

---

---

# ИСТОРИЯ НАУКИ

---

---

УДК 58(09)

EDN DMUKVE

DOI 10.29003/m4162.0514-7468.2023\_46\_2/233-242

## УЧЁНЫЕ ШКОЛЫ И.Н. ГОРОЖАНКИНА В БИОБИБЛИОГРАФИЧЕСКИХ ОЧЕРКАХ К.И. МЕЙЕРА

К.А. Голиков\*

*На основе биобиблиографических очерков Константина Игнатьевича Мейера (1881–1965) – заведующего кафедрой морфологии и систематики высших растений (1929–1931 и 1938–1963) и директора Ботанического сада Московского университета (1940–1948) – прослежена эволюция становления московской школы морфологов растений, основанной Иваном Николаевичем Горожанкиным, возглавлявшим кафедру морфологии и систематики растений (1875–1904) и Ботанический сад Московского университета (1874–1902). Диверсификация научной проблематики в русле разрабатываемого этой научной школой сравнительно-морфологического направления в отечественной ботанике показана на основе трудов наиболее известных учеников Горожанкина. В 2024 г. исполняется 120 лет со дня смерти И.Н. Горожанкина (1848–1904) и 160 лет со дня рождения Михаила Ильича Голенкина (1864–1941) – его преемника по кафедре и Ботаническому саду.*

**Ключевые слова:** Ботанический сад, Московский университет, К.И. Мейер, И.Н. Горожанкин, М.И. Голенкин, научная школа, история науки, биобиблиография.

**Ссылка для цитирования:** Голиков К.А. Учёные школы И.Н. Горожанкина в биобиблиографических очерках К.И. Мейера // Жизнь Земли. 2024. Т. 46, № 2. С. 233–242. DOI: 10.29003/m4162.0514-7468.2023\_46\_2/233-242.

*Поступила 10.05.2024 / Принята к публикации 29.05.2024*

### SCIENTISTS OF I.N. GOROZHANKIN'S SCHOOL IN K.I. MEYER'S BIO-BIBLIOGRAPHIC ESSAYS

**K.A. Golikov, PhD**

*Lomonosov Moscow State University (Earth Science Museum)*

*Based on the bio-bibliographic essays by Konstantin I. Meyer (1881–1965), head of the Chair of Morphology and Systematics of Higher Plants (1929–1931 and 1938–1963)*

\* Голиков Кирилл Андреевич – к.б.н., с.н.с., Музей земледедения МГУ, iris750@gmail.com.

and director of the Botanical Garden of Moscow University (1940–1948), the article traces the formation evolution of the Moscow School of Plant Morphologists, founded by Ivan N. Gorozhankin, who headed the Chair of Plant Morphology and Systematics (1875–1904) and the Botanical Garden of Moscow University (1874–1902). The diversification of scientific issues in line with the comparative morphological research direction developed by this scientific school in Russian botany is shown on the basis of the works of Gorozhankin's most famous students. 2024 marks the 120<sup>th</sup> anniversary of the death of I.N. Gorozhankin (1848–1904) and the 160<sup>th</sup> anniversary of the birth of Mikhail I. Golenkin (1864–1941), his successor at the chair and in the Botanical Garden.

**Keywords:** Botanical Garden, Moscow University, K.I. Meyer, I.N. Gorozhankin, M.I. Golenkin, scientific school, history of science, bio-bibliography.

**For citation:** Golikov, K.A., "Scientists of I.N. Gorozhankin's school in K.I. Meyer's bio-bibliographic essays", *Zhizn Zemli* [Life of the Earth] **46**, no 2, 233–242 (2024) (in Russ., abstr. in Engl.). DOI: 10.29003/m4162.0514-7468.2023\_46\_2/233-242.

**Введение.** Среди научных школ Московского университета важное место занимают ботанические [38]. По справедливому замечанию основателя кафедры геоботаники в Московском университете В.В. Алёхина, последняя четверть XIX в. – «это расцвет ботаники в Московском университете и формирование многочисленных кадров» [3, с. 272]. В это время происходит становление его научных школ: морфологии растений, основанной Иваном Николаевичем Горожанкиным (1848–1904), и физиологии растений – Климентом Аркадьевичем Тимирязевым (1843–1920).

Закономерным следствием растущей дифференциации научных знаний стала специализация обучения, что нашло отражение и в университетских уставах. Вторым общим университетским уставом 1863 г. число биологических кафедр было удвоено. Так, на физико-математическом факультете создали отделение естественных наук с двумя ботаническими кафедрами: морфологии и систематики растений, анатомии и физиологии растений. Первую в 1875–1904 гг. возглавлял И.Н. Горожанкин, второй в 1877–1911 и 1917–1920 гг. руководил К.А. Тимирязев. Выставка, посвящённая юбилеям этих учёных, открыта в Музее земледелия МГУ [16].

**Константин Игнатьевич Мейер** (1881–1965) – альголог, флорист, морфолог, эмбриолог, эволюционист, историк науки. По окончании в 1903 г. естественного отделения физико-математического факультета Московского университета был оставлен для приготовления к профессорскому званию под руководством Горожанкина, а с 1913 г. работал ассистентом кафедры морфологии и систематики растений. В 1918 г. стал профессором Московского университета, в 1918–1929 гг. заведовал лабораторией Ботанического сада. В 1929 г. Константин Игнатьевич возглавил в Московском университете кафедру высших растений (до её ликвидации в 1931 г.), сменив на этом посту М.И. Голенкина.

