

АЗƏРБАЙЧАН ССР ЭЛМЛƏР АКАДЕМИЯСИНЫН  
ХƏБƏРЛƏРИ

ИЗВЕСТИЯ

АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

BULLETIN

OF THE ACADEMY OF SCIENCES OF THE  
AZERBAIJAN SSR

№ 7

И Ю Л Ъ

1945



П-169

АЗƏРБАЙЧАН ССР ЭЛМЛƏР АКАДЕМИЯСИНЫН

ХƏБƏРЛƏРИ

ИЗВЕСТИЯ

АКАДЕМИИ НАУК АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

BULLETIN

OF THE ACADEMY OF SCIENCES OF THE  
AZERBAIJAN SSR

№ 7

И Ю Л Ъ

1945

ГОД ИЗДАНИЯ ОДИН НАДЦАТЫЙ

1711 П

АЗƏРБАЙЧАН ССР ЭЛМЛƏР АКАДЕМИЯСИНЫН  
ИЗДАТЕЛЬСТВО АН АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР  
БАКЫ — ЕАКУ

... "прилагательных" с "существительными" —  
... "прилагательных" (наречная функция), связывает  
... об отложившихся промежуточных, часто перекрывающихся  
... в грамматике, — именных форм на — оян, — аи,  
... характере восприятия и являются отложившейся  
... на которого развивались различные стабильные  
... типа отложившихся образцов.  
... отложившихся границ между существительными  
... на прилагательными на прилагательных основ, на  
... в киргизском языке ряд словосочетаний  
... в значении аффиксов.



МИР-АЛИ КАШКАЙ

## Развитие советской геологической науки\*

Советская страна радостно отмечает знаменательную дату—220-летие Академии Наук Союза ССР, крупнейшего центра научной мысли нашей Родины. Ознаменование этого славного юбилея сейчас, когда народы Советского Союза торжествуют окончательную победу над зловещими силами фашизма, приобретает особый смысл и ярко показывает то исключительное внимание, которое повседневно оказывают партия и правительство советской науке.

Огромную работу проделала Академия Наук за 220 лет своего существования. Она создала десятки тысяч ценных научных трудов, значительно обогативших сокровищницу мировой науки.

Во времена великого преобразователя Петра Первого Россия уже занимала огромные пространства, отличающиеся многообразием природных условий и несметным богатством естественно-производительных сил.

Замыслы Петра были весьма глубоки. Гений его руководил тем, чтобы страна, наряду с военно-экономической мощью, развивалась и в отношении под'ема народного благосостояния и культурного прогресса.

Будучи действительным членом Парижской Академии Наук за представленную Академии более достоверную карту Каспийского моря\*\*, Петр I ясно представлял огромное значение науки в деле культурного развития русского народа.

Учитывая специфические условия России, Российская Академия Наук, учрежденная в 1725 году по инициативе Петра Первого, объединяла одновременно и Университет, где наряду с плодотворными научными исследованиями читались лекции передовых ученых Европы.

\* Доклад, прочитанный на заседании Отделения геолого-химических наук и нефти Академии Наук Азерб. ССР, посвященном празднованию 220-летия Академии Наук СССР.

\*\* Об этой карте, которая была создана по идее и при непосредственном руководстве Петра I, К. Ш. Бэр (1850 г.) в своей статье „Заслуги Петра Великого по части распространения географических познаний о России и пограничных с нею землях Азии“ (Записки Императорского Русского Географического Общества, кн. IV, Санкт-Петербург, стр. 277), пишет следующее:

... Так возникла первая, на точных данных основанная карта Каспийского моря Петр, избранный во уважение географических сведений его о России, Членом Парижской Академии, доставил ей эту новую карту, с приложением некоторых подробностей о с'емке. Академия приняла ее как труд Действительного Академика и поместила в своих „Записках“ в статье к ней приложенной, Делиль Старший доказал, сколько География Азии вообще от того выиграла. Сверх того, Делиль издал на своем издании эту же самую карту в двух листах.

Вот почему Парижская Академия, по смерти Государя составила жизнеописание его под заглавием: *Eloge du Czar Pierre I*, что делалось исключительно для Действительных Академиков, а отнюдь не для покровителей науки, хотя бы и из Царственных Особ, которые не доставляли в Академию собственных трудов“.



С первых же лет своей деятельности Академия Наук, наряду с разработкой общих научных проблем, поставила целью глубокое изучение природных богатств, истории и культуры различных областей нашей страны.

