

[https://doi.org/10.18524/2077-1746.2024.1\(54\).309042](https://doi.org/10.18524/2077-1746.2024.1(54).309042)
УДК 378.4(477.74-25):582.28-047.37(091)“1865/1890”

В. О. Кузнєцов, к.і.н., доцент; <https://orcid.org/0000-0002-3603-1584>

Ф. П. Ткаченко, д.б.н., професор; <https://orcid.org/0000-0001-5769-5120>

Одеський національний університет імені І.І. Мечникова, кафедра ботаніки, фізіології рослин та садово-паркового господарства, Одеса, вул. Дворянська, 2, 65082, Україна, e-mail: cuznetsov@onu.edu.ua

ІСТОРІЯ МІКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ОДЕСЬКОМУ (НОВОРОСІЙСЬКОМУ) УНІВЕРСИТЕТІ (1865–1890 рр.)

Проаналізовано початок мікологічних досліджень на півдні України у другій половині XIX століття. Встановлено, що спеціальні дослідження грибів і лишайників регіону здійснювали професори Одеського (Новоросійського) університету: Л.С. Ценковський, О.О. Янович, Я.Я. Вальц, Л.А. Рішаві, І.І. Мечников, а пізніше і їх учні – випускники університету – М.К. Срединський, І.Ф. Кошуг, В.Ф. Хмелевський, І.М. Красильщик, В.І. Шманкевич, О.І. Погібко та Є.Л. Рекало. У їх працях представлені перші узагальнення мікобіоти регіону. До них додавалися списки і перші описи деяких видів слизовиків та лишайників. Особлива увага вчених цього періоду була акцентована на розробці методів біологічної боротьби зі шкідниками сільськогосподарських культур (пшениці та цукрового буряку) з використанням грибів-паразитів. Вивчалися хвороби рослин, збудниками яких є паразитичні гриби і розроблялися заходи боротьби з ними. Досліджувалася біологія розвитку окремих видів грибів.

Ключові слова: історія Одеського університету, мікологічні дослідження.

Розвиток мікологічних досліджень на півдні України в середині XIX ст. був обумовлений рядом чинників: зародження мікології як наукового напрямку, зростання чисельності населення, для якого актуальними були медичні аспекти вивчення грибів збудників небезпечних захворювань людей та тварин; активний розвиток сільського господарства, якому грибокві захворювання культурних рослин завдавали значної шкоди. З відкриттям Новоросійського університету на ці проблеми починають звертати увагу його вчені-біологи. Про їх дослідження в літературі існують лише фрагментарні, розсіяні по різних джерелах факти, тому вважаємо також за необхідне навести знайдені матеріали з їх особистих біографій.

Метою нашої роботи стало вивчення історії мікологічних досліджень у Одеському (Новоросійському) університеті у третій чверті XIX ст.

Методи дослідження

Вивчали протоколи засідань: вченої ради Імператорського Новоросійського університету (ІНУ), Новоросійського товариства природознавців (НТП),

Імператорського товариства сільського господарства півдня Росії (ІТСПР), Одеського відділення Імператорського російського товариства садівництва (ОВІРТС); опрацьовували наукові видання цих закладів і товариств; за документами різних установ уточнювали біографічні дані маловідомих учених. Для створення єдиної цілісної картини розвитку мікологічних досліджень у другій половині XIX ст. вивчали хронологію накопичення нових знань у цій галузі.

Результати та їх обговорення

До відкриття ІНУ в м. Одесі цілеспрямованих досліджень з мікології на півдні України не проводили, існували лише окремі фрагментарні свідчення учених, які відвідували цю територію.

Перший достовірний список грибів для м. Одеси був складений О. Д. Нордманом – професором Рішельєвського ліцею і директором Імператорського Одеського ботанічного саду (ІОБС). Список містив 26 видів грибів і 8 видів лишайників [40]. Попереднє визначення грибів і лишайників виконав автор, а уточнив французький ботанік і міколог Жозеф-Анрі Левейє під час Демидівської експедиції в 1837 р. [17]. Цей список передруковувався декілька разів [41,42], а в 1863 р. головний садівник ІОБС П. Хрустальов подав його для «Материалы для географии и статистики России» [85]. Укладач підкреслює, що наведений список «...є досить повним оглядом всіх таємношлюбних рослин, що з'являються на різних деревних породах у саду, з яких однак лише невелика частина шкодить деревам:

1) *Fungi*, гриби.

Agaricus rotula, Scop. (= *Marasmius rotula* (Scop.) Fr.), на дубовому листі; *Peziza nigra* Bull., на дубовій корі; *Rhytisma acerinum* Pers. Fr. та *R. punctatum* Pers. Fr., на листі *Acer campestre* L; *Sphaeria insitiva* Tode, на виноградних вусях, *S. macrostoma* (= *Lophiostoma macrostomum* (Tode) Ces. & De Not на листі *Paliurus australis* Gaertn., *S. maculaesformis* Pers. та *S. punctiformis* на дубовому листі; *Dothidea rubra* (= *Polystigma rubrum* (Pers.) DC., на листі *Prunus domestica* L, *D. ulmi* Fr. (= *Dothidella ulmi* (C.-J. Duval) G. Winter, на листі *Ulmus campestris* L, *D. paliuri*, Lev. (= *Asteromella paliuri* (Lev.) Arx., на листі *Paliurus*; *Stigmella druina* Lev., на дубовому листі; *Septoria ulmi* Ellis & Everh., на листі *Ulmus* L., *S. rhois* Lev., на листі *Rhus cotinus* L; *Ascochyta acerina* Lev., на листі *Acer campestre* L; *Erysiphe oxyacanthae*, D.C. (= *Podosphaera clandestine* (Wallr.) Lv., на листі *Crataegus oxyacantha* L., *E. berberides*, D.C., на листі *Berberis vulgaris* L., *E. comata* Link (= *Erysiphe euonymi* DC.), на листі *Euonymus europaea* L, *E. aceris*, D.C. (= *Sawadaea bicornis* (Wallr.) Homma), на листі *Acer campestre* L *Aecidium laceratum* Sow (= *Gymnosporangium clavariiformae* (Wulfen) Dc.) на сучках, плодах та листі *Crataegus oxyacantha* L; *Phlebomorpha incrassatum*, Link., на листі троянд; *Uredo rosae* Pers., на листі *Rosa centifolia* L., *U. prunastrii*, D.C., на листі *Prunus domestica* L., та *Armeniaca vulgaris* Lam; *Melanconium ovatum* (Pers.)

Link., на стовбурі *Juglans regia* L.; *Stilbospora pyriformis* Hoffm, на гілках *Acer campestre* L.; *Tubercularia confluens* Pers. (= *Nectria cannabarina* (Tode) Fr.), на гілках *Ulmus campestris* L.

2) Lichenes, лишайники.

Verucaria cerasi, Ach., на корі вишневих дерев; *Lecanora parella*, Ach. (= *Ochrolechia parella* (L.) A. Massal.), на стовбурах різних дерев; *Parmelia tiliacea* Ach. (= *Parmelia tiliaceae* (Hattm.) Fr.), на стовбурі *Quercus pubescens* Willd, *P. pulverulenta*, Ach. (= *Physconia pulverulenta* (Schreb.) Poel), на стовбурах різних порід дерев, *P. aipolia*, Ach. (= *Physcia aipolia* (Ehrh. ex Humb.) Fűrnr.), на стовбурах різних порід дерев, *P. ciliaris* Ach. (= *Anaptychia ciliaris* (L.) Flot.), також; *Ramalina calicaris*, Ach. (= *Ramalina calicaris* (L.) Rohl.), також; *Ewernia prunastri* Ach (= *Evernia prunastri* (L.) Ach.) [85. С. 381–382]. Назви видів грибів і лишайників подані за оригінальним написанням, а в дужках – їх сучасні назви.

Подальші мікологічні дослідження в регіоні здійснювали професори університету та їх учні.

Першим ординарним професором з кафедри ботаніки в 1865 р. було призначено Л. С. Ценковського, який обіймав цю посаду до 1871 р.

Лев (Леон) Семенович Ценковський (1822–1887)

Народився 1(13) жовтня 1822 р. у м. Варшаві в збіднілій польській дворянській родині. Закінчив губернську гімназію і був відряджений як стипендіат Царства Польського до Петербурзького університету. У студентські роки навчався в гуртку академіка К. М. Бера, де вперше ознайомився з методами мікроскопічних досліджень.

Після закінчення університету був залишений в університеті на рік для підготовки до професорського звання. У 1846 р. захистив дисертацію на ступінь магістра ботаніки і в травні 1850 р. був призначений професором природничої історії в Демидівський ліцей. У травні 1856 р. удостоєний ступеня доктора ботаніки, за яку одержав Демидівську премію, а в липні затверджений у званні професора ботаніки [3; 36]. Слід відзначити, що хоча його дисертації були присвячені вивченню рослин і найпростіших тварин, у них він також приділяє велику увагу і грибним організмам. Л. А. Рішаві підкреслював, що вже у своїй магістерській дисертації «... Ценковський на закінчення повідомляє про спостереження над історією розвитку найпростішого гриба *Achlya proliferata* Nees [De Bary], ...» [5, с. 65]. П. М. Бучинський також відзначав, що: «Усі роботи Ценковського взагалі можна розділити на дві великі групи, у першій із них він розглядає такі організми, які безперечно належать до тваринного світу, а в іншій – такі, що, безсумнівно, належать до рослинного царства. Є, втім, і змішані роботи, в яких він зачіпає представників обох царств. До числа останніх робіт належить його докторська дисертація (...), – у ній він представляє історію розвитку багатьох водоростей, грибів, історію розвитку флагеллят...» [5, с. 27–

28]. У цій роботі Л. С. Ценковський приділяє грибу *A. prolifera* цілий параграф [79]. Він докладно описує його будову, особливості розвитку міцелію, формування спорангіїв і розвиток у них спор. Недосконалість систематики живих організмів на той час відобразилося і в його роботі. Спочатку він говорить про *A. prolifera* як про водорість: «Навряд чи існує інша мікроскопічна рослина, в якій би можна було так зручно стежити за найголовнішими гістологічними процесами, як *A. prolifera*» – і далі – «Я намагався безпосереднім мікроскопічним аналізом підглянути початок розвитку цієї паразитичної водорості» [79, с. 199–203]. А наприкінці називає її тільки «грибом», наприклад, у коментарях до таблиць: «12. Паразитний гриб (ймовірно *A. prolifera*), що проростає в abdomen мухи. 13. Клітинки цього ж гриба з оточуючою їх драглистою оболонкою» [80, с. 65].

У 1871 р. Л. С. Ценковський залишив м. Одесу і перейшов до Харківського університету, у травні 1887 р. виїхав за кордон для лікування; помер 13(25) вересня 1887 р. у м. Лейпцигу [2;15].

Л. С. Ценковський залишив в Одесі багато учнів, проте лише двоє з них продовжили дослідження в галузі мікології – М. К. Срединський і В. І. Шманкевич.

Микола Кирилович Срединський (1843–1908)

М. К. Срединський, народився у 1843 р. у сім'ї священника. Після навчання в Катеринославській духовній семінарії вступив у 1867 р. до природничого відділення ІНУ, який закінчив зі ступенем кандидата в 1871 р. [67] і був залишений на кафедрі ботаніки, де працював по 1874 р. Обдарованість, працьовитість і допитливість студента привернули до себе увагу професорів природничого відділення, тому ще в листопаді 1870 р., коли М. К. Срединський був студентом IV курсу, з ініціативи Л. С. Ценковського фізико-математичний факультет клопотав про залишення його для підготовки до професорського звання як стипендіата з 1 травня 1871 р. строком на 2 роки. За цей час М. К. Срединський успішно витримав магістерський іспит [36].

У 1872 р. НТП з метою вивчення природи південного регіону організувало геологічні, зоологічні та ботанічні екскурсії. Як зазначено у звіті: «Н. К. Срединський взяв на себе вивчення водоростей наших лиманів (...). Під час екскурсій увагу п. Срединського привернули представники інших відділів таємношлюбних рослин, головним чином з класу грибів (...). [Він] передав Товариству колекцію грибів (96 форм), водоростей (25 ф.) та інших криптогамів (48 ф.) – загалом 169 форм, з яких не визначено ще лишайники і мохи» [45, с. 143–144]. На основі отриманих даних М. К. Срединський опублікував роботу «Материалы для флоры Новороссийского края и Бессарабии» [72]. У двох розділах праці – «Альгологические и микологические экскурсии по низовьям Днепра и Днестра» та «Список водорослей и грибов, встречающихся в Новороссии и Бессарабии» наводить 242 види грибів цього регіону, які відносяться до 23 родин і 86 родів (*Phycomycetes* De Bari. (= Schrot) – 2 родини, 4 род., 6

вид.; *Zygomycetes* Brefeld. (=G. Winter) – 2 родини, 4 род., 5 вид.; *Hypodermii* De Bari (=Fr.) – 2 родини, 7 род., 55 вид.; *Ascomycetes* De Bari. (=G. Winter) – 8 родин, 43 род., 105 вид.; *Basidiomycetes* De Bari. (=G. Winter) – 9 родин, 24 род., 65 вид.; Мухомycetes G. Winter – 4 род.– 6 вид.) [55; 56; 72; 73]. (Назви таксонів наведені згідно з оригіналом, а в дужках подані сучасні уточнені їх автори).

