть признан, писал он, но и имеет «исключительное» значение для дарвинизма как доказательство необоснованности опасений поглощающего действия скрещивания. Выявленная Менделем закономерность позволила утверждать, что раз появившаяся особенность при скрещивании не растворяется в помесях, а сохраняется, и таким образом отбор всегда имеет для себя необходимый материал. Итак, заключал Мензбир, учение, на которое возлагались большие надежды в смысле опровержения дарвинизма, в действительности, «может быть, оказало ему большую поддержку, нежели целый ряд работ дарвинистов». <sup>42</sup>

Особенно важно, что Мензбир неразрывно связывал действие менделевских законов с постоянным контролем естественного отбора. «Я уже указывал на то, — писал он, — что вытекающая из наблюдений Менделя стойкость признаков устраняет это возражение (нивелирующее действие скрещивания), а принцип полезности должен выдвинуть, сделать преобладающим всякий полезный, хотя бы и редкий признак» (1929б, с. 461). Не будучи генетиком, Мензбир тонко понял, что важным следствием из менделевских формул является вывод о неограниченных запасах в природе скрытых рецессивных признаков. Если Тимирязев (1913) утверждал, что считать главной заслугой Менделя открытие закона расщепления признаков — неверно, то Мензбир указывал: «. . . закон Менделя может быть назван законом расщепления признаков при скрещивании разновидностей одного и того же вида. . .» (1928а, с. 3). Обсуждая существо проблемы, Мензбир считал естественным усложнение предложенных формул при увеличении количества учитываемых признаков у природных объектов.

Гораздо глубже, чем Тимирязев, определил Мензбир научную значимость менделизма. В статье «Мендель» Тимирязев писал: «. . ., менделизм“ по своему значению

не может выдерживать и самого отдаленного сравнения с дарвинизмом, как эволюционным учением. . .». <sup>43</sup> В отличие от Тимирязева Мензбир признавал важнейшее значение выведенных Менделем закономерностей для селекционной практики. В 1924 г. в специально посвященной мутационной теории и менделизму главе учебника «Введение в зоологию и сравнительную анатомию» он подчеркивал, что менделизм имеет широкую применимость в практике выведения различных пород домашних животных и культурных растений. В кратком конспекте публичного выступления в конце 20-х годов он писал: «. . .практическое значение законов Менделя для человека огромно». <sup>44</sup>

Мензбир и в статьях последних лет неоднократно указывал, что резко различает собственные исследования Менделя от концепций его последователей, что установленные Менделем закономерности способствовали упрочению дарвинизма. Михаил Александрович подчеркивал, что дарвинисты «использовали данные Менделя полнее и научнее, нежели те, кто считает себя его последователями и кто противопоставляет их положениям Дарвина» (1926а, с. 44). В несколько измененной форме эта мысль прозвучала в статье «Эволюционное учение». <sup>45</sup> В то же время он предостерегал биологов от придания менделевским закономерностям универсальности. «Стремление менделистов возвести учение Менделя в догму, — писал он в одной из последних статей, — только вредит этому учению, точно так же как дарвинизму вредило бы возведение его в догму» (1929б, с. 468).

Среди рукописных материалов Михаила Александровича мы встретили записи, касающиеся теории наследственности Бэтсона. Мензбир писал, что познакомившись с книгой Бэтсона о проблемах генетики, он испытал чувство «глубокого разочарования», в связи с тем что книга направлена против теории естественного отбора, проникнута духом скептицизма, предлагает «совершенно невероятное объяснение эволюции органического мира какими-то внутренними побуждениями». <sup>46</sup>

#### **Критика основного биогенетического закона Э. Геккеля**

Во второй половине XIX в. изучение биологических закономерностей процессов развития шло в двух направлениях: анализ проблем онтогенеза и выявление путей и факторов филогенеза. Блестящие работы А. О. Ковалевского (1867, 1870 и др.) и И. И. Мечникова (1869 и др.) позволили с дарвиновских позиций объяснить некоторые

общие закономерности онтогенеза, выявленные еще в начале XIX в. К. Бэрм (1828) и дали возможность считать всеобщим законом органического мира принцип формирования признаков в онтогенезе — от общего, специфичного для крупных таксонов к частному (Бляхер, 1955, 1959, 1962). С именем А. О. Ковалевского связана разработка основ сравнительной эмбриологии. Собранный им эмбриологический сравнительный материал давал право на проведение аналогии в развитии различных типов животных.

Для филогенетических исследований рассматриваемого периода характерен сравнительно-аналитический метод изучения исторических процессов. Поиск закономерностей соотношения онто- и филогенеза повлек за собой появление множества гипотез, из которых наибольший резонанс получил основной биогенетический закон Э. Геккеля (Haeskel, 1866, 1894). Он вызвал широкую дискуссию среди биологов. Прекрасную сводку по этому вопросу содержат работы Э. Н. Мирзояна (1963, 1974, 1975), К. М. Завадского (1973). Мы отметим лишь, что полемика содержала как восторженные отклики, так и критические оценки.

Среди русских биологов теория Геккеля приобрела многочисленных сторонников. Так, зоолог В. В. Заленский (1884) называл биогенетический закон «существеннейшим догматом» дарвинизма, имеющим огромную научную значимость. Он указывал, что зоология располагает многочисленными фактическими данными, подтверждающими правильность заключений Геккеля. Более критически подошел к анализу биогенетического закона Мечников. «Мы вообще думаем, — писал он, — что обстоятельное знакомство с историей развития животных отнюдь не может безусловно подкрепить мнение, будто в истории развития индивидуума повторяется история происхождения вида с небольшими только ограничениями» (1869а, с. 166).

Основной биогенетический закон не остался без внимания и в трудах Мензбира. Первые обобщающие выводы о трактовке Геккелем эволюционных закономерностей он сделал в 1891 г. в статье «Современные задачи биологии». В оценке учения Геккеля Мензбиру удалось охарактеризовать его слабые стороны с позиций, близких современным. Прежде всего он указал, что Геккель необоснованно придал абсолютное значение тезису о сходстве зародышей животных различных систематических групп на ранних стадиях развития. Понимая односторонность акцента Геккеля на процессах рекапитуляции, Михаил Александрович указывал: «Объяснять весь ход развития животных исклю-

чительно наследственностью ненаучно, потому что индивидуальной жизни зародыша отрицать невозможно...» (1891б, кн. XII, с. 186). Он придавал большое значение в формировании пути развития сумме условий, «непосредственно влияющих на зародыш» (там же).

В 1900 г. Мензбир выступил с обширной статьей, специально посвященной Геккелю, в которой всесторонне критически проанализировал творчество виднейшего немецкого зоолога. Михаил Александрович отметил большие заслуги Геккеля как пропагандиста и защитника дарвинизма. Он указал, что филогенетическое направление в биологии во многом обязано Геккелю, попытавшемуся «связать в общий ход эволюционных явлений все современные организмы» (1900а, кн. VI, с. 16). Однако, переходя к анализу научного значения биогенетического закона, он определяет его как «совершенно фантастический» (там же, с. 7). Мензбир уверен в недостоверности положения Геккеля о полном повторении онтогенезом филогенеза. Дополнения, внесенные Геккелем в свою гипотезу, не удовлетворили его. Он справедливо указывал, что Геккель отвел слишком незначительную роль зародышевым приспособлениям — ценогенезам. «Эти особенности приспособления до того важны для существования зародышей, что часто в значительной степени подавляют собою наследственные черты той же организации...» (там же, с. 7). Однако Михаил Александрович не развил свою мысль дальше, остановившись на заключении о «несовершенстве воспроизведения зародышевыми стадиями исторического ряда предков» (там же, с. 7). Характеризуя научное творчество Геккеля, Мензбир отмечал склонность последнего к догматизму, пренебрежительное отношение к фактам, тяготение к абстрактным, схематичным построениям и слишком общим выводам. Последнее, по мнению ученого, является следствием большого влияния в Германии натурфилософской школы, строившей познание мира не на наблюдении и научном опыте, а на широких обобщениях, отвлеченных идеях. В своих генеалогических схемах Геккель допускал включение гипотетических групп организмов, подменяя, по словам Мензбира, гипотезой биологические закономерности. Именно Мензбир подчеркнул, что метод Геккеля «не изучать, а строить природу» получил широкое распространение среди биологов, что есть основание говорить о направлении в биологии, получившем название «геккелизм». Опасение вызывало то обстоятельство, что многие

ученые, считавшие Геккеля прямым последователем Дарвина, использовали его ошибки для нападков на дарвинизм. Много позднее аналогичная мысль прозвучала в статье Холодковского (1918).

Особо остановился Михаил Александрович на анализе теории гастрей, предложенной Геккелем в 1874 г. Основной тезис теории состоял в том, что многоклеточные организмы животных развились из основной зародышевой формы — гастрюлы, соответствующей предковой форме — гастрее. «Многочисленные и разносторонние труды русских зоологов по истории развития животных, — писал Мензбир, — показали, что теория гастрей не может считаться фактически обоснованной. . . » (1900а, кн. VI, с. 16). Мензбир был прав в своей оценке, так как тщательные исследования показали, что инвагинация, которую Геккель считал исходной формой в образовании двуслойности у многоклеточных, имеет вторичный характер, что у ряда беспозвоночных формирование двуслойной стадии происходит иным, чем предполагал Геккель, способом.

Излагая взгляды Геккеля в своих последующих работах (1901б, 1910а, 1920а и др.), Мензбир не изменил своей позиции в целом, выдвигая основное возражение: онтогенез — не только повторение в сокращенном виде филогенеза. Справедливо отмечая заслугу Геккеля в разработке исторического подхода к изучению филогенетических процессов, он вновь указывал, что абсолютизация биогенетического закона недопустима с научной точки зрения, так как последний не охватывает всех аспектов сложного и многогранного соотношения онтогенеза и филогенеза. Выступая против односторонности теории рекапитуляции, Мензбир писал: «. . . развивающийся организм не менее нуждается в приспособлении к окружающим его условиям, чем взрослый, и в течение его развития у него наблюдаются черты строения не одного наследственного характера» (1929б, с. 466). Если в 1900 г. Мензбир резко называл биогенетический закон «фантастическим», то в статьях 20-х годов он отмечал, что биогенетический закон не мог удержаться в своем первоначальном виде, «но основа его верна» (1926а, с. 10).

Идея соотношения индивидуального и исторического развития получила полное освещение в трудах А. Н. Северцова (1910, 1912 и др.). В основу его теории филэмбриогенеза был положен принцип изменяемости в ходе эволюции всех стадий онтогенеза. Согласно этой теории, биогенетический закон отвечает лишь одному из способов



филэмбриологических изменений. Северцов доказал бесспорность филогенетического значения новообразований, возникающих на различных этапах эмбрионального развития. Теория Северцова, сформулированная им в 1910 г., была проверена и уточнена впоследствии исследователями на различных объектах органического мира (беспозвоночные, растения) и отражает современные представления в вопросе взаимосвязи онтогенеза и филогенеза.

В статьях Мензбира нет ссылок на А. Н. Северцова, однако общее понимание проблемы Мензбиром близко основной идее теории филэмбриогенеза о перестройке всех стадий онтогенеза в процессе эволюции.

### **Критика недарвиновских концепций эволюции**

#### *Ламаркизм*

Возрождение ламарковского учения в 80-х годах прошлого века вызвало дискуссию вокруг вопроса о факторах эволюции, в которой принял участие и Мензбир. Взгляды отечественных дарвинистов на ламаркизм и гипотезы, развивавшие основные положения учения Ламарка, не были однозначны (Бляхер, 1971, 1977; Гайсинович, 1968; Завадский 1958, 1975, и др.). Критики выделили прежде всего тезис Ламарка о движущей силе прогрессивного развития органического мира. В понимании Тимирязева (1909а, 1922) признание первичного закона совершенствования — крупнейшая принципиальная ошибка Ламарка и его последователей. Мечников писал: «Факты... не подтверждают неоднократно высказанной мысли, будто в природе существует закон всеобщего прогресса, ведущего к развитию существ все более и более совершенных с точки зрения сложности организации» (1904, с. 14). Шимкевич в ряде работ называл этот ламарковский тезис «ненужным, лишним» (1890, 1891 и др.). В то же время Холодковский приветствовал неоламаркистское направление в биологии. Он неоднократно ставил в своих статьях вопрос о том, что дарвинизм не разъясняет «правильности, систематичности» эволюционного процесса. В работе «Старый и новый ламаркизм» (1895) Холодковский определил возрождение ламаркизма как важный и необходимый этап в развитии эволюционной теории.

Какую позицию занимал Мензбир? Огромную заслугу

Ламарк Мензбир видел в том, что он первый сделал попытку объяснить разнообразие органического мира его постепенным развитием, первый предложил теорию происхождения организмов путем естественного процесса их изменений. Однако Михаил Александрович справедливо указывал, что Ламарк ошибался в понимании движущих сил эволюции.

Последователь Дарвина, который неизменно выступал против ламарковского принципа «нелепого стремления к прогрессу», ученик Н. А. Северцова, который считал ламарковский принцип внутреннего развития мистическим, Мензбир правильно указывал, что Ламарк, выделив самый факт прогресса, ошибался в понимании его движущих сил. Критикуя принцип «градации», Михаил Александрович писал: «Совершенно неудовлетворительной была. . . та часть, которая содержала в себе учение о прогрессивном развитии и которая. . . именно нашла себе сочувствие среди современников» (1887а, с. 124). С тех же позиций подходил он к оценке «внутреннего закона совершенствования» Нэгели: «. . .не внутренняя сила развития, а способность к приспособляемости и теория подбора объясняют нам происхождение животных» (1888в, с. 202).

Мензбир утверждал, что прогресс не является единственным направлением эволюции. Уже в ранних работах (1887а, 1888б) он констатировал, что регресс — такое же широко распространенное явление, как и прогресс, что в природе многочисленны примеры регрессивной эволюции. «Регресс берет свое начало в столь же бесконечно удаленный от нас период, что и прогресс» (1888б, с. 124). Чрезвычайно важна мысль Мензбира о том, что регресс и приспособление не должны противопоставляться друг другу. Паразитические и прикрепленные формы, характеризующиеся относительной простотой организации, обладают многочисленными приспособительными особенностями, необходимыми для поддержания вида (особые придатки для укрепления на хозяине, развитие специфических систем питания и размножения и т. п.). Кажущаяся простота строения этих форм есть также приспособление к своеобразному образу жизни.

В обобщающих работах 20-х годов Михаил Александрович последовательно развивал сформулированные ранее положения о многогранности процесса эволюции. «Не следует думать, — указывал он, — что за идеей эволюции скрывалась идея прогрессивного развития; на пути эволюции одни формы начинали развитие в регрессивном на-

правлении, другие уклонялись в сторону от прямого пути, давая начало боковым ветвям» (1927а, с. 70). В рассматриваемом аспекте взгляды Мензбира очень созвучны воззрениям Мечникова, который еще в 70-х годах четко расчленил пути эволюции, указав, что прогресс составляет только частный случай эволюции (1876). Такая позиция позволяет отнести Мензбира к числу исследователей, еще во второй половине XIX в. разрабатывавших идею о различных путях эволюционного развития.

Пытаясь объяснить существование низкоорганизованных форм, Ламарк выдвигал гипотезу о постоянном самозарождении организмов из тел неорганической природы (1809). Мензбир категорически возражал против этого положения (1894а). Он отмечал, что становление клеточной теории и эволюционное учение оказали решающее влияние на формирование правильных представлений в этом сложном вопросе. В аргументации своих выводов Мензбир опирался на результаты микробиологических опытов Пастера, представившего неоспоримые доказательства отсутствия в современных условиях самопроизвольного зарождения у бактерий. Признавая как «необходимый постулат» реальность совершившегося в историческом прошлом при специфических условиях процесса возникновения органической материи, Мензбир, однако, указывал: «...ничто не позволяет нам допустить, что самопроизвольное зарождение возможно и теперь» (1901б, с. 81).

Мензбир решительно выступил против тезиса о том, что воля животного, руководимая его потребностями, направляет ход эволюционных изменений: «С этой стороны учения Ламарка натуралисту нечего делать, потому что нельзя указать ни одного случая возникновения какого бы то ни было органа в теле животного под влиянием внутреннего побуждения или воли животного» (1926а, с. 49). Эта сторона ламаркизма сближает его с «туманным» учением виталистов.

В оценке эволюционной значимости «закона упражнения и неупражнения органов» Михаил Александрович разделял взгляд Дарвина, предостерегая от придания этому фактору определяющей роли в возникновении приспособительных признаков. Усиление и ослабление функций при упражнении органа не вызывало у него сомнения: «...как общее положение закон об ослаблении органа при его неупотреблении верен» (1926а, с. 31).

Этот фактор следует рассматривать как возможный путь образования рудиментарных органов. Однако и в этом случае он — лишь элемент в общем комплексе факторов эволюции, действующих под контролем естественного отбора: «...объяснение существования рудиментарного органа в качестве прямого следствия его неупотребления, на чем охотно останавливаются палеонтологи, в высшей степени неудовлетворительно».<sup>47</sup> Возможен вариант, когда редуцирующийся орган берет на себя новую функцию и вновь попадает под влияние отбора, который останавливает дальнейший процесс редукции (остатки таза и конечностей у удавов сохраняются в качестве придатков клоаки, принимая на себя функцию копулятивного аппарата). Позицию Мензбира в рассматриваемом вопросе полностью раскрывает следующий вывод: «Я не представляю себе, каким образом ламаркисты могли бы объяснить, почему водные млекопитающие выработались только из двух групп наземных, так как изменяемость в силу привычки, употребления или неупотребления органов... одинаково присуща всем группам животных» (1927а, с. 85).

Возражая против тезиса Ламарка о врожденной способности организмов изменяться адекватно изменению среды, Михаил Александрович утверждал, что изменчивость, вызываемая средой, имеет неопределенный характер, лишь естественный отбор придает процессу изменчивости приспособительную направленность. Так, своеобразное строение копыт у альпийской серны могло начать развиваться под влиянием жизни последней в горных условиях. Однако, писал он, «серна как вид, к числу признаков которого относится, между прочим, строение копыт, произошла в результате подбора, а не в результате прямого влияния на организм условий жизни в горах» (1926а, с. 49). Интересно рассуждение Михаила Александровича при анализе другого примера — увеличения числа эритроцитов при перемещении животных из низменных районов в горные области. На первый взгляд, это явление может рассматриваться как результат прямого воздействия среды. Однако известно, что и в низменностях, при обеднении атмосферы кислородом, организм животного отвечает на это увеличением числа эритроцитов в крови. Мы имеем здесь дело с более общим, более широким свойством организма реагировать на неблагоприятное влияние среды, и ничто не доказывает, что это свойство выработалось под прямым влиянием внешних воздействий.

Большое внимание уделил Мензбир анализу известных экспериментальных работ П. Каммерера, направленных на изучение проблемы непосредственного влияния среды на организм и наследования приобретенных признаков. В основе оценки результатов этих исследований лежал центральный тезис дарвинизма об эволюции путем естественного отбора. Так, Мензбир разобрал опыт Каммерера с черной альпийской саламандрой, производящей обычно потомство на суше. Каммереру удалось при увеличении температуры среды и влажности получить потомство от этого вида в воде, что характерно для пятнистой саламандры. В то же время пятнистая саламандра, обычно откладывающая яйца в воду, при недостатке влажности и уменьшении температуры переходит к живородности. «Хотя на первый взгляд может казаться, что в этом случае мы имеем дело с результатом прямого влияния изменившихся условий, — писал Михаил Александрович, — однако на самом деле этого нет: живородность не могла развиваться прямо, а должна была пройти через стадию живородности, т. е. явилась медленным приспособлением к жизни в более суровых условиях горной страны» (1926а, с. 48).

Мензбир был далек от генетики, однако в высказанных соображениях звучит близкая современным представлениям идея о генетически присущей организму способности к той или иной норме реакции, которая реализуется в определенных условиях среды.

Для Мензбира не подлежало сомнению, что сведение эволюционного процесса к изменчивости, адекватной прямому воздействию среды, «не выдерживает критики». Признание этого тезиса обуславливает признание предопределенной целесообразности в природе, направленности эволюции; крайним выражением такой точки зрения явились концепции ортогенеза и номогенеза.

Неоднократно Мензбир указывал, что никакие сложные приспособительные признаки видового уровня под прямым влиянием внешних воздействий не развиваются (1926а, 1927а, 1929б). Это заключение было созвучно высказываниям Тимирязева, который выразил свое негативное отношение к ламарковскому тезису в ряде работ разных лет. В одной из них Тимирязев утверждал: «Логически допустимо только одно положение, что физическое воздействие среды независимо от его результата, т. е.

что оно может быть всех трех родов: полезное, вредное и безразличное» (1907, с. 327).

Одной из наиболее спорных в биологии конца XIX—начала XX в. оказалась проблема наследования приобретаемых признаков. В монографии Л. Я. Бляхера, посвященной этой теме (1971), изложена и критически проанализирована дискуссия, вызванная различным подходом к решению этой проблемы и отечественных, и зарубежных биологов. В оценке различных аспектов проблемы наследования приобретаемых признаков биологи разделились на два лагеря: Уоллес, Геккель, Нэгели и другие решали ее в положительном смысле. Вейсман и его школа отрицали реальность этого процесса как автономного, независимого от естественного отбора. Вейсман доказывал, что биологи не могут привести примеров наследственной передачи потомству приобретенных в течение индивидуальной жизни организма изменений (результатов механических повреждений, функциональных изменений, результатов прямого воздействия окружающих условий). В подтверждение своей точки зрения он приводил данные собственных экспериментальных исследований. В то же время представители различных ламаркистских течений пытались теоретически и экспериментально обосновать реальность наследования приобретенных признаков.

Среди отечественных биологов были как признававшие, так и отрицавшие ламарковский тезис. Некоторые ученые заняли компромиссную позицию. В статьях Мензбира выступление Вейсмана нашло отклик уже в 1888 г. Вопрос о наследовании приобретенных признаков, писал Михаил Александрович, еще не решен, так как Вейсман не определил точно само понятие врожденных и приобретаемых свойств. В 1900 г. Михаил Александрович выступил с большой статьей, посвященной Вейсману, в которой излагает свою позицию по вопросу о наследовании приобретенных признаков, оставшуюся, в основных чертах, неизменной и в поздний период (статьи 1926, 1927, 1929 гг.). Признавая необходимость решения спорной проблемы экспериментальным путем, Мензбир решительно выступил против постановки Вейсманом исследований, целью которых было доказательство ненаследуемости механических повреждений: «Отнять у одного или обоих родителей пальцы. . . или хвост и ждать, что у потомков этих отнятых частей не будет, если наследственная передача благоприобретенных особенностей существует, —

нам кажется очень наивным» (1900а, кн. XII, с. 42). Бездоказательными эксперименты Вейсмана считали также Тимирязев (1895) и Шимкевич (1894а, 1894б).

Мензбир возражал и против придания Вейсманом половому размножению значения главного фактора в появлении индивидуальной изменчивости. Не нашел поддержки у Мензбира тезис Вейсмана о принципиальном различии соматических и половых клеток в организме. Это положение Вейсмана ведет к тому, что в качестве материала для естественного отбора рассматриваются только изменения организмов, возникающие под влиянием внутренних стимулов. В целом Михаил Александрович не поддержал идею Вейсмана об отрицании наследования приобретенных признаков и, как указывалось выше, придерживался этой точки зрения и в последующих работах. Согласно Мензбиру, биология располагает незначительными, но достаточно убедительными доказательствами наследственной передачи редких случаев функциональных изменений. Это известные еще Дарвину примеры: кожа подошвы у зародыша человека, закладывающаяся толще, чем на остальном теле; развитие коленных мозолей у бородавочника и развитие жевательной поверхности на зубах дюгоня еще в зародышевом состоянии.

Мензбир проанализировал серию работ П. Каммерера (с саламандрами, жабами-повитухами, ящерицами, протейми), М. Штандтфуса и Э. Фишера (опыты с действием пониженных температур на гусениц и куколок бабочек), В. Тоуэра (опыты по воздействию измененной температуры и влажности на колорадского жука) и другие подобные работы, имевшие целью экспериментально доказать наследование приобретенных признаков. Согласно его выводам, эти опыты свидетельствуют лишь о возможности наследования приобретенных изменений в природе. Однако не следует забывать о «лабораторном» характере приведенных доказательств. Мензбир подчеркивал, что признает реальность наследования приобретенных признаков, однако только при «несомненно господствующей роли естественного отбора». «Наследственное закрепление благоприобретенных особенностей может произойти только в чрезвычайно длительном ряде поколений, измеряемых не десятками, а сотнями и тысячами, и притом проводимых не ускоренным лабораторным путем, а тем длинным путем, который они проходят в естественных условиях» (1929б, с. 429).

В понимании проблемы наследования приобретенных признаков Михаил Александрович расходился с современниками. По мнению Тимирязева, возможность наследования изменений, приобретенных путем упражнения и неупражнения органов, «более чем сомнительна» (1913). Аналогична позиция Тимирязева в отношении наследования результатов прямого воздействия среды. Ход теоретических рассуждений Шимкевича логически подводил к выводу, что в допущении наследственной передачи функциональных изменений «нет ни малейшей надобности» (1894а, 1896). Холодковский рассматривал ламарковский принцип как слабую сторону этого учения: «...нет решительно никаких фактов, говорящих за то, что эти изменения могут передаваться по наследству вследствие упражнения и неупражнения органов» (1891, с. 129). Однако Холодковский в этом вопросе, очевидно, не был ортодоксальным сторонником ни одной из рассматриваемых точек зрения. В ряде работ он высказывался за признание наследственной передачи приобретенных признаков несомненно существующей (1887, 1891). В то же время, оценивая опыты Штандтфуса, Фишера и др., Холодковский не считал их результаты убедительным доказательством реальности наследственной передачи приобретенных признаков (1912).