Еще в 1720 году Петр I послал людей—землепроходцев для освещения географических условий (рек и др.) на территории от р. Оби до р. Аргуни. С учреждением Академии в 1725 году была снаряжена первая Камчатская экспедиция Беринга, а затем в 1741 году вторая экспедиция, в которой участвовали уже русские ученые, с целью исследования северо-восточных окраин Азии до островов Берингова моря и до берегов Аляски. С целью проложить путь в Индию, северные моря исследовались также полярной экспедицией, организованной по инициативе М. В. Ломоносова и направленной на Шпицберген.

Этот величайший и многогранный русский ученый—истинно первый в России академик не-иностранец, избранный 200 лет тому назад, после возвращения в 1741 году к себе на родину из заграничной учебы, где способности и талант дали ему возможность освоить во всей полноте тогдашнее естествознание, заложил начало геолого-минералогическим наукам в России наряду с другими естественными науками—химией, физикой и др.

В Петровские времена геология была только подсобной отраслью минералогии и горного дела и не была выделена как самостоятельная наука.

На базе тогдашней примитивной практики М. В. Ломоносову удалось создать и теоретические представления, основные идеи которых до наших дней обсуждаются на страницах геологической литературы.

В своем труде „О слоях земных“ М. В. Ломоносов обращает внимание на строение земли, которая развивалась под влиянием „внутреннего жара“. Он пытался установить причины землетрясений, продолжительность извержений и т. п. В его трудах высказываются гениальные мысли, касающиеся динамической геологии. Разбираются вопросы воздействия внешних сил на земную поверхность, правильно истолковываются явления колебательного движения в земной коре.

Будучи заграничней, еще студентом Ломоносов интересовался горным делом и металлургией. Он посещал рудники в Гессене и Гарце (Германия) и получил в области горного дела знания, развивал в дальнейшем. Это дало ему возможность издать „Руководство к горному искусству и к рудокопным заводам“.

Исключительно интересны мысли Ломоносова в его труде „Первые основания металлургии“ (1763 г.), где по поводу встреченных им в Гессене морских ракушек он пишет: „Не указывает ли здесь сама натура, уверяя о силах в земном сердце заключенных, от коих зависят повышения и понижения наружности? не говорит ли она, что равнина по которой ныне люди ездят, обращаются, ставят деревни и города, древние времена была дно морское; хотя теперь отстоит от него около трех сот верст!“

Труд этот сам по себе охватывает целый комплекс вопросов, касающихся минералогии, геологии и горного дела. Большое внимание уделял М. В. Ломоносов изучению условий возникновения минералов и вопросам о совместном нахождении их. В трудах Ломоносова уже имеется понятие о химических элементах, выдвинута теория атомизма, которые возникли независимо от французского ученого Лавуазье и Дальтона. Таким образом геохимия, как наука, которая блестяще расцвела в наш век в трудах В. И. Вернадского и А. Е. Ферсмана, зародилась, можно сказать, еще при М. В. Ломоносове.

Как можно видеть из документальных данных, первый, кто поставил себе задачу объяснить происхождение нефти, был не немецкий химик фон Берольдинген (1778 г.), как обычно указывается в мировой литературе, а М. В. Ломоносов, который за 20 лет до Берольдингена впервые выделил природные битумы и нефть, как особые образования земной коры, и предложил гипотезу происхождения их путем метаморфизма ископаемых углей. Ископаемые угли, нефть и янтарь Ломоносов выделил в особый класс образования земной коры и высказал мысль об их происхождении из вещества растений. Он первый указал, что янтарь не что иное, как ископаемая смола.

Идеи Ломоносова в области естествознания по своей теоретической ценности стояли выше основных положений, развитых в трудах Бюффона, явившегося представителем передовой научной мысли Западной Европы того времени. Через 20 лет в своей работе „Теория земли“ Хеттон, давший систематическое понятие о строении земли, высказал ряд положений, аналогичных сформулированным еще раньше Ломоносовым.

После смерти Ломоносова в 1765 году почти на протяжении 100 лет многочисленными экспедициями и исследованиями Академии Наук, Горного ведомства, Географического общества (организовано в 1845 г.) изучалась огромная территория России, уточнялись границы государства и очертания континентов и морей, накапливался большой фактический материал, освещающий различные области естествознания и способствующий крупнейшим обобщениям во второй половине XIX и в начале XX века.

Наряду с другими достижениями XVIII века в России надо упомянуть про издание Географического Атласа Российского (1745 г.), состоящего из 19 карт, из которых 13 относятся к европейской и 6—к азиатской части России.