Необхідно особливо відзначити, що в роботі ретельно проаналізовані історичні джерела щодо дослідження криптогамів у регіоні.

Доповнена і виправлена робота була надрукована окремим виданням і подана у 1874 р. як дисертація до Петербурзького університету. Після блискучого захисту М. К. Срединський отримав пропозицію від Міністерства землеробства і державних маєтностей на службу в корпус лісничих і прийняв її. З 1895–1907 рр. обіймав посаду віце-директора Корпусу лісничих Міністерства землеробства і державних маєтностей, керував розробкою асортименту і методів вирощування захисних лісосмуг уздовж залізниць імперії [74].

Помер 1908 р. у м. Санкт-Петербурзі.

Володимир Іванович Шманкевич (1836–1880)

В. І. Шманкевич народився 15 червня 1836 р. у с. Куча, Ушицького повіту Подільської губернії (нині – Кам'янець-Подільський р-н., Хмельницької обл.) у родині протоієрея. Закінчив Кишинівську духовну семінарію в 1861 р. [34]. Деякий час викладав у повітових училищах м. Сорок і м. Кишинева. У 1866 р. вступив до природничого відділення ІНУ, яке закінчив у 1870 р., розпочав викладацьку роботу в Рішельєвській гімназії [18; 19]. У 1875 р. він публікує велику роботу «Некоторые ракообразные соляно-озерных и пресных вод и отношение их к среде» [82], в якій показав вплив екологічних чинників на модифікаційну мінливість деяких ракоподібних і завдяки їй В. І. Шманкевич увійшов в історію біологічної науки як засновник експериментальної екології. Він продовжив свої дослідження з організмами різних царств [83]. У цих роботах все більше починають проглядатися механо-ламаркистські тенденції у поглядах В. І. Шманкевича щодо переродження видів під впливом зовнішнього середовища [51].

У 1879 р. В. І. Шманкевич видає роботу «Об отношении некоторых бесцветных *Flagellata* к водорослям и грибам» [84]. Предметом дослідження були гриби родів *Penicillium* Link. і *Aspergillus* P. Micheli. Автор розробив оригінальну методику для спостереження за проростанням їхніх спор і розвитком міцелію в «напівзакритому препараті», що давало змогу контролювати температуру, освітлення, концентрацію солей і газообмін. Паралельно гриби культивувалися в невеликих посудинах.

У процесі досліджень В. І. Шманкевич робить дивні «відкриття»: «Потрібно зауважити, що під час використання, замість малих, досить великих посудин, з достатньою кількістю води, на сонячному освітленні утворюються зі свіжих спор *Aspergillus* спочатку не тільки амеби, а й безбарвні рухомі монади,

які розмножуються діленням, і мають будову недорозвиненої або затриманої в розвитку *Anisonema acinus* (без глоткової трубки) і такі ж за розміром, як спори *Aspergillus*» [84, с. 36]. З часом він іде ще далі: «Тому, така порівняно високо розвинена між *Flagellata* ми форма, як *Anisonema acinus* (...), може (...) перетворитися на блукаючі спори гриба або зародки водорості, відповідно до зовнішніх умов (...)» [84, с. 58].

Зрештою він робить висновок: «Після цього я не бачу для себе потреби припускати тут значення природного добору, що ґрунтується на боротьбі організмів за існування, і вносить у розв'язання задачі нову невідому величину, сформульовану при тому в дусі Мальтуса» [84, с. 64].

Саме ця робота викликала збурення в середовищі вчених-біологів. Б. Н. Мазурмович пише, що від В. І. Шманкевича вимагали відректися від цих «відкриттів», усіяло висміювали і критикували. Не витримавши всього цього, 22 квітня 1880 р. Володимир Іванович покінчив життя самогубством [4; 35].

Разом з Л. С. Ценковським на кафедрі ботаніки працював О. О. Янович (з 1865 р. – доцент, з 1866 р. – екстраординарний, а з 1867 р. – ординарний професор), який зробив значний внесок у розвиток мікології.

Олексій Онисимович Янович (1831–1871)

Народився у м. Ростові-на-Дону в дворянській родині, точна дата народження невідома. Закінчив фізико-математичний факультет Київського університету Св. Володимира 1856 р. зі ступенем кандидата, там же у 1858 р. здобув вчений ступінь магістра ботаніки і став приват-доцентом. З 1859 р. до 1863 р. викладав у Казанському університеті (з 1861 р. екстраординарний професор). У 1863 р. був відряджений за кордон, де проводив дослідження з особливостей розвитку органів спороношення у грибів роду *Nectria* (Fr.) Fr. у лабораторії Г. А. де Барі у Фрайбурзі [43; 88].

Після повернення призначений доцентом ботаніки в ІНУ. У 1866 р. захистив дисертацію на ступінь доктора ботаніки («Про розвиток перитеціїв у *Pleospora herbarum* (Pers.) Rabenh. [= *Stemphylium vesicarium* (Wallr.) E. G. Simmons]») і незабаром його обрали екстраординарним, а 1867 р. – ординарним професором [52].

Захист дисертації О. О. Яновича на вчений ступінь доктора ботаніки відбувся 1 травня 1866 р. Основним рецензентом було призначено професора Л. С. Ценковського, який у своїй промові дав дуже високу оцінку дисертаційній роботі і особливо відзначив: «Пану Яновичу вдалося знайти такий засіб, за допомогою якого можливо, так би мовити, перед очима спостерігача виростити гриб, починаючи від посіяної спори до появи плоду». Далі Л. С. Ценковський продовжував: «Крім зазначених результатів звертаю увагу факультету ще на один факт, знайдений паном Яновичем (...) У своїх дослідженнях над плеоспорою автор знайшов (...), що клітини міцелію, які занурені в рідину, проду-

кують овальні шизогонідії, які на кшталт дріжджових грибків розмножуються опуклинами» [52, с. 60–61]. Багато дослідників на той час вважали дріжджові клітини не самостійними організмами, а спорами, які самостійно розмножуються, або клітинами міцелію різних нижчих грибів, які потрапили в живильне середовище. Він остаточно довів помилковість цих поглядів.

У 1868 р., почав хворіти, його помістили в приватну лікарню для нервово хворих у м. Петербурзі, де він помер 20.01 (1.2) 1871 р. [87].

Іван Федорович Кошуг (1844–1878)

Народився в Сорочеському повіті Бессарабської губернії у 1844 р. (нині Сорочський р-н, Республіки Молдова). Після закінчення Кишинівської гімназії у 1865 р. вступив на природниче відділення ІНУ [66]. Науковою роботою захопився ще будучи студентом, працював у гуртку Л. С. Ценковського, але мікологічні дослідження виконував під керівництвом О. О. Яновича.

У 1869 р. закінчив ІНУ зі ступенем кандидата і за ініціативою професорів Л. С. Ценковського і О. О. Яновича був залишений при ньому на один рік для приготування до професорського звання [30; 53]. У 1869 р. успішно склав іспит на ступінь магістра [32]. У звіті ІНУ читаємо: «У фізико-математичному факультеті витримав випробування *pro venia legendi* кандидат Новоросійського університету Кошуг під заголовком «*Mухomicetes, micetosa* D. В., їхня будова, розвиток і положення в ряду організмів» (...). Публічний захист визнано задовільним (...), п. Кошуг удостоєний звання доцента» [30, с. 36]. Це був перший із випускників ІНУ, який став у ньому викладачем.

Хвороба і смерть О. О. Яновича сильно вплинула на І. Ф. Кошуга, у 1873 р. він вийшов у відставку, переїхав до м. Петербургу, де вступив до Медико-хірургічної академії і у 1876 р. успішно завершив навчання, був залишений при академії і невдовзі отримав без захисту науковий ступінь доктора медицини. Як військовий лікар брав участь у Російсько-Турецькій війні, сильно захворів і незабаром помер в м. Одесі (1878 р., а за деякими джерелами 1880 р.) [24].

Розглядаючи історію розвитку мікологічних досліджень в ІНУ, необхідно відзначити також праці зоолога і ембріолога професора І. І. Мечникова, який у цей період працював над проблемою боротьби зі шкідниками сільськогосподарських рослин.

Ілля Ілліч Мечников (1845–1916)

Народився в с. Іванівка, але невдовзі батьки переїхали до с. Панасівка Куп'янського повіту Харківської губернії (село Панасівка перейменовано в Мечнікове Купянського району Харківської обл. 9 червня 1945 р.). У 1864 р. закінчив Харківський університет. Працював у ІНУ (1867–1868) і Петербурзькому університеті (1868–1870). З 1870 р. обіймав посаду ординарного професора з кафедри зоології та порівняльної анатомії ІНУ [57].

І.І. Мечников був активним членом ІТСГПР, товариство залучило його до вирішення проблем у боротьбі зі шкідниками сільськогосподарських культур. З осені 1878 р. він починає вивчати гриби-паразити комах і в січні 1879 р. публікує роботу «К учению о болезнях насекомых». В роботі розглядає історію вивчення комах-шкідників культурних рослин та їхні захворювання за попередні п'ятдесят років. Описує природні епідемії серед комах, які викликані паразитичними грибами [38]. Говорячи про виявлений ним паразитичний грибок, він зазначає: «Грибна хвороба має надзвичайно багато спільного з мускардиною шовковичних черв'яків; але оскільки наліт, що з'являється на трупах личинок, які померли від неї, набуває характерного зеленого кольору, то саму хворобу я буду називати зеленою мускардиною» [37, с. 343]. Робить припущення, що цей грибок, можливо, буде мати велике значення в боротьбі з філоксерою (*Phylloxera vastatrix*) і буряковим довгоносом (*Cleonus punctiventris*). Детально описує особливості перебігу хвороби у комах, надає ілюстрації особливостей будови міцелію гриба на різних стадіях його розвитку. Описує методику штучного зараження личинок жуків. Відносить виявлений паразитичний грибок до роду *Entomophthora* (Fres) і дає йому назву *E. anisopliae*. Описує оптимальні умови для штучного зараження комах на різних стадіях розвитку.

Ідею про використання зеленої мускардини проти філоксери І.І. Мечников пропонував О.О. Ковалевському [21]. Очевидно, що ця ідея зацікавила О.О. Ковалевського і він проводив дослідження з мускардиною. З доповіді Л.С. Ценковського ми дізнаємося, що О.О. Ковалевський знайшов в околицях Одеси «... справжню мускардину (*Botrytis Bassii*). Цей грибок, як відомо з дослідів Де-Баррі, має сильні контагіозні властивості, і дуже ймовірно, що він буде руйнівно впливати і на личинок хлібного жука» [81, с. 68]. І далі він повідомляє, що О.О. Ковалевському вдалося вирощувати грибок у суслі, що значно посилює шанси мускардини на успіх.

У статті «К учению о болезнях насекомых» І.І. Мечников підбиває попередні підсумки використання зеленої мускардини в 1878–79 рр. Він зазначає: «Дев'яносто личинок *Cleonus*, що стикалися протягом короткого часу зі спорами мускардини, померли протягом 12 днів, причому на шкірі багатьох дуже легко було простежити проростання спор. Летальна дія хвороби почалася вже на 5-й день після зараження...» [38, с. 362]. Необхідно зазначити, що це були лабораторні дані, які не підтвердилися остаточно надалі в польових умовах [25]. Високу оцінку роботам І.І. Мечникова з мускардинами дав Л.С. Ценковський у доповіді на особливій нараді, скликаній для обговорення питання про хлібного жука: «за оригінальністю думки, за енергією, з якою її було здійснено, за обдаруванням, з яким було проведено дослідження, я впевнений, що праця професора Мечникова буде зустрінута в науці з глибокою повагою» [81 с. 65].

У 1884 р. І.І. Мечников, досліджуючи прісноводних ракоподібних *Daphnia*, відкрив паразитичний грибок, який назвав *Monospora bicuspidate* Metschn.

У 1899 р. мікологами-систематиками він був віднесений до нового роду, названого на честь І.І. Мечникова – *Metschnikowia* (*Monospora* Metschn.) [23].

У 1886 р. І.І. Мечникова призначають завідувачем Одеської бактеріологічної станції, яку він очолював до 1887 р., з 1888 р. до 1916 р. працював завідувачем лабораторії Пастерівського інституту в Парижі.

Помер 16 липня 1916 р. у м. Парижі, урна з прахом зберігається в Пастерівському інституті.

Після від'їзду з Одеси професора Л. С. Ценковського 4 жовтня 1871 р. за поданням І. М. Сеченова ординарним професором кафедри ботаніки було обрано доктора ботаніки Я. Я. Вальца [36].