Большинство современных биологов, сторонников синтетической теории эволюции, признают ламарковский принцип наследования приобретенных признаков несостоятельным. Выражая современную точку зрения, Бляхер отмечал: «Современная теория... эволюции сделала излишним предположение о том, что потомки наследуют приспособительные изменения, возникшие у родителей под прямым воздействием внешней среды... Приспособительный характер индивидуальных изменений является следствием объективной случайности или результатом предварительного естественного отбора форм, способных целесообразно реагировать на данное воздействие» (1971, с. 5, 7). Мензбир, оставаясь в целом убежденным дарвинистом, не избежал ошибочных представлений, выступая на защиту идеи о наследовании приобретаемых признаков.

### *Мутационизм*

Объективный подход к оценке эволюционных воззрений Мензбира обязывает отметить, что в период начинающегося кризиса в развитии эволюционной теории (начало



XX в.) он не почувствовал реальности острой ситуации в биологической науке в связи с открытиями зарождающейся генетики. Об этом свидетельствует название статьи «Мнимый кризис дарвинизма», опубликованной в 1902 г. Однако это выступление следует оценить как первый в России критический анализ одного из направлений раннего генетического антидарвинизма — мутационизма, абсолютизовавшего роль в эволюции резких, внезапных скачкообразных изменений, значение крупных мутаций, отождествлявшего эволюционный процесс с видообразовательной изменчивостью. Статья была направлена против гипотезы, сформулированной наиболее ярким представителем мутационизма де Фризом и вызвавшей «начиная с 1900 года почти до 1930 года в биологии... почти полный раскол между мутационистами и натуралистами» (Майр, 1968, с. 145). Принципиальной ошибкой де Фриза Мензбир справедливо считал противопоставление теории мутации теории естественного отбора, ограничение сферы деятельности естественного отбора лишь его поддерживающей формой, недооценку творческой роли естественного отбора в эволюции. Эта ошибка де Фриза исходила, по мнению ученого, из сведения результата борьбы за существование к процессу уничтожения неудавшихся готовых видов, возникающих внезапно, мутационным путем.

Последовательно отстаивая дарвиновские представления, Мензбир решительно выступил против отождествления де Фризом процессов наследственной изменчивости и видообразования. Считая вероятным появление в природе крупных «де-фризовских» мутаций, Мензбир категорически отрицал видообразовательный характер этого явления: «...нужна сортировка подбора, и пока этот фактор не вступил в деятельность, новых видов не образуется, как бы резко ни были выражены постоянные формы вида» (1902в, с. 196). Эта мысль Михаила Александровича прекрасно согласуется с выверенными наукой утверждениями современных исследователей: мутации являются лишь источником наследственных изменений, служащих материалом для отбора.

Веским возражением против мутационной теории Мензбир считал «полное несогласование» происхождения видов путем внезапного возникновения мутаций с явлением приспособления, предполагающим совершенствование не только структуры, признаков организма, но и образа жизни, привычек, поведения. В стремлении защитников

мутационного учения представить эволюционный процесс результатом простого суммирования отдельных мутаций он справедливо отмечал антидарвинистическую направленность решения вопроса о целесообразности и высказал глубокое для своего времени суждение: «. . . очевидно, что мутации вовсе не являются приспособлениями к известным условиям жизни; они, вероятнее всего, следствие измененных условий» (1902в, с. 197). Реализация разнонаправленного мутационного процесса, по мнению Мензбира, может идти лишь при неперменном творческом участии естественного отбора. Это вполне согласуется с современными представлениями.

Нельзя согласиться с Л. С. Цетлиным, утверждавшим, что Мензбир высоко оценивал экспериментальные работы де Фриза (Цетлин, 1960). Действительно, Мензбир отдавал должное де Фризу как серьезному тщательному экспериментатору, однако ограничивал его научные заслуги лишь наблюдением и детальной регистрацией наличия в природе широкого диапазона наследственной изменчивости у растений.

Михаил Александрович так резюмировал свое отношение к мутационному учению: вся совокупность приведенных де Фризом фактов не доказывает мутационного пути видообразования: «Не этой теории, еще не выработанной, колеблющейся в самой основе, идти на смену Дарвинова учения, стройного, целого, отвечающего почти что на бесконечный ряд вопросов. Не ей создавать и кризис в развитии дарвинизма, объединившего собою все отрасли биологии» (1902в, с. 199). Наряду с этим он писал: «. . . мы с величайшим интересом ожидаем продолжения его (де Фриза) экспериментальных исследований» (1902в, с. 199). В последующие годы он не переставал интересоваться развитием идей автора мутационной теории и его последователей.

В немногочисленных публикациях, посвященных творчеству Мензбира, отношение Михаила Александровича к мутационизму анализируется обычно на основании его статей «Мнимый кризис дарвинизма» и «Современное состояние теории естественного подбора» (вошедшей в сборник «За Дарвина», 1927а). Однако Мензбир неоднократно обращался к анализу мутационной теории. При этом он считал ее столь важной, что, подготавливая в 1906 г. третье издание учебника «Введение в изучение зоологии и сравнительной анатомии», выделил специаль-

ную главу «Мутационная теория». В четвертом издании учебника (1924а) он значительно расширил главу. Это было обусловлено тем, что за прошедшие годы экспериментальная генетика достигла значительных успехов. Усовершенствование методов исследования позволило развернуть широкий фронт генетических экспериментов на растениях и животных. Стало несомненным, что крупные резкие наследственные изменения — явление исключительно редкое в природе. Основной материал для эволюции составляют «малые мутации». Работы Э. Баура (1913) и других исследователей доказали чрезвычайную распространенность и большую частоту возникновения малых мутаций, насыщенность ими природных популяций, значимость их для эволюции.

Отношение Мензбира к мутационному учению де Фриза за прошедшие годы не изменилось. Он не считал новые экспериментальные данные, приводимые де Фризом в опубликованных им в 1910, 1913 и др. годы работах (де Фриз, 1932), убедительными для признания мутационной теории в качестве теории эволюции, способной заменить дарвинизм. Однако если в 1902 г. вывод Мензбира «природе нельзя идти вперед в деле новообразования видов путем мутаций. . .» (1902в, с. 199) звучал категорично, в рассматриваемой главе (1924а), правильно критикуя отождествление де Фризом мутационного процесса с видообразованием, Мензбир допускал в виде исключения использование в качестве материала для естественного отбора мутации. В понятие «мутации» он продолжал вкладывать смысл крупных «резко выраженных, передаваемых наследственно изменений». Основным же источником используемых естественным отбором изменений являются, по его мнению, флюктуации (модификации). Но флюктуации, по данным генетических исследований, не наследственны; наследственны лишь мутации. Пытаясь найти компромиссное решение вопроса, Мензбир допускал принципиальную ошибку в трактовке достижений экспериментальной генетики. Ссылаясь на исследования школы Т. Моргана, он утверждал, что биологам не удалось доказать принципиального различия между мутацией и флюктуацией, что флюктуация переходит в мутацию. «Этим подтверждается, — писал он, — высказанный мною ранее взгляд, что происхождение видов из так называемых мутаций является лишь частным случаем видообразования, основанным преимущественно на развитии флюктуаций, которые

теперь надо признавать также наследственными» (1924а, с. 455).

Мензбир не понял коренного изменения понятия «мутация» за прошедшие годы. Значение мутаций, в его представлении, может быть реальным только в том случае, если их рассматривать как «члены ряда флюктуаций», между которыми образовались большие перерывы. Представление о мнимом переходе модификаций (флюктуаций) в мутации было распространено в начале XX в. и базировалось на признании наследования приобретенных признаков. «Лет 15—20 тому назад, — писал Ю. А. Филипченко в 1925 г., — многие еще сильно отстаивали тот взгляд, что мутации — только самые крайние из модификаций вариационного ряда» (1925а, с. 48). Однако совокупность полученных генетикой, в том числе и школой Т. Моргана, научных фактов позволяет считать выявленным и доказанным качественное различие между мутационными и модификационными изменениями.

Оставаясь на принятой им ранее правильной позиции в оценке мутационного учения де Фриза, Мензбир проявил несвойственную ему непоследовательность в анализе мутационного пути видообразования. В статье «Первые 65 лет в истории теории подбора» (1926) он высказывался в поддержку точки зрения Л. Плате о тождественности мутациям «мелких наследственных уклонений», которым Дарвин придавал решающее значение в видообразовании; однако на страницах той же статьи он утверждал: «...само собой следует, что главная масса материала для подбора дается не мутациями, а флюктуациями, за которыми мы должны теперь признавать способность к наследственной передаче не предположительно, как шестьдесят лет тому назад, а на основании опытных исследований» (1926а, с. 46). Более того, Михаил Александрович предлагал отказаться от разделения явлений изменчивости на мутации и флюктуации, ввиду отсутствия между ними принципиального различия.

Не изменил своей позиции Мензбир и в статье 1928 г. «Менделизм и его отношение к дарвинизму». Вновь ссылаясь на работы школы Т. Моргана, он говорит об относительности понятий «мутации» и «флюктуации», так как «те и другие переходят друг в друга рядом нечувствительных переходов» (1928а, с. 8). Необходимо учитывать, что к этому времени фундаментальными работами С. С. Четверикова (1926), Р. Фишера (Fischer, 1928) и др. было

доказано, что все новое в процессе эволюции строится на основе мутаций, что флюктуирующая фенотипическая изменчивость подчиняется своим специфическим законам. Не могли дать материала для вышеприведенных высказываний и публикации Т. Моргана и его сотрудников. Еще в 1909 г. в книге «Экспериментальная зоология» Морган писал: «. . . может ли отбор колеблющихся вариаций закрепить и сделать постоянным признак, является вопросом, ответ на который со стороны экспериментальных фактов будет, вероятно, отрицательным» (с. 224). В 1924 г. на русский язык была переведена монография Моргана «Структурные основы наследственности», в 1925 г. в СССР была издана его небольшая книга «Наследственны ли приобретенные признаки». Однако ни в этих, ни в других трудах не содержится данных, которые Мензбир мог бы истолковать в подтверждение своей точки зрения.

Еще дальше в своих ошибочных заключениях идет Мензбир в статье 1929 г. «Теории наследственности». Предлагая вообще отказаться от признания мутаций основным источником генетической изменчивости, он высказывает мнение, прямо противоположное высказанному им в 1926 г. То, что ранее он ставил в заслугу Плате, в этой статье рассматривается им как «ложное стремление некоторых эволюционистов примирить мутационное учение с учением Дарвина, признававшего наследственность мелких особенностей, утверждением, что и Дарвин в качестве материала для подбора разумел мутации, в чем, как теперь известно, нет никакой надобности, потому что между флюктуациями и мутациями нет резкой границы. . .» (1929б, с. 429).

Ошибки и колебания в оценке сложнейших вопросов и проблем теории наследственности были свойственны в период кризиса эволюционной теории многим крупным биологам, как зарубежным, так и отечественным. Достаточно проанализировать в этом аспекте работы Шимкевича. В опубликованной в 1909 г. статье «Уродства и происхождение видов» Шимкевич допускал возможность появления новых форм путем мутаций, однако характеризовал последние как явления редкие, наблюдаемые в основном в области тератологии. Он предлагал разделить все признаки с точки зрения способа их появления на три категории: возникающие только внезапно; возникающие и внезапно, и постепенно; возникающие только постепенно. Основное возражение мутационному учению, по Шимке-

вичу, — отсутствие доказательств наличия мутационных периодов. У Шимкевича мы встречаем заключение, аналогичное тому, которое делал Мензбир: между флюктуацией и мутацией нет принципиальной разницы. Окончательный вывод Шимкевича носит компромиссный характер: «Если теория мутаций не является всеобъемлющей, то это не значит, что она не содержит в себе значительной дозы истины» (1909, с. 101). Шимкевич допускал, что одни виды склонны к флюктуационной, а другие — к мутационной изменчивости. Возможно, указывал он, флюктуации и мутации относятся к разным временным периодам жизни (1906). Н. Н. Ипатова в статье «Шимкевич — воинствующий дарвинист» (1972) доказывает, что Шимкевич отводил мутациям «главенствующую роль в создании форм» (1972, с. 39). Такой акцент не прослеживается в публикациях Шимкевича. В речи на XII съезде естествоиспытателей он заявлял: «... вместе с многими биологами я не считаю мутационные изменения за нечто *sui generis*» (1910, с. 10). Однако в работе «Будущее человечества с точки зрения натуралиста» он вновь утверждал, что нет решающих аргументов ни в пользу мутаций, ни в пользу флюктуаций.

Подводя итог, можно сказать, что Шимкевич занимал в отношении мутационного учения де Фриза и мутационного пути видообразования более положительную позицию, чем Мензбир, и указал область непосредственного применения этого пути — тератологию. Современная наука доказала реальность мутаций, связанных с определенными дефектами организма. По мнению Шмальгаузена (1969), именно это направление мутационных изменений привело к развитию нелетающих форм насекомых на островах.

Интересно сопоставление оценок мутационного учения Мензбиром и Тимирязевым. Тимирязев обратился к анализу этого учения лишь в 1909 г. в статье «Чарльз Дарвин». Категорически возражая против абсолютизации де Фризом резких внезапных мутаций — видов, Тимирязев, как и Мензбир, не считал концепцию де Фриза «опасной» для дарвинизма, способной его заменить. Более того, по мнению Тимирязева, учение де Фриза, признавая естественный отбор, сохраняет сущность дарвинизма. Если Мензбир уделял особое внимание оценке де Фризом эволюционной роли борьбы за существование, то Тимирязев, скептически относившийся к этому фактору, вообще не упоминает о нем при анализе мутационного учения.

Заслугу де Фриза Тимирязев считал значительно меньшей, чем это признавал Мензбир. Если последний рассматривал экспериментальные работы де Фриза как серьезное доказательство широкого спектра наследственной изменчивости в природе, Тимирязев усматривал в них лишь тщательное протоколирование явления, имеющего частный характер. Со временем отношение Тимирязева к мутационному учению стало резко отрицательным. Позиция Тимирязева не изменилась и в его последних работах (1922).

Не отрицая серьезных ошибок Мензбира в трактовке некоторых общих вопросов теории наследственности, в заслугу ему надо поставить тот факт, что он первый выступил с глубоким критическим анализом антидарвинистических тенденций мутационного учения де Фриза, положив в основу своей оценки новой гипотезы дарвиновский принцип творческой роли естественного отбора. Следует подчеркнуть, что будучи, как зоолог, далеким от генетики, Михаил Александрович с большой научной интуицией сформулировал возражения, не потерявшие актуальности и в наше время (мутационная изменчивость не тождественна видообразовательной изменчивости; эволюция не есть сумма отдельных мутаций; мутации — лишь материал для естественного отбора).

### *Миграционная теория М. Вагнера*

Вопрос о роли в эволюции различных форм изоляции (географической, репродуктивной, экологической) был сформулирован еще в прошлом столетии (Ч. Дарвин, А. Уоллес, М. Вагнер, Г. Д. Роменс и др.).

Автор «миграционной теории», М. Вагнер изложил ее основные положения в 1868 г. Русское издание его книги «Дарвин и его закон переселения» появилось в печати в 1870 г. Согласно представлениям Вагнера, географическую изоляцию следует расценивать, как столь же важный закон эволюции, как естественный отбор: «. . . теория Дарвина включает в себе существенный пробел, и. . . для объяснения ее требуется другой важный закон природы, который я называю законом миграции организмов» (1870, с. 4). С годами Вагнер абсолютизировал фактор изоляции, утверждая, что он без участия естественного отбора может быть главным фактором видообразования. Стремясь дополнить дарвинизм, Вагнер по существу выдвинул свою концепцию, необоснованно придав одному из факторов эволюции универсальное значение. Концепция вызвала

широкую полемику в биологической литературе. Она была негативно оценена рядом крупнейших биологов, справедливо отмечавших недопустимость абсолютизации одного из факторов эволюции.

Возражая против основной идеи Вагнера, Дарвин писал, что ни в коем случае не может согласиться с оценкой миграции и изолирования как необходимых предпосылок, а тем более ведущих факторов видообразования. Точка зрения Дарвина была поддержана Вейсманом, Геккелем, Мечниковым.

Научные интересы Вагнера концентрировались в области зоогеографии, и поэтому особенно интересна оценка его теории отечественным зоогеографом Мензбиром. Значимость миграций в видообразовании, утверждал Мензбир, «громдна». Однако он неизменно категорически возражал против признания этого фактора единственным законом эволюции. Этой темы он касался уже в первых зоологических работах. «Можно смело сказать, — читаем мы в статье 1877 г., — что нет ни одного дарвиниста. . . который стал бы отрицать значение переселений для выработки новых форм» (1877б, с. 81). Однако Мензбир отрицал мнение Вагнера, который ставил возникновение новых форм в полную зависимость от миграций. С годами Михаил Александрович не изменил своего отношения к миграционной теории. «Особенно упорным и особенно нелогичным, — писал он в 1885 г., — является. . . Мориц Вагнер, который продолжает отстаивать свою идею происхождения видов путем уединения. . .» (1885в, с. 65). Мензбир указывал, что видообразование не является необходимым следствием изоляции. Для реализации процесса видообразования необходимо определенное численное соотношение формирующегося и исходного видов, обострение конкурентных отношений между ними и непременно участие естественного отбора, ведущего к дивергенции конкурирующих групп. Изоляция может действовать как фактор, сохраняющий мигрировавшую группу в качестве разновидности исходного вида.

Еще более резко, упрекая Вагнера в отказе от дарвинизма, отзывался Мензбир о миграционной теории на страницах учебника «Введение в изучение зоологии» (1887а): учение Дарвина, «найдя столь много подтверждающих его фактов в области зоогеографии, в зоогеографе же встретило и наиболее ожесточенного противника» (1887а, с. 169). Мензбир неоднократно отмечал, что отрицание естественного отбора как ведущего фактора видо-



образовательного процесса сближает эту теорию с мутационной теорией де Фриза. Наблюдения зоологов и сопоставление полученных ими материалов свидетельствуют, по убеждению Мензбира, о возможности сосуществования в одном местообитании формирующегося вида с исходным. Отбор в этом случае действует в направлении уменьшения конкуренции. Именно этот механизм составлял основу дивергенции многих видов птиц, живущих в одной географической области. Михаил Александрович приводил следующий пример: «В группе синиц — кузнечик (*Parus major*. — Н. Р.) по своей большой величине и сильному клюву преследует больших насекомых и даже маленьких птичек; черная синица приспособилась к добыванию и растительной и животной пищи; лазоревка с ее слабым клювом может добывать только самых маленьких насекомых; гаичка (*Parus palustris*. — Н. Р.) предпочитает болотистые места; хохлатая синица живет исключительно в хвойных лесах» (1891б, кн. X, с. 184). Подобные примеры известны, указывает Мензбир, в различных группах животных.

Проблема географической изоляции не переставала интересоваться ученого и в поздние годы его творчества. Его позиция, нашедшая отражение в ранних работах, остается неизменной: «... совершенно ошибочно считать географическую изоляцию абсолютно необходимым фактором эволюции, без которого нет или почти нет образования новых видов. . .» (1926а, с. 28).

Активную роль в видообразовании Мензбир отводил «биологической» изоляции, понимая под ней изменение образа жизни, характера питания, времени наступления половой зрелости организмов. Именно благодаря биологической изоляции, при обязательном участии естественного отбора, могут формироваться и сосуществовать новые виды в одной и той же местности с исходными (симпатрическое видообразование, по современной терминологии). «Новые условия для подбора могут появиться и без географической изоляции, — писал он, — когда группа особей коренного вида занимает в области его распространения новую станцию, т. е. становится в новые биологические условия. Особи подобной группы вследствие совместной жизни становятся ближе друг к другу, легче сходятся для размножения и, таким образом, дают начало расе, членом которой свойственно особое расовое чувство, удерживающее их от скрещивания с коренной формой. . .

Если для группы особей, поселяющихся в новых условиях, находится какая-либо особенность, полезная в жизни, эта особенность, по закону Менделя, не исчезнет, а подбор воспользуется ею как пригодным материалом и в течение времени усилит ее». <sup>48</sup>

До настоящего времени даже крупнейшие представители современного дарвинизма расходятся в решении сложного и многогранного вопроса о роли изоляции в эволюции. Проблема остро дискутируется и не теряет своей актуальности. Многие авторитетные биологи — Э. Майр (1968, 1974), Н. В. Тимофеев-Ресовский, Н. Н. Воронцов, А. В. Яблоков (1977) и др. — поддерживают концепцию, согласно которой изоляция входит в число необходимых факторов эволюции, действующих наряду с естественным отбором. Так, характеризуя географическую изоляцию как необходимую предпосылку видовой дифференциации и закрепления новых форм, Майр утверждает, что «географическое видообразование — почти единственный способ видообразования у животных, и, по всей вероятности, преобладающий способ видообразования даже у растений» (1968, с. 385). В позднейших работах (1974, 1978, 1983) Майр признавал возможность симпатрического видообразования в энтомологии, но отрицал его в орнитологии.

В эволюционной теории аргументируется и другая точка зрения, берущая за основу дарвиновский принцип, согласно которому расхождение признаков не требует обязательного участия фактора изоляции, так как сам естественный отбор может создать изоляцию (Завадский, 1961, 1973; Полянский, 1976, и др.). Как видно из приведенного выше материала, Мензбир придерживался точки зрения, близкой представлениям сторонников последней аргументации.

### *Теория физиологического отбора*

Большое внимание уделил Мензбир анализу сформулированной Роменсом гипотезы физиологического отбора (Romanes, 1886). Как и миграционная теория Вагнера, разработанная Роменсом концепция была направлена на решение труднейшего вопроса о «заболачивающем» действии скрещивания в видообразовании. Согласно Роменсу, важнейшим фактором эволюции, наряду с изменчивостью и наследственностью, является физиологическая изоляция — нескрещиваемость вновь образующихся групп с исходными. Только репродуктивная изоляция (физиоло-

гический отбор), по мнению Роменса, в состоянии преодолеть поглощающее влияние скрещивания. Абсолютизируя этот фактор, Роменс придавал физиологическому отбору характер более общего закона эволюции, чем естественный отбор. Основное возражение Роменса теории Дарвина состояло в том, что виды характеризуются не только адаптивными, но и «безразличными» для вида признаками, которые не дают преимущества в борьбе за существование и, следовательно, не попадают под контроль естественного отбора. Только физиологический отбор вовлекает в сферу своего влияния все признаки, независимо от их биологической значимости. Дифференциация видов, по Роменсу, не связана с процессами адаптации.

Отношение Михаила Александровича к теории физиологического отбора является хорошей иллюстрацией того, что его эволюционные взгляды не были догматическими, ортодоксальными и могли меняться в связи с развитием науки, накоплением новых фактических данных. Отдельные заметки о гипотезе Роменса встречаются уже в ранних «Записных книжках» Михаила Александровича 1888—1894 гг. Если миграционную теорию Вагнера он неизменно отрицал, то физиологическому отбору отводил в этот период узкую сферу применения. «Возможно, что так называемый физиологический отбор имеет место в выработке видов с признаками, безразличными для вида в естественных условиях существования».<sup>49</sup>

В 1888 г. Мензбир впервые выступил с изложением и критической оценкой основных положений учения Роменса в печати. В статье «Успехи биологии» он определил появление новой гипотезы как оправданную попытку ответить на сложнейший вопрос проблемы видообразования. Однако, переходя к детальному анализу, Мензбир акцентировал внимание на принципиальной ошибке Роменса, не позволявшей признать его учение в качестве теории, «дополняющей» дарвинизм. Михаил Александрович исходил прежде всего из понимания Роменсом значения в эволюции естественного отбора: «...Роменс видит в теории естественного подбора не теорию происхождения видов, а теорию происхождения полезных особенностей» (1888в, с. 205). Решительно выступая против ограничения действия естественного отбора созданием лишь приспособительных признаков, Мензбир противопоставлял позиции Роменса учение Вейсмана, признававшего отбор «могучим фактором, в руках которого группируются даже... мелкие признаки» (там же, с. 207). При этом Мензбир не был

сторонником идеи Вейсмана о «всемогуществе естественного отбора», предполагавшей перенесение действия отбора на внутриорганизменный уровень («зародышевый отбор»).

Сопоставляя теорию физиологического отбора с миграционной теорией Вагнера, Мензбир справедливо указывал, что оба эти учения, недооценивая творческую роль естественного отбора в эволюции, расходятся с основой дарвинизма. Однако, как и в «Записных книжках», Мензбир в этой статье не отрицал возможности действия физиологического отбора в частных случаях видообразования. В окончательных выводах он писал: «И насколько мы до сих пор могли ознакомиться с теорией физиологического подбора, нам кажется, что ее значение исчерпывается именно выяснением происхождения таких форм животных и растений, которые обладают безразличными признаками» (1888в, с. 209). Трактовка учения Роменса как идеи, заслуживающей внимания, проводилась Михаилом Александровичем и в другой статье, опубликованной им также в 1888 г.: «...но могут быть и такие случаи, где накопление признаков обусловливается прямо физиологическим подбором...» (1888б, с. 125).

В 1900 г. Мензбир опубликовал статью, посвященную Роменсу, в серии «Главнейшие представители дарвинизма в Западной Европе». В этой статье наиболее обстоятельно излагались сущность теории физиологического отбора и возражения против нее. Прежде всего он четко определил основную цель, которую преследовал Роменс, создавая свое учение. Теория была направлена против антидарвинистических выступлений. Однако принцип решения поставленной задачи, принцип, базировавшийся на абсолютизации репродуктивной изоляции, оказался несостоятельным: «Роменс... преувеличил значение уединения в качестве фактора в деле новообразования видов» (1900а, кн. II, с. 50).

Неизменно отстаивая основное теоретическое положение дарвинизма о творческой роли естественного отбора в возникновении внутривидовых групп, Мензбир утверждал, что ни один из видов изоляции (географическая, биологическая, физиологическая) «не может считаться безусловно необходимым для образования из коренной формы сначала разновидностей, а потом и видов» (там же).