Нельзя не отметить исключительно крупного исследователя, академика Г. Аби́ха, который вел свои научные изыскания на Кавказе и в сопредельных районах (Иране и Анатолии), свыше 30 лет, начиная с 1843 года. Аби́х является отцом геологии Кавказа. Его глубокие научные исследования в области геологического строения, стратиграфии, палеонтологии, петрографии и рудных месторождений, касающиеся названных областей, еще долгие годы не утратят своего научного значения. Особенно интересовали Аби́ха вопросы происхождения нефти, и им были высказаны по этому вопросу несколько мыслей, которые и теперь могут считаться основой геологии нефти. Так, например, ему принадлежит мысль о распределении скоплений нефти в недрах в связи с условиями залегания пород.

Аби́х вел свои исследования с исключительной тщательностью. От взора изумительного естествоиспытателя, наряду с крупными проблемами, региональными исследованиями, не ускользали отдельные вопросы геологии, как, например, изучение грязевых вулканов в связи с извержением в Каспийском море, описание Шемахинского землетрясения 1859 года и т. п. Кроме этих, по Азербайджану имеется ряд ценных работ Аби́ха. Данные им описания геологического строения областей между Курой и Араксом, Апшеронского полуострова и других областей юго-восточного Кавказа являются классическими.

Во второй половине XIX века выступает гигантская фигура А. П. Карпинского, который был одним из геологов, создавших эпоху в русской науке—эпоху расцвета геологической мысли. С именем А. П. Карпинского, геолога с исключительным кругом научных интересов, связано в основном первое широкое изучение геологии России.



Потребность страны в геологическом изучении возрастала, и это привело к организации в 1882 году Геологического Комитета, который находился в постоянном контакте с Академией Наук. А. П. Карпинский стал во главе Комитета, а в 1886 году был избран действительным членом Академии.

А. П. Карпинский прорабатывал основные вопросы геотектоники, и он дал первую тектоническую карту Европейской России. Им проведена большая работа в области минеролого-петрографических исследований и минеральных ресурсов России (преимущественно Урала), стратиграфии и палеонтологии (выделение артинского яруса пермской системы, изучение аммоней, рыб).

С 70—80-ых годов прошлого столетия, в связи с значительным расцветом геологических наук в России, в геологии выделяются отдельные направления, которые начинают самостоятельно и довольно быстро развиваться.

В области региональной геологии в конце XIX и начале XX веков ведутся крупные исследования, главным образом на Урале, в Сибири и отчасти на Кавказе. Среди этих исследований особо надо отметить работы академика Ф. Н. Чернышева (Урал, Тиман), академика В. А. Обручева (Сибирь), И. В. Мушкетова (Туркестан), позднее также В. Н. Вебера, К. И. Богдановича, Н. И. Андрусова (Кавказ).

В истории русской геологии блестящую страницу составили исследования геологии Подмосковского бассейна, выполненные Г. Романовским, Барбот-де-Марни, Гельмерсена и др. выдающихся ученых.

Особо следует отметить заслуги перед русской и мировой наукой крупнейшего советского геолога, академика В. А. Обручева, которому недавно присвоено высокое звание Героя Социалистического Труда. Работая с 80-ых годов прошлого столетия, В. А. Обручев исследовал Алтай, Закаспийские районы, Прибайкалье и другие районы Восточной Сибири, Уссурийский край, Чукотский полуостров и т. д. Его кипучая и плодотворная работа в настоящее время благотворно отражается на развитии геологической мысли. Многочисленные работы В. А. по Сибири, сведенные за последние десятилетия в ряде томов—„История геологического исследования Сибири“, „Геологический очерк Прибайкалья и Ленского района“ и др., создали целую школу, воспитавшую прекрасных советских геологов, в том числе покойного академика М. А. Усова, выполнившего крупные работы по региональной геологии, петрографии и рудным месторождениям. Вслед за В. А. Обручевым он написал замечательное пособие, освещающее рудные месторождения несколько в ином аспекте. Из других теоретических работ М. А. Усова надо отметить здесь „Фации и фазы интрузивов“ и „Фазы эффузивов“, оказавшие огромное влияние на развитие геологической мысли. Так, первая же попытка синтеза наших представлений о геологическом строении земли в целом, предпринятая австрийским геологом Э. Зюссом в части Азии, на базе которой он по существу и построил свои выводы, основывалась исключительно на работах сибирских геологов, в особенности на трудах В. А. Обручева.

Заслуживает быть отмеченной работа П. Кропоткина по ледникам Восточной Сибири и Скандинавии, заложившая основы наших представлений об истории ледникового периода. Он доказал, что ледники имеют покровно-материковый характер, а не представляют собою лишь отложения дрейфующих льдов типа айсбергов. Значительные работы проведены в четвертичной геологии в отношении уточнения эпох оледенения и т. п. (А. Л. Рейнгард и др.).