Яків Якович Вальц (1841–1904)

Народився у Києві у 1841 р. У 1857 р. закінчив 1-шу київську гімназію із золотою медаллю і вступив до природничого відділення фізико-математичного факультету університету Св. Володимира, який закінчив зі ступенем кандидата в 1861 р. З лютого 1863 р. викладав у 1-й київській гімназії природничу історію.

У листопаді 1863 р. захистив дисертацію на ступінь магістра ботаніки і перейшов під патронат Міністерства народної освіти, яке у листопаді 1863 р. відрядило Я. Я. Вальца на два роки стипендіатом за кордон [16; 22].

У звіті про відрядження він пише: «Таким чином заняття мої тривали у Фрайбурзі до половини серпня (...). Я відвідував лекції професора de Bary, працював у його лабораторії (...). З грибів цікавий один паразит, знайдений мною всередині клітинок *Spirogyra sp.* (...) Я намагався також розвести його в інших видах *Spirogyra* і в *Closterium*, але досліди ці були невдалі. Очевидно, що цей паразит відноситься до роду *Pythium* Pringsh., (...), але наскільки мені відомі літературні дані, а також і думка професора de Bary, паразит цей є особливим, ще не описаним видом» [6, с. 20–21].

Дослідники-біографи відзначають, що, на жаль, декілька важливих досліджень, проведених Я. Я. Вальцем, були надруковані тільки в його звітах про відрядження і недостатньо відомі: «Про гриб *Myzocyttium sp.*, який зустрічається в клітинах *Spirogyra*; про гриб *Chytridium rhizinum* Schenk (= *Entophlyctis confervae-glomeratae* (Cienk.) Sparrow) – паразита водорості *Vaucheria*; анатомічні дослідження *Racodium rupestre*; про розвиток спор у лишайників та деяких грибів (констатував наявність клітинних ядер у базидіях гриба *Dacrymyces deliquescens* (Bull.) Duby; знахідка ядер у молодих сумках лишайників, до розвитку в них спор, у лишайників *Lecidea parasemata*, *Physcia parietina* (L.) De Not., дослідження антеридіїв і сперматозоїдів *Osmunda regalis*» У Фрайбурзі він підготував докторську дисертацію, яку захистив у Київському університеті в грудні 1865 р. В ній автор відмітив наявність

паразитичних грибів, які живуть на представниках роду *Vaucheria*, і описав новий вид водорості у цьому роді [10].

З 1865 р. Я. Я. Вальц читав у Київському університеті курс ботаніки як приват-доцент, а з листопада 1868 р. його обрано професором з кафедри ботаніки і завідувачем ботанічного саду Київського університету. З жовтня 1871 р. Я. Я. Вальц обіймає посаду ординарного професора кафедри ботаніки і призначається директором ботанічного саду ІНУ. В Одесу він приїхав як відомий альголог і міколог. З його мікологічних праць були широко відома ученим і сільськогосподарським діячам стаття, яка була надрукована у трьох номерах наукового журналу «Натураліст» – «О некоторых болезнях полевых растений» [7]. Ще, не менш відома, праця «О болезнях культурных растений, зависящих от грибов», три відділи якої були надруковані в 1871 р. в журналі «Русское сельское хозяйство» Московського товариства сільського господарства [9].

Високо була оцінена також робота Я. Я. Вальца «О сапролегниях» [8] на засіданні Ради університету Св. Володимира: «Я. Я. Вальц зробив кілька найвищою мірою цікавих досліджень з фізіології рослин, з яких в одному, під назвою «Про сапроленгії», розглядається вельми оригінальний розвиток *Saprolegnia de Bari*, ним же описаного нового виду, що становить сполучну ланку між двома родами *Pythium* Nees і *Saprolegnia*, і за тим на підставі цих даних з історії розвитку вказує на необхідність з'єднати види Шенка *Pythium globosum* Schenk і *P. proliferum* Schenk в один. Нарешті п. професором Вальцем описуються в цій же статті конідії видів сапроленгій, у яких вони досі не були відомі» [54, с. 36].

За час роботи в Новоросійському університеті Я. Я. Вальц опублікував три мікологічні праці, перша з яких узагальнювала результати обробки колекцій грибів різних систематичних груп, зібраних Я. Я. Вальцем, О. С. Роговичем та Л. А. Рішаві. У цій роботі, разом зі сапрофітами, наведено і паразитичні гриби з родів *Puccinia* Pers., *Ustilago* (Pers.) Roussel, *Claviceps* Tul. та ін., що викликають хвороби рослин, які були зібрані в околицях Новомиргорода Єлісаветградського повіту Херсонської губернії [13; 57].

Друга робота – «Значение грибов в экономии природы» має науково-популярний характер, автор адресує її неспеціалістам. Він знайомить читача з особливостями будови, розмноження та живлення шапінкових і нижчих грибів на прикладах *Agaricus campestris* L., *Peronospora infestans* (Mont.) Casp. і *Sacharomyces cerevisiae* (Desm.) Meyen. Акцентує увагу на особливостях паразитичних грибів і захворюваннях, які вони спричиняють. Показує роль грибів у природі та житті людини [11; 31].

У 1873 р. він друкує четвертий відділ своєї праці «О болезнях культурных растений, зависящих от грибов» у Записках ІТСГПР [12]. Робота присвячена особливостям будови, розмноження та розвитку паразитичного гриба *Eoascus gruni* на різних культурних рослинах. Робота ілюстрована малюнками мікропрепаратів спор, уражених плодів і листя.

З лютого 1873 р. Я. Я. Вальца було обрано деканом фізико-математичного факультету і відтоді через велике навчальне та адміністративне навантаження він майже не проводив наукових досліджень.

З 1879 р. Я. Я. Вальц важко захворів і вийшов у відставку.

Помер 29 листопада 1904 р.

У подальшому мікологічні дослідження в Одеському регіоні продовжив учень професора Я. Я. Вальца – Л. А. Рішаві, який працював з ним у Київському університеті і перевівся в ІНУ після його від'їзду до Одеси в 1871 р. Згодом до цієї роботи долучилися і випускники ІНУ 1882 р. І. М. Красильщик, О. І. Погірко і Є. Л. Рекало [69], які разом відвідували позааудиторні заняття Я. Я. Вальца. Потім вони перейшли до гуртка О. О. Ковалевського, який залучив їх до роботи у Філоксерній комісії ІТСПР, де продовжили працювати після закінчення ІНУ на посадах дослідників-експертів.

Людвиг Альбертович Рішаві (1851–1915)

Народився 25.08. (06.09). 1851 р. у м. Немирові Подільської губернії в сім'ї вченого-садівника. Навчався в Білоцерківській гімназії, потім у Київському (з 1868) і Новоросійському (з 1871) університетах [65;68]. Закінчив природниче відділення фізико-математичного факультету ІНУ зі ступенем кандидата у 1872 р. Після закінчення університету був обраний на посаду зберігача ботанічного кабінету ІНУ, яку обіймав до 1878 р. Ще у студентські роки захопився мікроскопічними дослідженнями. Під впливом професора Я. Я. Вальца перейшов до вивчення історії розвитку і систематики нижчих рослин і впродовж перших десяти років своєї наукової діяльності надрукував кілька праць з морфології та систематики водоростей, грибів і лишайників [20]. Що стосується грибів, то це була перша робота Л. А. Рішаві, написана ще за студентські роки у співавторстві з Я. Я. Вальцем [13]. Дві наступні роботи дослідника доповнюють одна одну, першу можна вважати – «попереднім повідомленням», а другу – закінченням дослідження з флори лишайників Київської, Подільської та частини Херсонської губерній [61; 62]. Л. А. Рішаві ретельно проаналізував основні підходи вітчизняних і зарубіжних мікологів до систематики грибів, лишайників і міксоміцетів та їхнього генетичного зв'язку з водоростями. Стисло навів історію вивчення лишайників у Київській та суміжних губерніях. Автор зазначав, що «...колекцію переглянуто відомим ліхенологом А. А. Бруттаном і ним перевірено мої визначення» [62, с. 119]. У списку автор наводить 43 види лишайників, які належать до 13 родин.

У 1874 р. Л. А. Рішаві друкує велику працю, присвячену спиртовому бродінню. Він підкреслює, що на той час ці дослідження мали велике практичне значення «...у зв'язку з тією величезною важливістю і розвитком, якого набули останнім часом виноробство, винокуріння і пивоваріння» [63, с. 297]. Автор дає ретельний історичний огляд наявних підходів до вивчення процесу бродіння, як з хімічної, так і біологічної точок зору. Наводить і аналізує відомі

теорії з цього питання, докладно викладає дослідження німецького міколога Ю. О. Брефельда і дає практичні рекомендації на їх основі.

Останньою мікологічною роботою Л. А. Рішаві була стаття «Материалы для лихенологической флоры Крыма». У ній він описав лишайники, які збирав під час подорожі до Криму в 1873 р. на горі Кастель (72 види). На прохання Л. А. Рішаві, колекцію визначив доктор А. А. Брутанн. Для порівняння автор наводить також списки лишайників, знайдених Ж. А. Левейє (69 видів) у Демидівській експедиції [64].

У подальшому він зацікавився вивченням фізіології рослин і останні роки працював у цій галузі.

У січні 1878 р. здобув ступінь магістра ботаніки, а в 1879 р. був призначений екстраординарним професором з кафедри ботаніки до Варшавського університету, але у 1884 р. знову повернувся до ІНУ.

У 1885 р. захистив докторську дисертацію і в березні затвердженій екстраординарним професором ІНУ, а з 1895 р. – ординарним професором з кафедри ботаніки. У 1901 р., за вислугою 30 років, залишений в університеті як позаштатний професор. З 1904 р. – заслужений професор [43].

Помер Л. А. Рішаві 17 січня 1915 р. в Одесі.

Ісаак Матвійович Красильщик (1857–1920)

Народився 14.04.1857 у м. Кишиневі в купецькій родині. Після завершення з відзнакою Ананьївської гімназії вступив у 1887 р. до природничого відділення фізико-математичного факультету ІНУ, яке закінчив зі ступенем кандидата [29; 70]. Після закінчення університету (1882) І. М. Красильщик у 1883 р. був зарахований на посаду дослідника-експерта в Комісію з боротьби із філоксерою, створену ІТСПР.

У процесі обстеження виноградників у 1885р. в Кишинівському і Бендерському повітах він вперше виявив на півдні України хворобу виноградної лози – несправжню борошнисту росу (*Plasmopara viticola* (Berk. & V.A. Curtis Berl. & De Toni) [89]. Іншим напрямком роботи І. М. Красильщика в галузі прикладної ентомології була розробка методів боротьби зі шкідниками сільськогосподарських культур. Вивчаючи комах-шкідників, він встановив, що періодично їх чисельність раптово знижується під дією грибів-паразитів і довів, що відкриті І. І. Мечниковим паразитичні гриби роду мускардина (*Entomophthora* (= *Metarhizium*) *anisopliae* (Metschn.) Sorokin) є найпоширенішими природними ворогами багатьох комах.

За підтримки І. І. Мечникова І. М. Красильщик провів ряд експериментів, які підтвердили його думку, і в 1884 р. він їде у відрядження до м. Смела, Київської губернії для організації отримання спор грибів зеленої мускардини у промислових кількостях та їх використання для боротьби зі шкідниками цукрових буряків. Під час досліджень він з'ясував, що зелена мускардина показує високу ефективність, але не для всіх шкідників буряків. У подальшому він знайшов

ще один більш ефективний паразитичний грибок: «Мною знайдений у Смілі грибок червоної мускардини, що вражає тільки личинок бурякового жука, але зате з надзвичайною силою» [25, с. 37]. Сумісне використання спор обох грибів дало довгоочікуваний результат. На VI ентомологічному з'їзді в Одесі в 1886 р. І. М. Красильщик зробив доповідь, у якій узагальнив свій досвід з організації «фабричного виробництва» спор грибів для використання їх у сільському господарстві [26].

У 1886 р. І. М. Красильщик видає дуже цікаву працю «О грибных болезнях у насекомых». Спочатку він описує загальну історію вивчення паразитарних хвороб комах, зазначаючи: «Я обмежуся лише зазначенням головних моментів, які пережило питання про гриби на комах у цьому столітті [XIX ст.]» [27, с. 83]. В таблиці він наводить 135 видів комах, на яких були виявлені паразитичні гриби, із зазначенням стадії розвитку кожної комахи; надає примітку про те, чи проводилися експерименти зі штучного зараження певного виду і дає посилання на літературні джерела.

У додатку наводить інформацію про виявлення на виноградниках, нових для півдня, двох видів паразитичних грибів: *Perenospora* (= *Plasmopara*) *viticola*), що викликає захворювання мілдью та дає опис нового для науки виду – *Paraphysella dicicola*, виявленого ним на коріннях винограду.