Принципиально новым был его подход к обсуждению предлагаемого Роменсом тезиса о том, что дифференциация

видов не связана с процессом адаптации, так как идет по «безразличным признакам». Считая критерием достоверности научной гипотезы подтверждение ее фактическим материалом, Мензбир обращал внимание на то, что «Роменс. . . не указал ни одного вида с бесполезными признаками» (1900а, кн. II, с. 48). В природе нет и не может быть видов, обладающих только «бесполезными» признаками, как нет и абсолютно «бесполезных» признаков, ибо даже те, которые на первый взгляд кажутся таковыми, могли в свое время выступать в качестве необходимых видовых признаков, сыграть свою роль в борьбе за существование и утратить полезные для вида свойства в связи с изменившимися условиями среды. Они несомненно были результатом естественного отбора. С другой стороны, признаки, не несущие адаптивной нагрузки, могли подвергаться косвенному влиянию отбора, сопровождая адапционные признаки (то, что Дарвин назвал коррелятивной изменчивостью). Теория Роменса предполагала, что репродуктивная изоляция предшествует морфологическому расхождению групп. И в этом вопросе Мензбир разделял взгляд Дарвина, утверждая: «. . . ничто не доказывает, чтобы физиологическое уединение было причиной, а не следствием обособления новых пород» (1900а, кн. II, с. 50).

Окончательный вывод, который делает Мензбир в рассматриваемой статье: в теории физиологического отбора «нет надобности», так как дарвиновская теория естественного отбора объясняет все явления, связанные с процессом видообразования. Позиция Мензбира в отношении учения Роменса не изменилась в последующие 25 лет. В статье «Первые 65 лет в истории теории подбора» (1926) Мензбир повторяет возражения, сформулированные им ранее. Вновь заостряет он внимание на ошибочности определения Роменсом дарвиновской теории, как учения, объясняющего лишь появление адаптивных признаков, а не видов. Как «несомненный факт» трактует он положение, что морфологическое обособление предшествует физиологическому.

Теория физиологического отбора Роменса, как и миграционная теория М. Вагнера, была направлена на изыскание фундаментального фактора, предотвращающего возможность нивелирующего действия скрещивания. Достижения экспериментальной генетики, открывшей дискретный характер изменчивости и наследственности, снимали это серьезное возражение против теории естественного отбора. Заслуга Роменса состоит в том, что он поставил на обсуждение вопрос о репродуктивной изоляции в видо-

образовании. Однако он абсолютизировал этот фактор и выдвигал свою концепцию против дарвинизма. Именно на эту ошибку была направлена критика Мензбира. В период увлечения многих биологов теорией Роменса Мензбир писал: «...как творец теории физиологического подбора, Роменс не всегда отстаивает принцип естественного подбора даже в тех случаях, где это должно... Простой исследователь Дарвина должен бы был... постараться устранить... возражения, оставаясь верным теории естественного подбора» (1900а, кн. II, с. 56).

### *Концепция ортогенеза Т. Эймера*

Основные положения своей концепции Т. Эймер сформулировал в 1888 г. (Eimer, 1888) и развивал их в последующие годы (Eimer, 1897). Эймер противопоставил свое учение эволюционной теории Дарвина, утверждая, что она не объясняет того факта, что эволюция имеет направленный характер. Он считал возникновение видов путем естественного отбора невозможным, категорически отрицал объективную роль случайной изменчивости и рассматривал эволюцию как своеобразный строго направленный «органический рост», отождествляя онтогенетический и филогенетический процессы.

Отношение русских биологов к теории ортогенеза было двойственным. Одни, как Холодковский, заявляли, что это учение обречено на неуспех, так как пренебрегает принципом естественного отбора. Другие, как Шимкевич, занимали компромиссную позицию. Отрицая реальность ортогенеза для вида, они допускали возможность ортогенетического характера развития отдельных видовых признаков. «Если же изменения происходят в немногих направлениях, — писал Шимкевич, — то тогда они, действительно, могут носить ортогенетический характер» (1921, с. 237).

Отношение Мензбира к теории ортогенеза базировалось на основе дарвиновской теории. Конкретно он сформулировал свою позицию в статьях позднего периода. Михаил Александрович правильно выявил принципиальную ошибку Эймера, состоявшую в смешении понятий «направление развития (эволюции)» и «направление изменчивости». Как известно, для обоснования основных положений своей концепции Эймер обращался к анализу тенденций видовой изменчивости окраски у ящериц и рисунка на

крыльях бабочек, строя «ортогенетические ряды» развития этих признаков. Он утверждал, что изменение окраски и рисунка в ходе эволюции ящериц и бабочек шло по строго определенным направлениям, что отсутствие множества направлений изменчивости сводит на нет возможность участия в эволюционном процессе естественного отбора.

Анализируя взгляды Эйлера и представленные им доказательства его идеи, Мензбир утверждал, что изучение массового материала в природе (сотен ящериц одного и того же вида) не оставляет сомнений в том, что «даже в установившихся формах. . . изменчивость в расположении и развитии пятен огромна» (1926а, с. 25). Это выявляет слабую сторону ортогенетических представлений, отрицавших объективную роль случайной изменчивости и значение естественного отбора.

Сделанные Эймером наблюдения не дают возможности признать его концепцию ортогенетического пути эволюции, предполагавшую преднамеренную целесообразность. Разбирая случаи «кажущегося» ортогенеза (история семейства Equidae), Мензбир отмечал, что путь от многопалого предка лошади до современного однопалого представителя этой группы представлял собой дивергентный процесс, в ходе которого шел отбор на однопалость, сопровождающийся элиминацией инадаптивных форм. По словам Михаила Александровича, пяти-, трех- и однопалые лошади с их предками являются лишь вехами, отметившими собою на длительном пути эволюционного развития группы лошадей то направление, в котором «шли победители в жизненной борьбе». Такое суждение вполне соответствует современным представлениям.

К числу убедительных доводов, противопоставляемых теории ортогенеза, Мензбир справедливо относил наличие многочисленных вымерших и вымирающих ветвей эволюции. Знаменательно, что к числу доказательств несостоятельности учения об ортогенезе Михаил Александрович относил достижения развивающейся генетики. В итоговой статье 1929 г. он отмечал: «Ограничение подбора эймеровским ортогенезом падает и при принятии учения о генах, если ставить появление вариаций в зависимость от изменчивости самих генов или их положения» (1929б, с. 464).

Мензбир не уделил специального внимания позднему ортогенетическому направлению — «номогенезу», основоположником которого был Л. С. Берг (1922). Основной тезис этой концепции — целесообразность присуща всему

живому, а эволюционные преобразования происходят не под контролем естественного отбора, а согласно определенным предустановленным закономерностям. Выступление Берга вызвало почти единодушную критику русских биологов. С серьезным анализом теории номогенеза в статье «Новая фаза в развитии российского антидарвинизма» (1922) выступил Шимкевич. Мензбир поставил новую концепцию в один ряд с ортогенетическими представлениями Эймера. Он утверждал, что она сформировалась на основе тех же тезисов об изначальной, предустановленной целесообразности, что и ортогенез, и, исключая творческую роль естественного отбора в эволюции, является по сути своей таким же антидарвинистическим учением. В период оживления интереса биологов к концепции номогенеза Мензбир писал: «Неужели область туманных и отвлеченных соображений, которая скрывается под видом таких теорий как ортогенез, номогенез и т. п., еще может быть заманчивее точных знаний. . .» (1926а, с. 52):

В заключение следует отметить, что оценка Мензбиром концепций ортогенеза и номогенеза в целом отвечает современному пониманию их научной значимости, хотя биологи в последние годы высказывают суждения о возможности рациональной интерпретации ортогенетических представлений («ограничение развития», «система запретов» и др.; см.: Гиляров, 1970; Тимофеев-Ресовский, Яблоков, Глотов, 1973; Сутт, 1977).

### **Проблемы эволюции в неопубликованных трудах М. А. Мензбира**

Анализируя эволюционные воззрения Мензбира, нельзя не остановиться на архивных материалах его научного наследия. Настоящая глава представляет собой обзор неопубликованных материалов ученого, позволивших дополнить выводы и заключения, сделанные на основании изучения опубликованных работ. Основной фонд архива Мензбира находится в Ленинградском отделении Архива АН СССР.<sup>50</sup> Он включает в себя черновые варианты опубликованных статей, рукописи неопубликованных работ, записные книжки, разрозненные записи разных лет. Помимо чисто зоологических заметок, в архиве хранятся неопубликованные статьи, посвященные эволюционным и общебиологическим проблемам. Вопросы видообразования затронуты в ранних «Записных книжках» 1888—1894 гг.<sup>51</sup> Проблема роли межвидовой гибридизации



в видообразовании детально рассматривается в рукописи «О гибридизации птиц в естественных условиях», датированной 1923 г.<sup>52</sup>

Как уже отмечалось, Мензбира чрезвычайно интересовала проблема дарвиновского «полового отбора». Эта тема освещена в двух рукописных работах: статье «О взаимном отношении полов в животном царстве», написанной после 1910 г.,<sup>53</sup> и незаконченной статье без названия периода 20-х годов.<sup>54</sup> Особое место, по объему, среди архивных материалов занимает рукопись Мензбира под названием «История зоологии. Современные течения в биологии».<sup>55</sup> Судя по датам, встречающимся в рукописи, она была написана в конце 20-х годов текущего столетия.

Несомненный интерес для уяснения эволюционных воззрений Мензбира представляют его лекции, доклады, публичные выступления. Для лекций Михаил Александрович выбирал широкие общебиологические темы: «О биологии как науке»,<sup>56</sup> «О границах познания в биологических науках»,<sup>57</sup> «Ученые и их противники».<sup>58</sup> В библиографическом списке, составленном Г. П. Дементьевым (1950), указана лекция под названием «Есть ли чем заменить дарвинизм?», датированная 1922 г. Текста под таким названием в архивных материалах не обнаружено. Однако при тщательном просмотре подборки черновых вариантов статьи «Теории наследственности», опубликованной в 1929 г., были выявлены собранные вместе и отдельно пронумерованные с 1 по 10 рукописные страницы, содержание которых, а также фраза: «...эта лекция вызвана...» — позволяют считать их рабочим материалом к вышеупомянутому выступлению.<sup>59</sup>

Представляет интерес стенограмма последней неопубликованной речи Михаила Александровича на торжественном заседании Академии наук, посвященном 50-летию со дня смерти Ч. Дарвина. В этой речи он дал высокую оценку дарвиновскому учению и еще раз, как неоднократно и в опубликованных работах, подчеркнул, что вопрос о влиянии на науку теории Дарвина был на первом месте в течение всех 50 лет его научной деятельности.<sup>60</sup> Кроме вышеперечисленных архивных материалов, хранящихся в основном фонде ученого, интересны имеющие непосредственное отношение к рассматриваемому вопросу письма Мензбира академику В. И. Вернадскому, хранящиеся в Москве, в Архиве АН СССР.<sup>61</sup>

В Архиве Московского общества испытателей природы,

среди протоколов заседаний Общества хранится стенограмма (машинопись) заседания, посвященного памяти Михаила Александровича (1936). Стенограмма содержит выступления академиков Н. Д. Зелинского и В. Л. Комарова, чл.-кор. Н. М. Кулагина, проф. П. В. Серебровского, в которых высоко оценивается деятельность Мензбира как защитника, пропагандиста и продолжателя идей Дарвина.<sup>62</sup>

Перейдем к более подробному разбору неопубликованных работ Мензбира различного тематического направления.

### *Проблема гибридизации*

Уже в ранних записных книжках 1888—1894 гг. среди страниц, заполненных наблюдениями за различными птицами, можно встретить записи, касающиеся роли гибридизации в эволюции. Эта проблема, которую и в настоящее время Э. Майр (1974) называет дискуссионной, была, по мнению Мензбира, недостаточно разработана Дарвином. Мензбир разделял представление Дарвина о существовании всех переходов от видов, совершенно неспособных скрещиваться с другими видами, к видам, легко скрещивающимся. Он стремился найти подтверждение этого положения в зоологических наблюдениях: «Многие виды действительно или не скрещиваются в естественных условиях существования или при скрещивании не дают потомства, но очень многие скрещиваются нормально и дают потомство».<sup>63</sup>

Анализируя причины неоднозначности результатов межвидовой гибридизации, Мензбир делал акцент на качественном различии скрещивающихся видов. Несомненное значение для процесса гибридизации имеет, по его мнению, продолжительность времени, прошедшего с момента расхождения видов, что «равнозначуще с продолжительностью изменений жизненных условий».<sup>64</sup>

Объективный подход к проблеме гибридизации заставляет Мензбира указать на противоречие, выявленное, по его словам, Дарвином, но не замеченное ни противниками, ни сторонниками последнего. Это противоречие усматривается в том, что отдаленная гибридизация по своей биологической сущности должна бы быть полезной для потомства и потому поддерживаться в природе. Однако это не соответствует действительности. Мензбир считал, что Дарвин удовлетворительно разрешил это противоречие, сопоставив изменения, вносимые скрещиванием

27.8 / 9.XI.1923

О гибридизации птиц в естественных условиях.

1) Гибридизация гибридов между собой (ассортимент) во многом абсолютная (расхождений почти нет). За последние годы примеси гибридов (особенно у голубей и у птиц) признаны не только в области, там и на всей территории, где встречаются представители различных видов. При этом почти всегда встречается самозачатие гибридов (особенно у голубей) и иногда самозачатие гибридов (особенно у голубей).

~~В то же время гибриды различных видов, как правило, не скрещиваются, что в природе гибриды различных видов, как правило, не скрещиваются, что в природе гибриды различных видов, как правило, не скрещиваются.~~

Гибриды, гибриды, как правило, не скрещиваются (особенно у голубей и у птиц), хотя встречаются случаи скрещивания между собой представителей различных видов, но скрещиваются не всегда, что подтверждается тем фактом, что гибриды (особенно у голубей) и иногда самозачатие гибридов (особенно у голубей), как правило, не скрещиваются, что в природе гибриды различных видов, как правило, не скрещиваются.

Примеры гибридов: скрещиваются не только у голубей, но и у птиц, хотя встречаются случаи скрещивания между собой представителей различных видов, но скрещиваются не всегда, что подтверждается тем фактом, что гибриды (особенно у голубей) и иногда самозачатие гибридов (особенно у голубей), как правило, не скрещиваются, что в природе гибриды различных видов, как правило, не скрещиваются.

Важно отметить, что скрещивание гибридов между собой происходит не только в природе, но и в условиях содержания. Так, скрещивание гибридов между собой происходит не только в природе, но и в условиях содержания. Так, скрещивание гибридов между собой происходит не только в природе, но и в условиях содержания.

Наблюдения: при скрещивании голубей различных видов, почти всегда встречается самозачатие гибридов (особенно у голубей) и иногда самозачатие гибридов (особенно у голубей), как правило, не скрещиваются, что в природе гибриды различных видов, как правило, не скрещиваются.

Важно отметить, что скрещивание гибридов между собой происходит не только в природе, но и в условиях содержания. Так, скрещивание гибридов между собой происходит не только в природе, но и в условиях содержания.

Страница заметки «О гибридизации птиц в естественных условиях» (1923).  
(Из Архива АН СССР).

разных видов, с резкими изменениями условий существования скрещивающихся особей.

Мензбир особо подчеркивал недопустимость абсолютности не только критерия нескрещиваемости представителей различных видов, но и скрещиваемости животных.

принадлежащих одному виду. «Бесплодие между особями одного и того же вида пример нередкий, — писал он, — но про него забывают, имея перед собой нормальную плодовитость особей одного и того же вида».<sup>65</sup>

Дальнейшее развитие и подтверждение в работах современных зоологов получила мысль Мензбира о роли в видообразовании объединений перелетных птиц (из разных популяций одного вида) на зимовках. Именно перемешиванием на зимовках некоторых (в том числе ряда видов зерноядных) птиц объяснял он относительную общность у них «личных особенностей», резко выраженных у живущих обособленными семьями хищных птиц. «Значение зимовок, а следовательно, миграций, — писал он, — громадно: птицы, живущие оседло, имеют гораздо больше шансов на скрещивание с родственниками, а следовательно, и на вырождение; напротив, перелетные на зимовках слетаются из разных мест, и перед отлетом спариваются особи неродственные».<sup>66</sup>

Проблеме межвидовой гибридизации и ее роли в процессах видообразования посвящена незаконченная рукопись Михаила Александровича, датированная 1923 г. Автор не изменил своей позиции в интересующем его вопросе, неоднократно возвращался к нему, развивая и иллюстрируя свои выводы примерами орнитологических наблюдений. Он отмечал, что зоологами накоплен большой фактический материал о наличии межвидовой гибридизации у зверей и птиц как в неволе, так и в естественных условиях. Однако в большинстве случаев скрещивание этих гибридов с исходными формами не дает потомства. «Косвенным путем это доказывает, — указывал Мензбир, — что скрещивание как фактор видообразования к таким видам неприменим».<sup>67</sup> У некоторых видов возможна постоянная гибридизация в пограничной области распространения двух видов (вороны, сорокопуды). В этих случаях «гибриды живущи, но площадь, занятая ими, или постоянна или расширяется медленно».<sup>68</sup> Они не приобретают устойчивости и эволюционной самостоятельности, не обнаруживают обособления и закрепления определенных типов признаков. И в этом случае межвидовая гибридизация не является источником видообразования. Как и в «Записных книжках», в рассматриваемой работе формулируется положение о зависимости «степени гибридизации» от относительной давности становления скрещивающихся видов.

В подходе к оценке проблемы полового отбора Мензбир не был ортодоксален. Как уже указывалось, в одной из первых научных статей «Современное состояние теории полового подбора» (1882д) Мензбир называл произвольным объяснение Дарвином возникновения резкого полового диморфизма у животных выбором со стороны самок красивейших самцов. Если бы дело обстояло именно так, писал он, то сильные самцы не могли бы оставлять по себе потомства: «...самки от красивых, но слабых самцов рождали бы только слабых детенышей, и порода в самом скором времени уничтожилась бы. Следовательно, сохранение породы при половом подборе в смысле Дарвина невысказано; половой подбор является в таком случае антагонистом естественного подбора» (1882д, с. 18). Единственно возможным в природе, утверждал в этот период Мензбир, может быть отбор по Уоллесу, отбор сильных самцов, являющийся частным случаем естественного отбора. Но в 1900 г. в статье из серии «Главнейшие представители дарвинизма в Западной Европе», посвященной Уоллесу, Мензбир писал, что располагает фактами, которые «решительно говорят за теорию полового подбора в том виде, как она была высказана Дарвином» (1900а, кн. I, с. 71), не разбирая, однако, этих фактов. В сборнике «За Дарвина» (1927а) он вновь возвращается к трактовке проблемы, предложенной Уоллесом.

При изучении переписки Мензбира с учеными-современниками мы обнаружили в Архиве АН СССР в Москве, в фонде академика В. И. Вернадского, два письма, прекрасно отражающих колебания Мензбира в его отношении к рассматриваемой проблеме, творческий подход к ее решению. «Остаток жизни посвящу теории полового подбора, — читаем мы в одном из писем, датированном 1913 г. — Она меня давно интересовала: то я становился на точку зрения Дарвина, то Уоллеса, а в сущности не находил ее удовлетворительного объяснения. Но в последние годы мне пришли кое-какие идеи, разработать которые считаю, во всяком случае, полезным». <sup>69</sup> В другом письме того же года Михаил Александрович писал: «... мне начинает последнее время казаться, как будто я нападаю на путь более правильного понимания теории полового подбора, нежели это было сделано Дарвином и Уоллесом». <sup>70</sup>

Среди рукописных работ Мензбира можно выделить

Мужской пол в животном царстве, предельно развит в том, что касается не только строения, но и силы влияния на развитие животного. В то время как женский пол, будучи менее развитым, тем не менее, обладает способностью к размножению, что является его главной функцией. В то же время, мужской пол, обладая большей силой, способен к защите и обеспечению потомства. В то же время, женский пол, обладая меньшей силой, способен к вынашиванию и уходу за потомством. В то же время, мужской пол, обладая большей силой, способен к защите и обеспечению потомства. В то же время, женский пол, обладая меньшей силой, способен к вынашиванию и уходу за потомством.

О развитии различия между половыми особями у млекопитающих

Это — пример различия между половыми особями у млекопитающих.

две незавершенные статьи, в которых получили развитие мысли, высказанные им в цитированных выше письмах. Обе статьи хранятся в Ленинградском отделении архива АН СССР, в фонде Мензбира. Одна из них — «О взаимном отношении полов в животном царстве» — написана, по данным Архива, после 1910 г. Другая, не имеющая названия статья написана в более поздний период, после 1918 г. В связи с тем что по содержанию вторая статья повторяет в более четкой форме и развивает положения, высказанные автором в первой, более ранней работе, проанализируем их совместно.

«Глубоко интересуясь объяснением развития внешних половых особенностей у животных. . . я должен сознаться, что на протяжении 30 лет колебался, какому из двух объяснений, Уоллеса или Дарвина, отдать преимущество. Наконец, несколько лет назад я напал на мысль о возможности совершенно другого объяснения развития этих особенностей», — писал Мензбир в ранней статье.<sup>71</sup> Это высказывание созвучно изложенному в письмах Вернадскому. Мензбир тщательно накапливал материал, подтверждающий его позицию в вопросе о половом отборе. Однако, будучи истинным ученым, он, по-видимому, не счел возможным опубликовать свою гипотезу до тех пор, пока фактические данные не окажутся достаточными: «Желательна более широкая фактическая основа».<sup>72</sup>

В обеих статьях Мензбир категорически отрицает теорию полового отбора Дарвина. Сомнение в существовании отбора самцов в смысле, принятом Дарвином, возникло у него при изучении токования птиц. «Изучая наблюдения в этом направлении охотников и натуралистов, имеющих в своем распоряжении огромный материал. . . я все ближе приходил к заключению, что сознательного выбора самками самцов не происходит».<sup>73</sup> Мензбир подчеркивал, что он «резко» расходится и с Уоллесом: «Ни в коем случае нельзя считать доказанным, что самки всегда выбирают сильнейших самцов, а тем более красивейших».<sup>74</sup> Зоологи, утверждал Михаил Александрович, могли бы представить многочисленные факты пассивного поведения самок и у птиц на токах, и при образовании «гаремов» у млекопитающих. Анализируя гипотезу Уоллеса, Мензбир отмечал, что расходится с ним в самой постановке вопроса: «. . . возражая Дарвину, Уоллес тем не менее, подобно ему, ищет объяснения развития половых особенностей в подборе самцов, а я исхожу из подбора самок».<sup>75</sup> Именно развитие покровительственной окраски

самок, благоприятствующее сохранению вида, в первую очередь подлежит влиянию естественного отбора.

При формулировании своей идеи Мензбир исходил, по его словам, «из приложения. . . принципа полезности, т. е. основного принципа естественного подбора, но. . . не по отношению к самцам, а по отношению к самкам». <sup>76</sup> Категорически отрицая теорию полового отбора, выдвинутую Дарвином, он допускал возможность существования отбора сильнейших самцов, по Уоллесу, но только у полигамных животных, в частности птиц, в связи с обострением конкуренции: «Может быть, Уоллес говорит только о полигамах — обратить внимание, посмотреть внимательнее его книги». <sup>77</sup> Этот отбор идет не за счет предпочтения самцов самками, а за счет победы сильнейших над более слабыми противниками. Рассматривая это явление как частный случай естественного отбора, Мензбир указывает, что в ходе его сильнейшие самцы «свою мощь, но не признаки передают в последующих поколениях не только самцам, но и самкам. Признаки самок, по-видимому, надежно закрепляются этим же естественным подбором, только развитием не мощи и сопровождающей ее красоты, а покровительственной окраски». <sup>78</sup>

Мысль о возникновении признаков полового диморфизма птиц у обоих полов и замене их под влиянием естественного отбора у самок покровительственной окраской нашла свое развитие и подтверждение в более поздних биологических работах, в частности в трудах И. И. Шмальгаузена (1968, 1969).

### *Рукопись «Современные течения в биологии»*

В 1929—1930 гг. Мензбир включил в план предполагаемых изданий монографию «История зоологии». Книга не была опубликована. Однако в 1981 г. в фонд архива ученого поступила рукопись, озаглавленная «История зоологии. Современные течения в биологии». Она представляет собой 80 страниц набело переписанного текста, вероятно, подготовленного для опубликования, и является, по-видимому, главой (разделом) запланированной монографии, тем более что, судя по некоторым датам в рукописи, написана она в конце 20-х годов.

Содержание рукописи охватывает широкий круг проблем, постоянно бывших в центре внимания Мензбира. Отправную точку своей позиции в изложении материала автор, со свойственной ему четкостью, выразил уже в одной



из первых фраз: «История зоологии последнего пятидесятилетия определяется тем толчком, который был дан биологическим наукам эволюционным учением (Дарвина)... Мутационная теория, менделизм, экспериментальное направление — все это выросло и развилось на почве дарвинизма и так или иначе, иногда совершенно вопреки ожиданиям антидарвинистов, способствовало его укреплению».<sup>79</sup> Кратко остановившись на основных тезисах учения Дарвина, Мензбир переходит к критическому анализу наиболее интересовавших его концепций.

Заслуживает внимания высокая оценка Мензбиром учения Вейсмана, тем более что в опубликованных работах этого периода он придерживался скептического тона. «Теория наследственности Вейсмана, — читаем мы, — представляет собою... серьезную попытку построения теории наследственности применительно к огромному и разнообразному запасу фактического материала».<sup>80</sup> По одному из основных положений Вейсмана об отрицании наследования приобретенных признаков Мензбир высказывает точку зрения, соответствующую позиции в опубликованных работах: «Независимо от унаследования приобретенных признаков естественный подбор выбирает в каждом поколении наиболее приспособленных особей и таким образом ведет к образованию разновидностей и видов».<sup>81</sup>

В разделе «Ламаркизм и неоламаркизм» Мензбир отметил растущую тенденцию к признанию ламарковского принципа прогрессивного развития. С мало свойственной ему категоричностью он указывал, что использование этого «закона» в эволюционных концепциях «выходит за рамки научной оценки».

