

## Дәріс №1 1-Тақырып

### ТОПЫРАҚТАНУДЫҢ ДАМУ ТАРИХЫ



Топырақтану ғылымының негізін қалаған орыстың дарынды табиғаттанушы ғалымы В. В. Докучаев (1846-1903) болды. Докучаевқа дейін топырақ агрономия мен геологияның бір саласы ретінде зерттеліп келді. Сондықтан алды-мен оған дейінгі топырақты зерт-теуге байланысты көзқарастарға қысқаша тоқталып өтейік.

Батыс еуропалық агромәдени-химиктер мен агрогеологтардың топырақ туралы зерттеулері.

Адам баласының әр түрлі құрылыстар салып, егін егіп, өнім алған жер бетіндегі тіршілігі мыңдаған жылдарға созылғаны

мәлім. Алайда топырақ туралы ғылыми түсінік көпке дейін қалыптаса қойған жоқ. Егіншілікпен адам баласы ондаған ғасыр айналысып келгенімен, тек XVIII ғасырдың аяғы мен XIX ғасырдың бас кезінде ғана егіншілік туралы ғылым – агрономия дүниеге келді. Бұл кез дүниежүзінде феодалдық өндірістік қатынастың капиталистік өндірістік қатынаспен ауысу кезеңі еді.

Ғылыми агрономиямен алғаш айналысқан Алмания табиғи зерттеушілері болды. XIX ғасырдың басында кейбір жүргізген тәжірибе жұмыстарына сүйене отырып, неміс ғалымы А. Тэр өсімдіктердің органикалық заттармен қоректенуі теориясын ұсынды. Осыған байланысты ірі химиктер И. Берцелиус, К. Шпренгель, т.б. топырақтың қара шіріндісі – гумуспен айналысты. Олар топырақ шіріндісінің күрделі екенін және органикалық заттардың бірнеше топтарынан тұрып, әр түрлі химиялық құрамы мен қасиеттерімен ерекшеленетінін анықтады (Д. С. Орлов, 1974).

Алайда кейінгі зерттеулер гумус қоректік қасиеттерге ие болғанымен, негізгі мәселе тек қана гумуста емес екенін көрсетті.

Сонымен, А. Тэердің өсімдіктердің органикалық қоректену теориясы енді өсімдіктердің минералдық қоректену теориясымен алмасты. Соңғы теорияның авторы неміс оқымыстысы Ю. Либих болатын. 1840 жылы оның «Химияны егіншілік пен физиоло-гияда пайдалану» деген еңбегі жарық көрді. Осыдан кейін бұл теорияны қолдаушылар көбейіп, агромәденихимия егіншілікке қарай бет бұрды. Көптеген ауылшаруашылығы тәжірибе станция-ларында тыңайтқыштардың өсімдіктерге тигізер пайдасы жөнінде тәжірибелер өріс алып, оның эсерлері анықталды. Топырақтың жыртылған қабатындағы азот, фосфор, калий мөлшерлері анықталды. Топырақтанудың алғашқы бұл бағытын негіздеушілер батыстың ірі оқымыстылары А. Тэер, Ю. Либих (неміс химиктері), М. Бертолло, Ж. Бусенго (француз химиктері) болды. Бұлар топырақ өсімдіктер тамырлары тарайтын орта, ол минералдық және органикалық заттардың қосындысынан тұрады деп пайым-дады. Топырақ қабатын олар тек жыртылған қабатпен шектеді. Топырақтарды олар сапасы жағынан жақсыға, ортаға, жаманға, бидайға, сұлыға, картопқа, т.б. жарамды деп бөлді.

Осы кездерде жоғарыда айтылған бағытқа байланыссыз агрономия мен топырақтанудың геология бағыты да өріс алды. Оның негізін қалаушылар немістің геолог оқымыстылары Ф. Фаллу, Ф. Рихтгофен еді. Олар топырақ деген түсінікке жер бетінің үгілу қабатын жатқызды. Мұны орманшылар қолдай кетті. сіресе, қоштаушылардың бірі неміс оқымыстысы, профессор Е. Раманн болды. Ол Алманияда орман топырақтануын дамыт-ты. Алғашында **топырақты** тек геологиялық дене деп келген бұлар кейінірек топырақ құрамындағы органикалық заттарды, топырақтың агрономиялық қасиеттерін зерттеуді қолға алды. Сонымен, топырақтанудың агрогеологиялық бағыты қалыптасты. Бұл бағыт тек Батыс Еуропада ғана емес, сонымен қатар терістік Америка, Аустралия, Жаңа Зеландияда, т.б. өріс алды.

