

Вклад первого отечественного микробиолога М.М. Тереховского в развитие науки о лекарственных растениях
Резник В. И.
Мелитопольская горсанэпидстанция. г. Мелитополь. Украина

«Что пользует нам груз на кораблях богатый,
Что пользует серебро? Что пользует нам золото?
О! Коль блаженны те, что от своих трудов
Имеют множество питательных плодов»
М.М. Тереховский
«Польза, которую растения смертным приносят»
Ботаническая поэма, 1796

В последние годы значительно усилился интерес к истории отечественной медицины. Появились научные работы, в которых устанавливаются бесспорные факты, свидетельствующие о том, что многие наши соотечественники стояли у истоков зарождения биологии, ботаники, медицины и фармакологии.

И всё же остаются неизвестными или полузабытыми имена великих отечественных ученых. В первую очередь к ним относится учёный Мартин Матвеевич Тереховский, доказавший ещё в середине XVIII века несостоятельность теории о самопроизвольном зарождении. Долгие годы работая директором Санкт–Петербургского императорского Ботанического сада, он внёс неоценимый вклад в развитие науки о лекарственных растениях и в их практическое применение в медицинской и фармацевтической практике.

Мартин Матвеевич Тереховский родился в 1740 году в городке Гадяч, недалеко от Полтавы, в семье священника казачьего полка. Достигнув совершеннолетия он поступил в высшее учебное заведение – Киевскую духовную академию. С отличием закончив её в 1763 году, М.М. Тереховский, решив стать врачом, поступил на учёбу в Генеральный учебный сухопутный госпиталь, где учёба в ту пору была рассчитана на 7 лет.

Однако так долго учиться М.М. Тереховскому в Генеральном сухопутном госпитале не пришлось. Он проявил истинное упорство в овладении медицинскими знаниями и прилежание в учёбе. Поэтому уже через два года Тереховский по экзамену был произведен в лекари и направлен на работу в Санкт – Петербургский Ботанический сад на Аптекарском острове, где находился на должности директора с 1767 по 1770 год.

Санкт–Петербургский Императорский ботанический сад расположен в юго-восточной части Аптекарского острова и занимал тогда площадь более 20 гектаров. Ботанический сад возник из Аптекарского сада. По примеру других городов империи Петр I указом от 11 февраля 1714 года повелел учредить подобный аптекарский сад на одном из необитаемых островов близ Санкт – Петербурга, который в результате и получил название аптекарского острова. Главная цель этого аптекарского сада состояла в разведении лекарственных растений.

Общеизвестно, что лекарственные растения использовались для лечения всевозможных заболеваний ещё в древние времена. Письменные источники свидетельствуют о том, что в Египте еще за 1500 лет до н.э. использовались опий, клещевина, мята, кориандр, полынь, морской лук, кассия. В древнем Китае за 2700 лет до н. э. были известны лечебные средства из бадьяна, ревеня, спорыньи, женьшеня и опия. В дальнейшем практически не было ни одного известного людям растения, которое не было бы испробовано в качестве лекарства. Долгое время лекарственные средства растительного происхождения значительно превалировали над лекарствами, источником которых являлось минеральное или животное сырьё. Так, Гиппократ применял свыше 200 различных

видов лечебных растений, Диоскорид описал около 400 видов растений, Гален использовал в своей врачебной практике 300 лечебных средств растительного происхождения. Авицена применял 811 лекарств, из них 84 минеральных, 115 животных и 612 растительных. Примерно такое же соотношение источников лекарственного сырья осталось и в 17 – 18 веках, хотя постепенно удельный вес растительных средств неуклонно сокращался с развитием химии и биологии. Одновременно в связи с новыми географическими открытиями и усилением торговых связей перечень растительных лекарственных средств, естественно, расширялся, обогащался и пополнялся новыми видами флоры. Кроме того, стали применяться технологии получения хорошо очищенных растительных лечебных препаратов.