В Архиве МГУ хранится автограф автобиографии Мейера, датированный 21 мая 1942 г. [2, л. 5-5об]. По словам учёного, он с 1933 по 1935 г. являлся заместителем директора Ботанического сада и заведовал его лабораторией. 15 апреля 1935 г. Константин Игнатьевича утвердили в учёной степени доктора биологических наук и в звании профессора. В 1938 г., после восстановления на биологическом факультете МГУ кафедры высших растений, его назначили профессором – заведующим этой кафедрой, которой он руководил до 1963 г. С 1937 г. по 1940 г. Мейер был заместителем директора по научной части Ботанического сада МГУ, а в декабре 1940 г. его назначили директором Сада, который он возглавлял до 1948 г.

Именно к 1940-м гг. относится серия его биобиблиографических очерков о представителях школы И.Н. Горожанкина. Эти публикации стали существенным вкладом в историографию ботанической науки [21]. Так, в двух первых томах биографо-библиографического словаря «Русские ботаники» помещены статьи об учениках Горожанкина – Владимире Митрофановиче Арнольди (1871–1924), Александре Петровиче Артари (1862–1919), Владимире Ивановиче Беляеве (1855–1911) [35], Николае Михайловиче Гайдукове (1874–1928) и Иване Ивановиче Герасимове (1867–1920) [36].

Хотя из задуманных десяти томов словаря «Русские ботаники (Ботаники России – СССР)» вышло лишь четыре (затем выпуск был прекращён), они, по оценке отечественного историка ботаники И.М. Калиниченко, остаются «важным источником информации» по истории ботаники и историографии отечественной науки [19, с. 92]. Очерки строились по единому плану, намеченному составителем этого издания – С.Ю. Липшицем. Кроме анкетных данных они включали основные этапы научной биографии и педагогической деятельности, направления научных исследований, библиографию опубликованных трудов, а также сведения об участии в экспедициях и собранных материалах, список названных в честь учёного таксонов и иных объектов.

Ещё два очерка опубликованы в сборниках «Трудов Ботанического сада Московского университета» – серийном издании, начавшем выходить в 1937 г. [40]. Так, четвёртый выпуск, посвящённый 40-летию научной и педагогической деятельности Льва Ивановича Курсанова (1877–1954) – альголога и миколога, основателя и первого руководителя кафедры низших растений МГУ – открывается статьёй Мейера о нём [25], а пятый выпуск – о Михаиле Ильиче Голенкине (1864–1941) [27]. Некролог Виктора Всеволодовича Миллера (1880–1946) [11] помещён в Бюллетене МОИП.

По оценке Мейера, Тимирязев и Горожанкин были «украшением Московского университета»: первый прославился классическими исследованиями хлорофилла и фотосинтеза, второй «создал новое, не существовавшее до него в России, направление сравнительно-морфологического изучения растений». Однако «в то время, как К.А. Тимирязева знает всякий, в какой-либо, даже весьма слабой, степени интересующийся естествознанием, имя И.Н. Горожанкина известно лишь относительно небольшому кругу лиц, близко стоящих к ботанике... Между тем... значение его в истории русской ботаники, в особенности московской, велико» [23, с. 5–6].

Биография и черты личности Горожанкина отражены и в воспоминаниях его учеников. Вскоре после кончины Ивана Николаевича на ежегодном собрании Московского университета с речью выступил А.П. Артари [7]. В.М. Арнольди (в 1898 г. ставший зятем Горожанкина) опубликовал воспоминания [5] к годовщине смерти учителя, а М.И. Голенкин – в десятую годовщину [14]. Очерки о Горожанкине и его учениках принадлежат перу К.И. Мейера [28, 31, 37].

Среди наиболее видных представителей сравнительно-морфологического направления [24], появление которого во второй половине XIX века инициировалось исследованиями В. Гофмейстера [26], оказавшими «сильное влияние на ботаников Московского университета» [39, с. 5], Мейер особо выделяет В.И. Беляева, кроме того, отмечает А.П. Артари, И.И. Герасимова, М.И. Голенкина, С.И. Ростовцева, В.М. Арнольди. К младшему поколению учеников Горожанкина относятся Л.И. Курсанов, В.В. Миллер и сам К.И. Мейер. Учениками Ивана Николаевича являются также Ф.В. Бухгольц, В.К. Варлих, С.С. Ганешин, В.А. Дейнега, Л.А. Иванов, К.А. Космовский, Л.М. Кречетович, С.Н. Милютин, П.В. Отроков, Н.Ф. Слудский, Е.М. Соколова, С.Ф. Третьяков [37]. К 1960-м гг. относятся воспоминания Мейера об Анатолии Espe-

ровиче Жадовском (1889–1938) [13], а также статьи о своих ученицах – М.Н. Прозиной [29] и В.А. Поддубной-Арнольди [30].