### ***Топырақтану ғылымының Ресейде (В. В. Докучаевке дейін) дамуы***

1765 жылы Петербуртта егіншілік пен экономика салалары-мен шұғылданатын Ресейдің алғашқы ауыл шаруашығы қауымы – Ерікті экономикалық қоғам ұйымдастырылды. Оның құрамына

негізінен табиғат зерттеушілері мен экономистер болатын. Орыс кара топырағы тек Ресейді ғана асырап қойған жоқ, сонымен қатар онда өсірілетін астық, бидай Еуропамен байланыстыратын негізгі сауда көзі болды.



2-сурет. П. А. Костычев  
(1845-1895)

Қара топырақтың пайда болуы жөніндегі алғашқы дұрыс болжам орыстың ұлы ғалымы М. В. Ломоносов (1763) айтқан. Ол «Жер туралы» атты кітабында: «Қара топырақтың пайда болуы минералды емес, табиғи екі патшалықтан өсімдіктер мен жануарлардан пайда болғанын барлықтарымыз мойындаймыз», – деп жазды. В. В. Докучаев бір ғасырдан кейін осыны негізге алды. Қара топырақтар туралы XVIII ғасырда профессорлар М. А. Афонин, И. М. Комовтар да жазды. Бірақ олар

кара топырақтардың пайда болуымен шұғылданған жоқ.

Ерікті экономикалық қоғамның бағдарламасына әртүрлі топырақтардың агрономиялық қасиеттері туралы мәліметтер сұрақ-жауап ретінде жиналды. Сұрақтар әр губерниялар мен уездерде қанша жер өңделуде, оның құнарлылығы құрамы қалай деген мағынада болатын.

Ерікті экономикалық қоғаммен қатар топырақ туралы мәліметтерді мемлекеттік мүлік министрлігінің ауыл шаруашылығы Департамент есепшілері жинады. Осы материалдарды жинастырып, 1851 жылы К.С. Веселовский Ресейдің Еуропалық бөлігі топырағының сызбанұсқа түріндегі картасын жасады. Ал 1879 жылы В. И. Чаславскийдің дәл осы территорияның топырағына арналған жаңа толықтырылған картасы жарық көрді. Шаруа мен диканшылардан салық жинау мақсатында құрастырылған бұл карта ғылыми тұрғыда негізделмеген, бір жүйеге келтірілмеген еді. Осы кезде Петербургтің орман институтының профессоры

П.А. Костычев (1845-1895) топырақтанудан алғашқы оқулық жазды (1886). Батыс Еуропаның агрономданихимиялық агрогеологиялық топырақтанушыларының көзқарасына қарағанда П.А. Костычев топырақ қасиеттерін өсімдіктер және микроорганизмдер өмірімен тікелей байланыстырды. Ол орыс қаратопырағын зерт-

теуге үлкен үлес қосып, 1886 жылы «Ресейдің қаратопырақты облыстары» еңбегін шығарып, онда қаратопырақтағы топырақ шіріндісінің түзілуі, оның топырақ құрылымына әсері мен осы топырақтардың құнарын сақтап, ұлғайтудың шараларын ұсынды, әрі топырақтануды тек агрономиялық қана емес, сонымен қатар оны биологиялық ғылымға жатқызды. В. В. Докучаевтың ең жақын шәкірті Н. М. Сибирцев П. А. Костычевті топырақтанудың ғылыми негізін салушылардың бірі деп бағалаған.