В практике лечения продолжительное время использовались только дикорастущие растения, поскольку бытовало мнение, что искусственно выращенное лекарственное сырьё менее эффективно. Однако в последующем выращивание лекарственных растений в аптекарских садах и на огородах приобрело довольно широкое распространение.

Аптекарские сады в России появились ещё при царе Михаиле Федоровиче для содержания аптек казенных и полевых. Тогда аптечные сады устраивались вблизи учебных заведений и использовались как пособия для преподавания ботаники. Санкт – Петербургский аптекарский сад был разведен архиятером Блюментростом. Буксбаум – первый управляющий С – Петербургским аптекарским садом совершил несколько научных экспедиций для изучения растительного мира, обогатив аптекарские сады первыми редкими видами лекарственных растений. Управляющим садом в последующем были известные учёные ботаники Фишер, Зигебск, Рудольф, Стефан. Здесь также работал Гаспар Фогт, приглашенный в столицу Петром I в 1718 году, который основал широко известный теперь С- Петербургский летний сад, воспетый многими поэтами, одновременно активно участвуя в расширении нозологии С - Петербургского аптекарского сада.

После трёх лет упорной работы в ботаническом саду М.Тереховский поступил на учёбу в Страсбургский университет, который в то время славился на весь мир своей медицинской школой. Во время учёбы в университете он защитил свою диссертацию «О наливочном хаосе Линнея» (1775 г.), которая в то время без преувеличения приобрела мировую известность.

Согласно общепринятым представлениям, биологическая микроскопия возникла в России в 30 – 60 годах 19 века и связана с именами К. Бэра, А.Ковалевского, Л. Ценковского, И. Мечникова. Однако изучение наследия Тереховского и его диссертации, защищенной им в Страсбурге в 1775 году, подтверждает, что именно он является первым отечественным микроскопистом-биологом.

Диссертация Тереховского является экспериментальной работой и состоит из предисловия, трёх глав и заключения. К каждой части имеется историческое введение. История учения о самопроизвольном зарождении уходит в глубину древних и средних веков. Она свидетельствует о том, что даже заблуждения ученых и их ошибки в научных изысканиях и исследованиях могут часто являться необходимым условием установления истины.

В диссертации М. Тереховский критически излагает работы Левенгука, Гюйгенса, Гартсекера, Жобло, Бекера, Адамса, Хилла, Христиана, Вольфа, Бюффрона, Нидгейма, Спалланцани, Мушенбрека, Реомюра, Лендермюллера, Врисберга, Линнея, Мюллера и других. В предисловии им обозначены огромные возможности микроскопа. Тереховский подчеркивает, что наука обязана микроскопу важнейшими открытиями, одновременно он описывает и классифицирует возможные микроскопические ошибки и их причины. Высказывает свою точку зрения о пользе и вреде микроскопических животных существ.

В трёх главах последовательно изложено:

1. Об истинном движении инфузорных телец.
2. Об одушевленности инфузорных телец.
3. О зарождении инфузории.

В первой части диссертации он доказывает, что анималькули обладают собственным движением и движение их произвольное.

Во второй части диссертации ученый доказывает, что анималькули являются живыми организмами:

- при отсутствии воздуха инфузории не меняют ни формы, ни количества – они не являются пузырьками воздуха;
- в высушенных мазках инфузории остаются живыми;
- между взаимодействием кислот и щелочей, явлениями кристаллизации и инфузориями нет ничего общего;
- ядовитые вещества (серная кислота, едкая сулема, спирт, камфара, опиум) вызывают приостановку инфузорий, которые пытаются убежать от яда;
- инфузории относятся к замораживанию и нагреванию, действию электрического разряда как и другие животные;
- инфузории имеют различные органы – щетинки, волоски, ножки, внутренности.

В третьей части диссертации (о зарождении инфузорий) М.Тереховский экспериментальным путем доказывает невозможность их самопроизвольного зарождения.

