

Леонид Андреевич Шкорбатов (1884-1972)

(К 120-летию со дня рождения и 95-летию
научной и педагогической деятельности)

Леонид Андреевич Шкорбатов – один из первых исследователей, занимавшихся эколого-ботаническими проблемами в России. Он внес значительный вклад в развитие отечественной альгологии, микологии и водной экологии, является также одним из создателей санитарной гидробиологии, необходимой для решения экологических проблем и борьбы с загрязнением воды. В 1924 г. он создал первый в Украине центр санитарно-гидробиологических исследований, возглавив Комиссию по санитарно-биологическому обследованию реки Северский Донец и её притоков.



Шкорбатов как русского интеллигента.

На старших курсах университета Л.А. Шкорбатов работает в области цитологии и эмбриологии высших растений. Его дипломная работа "Партеногенетическое и апоманное развитие у цветковых растений. Изучение истории развития у *Taraxacum officinale* Wigg." по своей тематике находилась на переднем крае развивающейся ботаники и генетики. Опубликованная по результатам исследования статья (Шкорбатов, 1912а) получила высокую оценку специалистов, и даже через 70 лет продолжала цитироваться в работах по апомиксису у растений (Хохлов, 1978).

В 1908 г. Л.А. Шкорбатов окончил университет с дипломом первой степени и стал ассистентом кафедры ботаники Харьковских Высших женских курсов Общества трудящихся женщин, где читал курс лекций "Общая методика естествознания". С 1910 г. он ассистент кафедры ботаники Императорского Харьковского университета, здесь же оставлен для подготовки к профессорскому званию. В 1916 г. успешно выдержал магистерский экзамен и избран приват-доцентом, читал лекции по курсу "Низшие организмы" и "Методы изучения низших организмов" (1916-1920). В этот же период он читал лекции на Высших педагогических Курсах при Харьковском учебном округе и курс общей ботаники в Фармацевтическом институте. В 1911 г. Л.А. Шкорбатов стажировался в Институте физиологии растений при Венском университете у выдающегося австрийского ботаника-физиолога Ханса Молиша (Hans Molish). Работая над методиками чистых культур, Л.А. Шкорбатов обнаружил новый для науки вид (организм *Gemmophora purpurascens*), который был отнесен к новому роду *Gemmophora* (Шкорбатов, 1912б; Schkorbatow, 1912).

После возвращения из Вены Л. А. Шкорбатов участвовал в организации биологической станции на р. Северский Донец. С начала 1916 г. он член Комиссии по основанию биостанции, осуществляющей надзор за постройкой ее здания, торжественно открытого 11 июля 1917 г. С марта 1917 г. он член комитета по заведению станции (Арнольди, 1918), а с 1919 г. и до включения станции в состав биологического факультета Харьковского университета (1952 г.) – ее директор.

За эти годы дважды (после гражданской, второй мировой войны) ему пришлось заново восстанавливать Северо-Донецкую биологическую станцию (Шкорбатов, 1955).

В конце 1919 г. Л.А. Шкорбатов был назначен заведующим кафедрой ботаники Харьковского университета, переименованного в 1920 г. в Академию теоретических знаний и преобразованного в 1921 г. в Харьковский институт народного образования ХИНО). В 1919 г. Л.А. Шкорбатов был избран профессором и заведующим кафедрой ботаники в Харьковском Женском медицинском институте (позже Харьковский мединститут) и одновременно профессором, заведующим кафедрой морфологии и систематики растений Харьковского фармацевтического института.