В неоламаркистских гипотезах был подхвачен и развит тезис Ламарка об исключительной роли воли животного в эволюционных преобразованиях. «Для всякого биолога, знакомого с физиологией, — утверждал Мензбир, — это заключение Ламарка является совершенно нелепым... Если в объяснение эволюции органического мира вносится участие сознания животного и души растения, точной науке нечего делать с теориями, построенными на таком принципе».<sup>82</sup> Основную ошибку Эймера Мензбир усматривал в допущении изначальной предопределенности: «Определенные направления изменчивости, руководящие всем ходом эволюции органического мира, мало чем отличаются от преднамеренного творения живых существ с целью привести к определенным совершенным формам... В то

же время, если какая-либо особенность организма склонна к изменчивости хотя бы в определенных рамках, естественный подбор может воспользоваться ею, как и всякой другой, при условии нахождения в ней элемента полезности для существования вида».<sup>83</sup>

В оценке мутационной теории Мензбир в целом верен позиции негативного отношения к учению де Фриза. Справедливо упрекая последнего в отведении естественному отбору второстепенной роли в эволюции и отождествлении мутантов с элементарными видами, Мензбир предлагал вообще отказаться от термина «мутации». Обсуждая классификацию мутаций, включающую прогрессивные, ретрогрессивные и депрессивные мутации, а также мутации, возникающие в процессе скрещивания, он настаивал на исключении из категории мутаций «образование помесей, т. к. это явление совершенно другого характера».<sup>84</sup> Что касается атавистических мутаций, то «кто рискнет утверждать, что новые виды могут образоваться путем возврата к какому-либо прародительскому типу?»<sup>85</sup> Наиболее категоричен Мензбир в оценке возможности появления новых мутаций-видов: «Разбирая теорию де Фриза при ее появлении, я выразил мнение, что появление совершенно новых мутаций не доказано. Теперь, я думаю, можно высказаться решительно и сказать, что новых мутаций нет».<sup>86</sup> «Занимаясь в течение 40 лет систематикой птиц и преимущественно палеарктической области, я не встретил ни разу случая мутации, т. е. . . . неожиданного появления той или другой особи с резко выраженными особенностями, независимо от явления возврата к предкам или результата скрещивания различных видов».<sup>87</sup>

В разделе «Менделизм» сформулированы выводы, адекватные оценке этого направления в опубликованных работах, вновь подчеркнута недопустимость противопоставления учения Менделя дарвиновской теории и использования его основных положений в антидарвинистических концепциях.

Большое внимание Михаил Александрович уделил обсуждению достижений экспериментальной биологии. Прослеживается интерес ученого к зарождающейся науке, хотя чувствуется, как и в опубликованных статьях, некоторая настороженность исследователя-натуралиста к созданию «эволюции в пробирке». «Не следует забывать, что процесс эволюции тянется бесконечно продолжительное время, и совершенно напрасно думать, что лабораторным

путем, имея в своем распоряжении до крайности ограниченное время, можно достигать чего-либо кроме некоторого указания на то, что и как совершается в природе. . . Кроме того, не надо ни на минуту забывать, что наряду с новообразованием видов в природе происходит процесс вымирания. Вымиранию-то мы и обязаны тем, что видим перед собою не только виды, но роды, семейства, отряды и т. д.».<sup>88</sup> Среди вопросов, стоящих перед экспериментальной биологией, наиболее важным Мензбир счел проблему о наследовании приобретенных признаков. Ламарковский принцип наследования изменений, вызванных упражнением и неупражнением органов, признается, согласно Мензбиру, многими биологами. Однако аргументирующий это положение фактический материал (развитие зубов дюгоня, мозоль на запястье бородавочника, утолщение кожи на подошве человеческого зародыша и др.) «доступен разносторонней критике и лишь в сравнительно немногих случаях может считаться убедительным».<sup>89</sup> Что касается экспериментальных исследований, направленных на доказательство наследования признаков, вызванных непосредственным влиянием внешней среды, то на основании их результатов, по мнению Мензбира, «можно только сказать, что такая передача возможна и в некоторых случаях бывает».<sup>90</sup>

Интересно, что в рассматриваемой работе Мензбир впервые анализирует «закон гомологических рядов», сформулированный Н. И. Вавиловым. Он поддержал основную идею «закона», согласно которой близкие по происхождению таксоны (виды, роды в пределах семейства) в связи с близостью генотипов, унаследованных от общих предков, обладают сходной потенциальной изменчивостью. По Н. И. Вавилову, у наиболее близких видов на основе закона гомологических рядов можно предсказывать свойства новых, еще не обнаруженных в природе форм. Это положение не встретило у Михаила Александровича поддержки: «Это уже слишком широкое обобщение, то, что возможно, нельзя смешать с тем, что действительно есть».<sup>91</sup> Автор рассматриваемой концепции идет так далеко, писал Мензбир, что пытается объяснить законом параллельных рядов явления параллелизма и мимикрии, однако в основе объяснения их должно лежать направляющее действие естественного отбора.

Изучение архивных материалов Московского общества испытателей природы свидетельствует, что Мензбир почти ежегодно выступал с докладами на годовых заседаниях Общества, на совместных заседаниях Общества, Академии наук и Московского университета. Многие из этих докладов — «О происхождении покровительственной окраски у животных»,<sup>92</sup> «О пролетных путях птиц Европейской России»,<sup>93</sup> «Опыт генеалогии кречетов в связи с их географическим распространением»<sup>94</sup> и др., — по-видимому, не были опубликованы, так как этих работ мы не находим в библиографических списках печатных трудов Мензбира. К сожалению, оригинальных текстов этих неопубликованных докладов не удалось обнаружить ни в материалах Архива МОИП, ни в основном академическом ленинградском фонде архива ученого.

В подборке «Материалы по деятельности Мензбира в I Московском Университете»<sup>95</sup> среди документов административного характера хранится рукописная заметка, содержание которой касается изучения процессов наследственности. Вероятнее всего, это отрывок доклада, прочитанного Михаилом Александровичем в 1929 г. в университете. К сожалению, начало доклада, в котором дано, по словам автора, «краткое изложение современного состояния учения о наследственности», отсутствует. В сохранившейся части Мензбир, как бы подводя итог сказанному, указывал, что он стоит на позиции «господствующей школы генетиков-менделистов», признавая хромосомную теорию наследственности. Однако, отводя ведущую роль в процессах наследственности хромосомным структурам, Мензбир обращал внимание на появление новых научных данных, доказывающих роль цитоплазматических компонентов в некоторых категориях наследственных явлений. Вопрос о цитоплазматической наследственности долго оставался спорным, и потребовались десятилетия, чтобы накопились достаточные научные основания для решения его в положительном смысле (Лобашев, 1967).

Анализ дальнейшего текста заметки показывает, как живо следил Мензбир за развитием, казалось бы, далекой для него — зоолога — области биологии, за научными достижениями, открывающими возможности новых аспектов изучения сложнейших генетических процессов. В истории вопроса о наследственности, писал он, наметился новый этап, а именно «химическое направление» исследований. В период, когда некоторые биологи еще призна-

вали действие в живых системах «жизненной силы», присущей только живому; когда химики и биологи часто оказывались во враждебных лагерях; когда некоторые биологи отрицали даже попытки понять химические процессы, протекающие в клетках, утверждая, что химия вообще по самой природе своей не в состоянии участвовать в разрешении биологических процессов, Михаил Александрович, как бы предвидя будущее развитие молекулярной генетики, писал: «...от третьего, так сказать, химического этапа в учении о наследственности можно ожидать значительного успеха в нашем понимании явлений наследственности».<sup>96</sup> Этот аспект исследований, по мнению Мензбира, чрезвычайно важен как для генетиков физиологического направления, так и морфологического, «и быть может, для последних связать структуру клетки и плазмы с химическими структурами является даже более необходимым, чем для первых».<sup>97</sup> Однако, признавая и приветствуя внедрение новых методов в изучение процессов наследственности, Мензбир предостерегал от полного сведения биологических явлений к химическим, приравнивания сложнейших жизненных процессов в клетке к сумме последовательных изменений ее химического состава. Такой подход он справедливо расценивал как неудовлетворительный и односторонний и подчеркивал, что в основе жизнедеятельности клетки лежит специфика клеточных морфологических структур, их биологическая сущность, несводимость к сумме химических процессов таких тончайших биологических явлений, как митоз, оплодотворение, созревание яйца и т. д. Плодотворно, по убеждению Мензбира, лишь комплексное изучение жизненных процессов, в том числе и процессов наследственности. «Итак, — писал он, — в настоящее время объяснение жизни, жизненных явлений, не может быть ни узко физиологическим, ни исключительно химическим».<sup>98</sup> Основное направление исследований наследственности Мензбир видел в согласовании «структурных особенностей с физико-химическими явлениями, происходящими в организме».<sup>99</sup>

Будучи горячим пропагандистом дарвинизма в России, Михаил Александрович неоднократно выступал с лекциями, собиравшими, по отзывам современников, «всю Москву».<sup>100</sup> Осью, вокруг которой концентрировался материал этих лекций, были эволюционные проблемы, критический анализ новых научных гипотез. Прочитанная Мензбиром лекция «О биологии как науке» (до

1900 г.) — блестящий пример исключительного сочетания широкой эрудиции, литературного изложения материала, насыщенности его научными фактами, обобщениями. Основную идею лекций Мензбир выразил в словах, и сегодня не потерявших своей актуальности: «Наука сильна, но сильна только как сумма наших знаний о природе и о нас самих, поскольку мы занимаем место в природе. В сопоставлении, сравнении результатов опытных знаний, в примирении постоянно возникающих противоречий, в отыскивании внутренней связи между различными явлениями природы заключается залог вечного прогресса».<sup>101</sup>

В соответствии с этой основной мыслью Мензбир строит свою лекцию. Прежде всего он дает краткий исторический очерк развития естественных наук, подводя к выводу, что успехи этих областей знания стали возможны с распространением принципа причинной зависимости между явлениями, ибо «нет явления, которое не было бы в причинной зависимости с рядами других явлений».<sup>102</sup> Нельзя не процитировать удивительное по своей актуальности высказывание Мензбира о глубокой внутренней связи различных областей познания мира: «Философия каждой отдельной науки зависит от ее связи с другими науками. . . ее нужно изучать там, где науки соприкасаются и смешиваются».<sup>103</sup> В основе метода исследования должен лежать творческий переход от частных наблюдений и выводов к общим закономерностям: «. . . горе тому, кто, переходя от частного к частному, не дойдет до общего, кто дробя науку для более усиленного изучения. . . забудет в конце концов связать отдельные звенья в одну цепь».<sup>104</sup>

Анализ текста лекции позволяет понять, как расценивал Михаил Александрович роль личности в истории науки. По его мнению, прогресс науки немислим без ученых, подобных Дарвину, способных с одинаковой ясностью наблюдать явления природы и делать общепарадигматические выводы, объединять умы силой своего гения, концентрируя творческую мысль вокруг гениальных идей. Однако, признавая все это, не следует забывать о преемственности научных идей: «. . .ныне господствующее направление подготовлялось издавна».<sup>105</sup> Вновь и вновь заостряет он внимание на необходимости творческого поиска в науке. На примере биологии Мензбир доказывал: «. . .как ни велика сила авторитета. . . она не может подавить свободного исследования и устоять против возникающих отсюда выводов».<sup>106</sup>

Эволюционизм Мензбир характеризовал как способ воззрений на историю Вселенной, трактующий эту историю как непрерывный процесс, развивающийся в силу естественных законов.

Среди разрозненных черновых записей по орнитологии интересна небольшая заметка, видимо, подготовительный материал к лекции «О границах познания в биологических науках».<sup>107</sup> Эта рукопись не датирована, но судя по некоторым фразам, относится к тому же периоду (до 1900 г.), что и предыдущая лекция. Можно ли говорить о границах познания, пишет Мензбир, в век блестящих достижений в области техники, астрономии, биологии; не является ли это проявлением «гибельного сомнения» в могуществе науки? По убеждению автора, постановка вопроса о границах познания правомерна, и к решению этого вопроса он подошел с позиции убежденного эволюциониста-дарвиниста.

Для каждого этапа развития науки характерны свои границы познания. Однако они относительны, раздвигаются по мере накопления новых научных данных и разработки новых методов исследования. Всем крупнейшим открытиям, в том числе и в области биологии, предшествовал длительный процесс научных исследований, научного поиска. Характерно, что и в этой работе Мензбир констатировал историческую преемственность научных идей. «Конечно, — указывал он, — не фантазия натурфилософов об эволюции органического мира ввела в науку эволюционное учение. . . Нужны были сухие наблюдения Бэра, осторожные соображения Ламарка, неотразимая логика Э. Жоффруа Сент-Илера, ясно определенная постановка вопроса о происхождении видов, сделанная Дарвином, чтобы всеобъемлющее эволюционное учение легло в основу развития биологических наук».<sup>108</sup>

Как уже указывалось нами, среди архивных материалов привлекает внимание рукописная заметка, вероятнее всего являющаяся черновыми записями (конспектом) лекции Мензбира «Есть ли чем заменить дарвинизм?».<sup>109</sup> Лекция, по словам автора, была вызвана появлением многочисленных работ антидарвинистического направления и затрагивала обширный круг вопросов. На одной из страниц конспективного текста лекции набросан план изложения материала, содержащий следующие пункты: теория Дарвина, ее сущность; взгляды Уоллеса и Вейсмана; ламаркизм; мутационная теория де Фриза; менделизм; теории Лотси и Бэтсона.

В разделе о теории Дарвина Мензбир особо останавливается на важности элемента времени как фактора эволюции. Этот фундаментальный, по мнению Мензбира, пункт в дарвиновском учении нередко недостаточно учитывается учеными. Особые опасения Мензбира-натуралиста вызывает в этом плане экспериментальная биология, пытающаяся «создать вид в пробирке». Эта позиция осторожного отношения к зарождающемуся направлению в биологии наблюдается и при анализе его печатных работ.

В оценке взглядов Уоллеса и Вейсмана Мензбир в основном повторяет положения, высказанные им в опубликованных работах. Текст лекции лишней раз подтверждает, что в поздний период творчества Мензбир склонялся к решению вопроса о половом отборе с позиции, предлагаемой Уоллесом. «Уоллес, — читаем мы, — отнесся критически даже к дарвиновскому дополнению естественного подбора половым подбором, который он рассматривал, и на мой взгляд справедливо, как частный случай естественного подбора».<sup>110</sup>

Переходя к характеристике ламаркизма, Мензбир определяет это направление как первый этап антидарвинизма, давший начало неоламаркизму и психоламаркизму. Критике мутационной теории де Фриза уделено особое внимание. В исключительных случаях, допускает Мензбир, возможно ускорение процесса видообразования за счет мутационного процесса, однако его заключительный вывод звучит так: «. . . я не считаю возможным заменить последовательное развитие органического мира его развитием скачками, или развитие на принципе подбора развитием мутационным».<sup>111</sup> По поводу менделизма Мензбир писал: «. . . практическое значение закона Менделя для человека огромно».<sup>112</sup> Не менее важно дальнейшее развитие менделизма. Это высказывание ценно для нас в том плане, что является дополнительным веским свидетельством позитивного отношения Мензбира к менделизму.

### *Последняя речь М. А. Мензбира*

Среди материалов архивного фонда Михаила Александровича Мензбира особый интерес представляет стенограмма его последней речи в 1932 г. на торжественном заседании Академии наук, посвященной памяти Дарвина.<sup>113</sup>

Прежде всего он счел необходимым дать историческую картину развития биологии и других наук в период,



предшествовавший появлению теории Дарвина. Он проанализировал учения Жоффруа Сент-Илера (говорившего больше о возможности изменений животных, чем о самих изменениях), Лайелля, который «произвел полный переворот в геологии, вызвав последствия во всех близких к ней науках». Особо остановился на творчестве Уоллеса. Основной заслугой последнего, позволяющей, по мнению Мензбира, считать Уоллеса, как и Дарвина, творцом эволюционного учения, является допущение «возможности для разновидностей беспредельно отклоняться от основной формы, от основного вида и терять, наконец, с ней связь. . . разновидность может стать новым видом».<sup>114</sup> Однако Уоллес не смог охарактеризовать механизм образования видов, хотя и указал на необходимое условие видообразования — изменчивость разновидностей «в границах, не поддающихся определению».

Дарвин не только гораздо полнее охарактеризовал процесс образования видов из разновидностей, но и выявил механизм видообразования. Эволюционное учение обязано Дарвину установлением закономерности борьбы за существование. Михаил Александрович обращал внимание на то, что под определением «сильные» и «слабые» в борьбе за существование следует понимать весь комплекс, всю совокупность особенностей, дающую возможность тем или иным животным одержать победу в жизненной борьбе. Неоценимой заслугой Дарвина Мензбир вновь признает «окончательное сведение счетов с учением о целесообразности», разъяснение явления приспособления в животном и растительном мире только причинной зависимостью между явлениями. Особо выделялось Мензбиром огромное научное значение введения в биологию фактора естественного отбора: «Пока этот регулятор оставался неизвестным, явления сложных приспособлений были совсем непонятны, и стремление объяснить их при помощи чудесного было вполне естественно, но такое объяснение. . . влекло за собой. . . существование конечной цели».<sup>115</sup>

Михаил Александрович отмечал, что труд Дарвина имеет непреходящее значение для зоогеографии. Дарвин охватил в своих работах широчайший круг вопросов, имеющих непосредственное отношение к зоогеографии. Он связал прошлое географическое распространение животных с современным, разобрал значение преград в распространении животных, процессы заселения океанических островов, охарактеризовал влияние ледникового периода на распространение животных и т. д.

Отвечая на возражения, выдвинутые против теории Дарвина, в частности на утверждение, что «малые» изменения не подлежат действию естественного отбора, Мензбир указывал: «...малые отличия — вовсе не значит не доступные подбору; может быть, он будет действовать медленно... но если под его влиянием будут хотя бы малые, но полезные особенности, их влияние в борьбе за жизнь не пройдет бесследно, и рано или поздно они должны будут привести к выработке той или другой разновидности. Таким образом, время как бы заменяет собою в некоторых случаях размер изменчивости».<sup>116</sup> Несостоятельно, по мнению Мензбира, и другое возражение, основывающееся на отсутствии в ряде случаев переходных форм между группами животных. Защищая мысль Дарвина об относительности «неполноты» геологических данных, Мензбир говорил, что благодаря успехам геологии накоплен достаточный фактический материал, представляющий собой «блестящее доказательство в пользу учения о преемственном развитии животных».<sup>117</sup> Вместо «неполноты геологической летописи» приходится поражаться ее полноте.

Михаил Александрович особо остановился на том, что Дарвин подчинил эволюцию человека тем же естественным законам, которым подчинена эволюция всего животного мира. Однако он справедливо заметил, что Дарвин необоснованно распространил «чувство красоты», свойственное человеку, на мир животных, сформулировав на этой основе теорию полового отбора. Эта теория и на этот раз признается Мензбиром слабой стороной учения Дарвина. Подводя итог анализу учения Дарвина, Мензбир подчеркивал, что весь накопленный биологией фактический материал позволяет считать доказанным значение естественного отбора как главного фактора эволюции, существование неограниченной изменчивости организмов, реальность борьбы за существование и процесса переживания наилучше приспособленных организмов как следствия этой борьбы.

В своей последней речи Михаил Александрович вновь высказывается в пользу существования наследственной передачи приобретенных признаков. В начале 30-х годов такая позиция уже не может быть объяснена состоянием науки. Это следствие недооценки новых фактов, установленных экспериментальной генетикой.

Интересно, что, относясь с некоторым предубеждением к бурному росту экспериментального направления в био-

логии, предостерегая от увлечения созданием моделей эволюционных процессов, Мензбир в то же время отмечал в своем выступлении, что определенный вклад в становление экспериментальной биологии внес Дарвин. Если он и не являлся всецело основателем этой науки, зато фактически он, конечно, участвовал в ее основании: «Все его работы связаны с экспериментальным биологическим направлением. Он предпринял целый ряд опытов, которые были начаты для проверки его основных положений, и провел их до конца».<sup>118</sup> Эта оценка Мензбира справедлива. Достаточно вспомнить, с какой тщательностью занимался Дарвин опытами по перекрестному опылению насекомыми растений. Эксперимент лежал в основе изучения им тонких приспособлений к опылению насекомыми у орхидных. Руководящей идеей этих экспериментов было фактическое доказательство действия естественного отбора (Дарвин, 1862, 1876).

В заключение речи Мензбир кратко останавливается на рассмотрении антидарвинистических теорий. Он критикует мутационную теорию де Фриза, антидарвинистическую направленность мыслей ранних менделистов. Однако отсюда им не был сделан вывод о необходимости синтеза менделизма и дарвинизма (что было сделано С. С. Четвериковым и др.).

Проведенный анализ неопубликованных работ Мензбира дополняет и подтверждает оценку этого крупнейшего русского ученого как эволюциониста-дарвиниста, творчески разрабатывавшего идеи Дарвина и способствовавшего распространению дарвинизма в России. Современники высоко оценивали научную деятельность Михаила Александровича как защитника, пропагандиста и продолжателя идей Дарвина. Это подтверждает стенограмма заседания Московского общества испытателей природы совместно с учеными Московского университета и Академии наук СССР, состоявшегося 5 мая 1936 г. и посвященного памяти Мензбира.<sup>119</sup>

Академиком Н. Д. Зелинским Мензбир охарактеризован не только как «мировой ученый в области зоогеографии и орнитологии», но и как «дарвинист по научному мировоззрению, серьезнейшим образом относящийся к эволюционному учению».<sup>120</sup> По убеждению Н. М. Кулагина, Михаил Александрович «с первых годов своей работы. . . становится работником в самом русле тогдашнего научного течения. Он старается проникнуть, изучить главную магистраль научного течения, учение Дарвина. Он старается изучить явления изменчивости организма, явле-

ния борьбы за существование, вопросы зоогеографии. . . Он был постоянным проводником идей дарвинизма в широкие массы, идей научного материализма». <sup>121</sup> Говоря о Мензбире как орнитологе, П. В. Серебровский подчеркивал: «Везде он проявляет себя прежде всего дарвинистом». <sup>122</sup> Вся долгая и плодотворная научная деятельность этого ученого прошла «на основе дарвинизма, без примеси каких-либо идеалистических шатаний, вернее даже, в борьбе с этими шатаниями». <sup>123</sup>

Однако самые замечательные слова были высказаны академиком В. Л. Комаровым: «В Академии мы знали Михаила Александровича главным образом как человека, который ведет большую работу по пропаганде дарвинизма, его защите от всяких нападок, по популяризации и разработке идей дарвинизма. Мы не должны ничего потерять из того, что вышло из-под его пера». <sup>124</sup>

## Заключение

Разносторонний ученый, один из основоположников отечественной зоогеографии и орнитологии; энциклопедически образованный блестящий университетский преподаватель; мыслитель с философским складом ума; крупный общественный деятель; демократ; человек высоких гражданственных принципов — все эти черты удивительно гармонично сочетались в Михаиле Александровиче. О широте его научных интересов свидетельствует лишь беглое перечисление разрабатываемых им проблем: систематика, экология, биология птиц, фаунистика, зоогеография, сравнительная анатомия, антропогенез, проблемы эволюционной теории, история науки, преемственность научных знаний.

Влияние его научной и организаторской деятельности на развитие отечественной зоологической науки так велико, что этот период в современной орнитологической литературе называют «мензбировским». Еще П. П. Сушкин, характеризуя классический труд Михаила Александровича «Птицы России», писал, что вся последующая интенсивная работа русской орнитологии должна вести свое исчисление с этой книги. Монография служит руководством и для современных зоологов, так как в этой книге Мензбир дал оценку будущности многих видов на основе всестороннего изучения экологии, биологии и географического распространения птиц.

Насыщенность трудов Мензбира огромным фактическим материалом, широта научных обобщений, творческий подход к обсуждаемым проблемам обусловили непреходящее значение их до наших дней.

Мензбир возглавил широкое, планомерное, координированное изучение фауны России, в первую очередь орнитофауны. Под его руководством начались систематические фаунистические экспедиции в различные районы страны.

Мензбир — основатель большой школы отечественных зоологов. Направления научных исследований, намеченные им при изучении широкого круга проблем систематики, экологии, биологии, происхождения и эволюции птиц, зоогеографического районирования страны, происхождения и эволюции фаун, перелетов птиц, явились отправными вехами дальнейших зоологических исследований его учеников и успешно развиваются современными учеными.

Большой вклад в изучение региональных фаун, в развитие зоогеографии внесли П. П. Сушкин, Г. П. Дементьев, В. Г. Гептнер, Л. А. Портенко, И. И. Пузанов, П. В. Серебровский, А. Я. Тугаринов, Б. К. Штегман и другие. Вопросы систематики анализировались в трудах Н. А. Бобринского, В. Г. Гептнера, Г. П. Дементьева, С. И. Огнева, Е. С. Птушенко. Эколого-фаунистическое направление характерно для научных трудов Б. М. Житкова, Н. А. Гладкова, А. Н. Формозова. Под научным руководством учеников Мензбира Г. П. Дементьева и Н. А. Гладкова с привлечением широкого круга орнитологов в 1951—1954 гг. опубликован фундаментальный труд «Птицы Советского Союза».

Исследования Мензбира в области сравнительной анатомии нашли непосредственное продолжение и блестящее развитие в трудах А. Н. Северцова, в работах многих современных зоологов (Ф. Я. Держинского, Е. В. Козловой, К. А. Юдина и др.).

Интенсивно развивались и развиваются исследования в области изучения миграций птиц, ориентировочного поведения птиц (Л. О. Белопольский, Г. П. Дементьев, В. Р. Дольник, В. Д. Ильичев, Э. В. Кумари, А. В. Михеев, Е. Н. Панов, В. П. Теплов, Т. П. Шеварева и многие другие).

Памяти М. А. Мензбира была посвящена организованная в 1956 г. Всесоюзная орнитологическая конференция. С 1975 г. учреждены чтения памяти Михаила Александровича Мензбира, проводимые в Москве и Ленинграде.

