



## **КРАТКИЙ ОЧЕРК НАУЧНОЙ, ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ, НАУЧНО-ОРГАНИЗАЦИОННОЙ И ОБЩЕСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ<sup>1</sup>**

Выдающийся биолог Николай Константинович Кольцов родился 15(3) июля 1872 г. в Москве.

Отец Николая Константиновича – Константин Степанович Кольцов – служил бухгалтером крупной меховой фирмы и умер очень рано. Воспитанием сына занималась мать, Варвара Ивановна. Она владела несколькими иностранными языками и была очень образованной, начитанной женщиной.

Восьми лет Николай Константинович поступил в приготовительный класс Московской гимназии, которую окончил с золотой медалью (1890).

Призвание к естествознанию обнаружилось у Н.К. Кольцова еще в детстве: он с ранних лет начал наблюдать природу, собирать растения, коллекции семян и насекомых. В юности со своими друзьями он исходил всю Московскую губернию, а позже и весь Крым.

---

<sup>1</sup> Впервые опубликован в первом издании книги: Николай Константинович Кольцов, 1872–1940. – Москва : Наука, 1976. – 75 с. – (Материалы к биобиблиографии ученых : общая биология ; вып. 1).

В 1890 г. Н.К. Кольцов поступил на естественное отделение физико-математического факультета Московского университета, окончил его с дипломом I степени и золотой медалью в 1894 г.

Формирование Н.К. Кольцова как ученого началось в ту эпоху, когда открытие великих принципов естественного и искусственного отбора вызвало всеобщий интерес к разработке вопросов видообразования и филогенеза. Зоологи-дарвинисты заинтересовались более всего теми областями исследования, где эволюционный подход был наиболее очевиден и плодотворен, – сравнительной анатомией и сравнительной эмбриологией.

Эти же доминирующие интересы определили и начальный период научной деятельности Н.К. Кольцова – в конце университетского курса мы видим его работающим у будущего академика М.А. Мензбира в Кабинете сравнительной анатомии. В окружении талантливых молодых ученых – эмбриолога и гистолога В.Н. Львова (которого Николай Константинович считал своим вторым учителем), Н.А. Иванцова, В.П. Хомякова, П.С. Усова и др., в товарищеском сообществе П.П. Сушкина и А.Н. Северцова (будущих академиков) начался его исследовательский путь. Здесь Н.К. Кольцовым были выполнены его еще студенческие работы, посвященные проблеме происхождения и развития парных конечностей позвоночных, его первая работа «Развитие таза у лягушки» (1894), доложенная на X съезде русских естествоиспытателей и врачей, и капитальный труд «Пояс задних конечностей и задние конечности по-

звоночных» (рукопись), за который ему по окончании университета была присуждена золотая медаль.

Великолепно выполненный оригинал этой работы, представляющий около 700 страниц каллиграфически написанного характерным почерком текста с многочисленными художественными рисунками пером, хранится ныне в библиотеке Института биологии развития АН СССР.

Как известно, именно Кабинет сравнительной анатомии М.А. Мензбира, стоявший по уровню науки и преподавания вровень с передовыми сравнительно-анатомическими лабораториями Европы и Америки, сыграл выдающуюся роль в развитии русской сравнительно-анатомической школы. Н.К. Кольцов также внес в эту область большой вклад. Помимо уже упомянутых, ему принадлежит сохранившее до сих пор важное значение исследование «Развитие головы миноги. К учению о метаметрии головы позвоночных» (1901), посвященное фундаментальной проблеме происхождения головы позвоночных. За это исследование, впоследствии ставшее магистерской диссертацией Н.К. Кольцова, Петербургское общество естествоиспытателей присудило ему Премию имени К.Ф. Кесслера. Большой труд вложен Н.К. Кольцовым также в создание превосходного сравнительно-анатомического музея Московского университета, где немало препаратов подготовлено его руками.