По авторитетному свидетельству В.Н. Тихомирова – директора Ботанического сада и заведующего кафедрой высших растений Московского университета (в 1967–1987 и 1978–1998 гг., соответственно), Константина Игнатьевича «всегда окружали многочисленные ученики, и он сумел воспитать в духе лучших традиций горожанкинской школы целую плеяду видных ботаников», а его деятельность «определила настоящие и будущие успехи школы Горожанкина – Мейера в морфологии растений». Начиная как альголог-флорист, впоследствии Константин Игнатьевич переключился на изучение морфологии, эмбриологии и эволюции печёночных мхов. Его исследования были связаны с решением «кардинальных проблем морфогении и филогении растений – таких, как закономерности эволюции ряда крупнейших таксонов, происхождение высших растений, основные направления филогенетического развития их вегетативных и репродуктивных органов» [39, с. 6, 14, 15], что нашло отражение в монографии [22]. Как временный заведующий лабораторией морфологии растений Ботанического сада, куда его в 1937 г. пригласили в качестве консультанта, Мейер разрабатывал тему «Сравнительная эмбриология высших растений с филогенетической точки зрения» [1, л. 17].

**Ученики Ивана Николаевича Горожанкина** на рубеже XIX–XX веков провели большую часть сравнительно-морфологических исследований в России. Горожанкин, по словам Мейера, «будучи ботаником весьма широкого кругозора... никогда не стеснял своих учеников в выборе объектов исследования» [23, с. 5]. Поэтому предметом их изучения стали разные группы не только водорослей, но и высших растений – как споровых, так и семенных. Сравнительно-морфологические и онтогенетические исследования различных групп водорослей Горожанкина были развиты представителями его школы.

Предметом альгологических исследований многих учеников Горожанкина стал онтогенез одноклеточных водорослей, в т. ч. колониальных, изучением которых занимался он сам (*Pteromonas alata* из порядка Volvocales) [17]. Так, Арнольди опубликовал первый отечественный учебник по альгологии, выдержавший три издания [4]. Артари, вначале специализировавшийся по флористике и эмбриологии водорослей, затем сфокусировался на вопросах их экологии и физиологии. Он впервые применил метод чистой культуры к изучению влияния питания водорослей на образование хлорофилла, а также – влияния условий окружающей среды на биологию водорослей [41]. Переключившись впоследствии с описательной ботаники на экспериментальную, он исследовал действие на водоросли различных солей в разных концентрациях, являясь единственным в то время представителем частной физиологии водорослей [8]. Развитием этого направления явились работы ученика Артари Н.М. Гайдукова, специализировавшегося по физиологии и экологии водорослей, экспериментально изучавшего их хроматическую адаптацию.

Другим вектором приложения усилий учеников Горожанкина стало сравнительно-эмбриологическое изучение архегониат (Archegoniatae). Эту группу высших растений, объединяющую мохообразные, папоротникообразные и голосеменные, Иван Николаевич выделил в отдельный тип на основе эмбриологических данных [18]. Целью этих методологически единых исследований был поиск доказательства перехода от споровых к семенным растениям посредством установления гомологии структурно-функциональных механизмов оплодотворения. Так, Семён Иванович Ростовцев

(1861–1916) занимался изучением уховниковых папоротников [34]; Беляев и Арнольди – соответственно, мужского и женского гаметофита разноспоровых плаунов (*Isoetes* и *Selaginella*). Последний исследовал также цитологические аспекты генеративной сферы голосеменных растений, а Беляев – детали жизненного цикла разноспоровых папоротников.

Некоторые ученики Ивана Николаевича впоследствии создали собственные школы. Так, В.И. Беляев, окончив в 1878 г. курс в Московском университете, с 1882 г. работал в Варшавском университете: вначале ассистентом, а с 1885 г. – доцентом по кафедре ботаники и директором помологического сада Варшавского университета (с 1897 г. – директором Варшавского ботанического сада). С 1887 г. Владимир Иванович – экстраординарный профессор по кафедре ботаники, а с 1891 г., после защиты докторской диссертации, ординарный профессор Варшавского университета. В докторской диссертации он обобщил эмбриологические исследования мужского гаметофита папоротникообразных [9]. Он показал, что пыльцевая трубка голосеменных гомологична антеридию разноспоровых папоротникообразных [10], что доказывало филогенетическую связь между этими группами и таким образом способствовало становлению эволюционной теории. Владимир Иванович впервые детально описал редукционное деление растений.

Исследование процесса развития мужского гаметофита разноспоровых плауновых и папоротникообразных требовало преодоления технических трудностей, которые Беляев успешно разрешил. Он одним из первых в России применил микроскоп при изучении растительных объектов, внося значительный вклад в развитие микроскопической техники для задач цитолого-эмбриологических исследований [33]. Успешно применял ультрамикроскопическую технику при цитологических исследованиях и Гайдуков [12]. При этом Николай Михайлович опирался на опыт, полученный им во время работы на заводе К. Цейса в Йене (1905–1910).