Годы научной деятельности Мензбира совпали с периодом распространения дарвинизма, периодом острой идейной борьбы между эволюционистами различных школ и направлений. Научное наследие Мензбира в области эволюционной теории по объему, насыщенности, широте охвата эволюционных проблем, значимости в деле распространения дарвинизма в России вполне сопоставимо с творчеством Тимирязева.

Мензбир первым из русских зоологов дал широкий анализ современного ему состояния эволюционной теории, ее кардинальных проблем. В дарвинизме он видел исторически обоснованную теорию развития органического мира, вскрывшую сложнейшие закономерности эволюционных процессов, охарактеризовавшую движущие силы и факторы эволюции. Эволюционной идеей проникнуты не только обобщающие теоретические статьи, но и специальные работы Мензбира по сравнительной анатомии, орнитологии, зоогеографии. На материале зоологических исследований он отстаивал основные положения дарвинизма. В период зарождения антропологии Мензбир решительно выступал за необходимость естественно-исторического подхода к изучению человека. Эволюционные воззрения Мензбира предопределили развитие эволюционного направления исследований в современной зоологической науке.

В истории отечественной науки имя Михаила Александровича Мензбира занимает одно из почетных мест рядом с такими выдающимися представителями различных областей знаний, как К. А. Тимирязев, Н. Д. Зелинский, А. Г. Столетов, П. Н. Лебедев, В. И. Вернадский.

## Основные даты жизни М. А. Мензбира

- 1855 г., 23 октября — родился в г. Туле в семье Александра Александровича и Ольги Юлиановны Мензбир.  
(4 ноября)
- 1866 г., 21 ноября — смерть матери.
- 1869 г., сентябрь — поступление в Тульскую классическую гимназию.
- 1874 г. — окончание экстерном гимназии с серебряной медалью.
- 1874 г., август — поступление на естественное отделение физико-математического факультета Московского университета.
- 1876—1878 гг. — первые публикации в журнале «Природа».
- 1878 г. — окончание Московского университета.
- 1878 г., сентябрь — по представлению Ученого совета оставлен при университете для подготовки к профессорскому званию.
- 1880 г., февраль — избрание действительным членом Московского общества испытателей природы.
- 1882 г., апрель — защита магистерской диссертации на тему «Орнитологическая география Европейской России».
- 1882 г. — опубликование материалов магистерской диссертации (ч. 1) в «Ученых записках Московского университета».
- 1882 г., 8 ноября — утверждение в степени магистра зоологии.
- 1882—1884 гг. — первая научная командировка за границу.
- 1884 г., 28 февраля — избран действительным членом «Société zoologique de France».
- 1884 г., май — возвращение в Россию, утверждение в должности приват-доцента по кафедре сравнительной анатомии.
- 1884 г., октябрь — избрание чл.-корр. «American Ornithologists Union».
- 1884 г. — женитьба на Ольге Константиновне Запольской.
- 1886 г. — защита докторской диссертации на тему «Сравнительная остеология пингвинов в приложении к основным подразделениям класса птиц». Утверждение в степени доктора зоологии.
- 1886 г., 13 декабря — утверждение в звании экстраординарного профессора по кафедре зоологии и сравнительной анатомии.
- 1887 г., 17 ноября — избрание чл.-корр. Лондонского Зоологического общества.
- 1888 г., февраль — избрание редактором изданий Московского общества испытателей природы.



- 1889 г. — смерть жены О. К. Запольской.
- 1891 г. — брак с Лидией Антоновной Исаевой.
- 1892 г. — опубликование 2-й части «Орнитологической географии Европейской России».
- 1893—1895 гг. — выход в свет двух изданий монографии «Птицы России».
- 1894 г., 2 мая — избрание действительным членом Британского Орнитологического общества.
- 1896 г., декабрь — избрание чл.-корр. Академии наук по разряду биологии.
- 1901—1908 гг. — организация Института сравнительной анатомии при Московском университете.
- 1904—1909 гг. — выход в свет серии выпусков под общим названием «Птицы».
- 1906 г., июнь — избрание помощником ректора университета.
- 1907 г., 15 ноября — избрание почетным членом Московского общества испытателей природы.
- 1909 г. — утверждение в звании заслуженного ординарного профессора.
- 1911 г., 4 февраля — увольнение из Московского университета.
- 1911—1917 гг. — преподавание на Высших женских курсах.
- 1912 г. — выход в свет «Зоогеографического атласа».
- 1913 г., 12 декабря — избрание вице-президентом МОИП.
- 1914 г. — опубликование труда «Зоологические участки Туркестанского края и вероятное происхождение фауны последнего».
- 1915 г., декабрь — избрание президентом МОИП.
- 1916 г. — опубликование первого выпуска «Falconiformes»
- 1917 г., май — возвращение в Московский университет.
- 1917—1919 гг. — ректор Московского университета.
- С 20-х годов — руководитель Лаборатории зоогеографии при Московском университете.
- 1926 г., 4 декабря — избрание почетным членом Академии наук СССР.
- 1926—1929 гг. — участие в издании полного собрания сочинений Ч. Дарвина.
- 1927 г. — выход в свет сборника «За Дарвина».
- 1929 г., 12 января — избрание действительным членом АН СССР.
- С 1930 г. — руководитель Лаборатории зоогеографии АН СССР.
- 1932—1935 гг. — годы тяжелой болезни.
- 1935 г., 10 октября — смерть М. А. Мензбира.

## Оригинальные труды и переводы М. А. Мензбира

1876

Вальдшнеп *Scolopax rusticola* L. — Природа, 1876, кн. 3, отд. II, с. 1—57.

1877

- а. Дупель *Scolopax major* L. — Природа, 1877, кн. 1, отд. II, с. 35—83.
- б. Перелетные птицы. — Там же, кн. 3, отд. II, с. 70—85.

1878

- а. Белка. — Природа и охота, 1878, т. 1, янв., разд. VI, с. 1—38; февр., разд. VII, с. 39—57; март, разд. VII, с. 141—151.
- б. О путях и способах распространения животных. — Там же, т. IV, нояб., разд. I, с. 120—144.

1879

- а. О путях и способах распространения животных. — Природа и охота, 1879, т. I, март, разд. I, с. 179—194; т. II, апр., разд. I, с. 1—11.
- б. Орнитологическая фауна Тульской губернии. М.: Изд-во М. Каткова, 1879. 117 с.
- в. То же. — Bull. Soc. Natur. Moscou, 1879, t. LIV, N 2, p. 307—423.
- г. Полуобезьяны. — Природа и охота, 1879, т. III, июль, разд. I, с. 1—15; авг., разд. II, с. 59—67.

1880

- а. Бекас *Scolopax gallinago* L. — Природа и охота, 1880, т. I, февр., разд. I, с. 1—40.
- б. *Tetrastes gryseiventris* n. sp. Menzb. — Учен. зап. Моск. ун-та. Отд. ест.-ист., 1880, вып. 1, с. 175—185.
- в. То же. — Bull. Soc. Natur. Moscou, 1880, t. LV, N 1, p. 105—116.
- г. Über das Kopfskelet und die Mundwerkzeuge der Zweiflügler. [О скелете головы и ротовом аппарате двукрылых]. — Там же, p. 8—70.

## 1881

- а. Общий обзор орнитологической фауны Тульской губернии. — В кн.: Изв. О-ва любит. ест., антроп. и этногр., 1881, т. XXXVII, вып. 1, с. 3—7.
- б. Revue comparative de la Faune ornithologique des gouvernements de Moscou et de Toula. I. — Bull. Soc. Natur. Moscou, 1881, t. LVII, N 3, p. 209—219.

## 1882

- а. Кряковая утка (*Anas boschas* L.) — Природа и охота, 1882, т. I, март, разд. I, с. 1—27.
- б. Общества животных. — Юрид. вестн., 1882, янв., т. IX, № 1, с. 27—68.
- в. Орнитологическая география Европейской России, ч. I. — Учен. зап. Моск. ун-та. Отд. ест.-ист., 1882, вып. 2—3, с. 1—524.
- г. Охотничьи и промысловые птицы Европейской России. — 2-е изд., испр. и доп. М., 1882, вып. 1. 199 с.
- д. Современное состояние теории полового подбора Чарльза Дарвина. — Природа и охота, 1882, т. II, июнь, разд. I, с. 1—24.
- е. Чарльз Дарвин и современное состояние эволюционного учения. — Рус. мысль, 1882, кн. VII, отд. II, с. 53—79.

## 1883

Revue comparative de la Faune ornithologique des gouvernements de Moscou et de Toula. II. [Сравнительный обзор орнитологической фауны Моск. и Тульск. губерний]. — Bull. Soc. Natur. Moscou, 1883, t. LVIII, N 1, p. 109—144.

## 1884

- а. Из истории животного и растительного царства. — Рус. мысль, 1884, кн. VII, отд. II, с. 88—131.
- б. Отчет магистра зоологии Михаила Мензбира, командированного Высочайшим приказом по Министерству Народного Просвещения с ученой целью за границу, о занятиях в течение зимнего семестра 1882/1883 г. — Учен. зап. Моск. ун-та. Отд. ест.-ист., 1884, вып. 4, с. 243—285.
- в. Mémoires sur les Paridae. 1. Le groupe des Mésanges bleues (Cyanister Kaup). [Заметки о синицах. 1. Группа голубых синиц]. — Bull. Soc. zool. de France, 1884, t. IX, N 3—4, p. 239—302.
- г. On the Geographical Distribution of Birds in European Russia. North of the Caucasus. Part I. Rapaces Diurnae. [Географическое распределение птиц в Европейской России. Северный Кавказ]. — Ibis, London, 1884, ser. V, vol. II, p. 278—345.
- д. Rôle du croisement dans l'extinction des espèces. [Роль скрещивания в вымирании видов]. — Rev. Scient. de la France, Paris, 1884, sér. 3, t. VII, N 17, p. 515—521.

## 1885

- а. Сравнительная остеология пингвинов в приложении к основным подразделениям класса птиц. М.: Изд-во М. Каткова, 1885. 96 с.

- б. То же. — Учен. зап. Моск. ун-та. Отд. ест.-ист., 1885, вып. 5, с. 1—96.
- в. Успехи биологии и близких к ней наук. — Рус. мысль, 1885, апр., кн. IV, отд. II, с. 37—70.
- г. G. J. Romanes. Mental evolution in animals with a posthumous essay on instinct by Charles Darwin. London, 1883. [Романес Г. Д. Духовная эволюция у животных с посмертным очерком Ч. Дарвина об инстинкте]. — Рус. мысль, 1885, кн. III, отд. III, с. 42—47. (Рецензия без подписи).
- д. On the Birds of the Upper Tarim, Kashgaria. [Птицы Верхнего Тарима, Кашгария]. — Ibis, London, 1885, ser. V, vol. III, p. 352—358.
- е. On the Geographical Distribution of Birds in European Russia. North of the Caucasus. Part II. Rapaces Nocturnae. [Географическое распределение птиц Европейской России. Северный Кавказ]. — Ibis, London, 1885, ser. V, vol. III, p. 255—263.

#### 1886

- а. Дарвинизм в биологии и близких к ней науках. М.: Изд-во М. Г. Кувшинова, 1886. 176 с.
- б. Николай Алексеевич Северцов. — Зап. Рус. геогр. о-ва по общей геогр., 1886, т. XIII, с. I—XIX.
- в. Notiz über einen neuen Grünspecht. *Gecinus flavirostris* n. sp. [Заметки о новом зеленом дятле]. — Bull. Soc. Natur. Moscou, 1886, t. LXI, N 2, p. 439—440.
- г. Préface. — In: N. Zaroudnoï. Oiseaux de la contree Trans-Caspienne. Aves préface de M. Menzbier [Предисл. к ст. Н. Зарудного «Птицы Закаспийского края»]. — Там же, p. 262—263.
- д. Die Zugstrassen der Vögel im Europäischen Russland. [Пролетные пути птиц в Европейской России]. — Там же, t. LXII, N 2, p. 291—369.

#### 1887

- а. Введение в изучение зоологии. М.: Изд-во А. Л. Васильева, 1887. 232 с.
- б. Сергей Алексеевич Усов. — В кн.: Речь и отчет, произнесенные в торжественном собрании Моск. ун-та 12 января 1887 г. М.: Изд-во М. Каткова, 1887, с. 233—247.
- в. On a new Caucasian Goat (*Capra severtzowi*, sp. n.) / By Dr. M. Menzbier. [Новый кавказский туп]. — Proc. Zool. Soc., London, 1887—1888, pt IV, p. 618—620.
- г. On some new or rare Palaearctic Birds / By Dr. M. Menzbier. [О некоторых новых или редких палеарктических птицах]. — Ibis, London, 1887, ser. V, vol. V, p. 299—302.
- д. Vergleichende Osteologie der Pinguine in Anwendung zur Haupttheilung der Vögel. [Сравнительная остеология пингвинов в приложении к главным подразделениям птиц]. — Bull. Soc. Natur. Moscou, 1887, t. 1, N 3, p. 483—587.
- е. Vorwort. — In: Th. Lorenz. Beitrag zur Kenntniss der ornithologischen Fauna an der Nordseite des Kaukasus. [Предисловие в кн.: Т. Лоренц. Орнитологическая фауна Северного Кавказа]. М., 1887, S. X—XII.

#### 1888

- а. Дополнение к монографии зубра. — В кн.: Усов С. А. Соч. М., 1888, т. 1, с. 412—413.

- б. Поэзия и правда естествознания. — Рус. мысль, 1888, кн. XI, отд. II, с. 109—132.
- в. Успехи биологии. — Рус. мысль, 1888, кн. V, отд. II, с. 184—210.
- г. Сергей Алексеевич Усов. — В кн.: Усов С. А. Соч. М., 1888, т. 1, с. 1—13.
- д. Ornithologie du Turkestan et des pays adjacents. [Орнитология Туркестана и прилежащих стран]. М., 1888—1893, N 1—4. 391 p.; Atlas, 1888.

#### 1889

Сравнительная анатомия позвоночных. Общий курс: Лекции проф. М. А. Мензбира. М., Моск. ун-т (литогр.), 1889. 336 с.

#### 1891

- а. Исторический очерк воззрений на природу. — Вопр. философии и психологии, 1891, кн. 10, с. 151—174.
- б. Современные задачи биологии. — Рус. мысль, 1891, кн. IX, отд. II, с. 170—191; кн. X, с. 182—201; кн. XII, с. 178—198.

#### 1892

- а. Исторический очерк воззрений на природу. — Вопр. философии и психологии, 1891, кн. 10, с. 151—174.
- б. Орнитологическая география Европейской России [ч. 2]. — Учен. зап. Моск. ун-та. Отд. ест.-ист., 1892, вып. 7, с. 53—244.
- в. Русские естественно-исторические общества и университеты. — Рус. мысль, 1892, кн. VIII, отд. II, с. 155—181.

#### 1893

- а. Коренной вопрос антропологии. — Рус. мысль, 1893, кн. VII, отд. II, с. 112—142.
- б. Опыт теории наследственности. — Там же, кн. X, отд. II, с. 208—231.
- в. Птицы России. М.: Изд-во И. Н. Кушнерева, 1893—1895, т. 1—2.
- г. On the Occurrence of White's Thrush in European Russia. / By Dr. M. Menzbier. [Появление золотистого дрозда в Европейской России]. — Ibis, London, 1893, ser. VI, vol. V, p. 371—372.

#### 1894

- а. Современные направления в биологии: Речь, читанная в Общ. собрании IX съезда русск. естествоисп. и врачей 11 янв. 1894 г. — В кн.: IX съезд рус. естествоисп. и врачей: Приложения 1894, с. 1—11.
- б. On some new of little-known Shrikes from Central Asia. / By M. Menzbier. [О некоторых новых или малоизвестных сорокопутах из Центральной Азии]. — Ibis, London, 1894, ser. VI, vol. VI, p. 378—384.

#### 1895

- а. М. Н. Богданов. — В кн.: Венгеров С. А. Критико-биографический словарь русских писателей и ученых. СПб., 1895, т. 4, с. 124—127.

- б. О пользе и вреде птиц. — В кн.: Птицы России. 2-е изд. М., 1895, т. 1, с. СІХ—СХХІІ.
- в. Птицы России. 2-е изд. М.: Изд-во И. Н. Кушнерева, 1895, т. 1. — СХХІІ+836 с.; т. 2. — XV+1120 с.
- г. Т. Г. Гёксли. — Рус. мысль, 1895, кн. XI, отд. II, с. 57—75.

#### 1896

- а. Исторический очерк воззрений на природу. — В кн.: Вопросы науки, искусства, литературы и жизни. 1896, № 2. 70 с.
- б. On the authority of the name *Tetrao urogalus*, var *uralensis*. [Об авторстве названия *Tetrao*. . .]. — Ibis, London, 1896, ser. VII, vol. II. Letters, Extracts, Notices, p. 154.

#### 1897

- а. Введение в изучение зоологии и сравнительной анатомии. 2-е изд., перераб. М.: Изд-во И. Н. Кушнерева, 1897. 347 с.
- б. Зоология, сравнительная анатомия позвоночных: Лекции М. А. Мензбира, читанные в Моск. ун-те в 1896/1897 г. М.: Моск. ун-т (литогр.), 1897. 338 с.
- в. Из жизни зверей и птиц: Популярные очерки. М.: Изд-во И. Н. Кушнерева, 1897. 160 с.
- г. Краткий курс зоологии беспозвоночных: По лекциям, читанным студ. медиц. ф-та в 1896/1897 акад. году. М.: Моск. ун-т (литогр.), 1897. 239 с.
- д. Цейлонские ведды и ископаемое человекоподобное существо с о. Явы: (Зооантропологический очерк). — Рус. мысль, 1897, кн. VIII, отд. II, с. 129—163.
- е. Черный журавль. — Природа и охота, 1897, кн. 2, с. 129—133.
- ж. On a new species of Tawny Owl *Syrnium willkenskii* from Transcaucasia. [О новом виде серой неясыти из Закавказья]. — Bull. Brit. Ornithol. Club, London, 1896—1897, vol. VI, p. VI, XXIV.

#### 1898

- а. Альфред Руссель Уоллэс и его научное значение. — В кн.: Уоллэс А. Р. Дарвинизм / Пер. проф. Мензбира. М.: Изд-во И. Д. Сытина, 1898, с. XXI—XXXVIII.
- б. Ответ на заметки г. Бутурлина на книгу «Птицы России» проф. М. А. Мензбира. — Природа и охота, 1898, кн. 8, отд. II, с. 1—10.
- в. Птицы. — В кн.: Энцикл. словарь / Брокгауз—Ефрон. СПб., 1898, т. XXV, с. 725—733.
- г. Der grüne Laubsänger (*Phylloscopus viridanus* Blyth.) im europäischen Russland. [Зеленая пеночка Европейской России]. — Ornith. Jb., 1898, H. 1, Jg. 9, S. 1—7.

#### 1900

- а. Главнейшие представители дарвинизма в Западной Европе: Альфред Уоллес. — Рус. мысль, 1900, кн. I, отд. II, с. 60—76; Г. Д. Романес. — Там же, кн. II, отд. II, с. 45—57; Эрнст Геккель. — Там же, кн. VI, отд. II, с. 1—17; Август Вейсман. — Там же, кн. XII, отд. II, с. 39—57.

- б. История животного населения Европы в его историческом развитии. — Мир божий, 1900, год IX, № 1, с. 52—64; № 2, с. 144—158; № 3, с. 123—140.
- в. Охотничьи и промысловые птицы Европейской России и Кавказа. С атл. из 140 табл. М.: Изд-во И. Н. Кушнера, 1900, т. 1. 478 с.
- г. Птицы Тихоокеанского побережья Сибири: (По материалам, собр. д-ром Н. В. Слюниным). — В кн.: Слюнин Н. В. Охотско-Камчатский край: Естественно-историческое описание. СПб.: Изд-во А. С. Суворина, 1900, т. 1, с. 341—353.

### 1901

- а. Начальный курс зоологии. Ч. 1. Позвоночные. М.: Изд-во И. Н. Кушнера, 1901. XXVI+308 с.
- б. Очерк успехов биологии в XIX столетии. — Рус. мысль, 1901, кн. I, отд. II, с. 75—92.
- в. *Hierofalco Lorenzi*, n. sp. [Кречет Лоренца]. — Bull. Brit. Ornith. Club, London, 1900—1901, vol. XI, p. 3—4.
- г. *Thalassaëtus macrurus*, n. sp. [Новый орлан]. — Bull. Brit. Ornith. Club, London, 1900—1901, vol. XI, p. 4—5.

### 1902

- а. Записка, представленная в Московское общество испытателей природы. — Bull. Soc. Natur. Moscou, 1902, t. XV. Протоколы заседаний, с. 23—25.
- б. Еще один ответ г. Бутурлину. — Природа и охота, 1902, кн. I, отд. II, с. 66—72.
- в. Мнимый кризис дарвинизма. — Рус. мысль, 1902, кн. XI, отд. II, с. 189—201.
- г. Начальный курс зоологии. Ч. 2. Беспозвоночные. М.: Изд-во И. Н. Кушнера, 1902. 182 с.
- д. Охотничьи и промысловые птицы Европейской России и Кавказа. М.: Изд-во И. Н. Кушнера, 1902, т. II. 498 с.; Атлас (140 табл.). М., 1902.

### 1903

- а. Description of new tits from the Crimea. [Описание новой крымской синицы]. — Bull. Brit. Ornith. Club, London, 1900—1903, vol. XIII, p. 49.
- б. On the Adult Dress of the Labrador Falcon. / By Prof. M. Menzbier and Dr. P. Sushkin. [Взрослый наряд лабрадорского кречета]. — Ibis, London, 1903, ser. VIII, vol. III, p. 242—245.

### 1904

- а. Начальный курс зоологии. 2-е изд. М.: Изд-во И. Н. Кушнера, 1904. Ч. 1. 288 с.; Ч. 2. 174 с.
- б. Птицы. (Вып. 1). — В кн.: Библия естествознания / Брокгауз—Ефрон, 1904, вып. XLI, с. 1—160.

## 1905

Птицы. (Вып. 2). — В кн.: Библ. естествознания, 1905, вып. XLV, с. 161—320.

## 1906

- а. Введение в изучение зоологии и сравнительной анатомии. 3-е изд. М.: Изд-во В. Рихтера, 1906. 393 с.
- б. Птицы. (Вып. 3). — В кн.: Библ. естествознания, 1906, вып. LII, с. 321—560.

## 1907

Птицы. (Вып. 4). — В кн.: Библ. естествознания, 1907, вып. LIV, с. 561—768.

## 1908

Василий Николаевич Львов. — Отчет о состоянии и действиях Моск. ун-та за 1907 г. М., 1908, ч. 1, с. 434—441.

## 1909

- а. Начальный курс зоологии. 3-е изд., перераб. Ч. 1. Позвоночные. М.: Изд-во И. Н. Кушнерева, 1909. V+248 с.
- б. Птицы. (Вып. 5—6). — В кн.: Библ. естествознания, 1909, вып. LV, с. 769—976; вып. LVI, с. 977—1231.
- в. Таблицы для определения птиц Европейской России и Кавказа. Перепечатано с изменениями из «Птиц России». М.: Изд-во Обществ. взаимопомощи студентов-медиков и естественников Моск. ун-та (литогр.), 1909. 158 с.

## 1910

- а. Естественный и искусственный подбор по отношению к человеку. — В кн.: Памяти Ч. Дарвина. М.: Научное слово, 1910, с. 159—208.
- б. Обзор ремезов (виды р. *Remiza*) туркестанско-сибирской фауны. — В кн.: Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи. Отд. зоол. М., 1910, вып. X, с. 261—300.

## 1911

- а. Альфред Руссель Уоллэс и его научное значение. — В кн.: Уоллэс А. Р. Дарвинизм: Изложение теории естественного подбора и некоторых из ее приложений / Пер. проф. М. А. Мензбира. 2-е изд., доп. М.: Изд-во М. и С. Сабашниковых, 1911, с. IX—X, XV—XXVI.
- б. Миграции животных в геологическое время. — Рус. мысль, 1911, кн. IV, отд. II, с. 111—126.
- в. Научные лаборатории и «Московский научный институт». — В кн.: К вопросу о «Московском научном институте». М.: Изд-во К. И. Тихомирова, 1911, с. 8—12.



- г. Начальный курс зоологии. Ч. 2. Беспозвоночные. 3-е изд., перераб. М.: Изд-во И. Н. Кушнерова, 1911. 192 с.
- д. Новый путь. — В кн.: К вопросу о «Московском научном институте». М.: Изд-во К. И. Тихомирова, 1911, с. 3—7.
- е. О русских работах по зоогеографии. — Рус. мысль, 1911, кн. III, отд. III, с. 44—46; кн. V, отд. III, с. 35—38.
- ж. Предисловие. — В кн.: Линд В. Н. Практическое руководство к определению зверей, водящихся в Европейской России. М.: Наука, 1911.

#### 1912

- а. Зоогеографический атлас с объяснительным текстом. М.: Изд-во М. и С. Сабашниковых, 1912. 30 с.
- б. Объяснительный текст к Зоогеографическому атласу. М.: Изд-во М. и С. Сабашниковых, 1912. 32 с.

#### 1913

- а. Beiträge zur Ornithologie Russlands. I. Zur Frage von der systematischen Bedeutung von *Aquila fulvescens* Gray. [Материалы к орнитологии России. I. К вопросу о систематическом положении *Aquila*...]. — Bull. Soc. Natur. Moscou, 1913, t. XXV, N 4, p. 287—302.
- б. *Fringilla coelebs solomkoi* n. subsp. / Von M. Menzbier und P. Suschkin. — Ornith. Monatsber. Berlin, 1913, Jg. 21, S. 192—193.

#### 1914

Зоологические участки Туркестанского края и вероятное происхождение фауны последнего. — В кн.: «Временник» Общества содействия успехам опытных наук и их практических применений им. Х. С. Леденцова. Отд. биол. М., 1914, № 4, с. 1—144.