Стратиграфо-палеонтологические исследования, связанные с региональными геологическими исследованиями, развивались преимущественно при изучении прибалтийского палеозоя и примосковского верхнего палеозоя и мезозоя. Здесь прежде всего следует отметить палеонтологические работы Брандта, К. Шмидта, Н. А. Соколова, В. О. Ковалевского, А. А. Борисяка, Н. Н. Яковлева, М. Павловой, а также изучение стратиграфии и палеонтологии в региональном масштабе: по Уралу и Приуралью—работы А. П. Карпинского, Ф. Н. Чернышева, С. Н. Никитина, по Южной России—акад. Н. И. Андрусова, И. Ф. Синцова, А. Н. Криштофовича и др. Большие работы выполнены были по раскопкам остатков мамонта в Сибири.

Крупным вкладом в палеонтологию явились находки и изучение пермских рептилий (преимущественно паразауров) из раскопок Северо-Двинского местонахождения, произведенных проф. В. П. Амалицким в начале двадцатого века. Подобное кладбище позвоночных в земной коре встречается редко: в частности можно указать на Бинагадинское кладбище позвоночных (млекопитающихся, рептилий и птиц), изучаемых Естественно-историческим музеем им. Зардаби Академии наук Азербайджанской ССР, затем раскопки Ранчо ля-Бреа в Калифорнии, Сиваликские в Индии и др. В эти же годы производились раскопки и изучение крупных позвоночных как третичных (олигоценовой и нижнемiocеновой фауны)—в Бессарабии, Закавказье, Крыму, Сибири (Тургайской области), так и более древних около Саратова.

Выдающиеся результаты дало изучение академиками Н. И. Андрусовым и А. П. Павловым неогеновых и послетретичных отложений. Главная заслуга Н. И. Андрусова заключается в создании стратиграфической и палеонтологической основы для изучения геологии Северного Кавказа и Азербайджана. Среди неогеновых отложений понтокаспийского бассейна Н. И. Андрусов впервые установил чокракские слои, акчагыльский ярус (1887 г.) и др. Изучение неогена Прикаспийской области и Причерноморья позволило Андрусову выделить целый ряд ярусов и воссоздать стройную картину истории верхнетретичных бассейнов для огромной полосы от Венского бассейна до Средней Азии. Монографии Н. И. Андрусова широко использованы в мировой литературе. Помимо выдающегося теоретического интереса они сыграли и большую прикладную роль в расшифровке стратиграфии Кавказской нефтеносной провинции, изучение которой было затем продолжено академиком И. М. Губкиным, проф. Д. В. Голубятниковым и др.

Выдающиеся заслуги имеет А. Д. Архангельский в изучении региональной геологии европейской части Союза. В геологии нефтяных месторождений составляют эпоху труды академиков А. Д. Архангельского и И. М. Губкина. А. Д. Архангельский, поставив перед собой колоссальную задачу выявления геологической обстановки образования нефти или нефтепроизводящих пород, сделал очень крупные шаги в этом направлении; исследовав современные осадки Черного моря и ископаемые осадки на Северном Кавказе, он создал представление об эвксинской фации отложений. В своих работах он уделял внимание вопросу—продолжается ли в настоящее время образование нефти или пиробитумов, источником которых он считал отложения эвксинской фации, залегающие стратиграфически ниже продуктивной нефтеносной толщи. Далее следует отметить работы его в области магнитных аномалий, имеющие огромное значение в изучении страны. Работы И. М. Губкина на Северном Кавказе, на Апшеронском по-



луострове и в Кабристане впервые были развернуты по плану широких региональных сопоставлений. Как показал И. М. Губкин на примере своих работ, самые детальные исследования отдельных областей не могут дать результатов, если они не сопровождаются широкими региональными исследованиями. Такой подход И. М. Губкина, независимо от результатов его работы, был чрезвычайно плодотворным, и после целого ряда детальных исследований он впервые перевел изучение нефтяных месторождений на новую и высшую ступень. Это развитие геологии нефти является крупнейшей заслугой И. М. Губкина, так как он вывел ее из фазы исследований отдельных площадей на широкую дорогу разработки крупнейших проблем тектоники, палеогеографии и т. д. И сейчас мы на практике убедились, что плодотворное изучение нефтяных месторождений может производиться только на основе широких региональных исследований.