З мікологічних праць можна назвати ще статтю, присвячену одноклітинним грибам, які використовувалися у виноробній промисловості: «Бродильные грибки и их влияние на улучшение качества виноградного вина» [28].

У 1910 році за ініціативою І. М. Красильщика в Бесарабії створена станція для проведення експериментів з випробування методів боротьби зі шкідниками сільськогосподарських культур. Під його керівництвом станція працювала до 1919 року [89].

Помер І. М. Красильщик 3 листопада 1920 року і був похований на єврейському кладовищі в Кишиневі.

Опанас (Афанасій) Іванович Погібко (1857–1939)

Народився 15.V.1857 р. в с. Оробіївка (Вороб'ї, Вороб'ївка) Прилуцького повіту Полтавської губернії (нині с. Горобіївка, Прилуцький р-н, Чернігівської обл.). Після завершення Полтавської духовної семінарії (1877) вступив на природниче відділення фізико-математичного факультету ІНУ, яке закінчив у 1882 р. Ще за студентські роки брав активну участь у дослідженні філоксери у Тираспольському повіті, а з 1883 р. він працював експертом Одеського філоксерного комітету.

З 1885 р. по 1888 р. був у відрядженні до Румунії та Угорщини, де продовжував свої наукові дослідження. Після повернення працював у Тираспольському повіті з боротьби з філоксерою. При обстеженні виноградників О. І. Погібко фіксує спалах серйозної хвороби виноградної лози – мілдью (несправжньої борошністої роси винограду), яка була до того невідомою в цій місцевості, й

поширення збудника цієї хвороби (*Plasmopara viticola*). Фахівець пропонує організувати експериментальні ділянки вздовж річок Дністер, Прут і Дунай для вивчення захворювання і розробки заходів з боротьби з нею [90].

У 1887 р. одеським генерал-губернатором всі дії з боротьби з грибковими захворюваннями винограду були покладені на Філоксерну комісію. О. І. Погібко відзначає: «На нашу думку, така участь з боку нашої комісії має виразитися в керівництві цією боротьбою: у рекомендації ліків для боротьби, визначенні часу їхнього вживання, у рекомендації приладів, необхідних для застосування ліків, у навчанні, як користуватися цими приладами» [47, с. 65]. І він починає просвітницьку роботу серед населення і залучає до неї всіх експертів філоксерної комісії.

У 1889 р. він майже у кожному номері Записок ІТСГПР друкує статті з описанням знайдених хвороб і методами боротьби з ними [47; 48]. Так, у своїй статті «Оїдіум» О. І. Погібко робить ретельний огляд поширення *Oidium Link.* у світі, наводить ознаки захворювання, які з'являються на органах винограду, порівнює стійкість різних сортів винограду до *Oidium* і надає рекомендації з лікування винограду від нього [46].

О. І. Погібко у 1889 р. публікує в Записках ІТСГПР інформацію про поширення на виноградниках Тираспольського і Орґеївського повітів хвороби оїдіум – борошністої роси, також невідомої до того часу [48], збудником якої виявився (*Uncinula necator* (Schwein) Burril). Як тільки у 1888 р. О. І. Погібко виявив різновид мілдью, який вражав суцвіття винограду, він ініціює переклад і видання роботи італійського професора Ж. Кубоні в Записках ІТСГПР [33].

У 1889 р. О. І. Погібко призначено експертом і головою Кримського філоксерного комітету. При обстеженні виноградників Криму він знаходить зараження їх грибковими хворобами, які раніше тут не були зафіксовані. 6 березня 1892 р. він виступає з доповіддю на засіданні товариства садівництва в м. Одесі: «О милдью и условиях ее развития в Таврической губернии в 1891 году». Автор детально описує процес розвитку захворювання, ілюструє світлинами хворих органів винограду. Характеризує сприятливі умови для проходження стадій розвитку гриба, дає рецепти приготування розчинів і порошкових сумішей для боротьби із захворюванням [49].

З 1892 р. по 1894 р. О. І. Погібко очолює філоксерну комісію з виноградників Молдови. У 1895–1896 роки – редагує Одеський журнал «По морю и суше», а з 1896 р. його призначено на посаду завідувача Одеських полів зрошення, на якій він перебував до 1917 р. Він також брав активну участь у громадській роботі міста. 5 жовтня 1917 р. О. І. Погібка обрано заступником голови комітету сільськогосподарських курсів при ТСГПР, на базі яких у подальшому було створено Одеський сільськогосподарський інститут [75].

У 1921 р. О. І. Погібко залишає всі посади в м. Одесі і стає ініціатором організації в Тирасполі меліоративного товариства, ставши його першим головою [90].

У листопаді 1930 р. О.І. Погібко організував Молдавську меліоративну дослідницьку станцію на базі своєї садиби. В подальшому це – Придністровський науково-дослідний інститут сільського господарства [86].

Помер О.І. Погібко 4 листопада 1939 року та похований на кладовищі Калкатової балки в Тирасполі.

Євген Лукич Рекало (1857-?)

Народився у 1857 р. в містечку Переяслав Полтавської губернії (нині Переяслав-Хмельницький Київської області). У 1877 р. завершив навчання у Полтавській духовній семінарії і в 1878 р. вступив на природниче відділення фізико-математичного факультету ІНУ, яке закінчив у 1882 р. [71].

З 1883 р. до 1892 р. працював у Філоксерній комісії ІТСГПР на посаді експерта. З 1885 р. по 1888 р. разом з О.І. Погібко та І.М. Красильщиком був у відрядженні до Румунії та Угорщини, де продовжував свої наукові дослідження, в основному займався ентомологією. Після повернення вивчав розповсюдження філоксери та грибкових захворювань винограду у Кишинівському та Ізмаїльському повітах [58;60].

Відома лише одна мікологічна робота Є.Л. Рекало – «Виноградная болезнь мильдю и способы борьбы с нею» [59].

З 1892 р. він переходить на педагогічну діяльність, викладає в Королівській гімназії в м. Кишиневі, а в 1912 р. стає директором Земського вищого сільсько-господарського училища в м. Херсоні.

Помер Є.Л. Рекало у Херсоні після 1912 р. [39].

Вікентій Фердинандович Хмелевський (1860–1932).

Народився 20.03 (01.04) 1860 р. у м. Петропавлівську-Камчатському у дворянській родині. Після закінчення Томської гімназії вступив до Московського університету, але 1881 р. перевівся до ІНУ на перший курс природничого відділення, яке закінчив зі ступенем кандидата у 1885 р. [50; 71].

У 1886 р. публікує працю «К морфологии *Haplotrichum roseum* (Link) Corda». В роботі ретельно описує морфологію гриба, проводить витончені експерименти з міцелієм і спорами *Haplotrichum roseum* і *Polyactis fascicularis* Corda і доходить висновку: «На підставі досліду з *Haplotrichum* (= *Botryobasidium* Donk) я готовий стверджувати, що і у *Polyactis* (= *Botritis* P. Micheli ex Pers.) пора продірявлена, а також і в *Agaricus* (...), у двох видів якого знайдені пори Е. Страсбургером при поперечних розрізах плодоніжки» [76, с. 36]. Таким чином, В.Ф. Хмелевський уперше довів існування плазмодесм у клітинах міцелію грибів.

Восени 1886 р. ІНУ відрядив В.Ф. Хмелевського за кордон на два роки для занять ботанікою у лабораторію Г.А. де Барі. У Фрайбурзі він вивчав статевий процес у грибів. У переноспорового гриба *Cystopus candidus* він уперше спостерігав перехід від антеридія до оогонія чоловічого ядра та злиття його з жіно-

чим ядром. В. Ф. Хмелевський зазначає, що: «Одночасно з процесом утворення ооспори та хімічної зміни гоноплазми відбувається процес запліднення, тобто злиття гоноплазми і ядра антеридія з гоноплазмою і ядром ооспори» [77, с. 119].

Після повернення з відрядження навесні 1887 р. В. Ф. Хмелевський працював експертом у філоксерній комісії ІТСГПР. Він досліджував виноградники Ізмаїльського повіту на наявність захворювань, викликаних паразитичними грибами і методи боротьби з ними [78]. Треба відзначити, що він один з перших зацікавився впливом фунгіцидів на запилення винограду і провів з цього питання окремі дослідження, на підставі яких зробив висновок, що: «Обприскування під час цвітіння затримує зав'язування деяких плодників, перешкоджаючи проникненню пилоквих трубок у тканини стовпчика і отже, перешкоджає заплідненню» [78, с. 11]. Він також бере активну участь у роботі НТП [42].

У 1888 р. В. Ф. Хмелевський переїхав до Харкова, де викладав фізику та природничу історію в приватній гімназії, проте продовжував альгологічні дослідження і публікував їхні результати. У 1889 р. після складання магістерського іспиту був допущений до читання лекцій та проведення практичних занять на медичному факультеті Харківського університету [1]. Того ж року його призначено викладачем німецької мови інституту сільського господарства і лісівництва в Новій Олександрії, де в березні 1891 р. після захисту магістерської дисертації з теми «Матеріали к морфологии и физиологии полового процесса у низших организмов» його призначили професором з кафедри ботаніки. У 1901 р. – екстраординарний, у 1906–1915 рр. – ординарний професор Варшавського університету з кафедри морфології та систематики рослин і одночасно – директор університетського ботанічного саду. З 1915 р. по 1920 р. викладав на кафедрі ботаніки Ростовського університету. З 1919 р. – заслужений професор [14].

Помер В. Ф. Хмелевський 14 березня 1932 р. у м. Ленінграді, похований на Волковському цвинтарі.

Висновки

У представленій роботі вперше зібрано та систематизовано історію розвитку мікологічних досліджень, які проводили науковці Одеського (Новоросійського) університету у другій половині XIX століття, що дає цілісне уявлення про розвиток цієї галузі науки і висвітлює внесок одеських мікологів у вітчизняну і світову науку. У раніше виданих історико-біографічних публікаціях наводилися лише фрагментарні дані з мікологічних досліджень окремих учених університету [22; 36; 43; 57 т.ін.].

На початковому етапі досліджень у Одеському (Новоросійському) університеті увага вчених була спрямована на вивчення мікорізноманіття регіону (Я. Я. Вальц, І. Ф. Кошуг, Л. А. Рішаві, М. К. Срединський, Л. С. Ценковський).

Пізніше науковці зосередилися на вивченні хвороб сільськогосподарських рослин, збудниками яких були паразитичні гриби, біології цих збудників і методах боротьби з ними (І. М. Красильщик, О. І. Погібко, Є. Л. Рекало, В. Ф. Хмелевський, О. О. Янович).

Вперше на півдні України були досліджені гриби-паразити шкідливих комах (хлібного жука та бурякового довгоноса) і запроваджена методика використання грибів у біологічній боротьбі з ними (І. І. Мечников, І. М. Красильщик).

Вперше наведені і уточнені біографічні дані науковців, які були випускниками ІНУ, але не викладали в ньому, тому не увійшли до біографічних словників Одеського університету (І. М. Красильщик, О. І. Погібко, Є. Л. Рекало, М. К. Срединський, В. Ф. Хмелевський, В. І. Шманкевич).

Надані в роботі нові факти з розвитку мікології також поглиблюють знання щодо історії появи і розповсюдження хвороб культурних рослин на півдні України в кінці XIX століття, що має велике значення для вивчення історії фітопатології в Україні.