#### 1915

Илийская саксаульная сойка. (*Podoces panderi*, Fisch. subsp. *ilensis*, Menzb., Schnitnikow). — Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи. Отд. зоол., М., 1915, вып. XIV, с. 185—193.

#### 1916

- а. Н. А. Умов как руководитель ученого общества. — Bull. Soc. Natur. Moscou, 1916, t. XXIX. Приложение, p. 23—29.
- б. Птицы: Falconiformes. — В кн.: Фауна России и сопредельных стран, преимущественно по коллекциям Зоологического музея Академии наук. Пг., 1916, т. IV. 344 с.

#### 1918

- а. Зоогеографический атлас с объяснительным текстом. 2-е изд. М.: Изд-во М. и С. Сабашниковых, 1918. 30 с.
- б. Птицы России (Европейская Россия, Сибирь, Туркестан, Закаспийская область и Кавказ). 3-е изд., расшир. и перераб. М.: Изд-во М. и С. Сабашниковых, 1918, вып. 1. 224 с.

## 1920

Исторический очерк воззрений на природу. Пг.: Изд-во М. и С. Сабашниковых, 1920. 54 с.

## 1921

Der Saxaulhäger des Ilgebietes / Von Prof. M. Menzbier und W. Schnitnikow. [Илийская саксаульная сойка]. — Journ. f. Ornith., Leipzig, 1921, Jg. 69, S. 527—535.

## 1922

- а. П. А. Кропоткин как биолог. — В кн.: Кропоткин Петр. Сб. статей. Пг.; М.: Голос труда, 1922, с. 99—107.
- б. Тайна Великого океана. М.: Изд-во М. и С. Сабашниковых, 1922. 80 с.
- в. Формы общественного строя у животных. Пг.: Время, 1922. 62 с.

## 1923

- а. Великий ледниковый период Европы: (Век мамонта и пещерного человека). Пг.: Изд-во М. и С. Сабашниковых, 1923. 120 с. (на обложке: М. Мензбир. Великое оледенение Европы).
- б. Ueber die Entstehung der Fauna der Tundren. — Bull. Soc. Natur. Moscou, 1923, t. 32, N 1—2, p. 76—98.

## 1924

- а. Введение в изучение зоологии и сравнительной анатомии. 4-е изд. М.: Изд-во М. и С. Сабашниковых, 1924. 472 с.
- б. Место, занимаемое человеком в системе животных. — В кн.: Зернов Д. Руководство описательной анатомии человека. 12-е изд. Ч. 1. Анатомия органов движения. М.: Госиздат, 1924, с. 1—24.

## 1925

Дополнения. (К ст.: Серебровский П. В. Результаты орнитологических наблюдений в Закатальском округе Закавказья в 1916 г.). — Новые мемуары Моск. о-ва испыт. природы, 1925, т. 18, вып. 2, с. 85—89.

## 1926

- а. Первые 65 лет в истории теории подбора. — В кн.: Дарвин Ч. Полн. собр. соч. М.; Л.: Госиздат, 1926, т. 1, кн. II, с. 3—53.
- б. Matériaux pour servir à l'étude des oiseaux du Pamir et des pays adjacents / Par N. A. Zaroudnoi (Résumé fait par le Prof. M. A. Menzbier [Резюме к ст.: Зарудный Н. А. Материалы к познанию орнитофауны Памира и Припамирья]. — Бюл. Моск. о-ва испыт. природы, 1926. Нов. сер., т. XXXV, вып. 3—4, с. 288—290.

## 1927

- а. За Дарвина. М.; Л.: Госиздат, 1927. 234 с. [Содержание: Альфред Уоллэс за Дарвина (с. 11—76). — Современное состояние теории естественного подбора (с. 77—145). — Последние данные по вопросу об отношении человека к приматам (с. 146—212). — Великий апологет дарвинизма Т. Г. Гексли (с. 213—234)].
- б. Последние данные по вопросу об отношении человека к приматам. — В кн.: Дарвин Ч. Полн. собр. соч., 1927, т. II, кн. I, с. 3—56.

## 1928

- а. Менделизм и его отношение к дарвинизму. — В кн.: Дарвин Ч. Полн. собр. соч., 1928, т. III, кн. I, с. 1—19.
- б. Петр Петрович Сушкин (27.I.1868—17.IX.1928). — Природа, 1928, № 11, с. 939—952.

## 1929

- а. Петр Петрович Сушкин как ученый. — В кн.: Петр Петрович Сушкин. 1868—1928. Л.: Изд-во АН СССР, 1929, с. 1—12.
- б. Теории наследственности. — В кн.: Дарвин Ч. Полн. собр. соч., 1929, т. IV, кн. II, с. 423—469.

## 1930

- а. О сочетании факторов, обусловившем развитие наземных позвоночных. — Природа, 1930, № 7—8, с. 717—724.
- б. On the combination of factors, to which is due the origin and development of terrestrial Vertebrates. [О сочетании факторов. . .]. — В кн.: Докл. АН СССР. Л., 1930, № 22, с. 589—594.

## 1932

- а. Значение Гете в истории морфологии животных. — В кн.: Гете (1832—1932). Л.: Изд-во АН СССР, 1932, с. 43—48.
- б. Параллельные формы в животном царстве. — За советскую науку (однодневная газета Ленингр. Дома Ученых им. М. Горького, 7 нояб. 1932, л. 14). — Перепеч.: Бюл. Моск. о-ва испыт. природы, 1972, т. 77, Отд. биол., вып. 1, с. 145—146.

## 1934

- а. Миграции птиц с зоогеографической точки зрения. Научно-популярный очерк. М.; Л.: Биомедгиз, 1934. 109 с.
- б. Очерк истории фауны Европейской части СССР (от начала третичной эры). М.; Л.: Биомедгиз, 1934. 224 с.

## Статьи, опубликованные в газете «Русские ведомости»

- Вулканы. — 1884, № 90.  
В. А. Глаголев. — 1888, № 218.  
Памяти И. Н. Горожанкина. — 1904, № 312.  
К вопросу о переполнении университета. — 1908, № 145.  
Новый путь. — 1911, № 47.  
Научные лаборатории и «Московский научный институт». — 1911, № 69.  
К вопросу об университетской типографии. — 1911, № 224.  
Биологические науки. — 1913, № 1.  
Ко дню 70-летия проф. К. А. Тимирязева. — 1913, № 1.

## Статьи из энциклопедического словаря / Гранат. 7-е изд., доп.

*(Учены только крупные статьи)*

- Бюкли. — Т. 7, стб. 437—440.  
Вейсман. — Т. 8, стб. 121—123.  
Ганоиды. — Т. 12, стб. 519—524.  
Гегенбаур. — Т. 13, стб. 37—40.  
Геккель. — Т. 17, стб. 448—454.  
Географическое распространение животных. — Т. 13, стб. 212—236.  
Гермафродитизм. — Т. 14, стб. 372—375.  
Глисты. — Т. 15, стб. 152—167.  
Грызуны. — Т. 17, стб. 272—274.  
Двоякодышащие. — Т. 18, стб. 96—97.  
Дегенерация. — Т. 18, стб. 121—123.  
Жгутиковые. — Т. 20, стб. 122—124.  
Животные. — Т. 20, стб. 210—276.  
Земноводные. — Т. 21, стб. 188—197.  
Зоологические музеи, сады и станции. — Т. 21, стб. 325—330.  
Зоология. — Т. 21, стб. 330—336.  
Инстинкт. — Т. 22, стб. 47—52.  
Киты и китовый промысел. — Т. 24, стб. 234—239.  
Кольчатые. — Т. 24, стб. 560—565.  
Костистые рыбы. — Т. 25, стб. 281—284.  
Котики и котиковый промысел. — Т. 25, стб. 302—304.  
Кювье. — Т. 26, стб. 304—316.  
Ластоногие. — Т. 26, стб. 477—479.  
Лемуры. — Т. 27, стб. 1—2.  
Лошадь. — Т. 27, стб. 409—411.  
Миграции. — Т. 28, стб. 583—592.  
Мимикрия. — Т. 28, стб. 667—671.  
Млекопитающие. — Т. 29, стб. 169—183.  
Обезьяны. — Т. 30, стб. 372—375.  
Позвоночные. — Т. 32, стб. 445—455.  
Помеси. — Т. 33, стб. 26—29.  
Пресмыкающиеся. — Т. 33, стб. 352—357.  
Птицы. — Т. 33, стб. 669—685.  
Симбиоз. — Т. 38, стб. 596—598.  
Скрещивание. — Т. 39, стб. 436—438.  
Слоны. — Т. 39, стб. 541—546.  
Собаки. — Т. 39, стб. 665—672.  
Совы. — Т. 40, стб. 8—10.  
Социальная жизнь животных. — Т. 41, ч. 1, стб. 39—65.  
Спячка. — Т. 41, ч. 4, стб. 219—225.  
Сравнительная анатомия. — Т. 41, ч. 4, стб. 225—240.  
Сумчатые. — Т. 41, ч. 5, стб. 472—475.  
Человек. — Т. 45, ч. 3, стб. 654—677.  
Черви. — Т. 45, ч. 3, стб. 699—707.  
Череп. — Т. 45, ч. 3, стб. 711—719.  
Членистоногие. — Т. 48, стб. 653—661.  
Эволюционное учение. — Т. 50, стб. 628—658.  
Экспериментальная биология. — Т. 51, стб. 493—502.

## Переводы

- Видерсгейм Р.* Строение человека с сравнительно-анатомической точки зрения. М.: Изд-во М. и С. Сабашниковых, 1900. 365 с.
- Гексли Т. Г.* Руководство к анатомии позвоночных животных. М.: Изд-во И. И. Смирнова, 1880. 18+458 с.
- Дарвин Ч.* Дополнительная заметка о половом подборе у обезьян / Пер. М. А. Мензбира. — В кн.: Дарвин Ч. Полн. собр. соч. М.; Л.: Госиздат, 1927, т. II, кн. I, с. 613—618.
- Дарвин Ч.* Образование растительного слоя деятельностью дождевых червей. М.: Изд-во А. Л. Васильева, 1882. 186 с.
- То же.* — СПб.: Изд-во О. Н. Поповой, 1899. 101 с.
- Дарвин Ч.* Происхождение видов путем естественного отбора, или сохранение избранных пород в борьбе за жизнь / Пер. К. Тимирязева, проф. М. А. Мензбира и др. — В кн.: Ч. Дарвин. Собр. соч. СПб.: Изд-во О. Н. Поповой, 1896. 327 с.
- То же.* — В кн.: Дарвин Ч. Иллюстрированное собр. соч. М.: Изд-во О. Ленковского, 1907, с. 65—430.
- То же.* — В кн.: Дарвин Ч. Полн. собр. соч. М.; Л.: Госиздат, 1926, т. I, кн. 2, с. 55—461.
- Дарвин Ч.* Прирученные животные и возделанные растения / Пер. В. Ковалевского, перераб. проф. М. А. Мензбиром и проф. К. А. Тимирязевым. — В кн.: Дарвин Ч. Собр. соч. СПб.: Изд-во О. Н. Поповой, 1899, т. 3.
- Кингсли Д. С.* Сравнительная анатомия позвоночных животных / Пер. с англ. М. А. Мензбира и М. И. Новикова. М.: Изд-во И. Н. Кушнера, 1914. XIII+408 с.
- Паркер Т. Дж., Гасвелл В. А.* Руководство к зоологии / Пер. с англ. М. А. Мензбира и В. А. Дейнеги. М., 1904, т. I, ч. 1—2; 2-е изд. 1908.
- Перрье Э.* Земля до исторического времени / Пер., предисл. и доп. проф. М. А. Мензбира. М.; Л.: Госиздат, 1927. 320 с.
- Уоллэс А. Р.* Дарвинизм. Изложение теории естественного подбора / Пер. М. А. Мензбира с прилож. его статьи: А. Уоллэс и его научное значение. М., 1898. XIV+753 с.
- То же.* М.: Изд-во М. и С. Сабашниковых, 1911. XXVI+753 с.
- Ферворн М.* Общая физиология: Основы учения о жизни / Пер. М. А. Мензбира и Н. А. Иванцова; изд-во И. Д. Сытин. М., 1897. Вып. 1. 518 с.; вып. 2. VI+574 с.
- Шиплей А. Э., Мэк-Брайд Э. В.* Курс зоологии для высших учебных заведений / Пер. с англ. В. Н. Львова и М. А. Мензбира. М.: Изд-во М. и С. Сабашниковых, 1911. IV+647 с.

## Редактирование

- Аксаков С. Т.* Записки ружейного охотника Оренбургской губернии. М., 1909.
- Бер П.* Лекции по зоологии. М.: Изд-во И. И. Билибина, 1891; 4-е изд., 1904.
- Библиотека естествознания.* Отд. биол. наук. СПб.: Изд-во Брокгауза—Ефрона, 1913.
- Дарвин Ч.* Полн. собр. соч. Т. I—IV. М.; Л.: Госиздат, 1925—1929.

- Корниш Ч. Д.* Жизнь животных в фотографиях с натуры: Общедоступная зоология. М.: Изд-во Гроссмана и Кнебея, 1909, т. I—II.
- Лехе В.* Человек, его происхождение и эволюционное развитие / Пер. под ред. М. А. Мензбира и С. А. Усова. М.: Изд-во М. и С. Сабашниковых, 1913.
- Материалы к познанию геологического строения Российской империи.* — Моск. о-во испыт. природы, 1899—1913, вып. 1—4.
- Материалы к познанию фауны и флоры Российской империи.* — Моск. о-во испыт. природы. Отд. зоол., 1892—1918, вып. 1—15; Отд. ботан., 1891—1912, вып. 1—17.
- Романес Г. Д.* Теория Дарвина и важнейшие из ее применений / Пер. с англ. З. Н. Кольцова, под ред. и с предисл. проф. М. А. Мензбира. М.: Изд-во И. А. Баландина, 1899.
- Труды Сравнительно-анатомического института Московского университета.* Вып. 1—7. — Учен. зап. Моск. ун-та. Отд. ест.-ист., 1907—1909, вып. 22—24.
- Усов С. А.* Сочинения. Т. I: Статьи зоологические. М.: Изд-во А. А. Карцева, 1888.
- Ученые записки Московского университета.* М., 1892—1909, вып. 7—24.
- Шпальтегольц В.* Атлас по анатомии человека / Пер. Н. А. Батуева, под ред. и с предисл. М. А. Мензбира. 1—5-е изд. М., 1907—1918, т. 1—3.
- Bulletin de la Société des Naturalistes de Moscou.* [Бюл. Моск. о-ва испыт. природы]. М., 1888—1935.
- Nouveaux mémoires de la Société Naturalistes de Moscou.* [Новые мемуары Моск. о-ва испыт. природы]. М., 1885—1926.

## Литература

- Анучин Д. Н.* Беглый взгляд на прошлое антропологии и на ее задачи в России. — Рус. антропол. журн., 1900, № 1, с. 25—42.
- Астауров Б. Л.* Наследственность и развитие: Избр. тр. М.: Наука, 1974. 359 с.
- Астауров Б. Л.* Проблемы общей биологии и генетики. М.: Наука, 1979. 293 с.
- Баур Э.* Введение в экспериментальное изучение наследственности. — Тр. Бюро по прикл. бот. Прилож. 8-е. 1913, № 1—10.
- Бекетов А. Н.* О борьбе за существование в органическом мире. — Вестн. Европы, 1873, № 10, с. 558—593.
- Бекетов А. Н.* Дарвинизм с точки зрения общефизических наук. — Тр. СПб. о-ва естествоисп., 1882, т. XIII, вып. 1, с. 92—110.
- Белкин Р. И.* Творческая разработка дарвинизма И. И. Мечниковым. — В кн.: Мечников И. И. Избр. работы по дарвинизму. М.: Изд-во МГУ, 1958, с. 307—374.
- Берг Л. С.* Номогенез или эволюция на основе закономерностей. Пг.: Госиздат, 1922. 306 с.
- Бианки В. Л.* Формы родов *Montifrihgilla* Brehm... — Ежегодн. Зоол. музея Акад. наук, 1907, № 12, с. 555—597.
- Библиографический список научных трудов акад. М. А. Мензбира.* Научно-библиогр. отд. Библ. им. М. Горького Моск. ун-та. — Зоол. журн., 1936, т. XV, вып. 1, с. 6—12.
- Бляхер Л. Я.* История эмбриологии в России (с середины XVIII до середины XIX века). М.: Изд-во АН СССР, 1955. 376 с.
- Бляхер Л. Я.* История эмбриологии в России (с середины XIX до середины XX века). М.: Изд-во АН СССР, 1959. 627 с.
- Бляхер Л. Я.* Очерк по истории морфологии животных. М.: Изд-во АН СССР, 1962. 263 с.
- Бляхер Л. Я.* Проблема наследования приобретенных признаков. М.: Наука, 1971. 274 с.
- Богданов А. П. К. Ф.* Рулье и его предшественники по Кафедре зоологии в Московском ун-те. — Изв. О-ва любит. естествозн., антропол., этногр., 1885, т. XXIII, вып. 2, с. 1—215.
- Борзенков Я. А.* Исторический очерк направлений, существовавших в зоологических науках в XIX столетии / М. Катков. М., 1881. 61 с.
- Бэр К.* История развития животных: Наблюдения и размышления. (1828). М.: Изд-во АН СССР, 1950, т. 1. 466 с.
- Вавилов Н. И.* Менделизм и его значение в биологии и агрономии. — В кн.: Мендель Г. Опыты над растительными гибридами. М.: Сельхозгиз, 1935, с. 5—12.

- Вагнер М.* Дарвин и его закон переселения / О. В. Ландсберг. СПб., 1870. 64 с.
- Варсанофьева В. А.* Московское общество испытателей природы и его значение в развитии отечественной науки. М.: Изд-во МГУ, 1955. 104 с.
- Вейсман, Спенсер.* Естественный подбор / Ю. Я. Риман. СПб., 1894. 57 с.
- Воронцов Н. Н.* Темпы эволюции хомяков и некоторые факторы, определяющие их скорость. — Докл. АН СССР, 1960, т. 133, № 4, с. 980—983.
- Гайсинович А. Е.* Грегор Мендель и его предшественники. — В кн.: Сажрэ О., Нодэн Ш., Мендель Г. Избр. работы о растительных гибридах. М.: Биомедгиз, 1935, с. 10—155.
- Гайсинович А. Е.* Первое изложение работы Менделя в России. — Бюл. Моск. о-ва испыт. природы. Отд. биол., 1965, т. 70, вып. 4, с. 22—24.
- Гайсинович А. Е.* Зарождение генетики. М.: Наука, 1967. 196 с.
- Гайсинович А. Е.* У истоков советской генетики: I. Борьба с ламаркизмом. (1922—1927). — Генетика, 1968, т. IV, № 6, с. 158—173.
- Гайсинович А. Е.* Возникновение и развитие менделизма. — В кн.: Мендель Г., Нодэн Ш., Сажрэ О. Избр. работы. М.: Медицина, 1968а, с. 5—56.
- Гайсинович А. Е.* Очерк истории генетики. — В кн.: Генетика, наука и практика. М.: Знание, 1968б, вып. 1, с. 3—13.
- Гайсинович А. Е.* Проблемы изменчивости и наследственности в русской биологии на рубеже XIX и XX вв. М.: Наука, 1971. 23 с.
- Гайсинович А. Е.* Грегор Мендель и судьба его открытия. — Вопр. философии, 1972, № 7, с. 77—89.
- Гайсинович А. Е.* Проблемы истории генетики в советских публикациях последних лет. — Генетика, 1977, т. XIII, № 2, с. 345—371.
- Галл Я. М.* Борьба за существование как фактор эволюции. Л.: Наука, 1976. 155 с.
- Геккель Э.* Естественная история миротворения. (1864). Лейпциг; СПб.: Научная мысль, 1908—1909, ч. 1—2.
- Геккель Э.* Основной закон органического развития. (1874). — В кн.: Мюллер Ф., Геккель Э. Основной биогенетический закон. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1940, с. 169—186.
- Геккель Э.* Теория гастрей, филогенетическая классификация животного царства и гомология зародышевых листков. (1874). — Там же, с. 187—246.
- Гертвиг О.* Клетка и ткани. (1892) / К. Л. Риккер. СПб., 1894. 342 с.
- Гиляров М. С.* Закономерности и направления филогенеза. — Журн. общ. биол., 1970, с. 179—188.
- Гладков Н. Ф.* Из воспоминаний о великом зоологе М. А. Мензбуре. — Знание — сила, 1951, № 8, с. 7—10.
- Гладков Н. А.* К вопросу о миграции птиц. — В кн.: Памяти академика Михаила Александровича Мензбура. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1937, с. 69—91.
- Горожанкин И. Н.* О корпскулах и половом процессе у голосеменных растений. — Уч. зап. Моск. ун-та. Отд. ест.-ист., 1880, вып. 1, с. 1—174.
- Гремяцкий М. А.* Академик Михаил Александрович Мензбир. — Антропол. журн., 1936, № 1, с. 134—135.
- Давиташвили Л. Ш.* Теория полового отбора. М.: Изд-во АН СССР, 1961. 538 с.



- Данилевский Н. Я.* Дарвинизм / М. Е. Комаров. СПб., 1885, т. 1—2.
- Дарвин Ч.* Очерк происхождения видов. (1842). — В кн.: Дарвин Ч. Соч. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1939, т. 3, с. 79—112.
- Дарвин Ч.* Очерк происхождения видов. (1844). — Там же, с. 113—230.
- Дарвин Ч.* Приспособления орхидных к оплодотворению насекомыми. (1862) / Пер. И. Петровского, под ред. проф. К. А. Тимирязева. — В кн.: Дарвин Ч. Собр. соч. СПб.: Изд-во О. Н. Поповой, 1900, т. IV, ч. 1. 136 с.
- Дарвин Ч.* О происхождении видов в царствах животном и растительном путем естественного подбора родичей или о сохранении усовершенствованных пород в борьбе за существование / Пер. проф. Моск. ун-та С. А. Рачинского. СПб., 1864. 399 с.
- Дарвин Ч.* Происхождение человека и подбор по отношению к полу / Ред. И. М. Сеченов. В 2-х т. СПб., 1871—1872; То же. 2-е изд., 1873.
- Дарвин Ч.* Насекомоядные растения. (1876) / Пер. З. и Ф. Крашенинниковых, под ред. проф. К. А. Тимирязева. — В кн.: Дарвин Ч. Собр. соч. СПб.: Изд-во О. Н. Поповой, 1900, т. IV, ч. 2. 250 с.
- Дарлингтон Ф.* Зоогеография (пер. с англ.). М.: Прогресс, 1966. 519 с.
- Дейнега В. А. М. А. Мензбир как руководитель ученого общества.* — В кн.: Памяти академика Михаила Александровича Мензбира. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1937, с. 31—37.
- Дементьев Г. П.* Михаил Александрович Мензбир (23 октября 1855—10 октября 1935). — В кн.: Памяти академика Михаила Александровича Мензбира. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1937а, с. 3—29.
- Дементьев Г. П.* 20 лет работы московских орнитологов: (Обзор). — Бюл. Моск. о-ва испыт. природы. Отд. биол., 1937б, т. 46, вып. 6, с. 331—338.
- Дементьев Г. П.* 20 лет орнитологических работ в СССР (1917—1937). — Зоол. журн., 1937в, т. XVI, вып. 5, с. 889—900.
- Дементьев Г. П.* Михаил Александрович Мензбир (1855—1935). М.: Изд-во МГУ, 1950. 40 с.
- Де Фриз Г.* О законе расщепления гибридов. (1900); Закон расщепления гибридов. (1900). — В кн.: Мендель Г. Опыты над растительными гибридами. М.; Л.: Сельхозгиз, 1935, с. 79—89.
- Де Фриз Г.* Теория мутаций: Мутации и мутационные периоды в происхождении видов. (1901). — В кн.: Теория развития / Брокгауз—Ефрон. СПб., 1904, с. 185—212.
- Де Фриз Г.* Избранные произведения. М.: Медгиз, 1932. 147 с.
- Дольник В. Р.* Миграционное состояние птиц. М.: Наука, 1975. 397 с.
- Еленкин А. А.* Отношение лишайникового симбиоза к эволюции организмов. — Тр. СПб. о-ва естествоиспыт., 1907, т. XXXVIII, вып. 1, с. 160—175.
- Еленкин А. А.* Закон подвижного равновесия в сожительствах и сообществах растений. — Изв. Гл. ботан. сада, 1921, т. 20, вып. 2, с. 75—104.
- Завадский К. М.* К пониманию прогресса в органической природе. — В кн.: Проблема развития в природе и обществе. Л.: Изд-во АН СССР, 1958, с. 79—120.
- Завадский К. М.* Учение о виде. Л.: Изд-во ЛГУ, 1961. 254 с.
- Завадский К. М.* Проблема прогресса живой природы. — Вопр. философии, 1967, № 9, с. 124—136.
- Завадский К. М.* Вид и видообразование. Л.: Наука, 1968. 404 с.
- Завадский К. М.* Развитие эволюционной теории после Дарвина (1859—1920-е гг.). Л.: Наука, 1973. 425 с.