### ***В. В. Докучаев – топырақтану ғылымының негізін қалаушы***

XIX ғасырдың көптеген табиғаттанушы – саяхатшылардың қаратопыраққа біршама көңіл аударып, оның пайда болуы тура-лы өздерінің болжамдарын (мұхиттардан, батпақтардан, жер беті өсімдіктерінің әсерлерінен) айтқандарымен, қаратопырақтардың шын мәнісінде пайда болуы, олардың таралуы мен қасиеттері, көп жыл бойы бидай егісіне пайдаланудан топырақ құнарының азаю себептері осы ғасырдың 80-жылдарына шейін белгісіз болып келді. Міне, осы мәселелерді шешу үшін Ерікті экономикалық қоғам 1876 жылы арнайы қаратопырақ жөнінде комиссия құрды. Комиссия жұмысына Петербург университетінің геология әне минерология кафедрасында қызмет істейтін жас ге-олог В. В. Докучаев шақырылды. Бұл таңдау кездейсоқ емес еді. Өйткені ол бұрында Ерікті экономикалық қоғамның Петер-бург табиғат зерттеушілер мен минерологтар қоғамдарының белсенді мүшесі болып, осы қоғамның қаржыларымен экспеди-ция ұйымдастырып, топырақтануға жақын мәселелермен, дәлірек айтсақ, төрттік дәуірдің шөгінділерімен, өзен арналарымен, сай-салалардың құрылысы және пайда болуы мәселелерімен шұғылданған. Егер далалық жұмыстар 1877-1878 жылдары жүргізілсе, одан кейінгі 1879-1881 жылдары химия-аналитикалық және ғылыми-өңдеу жұмыстары қолға алынды.

Сонымен, 1883 жылы В. В. Докучаевтың тарихта топырақ-тану жөніндегі әлемге әйгілі «Орыстың қаратопырағы» деген ғылыми жарық көрді. Бұл туралы В. В. Докучаевтың шәкірті, аса дарынды ғалым геохимик В. И. Вернадский кезінде: «То-пырақтану ғылымының дамуы үшін қаратопырақ, каль-цит кристаллографияның, бақа физиологияның, ал бензол

органикалық химияның дамуына үлкен рөлін атқарды», – деген. Бұл еңбектерінің нәтижесінде Докучаев тек қаратопырақтың пайда болуы ғана емес, сонымен қатар оның қасиеттерін, кеңістіктегі өзгерістерін, таралу заңдылықтарын анықтай келіп, жалпы топырақ туралы жаңа түсінікке келді. Топырақты зерттеудің ерекше жаңа топырақ географиялық салыстырмалы зерттеу әдісін ұсынды. Докучаев топырақтың табиғаттың ерек-ше табиғи, әрі тарихи денесі екенін анықтады. Топырақтың өте күрделі құрылымды екенін, ол өзін түзген тау жыныстар-дан морфологиялық көрінісі және химиялық құрамы жағынан жақсы ажыратылатынын, оның қалыңдығы тек жыртылған қабатпен шектелмейтінін көрсетті.



3-сурет. Н. М. Сибирцев  
(1860-1900)

1888 жылы Ерікті экономикалық қоғам жанынан В. В. Докучаевтың басқаруымен арнайы топырақ комиссиясы құрылды. Бұл комиссия жұмысына тек ғалымдар ғана емес, топырақтануға қатысы бар басқа мекемелер қызметкерлері де тартылды. Комиссия, алдымен Ресейдің Еуропалық бөлігінің топырақ картасын жасады. 1889 жылы Топырақтану комиссиясы «Топырақтану» журналын шығарды. Ол журнал күні бүгінге дейін Ресей Ғылым академиясының осы саладағы жалғыз басылымы.

1891 жылы Ресейдің қаратопырақты зонасының негізгі жерінде қатты құрғақшылық болды. В. В. Докучаев «Біздің далаларымыздың бұрынғысы мен қазіргісі» деген классикалық еңбегінде Ресей диқаншыларының егіншілікті дұрыс жүргізбей, топырақты тоздырғаны жайлы сөз болды. Егістіктерді ауыстырып екпей, бір жерге бір дақылды қайталап еге бергені, ылғал сақтау шараларын қолданбауы, ол үшін орманды ағаш жүйелерін тиімді пайдаланбағаны жайында да айтылады.