В.М. Арнольди основал научную школу альгологов в Харькове. В 1912 г. он организовал при Харьковском университете в г. Змиеве на р. Северский Донец гидробиологическую станцию, которая была официально открыта в 1917 г. под названием Северо-Донецкой биологической станции [6] и впоследствии носила его имя. По свидетельству К.И. Мейера, Арнольди «был чрезвычайно живой, энергичный и беззаветно преданный науке человек, умевший своей любовью к науке зажечь научный энтузиазм и в других... чрезвычайно отзывчивый, всегда готовый помочь каждому серьёзно интересующемуся наукой». Эти качества он унаследовал от своего учителя. Неслучайно вокруг Владимира Митрофановича «как в Москве, так и в Харькове, группировалось большое число учеников» [23, с. 44]. Многие из них возглавили кафедры в вузах Харькова (А.А. Коршиков и Л.А. Шкорбатов), Днепропетровска (Д.О. Свиренко), Киева (Я.В. Ролл), Ростова-на-Дону (Л.И. Волков) [36].

По задумке Горожанкина, для развития альгологических и микологических исследований в новом помещении университетского ботанического кабинета (на Большой Никитской улице) предполагалось оборудовать и специализированную лабораторию низших растений. Её организацией занимался Л.И. Курсанов – альголог и миколог. Начав с исследования морфологии водорослей, Курсанов углубил онтогенетический метод изучения низших растений и дополнил его цитологическим методом [20]. Впоследствии онтогенетическое и морфолого-цитологическое направления стали преобладающими в изучении низших растений на организованной Курсановым в 1918 г. кафедре низших растений, которую он возглавлял до конца жизни. По свидетельству

коллег, труды Льва Ивановича отличались «большой точностью и тщательностью обработки – качеством, унаследованным от И.Н. Горожанкина, и делающими полученные результаты весьма надёжными» [25, с. 7].

Ещё один представитель московской горожанкинской школы В.В. Миллер приступил к исследованиям водорослей и грибов (под руководством Арнольди и Артари, соответственно) в лаборатории низших растений в 1902 г. Однако после смерти Горожанкина оставленного при университете Миллера (как и К.И. Мейера) перевели в лабораторию Ботанического сада, где он был вынужден переключиться на морфологию высших растений. К альгологической тематике Миллер вернулся в начале 1920-х гг. [32], работая в I МГУ ассистентом кафедры ботаники (1918–1921) и старшим научным сотрудником Института ботаники (1922–1929). Впоследствии, организовав и возглавив микологическую лабораторию в Институте древесины, Виктор Всеволодович перешёл к исследованию патогенных грибов. При этом, обладая значительным кругозором, Миллер «не ограничивался добыванием и констатацией фактов, но всегда от фактов переходил к широким теоретическим обобщениям» [11, с. 98], что свойственно представителям школы Горожанкина.

Глубокая разносторонняя эрудиция и широкий кругозор были характерны и для М.И. Голенкина – преемника Ивана Николаевича на кафедре морфологии и систематики растений (1904–1918 гг.; с 1918 по 1930 г. – морфологии и систематики высших растений) Московского университета и на посту директора его Ботанического сада (1902–1930) [15]. Начиная специализироваться у Горожанкина по сравнительной морфологии водорослей, он активно участвовал и в экспедициях лаборатории Ботанического сада по изучению среднерусской флоры. В дальнейшем диапазон его научных интересов охватывал не только флористику, но систематику и филогению покрытосеменных растений, экспериментальную морфологию, биологию развития (как высших, так и низших растений), ботаническую географию и растительную фармакогнозию.

**Заключение.** Младшее поколение учеников Ивана Николаевича впоследствии расширяло сферу профессиональных интересов. Так, Лев Мельхиседекович Кречетович (1878–1956), начинавший как морфолог, затем стал палеоботаником, а Николай Федорович Слудский (1879–1945) от эмбриологии хвойных растений перешёл к микологии. Морфологией, эмбриологией и систематикой грибов занимался Федор Владимирович Бухгольц (1872–1924). А Л.А. Иванов, начинавший как альголог, стал физиологом.

Базой основанной И.Н. Горожанкиным московской научной школы ботаников стала лаборатория Ботанического сада. Как отмечал Мейер, Горожанкин, не будучи «сухим “кабинетным” учёным, ... давал широкий доступ в свою лабораторию всем, желавшим серьёзно заниматься ботаникой» [23, с. 6]. Так, Е.М. Соколова – одна из первых русских женщин-ботаников, избранная действительным членом МОИП, изучала эмбриологию голосеменных растений [43]. Пример Горожанкина сподвиг его ученика И.И. Герасимова на организацию в 1892 г. собственной лаборатории в подмосковных Мытищах. Там Иван Иванович – один из основоположников физиологии растительной клетки – экспериментально получил полиплоидные формы водорослей, применив методы физического и химического индуцирования полиплоидии [42].