Основные результаты опытов:

- вода, взятая из одного колодца для настаивания различных субстанций давала всегда одни и те же виды анималькулей;
- из разных источников с одной и той же субстанцией выделены анималькули различных видов;
- анималькули обязательно присутствуют в исходной воде для приготовления настоев; если воду кипятить или замораживать, то анималькули в дальнейшем уже никогда не образуются в настоях. Однако стоит только добавить в настой сырую воду – анималькули снова появляются и быстро размножаются.

Тереховский доказал, что так же как и более сложноустроенные немикроскопические животные, анималькули дышат, питаются, растут и размножаются.

Впервые в истории науки М.Тереховский установил верхний и нижний температурный пределы сохранения жизни инфузорий, оригинальным способом доказал способность инфузорий двигаться против тока (отрицательный реотаксис). «Пусть теперь откажутся от предрассудков те, кто верил, что природа остановилась на мельчайших животных, видимых простым глазом, и пусть они более не осмеливаются определять, где прекратится эта удивительная лестница природы, постепенно, почти в бесконечной последовательности, ведущая к мельчайшему».

По возвращении в Санкт – Петербург для получения звания врача и права практики в России М.Тереховский был подвергнут экзамену при Медицинской коллегии. Однако ни успешная сдача экзаменов, ни блестяще защищенная диссертация, о которой уже было известно в России как об исследовании выдающегося научного значения, не помогли ему найти работу. И лишь через полтора года, в 1777 году М.Тереховский был назначен медицинской коллегией преподавателем Кронштадтской госпитальной школы, а в 1779 году был переведен заведующим кафедрой анатомии в Петербургскую госпитальную школу, где в своё время учился сам.

Ещё в 1783 году М.Тереховский получил звание профессора. Он был вторично назначен директором Санкт – Петербургского ботанического сада на Аптекарском острове. Жил он в большом деревянном доме на территории ботанического сада, где преподавал ботанику и проводил изучение, разведение и практически применял лекарственные растения в лечебных целях.

В те времена Ботанический сад имел в длину 300, а в ширину 200 сажень, там уже культивировались многие виды редких лекарственных трав. Сад имел два отделения - аптекарский (медицинский) сад (или огород) и отделение «прозябословия» (ботаники).

Деятельность М. Тереховского на посту директора Санкт – Петербургского Ботанического сада была исключительно благотворительной. Он принял его в очень плачевном состоянии, в унылом, запущенном и жалком виде. На содержание сада выделялись крайне скудные средства, число лекарственных растений не превышало 1000 видов, отсутствовали научные коллекции, пособия и гербарии.

В рапорте медицинской коллегии М.Тереховский так характеризует свою деятельность: «Доношу Государственной медицинской коллегии, что я при вступлении моём в ботанический сад не нашёл в нём никаких семян, а растений весьма мало, поскольку оной сад оставался без про-

фессора, и что следовательно все те семена, которые при оном находятся ныне и о которых я в списке упоминал, приобретены собственным моим иждивением».

М.Тереховский разработал и внедрил технологию культивирования искусственно выращенных лекарственных растений, заготовки лекарственного сырья надлежащего и однородного качества. Особое внимание уделено разработке основных агробиологических условий культивирования трав, повышению их урожайности, ухода за посевами, сбору урожая. Проведены уникальные и единственные в своём роде научные разработки и эксперименты по повышению содержания действующих веществ в растительном сырье и его длительной сохранности для возможности круглогодичного использования в лечебных целях. Изготовлены гербарии лекарственных растений, которые использовались в учебных целях, существенно расширен ассортимент и повышено качество изготавливаемых лекарств.

В обязанности М.Тереховского входило передавать по требованию необходимые лекарства в госпиталь, обучать подлекарей и учеников «распознаванию трав и корней официальных» и толковать не только их названия, но и лечебное действие. Именно в аптекарском саду у М.Тереховского сложилась оставшаяся на всю жизнь склонность к естественным наукам и умение глубоко наблюдать природу.