В годы послевоенной разрухи без топлива и электричества, при мизерном финансировании, когда Л.А. Шкорбатову зачастую приходилось голодать, он вместе с несколькими сотрудниками-энтузиастами пытается сохранить Ботанический сад, находившийся под угрозой разорения, поскольку деревянная ограда и уникальные деревья – все шло на топливо. При этом ученый, квартира которого была реквизирована, сам жил в неотапливаемом помещении Харьковского ботанического института. Однако в такой обстановке Л.А. Шкорбатов не только сохранял оптимизм, но и продолжал начатые им гидробиологические исследования р. Северский Донец, занимаясь изучением водных грибов сем. Saprolegniaceae и синезелёных водорослей, о результатах которого он доложил на Всероссийском съезде ботаников в Петрограде в 1921 г. (Шкорбатов, 1921а, в). Им было изучено 13 видов сапролегниевых, среди которых установлены пять новых разновидностей (Шкорбатов, 1923а, 1925, 1927б). Эти работы послужили основой будущих санитарно-гидробиологических исследований.

В 1920 г. был организован Харьковский ботанический институт, объединивший оставшихся в Харькове ботаников, директором которого был избран Л.А. Шкорбатов. Важным звеном научной деятельности института были семинары, не прерывающиеся даже в самые тяжёлые годы (Шкорбатов, 1924). Благодаря личному энтузиазму и удачному подбору сотрудников Л.А. Шкорбатов сумел в сравнительно короткий срок восстановить Ботанический сад, разрушенные оранжереи, привести в порядок гербарий. В 1922 г. он становится директором Ботанического сада.

В начале 1924 г. начались чистки студенческого состава с исключением представителей "эксплуататорских классов". Л.А. Шкорбатов, активно выступавший против этого, а также против снижения уровня образования, был объявлен "буржуазным учёным", ретроградом. В результате в ХИНО сложилась тяжёлая для Л.А. Шкорбатова моральная обстановка, однако он продолжал открыто отстаивать свое мнение. В 1926 г. строптивый профессор был вынужден отойти от педагогической деятельности в Харьковском институте народного образования.

Еще в начале 20-х годов прошлого века Л.А. Шкорбатов избрал в качестве объектов своих исследований ряд микроорганизмов, которые и теперь вызывают повышенный интерес. Речь идет о впервые описанных им таксонах синезелёных водорослей. Так, например, *Lyngbya cryptovaginata* Schkorb. и *Anabaena spiroides* var. *ucrainica* Schkorb. имеют обширную зону распространения (Watanabe, 1998; Brian, 2000) и интересны в связи с проблемами антропогенного стресса. Последняя водоросль способна легко мутировать под действием техногенных факторов (Ledec, 1997). Л.А. Шкорбатовым были обнаружены четыре новых вида и две разновидности синезелёных водорослей (Шкорбатов, 1923б, 1927а), описан новый организм из семейства вольвоксовых (Шкорбатов 1921б, 1923в, 1927а; Schkorbatow, 1926). Всего он описал 29 новых таксонов водорослей и грибов, в том числе 10 синезелёных, 3 эвгленовых, 8 зелёных водорослей. Л.А. Шкорбатовым впервые описано явление т. н. "цветения на глубине" (Шкорбатов, 1927в).

Список новых таксонов, открытых Л.А. Шкорбатовым

Водоросли

- Anabaena hassalti* Kütz. f. *brevispora* Schkorb.
A. spiroides Kleb. var. *ucrainica* Schkorb.
Chlamydomphaera korschikowi Schkorb.
Cosmarium boeckii Wille var. *minor* Schkorb.
C. botrytis var. *exiguum* Schkorb.
C. laeve Rabh. var. *apunctatum* Schkorb.
C. rectangulare Grun. var. *crassapex* Schkorb.
C. subtumidum Nord. var. *longatum* Schkorb.
Cylindrospermum fluviticum Schkorb.
Gloeotrichia pisum Ag. var. *mutabilis* Schkorb.
Holopedia irregularis Lagerth. var. *diffusa* Schkorb.
Lyngbya kryptovaginata Schkorb.
Merismopedia insignis Schkorb.
Oscillatoria limosa Ag. var. *disperso-granulata* Schkorb.
O. nidita Schkorb.
O. tenuis Ag. var. *nigra* Schkorb.
Staurastrum pseudofurcigerum Reinsch var. *lehednensis* Schkorb.
Tetraedron cervicornis Schkorb.
Trachelomonas globularis (Awerinz.) Lemm. var. *collaris* Schkorb
T. spirillifera Schkorb.