Ученики Горожанкина, продолжая дело своего учителя, способствовали становлению новых направлений отечественной ботанической науки. Мейер, оценивая роль Ивана Николаевича в достижениях учеников, отмечал, что его «крупный талант учёного и учителя делал из них учёных» [23, с. 33]. Во многом благодаря их трудам школа Горожанкина существенно расширила географию деятельности и далеко вышла за

пределы Ботанического сада Московского университета. Так, Беляев с 1891 г. – ординарный профессор Варшавского университета; Арнольди – профессор Харьковского (1909–1919), Кубанского (1919–1922), затем – Московского (1922–1924) университетов; Артари с 1918 г. – профессор и глава кафедры ботаники Московского высшего технического училища, в котором была оборудованная лаборатория; Бухгольц – профессор Рижского политехнического института, затем – Эстонского университета в Тарту. Гайдуков в 1919–1924 гг. возглавлял кафедру ботаники в Иваново-Вознесенском политехническом институте, а в 1924–1928 гг. – в Белорусском университете в Минске. Миллер возглавлял кафедру ботаники Иваново-Вознесенского сельскохозяйственного института в 1919–1938 гг. Таким образом, ученики Горожанкина стимулировали развитие ботаники в ряде научных центров страны.

**Благодарности и источники финансирования.** Исследование выполнено при финансовой поддержке государственного задания Музея земледения МГУ АААА-А16-116042710030-7 «Музееведение и образование музейными средствами в области наук о Земле».

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Архив МГУ. Ф. 56. Оп. 1л. Д. 218.
2. Архив МГУ. Ф. 56. Оп. 1л. Д. 1017.
3. Алёхин В.В. Флористика и систематика растений, ботаническая география и фитоценология в Московском университете // Учёные записки Моск. гос. ун-та. Юбилейная серия. 1940. Вып. 54: Биология. С. 269–287.
4. Арнольди В.М. Введение в изучение низших организмов. Морфология и систематика зелёных водорослей и близких к ним организмов пресных вод. М.: Типо-лит. ар. А.П. Поплавского, 1901. 216 с.
5. Арнольди В.М. Памяти профессора Ивана Николаевича Горожанкина // Тр. Ботанического сада Юрьевского университета. 1905. Т. VI. Вып. 4. С. 270–276.
6. Арнольди В.М. Северо-Донецкая биологическая станция Общества испытателей природы при Харьковском университете // Тр. Об-ва испытателей природы при Харьковском университете. 1918. Т. XLIX. С. 135–143.
7. Артари А.П. И.Н. Горожанкин / Отчёт Московского университета за 1904 г. М., 1905. С. 1–15.
8. Артари А.П. К физиологии и биологии хламидомонад. Опыты и наблюдения над *Chlamydomonas ehrenbergii* Gorosch. и близкими формами // Изв. Московского технического училища. 1913. Т. 8 (приложение). С. 1–78.
9. Беляев В.И. О мужских заростках водяных папоротников (*Hydropterides*). Варшава: Тип. К. Ковалевского, 1890. 87 с.
10. Беляев В.И. О постепенном упрощении мужского заростка у семенных растений. О карокинетическом делении ядер в растительных клетках. По поводу последних работ Страсбургера и Шотлендера о растительных сперматозоидах // Тр. СПб об-ва естествоиспытателей. 1893. Т. 23. Отд. ботаники. С. 38–44.
11. Вакин А.Т., Мейер К.И. В.В. Миллер // Бюлл. МОИП. Отдел биол. 1947. Т. 52, № 2. С. 93–99.
12. Гайдуков Н.М. Ультрамикроскопические исследования // Тр. СПб об-ва естествоиспытателей. 1912. Т. 13. Вып. 3. С. 1–136.
13. Говорухин В.С., Мейер К.И. Памяти А.Е. Жадовского // Бюлл. МОИП. Отдел биол. 1964. Т. 69, № 2. С. 140–141.
14. Голенкин М.И. Профессор И.Н. Горожанкин // Тр. Ботанической лаборатории Моск. ун-та. М., 1916. С. 7–12.
15. Голиков К.А. Человек на своём месте: к 155-летию со дня рождения Михаила Ильича Голенкина // Жизнь Земли. 2019. Т. 41, № 4. С. 496–502.
16. Голиков К.А., Колотилова Н.Н., Сочивко А.В. Выставка, посвящённая юбилеям К.А. Тимирязева и И.Н. Горожанкина // Жизнь Земли. 2023. Т. 45, № 3. С. 479–480.