Академик И. М. Губкин еще на заре своей деятельности на Северном Кавказе впервые выделил особую группу залежей нефти, связанную не с накоплением нефти в структурных формах проницаемых пластов, а с проницаемыми горизонтами. Эта форма залежей впоследствии получила широкую популярность и была выделена американскими геологами под названием стратиграфических залежей.

Надо отметить широкое развитие работ Академии Наук в области региональной геологии нефти также в смысле комплексной разработки проблем геологии нефти и нефтяных месторождений. В этом отношении велика заслуга академика И. М. Губкина, который привлёк обширный коллектив научных работников. Начав в 1913 г. исследовательскую работу в крупнейшем нефтяном районе — Апшероне, И. М. Губкин уточнил и провел параллелизацию стратиграфического положения свит и ярусов в отложениях третичных и четвертичных систем Северного Кавказа и всего Апшеронского полуострова. Им впервые была выделена так называемая майкопская свита, характеризующаяся нефтеносностью, и, как выяснилось в результате его исследований, имеющая большое распространение на Кавказе и в Закавказье.

В развитии нефтяной геологии И. М. Губкину принадлежит исключительная роль.

В конце XIX века в Западной Европе начинает развиваться геотектоника, имеющая в некоторой степени синтезирующее направление. В части геотектонических исследований Россия отставала от Западной Европы, но в последние десятилетия, уже за советский период, здесь у нас имеются определенные сдвиги. При широких исследованиях и теоретических построениях в области геотектоники в Советском Союзе руководствовались определенной методологией, давшей возможность правильно объяснить существенные проблемы геологии. Советская геотектоника в настоящее время развивается и уже имеются четко сформулированные положения (А. Д. Архангельский, Н. С. Шатский, М. М. Тетяев, М. А. Усов, В. В. Белоусов и др.); некоторые из них, правда, спорны, но представляют выдающийся интерес.

Большой сдвиг имеется у нас также в области геоморфологии (Л. С. Берг, И. С. Шукни, Я. С. Эдельштейн и др.) и структурной геологии в региональном масштабе и, в особенности, районов нефтяных месторождений, в смысле изучения трещинной тектоники массивных пород (с применением методов Клооса, Зандера и др.), и районов рудных месторождений.

Сравнительно недавно начало бурно развиваться применение гео-

физики к изучению проблем геотектоники и геологии промышленных структур (А. Д. Архангельский, П. М. Горшков, В. Фединский), гравиметрии и сейсмики (проф. Никифоров, Г. А. Гамбургев) и электроразведки, в частности электрокароттажа, получившего большое применение в нефтяной промышленности.

Размах и масштабы геологических работ колоссально выросли после Октябрьской революции, когда страна впервые подверглась сплошной геологической съемке. Перечислить эти работы, охватившие СССР от Заполярья до Памира и до Закавказья, в рамках журнальной статьи совершенно невозможно. Отметим лишь, что они дали колоссальный толчок к развитию геологической мысли во всех направлениях — геотектоники, петрологии, геохимии и т. д., которые мы и рассмотрим в соответствующих разделах. Обобщающие весь этот материал работы выразились в капитальных трудах академика А. Д. Архангельского по общей сводке стратиграфии, тектоники и геологического развития территории Союза (в соавторстве с Н. С. Шатским и др.); в крупных палеогеографических построениях чл.-корр. АН Д. В. Наливкина, А. П. Герасимова, Л. А. Варданянца, К. Н. Паффенгольца по Кавказу, акад. В. А. Обручева по Сибири в целом и акад. М. А. Усова по Кузбасу. Наконец, иллюстрацией ко всему является геологическая карта Союза, составленная за советский период, которая представляет собой замечательное достижение геологов, координировавших свои работы во всей огромной стране.

Минералогия развивалась с древнейших времен и все время имела преимущественно описательный характер, включая и Россию в период после Ломоносова, с которого собственно и начинаются у нас минералогические работы. Русская школа внесла много видов новых минералов, главным образом, на материале Урала, Сибири и Кольского полуострова.

Благодаря трудам академика Н. И. Кокшарова, в которых он развивал кристаллографическое или, вернее, физиографическое направление в минералогии, последняя в России держалась на высоком научном уровне. Классические работы Кокшарова вошли в мировую научную литературу, как научные исследования первоклассного значения. Атлас его по формам кристаллов и в настоящее время является одним из лучших справочников. Наряду с Кокшаровым следует перечислить имена замечательных минерологов — П. В. Еремеева, Севергина, Шмидта, Ф. Н. Чернышева, Е. С. Федорова, А. К. Болдырева, А. Шубникова, зарекомендовавшего себя блестящими работами по кристаллографии.