Постепенно научные интересы Л.А. Шкорбатова перемещались в область изучения водорослей и водных грибов в экологическом аспекте. Он обращает внимание на вопросы влияния чистоты воды на состав микрофлоры, ищет наиболее чувствительные организмы, которые можно было бы использовать в качестве индикаторов качества воды. Ученый пытается выяснить, как различные представители водной флоры и фауны могут влиять на качество воды, очищать её от промышленных и бытовых примесей. Собранный в начале 20-х годов материал о связи микрофлоры рек и степени их загрязнения лег в основу статьи "О распространении синезелёных организмов в системе рек Харьков-Уды-Северский Донец. Этуод к вопросу о загрязняемости рек" (Шкорбатов, 1925).

В ходе дальнейшего развития этой тематики он разрабатывает научную программу комплексного изучения водной флоры и фауны в непосредственной связи со средой её обитания. Создание им надёжных методов контроля качества воды было лишь первым шагом. Следующим стало изучение реакции отдельных представителей водной флоры на степень и характер загрязнения воды, исследование процессов самоочищения водоёмов. Осенью 1924 г., после его доклада в Госплане, был решен вопрос финансирования работ по комплексному исследованию рек бассейна Северского Донца. Л.А. Шкорбатов организовал группу учёных-специалистов, которые с энтузиазмом взялись за дело и основали первый в Украине центр санитарно-гидробиологических исследований, известным как Комиссия по исследованию реки Северский Донец и его притоков, председателем которой он стал.

Результаты исследований были опубликованы в двух томах трудов Комиссии по санитарно-биологическому обследованию р. Северский Донец и его притоков (Шкорбатов, 1926а, б, 1928). В этой фундаментальной работе описаны природные условия бассейна р. Северский Донец, результаты гидробиологических и гидрохимических исследований, новые методики оценки качества воды, новый метод для количественного учёта фитопланктона, разработанный Л.А. Шкорбатовым. Критически были пересмотрены шкалы сапробиости Колквита и Марссона. Исследования позволили оценить степень загрязнения и эффективность процессов самоочищения рек, спроектировать харьковский водопровод. По своему объёму, методике, тщательности проведения и важному практическому значению работа по обследованию Северского Донца до сих пор служит примером для проведения

работ подобного типа. Вокруг Л.А. Шкорбатова сформировался круг учёных-гидробиологов, идеи и деятельность которых оказали решающее влияние на развитие санитарной гидробиологии в Украине.

В 1931 г. на базе отдела Харьковского санитарно-бактериологического института им. Мечникова при активном участии Л.А. Шкорбатова был организован Всеукраинский институт коммунальной гигиены (УИКГ), в котором он основал отдел санитарной гидробиологии. Здесь ученый занимался вопросами токсичности промышленных стоков и улучшения санитарного состояния рек и озёр Донбасса (Шкорбатов, 1936). В 1932-1934 гг. он организовал экспедиции на Карловское, Ольховское, Луганское и Гришинское водохранилища для решения экологических проблем, возникающих при регулировании стока рек. Результаты проведенных работ обобщены в книге "Водоохранилища Донбасса" (Шкорбатов, 1937).

В 1934 г., после введения в СССР системы ученых званий и степеней, по решению квалификационной комиссии Народного комиссариата просвещения Л.А. Шкорбатову, одному из первых на Украине, присвоено звание профессора без защиты докторской диссертации.