17. Горожанкин И.Н. Генезис в типе пальмеллевидных водорослей. Опыт сравнительной морфологии сем. *Volvocineae* Rabench // Изв. Об-ва любителей естествознания, антропологии и этнографии. 1875. Т. 16. Вып. 2. 40, 2 с., 2 табл.
18. Горожанкин И.Н. Лекции по морфологии и систематике архегониальных растений. Ч. I. Вруорфута. Печёночники и мхи. М.: Университетская типография, 1897. 126 с.
19. Калиниченко И.М. Неопубликованные материалы С.Ю. Липшица к словарю «Русские ботаники (Ботаники России – СССР)» // Учёные-естествоиспытатели: забытые имена и факты. Материалы второй Всерос. конф. (Оренбург, 21 декабря 2021 г.). Оренбург: ИС УрО РАН, 2022. С. 92–96.
20. Курсанов Л.И. Современное состояние вопроса о половом процессе у грибов / Естествознание и география. 1907. Т. 12, № 2. С. 30–48.
21. Леонов М.В., Новиков В.С. Электронный биобиблиографический диск «Русский ботаник К.И. Мейер» // 50 лет без К.И. Мейера: XIII Московское совещание по филогении растений: Материалы Межд. конф. (2–6 февраля 2015 г., Москва) / Ред. Тимонин А.К. М.: МАКС Пресс, 2015. 376 с. С. 31–36.
22. Мейер К.И. Происхождение наземной растительности. М.: Гос. изд-во, 1922. 76 с.
23. Мейер К.И. Ботаник Иван Николаевич Горожанкин (1848–1904) и его школа. М.: МОИП, 1940. 52 с.
24. Мейер К.И. Сравнительно-морфологическое направление в изучении растений в Московском университете // Учёные записки Моск. гос. ун-та. Юбилейная серия. 1940. Вып. LIV. Биология. С. 288–293.
25. Мейер К.И. Лев Иванович Курсанов // Тр. Ботанического сада МГУ. Вып. IV. М.: Изд-во Моск. гос. ун-та, 1941. С. 5–8.
26. Мейер К.И. Работы В. Гофмейстера и их значение // Тр. Ботанического сада МГУ. Вып. IV. М.: Изд-во Моск. гос. ун-та, 1941. С. 20–34.
27. Мейер К.И. М.И. Голенкин (1864–1941) // Тр. Ботанического сада МГУ. Вып. V. М.: Изд-во Моск. гос. ун-та, 1945. С. 3–9.
28. Мейер К.И. Профессор И.Н. Горожанкин и его роль в истории ботаники (к 100-летию со дня рождения) // Бюлл. МОИП. Отдел биол. 1949. Т. 54, № 4. С. 107–111.
29. Мейер К.И. Памяти Марии Николаевны Прозиной (1889–1960) // Ботанический журнал. 1961. Т. 46, № 11. С. 1724–1726.
30. Мейер К.И. В.А. Поддубная-Арнольди (к 60-летию со дня рождения и 35-летию научной деятельности) // Бюлл. МОИП. Отдел биол. 1963. Т. 68, № 1. С. 147–152.
31. Мейер К.И. Иван Николаевич Горожанкин и его роль в развитии русской ботаники (1848–1904) // Замечательные учёные Московского ун-та. № 38. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1966. 96 с.
32. Миллер В.В. Альгологические наблюдения. 1. Две новые формы зелёных водорослей, вызывающие цветение поверхностного слоя воды // Изв. Иваново-Вознесенского политехнического ин-та. 1921. Т. 4. С. 46–60; Он же. Альгологические наблюдения. 2. *Menzbierella paragraphon* nov. gen. et sp. // Изв. Иваново-Вознесенского политехнического ин-та. 1921. Т. 4. С. 61–65.
33. Навашин С.Г. О научных заслугах В.И. Беляева в области морфологии и цитологии // Протоколы заседаний Киевского об-ва естествоиспытателей за 1911 г. (заседание 19.XI.1911). Киев: Тип. Имп. ун-та св. Владимира, 1912. С. 80–88.
34. Ростовцев С.И. Материалы к изучению группы ужовниковых папоротников (*Ophioglosseae*). 1. *Ophioglossum vulgatum* // Учёные записки Моск. ун-та. Отд. естество-ист. 1892. Вып. 9. С. 1–120.
35. Русские ботаники. Биографо-библиографический словарь / Сост. С.Ю. Липшиц. Отв. ред. В.Н. Сукачёв. Т. 1. М.: МОИП, 1947. 335 с.
36. Русские ботаники. Биографо-библиографический словарь / Сост. С.Ю. Липшиц. Отв. ред. В.Н. Сукачёв. Т. 2. М.: МОИП, 1947. 336 с.
37. Русские ботаники (Ботаники России – СССР). Биографо-библиографический словарь / Сост. С.Ю. Липшиц. Отв. ред. В.Н. Сукачёв. Т. 3. М.: МОИП, 1950. 488 с.
38. Садовничий В.А. Научные школы Московского университета // О научных исследованиях и научных школах. Евразийское пространство. М.: Изд-во Моск. ун-та, 2010. 256 с. (Серия «Евразийские университеты XXI века»). С. 5–21.
39. Тихомиров В.Н. Классик отечественной ботаники Константин Игнатьевич Мейер (к годовщине со дня смерти) // Бюлл. МОИП. Отдел биол. 1966. Т. 71, № 2. С. 5–16.



40. Тихомиров В.Н., Ярошенко Л.П. Библиографическая справка о «Трудах Ботанического сада МГУ» / Тр. Ботанического сада Моск. гос. ун-та. Вып. VII. Флора и растительность европейской части СССР. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1971. С. 163–166.
41. Artari A. Untersuchungen über Entwicklung und Systematik einiger Protococcoideen // Bull. Soc. Nat. Moscou. 1892. № 2. 222 s.
42. Gerassimoff I. Zur Physiologie der Zelle // Bull. Soc. Nat. Moscou. 1904. Nouv. Ser. № XVIII. S. 1–134.
43. Sokolowa C. Naissance de l'endosperme dans le sac embryonnaire de quelques gymnosperms // Bull. Soc. Nat. Moscou. 1890. № 4. P. 446–497.