Стаття надійшла до редакції 23.05.2023

Список використаної літератури

1. Арнольди В.М. 1908. Хмелевский Викентий Фердинандович. *Физико-математический факультет Харьковского университета за первые сто лет его существования (1805–1905)* / под ред. проф. И. П. Осипова и проф. Д. И. Багалея. Харьков: Типография фирмы Адольф Дарре, 1908. 80, 147, 327 с.
2. Архів музею історії ОНУ імені І. І. Мечникова. Ф. Ценковський. Од. зб 3. Арк. 4.
3. Бабий Т.П., Коханова Л.Л., Костюк Г.Г. и др. 1984. *Биологи: биографический справочник* / отв. ред. Ф. И. Серков. Киев: «Наукова думка», 1865. 816 с.
4. Браунер А. А. Воспоминания бывшего студента естественного отделения физико-математического факультета Новороссийского (ныне Одесского) университета 1867–1881 гг. *Памяти профессора Александра Александровича Браунера (1857–1941: Сборник воспоминаний и научных трудов, посвященный 140-летию со дня рождения А. А. Браунера*. Одесса: Музейный фонд им. А. А. Браунера; Астропринт, 1997. С. 13–26.
5. Бучинский П.Н. 1888. *Лев Семенович Ценковский: биографический очерк*. Одесса: Тип. «Одесского вестника», 1888. 84 с.
6. Вальц Я. Я. Сведения о научных занятиях за границей магистра ботаники Я. Вальца с июня по октябрь 1864 года [*Киевские*] *Университетские известия*. 1864. Т. 11. С. 20–37.
7. Вальц Я. Я. О некоторых болезнях полевых растений. *Натуралист: журнал естествознания и сельского хозяйства*. 1867. Т. 7–9. С. 105–107; Т. 10–12 С. 177–180; Т. 13–20 С. 274–282.
8. Вальц Я. Я. О сапролегниях. *Записки Киевского общества естествоиспытателей*. 1870. Т. 1. С. 27–43.
9. Вальц Я. Я. О болезнях культурных растений, зависящих от грибов. *Русское сельское хозяйство*. 1871а. Т. 9. Вып. 5. С. 78–95; Т. 7. Вып. 2. С. 188–213; Т. 7. Вып 3. С. 35–43.
10. Вальц Я. Я. О новом виде *Vaucheria* DC. *Записки Киевского общества естествоиспытателей*. 1871б. Т. 2. Вып. 1. С. 93–96.
11. Вальц Я. Я. Значение грибов в экономии природы. *Записки Общества сельского хозяйства южной России*. 1872. Т. 1. Вып. 1. С. 9–20.
12. Вальц Я. Я. О болезнях культурных растений, зависящих от грибов. *Записки Общества сельского хозяйства южной России*. 1873. Т. 1. Вып. 4. С. 1–11.
13. Вальц Я. Я., Ришави Л. А. Список коллекций миксомицетов и грибов, собранных А. С. Роговичем, Я. Я. Вальцем и Л. А. Ришави. *Записки Киевского общества естествоиспытателей*. 1871. Т. 2. Вып. 2. С. 187–195.
14. Вершковский В. В. Ф. Хмелевский (некролог). *Природа*. 1932. № 10. С. 954–956.
15. Волков В. А., Куликова М. В. *Российская профессура. XVIII – начало XX вв. Биологические и медико-биологические науки. Биографический словарь*. СПб.: РХГИ, 2003. 548 с.

16. Гамалія В.М. 2013. Розвиток мікології та фітопатології в Київському університеті у другій половині XIX століття. *Вісник НТУ «ХП»*. Серія: *Історія науки і техніки*. Харків: НТУ «ХП». 2013. № 10. С. 13–21.
17. Демидов А. Н. *Путешествие в Южную Россию и Крым, через Венгрию, Валахию и Молдавию, совершенное в 1837 году, Анатолием Демидовым*. Москва: Типография Александра Семена, 1853.– [4], 543, [1].
18. Держархів Одеської області Ф. 42. Оп. 35. Сп. 114.
19. Заузе Р. Э. *Исторический очерк Ришельевской гимназии*. Одесса: Тип. П. Францова, 1881. 88 с.
20. Зеленецкий Н. М. Профессор Людвиг Альбертович Ришави (Некролог). *Отчет о состоянии и деятельности ИИУ за 1915 год*. Одесса: Типография «Техник», 1916. С. 98–106.
21. *Илья Ильич Мечников. Письма (1863–1916)*. / под ред. д.б.н. А. Е. Гайсиновича и к.и.н. Б. В. Левшина. Москва: Издательство «Наука», 1974. 296 с.
22. *Історія Одеського університету за 100 років [1865–1965] / Одеський ун-т ім. І. І. Мечникова; Редкол. Н. І. Букатевич, Т. А. Вя'зовський, І. М. Дузь та ін.; Відп. ред. О. І. Юрженко*. К.: Вид-во Київ. ун-ту, 1968. 423 с.
23. Каменский Ф. М. О новом виде рода *Metschnikowia* (*Monospora Metschn.*). *Труды Императорского Санкт-Петербургского общества естествоиспытателей*. 1899. (Январь-февраль). 1899. Т. 30. Вып. 1. С. 344–364.
24. Кошуг Иван Федорович. *Русские ботаники: Биографо-библиографический словарь*. Сост. С. Ю. Липшиц. Т. IV (Кабанов-Кюз). М.: Изд-во МОИП, 1952. С. 428.
25. Красильщик И. М. Грибная эпидемия как средство в борьбе с насекомыми, повреждающими свекловичные плантации. *Записки Киевского отделения Императорского русского технического общества*. 1885. Т. 15. Вып. 3. С. 29–46.
26. Красильщик И. М. О фабричном производстве заразных грибов с целью распространения их у вредных насекомых. *Труды VI энтомологического областного съезда в Одессе*. 1886а. 276 с.
27. Красильщик И. М. 1886б. О грибных болезнях у насекомых. С приложением описания двух новых для виноградных кустов в Бессарабии грибных болезнях. *Записки Новороссийского общества естествоиспытателей*. 1886б. Т. 11. Вып. 1. С. 75–137.
28. Красильщик И. М. 1891. Бродильные грибки и их влияние на улучшение качества виноградного вина. *Земледельческая газета*. Санкт-Петербург. 1886б. С. 979–981; 1007–1009.
29. Красильщик Исаак Матвеевич. 1952. *Русские ботаники: Биографо-библиографический словарь* / Сост. С. Ю. Липшиц. Т. IV (Кабанов-Кюз). Москва: Изд-во МОИП, 1952. С. 450.
30. Краткий отчет Императорского Новороссийского университета в 1869–70 академическом году. Одесса: б/и, 1870. 42 с.
31. Краткий отчет Императорского Новороссийского университета в 1871/72 академическом году. Одесса: б/и, 1872. 48 с.
32. Краткий отчет о состоянии и действиях Императорского Новороссийского университета в 1870–71 академическом году Одесса: б/и, 1871. 46 с.
33. Кубони Ж. 1890. Мильдиу (*Peronospora viticola*) на виноградных кистях. *Записки Общества сельского хозяйства южной России*. 60. (1–2): 41–67.
34. Лотоцкий П. А. *Список и краткие биографии окончивших полный курс Кишиневской духовной семинарии за сто лет ее существования (1813–1913)*. Кишинев: Епархиальная типография, 1913. 176 с.
35. Мазурмович Б. Н. *Розвиток зоології на Україні*. Київ: Вид-во КДУ, 1972. 230 с.
36. Маркевич А. И. *Двадцатипятилетие императорского Новороссийского университета: Историческая записка и академические списки*. Одесса: Экономическая типография, 1890. XV, 734, X с.
37. Мечников И. И. Болезни личинок хлебного жука (01.01.1879). *И. И. Мечников Академ. собр. соч.* Т. 4. Москва: АМН СССР, 1960а. С. 339–360.
38. Мечников И. И. К учению о болезнях насекомых (27.12.1879). *И. И. Мечников Академ. собр. соч.* Т. 4. Москва: АМН СССР, 1960б. С. 3361–363.
39. Нагрибельный Я. А. Розвиток сільськогосподарської освіти на Херсонщині у другій половині XIX – на початку XX ст. *Чорноморський літопис*. 2012. № 5. С. 169–173.
40. Нордман А. Д. Краткое обозрение настоящего положения Императорского Одесского ботанического сада. *Записки Общества сельского хозяйства южной России*. 1838. Т. 1. С. 1–32.
41. Нордман А. Д. Описание Императорского Одесского ботанического сада и взгляд на растительное и климатическое отношение окрестностей г. Одессы. Одесса, *Записки Общества сельского хозяйства южной России*. 1847-а. № 6 С. 108–111; № 7. С. 124–129; № 8 С. 141–148.
42. Нордман А. Д. Описание Императорского Одесского ботанического сада и взгляд на растительное и климатическое отношение окрестностей г. Одессы. Одесса, б/и, 1847-б. 43 с.

43. Одеський національний університет імені І.І. Мечникова. Історія та сучасність (1865–2015) / ОНУ ім. І.І. Мечникова; гол. ред.: І.М. Коваль; вступ. слово: І.М. Коваль, В.М. Хмарський. Одеса: Одеський нац. ун-т, 2015. 963 с.
44. Отчет о деятельности Новороссийского общества естествоиспытателей за 1887 год. *Записки Новороссийского общества естествоиспытателей*. 1888. Т. 13. Вып.1. С. I–VIII.
45. Отчет о деятельности Общества Естествоиспытателей при Императорском Новороссийском Университете за 1872 год. *Записки Новороссийского общества естествоиспытателей*. 1873–1874. Т. 2. С. 142–150.
46. Погибко А.И. Оидиум (*Oidium Tuckeri*). *Записки Общества сельского хозяйства южной России*. 1889 а. Т. 59. № 5–6. С. 75–96.
47. Погибко А.И. О милдью в Бессарабии. *Записки Общества сельского хозяйства южной России*. 1889 б. Т. 59. № 2. С. 49–65.
48. Погибко А.И. Отчет о работах в Оргеевском уезде в 1889 году эксперта А.И. Погибко. *Записки Общества сельского хозяйства южной России*. 1889 в. Т. 59. № 10. С. 28–32.
49. Погибко А.И. О милдью и условиях ее развития в Таврической губернии в 1891 году: Сообщение сделанное А.И. Погибко в собрании отдела 6 марта 1892 г. *Отчет и труды Одесского отдела Императорского Российского общества садоводства за 1892 год*. Одесса: Типография А. Шульце, 1893. С. 1–15.
50. Потапенко Г.И. История кафедры ботаники Одесского государственного университета за 75 лет существования: 1865–1940 [сост. Н.М. Пашковская, В.А. Дьяков]. Одесса: Печатный дом. 2010. 88 с.
51. Протокол заседания Новороссийского общества естествоиспытателей 19 марта 1877 г. 1877. *Записки Новороссийского общества естествоиспытателей*. № 4. Ч. 2. С. 7–10.
52. *Протоколы заседаний совета Императорского Новороссийского университета*. 1866 г. 1866. № 2. 78 с.
53. Протокол заседания совета Императорского Новороссийского университета. 9 октября 1869 года. *Протоколы заседаний Императорского Новороссийского университета*. 1869. № 5. С. 1–11.
54. Протокол заседания совета 5 декабря 1869 г. [*Киевские*] *Университетские известия*. 1870. Т. 2. С. 30–61.
55. Протокол седьмого очередного заседания Новороссийского общества естествоиспытателей 12 октября 1872 г. *Записки Новороссийского общества естествоиспытателей*. 1873–1874. Т. 2. Вып. 1. С. 137–139.
56. Протокол четвертого очередного заседания Новороссийского общества естествоиспытателей 8 апреля 1872 г. *Записки Новороссийского общества естествоиспытателей*. 1873–1874 Т. 2. Вып.1. С. 132–134.
57. *Профессори Одесского (Новороссийского) университета: биограф. слов. Т. 1–4 /* відп. ред. В.А. Сминтина; заст. відп. ред. М.О. Подрезова; упоряд. та бібл. ред.: В.П. Пружина, В.В. Самодурова. 2-ге вид., доп. Одеса: Астропринт, 2005.
58. Рекало Е.Л. Отчет об осмотре виноградников Измаильского уезда (от озера Каргал до озера Сасык) в 1885 году. *Записки Общества сельского хозяйства южной России*. 1886. Т. 56. № 2. С. 1–64.
59. Рекало Е.Л. Виноградная болезнь милдью и способы борьбы с нею. Кишинев, б/и, 1888. 36 с.
60. Рекало Е.Л. Отчет об исследовании виноградников в Кишиневском уезде Бессарабской губернии с 3 июня по 31 июля 1888 г. *Записки Общества сельского хозяйства южной России*. 1889. Т. 59. Вып. 2. С. 41–45.
61. Ришави Л.А. Заметка о лишаях на растениях Киевской и Подольской губернии. *Записки Киевского общества Естествоиспытателей*. 1871. Т. 2. Вып. 2. С. 269–272.
62. Ришави Л.А. Материалы для флоры лишайников Киевской и Подольской губернии. *Записки Киевского общества Естествоиспытателей*. 1872. Т. 3. Вып.1. С. 105–128.
63. Ришави Л.А. Новые исследования над спиртовым брожением. *Записки Общества сельского хозяйства южной России*. 1874. № 3–4. С. 295–342; № 5. С. 365–394.
64. Ришави Л.А. 1881. Материалы для лихенологической флоры Крыма. *Записки Новороссийского общества естествоиспытателей*. 1881. Т. 7. Вып. 2. С. 1–10.
65. Список студентов Императорского университета Св. Владимира, за первое полугодие 1869–1870 учебного года. [*Киевские*] *Университетские известия*. 1870. № 2. (февраль) Киев: Изд. Киев. ун-та. 84 с.
66. Список студентов и посторонних слушателей Императорского Новороссийского Университета за 1865/66 академический год. Одесса: б/и, 1865. 20 с.
67. Список студентов и посторонних слушателей Императорского Новороссийского Университета за 1867–1868 академический год. Одесса: б/и, 1867. 35 с.
68. Список студентов и посторонних слушателей Императорского Новороссийского Университета за 1871–1872 академический год. Одесса: б/и, 1871. 48 с.
69. Список студентов и посторонних слушателей Императорского Новороссийского Университета за 1878–1879 академический год. Одесса: б/и, 1878. 76 с.