В основе интереса Н.К. Кольцова к исследованиям в области сравнительной анатомии лежала не только возможность широких филогенетических построений и разработки теории эволюции, но и его убеждение в правильности и действительности материалистиче-

ского мировоззрения дарвинизма. Вот что писал он в дневнике о популяризаторе и воинствующем глашатае дарвинизма К.А. Тимирязеве, рассказывая о годовичном заседании Общества любителей естествознания, антропологии и этнографии: «Особенно освежила речь Тимирязева. Я всегда люблю его слушать (речь была направлена против витализма и виталистов. – *Б.Л.А.*).

...Была у него в речи фраза, где он отрекался от «веры» в механическое объяснение природы и дарвинизма, но на самом деле этой «верой», убеждением и действуют его речи. Он сам кипит, горит, волнуется и умеет передать свой огонь, свою «веру» слушателям. Он ничего не сказал нового, многое в его речи мне не понравилось, но он воодушевил меня, возвратил мне бодрость, веру в науку, возбуждал целый ряд желаний, а вот этого-то мне и не хватает. Воодушевление после его речи стояло в аудитории страстное, хорошее воодушевление, и большое за это спасибо Климентию Аркадьевичу».

По окончании университета Н.К. Кольцов был оставлен на кафедре для подготовки к профессорскому званию. После трехлетнего штудирования научной литературы и успешной сдачи шести магистерских экзаменов (ботаники, зоологии позвоночных, зоологии беспозвоночных, сравнительной анатомии, палеонтологии и физиологии) он уезжает на два года в заграничную командировку. Вернувшись в Москву с собранным на морских станциях материалом для магистерской диссертации «Развитие головы миноги», он вскоре блестяще ее защитил и в 1901 г. получил степень магистра.

Поворот интересов Н.К. Кольцова к цитологии, ставшей впоследствии главной направляющей осью

всех его научных исследований, определился у него очень рано. В год окончания университета он записывает в своем дневнике: «Особенно интересует меня гистология, тот ее отдел, который Иванцов назвал “цитологией”, и, вероятно, именно ее я и выберу своей специальностью».

Позже в записи своего дневника за 31 декабря 1896 г. он отмечает, что «особенно пристрастился к цитологии, науке о клетке». Н.К. Кольцов был очень благодарен проф. М.А. Мензбиру за то, что в качестве специального вопроса для магистерского экзамена по сравнительной анатомии он дал ему цитологическую проблему клеточного деления – «Митоз и амитоз»; подготовка по этой теме закрепила его интересы к цитологии. Характерно, что, получив после возвращения из первой заграничной командировки право на приват-доцентский курс, Н.К. Кольцов объявляет и начинает читать курс именно по цитологии. В 1902 г. он вновь был командирован за границу, откуда вернулся в 1904 г.

Заграничные командировки сыграли большую роль в дальнейшем формировании интересов молодого ученого. В процессе работы в крупнейших биологических лабораториях и на морских станциях у него завязались знакомства с рядом виднейших биологов. Работа в Киле у цитолога Флемминга и его ассистента Мевеса, работа на так называемом русском столе руководимой А. Дорном международной Неаполитанской станции, далее работа на французской станции в Роскофе и на принадлежавшей в то время России станции в Виллафранке, пребывание в Гейдельберге у одного из самых известных цитологов

того времени О. Бючли, наконец, посещение большинства германских университетов для ознакомления с постановкой научной работы и преподавания (результатом чего явился сыгравший большую роль в организации русского университетского преподавания биологии большой печатный отчет, 1904 г.) – вот беглый перечень внешних событий этих лет жизни Н.К. Кольцова. Ив Делаж, Курт Гербст, Ганс Дриш, Эдмунд Вильсон, Рихард Гольдшмидт, Макс Гартман, Оскар Гертвиг, М.М. Давыдов – имена крупнейших биологов (помимо уже упомянутых), с которыми Н.К. Кольцов имел живое общение в эти годы. Со многими из них он надолго сохранил связь, некоторые стали его друзьями на всю жизнь.