1892-1895 жылдары В.В. Докучаев Ново-Александр ауыл-шаруашылық институтында (қазір ол Польша жерінде) директор болып қызмет атқарды, ауыл шаруашылығы жүйесіне дұрыс білім беруге біршама үлес қосты. Институтта әлемде бірінші бо-

лып топырақтану кафедрасын ұйымдастырды. Кафедраны .В. Докучаевтың шәкірті Н. М. Сибирцев (1860-1900) басқарды. Ол 1900 жылы Докучаевтың топырақ жайындағы идеяларын жүйелі етіп баяндаған алғашқы «Топырақтану» оқулығының авторы болды. 1898-1900 жылдары Докучаев Кавказ тауларының топырақтарын, Түркістан, Каспийдің шығысын, тіпті, Қарақұмдағы Чарджау аймағындағы Репетек құмдарын, гипсті топырақтарды зерттеді. Докучаевтың бұл әртүрлі аймақтарды зерттеу, оның топырақтану жайындағы ілімінің аясын кеңейте түсті. Бұл топырақтың, жалпы ландшафттардың көлденең және тік зоналық заңдарын негіздеуге мүмкіндік берді. Оның осы кездердегі еңбегі – «Табиғат зоналығы туралы ілім, көлденең және тік белдеулік зоналары». Сондай-ақ, оның Жердің терістік жарты шарының сызбанұсқалық топырақ картасы Парижде өткізілген Әлемдік көрмеде көрсетіліп, дипломға ие болды.

В. В. Докучаев «Табиғат зоналары туралы ілім» деген мақаласын: «Табиғатты, оның күшін, апатын, денесін тану үшін ХІХ ғасырда алып қадамдар жасалды, сондықтан мұны табиғаттанушылар ғасыры, табиғат ғасыры деуі жай емес. Дегенмен, адамзаттың осы ұлы білім жеңістеріне назар аударар отырып, әсіресе Лавуазье, Ляй-эл, Дарвин, Гельмгольц, т.б. жұмыстарынан кейін, аса маңызды әрі мәнді кемістікті байқамауға болмайды. Негізінен әр түрлі денелер – минералдар, тау жыныстары, өсімдіктер мен жануарлар және олардың болмысы, кейбір табиғи заттар – от, су, жер, ауа зерттелді. Тек олардың қатынастары, пайда болулары, ғасырлық, әрдайым заңды табиғат күштері мен денелері, тірі мен өлі табиғат арасындағы байланыстары мен болмыстары зерттелмеді. Ал шын мәнінде, тек осы қатынастар, осы заңды қарым-қатынастар мен бір-біріне әсері табиғаттанудың негізін құрайды, табиғаттанудың ең бір тамаша әрі жоғарғы ғажабы» – деп бастайды.

В. В. Докучаев өзі негізін қалаған ғылым – топырақтану ғылымы жоғарыда жіберілген кемістіктерді ескеріп, табиғаттағы бұрыннан бар тірі мен тірінің, тірі мен өлі табиғаттың қарым-қатынастарын және бірінің-біріне әсерін зерттейтін ғылым деді. Докучаев осы терең ғылыми түсініктерімен табиғат ландшафтары туралы ілімді қалыптастырды. Ландшафтағы топырақ маңызын айта келіп, топырақты «ландшафтың айнасы» деп сипаттады.

## *Топырақтану ғылымының XX ғасырда Ресейдегі дамуы*



4-сурет. В. В. Вильямс  
(1863-1939)

XX ғасырда Ресейде топырақ зерттеу жұмыстары негізінен топырақтың географиялық жұмыстарымен байланысты болды. Топырақтану саласында кейін аса белгілі тұлғаларға айналған В. В. Докучаевтың шәкірттері Л. И. Прасолов, С. С. Неуструев, А. И. Безсонов, Н. А. Димо, Б. А. Келлер, М. М. Филатов сияқты ғалымдар шықты. 1908 жылы Ресейдің бас көші-қон басқармасы Сібір мен Орта Азияға (Қазақстанды қоса) топырақ-ботаникалық экспедициялар ұйымдастырды. Бұл жұмыстарды К.