М.Тереховский сумел убедить графа П.Завадского, состоявшего в то время главой Комиссии об училищах, в необходимости создания в С.-Петербурге высшего медицинского учебного заведения для подготовки отечественных кадров учёных медиков и квалифицированных врачей. В качестве первого шага к этому было принято решение о посылке за границу комиссии из двух образованных русских медиков для ознакомления с постановкой высшего медицинского образования в Австрии, Германии, Франции и Англии. В состав комиссии были включены Тереховский и Шумлянский, которые по возвращении на родину должны были на основании собранных материалов составить проект и учебные программы первого отечественного высшего медицинского научно – учебного заведения. Поездка Тереховского и Шумлянского продолжалась с начала 1785 до осени 1786 г. Задание ими выполнено блестяще, однако практические результаты получились мизерные. Медицинская коллегия не отклоняя прямо проекта, сумела свести все дело к незначительным полумерам, и медико – хирургическая академия (это название было предложено Тереховским) была организована лишь в 1799 г., когда и Тереховского и Шумлянского уже не было в живых.

С 1787 г. М.Тереховский, помимо анатомии и ботаники, взял на себя ещё и чтение в Петербургском генеральном сухопутном госпитале химии и фармакогнозии. Он был превосходным лектором и педагогом. Один из его современников ботаник Мартынов писал о нём: «Профессор Медицинского института Мартын Матвеевич Тереховский славился красноречивым преподаванием ботаники», а знаменитый Данила Самойлович дал следующую характеристику Тереховскому в своём письме к членам Дижонской Академии (во Франции): «Тереховский – один из самых талантливых моих соотечественников, его таланты, как преподавателя Госпитального училища, таковы, что почти невозможно найти равного ему, а его выдающиеся достоинства, как учёного, хорошо известны Страсбургскому университету, который выделил его из числа многих других».

Подтверждением выдающегося педагогического таланта М.Тереховского является и его диссертация на латыни. Замечательной особенностью Тереховского, проявленной им в этой работе, является умение с такой логичностью расположить свои доводы и материалы, что они усваиваются читателем с исключительной лёгкостью и действуют на него с невыразимой убедительностью. Целеустремлённость работы, отказ от всего лишнего, что может отвлечь внимание от основной темы, умение использовать только такой материал, который необходим для решения поставленного вопроса, и так логически расположить его, что он последовательно и неуклонно ведет к этому решению, каково бы оно ни оказалось, - обнаруживают у М.Тереховского черты, впоследствии позволившие ему стать выдающимся педагогом и талантливым воспитателем целого ряда поколений русских врачей.

Один из самых образованнейших отечественных естествоиспытателей конца XVIII века М.Тереховский является автором нескольких научных и научно – популярных работ по лекарственным растениям. Среди них - капитальный труд «Каталог растений медицинского ботанического сада». Стремясь сделать науку о лекарственных растениях доступной более широкому кругу чита-

телей, М.Тереховский написал две ботанические поэмы, одна из которых называется «Начальные основания естествознания». Другая ботаническая поэма «Польза, которую растения смертным приносят» была издана в 1796 году. В своих поэмах ученый описывает разнообразные лечебные растения и доступно рассказывает о той несомненной пользе, которую растительный мир приносит людям.

Им же были изданы работы:

- «Описание Парижской хирургической школы», 1786 г.;
- «Краткое описание болезней, часто приключаящихся в армиях, с правилами как оные врачевать», 1778 г.

Более 220 лет тому назад М.Тереховский изучал происхождение микроорганизмов и их природу, внёс неоценимый вклад в мировую микробиологическую науку, а затем в скором времени был забыт и таким остаётся до настоящего времени. Сведения о нём скудны и весьма противоречивы. Забыт и его блестящий труд, который в своё время обратил внимание всего учёного мира, по проблеме самопроизвольного зарождения живых существ из неорганической мёртвой материи.

Когда речь идёт об этой общебиологической, философской и микробиологической проблеме вспоминают Нидхема и Спалланцани, Бюффона и Мюллера, Пастера и Мечникова – но фактически нигде нет ссылок на труды М.Тереховского. Нет его имени и в учебниках по химии, ботанике, анатомии, фармации и общей патологии, вклад ученого в развитие которых бесценный.