- Завадский К. М.* Эволюционная теория. — В кн.: История биологии с начала XX века до наших дней. М.: Наука, 1975, с. 362—386.
- Завадский К. М., Ермоленко М. Т.* К вопросу о причинах и сущности кризиса эволюционной теории начала XX века. — В сб.: В. И. Ленин и проблемы науки. Л.: Наука, 1969, с. 67—73.
- Завадский К. М., Ермоленко М. Т.* Эволюционная теория во второй половине XIX века. — В кн.: История биологии с древнейших времен до начала XX века. М.: Наука, 1972, с. 492—509.
- Завадский К. М., Колчинский Э. И.* Эволюция эволюции. Л.: Наука, 1977. 236 с.
- Зеленский В. В.* О биогенетическом законе/П. А. Зеленый. Одесса, 1884. 26 с.
- Зелинский Н. Д.* Научный подвиг Михаила Александровича Мензбира. — Бюл. Моск. о-ва испыт. природы. Отд. биол., 1946, т. 51, вып. 1, с. 3—4.
- Ильичев В. Д.* Биоакустика птиц. М.: Изд-во МГУ, 1972. 286 с.
- Ильичев В. Д., Вилкс Е. К.* Пространственная ориентация птиц. М.: Наука, 1978. 286 с.
- Ипатьева Н. Н. В. М.* Шимкевич как воинствующий дарвинист. — В кн.: Наука и техника: Вопросы истории и теории. Л.: Наука, 1972, с. 39—41.
- Каммерер П.* Загадка наследственности. М.; Л.: Госиздат, 1927. 236 с.
- Кесслер К. Ф.* О законе взаимопомощи. — Тр. СПб. о-ва естествоиспыт., 1880, т. XI, вып. 1, с. 124—136.
- Ковалевский А. О.* История развития *Amphioxus lanceolatus* (1865). — В кн.: Ковалевский А. О. Избр. работы. М.: Изд-во АН СССР, 1951, с. 549—551.
- Ковалевский А. О.* История развития простых асцидий. (1866). — Там же, с. 41—78.
- Ковалевский А. О.* История развития *Amphioxus lanceolatus*. . . (1867). — Там же, с. 7—39.
- Ковалевский А. О.* Дальнейшие исследования по развитию простых асцидий. (1870). — Там же, с. 79—121.
- Комаров В. Л.* Флора Маньчжурии. (1901). — В кн.: Комаров В. Л. Избр. соч. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1945, т. I, с. 5—16.
- Комаров В. Л.* Вид и его подразделения. — В кн.: Дневник XI съезда рус. естествоиспыт. и врачей. СПб., 1902, № 6, с. 250—251.
- Комаров В. Л.* Видообразование. — В кн.: Итоги науки в теории и практике. М.: Мир, 1912, т. VI, ч. I, с. 509—540.
- Корренс К.* Закон Грегора Менделя о поведении потомства у расовых гибридов. (1900). — В кн.: Мендель Г. Опыты над растительными гибридами. М.; Л.: Сельхозгиз, 1935, с. 91—100.
- Котс А. Ф.* Памяти учителя: (М. А. Мензбир). — В кн.: Памяти академика Михаила Александровича Мензбира. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1937, с. 39—49.
- (Кропоткин П.) Kropotkin P.* Mutual aid among animals. — Nineteenth century, 1890, vol. XXVIII, p. 699—719.
- Кропоткин П. А.* Взаимная помощь как фактор эволюции. СПб.: Знание, 1907. 352 с.
- Кулагин Н. М.* Михаил Александрович Мензбир. — Вестн. Акад. наук, 1935, № 12, с. 55—62.
- Кулагин Н. М.* Михаил Александрович Мензбир. — Зоол. журн., 1936, т. XV, вып. 1, с. 3—5.
- Ламарк Ж.-Б.* Философия зоологии. (1809). М.; Л.: Госиздат, 1935—1937, т. 1—2.

- Левин М. Г.* Очерки по истории антропологии в России. М.: Изд-во АН СССР, 1960. 176 с.
- Лесгафт П. Ф.* Наследственность. — Рус. богатство, 1889, № 9, с. 33—80; № 10, с. 3—59; № 11, с. 98—132; № 12, с. 39—83.
- Линней К.* Система природы. (1758). СПб., 1804—1805. 855 с.
- Липшиц С. Ю.* Московское общество испытателей природы за 135 лет его существования: (Исторический очерк. 1805—1940). М.: Изд-во Моск. ун-та, 1940. 136 с.
- Лобашев М. Е.* Генетика и естествознание. — Журн. общ. биол., 1965, т. 26, № 5, с. 513—520.
- Лобашев М. Е.* Полвека советской генетики. — Генетика, 1967, № 10, с. 15—31.
- Майр Э.* Систематика и происхождение видов с точки зрения зоолога. (1942). М.: ИЛ, 1947. 502 с.
- Майр Э.* Зоологический вид и эволюция. М.: Мир, 1968. 597 с.
- Майр Э.* Биологическое значение вида. — Природа, 1970, № 5, с. 48—54.
- Майр Э.* Популяции, виды и эволюция. М.: Мир, 1974. 460 с.
- Майр Э.* Смена представлений, вызванная дарвиновской революцией. — В кн.: Из истории биологии. М., 1975, вып. 5, с. 3—25.
- Матвеев Б. С. М. А. Мензбир.* — Усп. совр. биол., 1936, т. V, № 1, с. 3—8.
- Матвеев Б. С. М. А. Мензбир.* — В кн.: Люди русской науки: Очерки о выдающихся деятелях естествознания и техники. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1948, кн. 2, с. 772—773 (Список печатн. тр.).
- Матвеев Б. С. М. А. Мензбир (1855—1935).* — В кн.: Люди русской науки. М.: Изд-во АН СССР, 1963, кн. 3, с. 268—273.
- Медников Б. М.* Дарвинизм в XX веке. М.: Сов. Россия, 1975. 224 с.
- Мендель Г.* Опыты над растительными гибридами. (1865). М.; Л.: Сельхозгиз, 1935, с. 25—66.
- Мечников И. И.* Несколько слов о современной теории происхождения видов. (1863). — В кн.: Мечников И. И. Избр. работы по дарвинизму. М.: Изд-во МГУ, 1958, с. 155—164.
- Мечников И. И.* Современное состояние науки о развитии животных. — Журн. М-ва нар. просвещ., 1869а, март, с. 158—186.
- Мечников И. И.* Учение об органических формах, основанное на теории превращения видов. СПб., 1869б. 175 с.
- Мечников И. И.* Очерк вопроса о происхождении видов. — Вестн. Европы, 1876, кн. 3, с. 68—134; кн. 4, с. 715—747; кн. 5, с. 117—149; кн. 7, с. 158—197; кн. 8, с. 567—606.
- Мечников И. И.* Борьба за существование в обширном смысле. — Вестн. Европы, 1878, кн. 7, с. 9—47; кн. 8, с. 437—483.
- Мечников И. И.* Борьба за существование частей животного организма. (1892). — В кн.: Мечников И. И. Собр. соч. М., 1960, т. 4, с. 364—374.
- Мечников И. И.* Этюды о природе человека. М.: Науч. слово, 1904. 219 с.
- Мечников И. И.* Дарвинизм и медицина. — В кн.: Памяти Дарвина. М.: Науч. слово, 1910, с. 112—116.
- Мечников И. И.* Празднество в честь Ч. Дарвина в Кембридже. (1909). — В кн.: Мечников И. И. Собр. соч. М., 1960, т. 4, с. 395—401.
- Микулинский С. Р.* Развитие общих проблем биологии в России: Первая половина XIX века. М.: Изд-во АН СССР, 1961. 450 с.
- Микулинский С. Р.* Современное состояние и теоретические проблемы истории естествознания как науки. — Вопр. философии, 1976, № 6, с. 74—86.

- Микулинский С. Р.* Карл Францевич Рулье (1814—1858): ученый, человек и учитель. М.: Наука, 1979. 335 с.
- Мирзоян Э. Н.* Индивидуальное развитие и эволюция. Очерк истории проблемы соотношения онтогенеза и филогенеза. М.: Изд-во АН СССР, 1963. 302 с.
- Мирзоян Э. Н.* Развитие учения о рекапитуляции. М.: Наука, 1974. 368 с.
- Мирзоян Э. Н.* Эволюционная морфология животных. — В кн.: История биологии с начала XX века до наших дней. М.: Наука, 1975, с. 404—417.
- Михеев А. В.* Перелеты птиц. М.: Лесная пром-сть, 1971. 208 с.
- Морган Т. Г.* Экспериментальная зоология. М., 1909. 430 с.
- Морган Т. Г.* Структурные основы наследственности. М.; Пг.: Госиздат, 1924. 310 с.
- Морган Т. Г., Филипченко Ю. А.* Наследственны ли приобретенные признаки? Л.: Сеятель, 1925. 58 с.
- Морган Т. Г.* Теория гена. Л.: Сеятель, 1927. 312 с.
- Навашин С. Г.* Избр. труды. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1951, т. 1. 364 с.
- Надсон Г. А., Филиппов Г. С.* О влиянии рентгеновских лучей на половой процесс и образование мутантов у низших грибов (Мисогасеае). — Вестн. рентгенол. и радиол., 1925, № 3, вып. 6, 305—310.
- Огнев С. И.* Михаил Александрович Мензбир. — Бюл. Моск. о-ва испыт. природы. Отд. биол., 1946, т. 51, вып. 1, с. 5—15.
- Павловский Е. Н.* Николай Александрович Холодковский (1858—1924). — В кн.: Люди русской науки. М.: Госиздат, 1963, кн. 3, с. 313—318.
- Павловский Е. Н.* П. Ф. Горянинов, К. М. Бэр и Н. А. Холодковский как эволюционисты. — Изв. АН СССР. Сер. биол., 1959, № 6, с. 801—813.
- Пережежко П. И.* О делении животных клеток. — Мед. вестн., 1878, № 31, с. 273—274.
- Петров Д. Ф.* Цитологические основы наследственности. М.: Колос, 1973. 248 с.
- Плавильщиков Н. Н.* Очерки по истории зоологии. М.: Учпедгиз, 1941. 295 с.
- Плате Л.* Эволюционная теория. (1825). М.; Л.: Госиздат, 1928. 223 с.
- Полынин В. М.* Пророк в своем отечестве. М.: Сов. Россия, 1969. 126 с.
- Поляков И. М.* Разработка основных проблем дарвинизма в трудах И. И. Мечникова. — В кн.: Мечников И. И. Собр. соч. М.: Изд-во АН СССР, 1960, т. 4, с. 404—466.
- Полянский Ю. И.* Некоторые генетические аспекты проблемы структуры вида и видообразования у агамно размножающихся простейших. — В кн.: Кариология и генетика простейших. Л., 1976, вып. 1, с. 5—18.
- Портенко Л. А.* Жизнь и научный подвиг Михаила Александровича Мензбира. — В кн.: Тр. пробл. и тематич. совещ. Л.: Изд-во АН СССР, 1960, вып. 9, с. 13—22.
- Прокофьева-Бельговская А. А.* Достижения цитогенетики за 50 лет в СССР. — Генетика, 1967, № 10, с. 86—113.
- Промлтов А. Н.* Сезонные миграции птиц. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1941. 144 с.
- Пузанов И. И.* М. А. Мензбир как зоогеограф. — Бюл. Моск. о-ва испыт. природы. Отд. биол., 1946. Нов. сер., т. 51, вып. 1, с. 16—31.

- Пузанов И. И.* Основоположники русской зоогеографии: (Н. А. Северцов, М. А. Мензбир, П. П. Сушкин). — В кн.: Тр. совещ. по истории естествознания 24—26 дек. 1946 г. / Ин-т Истории наук СССР. М.; Л., 1948, с. 286—298.
- Пузанов И. И.* М. А. Мензбир как зоогеограф и проблемы развития советской зоогеографии. — В кн.: Тр. пробл. и тематич. совещ. Л.: Изд-во АН СССР, 1960, вып. 9, с. 23—32.
- Рустамов А. К.* М. А. Мензбир о параллелизме. — Вестн. зоол., 1981, № 2, с. 3—9.
- Райков Б. Е.* Русские биологи-эволюционисты до Дарвина. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1951—1959, т. 2—4.
- Ратнер К. Я., Шафрановский К. И.* Первые переводы работ Ч. Дарвина на русский язык. — Природа, 1939, № 11, с. 114—116.
- Романес Г. Д.* Теория Дарвина и важнейшие из ее применений / И. А. Баландин. М., 1899. 364 с.
- Рулье К. Ф.* Сомнения в зоологии как науке. (1841). — В кн.: Рулье К. Ф. Избр. биол. произведения. Сер. «Классики науки». М.: Изд-во АН СССР, 1954, с. 9—29.
- Северцов А. Н.* Эволюция и эмбриология. (1910). — В кн.: Северцов А. Н. Собр. соч. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1945, т. III, с. 7—18.
- Северцов А. Н.* Этюды по теории эволюции: Индивидуальное развитие и эволюция. (1912). — Там же, с. 19—216.
- Северцов А. Н.* Морфологические закономерности эволюции. (1931). — Там же, 1949, т. V, с. 1—528.
- Северцов Н. А.* Периодические явления в жизни зверей, птиц и гад Воронежской губернии. (1855). М.: Изд-во АН СССР, 1950. 306 с.
- Северцов Н. А.* Вертикальное и горизонтальное распределение туркестанских животных. (1873). М.: Изд-во АН СССР, 1953. 271 с.
- Серебровский А. С.* Проблема гена и его изменения. — В кн.: Тр. III Всерос. съезда зоол., анат., гистол. Л.: Главнаука, 1928, с. 51.
- Серебровский П. В.* Академик Михаил Александрович Мензбир (1855—1935). — Природа, 1935, № 10, с. 86—89.
- Соболь С. Л.* Борьба М. А. Мензбира за дарвинизм. — Бюл. Моск. о-ва испыт. природы. Отд. биол., 1946. Нов. сер., т. 51, вып. 1, с. 32—42.
- Страсбургер Э.* Реальные основания учения о наследственности. СПб.: Образование, 1912, с. 1—79.
- Сутт Т. Я.* Проблема направленности органической эволюции. — Таллин: Валгус, 1977. 139 с.
- Тимирязев К. А.* Книга Дарвина, ее критики и комментаторы. — Отеч. записки, 1864, № 8, с. 880—912; № 10, с. 650—685; № 12, с. 859—882.
- Тимирязев К. А.* Краткий очерк теории Дарвина/А. А. Краевский. СПб., 1865. 90 с.
- Тимирязев К. А.* Дарвин как тип ученого. (1878). — В кн.: Тимирязев К. А. Некоторые основные задачи современного естествознания/И. Н. Кушнерев. М., 1895, с. 64—114.
- Тимирязев К. А.* Опровергнут ли дарвинизм? — Рус. мысль, 1887, кн. V, отд. II, с. 145—180; кн. VI, отд. II, с. 1—14.
- Тимирязев К. А.* Факторы органической эволюции. — Там же, 1890, кн. III, отд. II, с. 94—120.
- Тимирязев К. А.* Исторический метод в биологии: I. Постановка вопроса; II. Запросы физиологии. — Там же, 1892, кн. VIII, отд. II, с. 83—99; кн. X, отд. II, с. 142—163.

- Тимирязев К. А.* Исторический метод в биологии: III. Что препятствовало и что способствовало успехам исторической идеи в биологии. — Там же, 1893, кн. VIII, отд. II, с. 39—58.
- Тимирязев К. А.* Праздник русской науки. — Там же, 1894а, кн. I, отд. II, с. 244—254.
- Тимирязев К. А.* Исторический метод в биологии: IV. Естественно-исторический вид — отвлеченное понятие или реальный факт? — Там же, 1894б, кн. VI, отд. II, с. 81—95.
- Тимирязев К. А.* Исторический метод в биологии: V. Объяснение современного органического мира и его исторического прошлого существующими принципами. — Там же, 1894в, кн. VII, отд. II, с. 90—101.
- Тимирязев К. А.* Витализм и наука. — Там же, 1894г, кн. XI, отд. II, с. 155—169.
- Тимирязев К. А.* Исторический метод в биологии: VI. Разрешение морфологической задачи. — Там же, 1895, кн. VII, отд. II, с. 72—89.
- Тимирязев К. А.* Значение переворота, произведенного в современном естествознании Дарвином. (1896). — В кн.: Ч. Дарвин и его учение. М.: Учпедгиз, 1940, с. 281—291.
- Тимирязев К. А.* Основные черты истории развития биологии в XIX столетии. — В кн.: История XIX века. М., 1907, т. VII, с. 290—336.
- Тимирязев К. А.* Ч. Дарвин и полувековые итоги дарвинизма. (1909а). — В кн.: Ч. Дарвин и его учение. М.: Учпедгиз, 1940, с. 292—310.
- Тимирязев К. А.* Ч. Дарвин. — Вестн. Европы, 1909б, кн. 2, с. 781—804.
- Тимирязев К. А.* Новые потребности науки в XX в. и их удовлетворение на Западе и у нас. — В кн.: К вопросу о «Московском научном институте». М.: Изд-во К. И. Тихомирова, 1911, с. 28—44.
- Тимирязев К. А.* Из научной летописи 1912 года: (I. Отповедь виталистам. II. Отбой мендельянцеv). — Вестн. Европы, 1913, кн. 3, с. 317—334; кн. 5, с. 267—283.
- Тимирязев К. А.* Из летописи науки за ужасный год. — Там же, 1916, кн. 4, с. 99—123.
- Тимирязев К. А.* Исторический метод в биологии. М.: Гранат, 1922. 164 с.
- Тимирязев К. А.* Дарвин. — В кн.: Энцикл. словарь/Гранат. 2-е изд., т. 17, стб. 627—640.
- Тимирязев К. А.* Естественный отбор. — Там же, т. 30, стб. 721—741.
- Тимирязев К. А.* Ламарк. — Там же, т. 26, стб. 399—407.
- Тимирязев К. А.* Мендель. — Там же, т. 28, стб. 443—455.
- Тимирязев К. А.* Наследственность. — Там же, т. 29, стб. 611—646.
- Тимофеев-Ресовский Н. В., Воронцов Н. Н., Яблоков А. В.* Краткий очерк теории эволюции. М.: Наука, 1969. 407 с.
- Тимофеев-Ресовский Н. В., Воронцов Н. Н., Яблоков А. В.* Краткий очерк теории эволюции. 2-е изд. М.: Наука, 1977. 301 с.
- Тимофеев-Ресовский Н. В., Яблоков А. В., Глогов Н. В.* Очерк учения о популяции. М.: Наука, 1973. 278 с.
- Тимофеев-Ресовский Н. В., Яблоков А. В.* Микроэволюция: Элементарные явления, материал и факторы эволюционного процесса. М.: Знание, 1974. 63 с.
- Уоллес А. Р.* Дарвинизм: Изложение теории естественного подбора и некоторых из ее приложений / И. Д. Сытин. М., 1898. 753 с.
- Усов С. А.* Таксономические единицы и группы / М. Катков. М., 1867. 166 с.
- Федотов Д. М.* Академик Владимир Михайлович Шимкевич. — Вестн. ЛГУ. Сер. биол., 1958а, № 21, вып. 4, с. 152—157.

- Федотов Д. М.* Выдающийся русский зоолог-дарвинист. — Природа, 19586, кн. II, с. 68—70.
- Филипченко Ю. А.* Фрэнсис Гальтон и Грегор Мендель. М.: Госиздат, 1925а. 86 с.
- Филипченко Ю. А.* Наследственность приобретенных свойств. — В кн.: Морган Т. Г., Филипченко Ю. А. Наследственны ли приобретенные признаки? Л.: Сеятель, 19256, с. 29—58.
- Филипченко Ю. А.* Генетика. 2-е изд. М.; Л.: Госиздат, 1929. 379 с.
- Холодковский Н. А.* О регрессе в природе. — Рус. богатство, 1887а, № 4, отд. II, с. 145—158.
- Холодковский Н. А.* Этюды по разным вопросам общей зоологии: III. Наследственность. — Там же, 18876, № 7, отд. II, с. 39—55; № 8, отд. II, с. 3—19.
- Холодковский Н. А.* Теория Дарвина, ее критики и ее дальнейшее развитие. — Там же, 1888, № 1, отд. II, с. 123—147; № 4, отд. II, с. 37—64.
- Холодковский Н. А.* Гибридизм. — Там же, 1889, № 1, отд. II, с. 183—199.
- Холодковский Н. А.* Краткий курс энтомологии / И. Н. Скороходов. СПб., 1890. 626 с.
- Холодковский Н. А.* Организм и окружающая среда. — Сев. вестн., 1891, кн. 10, отд. II, с. 106—134.
- Холодковский Н. А.* Старый и новый ламаркизм. — Там же, 1895, кн. 6, отд. II, с. 249—276.
- Холодковский Н. А.* Аналитическая теория развития. — Науч. обозрение, 1896, № 41, с. 1249—1260.
- Холодковский Н. А.* Наследственность. — Образование, 1897, № 4, с. 63—74; № 5, с. 2—15.
- Холодковский Н. А.* Учебник зоологии и сравнительной анатомии / А. Ф. Девриен. СПб., 1905. 926 с.
- Холодковский Н. А.* Клетка и ядро. — Естествознание и геогр., 1906, № 2, с. 1—20.
- Холодковский Н. А.* Храм природы: (Поэма Эразма Дарвина). СПб.: Сенатская типография. 1911. 67 с.
- Холодковский Н. А.* Курс энтомологии, теоретической и прикладной. 3-е изд. / А. Ф. Девриен. СПб., 1912, т. 1.
- Холодковский Н. А.* Учебник зоологии и сравнительной анатомии. 3-е изд. / А. Ф. Девриен. СПб., 1914. 1032 с.
- Холодковский Н. А.* Ламаркизм и жоффруизм. — Природа, 1915, кн. 4, с. 533—542.
- Холодковский Н. А.* О роли обобщения в биологических науках. — Там же, 1918, кн. 4—6, с. 253—264.
- Холодковский Н. А.* Биологические очерки. М.; Пг.: Госиздат, 1923а. 355 с.
- Холодковский Н. А.* Учебник зоологии и сравнительной анатомии. 4-е изд., Рига, 19236. 1031 с.
- Цетлин Л. С.* Академик Михаил Александрович Мензбир. — Наука и жизнь, 1946, № 10, с. 85—87.
- Цетлин Л. С.* Академик М. А. Мензбир. — Изв. АН СССР. Сер. истор. и философ., 1947, т. IV, № 2, с. 163—176.
- Цетлин Л. С.* Академик Михаил Александрович Мензбир: (К 25-летию со дня смерти). — Бюл. Моск. о-ва испыт. природы. Отд. биол., 1960, т. LXV, вып. 6, с. 129—140.
- Чермак Е.* Об искусственном скрещивании *Pisum sativum*. (1900). — В кн.: Мендель Г. Опыты над растительными гибридами. М.; Л.: Сельхозгиз, 1935, с. 101—107.

- Четвериков С. С.* О некоторых моментах эволюционного процесса с точки зрения современной генетики. — Журн. эксперим. биол., 1926, т. 2, № 1, с. 3—54.
- (*Чистяков И. Д.*) *Tchistiakoff I.* Matériaux pour Servir á l'histoire de la cellule végétale: (Spores de l'Equisetum et du Lycopodium). — Nuovo Giorn. bot. ital. Pisa, 1874, vol. 16, p. 209—243, 247—313.
- Шварц С. С.* Эволюционная экология животных: Экологические механизмы эволюционного процесса. — Тр. Ин-та экологии растений и животных АН СССР. Свердловск. 1969, вып. 65. 199 с.
- Шимкевич В. М.* Задачи современной зоологии. — Журн. М-ва нар. просвещ., 1890, янв., с. 72—94.
- Шимкевич В. М.* Изменяемость и наследственность. СПб., 1894а. 27 с.
- Шимкевич В. М.* Полемика по вопросу о наследственности. — Сев. вестн., 1894б, кн. 10, отд. II, с. 94—105.
- Шимкевич В. М.* Эволюционная идея в ее естественно-историческом движении. — Сев. вестн., 1895, кн. 7, отд. II, с. 167—184.
- Шимкевич В. М.* Наследственность и попытки ее объяснения. СПб., 1896. 133 с.
- Шимкевич В. М.* Биологические основы зоологии. СПб., 1900. 282 с.
- Шимкевич В. М.* Помеси и ублюдки / М. О. Вольф. СПб.; М., 1906а. 40 с.
- Шимкевич В. М.* К теории мутации. — Тр. СПб. о-ва естествоиспыт., 1906б, т. XXXV, вып. 4, № 16, с. 28—66.
- Шимкевич В. М.* Уродства и происхождение видов / М. О. Вольф. СПб., 1909. 107 с.
- Шимкевич В. М.* Эмбриональные пласты и теория мутаций / Г. Лиснер и Д. Собко. М., 1910. 19 с.
- Шимкевич В. М.* О закономерности биологических явлений. — Экскурсионное дело, 1921, № 2—3, с. 214—240.
- Шимкевич В. М.* Будущее человечества с точки зрения натуралиста. 3-е изд. М.: Госиздат, 1923. 39 с.
- Шимкевич В. М.* Новая фаза в развитии российского антидарвинизма. (1922). — В кн.: Теория номогенеза. М.: Госиздат, 1928, с. 1—25.
- Шимкевич В. М., Полежаев Н. Н.* Курс зоологии позвоночных. СПб., 1891. 209 с.
- Шмальгаузен И. И.* Факторы эволюции. М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1946. 396 с.
- Шмальгаузен И. И.* Происхождение наземных позвоночных. М.: Наука, 1964. 272 с.
- Шмальгаузен И. И.* Факторы эволюции. 2-е изд. М.: Наука, 1968. 451 с.
- Шмальгаузен И. И.* Проблемы дарвинизма. 2-е изд. Л.: Наука, 1969. 493 с.
- Яблоков А. В.* Фенетика: эволюция, популяция, признак. М.: Наука, 1980. 135 с.
- De Vries H.* Arten und Varietäten und ihre Entstehung durch Mutation. Berlin, 1906. 530 S.
- De Vries H.* Variation. — In: Darwin and Modern Science. Cambridge: at the Univ. Press., 1909, p. 66—84.
- De Vries H.* Gruppenweise Artbildung unter specieller Berücksichtigung der Gattung Cenothera. Berlin, 1913. 365 S.
- Eimer Th.* Die Entstehung der Arten auf Grund von Vererben erworbener Eigenschaften nach den Gesetzen organischen Wachsens. — Jena, 1888, Th. 1. 461 S.