Д. Глинка басқарды. Экспедицияның мақсаты – Ресейдің Еуропалық бөлігінен халқы аз Азиялық бөлігіне көшіру, топырақ жер жағдайын зерттеу еді. Бұл материалдардың бастапқы есептері арнайы еңбек-терде, ал ең соңғы нәтижелері 1920 жылдары К. Д. Глинканың авторлы-ғымен бірнеше монографияларда жарияланды (К. Д. Глинка, 1923). Бұл аймақтарда бұрын топырақтанушылар кездестірмеген топырақтар типтері (кұба, қара қоңыр, сұр, сортаң және сор топырақтар) кездесіп картаға түсірілді. Бұл зерттеулер ауылшаруашылық өндірісіне жаңадан жер қорларын игеруге мүмкіндік берді. 1913 жылы Ерікті экономикалық қоғамның топырақ комиссиясы өз алдына жеке До-кучаев топырақ комитетіне айналды, оны К. Д. Глинка, Л. И. Пра-солов пен С. С. Неуструев басқарды. Комитет топырақтану сала-сында экспедициялар ұйымдастырып еңбектерін жариялап тұрды. Сонымен қатар топырақтанумен Петербург университетінде про-фессор С.П.Кравков, орман институтында проф. П. С. Коссо-вич, академик К. К. Гедройц шұғылданды. XX ғасыр басында Мәскеу университетінде топырақтану кафедрасын талантты ғалым А. Н. Са-банин басқарды, кейін профессорлар В. В. Геммерлинг, М. М. Фила-товтар жалғастырды.

Мәскеудегі топырақтанудың тағы бір орталығы Тимирязев атындағы ауылшаруашылығы академиясы болды. Мұндағы аса көрнекті тұлға – академик В. В. Вильямс (1863-1939) еді. Ол топырақтанудың биологиялық бағытын қолдады. Топырақтың құнарын арттырудың

егіншіліктегі шөптанапты жүйесін ұсынды. Егіншіліктің бұл жүйесі ТМД елдерінің көп аймақтарында осы күнге шейін қолданылып келеді.

### *Топырақтану ғылымының кеңес кезінде дамуы*



5-сурет. К. К. Гедройц  
(1872-1932)

(1872-1932) 1925 жылы Докучаев атындағы топырақтану комитеті, КСРО Ғылым академиясының В. В. Докучаев атындағы топырақтану институты болып қайта құрылды. Оның директоры болып академик К. Д. Глинка тағайындалды.

Кеңестік заманның әр кезеңдерінде КСРО-ның әр республикаларында да арнайы топырақтану және агрохимия институттары ұйымдастырылып, жемісті зерттеу жұмыстарын бастады. Бұлардың барлығына В. В. Докучаев атындағы Топырақтану институты методикалық

жетекшілік етті. КСРО-ның кең байтақ территорияларында топырақ-географиялық зерттеулер өріс алса, кейбір республикаларда топырақты мелиорациялау бағыттарында зерттеулер жүргізіле бастады. Ылғалы мол батыс аймақтарында топырақты құрғату, ал Орта Азия, Оңтүстік Қазақстан, Кавказдың оңтүстігінде топырақты суару мелиорациялары дамыды. Осы кезде топырақтанудағы ірі тұлға К. К. Гедройц (1872-1932) еді. Ол топырақтану химиясы саласында, дәлірек айтсақ топырақтың сіңіру комплексін, сор топырақтар мен сортаң топырақтарды зерттеу-де аса ірі теориялық жетістіктерге жетті. Топырақтану, жалпы жер қыртысы геохимиясы саласындағы ірі ғалым Б. Б. Польшов (1877-1952) болды. Бұл екеуінің кейінірек академик болып сайлануы кездейсоқ емес екені анық. Кеңестік заманда топырақтың органикалық бөлігі ту-ралы ірі жетістіктерге академик И. В. Тюрин жетсе, топырақтың гео-графиясы саласында академиктер Л. И. Прасолов, И. П. Герасимов, топырақ агрохимиясы саласында академиктер Д. Н. Прянишников пен Я. В. Пейве терең зерттеулер жүргізіп, көптеген жаңалықтар ашты. В. В. Докучаевтың шәкірті академик В. И. Вернадскийдің айтуынша топырақ – аса күрделі, әрі өлі, әрі тірі дене. Сондықтан оны зерттеу де оңайға түспейді. Бір жағынан оған геологиялық ғылымдар әдісі қажет болса, екінші жағынан, биологиялық ғылымдар әдістерін қолдану