При жизни М.Тереховского работы его получили широкую известность как на Западе, так и в России. Лейпцигский профессор Леске считал его диссертацию одной из наиболее значительных работ XVIII столетия. В начале XIX века зоолог Бючли в историческом обзоре исследований по простейшим подробно излагает открытия и выводы М.Тереховского. Геттингенский натуралист Гмелин в 1788 – 1793 г.г. издал переработанное 13 издание «Системы природы» Линнея, перестроил «Наливочный хаос» Линнея, где сослался и на диссертацию М.Тереховского. Об особой ценности диссертации М.Тереховского с экспериментальным опровержением теории самопроизвольного зарождения свидетельствует попытка немецкого библиографа Погендорфа в его библиографическом словаре в 1863 году приписать её авторство немецкому физику Шуреру «во славу немецкой науки».

Однако уже в начале XX века этот выдающийся научный труд канул в неизвестность. В 1910 году Лункевич в своей книге «Основы жизни», анализируя теорию о самопроизвольном зарождении, упоминает многих учёных, имеющих к ней даже отдаленное отношение, кроме нашего соотечественника.

В энциклопедическом словаре Брокгауза и Ефрона дана только краткая биографическая справка о Тереховском и ни слова о его роли в развитии Ботанического сада в Петербурге, где он был более 30 лет его директором; создании Петербургской медико–хирургической Академии, которая сыграла огромную роль в развитии медицинской науки и подготовке отечественных кадров; а также о его диссертации, снискавшей в своё время мировую славу.

Историческая справедливость диктует необходимость возврата этого великого имени современникам.

На данном этапе, даже с учётом самых новейших исследований, теория самопроизвольного зарождения остаётся актуальной и до настоящего времени, особенно касательно перспективы изучения некультурабельного состояния микробов.

Учёные – естествоиспытатели 18 – 19 столетий « на заре развития биологических наук, решая проблему самопроизвольного зарождения простейших организмов, фактически поставили и подошли до сути философского вопроса зарождения жизни на земле» (Опарин, 1941 г.).

Архивные материалы и литературные источники

1. Липский В.И. Исторический очерк СПб Ботанического сада / С – Петербург. - 320 с.
2. Новогрудский Л.М. Первый русский микробиолог – профессор Мартин Матвеевич Тереховский /Вестник Академии наук Казахской ССР. - № 5(38). - 1948. - С. 64 – 69.
3. Соболев С.Л. М. М. Тереховский и его диссертация о природе наливочных анималькулей / Микробиология. – 1948. - Т. 17, В.4. - С. 294 –306.

4. Брокгауз Ф.А. Ефрон И.А. Энциклопедический словарь / С. Петербург, 1891. - Т. 4-а. С. 740.
5. БМЭ под редакцией Бакулева А.Н. /Москва. – 1960. - Т.15. - С.1215.
6. Волянський Ю.Л., Резнік В.І., Марієвський В.Ф. Мартин Тереховський (1740 – 1796) і його дисертація щодо природи наливкових анималькулів /Вісник Вінницького державного медичного університету. – Вінниця, 2002. - № 6. – С. 540 - 556.
7. Лункевич В.В. Основы жизни . - С- Петербург, 1910 . - 536 с.
8. Лункевич В.В. От Гераклита до Дарвина. Очерки по истории биологии. XVII и XVIII век / М.: Издательство Академии Наук СССР, 1940. - 495 с.
9. Резник В.И. Учение о самопроизвольном зарождении в трудах ученых – естествоиспытателей XVIII века / Вісник Вінницького національного медичного університету. - Вінниця, 2004. - 531 с.

The contribution of first domestic microbiologist M.M.Terehovsky to development of a science about herbs

Reznik V.I.

Melitopol sanitary-epidemiological station

In article the historical sketch about a life and research activity of known microbiologist Terehovsky M.M. is presented