Годы пребывания за границей совпали с периодом, когда в биологии наметилось падение интереса к описательным морфологическим наукам, уже приобретшим устойчивые, законченные очертания. Зарождались новые течения – экспериментальная цитология, биологическая химия, механика развития, генетика, открывавшие широкие, еще неизведанные перспективы познания органического мира. Неудивительно, что в интересах необычайно чуткого ко всем свежим научным течениям Н.К. Кольцова также произошел полный перелом. Он окончательно отошел от чисто сравнительно-анатомических проблем; великолепие морской фауны влекло его, как пишет он сам, от изучения морфологии на мертвых препаратах к исследованию жизненных процессов на живых объектах. Магистерская диссертация «Развитие головы миноги» была его последней сравнительно-анатомической работой.

«Я не хотел бы быть неверно понятым, – пишет он в научной автобиографии. – Я вовсе не отрицаю огромных достижений сравнительной анатомии и эмбриологии в XIX столетии. Каждому современному биологу необходимо быть знакомым с этими достижениями так же, как с таблицей умножения. Но чистый сравнительный и описательный методы исчерпали свои возможности и свою проблематику. Только в соединении с экспериментальной методикой новых биологических дисциплин – в особенности физиологии развития (почти синоним позднейших понятий «механика развития», «биология развития». – *Б.Л.А.*) и генетики старая сравнительная анатомия и эмбриология могут возродиться как активные творческие науки»<sup>2</sup>.

И вот клетка, этот основной элемент живого, надежный полнотой жизненных свойств, таящий в себе разгадки фундаментальных биологических проблем, требующий исследований с точки зрения физики, химии и разных биологических дисциплин, стала тем объектом, над которым он работал всю жизнь, пользуясь биологическим экспериментом как своим неизменным исследовательским оружием. «Мы хотели посвятить свою жизнь изучению организации клетки, сравнительной и экспериментальной цитологии», – пишет он, вспоминая беседы с Рихардом Гольдшмидтом и Максом Гартманом. «Наша тройка – Гольдшмидт, Гартман и я – осталась верной планам нашей

---

<sup>2</sup> *Кольцов Н.К.* Организация клетки : сб. эксперим. исслед., ст. и речей, 1903–1935 гг. – Москва ; Ленинград : Биомедгиз, 1936. – С. 14.

молодости, хотя, конечно, впоследствии к проблеме организации клетки присоединили и другие не менее широкие биологические проблемы»<sup>3</sup>.

Перелистывая том избранных трудов Н.К. Кольцова «Организация клетки» (1936), куда вошли законченные к 1935 г. его экспериментальные исследования, а также теоретические статьи по общим проблемам биологии, просматривая вышедшие после этого работы по морфологии и физиологии пигментной клетки, превосходную работу «Структура хромосом и обмен веществ в них» (1938), а также обширные оставшиеся неопубликованными материалы по этим вопросам, убеждаешься, что при всей широте диапазона научной деятельности Н.К. Кольцова именно экспериментальная цитология явилась той красной нитью, которая определила творческий путь исследователя.

Во время своей второй заграничной командировки он уже всецело отдается изучению клетки и выполняет первую часть своих классических «Исследований о форме клетки» – «Исследования о спермиях десятиногих раков в связи с общими соображениями относительно организации клетки» (1905), предназначенная для докторской диссертации. Эта работа вместе во вторую частью «Исследований о форме клетки», вышедшей в 1908 г. под названием «*Untersuchungen über das Kopfskelett des tierischen Spermiums*», прочно утвердили в науке «кольцовский принцип» формоопределяющих клеточных скелетов.

---

<sup>3</sup> Кольцов Н.К. Организация клетки : сб. эксперим. исслед., ст. и речей, 1903–1935 гг. – Москва ; Ленинград : Биомедгиз, 1936. – С. 17.



1. Мать – Варвара Ивановна  
Кольцова, урожденная Быковская



2. Николай Кольцов. 1879 г.