қажет. Алайда топырақ таза геологиялық та, таза биологиялық та дене болмағандықтан, оны зерттеулер әдістері үнемі дұрыс нәтижелер бермейді. Топырақ сияқты күрделі денеге екі әдіс жеткіліксіз. Топырақ осындай күрделі дене болғандықтан осы күндерге шейін оны белгілі бір ғылымдар қатарына жатқызу туралы әлемде біртұтас пікір жоқ. Мысалы, КСРО-да біздің елімізде 1948 жылға шейін топырақтану ғылымы Жер туралы ғылымдарға жатқызылып, ол саладағы мамандар жоғары оқу орындарының геология-топырақтану факультеттерінде дайындалды. 1948 жылы Бүкілодақтық ауыл шаруашылығы академиясының та-мыз сессиясынан кейін Топырақтану ғылымы бірауыздан биологиялық ғылымдарға жатқызылды.

Мамандарды да дайындау оқу орындарының биология-топырақтану факультеттерінде басталды. Сонымен топырақтану ғылымы аса күрделі және өте қажетті ғылым. Халық санының күн сайын өсуі, олардың әл-ауқатының көтерілуі үшін топырақтанудың маңызы жылдан-жылға арта бермек.

Топырақтану ғылымы жалпы табиғаттану ғылымдарының қатарына қосыла тұрып, оның қолданбалы ғылымдар ішінде және халық шаруашылығының басқа салаларында алатын орны да ерекше.

Топырақтану ғылымының халықаралық мәселелерін шешу үшін Халықаралық топырақтанушылар қоғамы бар. Бұл қоғам 1924 жылы ұйымдастырылған. Содан бері топырақтанушылардың Халықаралық XV конгрестері болып, оның екеуі бұрынғы Одақ кездерінде Мәскеуде (1930, 1974) өтті.

Топырақтанушылардың Одақ кезінде бүкілодақтық қоғамы жұмыс атқарады. Бұл қоғамның Одақ кезінде VIII съездері өтті. Бұл форумдарда Топырақтанудың бүкілодақтық мәселелері талқыланып, съезд өткен аймақтардың топырақтарымен бірнеше күндік экс-курсиялар арқылы танысатын. Кезінде Алматыда 1971 жылы Бүкілодақтық топырақтанушылардың IV съезді өткен. Одақтың әр бұрышынан және шет елдерден келген 1000-нан аса қонақтар Жер шарындағы табиғаттың биіктік белдеу зоналығының бір үлгісі бо-лып саналатын Іле Алатауының топырақ климаттық зоналығымен көзбе-көз танысқан еді.

Топырақтану – кең ауқымды жаратылыстану ғылымы. Бұл ғылым топырақты және Жер планетасының топырақ жамылғысын зерттеу мәселесі кезінде басқадай жаратылыстану ғылымдармен байла-нысып, олардың әдістемелерін және жетістіктерін қолданып отырады.

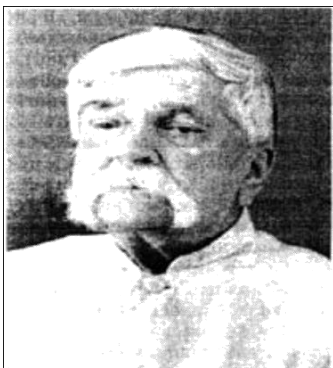
Топырақтың шығу тегін, дамуын, топырақ жамылғысының Жер ша-рында таралу ерекшеліктерін, оның минералдық құрамын зерттеу-де геология ғылымының үлкен маңызы бар. Топырақты және оның құнарлығын зерттеу барысында топырақтану ғылымы үшін микро-биология, биохимия, өсімдіктер биологиясы өсімдіктану, жануар-тану, экология ғылымдарымен байланысының қажеттілігі туады.