70. Список студентов и посторонних слушателей Императорского Новороссийского Университета за 1880–1881 академический год. Одесса: б/и, 1880. 60 с.
71. Список студентов и посторонних слушателей Императорского Новороссийского Университета за 1882–83 академический год. Одесса: б/и, 1882. 73 с.
72. Срединский Н.К. 1873–1874. Материалы для флоры Новороссийского края и Бессарабии. *Записки Новороссийского общества естествоиспытателей*. 1873–1874. Т. 2. Вып. 1. С. 17–131.
73. Срединский Н.К. Материалы для флоры Новороссийского края и Бессарабии. – Одесса: Типография Л. Нитче, 1872–1873. *Записки Новороссийского общества естествоиспытателей*. 1874. Т. 2. Вып. 3. 291 с.
74. Срединский Н.К. Защитные насаждения. *Вестник Императорского русского общества садоводства*. 1880б, № 7. С. 363–372.
75. Точидловский И.Я. К истории Одесского сельско-хозяйственного института. *Вісті Одеського сільсько-господарського інституту*. 1925–1926. Т. 1. С. 191–196.
76. Хмелевский В.Ф. К морфологии *Naplotrichum roseum* Corda. *Записки Новороссийского общества естествоиспытателей* 1886. Т. 11. Вып. 1. С. 23–38.
77. Хмелевский В.Ф. К вопросу о копуляции ядер при половом процессе у грибов. *Записки Новороссийского общества естествоиспытателей*. 1888. Т. 13. Вып. 1. С. 113–121.
78. Хмелевский В.Ф. 1890. Отчет об опытах лечения винограда в г. Измаиле и окрестностях от мильдю. *Записки Общества сельского хозяйства южной России*. 1890. № 1–2. С. 1–20.
79. Ценковский Л.С. О низших водорослях и инфузориях *Журнал министерства народного просвещения*. 1856а. Т. 40. Вып. 2. С. 177–234.
80. Ценковский Л.С. О низших водорослях и инфузориях *Журнал министерства народного просвещения*. 1856б. Т. 41. Вып. 2. С. 35–70.
81. Ценковский Л.С. 1881. О заражении личинок жука грибною болезнью. *Протоколы и доклады особого совещания представителей земств, созванного для обсуждения вопроса о хлебном жуке в Одессе 28 февраля- 6 марта 1881 г.* Одесса: Тип. Л. Нитче, 1881. С. 63–71.
82. Шманкевич В.И. Некоторые ракообразные соляно-озерных и пресных вод и отношение их к среде. *Записки Новороссийского общества естествоиспытателей*. 1875. Т. 3. Вып. 2. С. 1–344.
83. Шманкевич В.И. Об отношении рода *Anisonema* Dujard. к соляно-озерной *Diselmis Dunalii* Dujard. *Записки Новороссийского общества естествоиспытателей*. 1876. Т. 4. Вып. 1. С. 125–152.
84. Шманкевич В.И. Об отношении некоторых бесцветных *Flagellata* к водорослям и грибам. *Записки Новороссийского общества естествоиспытателей*. 1879. Т. 6. Вып. 1. С. 1–68.
85. Шмидт А. *Материалы для географии и статистики России, собранные офицерами генерального штаба. Херсонская губерния*. Ч. I. Санкт-Петербург: Военная типография, 1863. 601 с.
86. Энциклопедия виноградарства. 1986. Кишинев: Главная редакция Молдавской Советской Энциклопедии, Т. 2. (Карантин-Пыльник) 504 с.
87. Янович Олексій Онисимович (Некролог). *Русский архив*. 1873. № 8. С. 1514.
88. Janowicz A. Ueber die Entwicklung der Fructificationsorgane von *Nectria*, *Botan. d Zeitung*. herausgeg.v. H. V. Mohl u. Schelechtendal. № 19, 1865. P. 149–152.
89. Manolache C., Ursu M. Isaak Krassilchik – fondatorul școlii basarabene de microbiologie și entomologie. *Enciclopedia Revistă de istorie a științei și studii enciclopedice*. Chișinău, 2013. № 2 (5), iulie-decembrie. P. 71–79.
90. Timuș A. Secvențe despre cercetătorii filoxerei viței-de-vie în basarabia cu 130 de ani în urmă. Probleme actuale ale istoriei științei. Chișinău: Biblioteca Științifică (Institut “Andrei Lupan”, 2017 (F.E.-P. “Tipografia Centrală”). 122–135 p.

В. О. Кузнєцов, Ф. П. Ткаченко

Одеський національний університет імені І. І. Мечникова,
кафедра ботаніки, фізіології рослин та садово-паркового господарства,
Одеса, вул. Дворянська, 2, 65082, Україна, e-mail: cuznetsov@onu.edu.ua

ІСТОРІЯ МІКОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У ОДЕСЬКОМУ (НОВОРОСІЙСЬКОМУ) УНІВЕРСИТЕТІ (1865–1890 РР.)

Резюме

Вступ. Розвиток мікологічних досліджень на півдні України в середині XIX ст. був обумовлений рядом чинників: зародження мікології як наукового напрямку, зростання чисельності населення, для якого актуальними були медичні аспекти вивчення грибів збудників небезпечних захворювань людей та тварин; активний розвиток сільського господарства, якому грибові захворювання культурних рослин завдавали значної шкоди. З відкриттям Новоросійського університету на ці проблеми починають звертати увагу його вчені-біологи. Про їх дослідження в літературі існують лише фрагментарні, розсіяні по різних джерелах факти, тому вважаємо також за необхідне навести знайдені матеріали з їх особистих біографій.

Метою нашої роботи стало вивчення історії мікологічних досліджень у Одеському (Новоросійському) університеті у третій чверті XIX ст.

Методи дослідження. Вивчали протоколи засідань: вченої ради Імператорського Новоросійського університету (ІНУ), Новоросійського товариства природознавців (НТП), Товариства сільського господарства півдня Росії (ТСГПР), Одеського відділення Імператорського російського товариства садівництва (ОВІРТС); опрацьовували наукові видання цих закладів і товариств; за документами різних установ уточнювали біографічні дані маловідомих учених. Для створення єдиної цілісної картини розвитку мікологічних досліджень у другій половині XIX ст. вивчали хронологію накопичення нових знань у цій галузі.

Основні результати. На початковому етапі мікологічних досліджень у Одеському університеті (у другій половині XIX століття) на півдні України увага вчених (М. К. Срединський, І. Ф. Кошуг, В. Ф. Хмелевський) була зосереджена на вивченні мікорізноманіття регіону. Досліджували (І. Ф. Кошуг, В. Ф. Хмелевський, І. М. Красильщик) хвороби сільськогосподарських рослин, збудниками яких були паразитичні гриби і методи боротьби з ними, біологію окремих збудників цих захворювань (Л. С. Ценковський, Я. Я. Вальц, Л. А. Рішаві). Вперше на півдні України були досліджені гриби-паразити шкідливих комах (хлібного жука та бурякового довгоносика) і запроваджена методика їх розмноження і використання у біологічній боротьбі з цими комахами (І. І. Мечников, І. М. Красильщик, В. І. Шманкевич, О. О. Янович, О. І. Погібко та Є. Л. Рекало).

Ключові слова: історія Одеського університету, мікологічні дослідження.

V. O. Kuznetsov, F. P. Tkachenko

Odesa I. I. Mechnikov National University, Department of Botany,
Plant Physiology and Gardening, 2 Dvorianska St, Odesa, 65082, Ukraine,
e-mail: cuznetsov@onu.edu.ua

HISTORY OF MYCOLOGICAL RESEARCH AT ODESA (NOVOROSSIA) UNIVERSITY (1865–1890)

Summary

Introduction. The development of mycological research in the south of Ukraine in the mid-nineteenth century was caused by a number of factors: the emergence of mycology as a scientific field, the growth of the population, for which the medical aspects of studying fungi causing dangerous diseases of humans and animals were relevant; active development of agriculture, which was significantly damaged by fungal diseases of cultivated plants. With the opening of Novorossiysk University, its biologists began to pay attention to these problems. There are only fragmentary facts about their research in the literature, scattered in different sources, so we also considered it necessary to present the materials we found from their personal biographies.

The aim of our work was to study the history of mycological research at Odesa (Novorossiysk) University in the third quarter of the nineteenth century.

Research methods. We studied the minutes of the meetings of the Academic Council of the Imperial Novorossiysk University (INU), the Novorossiysk Society of Naturalists (NNS), the Society of Agriculture of Southern Russia (SSAR), and the Odesa Branch of the Imperial Russian Society of Horticulture (OVIRTS); we studied the scientific publications of these institutions and societies; and we clarified the biographical data of little-known scientists from the documents of various institutions. In order to create a single holistic picture of the development of mycological research in the second half of the nineteenth century, the chronology of the accumulation of new knowledge in this field was studied.

Main results. At the initial stage of mycological research at Odesa University (in the second half of the nineteenth century) in the south of Ukraine, the attention of scientists (M. K. Sredynskyi, I. F. Koshchuk, V. F. Khmelevskyi) was focused on the study of mycological diversity in the region. They studied (I. F. Koshchuk, V. F. Khmelevskyi, I. M. Krasylshchuk) diseases of agricultural plants caused by parasitic fungi and methods of controlling them, the biology of individual pathogens of these diseases (L. S. Tsenkovskyi, Y. Y. Valts, L. A. Rishavi). For the first time in the south of Ukraine, fungi-parasites of harmful insects (bread beetle and beet weevil) were studied and the method of their reproduction and use in biological control of these insects was introduced (I. I. Mechnikov, I. M. Krasylshchuk, V. I. Shmankevych, O. O. Yanovych, O. I. Pohibko and E. L. Rekalov).

Key words: history of Odesa University, mycological research.