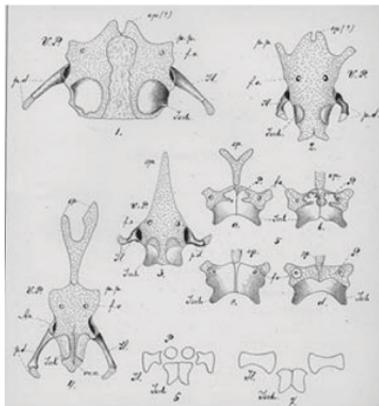
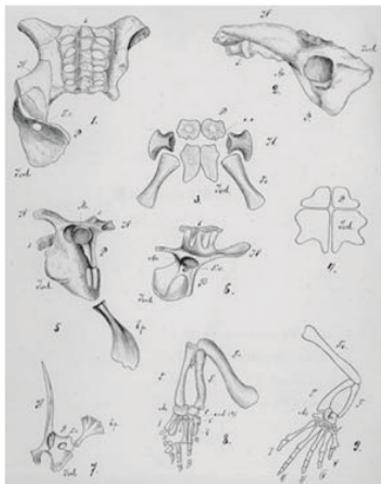
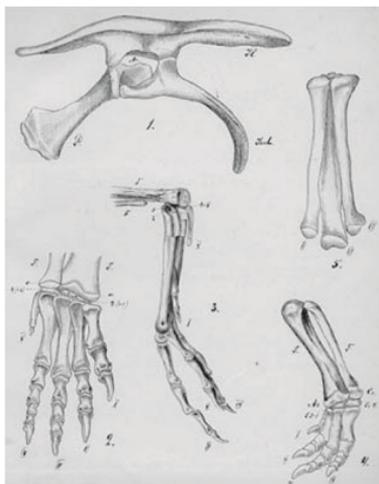
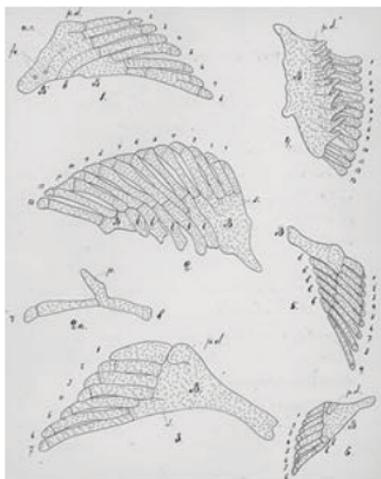
3. Три друга: Н. Кольцов, Н. Артемьев и В. Сныткин



4. Чаепитие. Н.К. Кольцов – в центре, А.Н. Северцов – справа



5. Н.К. Кольцов – в центре, А.Н. Северцов – справа. Киль (Германия).  
Не ранее 1896 г.



6. Авторские иллюстрации Н.К. Кольцова к его работе «Пояс задних конечностей и задние конечности позвоночных». 1894 г.



7. Сотрудники и студенты Московских высших женских курсов в лаборатории Н.К. Кольцова.  
В центре – Н.К. Кольцов, крайний слева в третьем ряду – В.Н. Лебедев. 1910 или 1911 г.



8. Н.К. Кольцов и М.П. Садовникова среди студентов и преподавателей  
Московских высших женских курсов. 1912 г.



9. М.П. Садовникова-Кольцова в домашней обстановке



10. Н.К. Кольцов, М.П. Садовникова-Кольцова и В.И. Кольцова



11. Приват-доцент Н.К. Кольцов



ИМПЕРАТОРСКАЯ АКАДЕМІЯ НАУКЪ

на основаніи Устава, Высочайше дарованнаго ей  
въ 8 день января 1836 года, избрала профессора  
Московскихъ Высшихъ Женскихъ Курсовъ и  
Московского Городского Народнаго Университета  
имени А. А. Шанявскаго

НИКОЛАЯ КОНСТАНТИНОВИЧА КОЛЬЦОВА

въ свои члены-корреспонденты по разряду  
биологическому и постановила выдать ему  
настоящій дипломъ.

Петроградъ, 29 декабря 1916 года.