### *Топырақтану ғылымының Қазақстанда дамуы*



Қазақстанда топырақтану ғылымының негізінің қалануы Өмірбек Оспанұлы есімімен тікелей байланысты. Ол Мәскеудегі Тимирязев атындағы ауылшаруашылық академиясының топырақтану және агрохимия мамандығын бітірген. КСРО Ғылым академиясының В. В. Докучаев атындағы Топырақтану институтының аспирантурасына түсіп, 1936 жылы геология-минерология ғылымдарының кандидаты дәрежесін қорғап шықты. Бұл кезде Ө. Оспанов топырақтану саласынан өз ұлтымыздан шыққан, алғашқы

ғылыми дәрежесі бар ғалым болғанын мақтанышпен айтамыз. Сонымен республикамызда топырақ зерттеуші алғашқы ғылыми ұжым пайда болды. Бұл топқа Отан соғысы жылдарының басында Алматыға көшіп келген КСРО Ғылым ака-демиясы Докучаев атындағы Топырақтану институтының дирек-торы Л. И. Прасолов бастаған, кейін академик И. П. Герасимов, профессорлар М. А. Глазовская, Е. В. Лобова, т.б. қосылды. Сонымен Қазақстан топырақтары жан-жақты ғылыми негізде зерт-теле бастады. Дегенмен, сектор ұйымдастырылғанға дейін қазақ жерінің топырақтары туралы ешқандай мәліметтер болмады десек шындыққа үйлеспейді.



7-сурет. Безсонов А. И.  
(1878-1962)



8-сурет. Боровский В. М.  
(1909-1984)

Қазақ жерінде XVIII-XIX ғасырларда Ресей ғалымдары тарапынан жасалған ғылыми экспедициялар (Лепехин, Гмелин, Паллас, Краснов, Миддендорф, Пржевальский, Уәлиханов, Семенов, т.б.) негізінен жалпы табиғаттану мақсатындағы географиялық сапар-саяхаттар еді. Ал тікелей топырақ қыртысын Қазақстанда зерттеу осы үстіміздегі ғасырдың басында, Ресейдің халық тығыз мекендеген еуропалық бөлігінен шаруаларды шығысқа, қазақ жері мен Сібірге көшіру мақсатымен құрылған қоныстандыру басқармасы қолға алғанды.



9-сурет. Ақанов Ж.У.

Бұл жұмыстар Докучаевтың дарын-ды шәкірті, топырақтану саласындағы алғашқы академик К. Д. Глинканың бас-қаруымен жүргізілген. Бұл экспедицияларға Докучаевтың ізбасары, көрнекті топырақтанушы ғалымдар: С. С. Неуструев, Л. И. Прасолов, А. И. Безсонов, Р. И. Аболин-дер өте құнды материалдар жинады. Осы еңбектердің нәтижесінде ел қоныстанып, жерлерін егіншілікке пайдалануға жарай-тын көптеген аймақтар анықталады.

Ескеретін жай, осы кездегі зерттеулер еліміздің топырақтану саласына үлес қосып, кейбір осы аймақтағы анықталған топырақ аты бүкіләлемдік топырақтану терминдеріне енді. Мәселен, С. С. Неуструевтың Шымкент уезіндегі тау етегіндегі топыраққа қойған алғашқы аты-

-«сұртопырақ» (серозем), Перовск (Қызылорда) уезіндегі Қазалы маңындағы топырақтарға қойған аты «сұркұба» (серобурые) қазірде элемдік терминдерге айналған (Неуструев С. С., 1910).

Топырақтану секторына Мәскеу мамандары қолдаған алғашқы жемісті еңбектері енді. Бұл зерттеулер топырақтану институтын ұйымдастыруға негіз болды. Мұнай институты Ғылым академиясының құрамында 1945 жылы ашылды. Институтты әр кезде: Ғылым академиясының корреспондент мүшесі Ө. Оспанов (1945-1984), академик В. М. Боровский (1968-1984), Ж. У. Ақанов (1984-2000), биология ғылымының докторы Т. Жаланкөзев (2000-2003) басқарды. Қазір ауылшаруашылық ғылымының докторы, профессор А. Сапаров басқаруда. (1-10 суреттер).

Институт осы салада республикадағы ғылыми-методикалық орталығы бола тұрып, топырақтану ғылымының дамуына өте үлкен үлес қосты.