- Eimer Th.* Orthogenesis der Schmetterlinge. Leipzig, 1897. 513 S.
- Fischer E.* Experimentelle Untersuchungen über die Vererbung erworbener Eigenschaften. — Allg. Ztschr. f. Entomologie, 1901, Bd VI, S. 49—51.
- Fischer R. A.* Darwinian evolution by mutations. — In: Eugenics, genetics and the family. Baltimore, 1928, p. 115—119.
- Flemming W.* Zellsubstanz, Kern und Zelltheilung. Leipzig, 1882. 424 S.
- Galton F. A.* Theory of Heredity. — Contemporary Review, 1875—1876, vol. 27. p. 80—95.
- Haeckel E.* Generelle Morphologie der Organismen. Berlin, 1866, Bd 1—2.
- Haeckel E.* Anthropogenie oder Entwicklungsgeschichte des Menschen. Leipzig, 1874. 732 S.
- Haeckel E.* Systematische Phylogenie. . . Berlin, 1894—1896. Th. 1—3.
- Hertwig O.* Beiträge zur Kenntniss der Bildung: Befruchtung und Theilung des thierischen Eies. — Morphol. Jahrb., 1875, Bd 1, S. 347—434; 1877, Bd 3, S. 1—86; 1878, Bd 4, S. 156—175, 177—213.
- Hertwig O.* Experimentelle Studien am thierischen Ei vor, während und nach der Befruchtung. — Jenaisch. Ztschr. f. Naturwiss., 1890, Bd 24, S. 268—313.
- Kammerer P.* Vererbung erzwungener Fortpflanzungsanpassungen. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen, 1908, Bd 25, H. I, S. 7—51; 1909, Bd 28, H. IV, S. 447—545.
- Kammerer P.* Vererbung erzwungener Farbveränderungen: Das Farbkleid des Feuersalamanders (*Salamandra maculosa*) in seiner Abhängigkeit von der Umwelt. — Arch. für Entwicklungsmechanik der Organismen, 1913, Bd 36, H. 1—2, S. 4—193.
- Kammerer P.* Allgemeine Biologie. 2-e Verb. Stuttgart; Berlin, 1920. 358 S.
- Nägeli C.* Ueber den Einfluss äusserer Verhältnisse auf die Varietätenbildung im Pflanzenreiche. — Sitzungsber. bayer. Akad. Wissensch., 1865, Bd II, S. 228—284.
- Nägeli C.* Mechanisch-physiologische Theorie der Abstammungslehre. München; Leipzig, 1884. 822 S.
- Romanes G. J.* Physiological selection: An additional suggestion on the origin of species. — J. Linn. Soc. (Zool.), 1886, vol. XIX, N 108, p. 337—411.
- Romanes G. J.* Darwin und nach Darwin. Leipzig, 1892—1895, Bd I—II.
- Romanes G. J.* Darwin and physiological selection. London, 1897.
- Roux W.* Der Kampf der Theile im Organismus. Leipzig, 1881. 244 S.
- Standfuss M.* Die Resultate 30-jähriger Experimente etc. — Verhand. Schweiz. Naturf. Gesellsch., 1906, Jg. 88, S. 263—286.
- Strasburger E.* Ueber Zellbildung und Zelltheilung. Jena, 1875. 256 S.
- Strasburger E.* Neue Untersuchungen über den Befruchtungsvorgang bei den Phanerogamen als Grundlage für eine Theorie der Zeugung. Jena, 1884. 176 S.
- Sturtevant A.* The linear arrangement of six sex-linked factors in *Drosophila*, as shown by their mode of association. — J. Experim. Zool., 1913, vol. 14, p. 43—59.
- Tower W. L.* An investigation of evolution in chrysomelid Beetles of the genus *Leptinotarsa*. — Carnegie Inst. Washingt. Publ., 1906, N 48. 320 p.
- Van Beneden E.* Recherches sur la maturation de l'oeuf et la Fécondation. — Arch. Biol., 1883, t. IV, p. 265—668.
- Wagner M.* Die Darwinsche Theorie und Migrationsgesetz der Organismen. (1868). — In: Die Entstehung der Arten durch räumliche Sonderung. Gesammelte Aufsätze. Basel, 1889, S. 47—97.
- Wagner M.* Über den Einfluss der geographischen Isolierung und Kolonien-

- bildung auf die morphologischen Veränderungen der Organismen. (1870). — In: Die Entstehung der Arten durch räumliche Sonderung. Gesammelte Aufsätze. Basel, 1889, S. 101—116.
- Wagner M.* Über die Entstehung der Arten durch Absonderung. (1880). — In: Die Entstehung der Arten durch räumliche Sonderung. Gesammelte Aufsätze. Basel, 1889, S. 396—441.
- Wallace A. R.* The geographical distribution of animals etc. London, 1876, vol. 1—2.
- Weismann A.* Ueber die Vererbung. Jena, 1883. 59 S.
- Weismann A.* Die Continuität des Keimplasma's als Grundlage einer Theorie der Vererbung. Jena, 1885. 122 S.
- Weismann A.* Das Keimplasma: Eine Theorie der Vererbung. Jena, 1892a. 628 S.
- Weismann A.* Aufsätze über Vererbung und verwandte biologische Fragen. Jena, 1892b. 850 S.
- Weismann A.* Vorträge über Deszendenztheorie. Jena, 1913, Bd 1—2.

## Список использованных архивных материалов

1. ААН СССР, ф. 518. Академик В. И. Вернадский, оп. 3, ед. хр. 1057, л. 25, 26, 27 (1913); (Особая картотека ученых), л. 35 (1935).
2. ЛО ААН СССР, ф. 248 (Академик М. А. Мензбир), оп. 1, ед. хр. 2 (Заметки о перелетах птиц), л. 1—23 (б. г.). (Рукопись).
3. Там же, ед. хр. 6 (О гибридизации птиц в естественных условиях), л. 1—2 (1923). (Заметка).
4. Там же, ед. хр. 16 (О взаимном отношении полов в животном царстве), л. 1—5 (после 1910). (Рукопись).
5. Там же, ед. хр. 19 (Чернов. матер. к статье «Теории наследственности»), л. 1—10 (1923); 1—19, 147—160 (1929). (Рукопись).
6. Там же, ед. хр. 20 (Заметка — план к рукописи «Менделизм и его отношение к дарвинизму»), л. 7 (1928).
7. Там же, ед. хр. 21 (Речь на собрании Академии наук, посвященном памяти Ч. Дарвина), л. 1—26 (1932). (Стенограмма).
8. Там же, ед. хр. 23 (Значение В. Гете в истории морфологии животных), л. 1—5 (1932). (Стенограмма).
9. Там же, ед. хр. 24 (Т. Г. Гексли), л. 1—6 (1918). (Рукопись).
10. Там же, ед. хр. 28 (Ученые и их противники), л. 1—26 (б. г.). (Рукопись).
11. Там же, ед. хр. 91 (Публичная лекция о биологии как науке), л. 1—14 (до 1900). (Рукопись).
12. Там же, ед. хр. 94 (Разрозненные части науч. рукописей по орнитологии), л. 231—237 (после 1918).
13. Там же, ед. хр. 95 (О границах познания в биологических науках), л. 193—194 (до 1900). (Рукопись).
14. Там же, ед. хр. 104 (Записные книжки), л. 12, 13, 18 (1888—1894).
15. Там же, ед. хр. 122 (Матер. по деят. М. А. Мензбира в I Моск. ун-те), л. 34, 37—39 (1890—1931).
16. Там же, ед. хр. 127 (Адреса, приветствия и соболезнования на имя М. А. Мензбира), л. 7 (От Общества русских хирургов в связи с увольнением из университета) (1911); л. 20 (От московской общественности в связи с увольнением из университета) (1911); л. 49 (Приветственный адрес в связи с 40-летием преподавательской деятельности за подписью А. В. Луначарского) (1924).
17. Там же, ед. хр. 128 (Материалы для биографии М. А. Мензбира), л. 13 (Приказ об увольнении из университета от 4 февраля 1911 г.).
18. Там же, ед. хр. 136 (Современные течения в биологии), л. 1—80 (1929). (Рукопись).
19. Там же, ф. 320 (Умов Н. А.), оп. 2, № 94, л. 4 (1912). (Письмо).
20. Там же, ф. 757 (С. А. Зернов), оп. 2, ед. хр. 256, л. 6 (1914). (Письмо).

21. Архив МОИП, ФПЗ, № 534, л. 23 (Письмо М. А. Мензбира вице-президенту МОИП К. И. Ренару) (1880).
22. Там же, док. 1/77, д. 532/29 (Матер. годич. засед. МОИП) (1880).
23. Там же, док. 1/90, д. 582/34 (Матер. годич. засед. МОИП) (1885).
24. Там же, док. 1/100, д. 768—23 (Матер. годич. засед. МОИП) (1901).
25. Там же, № 1334, л. 1—36 (Стенограмма засед. АН, МОИП и Моск. ун-та от 5 мая 1936, посвящ. М. А. Мензбиру) (1936).
26. ГБЛ, Отд. рукоп., ф. Мануйлова, папка XIV, № 79—82, л. 16 (Приветственный адрес...) (1911).
27. Там же, ф. 261 (Изд-во М. и С. Сабашниковых), оп. 5, ед. хр. 41, л. 22 (1913). (Письмо).
28. Там же, оп. 5, № 2, ед. хр. 32 (1918). (Письмо).
29. Там же, № 9, ед. хр. 119 (1918). (Письмо).
30. ТОА, ф. 206 (Материалы Тульской классической гимназии).
31. ТОА, ф. 39, оп. 2, св. 129, д. 1448 (Дело о дворянстве рода Мензбиров), ф. 586.
32. ТОКМ, ЕИК 3800 (Фотогр.: М. А. Мензбир с дочерью).
33. ТОКМ, ЕИК 3801 (Фотогр.: М. А. Мензбир с женой и дочерьми).
34. ТОКМ, ЕИК 5936 (Фотогр.: М. А. Мензбир за работой).
35. ТОКМ, ЕИК 2477 (Фотогр.: М. А. Мензбир среди студентов).
36. ТОКМ, ЕИК 5935 (Фотогр.: М. А. Мензбир среди выпускников-зоологов биол. отд-ния Физ.-мат. фак-та Моск. ун-та). (1930).
37. ТОКМ, ЕИК 3795 (Формулярный список А. А. Мензбира).

## Список сокращений

ААН	— Архив Академии наук СССР
ГБЛ	— Государственная библиотека им. В. И. Ленина
Гранат	— Энциклопедический словарь / Гранат
ЛО ААН	— Ленинградское отделение Архива Академии наук СССР
МОИП	— Московское общество испытателей природы
Архив МОИП	— Архив Московского общества испытателей природы
ФПЗ	— фонд «Протоколы заседаний»
ТОА	— Тульский областной государственный архив
ТОКМ, ЕИК	— Тульский областной краеведческий музей, единица инвентарного каталога

## Примечания

- <sup>1</sup> ТОА, ф. 586.
- <sup>2</sup> Там же, ф. 39, оп. 2, св. 129, д. 1448, л. 20.
- <sup>3</sup> Там же, л. 24.
- <sup>4</sup> Там же, л. 20.
- <sup>5</sup> Там же, л. 26.
- <sup>6</sup> ТОКМ, ЕИК 3795.
- <sup>7</sup> ТОКМ, ЕИК 3803.
- <sup>8</sup> ТОА, ф. 8, д. 206.
- <sup>9</sup> ЛО ААН, ф. 248, оп. 1, ед. хр. 127, л. 20.
- <sup>10</sup> Там же, ф. 757, оп. 2, ед. хр. 256, л. 6.
- <sup>11</sup> ААН, ф. 518, оп. 3, ед. хр. 1057, л. 3.
- <sup>12</sup> ЛО ААН, ф. 248, оп. 1, ед. хр. 127, л. 17.
- <sup>13</sup> Архив МОИП, ФПЗ, № 1334, л. 2.
- <sup>14</sup> ЛО ААН, ф. 248, оп. 1, ед. хр. 127, л. 24.
- <sup>15</sup> Архив МОИП, ФПЗ, № 1334, л. 24.
- <sup>16</sup> ЛО ААН, ф. 248, оп. 1, ед. хр. 2, л. 23.
- <sup>17</sup> Там же, ед. хр. 21, л. 20.
- <sup>18</sup> ГБЛ, Отд. рукописей, ф. 261 (Изд-во М. и С. Сабашниковых), № 2, ед. хр. 32.
- <sup>19</sup> Там же, № 9, ед. хр. 119.
- <sup>20</sup> Архив МОИП, ФПЗ, № 1334, л. 36.
- <sup>21</sup> Там же, л. 14.
- <sup>22</sup> Там же, № 534, л. 23.
- <sup>23</sup> Там же, № 1334, л. 20.
- <sup>24</sup> ЛО ААН, ф. 248, оп. 1, ед. хр. 122, л. 37.
- <sup>25</sup> Там же, ед. хр. 24, л. 3.
- <sup>26</sup> ГБЛ, Отд. рукописей, ф. 261, оп. 5, ед. хр. 41, л. 22.
- <sup>27</sup> ЛО ААН, ф. 248, оп. 1, ед. хр. 23, л. 5.
- <sup>28</sup> Там же, ед. хр. 21, л. 26.
- <sup>29</sup> Энцикл. словарь / Гранат, 7-е изд., 1932, т. 51, стб. 493. (Далее — Гранат).
- <sup>30</sup> Гранат, т. 50, стб. 655.
- <sup>31</sup> ЛО ААН, ф. 248, оп. 1, ед. хр. 6.
- <sup>32</sup> Гранат, т. 50, стб. 632.
- <sup>33</sup> Там же, стб. 630.
- <sup>34</sup> Там же, т. 30, стб. 721—741.
- <sup>35</sup> Там же, т. 17, стб. 627—640.
- <sup>36</sup> ЛО ААН, ф. 248, оп. 1, ед. хр. 21, л. 6.
- <sup>37</sup> Гранат, т. 50, стб. 647.
- <sup>38</sup> Там же, т. 28, стб. 667.
- <sup>39</sup> ЛО ААН, ф. 248, оп. 1, ед. хр. 19, л. 1.
- <sup>40</sup> Гранат, т. 28, стб. 443—455.
- <sup>41</sup> ЛО ААН, ф. 248, оп. 1, ед. хр. 20, л. 7.
- <sup>42</sup> Гранат, т. 50, стб. 645.
- <sup>43</sup> Там же, т. 28, стб. 451.
- <sup>44</sup> ЛО ААН, ф. 248, оп. 1, ед. хр. 19, л. 155.
- <sup>45</sup> Гранат, т. 50, стб. 628—658.
- <sup>46</sup> ЛО ААН, ф. 248, оп. 1, ед. хр. 19, л. 156.
- <sup>47</sup> Гранат, т. 50, стб. 650.
- <sup>48</sup> Там же, стб. 649.
- <sup>49</sup> ЛО ААН, ф. 248, оп. 1, ед. хр. 104, л. 12.
- <sup>50</sup> ЛО ААН, ф. 248.
- <sup>51</sup> Там же, оп. 1, ед. хр. 104.
- <sup>52</sup> Там же, ед. хр. 6.
- <sup>53</sup> Там же, ед. хр. 16.
- <sup>54</sup> Там же, ед. хр. 94.
- <sup>55</sup> Там же, ед. хр. 136.
- <sup>56</sup> Там же, ед. хр. 91.
- <sup>57</sup> Там же, ед. хр. 95.

- 58 Там же, ед. хр. 28.  
59 Там же, ед. хр. 19, л. 1.  
60 Там же, ед. хр. 21.  
61 ААН, ф. 518, оп. 3, ед. хр. 1057.  
62 Архив МОИП, ФПЗ, № 1334, л. 1—36.  
63 ЛО ААН, ф. 248, оп. 1, ед. хр. 104, л. 18.  
64 Там же, л. 12.  
65 Там же, л. 13.  
66 Там же.  
67 Там же, ед. хр. 6, л. 1.  
68 Там же, л. 2.  
69 ААН, ф. 518, оп. 3, ед. хр. 1057, л. 27.  
70 Там же, л. 25.  
71 ЛО ААН, ф. 248, оп. 1, ед. хр. 16, л. 1.  
72 Там же.  
73 Там же, ед. хр. 94, л. 231.  
74 Там же, л. 235.  
75 Там же, ед. хр. 16, л. 1.  
76 Там же.  
77 Там же.  
78 Там же.  
79 Там же, ед. хр. 136, л. 1.  
80 Там же, л. 15.  
81 Там же.  
82 Там же, л. 18.  
83 Там же, л. 20.  
84 Там же, л. 26.  
85 Там же, л. 25.  
86 Там же, л. 26.  
87 Там же, л. 28.  
88 Там же, л. 46.  
89 Там же, л. 49.  
90 Там же.  
91 Там же.  
92 Архив МОИП, ФПЗ, док. 1/77, д. 532/29.  
93 Там же, док. 1/90, д. 582/34, 1895.  
94 Там же, док. 1/100, д. 768/23.  
95 ЛО ААН, ф. 248, оп. 1, ед. хр. 122.  
96 Там же, л. 34.  
97 Там же.  
98 Там же.  
99 Там же.  
100 ААН, ф. 518, ед. хр. 1057, л. 35.  
101 ЛО ААН, ф. 248, оп. 1, ед. хр. 94, л. 12.  
102 Там же, л. 1.  
103 Там же, л. 7.  
104 Там же, л. 12.  
105 Там же, л. 8.  
106 Там же, л. 1.  
107 Там же, ед. хр. 95.  
108 Там же, л. 193.  
109 Там же, ед. хр. 19, л. 1—107.  
110 Там же, л. 149.  
111 Там же, л. 154.  
112 Там же, л. 155.  
113 Там же, ед. хр. 21, л. 1—26.  
114 Там же, л. 6.  
115 Там же, л. 24.  
116 Там же, л. 20.  
117 Там же, л. 18.  
118 Там же, л. 21.  
119 Архив МОИП, ФПЗ, № 1334, л. 1—36.  
120 Там же, л. 14.  
121 Там же, л. 19.  
122 Там же, л. 24.  
123 Там же, л. 35.  
124 Там же, л. 7.

## Содержание

	Стр.
<b>Вступление . . . . .</b>	<b>5</b>
<b>Жизненный и творческий путь . . . . .</b>	<b>8</b>
Страницы родословной . . . . .	8
Детские и отроческие годы . . . . .	10
Студенческие годы . . . . .	12
Магистерская диссертация. Первая научная командировка за границу . . . . .	16
Начало преподавательской деятельности. Формирование научной школы . . . . .	19
Увольнение из университета. Работа в Московском обществе испытателей природы . . . . .	26
Возвращение в университет. Последние годы жизни . . . . .	37
Современники о М. А. Мензбуре . . . . .	40
<b>Научная деятельность . . . . .</b>	<b>48</b>
Труды по орнитологии и зоогеографии . . . . .	48
Анализ проблем антропогенеза . . . . .	75
Исследования по теории эволюции . . . . .	82
Формирование эволюционных воззрений . . . . .	89
Общая оценка теории Ч. Дарвина . . . . .	98
Проблема вида и видообразования . . . . .	104
Проблема изменчивости . . . . .	111
Роль борьбы за существование в эволюции . . . . .	114
Проблема естественного отбора . . . . .	121
Проблема наследственности . . . . .	126
Оценка менделизма . . . . .	134
Критика основного биогенетического закона Э. Геккеля . . . . .	137
Критика недарвиновских концепций эволюции . . . . .	141
Ламаркизм (141). — Мутационизм (148). — Миграционная теория М. Вагнера (155). — Теория физиологического отбора (158). — Концепция ортогенеза Т. Эймера (162).	
Проблемы эволюции в неопубликованных трудах М. А. Мензбура . . . . .	164
Проблема гибридизации (166). — Теория полового отбора (169). — Рукопись «Современные течения в биологии» (172). — Доклады, лекции (176). — Последняя речь М. А. Мензбура (180).	



<b>Заключение</b> . . . . .	185
<b>Основные даты жизни М. А. Мензбира</b> . . . . .	188
<b>Оригинальные труды и переводы М. А. Мензбира</b> . . . . .	190
<b>Литература</b> . . . . .	203
<b>Список использованных архивных материалов</b> . . . . .	215
<b>Список сокращений</b> . . . . .	217
<b>Примечания</b> . . . . .	218

**Нонна Яковлевна Р о с и н а**

**Михаил Александрович Мензбир**

**1855—1935**

(Научно-биографическая серия)

*Утверждено к печати  
Редколлегией серии  
«Научно-биографическая литература»  
Академии наук СССР*

Редактор издательства *Ф. И. Кричевская*  
Художник *И. П. Кремлев*  
Технический редактор *Л. И. Каряева*  
Корректоры *О. М. Бобылева, И. А. Корзинина*

ИБ № 21084

Сдано в набор 04.02.85. Подписано к печати 27.05.85.  
М-27883. Формат 84×108<sup>1</sup>/<sub>32</sub>. Бумага офсетная № 1. Гар-  
нитурa обыкновенная. Фотонабор. Печать офсетная. Усл.  
печ. л. 11.76. Усл. кр.-отг. 11.88. Уч.-изд. л. 12.64.  
Тираж 3250. Тип. зак. 113. Цена 80 к.

Ордена Трудового Красного Знамени  
издательство «Наука». Ленинградское отделение  
199164, Ленинград, В-164, Менделеевская линия, 1.

Ордена Трудового Красного Знамени  
Первая типография издательства «Наука»  
199034, Ленинград, В-34, 9 линия, 12.

**КНИГИ ИЗДАТЕЛЬСТВА «НАУКА»  
МОЖНО ПРЕДВАРИТЕЛЬНО ЗАКАЗАТЬ  
В МАГАЗИНАХ ЦЕНТРАЛЬНОЙ КОНТОРЫ «АКАДЕМКНИГА»  
В МЕСТНЫХ МАГАЗИНАХ КНИГОТОРГОВ  
ИЛИ ПОТРЕБИТЕЛЬСКОЙ КООПЕРАЦИИ.**

*Для получения книг почтой заказы просим направлять по адресу:*

**117192 Москва**, Мичуринский пр., 12, магазин «Книга — почтой» Центральной конторы «Академкнига»;

**197345 Ленинград**, Петрозаводская ул., 7, магазин «Книга — почтой» Северо-Западной конторы «Академкнига»

*или в ближайший магазин «Академкнига», имеющий отдел «Книга — почтой»*

**480091 Алма-Ата**, ул. Фурманова, 91/97 («Книга — почтой»);

**370005 Баку**, ул. Джапаридзе, 13 («Книга — почтой»);

**232600 Вильнюс**, ул. Университето, 4;

**690088 Владивосток**, Океанский пр., 140;

**320093 Днепропетровск**, пр. Гагарина, 24 («Книга — почтой»);

**734001 Душанбе**, пр. Ленина, 95 («Книга — почтой»);

**375002 Ереван**, ул. Туманяна, 31;

**664033 Иркутск**, ул. Лермонтова, 289 («Книга — почтой»);

**420043 Казань**, ул. Достоевского, 53;

**252030 Киев**, ул. Ленина, 42;

**252142 Киев**, пр. Вернадского, 79;

**252030 Киев**, ул. Пирогова, 2;

**252030 Киев**, ул. Пирогова, 4 («Книга — почтой»);

**277012 Кишинев**, пр. Ленина, 148 («Книга — почтой»);

**343900 Краматорск** Донецкой обл., ул. Марата, 1 («Книга — почтой»);

**660049 Красноярск**, пр. Мира, 84;

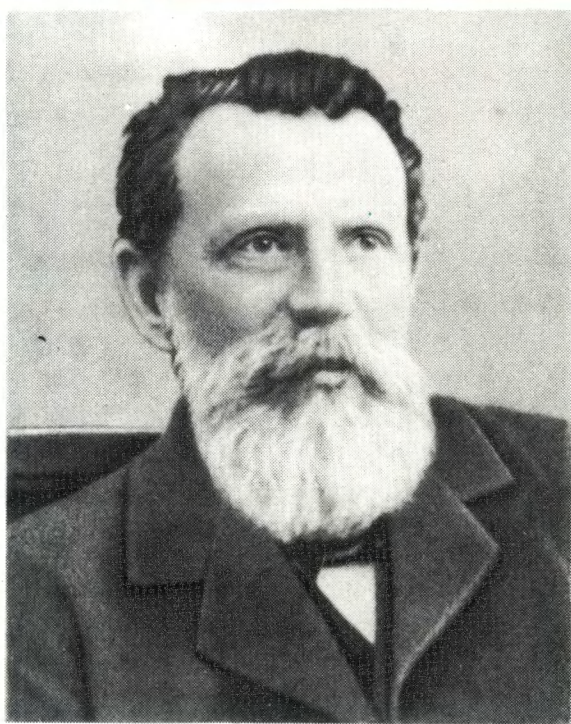
**443002 Куйбышев**, пр. Ленина, 2 («Книга — почтой»);

**191104 Ленинград**, Литейный пр., 57;

**199164 Ленинград**, Таможенный пер., 2;

**199004 Ленинград**, 9 линия, 16;

- 220012 Минск, Ленинский пр., 72 («Книга — почтой»);  
103009 Москва, ул. Горького, 19а;  
117312 Москва, ул. Вавилова, 55/7;  
630076 Новосибирск, Красный пр., 51;  
630090 Новосибирск, Академгородок, Морской пр., 22 («Книга — почтой»);  
142284 Протвино Московской обл., «Академкнига»;  
142292 Пущино Московской обл., МР «В», 1;  
620151 Свердловск, ул. Мамина-Сибиряка, 137 («Книга — почтой»);  
700029 Ташкент, ул. Ленина, 73;  
700100 Ташкент, ул. Шота Руставели, 43;  
700187 Ташкент, ул. Дружбы народов, 6 («Книга — почтой»);  
634050 Томск, наб. реки Ушайки, 18;  
450059 Уфа, ул. Р. Зорге, 10 («Книга — почтой»);  
450025 Уфа, Коммунистическая, 49;  
720001 Фрунзе, бульв. Дзержинского, 42 («Книга — почтой»);  
310078 Харькѳв, ул. Чернышевского, 87 («Книга — почтой»).



*Н. Я. Росина*  
**Михаил  
Александрович  
МЕНЗБИР**

80 к.



ИЗДАТЕЛЬСТВО  
«НАУКА»  
Ленинградское  
отделение