Крупнейший русский ученый Е. С. Федоров является основоположником кристаллохимического метода в минералогии, сущность которого заключается в том, что изучая форму минерала, можно определить состав вещества, и даже его структуру. Универсальный столбик Федорова, носящий его славное имя, открыл новый мир в минералогии и петрографии. Этот метод дает возможность определить с большой точностью важные константы изоморфного ряда плагиоклазов и других минералов.

С развитием минералогии в России развивался и пополнялся Минералогический Музей Академии Наук, выросший с начала XIX века из собрания „раритетов“ Кунсткамеры (основанной в 1714 г.). Петра I в грандиозное научно-показательное и в то же время научно-исследовательское учреждение. Из этого Музея в дальнейшем отделился крупнейший Геологический музей Академии. Огромный материал, который накопился в Минералогическом музее, и развитая сеть экс-



педиционных работ выдвинули на первый план изучение истории минералов, и в этом новом направлении заслуга принадлежит акад. В. И. Вернадскому, давшему целый ряд обобщений первоклассного научного значения.

Огромный материал по исследованию минералов дали и работы академика А. Е. Ферсмана и его ближайших сотрудников, в частности по Хибинам (Кольский полуостров), представляющим собою своеобразный комплекс и обогатившим минералогии совершенно новыми видами. В этом смысле полезно вспомнить интересные работы по богато представленной ассоциации в Ильменском минералогическом заповеднике на Урале.

Работа советского периода связана, впрочем, уже не только с минералогией в узком смысле слова, но и с новой, развившейся на ее базе наукой—геохимией, являющейся самой молодой из геологических дисциплин. Ведущая роль в этой науке по праву признана за советскими учеными—академиками В. И. Вернадским и А. Е. Ферсманом. Проникновение химии, физической химии и физики в область описательной по преимуществу минералогии и описательной петрографии привело к их коренной перестройке. Как говорит А. Е. Ферсман, „новые геохимические идеи есть лишь способ диалектического мышления. Это способ химического осмысливания природы, превращения застывших форм в динамические формы, изучения природы, как сложной системы равновесия тех электрических клубков, которые мы называем атомами“. Основоположник новой молодой науки геохимии В. И. Вернадский перешел из истории минералов к изучению истории отдельных химических элементов, рассматривая тесную генетическую связь минералогии и химии с проблемами геологии.

Еще в 1885 г. в кандидатской диссертации В. И. Вернадского рассматривались вопросы изоморфизма. По Вернадскому, полиморфизм есть общее свойство материи. Он выдвинул теорию силикатов, в частности алюмосиликатов, предначертив структуру их, которая затем блестяще была подтверждена рентгенографически. Ле-Шателье охарактеризовал это, как „гениальную гипотезу“. Он установил роль алюминия в алюмосиликатах, относя его, наряду с кремнием, к кислотному радикалу, давая затем понятие о каолиновом ядре. Огромная работа проделана В. И. Вернадским в изучении радиоактивных элементов, и они продолжают в настоящее время академиком В. Г. Хлопиным и др. Углубляясь в изучение истории отдельных химических элементов, В. И. Вернадский естественным путем дошел до важного вопроса о роли организма в процессах минералообразования и геохимии. Он положил начало геохимическому изучению жизненных процессов, выделил впервые биосферу и этим создал новую дисциплину—биогеохимию. В этой области работы В. И. Вернадского продолжают весьма успешно его учениками, в частности членом-корреспондентом Академии Наук А. П. Виноградовым. К его же школе относятся и другие крупные ученые, как проф. Я. В. Самойлов (специалист в области минералогии), проф. П. П. Филиппенко (автор капитального труда по минералогии Алтая), проф. Ю. В. Вульф (кристаллограф и др.

Многогранность идей и работ В. И. Вернадского трудно, даже в главных чертах, перечислить в рамках статьи. Он значительно содействовал изучению метеоритов, стоя продолжительное время во главе Метеоритной комиссии (работы в этой области осуществлялись академиком В. Г. Фесенковым, Л. А. Куликом и др.), изучению вечной мерзлоты, которой охвачена значительная территория Советского Со-

юза. Эта отрасль науки—мерзлотоведение—впервые сформировалась в нашей стране.

Наконец, надо упомянуть о его деятельности в период начиная с 1916 года, в связи с выявившейся необходимостью учета природных ресурсов СССР. При исключительной инициативе академиков В. И. Вернадского и А. Е. Ферсмана была создана Комиссия по изучению производительных сил (КЕПС, позже СОПС—Совет по изучению естественно-производительных сил Советского Союза), и эти организации, мобилизовав целый ряд исследователей, сумели снарядить многочисленные экспедиции и завершить колоссальные работы, итоги которых сейчас уже являются для нас справочным и необходимым пособием при изучении природных ископаемых, в том числе стратегического сырья.