10-сурет. А. С. Сапаров

Халық шаруашылығының дамуының әртүрлі кезеңдерінде институт өндірістің талаптарына сай топырақтанудың ірге-лі және қолданбалы мәселелерімен шұғылданып, ауылшаруашылық өндірістерінің өрге басуына көп септігін тигізген. Осы еңбектері үшін институт 1974 жылы Еңбек Қызыл ту орденімен марапатталды. Ескеретін жай, топырақтану саласы және оған қоса топырақ агрохимиясы ғылым

В.Р. Вильямс атындағы қазақ егіншілік институтында, А. И. Бараев атындағы қазақ астық шаруашылық институтында, Қазақтың ұлттық аграрлық университетінің көптен өріс алып, дамып келеді.

1966 жылы Қазақ КСР Ғылым академиясының құрылуына 50 жыл толуына байланысты, Топырақтану институтын ұйымдастыруы мен дамытуындағы аса ірі еңбектері үшін және ғалымды мәңгі есте қалдыру мақсатында, институтқа Ө. Оспанов аты берілді.

Қазіргі таңда «Ө. О. Оспанов атындағы Қазақ топырақтану және агрохимия ҒЗИ» ЖШС бас директоры А. С. Сапаров.

## *Топырақтанудың қазіргі күйі мен мақсаты*

Бұрынғы КСРО топырақтанушылары шынымен теориялық проблемаларды дамыту және практикалық мәселелерді (Топырақты тиімді пайдалану және оның құнарлығын көтеру) шешуде көптеген еңбек сіңірді, олардың халықаралық қатынасында кеңіді. Орыс ғалымдары көптеген Азия мен шығыс Еуропа елдері Топырақтан зерттеуді аталған орыс ғалымдарымен қатар, ҚР-ның топырағын зерттеуге А. Безсонов, А. Мухля, И. Герасим, С. Соколов, М. Глазовская, В. Боровский, П. Грабаров, М. Руубинштейн, т.б. үлес қосты. 1974 ж. Мәскеуде топырақтанушылардың X халықаралық конгресі өтті, оған оқулықтың бірінші авторы да қатысты.

### *Топырақтану ғылымының алдына қойған жауапты мақсаттары:*

- Топырақ ғылымының табыстарын тыңайтқыштар жүйесін құруға, агротехнологияға, суармалы және құрғату мелиорациясын тиімді пайдалану;
- ТМД-ның жер қорын тиімді пайдалану, басқа шаруашылық мақсатына құнарлы топырақты пайдалануға шек қою;
- Топырақ құнарлығын және егіншілік мәдениетін көтеруге ғылыми негізделген агромелиоративтік шараларды қолдану;
- Топырақты эрозиядан, сортанданудан, бұзылу мен ластанудан қорғау;
- Теориялық зерттеулерді тереңдетіп, топырақ құралу процестерін реттеу және оларды басқару;
- Нарық жағдайында жерді пайдалануды реттеу, жер кадастрын түзу;
- Жеке жер иеленушілерге өз үлесіндегі топырақ құнарлығын сақтап көтеруге көмектесу.

### Өзін-өзі тексеру сұрақтары:

Топырақтанудың экология ғылымымен байланысын айтыңыз.

Топырақтану ғылымы және оның даму тарихы.

Топырақтану ғылымының Қазақстанда дамуы.

Топырақтану ғылымының ғылымдар жүйесіндегі орны.

Топырақтың биосферадағы және адам өміріндегі орны мен рөлі қандай?

Топырақтың анықтамасын бер. Топырақтың қалыптасып, дамуы үшін уақыттың қандай маңызы бар?

Неліктен докучаевтік топырақтану генетикалық деп аталады?

Орыстың, қазақтың ұлттық топырақтану ғылыми мектебінің көрнекті өкілдерін ата.

Топырақтың географиялық қабықта атқаратын функциялары, маңызы.

Қазақстанда топырақтану ғылымының негізінің қалануы кімнің есімімен тікелей байланысты?

Қара топырақтың пайда болуы жөніндегі алғашқы дұрыс болжам айтқан орыстың ұлы ғалымы кім?

Генетикалық яғни, «Генезис» деген түсінік не мағына береді?

Ө. Оспанов қай жылы геология-минералогия ғылымдарының кандидаты дәрежесін алды?