#### REFERENCES

1. Arkhiv MGU [MSU Archive]. F. 56. Op. 1l. D. 218 (in Russian).
2. Arkhiv MGU [MSU Archive]. F. 56. Op. 1l. D. 1017 (in Russian).
3. Alekhin, V.V., “Floristics and systematics of plants, Botanical geography and Phytocenology at Moscow University”, *Uchenye zapiski Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta. Yubileynaya seriya* [Scientific notes of Moscow University. Anniversary series] **54**, 269–287 (1940) (in Russian).
4. Arnoldi, V.M., *Introduction to the study of lower organisms. Morphology and systematics of green algae and freshwater organisms close to them* (Moscow: A.P. Poplavsky, 1901) (in Russian).
5. Arnoldi, V.M., “In memory of Professor Ivan Nikolaevich Gorozhankin”, *Trudy Botanicheskogo sada Yur'evskogo universiteta* [Proc. of the Botanical Garden of Jur'ev University] **6** (4), 270–276 (1905) (in Russian).
6. Arnoldi, V.M., “North Donetsk Biological Station of the Society of Nature Testers at Khar'kov University”, *Trudy Obshchestva ispytateley prirody pri Khar'kovskom universitete* [Proc. of the Society of Nature Testers at Khar'kov University] **49**, 135–143 (1918) (in Russian).
7. Artari, A.P., “I.N. Gorozhankin”, *Otchyot Moskovskogo universiteta za 1904 g.* [The 1904 report of Moscow University] (1–15) (Moscow, 1905) (in Russian).
8. Artari, A.P., “On the physiology and biology of chlamydomonas. Experiments and observations on *Chlamydomonas ehrenbergii* Gorosch. and similar forms”, *Izvestiya Moskovskogo tehniceskogo uchilishcha* [News of the Moscow Technical School] **8**, 1–78 (1913) (in Russian).
9. Belyaev, V.I., *About male overgrowths of water ferns (Hydropterides)* (Warszawa: K. Kovalevsky, 1890) (in Russian).
10. Belyaev, V.I., “On the gradual simplification of the male growth in seed plants. On the karyokinetic division of nuclei in plant cells. About the latest works of Strasburger and Schotlander on plant spermatozoa”, *Trudy S.-Peterburgskogo obshchestva estestvoispytateley. Otd. botaniki* [Proc. of the St. Petersburg Society of Naturalists. Dep. of Botany] **23**, 38–44 (1893) (in Russian).
11. Vakin, A.T., Meyer, K.I., “V.V. Miller”, *Bull. Moscow Soc. Nat. Sec. Biol.* **52** (2), 93–99 (1947) (in Russian).
12. Gaydukov, N.M., “Ultramicroscopic studies”, *Trudy S.-Pb. Obshchestva estestvoispytateley* [Proc. of St. Petersburg Society of Naturalists] **13** (3), 1–136 (1912) (in Russian).
13. Govorukhin, V.S., Meyer, K.I., “In memory of A.E. Zhadovsky”, *Bull. Moscow Soc. Nat. Sec. Biol.* **69** (2), 140–141 (1964) (in Russian).
14. Golenkin, M.I., “Professor I.N. Gorozhankin”, *Trudy Botanicheskoy laboratorii Moskovskogo universiteta* [Proc. of the Botanical Laboratory of Moscow University] (7–12) (Moscow, 1916) (in Russian).
15. Golikov, K.A., “A man in his place: to the 155<sup>th</sup> anniversary of the birth of Mikhail Ilyich Golenkin”, *Zhizn Zemli* [Life of the Earth] **41** (4), 496–502 (2019) (in Russian).
16. Golikov, K.A., Kolotilova, N.N., Sochivko, A.V., “Exhibition dedicated to the anniversaries of K.A. Timiryazev and I.N. Gorozhankin”, *Zhizn Zemli* [Life of the Earth] **45** (3), 479–480 (2023) (in Russian).
17. Gorozhankin, I.N., “Genesis in the type of palm-like algae. The experience of comparative morphology of the sem. *Volvocineae* Rabenchn”, *Izvestiya Obshchestva lyubiteley estestvoznaniya, antropologii i etnografii* [Proc. of the Society of Amateurs of Natural Sci., Anthropology and Ethnography] **16** (2), 1–40+2 (1875) (in Russian).
18. Gorozhankin, I.N., *Lectures on morphology and systematics of archegonial plants. Part I. Bryophyta. Liverworts and mosses* (Moscow: Universitetskaya tipografiya, 1897) (in Russian).
19. Kalinichenko, I.M., “Unpublished materials by S.Y. Lipshits to the dictionary “Russian Botanists (Botanists of Russia – USSR)”, *Natural scientists: forgotten names and facts. Materials of the second All-Russian conference* (Orenburg: IS UrO RAN, 2022) (in Russian).