Вр. и. о. Вице-Президента

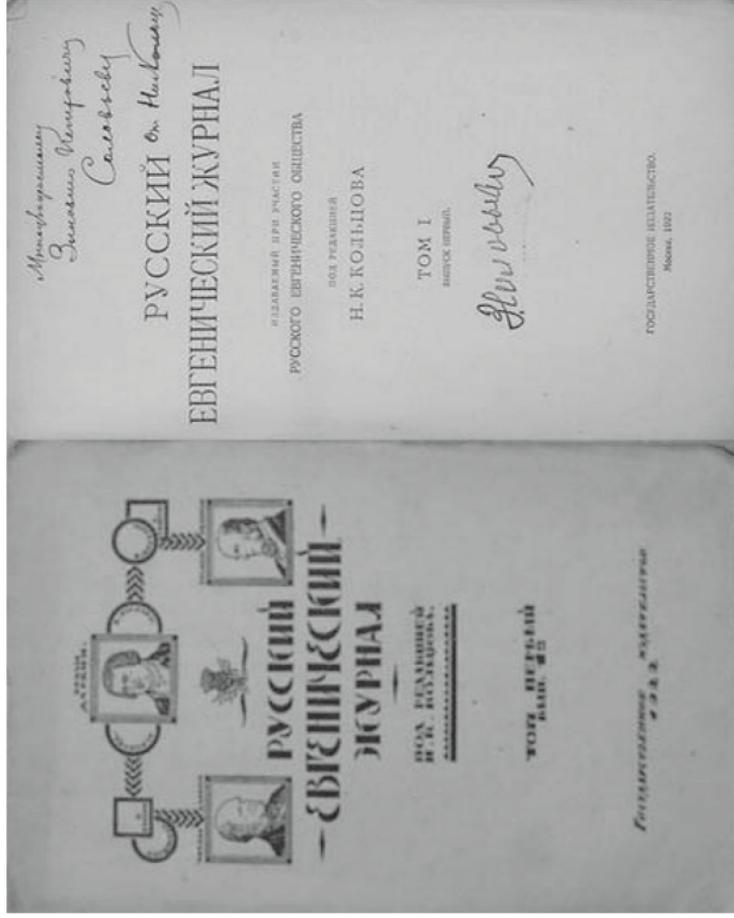
Непрезѣвный Секретарь

№ 1445

12. Диплом об избрании Н.К. Кольцова  
членом-корреспондентом Императорской Академии наук. 1916 г.



13. Студенты и преподаватели кафедры экспериментальной зоологии МГУ.  
Во втором ряду (справа налево): В.Н. Шредер, С.С. Четвериков, С.Л. Фролова, Н.К. Кольцов,  
С.Н. Скадовский, П.И. Живаго. 1925 г.



14. «Русский евгенический журнал» (1922) с автографом Н.К. Кольцова



15. Н.К. Кольцов среди сотрудников Института экспериментальной биологии.  
1927 или 1928 г. Во втором ряду (справа налево): 2-й – С.Н. Скадовский, 3-я – В.Н. Шредер,  
4-й – Н.К. Кольцов, 5-й – М.М. Завадовский, 6-я – С.Л. Фролова;  
в третьем ряду 1-й слева – Б.Л. Астауров; в последнем ряду 3-й справа – Л.В. Ферри



16. На Кропотовской биологической станции. Слева направо: Н.К. Кольцов  
(за ним – М.П. Садовникова-Кольцова), Б.Л. Астауров, А.Г. Лапчинский



17. Н.К. Кольцов с сотрудниками на Генетической станции в Аникове (1924 г.). В 1-м ряду (дети) крайний слева – С.В. Лебедев, 3-я слева – Н.В. Лебедева; во втором ряду (справа налево): 2-я – В.Н. Шредер, 3-я – Е.В. Лебедева, 4-й – Н.К. Кольцов, 6-й – А.С. Серебровский, 7-й – П.И. Живаго, за Н.К. Кольцовым – М.П. Садовникова-Кольцова; в последнем ряду (справа налево): 2-й – Н.В. Тимофеев-Ресовский, 3-я – Е.А. Тимофеева-Ресовская, 4-я – Е.И. Балкашина, 5-й – С.С. Четвериков, 6-й – Б.Л. Астауров