Геохимия охватывает комплекс вопросов, из которых можно выделить схематически прежде всего поведение атома, как элемента кристаллической решетки. В этом отношении глубокие исследования проводятся в области кристаллохимии и кристаллофизики. Эти исследования позволяют по новому осмыслить материал морфологической кристаллографии и дают ключ к пониманию важнейших вопросов минералообразования и учения о полезных ископаемых, в частности поведения атомов на отдельных участках земной коры в связи с ее геологической и геотектонической историей.

В этом смысле достижения геохимии были блестяще иллюстрированы акад. А. Е. Ферсманом для территории Союза в целом, расчлененной им по характеру тектоники и глубинам концентров, а для отдельных его районов учениками этого маститого ученого—Д. И. Щербаковым, В. Д. Щербиным, С. А. Сауковым, И. И. Малышевым, Беловым и др.

Значительный импульс к развитию наряду с кристаллохимией получили в Советском Союзе рентгеноструктурные и рентгенспектроскопические исследования.

Ныне геохимическая мысль начинает пронизывать все геологические дисциплины: из минералогии рождалась ее особая ветвь—генетическая минералогия или химия геопроцесса; в петрографии геохимия позволяет широкую постановку вопросов эволюции горных пород; наконец, геотектоника (и связанная с ней геофизика) начинает вырисовываться как следствие геохимических и, в частности, радиохимических процессов. Прекрасный пример использования этих идей в последней области дается В. В. Белоусовым.

В области изучения и промышленного освоения полезных ископаемых большие достижения имеются именно за советский период. Поисками и исследованиями многочисленных экспедиций и геолого-разведочных партий в Средней Азии, Алтае, Казахстане, Узбекистане и Таджикистане, затем в Прибайкалье и на Дальнем Востоке, в отдаленной Колыме и на Камчатке, на Кольском полуострове и Коми АССР, на Украине и, наконец, на Урале и Кавказе теперь открыты совершенно новые рудные месторождения (молибден, вольфрам, олово, полиметаллы), в том числе редкие и благородные металлы—черные металлы и др., затем месторождения углей, нефти и ряда гипергенных месторождений. Эти исследования проводились во второй половине XIX и в начале XX века, и в особенности же за советский период, армией геологов, среди которых следует отметить акад. С. С. Смирнова, чл.-корр. АН И. Ф. Григорьева, А. Г. Бетехтина, В. М. Крейтера и др.

Наконец, большая практическая деятельность была проявлена в



области гидрогеологии (акад. Ф. П. Саваренский) и минеральных источников (Н. Н. Славянов, А. Н. Огильви, Н. К. Игнатович, А. М. Овчинников, и др.).

Петрография также, как и минералогия, носила описательный характер до того, как в девяностых годах прошлого столетия она перешла в петрологию благодаря крупной и оригинальной школе акад. Ф. Ю. Левинсон-Лессинга, учениками которого являются крупнейшие советские петрологи (акад. Д. С. Белянкин, чл.-корр. АН П. И. Лебедев, Б. М. Куплецкий, И. А. Преображенский, О. А. Воробьева и др.).

Эпоху развития петрографии Ф. Ю. Левинсон-Лессинг делит на два периода — домикроскопический и послемикроскопический, когда петрографы получили возможность пользоваться точными методами. Вторым периодом знаменуется применением в этих целях микроскопа, пионерами чего явились А. Иностранцев, В. Блюмель (1867 г.) и А. П. Карпинский (1869 г.).

А. Иностранцевым были исследованы алтайские граниты и диабазовые породы Олонецкой губернии; затем следует отметить его крупную работу по метаморфическим породам и исследования рудных месторождений. Значительную ценность представил его учебник „Петрография в геологии“.

В развитии русской петрологии существенное значение имели научно-исследовательские работы, проведенные на Кавказе и в Закавказье плеядой таких ученых, как Ф. Ю. Левинсон-Лессинг, Д. С. Белянкин, П. И. Лебедев, И. Г. Кузенцов, А. С. Гинзбург, В. Н. Котляр, В. Грушевой и др., на Урале — Миклуха-Маклай, А. Зайцев, А. А. Штукенберг, Н. К. Высокый, Б. П. Кротов, Г. А. Кузенцов, И. И. Гинзбург, Г. А. Соколов и в особенности акад. А. Н. Заварицкий, на Украине — В. И. Лучицкий, Н. Безбородко, в Сибири и т. д.