20. Kursanov, L.I., “Current state of the issue of the sexual process in fungi”, *Estestvoznaniye i geografiya* [Natural Science and Geography] **12** (2), 30–48 (1907) (in Russian).
21. Leonov, M.V., Novikov, V.S., “Electronic bio-bibliographic disk “Russian botanist K.I. Meyer””, *50 years without K.I. Meyer: XIII Moscow Meeting on plant phylogeny: Proc. of the intern. conf.* (Moscow: MAKS Press, 2015) (in Russian).
22. Meyer, K.I., *Origin of terrestrial vegetation* (Moscow: Gosizdat, 1922) (in Russian).
23. Meyer, K.I., *Botanist Ivan Nikolaevich Gorozhankin (1848–1904) and his school* (Moscow: MOIP, 1940) (in Russian).
24. Meyer, K.I., “Comparative morphological direction in the study of plants at Moscow University”, *Uchenye zapiski Moskovskogo gosudarstvennogo universiteta. Yubileynaya seriya* [Sci. notes of Moscow University. Anniversary series] **54**, 288–293 (1940) (in Russian).
25. Meyer, K.I., “Lev Ivanovich Kursanov”, *Trudy Botanicheskogo sada MGU* [Proc. of the MSU Botanical Garden] **4**, 5–8 (1941) (in Russian).
26. Meyer, K.I., “W. Hofmeister’s works and their significance”, *Trudy Botanicheskogo sada MGU* [Proc. of the MSU Botanical Garden] **4**, 20–34 (1941) (in Russian).
27. Meyer, K.I., “M.I. Golenkin (1864–1941)”, *Trudy Botanicheskogo sada MGU* [Proc. of the MSU Botanical Garden] **5**, 3–9 (1945) (in Russian).
28. Meyer, K.I., “Professor I.N. Gorozhankin and his role in the history of botany (on the 100<sup>th</sup> anniversary of his birth)”, *Bull. Moscow Soc. Nat. Sec. Biol.* **54** (4), 107–111 (1949) (in Russian).
29. Meyer, K.I., “In memory of Maria Nikolaevna Prozina (1889–1960)”, *Botanicheskii zhurnal* [Botanical Journal] **46** (11), 1724–1726 (1961) (in Russian).
30. Meyer, K.I., “V.A. Poddubnaya-Arnoldi (on the 60<sup>th</sup> anniversary of her birth and the 35<sup>th</sup> anniversary of her scientific activity)”, *Bull. Moscow Soc. Nat. Sec. Biol.* **68** (1), 147–152 (1963) (in Russian).
31. Meyer, K.I., “Ivan Nikolaevich Gorozhankin and his role in the development of Russian botany (1848–1904)”, *Zamechatel'nye uchenye Moskovskogo universiteta* [Remarkable Scientists of Moscow University] **38** (Moscow: MSU, 1966) (in Russian).
32. Miller, V.V., “Algological observations”, *Izvestiya Ivanovo-Voznesenskogo politehnicheskogo instituta* [Proc. of the Ivanovo-Voznesensk Polytechnic Institute] **4**, 46–65 (1921) (in Russian).
33. Navashin, S.G., “About V.I. Belyaev’s scientific achievements in the field of morphology and cytology”, *Protokoly zasedaniy Kievskogo obshchestva estestvoispytateley za 1911 g.* [Minutes of the 1911 meetings of the Kiev Society of Naturalists] (80–88) (Kiev, 1912) (in Russian).
34. Rostovtsev, S.I., “Materials for the study of the group of grass ferns (*Ophioglossae*). 1. *Ophioglossum vulgatum*”, *Uchenye zapiski Moskovskogo universiteta. Otdel. estestvenno-istoricheskiiy* [Scientific notes of Moscow University. Department of natural history], (9), 1–120 (1892) (in Russian).
35. Lipshits, S.Yu. (comp.), Sukachev V.N. (ed.), *Russian botanists. Biographical and bibliographical dictionary. V. 1* (Moscow: MOIP, 1947) (in Russian).
36. Lipshits, S.Yu. (comp.), Sukachev V.N. (ed.), *Russian botanists. Biographical and bibliographical dictionary. V. 2* (Moscow: MOIP, 1947) (in Russian).
37. Lipshits, S.Yu. (comp.), Sukachev V.N. (ed.), *Russian botanists (Botanists of Russia – USSR). Biographical and bibliographical dictionary. V. 3* (Moscow: MOIP, 1950) (in Russian).
38. Sadovnichiy, V.A., “Scientific schools of Moscow University”, *O nauchnykh issledovaniyakh i nauchnykh shkolakh. Evraziyskoe prostranstvo* [About scientific research and scientific schools. The Eurasian space] (Moscow: MGU, 2010) (in Russian).
39. Tikhomirov, V.N., “Classics of Russian botany: Konstantin Ignatievich Meyer (on the anniversary of his death)”, *Bull. Moscow Soc. Nat. Sec. Biol.* **71** (2), 5–16 (1966) (in Russian).
40. Tikhomirov, V.N., Yaroshenko, L.P., “Bibliographic information about the ‘Proceedings of the Botanical Garden of Moscow State University’”, *Trudy Botanicheskogo sada MGU* [Proc. of the MSU Botanical Garden] **7**, 163–166 (1971) (in Russian).
41. Artari, A., “Untersuchungen über Entwicklung und Systematik einiger Protococcoideen”, *Bull. Soc. Nat. Moscou* **2**, 1–222 (1892).
42. Gerassimoff, I., “Zur Physiologie der Zelle”, *Bull. Soc. Nat. Moscou. Nouv.* **18**, 1–134 (1904).
43. Sokolowa, C., “Naissance de l’endosperme dans le sac embryonnaire de quelques gymnosperms”, *Bull. Soc. Nat. Moscou* **4**, 446–497 (1890).