В 1933-1940 гг. были проведены комплексные исследования водосборников и водопроводной сети г. Харькова, изучены процессы заселения водопровода макро- и микроорганизмами. Широкомасштабные исследования сопровождались постановкой лабораторных опытов по выяснению роли осадков, образующихся в водопроводной сети как среды обитания некоторых организмов (Шкорбатов, 1940а, б, в).

После освобождения Харькова в 1943 г. проф. Л.А. Шкорбатов возглавил кафедру низших растений ХГУ. Второй раз пришлось ему заново восстанавливать кафедру и биостанцию, как и в 20-е годы, практически "с нуля". В послевоенный период Л.А. Шкорбатов занимался общими вопросами типологии водоёмов и региональной лимнологии. Среди лимнологических работ Л.А. Шкорбатова следует отметить многолетнее изучение озера Лебедин (Шкорбатов, 1940 г) и исследование озера Белое (Шкорбатов, 1956а).

В связи с развернувшимся в 50-е годы строительством ГЭС на больших и малых реках Л.А. Шкорбатов организовал комплексное исследование р. Молочной и её притоков перед созданием Каховского водохранилища и р. Оскол перед постройкой Краснооскольского водохранилища (Шкорбатов, 1956б, 1959а). Продолжением указанных выше работ явились экспедиции 1958-1961 гг. по изучению экологии вновь образованных водохранилищ: Каховского, Лозовеньковского и Краснооскольского, а также канала Донец-Донбасс, в которых исследовалась динамика изменений микрофлоры и микрофауны, а также закономерность формирования естественных водных биоценозов в процессе превращения реки в крупное водохранилище (Шкорбатов, 1965).

В 1962 г. Л.А. Шкорбатов вышел на пенсию, но продолжал принимать участие в составлении классического "Определителя пресноводных водорослей СССР", не утратившего своей научной ценности в наше время. Он работал в Харьковском отделении Всесоюзного гидробиологического общества АН СССР, организованного по его инициативе в 1951 г., и был его бессменным председателем до последних дней своей жизни.

6 мая 1972 г. Л.А. Шкорбатов скоропостижно скончался от кровоизлияния в мозг.

Будучи одним из ведущих альгологов и создателей отечественной санитарной гидробиологии, Леонид Андреевич Шкорбатов оставил отечественной науке около 40 работ и воспитал много учеников. В нём эрудиция крупного ученого, несшего традиции старой университетской школы, сочеталась со скромностью и душевным благородством. Даже в самые драматические моменты нашей истории, когда, казалось бы, нужно было думать о своем выживании, он спасал Ботанический сад, оранжереи, биостанцию, а главное – боролся за сохранение научных, этических и педагогических традиций университета как храма науки. Студенческая аудитория была для него местом, где он искренне делился своими знаниями.

Он был мужественным человеком, активно отстаивавшим свои идеалы, и как бы тяжело ни было, оставался верен высоким нравственным и этическим принципам учёного и гражданина.

Имя Леонида Андреевича Шкорбатова занимает достойное место в истории отечественной ботаники.