References

1. Arnoldi V.M. (1908). Khmelevskii Vikentii Ferdinandovich [Khmelevskii Vikentii Ferdinandovich]. *Fiziko-matematicheskii fakultet Kharkovskogo universiteta za pervie sto let yego sushchestvovaniya (1805–1905)* / pod red. prof. I.P. Osipova i prof. D.I. Bagaleyeva. Tipografiya firmi Adolf Darre. 80, 147, 327 s. [in Russian].
2. Arkhiv muzeia istorii ONU imeni I.I. Mechnykova. 1865. F. Tsenkovskiy. Od. zb. 3. Ark. 4 [Archive of the Museum of History of the I.I. Mechnikov ONU. 1865. F. Tsenkovsky. Folio 3. Fol. 4].
3. Babii T.P., Kokhanova L.L., & Kostyuk G.G. i dr. (1984). Biologi: biograficheskii spravochnik [Biologists: biographical guide] / otv. red. F.I. Serkov. Naukova dumka. 816 s. [in Russian].
4. Brauner A.A. (1997). Vospomynaniya bivsheho studenta estestvennogo otdeleniya fizyko-matematicheskogo fakulteta Novorossiyskogo (nine Odesskoho) unyversyteta 1867–1881 hh. [Memories of a former student of the Natural Department of the Physics and Mathematics Faculty of the Novorossiysk (now Odessa) University 1867–1881]. *Pamiaty professora Aleksandra Aleksandrovycha Braunera (1857–1941: Sbornik vospomynaniy y nauchnikh trudov, posviashchennii 140-letiyu so dnia rozhdeniya A.A. Braunera*. Odessa: Muzeinii fond ym. A.A. Braunera; Astroprint. S. 13–26. [in Russian].
5. Buchinsky P.N. (1888). *Lev Semenovich Tsenkovskii: biograficheskii ocherk* [Lev Semyonovich Tsenkovsky: biographical sketch]. Odessa: Tip. «Odessa Herald». 84 s. [in Russian].
6. Waltz Ya. Ya. (1864). Svedeniya o nauchnikh zanyatiyakh za granitsej magistra botaniki Ya. Valtza s iyunya po oktyabr 1864 goda [Information about scientific studies abroad of the master of botany Ya. Waltz from June to October 1864]. *[Kievskie] Universitetskie izvestiya*. 11, 20–37. [in Russian].
7. Waltz Ya. Ya. (1867). O nekotorykh boleznyakh polevikh rastenii. [On some diseases of field plants]. *Naturalist: zhurnal yestestvoznaniya i selskogo khozyaistva*. 7–9, 105–107; 10–12, 177–180; 13–20, 274–282. [in Russian].
8. Waltz Ya. Ya. (1870). O saprolegniyakh [On the saprolegnias]. *Zapiski Kievskogo obshchestva yestestvoispytatelei*. 1, 27–43. [in Russian].
9. Waltz Ya. Ya. (1871-a). O boleznyakh kulturnikh rastenii, zavisyashchikh ot gribov [On diseases of cultivated plants dependent on fungi]. *Russkoe selskoe khozyaistvo*. 9(5), 78–95; 7(2), 188–213; 7(3), 35–43. [in Russian].
10. Waltz Ya. Ya. (1871-b). O novom vide *Vaucheria* DC. [On a new species of *Vaucheria* DC]. *Zapiski Kievskogo obshchestva yestestvoispytatelei*. 2(1), 93–96. [in Russian].
11. Waltz Ya. Ya. (1872). Znachenie gribov v ekonomii prirodi [The importance of fungi in the economy of nature]. *Zapiski Obshchestva selskogo khozyaistva yuzhnoi Rossii*. 1(1), 9–20. [in Russian].
12. Waltz Ya. Ya. (1873). O boleznyakh kulturnikh rastenii, zavisyashchikh ot gribov [On diseases of cultivated plants dependent on fungi]. *Zapiski Obshchestva selskogo khozyaistva yuzhnoi Rossii*. 1(4), 1–11. [in Russian].
13. Waltz Ya. Ya., & Rishavi L.A. (1871). Spisok kollektzii miksomitsetov i gribov, sobrannikh A. S. Rogovichem, Ya. Ya. Valtsem i L.A. Rishavi [List of collections of myxomycetes and fungi collected by A. S. Rogovich, J.J. Walz and L.A. Rishavi]. *Zapiski Kievskogo obshchestva yestestvoispytatelei*. 2(2), 187–195. [in Russian].
14. Vershkovsky V. (1932). V.F. Khmelevskii (nekrolog) [V.F. Khmelevsky (obituary)]. *Priroda*. 10, 954–956. [in Russian].
15. Volkov V.A., & Kulikova M.V. (2003). Rossiiskaya professura. XVIII – nachalo XX vv. Biologicheskii i mediko-biologicheskii nauki. Biograficheskii slovar. [Russian professorship. XVIII – beginning of XX centuries. Biological and medical-biological sciences. Biographical Dictionary]. SPb.: RKhGI. 548 s. [in Russian].
16. Gamaliya V.M. (2013). Rozvitok mikologii ta fitopatologii v Kiiivskomu universiteti u drugii polovini KhIKH stolittya [Development of mycology and phytopathology at Kyiv University in the second half of the nineteenth century]. *Visnik NTU «KhPI». Seriya: Istoriya nauki i tekhniki*. Kharkiv: NTU «KhPI». 10, 13–21. [in Ukrainian].
17. Demidov A.N. (1853). *Puteshestvie v Yuzhnyu Rossiyu i Krim, cherez Vengriyu, Valakhiyu i Moldaviyu, sovershennoe v 1837 godu, Anatoliem Demidovim* [Journey to Southern Russia and the Crimea, through Hungary, Wallachia and Moldavia, made in 1837, by Anatoly Demidov]. Moscow: Tipography Alexander Semyon. [4], 543, [1] s. [in Russian].
18. Derzharkhiv Odeskoï oblasti F. 42. Op. 35. Sp. 114. [Archdiocese of Odesa Oblast F. 42. Op. 35. Sp. 114].
19. Zauze R.E. (1881). Istoricheskii ocherk Rishelievskoi gimnazii [Historical sketch of the Richelieu gymnasium]. Odessa: Tip. P. Frantsova. 88 s. [in Russian].
20. Zelenetsky N.M. (1916). Professor Lyudvig Albertovich Rishavi (Nekrolog). [Prof. Ludwig Albertovich Rishavi (Obituary)]. *Otchet o sostoyanii i deyatelnosti INU za 1915 god*. Odessa: Tipografiya «Tekhnik». S. 98–106.
21. Ilya Ilyich Mechnikov. Pisma (1863–1916). (1974). [Ilya Ilyich Mechnikov. Letters (1863–1916)] /pod red.d.b.n. A.E. Gaisinovicha i k.i.n. B.V. Levshina Moskva: Izdatelstvo «Nauka». 296 s. [in Russian].

22. Istoriiia Odeskoho universytetu za 100 rokiv (1865–1965) [History of Odesa University in 100 Years [1865–1965].] / Odeskyi un-t im. I.I. Mechnykova; Redkol. N.I. Bukatevych, T.A. Viazovskiy, I.M. Duz ta in.; Vidp. red. O.I. Yurzhenko. K.: Vyd-vo Kyiv. un-tu, 1968. 423 s
23. Kamensky F.M. (1899). O novom vide roda *Metschnikowia* (*Monospora* Metschn.) [On a new species of the genus *Metschnikowia* (*Monospora* Metschn)]. *Trudi Imperatorskogo Sankt-Peterburgskogo obshchestva yestestvoispytatelei*. (Yanvar-fevral). 30(1), 344–364.
24. Koshchug Ivan Fedorovich. (1952). [Koshchug Ivan Fedorovich]. *Russkie botaniki: Biografiko-bibliograficheskii slovar*. Sost. S. Yu. Lipshits. T. IV (Kabanov-Kyuz). Moskva.: Izd-vo MOIP. S. 428. [in Russian].
25. Krasylshchik I.M. (1885). Gribnaya epidemiya kak sredstvo v borbe s nasekomimi, povrezhdayushchimi sveklovichnie plantatsii. [Fungal epidemic as a means to combat insects damaging beet plantations]. *Zapiski Kievskogo otdeleniya Imperatorskogo russkogo tekhnicheskogo obshchestva*. 15(3), 29–46. [in Russian].
26. Krasylshchik I.M. (1886-a). O fabricnom proizvodstve zaraznykh gribkov s tselyu rasprostraneniya ikh u vrednykh nasekomikh [On the factory production of contagious fungi for the purpose of spreading them in insect pests]. *Trudi VI entomologicheskogo oblastnogo sezda v Odesse*. 20 s. [in Russian].
27. Krasylshchik I.M. (1886-b). O gribnykh boleznyakh u nasekomikh. S prilozheniem opisaniya dvukh novykh dlya vinogradnykh kustov v Bessarabii gribnykh boleznyakh. [On fungal diseases in insects. With an appendix description of two new fungal diseases for grape bushes in Bessarabia]. *Zapiski Novorossiiskogo obshchestva yestestvoispytatelei*. 11(1), 75–137. [in Russian].
28. Krasylshchik I.M. (1891). Brodilnie gribki i ikh vliyanie na uluchshenie kachestva vinogradnogo vina [Fermentation fungi and their influence on improving the quality of grape wine]. *Zemel'cheskaya gazeta*. Sankt-Peterburg. 979–981; 1007–1009. [in Russian].
29. Krasylshchik Isaak Matveyevich. (1952). [Krasylshchik Isaak Matveyevich] *Russkie botaniki: biografiko-bibliograficheskii slovar* / Sost. S. Yu. Lipshits. T. IV (Kabanov-Kyuz). Moskva. Izd-vo MOIP. S. 450. [in Russian].
30. *Kratkyi otchet Ymperatorskoho Novorossiiskoho unyversyteta v 1869–70 akademicheskom godu* [Brief Report of the Imperial Novorossiysk University in the Academic Year 1869–70]. Odessa: s/p, 1870. 32 s. [in Russian].
31. *Kratkyi otchet Ymperatorskoho Novorossiiskoho unyversyteta v 1870–71 akademicheskom godu* [Brief Report of the Imperial Novorossiysk University in the Academic Year 1870–71]. Odessa: s/p, 1871. 30 s. [in Russian].
32. *Kratkyi otchet Ymperatorskoho Novorossiiskoho unyversyteta v 1871–72 akademicheskom godu* [Brief Report of the Imperial Novorossiysk University in the Academic Year 1871–72]. Odessa: s/p, 1872. 30 s. [in Russian].
33. Cuboni J. (1890). Mildiu (*Peronospora viticola*) na viogradnykh kistyakh [Mildew (*Peronospora viticola*) on vineyard brushes]. *Zapiski Obshchestva selskogo khozyaistva yuzhnoi Rossii*. 60(1–2), 41–67. [in Russian].
34. Lototsky P.A. (1913). *Spisok i kratkie biografii okonchivshikh polnii kurs Kishinevskoi dukhovnoi seminarii za sto let yee sushchestvovaniya (1813–1913)* [List and brief biographies of those who completed the full course of the Kishinev Theological Seminary for one hundred years of its existence (1813–1913)]. Kishinev: Yeparkhialnaya tipografiya. 176 s. [in Russian].
35. Mazurmovych B.N. (1972). *Rozvitok zoologii na Ukraini* [Development of zoology in Ukraine]. Kii: Vid-vo KDU. 230 s. [in Ukrainian].
36. Markevich A.I. (1890). *Dvadtsatipyatiletie imperatorskogo Novorossiiskogo universiteta: Istoricheskaya zapiska i akademicheskie spiski* [Twenty-fifth Anniversary of the Imperial Novorossiysk University: Historical note and academic lists]. Odessa: Ekonomicheskaya tipografiya. XV, 734, X s. [in Russian].
37. Mechnikov I.I. (1960-a). Bolezni lichinok khlebnogo zhuka (01.01.1879) [Diseases of larvae of the bread beetle (01.01.1879)]. I. I. Mechnikov Akadem. sobr. soch. T. 4. Moskva: AMN SSSR. S. 339–360. [in Russian].
38. Mechnikov I.I. (1960-b). K ucheniyu o boleznyakh nasekomikh (27.12.1879) [To the doctrine of insect diseases (27.12.1879)]. I. I. Mechnikov Akadem. sobr. soch. T. 4. Moskva: AMN SSSR. 1960. S. 3361–363. [in Russian].
39. Nagribelnyi Ya.A. (2012). Rozvitok silskogospodarskoï osviti na Khersonshchini u drugii polovini XIX – na pochatku XX st. [Development of agricultural education in the Kherson region in the second half of the nineteenth and early twentieth centuries]. *Chornomorskii litopis*. 5, 169–173. [in Ukrainian].
40. Nordman A.D. (1838). Kratkoe obozrenie nastoyashchego polozheniya Imperatorskogo Odesskogo botanicheskogo sada [A brief review of the present situation of the Imperial Odessa Botanical Garden]. *Zapiski Obshchestva selskogo khozyaistva yuzhnoi Rossii*. 1, 1–32. [in Russian].
41. Nordman A.D. (1847-a). Opisanie Imperatorskogo Odesskogo botanicheskogo sada i vzglyad na rastitelnoe i klimaticheskoe otnoшение okrestnostei g. Odessi [Description of the Imperial Odessa Botanical Garden and a glance at the vegetative and climatic attitude of the vicinity of Odessa]. *Zapiski Obshchestva selskogo khozyaistva yuzhnoi Rossii*. 6, 108–111; 7, 124–129; 8, 141–148. [in Russian].

42. Nordman A.D. (1847-b). Opisanie Imperatorskogo Odesskogo botanicheskogo sada i vzglyad na rastitelnoe i klimaticheskoe otnoshenie okrestnostei g. Odessi. [*Description of the Imperial Odessa Botanical Garden and a glance at the vegetative and climatic attitude of the vicinity of Odessa*]. Odessa: b/I, 43 s. [in Russian]/
43. Odeskiy natsionalnyi universitet imeni I.I. Mechnykova. Istoriia ta suchasnist (1865–2015) [I.I. Mechnikov Odesa National University. History and Modernity (1865–2015)] / ONU im. I.I. Mechnykova; hol. red.: I.M. Koval; vstup. slovo: I.M. Koval, V.M. Khmarskiy. Odesa: Odeskiy nats. un-t, 2015. 963 s.
44. Otchet o deyatelnosti Novorossiiskogo obshchestva yestestvoispitelei za 1887 god. (1888). [Report on the activities of the Novorossiysk Society of Naturalists for 1887]. *Zapiski Novorossiiskogo obshchestva yestestvoispitelei*. 13(1), I–VIII. [in Russian].
45. Otchet o deyatelnosti Obshchestva Yestestvoispitelei pri Imperatorskom Novorossiiskom Universitete za 1872 god. (1873–1874) [Report on the activities of the Society of Naturalists at the Imperial Novorossiysk University for 1872]. *Zapiski Novorossiiskogo obshchestva yestestvoispitelei*. 2, 142–150. [in Russian].
46. Pogibko A.I. (1889-a). Oidium (*Oidium tuckeri*) [Oidium (*Oidium tuckeri*)]. *Zapiski Obshchestva selskogo khozyaistva yuzhnoi Rossii*. 59(5–6), 75–96. [in Russian].
47. Pogibko A.I. (1889-b). O mildiu v Bessarabii [On mildiu in Bessarabia]. *Zapiski Obshchestva selskogo khozyaistva yuzhnoi Rossii*. 59(2), 49–65. [in Russian].
48. Pogibko A.I. (1889-c). Otchet o rabotakh v Orgeevskom uezde v 1889 godu eksperta A.I. Pogibko [Report on works in Orhei uyezd in 1889 by expert A.I. Pogibko]. *Zapiski Obshchestva selskogo khozyaistva yuzhnoi Rossii*. 59(10), 28–32. [in Russian].
49. Pogibko A.I. (1893). O mildyu i usloviyakh yee razvitiya v Tavricheskoi gubernii v 1891 godu: Soobshchenie sdelannoe A.I. Pogibko v sobranii otdela 6 marta 1892 g. [On mildew and conditions of its development in Taurida province in 1891: Report made by A.I. Pogibko at the department meeting on March 6, 1892]. *Otchet i trudi Odesskogo otdela Imperatorskogo Rossiiskogo obshchestva sadovodstva za 1892 god*. Odessa: Tipografiya A. Shultse. S. 1–15]. [in Russian].
50. Potapenko G.I. (2010). *Istoriya kafedri botaniki Odesskogo gosudarstvennogo universiteta za 75 let sushchestvovaniya: 1865–1940* [History of the Department of Botany of Odessa State University for 75 years of existence: 1865–1940]. Odessa: Pechatnii dom. 88 s. [in Russian].
51. Protokol zasedaniya Novorossiiskogo obshchestva yestestvoispitelei 19 marta 1877 g.(1877). [Minutes of the meeting of the Novorossiysk Society of Physical Examiners on March 19, 1877]. *Zapiski Novorossiiskogo obshchestva yestestvoispitelei*. № 4. Ch. 2. S. 7–10.
52. *Protokoli zasedanii soveta Imperatorskogo Novorossiiskogo universiteta*. (1866) [Minutes of the meetings of the Council of the Imperial Novorossiysk University]. Ch.2. 78 s. [in Russian].
53. Protokol zasedaniya soveta Imperatorskogo Novorossiiskogo universiteta. 9 oktyabrya 1869 goda. (1869). [Minutes of the meeting of the council of the Imperial Novorossiysk University. October 9, 1869]. *Protokoli zasedanii Imperatorskogo Novorossiiskogo universiteta*. Ch. 5. S. 1–11. 1869. [in Russian].
54. Protokol zasedaniya soveta 5 dekabrya 1869 g [Minutes of the council meeting on December 5, 1869]. [Kievskie] Universitetskie izvestiya. 1870. T.2. S. 30–61.
55. Protokol sedmogo ocherednogo zasedaniya Novorossiiskogo obshchestva yestestvoispitelei 12 oktyabrya 1872 g. [Minutes of the seventh regular meeting of the Novorossiysk Society of Physical Examiners on October 12, 1872]. *Zapiski Novorossiiskogo obshchestva yestestvoispitelei*. 1873–1874. T. 2. Vip. 1. S. 137–139.
56. Protokol chetvertogo ocherednogo zasedaniya Novorossiiskogo obshchestva yestestvoispitelei 8 aprelya 1872 g. (1873–1874) [Minutes of the fourth regular meeting of the Novorossiysk Society of Naturalists April 8, 1872 g.] *Zapiski Novorossiiskogo obshchestva yestestvoispitelei*. 29(1), 132–134. [in Russian].
57. Profesory Odeskoho (Novorossiiskoho) universytetu: biogr. slov. [Professors of Odesa (Novorossiysk) University: biogr. of words.]. T. 1–4 / vidp. red. V.A. Smyntyna; zast. vidp. red. M.O. Podrezova; uporiad. ta bibl. red.: V.P. Pruzhyna, V.V. Samodurova. 2-he vyd., dop. Odesa: Astroprint, 2005.
58. Rekaló E. L. (1886). Otchet ob osmotre vinogradnikov Izmail'skogo uezda (ot ozera Kartal do ozera Sasik) v 1885 godu [Report on inspection of vineyards of Izmail district (from Lake Kartal to Lake Sasyk) in 1885]. *Zapiski Obshchestva selskogo khozyaistva yuzhnoi Rossii*. 1886. T. 56. № 2. S. 1–64.
59. Rekaló E.L. (1888). Vinogradnaya bolezn mildyu i sposobi borbi s neyu [The grape disease mildew and ways to combat it]. Kishinev. 36 s. [in Russian].
60. Rekaló E.L. (1889). Otchet ob issledovanii vinogradnikov v Kishinevskom uezde Bessarabskoi gubernii s 3 iyunya po 31 iyulya 1888 g. [Report on the study of vineyards in Kishinev uyezd of Bessarabian province from June 3 to July 31, 1888]. *Zapiski Obshchestva selskogo khozyaistva yuzhnoi Rossii*. 59(2), 41–45. [in Russian].
61. Rishavi L.A. (1871). Zametka o lishayakh na rasteniyakh Kievskoi i Podolskoi gubernii [A note on lichens on plants of Kiev and Podolia provinces]. *Zapiski Kievskogo obshchestva Yestestvoispitelei*. 2(2), 269–272. [in Russian].

62. Rishavi L.A. (1872). Materiali dlya flori lishainikov Kievskoi i Podolskoi gubernii [Materials for the flora of lichens of Kiev and Podolia provinces]. *Zapiski Kievskogo obshchestva Yestestvoispitatelei*. 3(1), 105–128. [in Russian].
63. Rishavi L.A. (1874). Novie issledovaniya nad spirtovim brozheniem [New researches on alcoholic fermentation]. *Zapiski Obshchestva selskogo khozyaistva yuzhnoi Rossii*. 3–4, 295–342; 5, 365–394. [in Russian].
64. Rishavi L.A. (1881). Materiali dlya likhenologicheskoi flori Krimea [Materials for lichenological flora of the Crimea]. *Zapiski Novorossiiskogo obshchestva yestestvoispitatelei*. 7(2), 1–10. [in Russian].
65. *Spisok studentov Imperatorskogo universiteta Sv. Vladimira, za pervoe polugodie 1869–1870 uchebnogo goda*. (1870). [List of students of the Imperial University of St. Vladimir, for the first half of the academic year 1869–1870]. [Kievskie] *Universitetskie izvestiya*. 2: (fevral) Kiev: Izd. Kiev. un-ta. 35–56 s. [in Russian].
66. *Spisok studentov i postoronnikh slushatelei Imperatorskogo Novorossiiskogo Universiteta za 1865/66 akademicheskii god*. (1865) [List of students and outsiders of the Imperial Novorossiysk University for the academic year 1865/66]. Odessa: s/p. 20 s. [in Russian].
67. *Spisok studentov i postoronnikh slushatelei Imperatorskogo Novorossiiskogo Universiteta za 1867–1868 akademicheskii god*. (1867) [List of students and outsiders of the Imperial Novorossiysk University for the academic year 1867–1868]. Odessa: s/p. 36 s. [in Russian].
68. *Spisok studentov i postoronnikh slushatelei Imperatorskogo Novorossiiskogo Universiteta za 1871–1872 akademicheskii god*. (1871). [List of students and outsiders of the Imperial Novorossiysk University for the academic year 1871–1872]. Odessa: s/p. 36 s. [in Russian].
69. *Spisok studentov i postoronnikh slushatelei Imperatorskogo Novorossiiskogo Universiteta za 1878–1879 akademicheskii god*. (1878). [List of students and outsiders of the Imperial Novorossiysk University for the academic year 1878–1879]. Odessa: s/p. 76 s. [in Russian].
70. *Spisok studentov i postoronnikh slushatelei Imperatorskogo Novorossiiskogo Universiteta za 1880–1881 akademicheskii god*. (1880) [List of students and outsiders of the Imperial Novorossiysk University for the academic year 1880–1881]. Odessa: s/p. 60 s. [in Russian].
71. *Spisok studentov i postoronnikh slushatelei Imperatorskogo Novorossiiskogo Universiteta za 1882–83 akademicheskii god*. (1882). [List of students and outsiders of the Imperial Novorossiysk University for the academic year 1882–83]. Odessa: s/p. 73 s. [in Russian].
72. Sredinsky N.K. (1872–1873). Materiali dlya flori Novorossiiskogo kraia i Bessarabii [Materials for the flora of the Novorossiysk region and Bessarabia]. *Zapiski Novorossiiskogo obshchestva yestestvoispitatelei*. 2(3), 291 s. [in Russian].
73. Sredinsky N.K. (1873–1874). Materiali dlya flori Novorossiiskogo kraia i Bessarabii [Materials for the flora of the Novorossiysk region and Bessarabia]. *Zapiski Novorossiiskogo obshchestva yestestvoispitatelei*. 2(1), 17–131. [in Russian].
74. Sredinsky N.K. (1880). Zashchitnie nasazhdeniya [Protective plantings]. *Vestnik Imperatorskogo rossiiskogo obshchestva sadovodstva*. 7, 363–372. [in Russian].
75. Tochydlvskiy I.Y. (1925–1926). K istorii Odesskogo selsko-khozyaistvennogo instituta [To the history of the Odesa Agricultural Institute]. *Visti Odesskogo silsko-gospodarskogo institutu*. 1, 191–196. [in Russian].
76. Khmelevsky V.F. (1886). K morfologii *Haplotrichum roseum* Corda [To the morphology of *Haplotrichum roseum* Corda]. *Zapiski Novorossiiskogo obshchestva yestestvoispitatelei* 11(1), 23–38. [in Russian].
77. Khmelevsky V.F. (1888). K voprosu o kopulyatsii yader pri polovom protsesse u gribov [To the question of copulation of nuclei during sexual process in fungi]. *Zapiski Novorossiiskogo obshchestva yestestvoispitatelei*. 13(1), 113–121. [in Russian].
78. Khmelevsky V.F. (1890). Otchet ob opitakh lecheniya vinograda v g. Izmaile i okrestnostyakh ot mildyu [Report on experiments of treatment of grapes in Izmail and vicinity from mildew]. *Zapiski Obshchestva selskogo khozyaistva yuzhnoi Rossii*. 1–2, 1–20. [in Russian].
79. Tsenkovsky L.S. (1856-a). O nizshikh vodoroslyakh i infuzoriyakh [On lower algae and infusoria]. *Zhurnal ministerstva narodnogo prosveshcheniya*. 40(2), 177–234. [in Russian].
80. Tsenkovsky L.S. (1856-b). O nizshikh vodoroslyakh i infuzoriyakh [On lower algae and infusoria]. *Zhurnal ministerstva narodnogo prosveshcheniya*. 41(2), 35–70. [in Russian].
81. Tsenkovsky L.S. (1881). O zarazhenii lichinok zhuka gribnoyu boleznью [On infection of beetle larvae with fungal disease]. *Protokoli i dokladi osobogo soveshchaniya predstavitelei zemstv, sozannogo dlya obsuzhdeniya voprosa o khlebnom zhuke v Odesse 28 fevralya- 6 marta 1881 g*. Odessa: Tip. L. Nitche. S. 63–71. [in Russian].
82. Shmankevich V.I. (1875). *Nekotorie rakoobraznie solyano-ozernikh i presnikh vod i otnoshenie ikh k srede* [Some crustaceans of salt-lake and fresh waters and their relation to the environment]. *Zapiski Novorossiiskogo obshchestva yestestvoispitatelei*. 3(2), 1–344. [in Russian].

83. Shmankevich V.I. (1876). Ob otnoshenii roda *Anisonema* Dujard. k solyano-ozernoi *Diselmis Dunalii* Dujard. [On the relation of the genus *Anisonema* Dujard. to the salt-lake *Diselmis Dunalii* Dujard]. *Zapiski Novorossiiskogo obshchestva yestestvoispytatelei*. 4(1), 125–152. [in Russian].
84. Shmankevich V.I. (1879). Ob otnoshenii nekotorykh bestsvetnykh Flagellata k vodoroslyam i gribam [On the relation of some colorless Flagellata to algae and fungi]. *Zapiski Novorossiiskogo obshchestva yestestvoispytatelei*. 6(1), 1–68. [in Russian].
85. Schmidt A. (1863). *Materiali dlya geografii i statistiki Rossii, sobrannye ofitserami generalnogo shtaba. Khersonskaya guberniya. Ch. I.* [Materials for geography and statistics of Russia, collected by officers of the General Staff. Kherson province. Ch. I.]. Sankt-Peterburg. Voennaya tipografiya. 601 s. [in Russian].
86. *Entsiklopediya vinogradorstva.* (1986). [Encyclopedia of viticulture]. Kishinev: Main Editorial Office of Moldavian Soviet Encyclopedia, Vol.2. (Quarantine-Pilnick) 504 s. [in Russian].
87. Janovich Oleksii Onisimovich (Nekrolog) (1873) [Janowicz Alexei Onisimovich (Obituary)]. *Russkii arkhiv*. 8, 1514. [in Russian].
88. Janowich A. (1865) Ueber die Entwicklung der Fructificationsorgane von Nectria, Botan. d Zeitung. ed. by H. V. Mohl and Schelechtendal. 19, 149–152. [in German].
89. Manolache C., & Ursu M. (2013) Isaak Krassilchik – the founder of the Basarabian school of microbiology and entomology. *Encyclopedica Review of history of science and encyclopedic studies*. Chisinau. 2(5), July-December. 71–79. [in Romanian].
90. Timus A. (2017) Secvențe despre cercetătorii filoxerei viței-de-vie în basarabia cu 130 de ani în urmă. Probleme actuale ale istoriei științei. Chișinău [Sequences about phylloxera researchers in Bessarabia 130 years ago. Current problems of the history of science: Scientific Library (Institute) «Andrei Lupan». (F.E.-P. «Tipografia Centrale»). 122–135 p. [in Romanian]