- Арнольди В.М. Северо-Донецкая станция общества испытателей природы при Харьковском университете // Тр. общества испыт. природы при Харьков. ун-те. – 1918. – 49. – С. 135-143.
- Хохлов С.С., Зайцева М.И., Куприянов П.Г. Выявление апомиктичных форм во флоре цветковых растений СССР. – Саратов: Изд-во Саратов. ун-та, 1978. – С. 224.
- Шкорбатов Л.А. Партеногенетическое и апогамное развитие у цветковых растений. Изучение истории развития у *Taraxacum officinale* Wigg. // Тр. общества испыт. природы при Харьков. ун-те. – 1912. – 45. – С. 15-56.
- Шкорбатов Л.А. Морфологические изменения и образование пигмента у нового организма из группы *Deuteromycetes* (*Gemmophora purpurascens*) // Протоколы общества испыт. природы при Императ. Харьков. ун-те. – Харьков, 1912. – Вып. 1. – С. 33-42.
- Шкорбатов Л.А. Наблюдения над синезелеными водорослями из водоёмов Харьковской губернии // Дневник 1-го Всерос. съезда рус. ботаников. – Петроград, 1921. – С. 68.
- Шкорбатов Л.А. О новом организме из вольвоксовых: "*Chlamydosphaera* Korschikowi Schkorbatow nov. gen. et sp.". – Петроград, 1921. – С. 69.
- Шкорбатов Л.А. К морфологии и систематике оомицетов Харьковской губернии – Петроград, 1921. – С. 70.
- Шкорбатов Л.А. Новые разновидности из *Oomycetes*, найденные в окрестностях г. Харькова // Бот. мат-лы Ин-та спор. раст. Главного бот. сада (Петроград). – 1923. – 2, вып. 3. – С. 34-36.
- Шкорбатов Л.А. Новые виды и разновидности из группы синезелёных водорослей, найденные в Харьковской губернии // Там же. – Вып. 6. – С. 87-89.
- Шкорбатов Л.А. О новом организме из вольвоксовых: "*Chlamydosphaera* Korschikowi Schkorbatow nov. gen. et sp." // Бот. мат-лы Ин-та спор. раст. Главного бот. сада (Петроград). – 1923. – 2, вып. 2. – С. 17-18.
- Шкорбатов Л.А., Лавренко Е.М. Ботанический семинар при Харьковском ботаническом институте // Укр. бот. журн. – 1924. – 2, вып. 1. – С. 92-93.
- Шкорбатов Л.А. О распространении синезелёных организмов в системе рек: Харьков-Лопань-Уды-Северский Донец. Эпюд к вопросу о загрязняемости рек // Тр. харьков. общества испыт. природы при Укр.госнауче (Харьков). – 1925. – 50, вып. 1. – С. 38-50.
- Шкорбатов Л.А. Общий очерк природных условий бассейна р. Сев. Донца с топографическим описанием и альгологической характеристикой ближайших к Харькову речных водоёмов // Тр. Комиссии по сан.-биол. обследованию р. Сев. Донец и его притоков: Лопани и Уд. (Харьков). – 1926. – Вып. 1. – С. 9-43.
- Шкорбатов Л.А. Гидробиологическое изучение микрофлоры реки Сев. Донца и его притоков: Уд и Лопани (Предварительный отчёт за период исследований с ноября 1924 г. по апрель 1925 г.) // Там же. – С. 45-94.
- Шкорбатов Л.А. О новом организме из вольвоксовых: *Chlamydosphaera* Korschikowi Schkorbatow nov. gen. et sp. // Наук. зап. по биологии. – 1927а. – № 1. – С. 69-72.
- Шкорбатов Л.А. Материалы к изучению водных грибов Харьковской губернии // Там же. – 1927б. – № 1. – С. 73-85.
- Шкорбатов Л.А. Наблюдения за некоторыми синезелёными водорослями Харьковской губернии // Рус. архив протистол. – 1927в. – 6, № 1-4. – С. 119-130.
- Шкорбатов Л.А. Гидробиологическое изучение микрофлоры реки Сев. Донца и его притоков: Уд и Лопани (Результаты годичного обследования за период с ноября 1924 г. по октябрь 1925 г.) // Тр. Комиссии по сан.-биол. обследованию р. Сев. Донец и его притоков: Лопани и Уд. (Харьков). – 1928. – Вып. 2. – С. 87-153.
- Шкорбатов Л.А. Гидробиологічні досліді р. Дніця і водоєм Донбасу // Уч. Зап. Харків. ун-ту. – 1936. – Кн. 6-7. – С. 229-231.
- Шкорбатов Л.А., Солодовников С.В., Хохолкина Н.Н., Коновалова Е.И. Водохранилища Донбасса (санитарно-биологические исследования). Донбасс, его санитарное изучение и оздоровление. – Харьков: Госмедиздат, 1937. – Вып. 1. – С. 60-118.
- Шкорбатов Л.А., Соболев В.Г. Санитарно-биологическое и химико-бактериологическое обследование

- водосборников г. Харькова в 1933 г. // Тр. Укр. центр. ин-та комун. гигиены. – Харьков, 1940а. – С. 5-22.
- Шкорбатов Л.А. Изучение биологического населения водосборников и водопроводной сети г. Харькова по данным исследования 1935 г. // Там же. – 1940б. – С. 23-41.
- Шкорбатов Л.А. Изучение биологии и условий развития фауны в Харьковском водопроводе и мероприятия по борьбе с ней. Фауна Харьковского водопровода // Там же. – 1940в. – С. 69-97.
- Шкорбатов Л.А. Озеро Лебедин Сумской области и его микрофлора по данным гидробиологических обследований // Тр. Донец. гидробиол. ст. – Харьков: Изд-во ХГУ, 1940. – Вып. 1. – С. 173-212.
- Шкорбатов Л.А. К истории альгологии и гидробиологии в Харьковском государственном университете. // Уч. зап. Харьков. ун-та. – 1955. – 22. – С. 123-160.
- Шкорбатов Л.А. Планктон озера Белого Змиевского района Харьковской области по данным многократных повторных исследований. // Там же. – 1956. – 23. – С. 157-211.
- Шкорбатов Л.А. Итоги гидробиологического и гидрохимического изучения реки Молочной и её притоков. // Там же. – С. 7-21.
- Шкорбатов Л.А. Результаты гидробиологических и гидрохимических обследований реки Оскол в связи с сооружением Краснооскольского водохранилища // Тр. VI совещ. по проблемам биологии внутренних вод. – М.; Л.: Изд-во Зоол. ин-та и Ин-та биологии водохранилищ АН СССР, 1959. – С. 453-458.
- Шкорбатов Л.А., Дедушенко-Щеголева Н.Т., Матаиенко А.М. Определитель пресноводных водорослей СССР. Вып. 8. Зеленые водоросли, класс Вольвококсовые. – М.; Л.: Изд-во АН СССР, 1959. – С. 192-222.
- Шкорбатов Л.А. О распространении синезелёных водорослей в озёрах поймы р. Северный Донец, Краснооскольском водохранилище и канале Северный Донец-Донбасс // Экология и физиология синезелёных водорослей. Закономерности их массового развития в водоёмах. Ин-т биологии внутр. вод АН СССР. – М.; Л.: Наука, 1965. – С. 101-108.
- Brian N. Checklist of non-vascular plants of Grand Canyon National Park, Arizona // Not. Natur. the Acad. of Natur. Sci. of Philadelphia. – 2000. – N 474. – P. 1-20.
- Ledec G., Quintero J.D., Mejia MC. Good dams and bad dams: environmental and social criteria for choosing hydroelectric project sites // Sustainable Development Dissemination Note #1. A report produced for the World Bank, 1997. – P. 22.
- Schkorbatow L. Zur Morphologie und Farbstoffbildung bei einem neuen Hyphomyceten (*Gemmophora purpurascens* nov. gen. et spec.). // Ber. der Deutschen Bot. Ges. (Berlin). – 1912. – B. 30, H. 8. – S. 474-482.
- Schkorbatow L. Über einen Organismus aus der Gruppe Volvocales. "*Chlamydosphaera Korschikovi* nov. gen. et spec" // Arch. für Hydrobiol. Suppl. – 1926. – 17, N 1. – P. 159-163.
- Watanabe M. Studies on the planktonic blue-green algae. 8. *Anabaena* species with twisted trichomes in Japan // Bull. Natn. Sci. Mus. (Tokyo). – 1998. – Ser. B. – 24. – P. 1-13.

А.Е. Овечкин, А.Г. Шкорбатов, Ю.Г. Шкорбатов,
Харьков