Теоретические представления акад. Ф. Ю. Левинсон-Лессинга, изложенные в его многочисленных трудах, значительно содействовали развитию петрографии как в нашей стране, так и за границей. Наряду с теоретическими положениями развивались полевые и лабораторные исследования по петрографии, а также экспериментальная и техническая петрография.

Взгляды Ф. Ю. Левинсон-Лессинга вполне сложились к 90-м годам прошлого столетия, когда крупнейший ученый сформировал свои теоретические взгляды на магматический петрогенезис (синтетически-ликвационная теория), вопросы дифференциации и кристаллизации, дал химическую классификацию изверженных пород, затем дал понятия о магматических формациях подобно системам (мел, юра и др.) и фациям подобно коралловым, неринеевым и др. Магматическая формула Ф. Ю. Левинсон-Лессинга, характеризующая исчерпывающе изверженную горную породу, явилась благоприятным достижением петрографической науки. Его книги „Петрография“, „Петрографический справочник“ являются настольными для геолога.

Ф. Ю. Левинсон-Лессинг широко ставил вопросы изучения массивных пород и, будучи всесторонне развит, понимал вредность односторонних исследований, отмечая, что „для петрографии наступает новая и, вероятно, наиболее плодотворная фаза, когда стратиграфия, микроскоп и химический анализ не исключают, а дополняют и поддерживают друг друга“.

Огромная заслуга Ф. Ю. Левинсон-Лессинга состоит в содействии развитию родственных геологии и петрографии наук, а именно: почвоведения, геохимии, физической химии. По инициативе Ф. Ю. соб-

ственно и были начаты работы по экспериментальной петрографии в Политехническом институте в Петрограде.

Большой фактический материал в 90-ых годах прошлого столетия угрожал петрографии застою. Кроме аналитического и статистического материала, появилась необходимость выявить закономерности, наблюдаемые между геологическими условиями и породой, найти коэффициенты, установить механизм дифференциации и кристаллизации и т. д. В этом отношении следует указать на расцвет экспериментальной петрографии, откуда черпались иногда новые силы. Сделавшись таким образом химико-геологической дисциплиной, начала рождаться геохимия, чему значительно способствовали применяемые в минералогии и петрографии методы физической химии и химической физики. Петрография вступила в новую стадию своего развития.

Большие достижения имеются также в изучении структуры горных пород, которая находится в тесной связи с химическим составом и условиями залегания интрузий и эффузивов, затем в отношении номенклатуры и классификации горных пород, в расширении областей применения основ физической химии в петрографии (А. Н. Заварицкий) и пр.

Исключительным событием в петрографии было появление прибора Федорова, позволяющего с большой точностью определить минералы, в частности плагиоклазы, являющиеся лучшими классификационными признаками. Популяризации универсального федоровского метода способствовали Стратонович, а затем М. А. Усов, В. В. Никитин, А. Н. Заварицкий (теодолитный метод), Д. С. Белянкин, В. Н. Лодочников и др. Они же оказали огромную услугу для развития кристаллооптики.

За последние десятилетия развивались также микроскопические исследования руд в отраженном свете (А. Г. Бетехтин, Ф. Шахов, В. И. Радугина) и шлиховый анализ (С. С. Смирнов, Е. А. Воронова, П. В. Земан и др.). Большие достижения имеются также в области вулканологии (А. Н. Заварицкий, В. И. Влодавец и др.).

В советской петрологии вопросы морфологии интрузивных тел и их трещинной тектоники были разработаны акад. А. А. Полкановым и Н. А. Елисеевым, распространившим свои исследования и на метаморфические породы. Таким образом достигнутые успехи свидетельствуют о том, что современная петрография является синтетической, т. е. химико-минералогически-петрографической.

Осадочная петрография с большим успехом начала и продолжает развиваться в Советском Союзе.

Еще Лембер (1866 г.) в России определял под микроскопом минералы осадочных отложений после отмучивания в порошках. Значительное развитие осадочная петрография получила после трудов минеролога В. Я. Самойлова. В особенности интенсивно это развитие проходило в Баку, в связи с изучением пород нефтяных районов.

Применение методов петрографии осадочных пород к изучению нефтяных месторождений дало возможность корреляции геологических разрезов, ориентировки глубины забоя, а также сопоставления между собою разрезов как продуктивной толщи, так и подстилающих и покрывающих отложений, часто на далеко отстоящих друг от друга нефтяных площадях. Корреляционные признаки пород и коллекторские свойства их изучаются П. П. Авдусиным, а палеогеографические построения отложений даны В. П. Батуриным. Предложенная ими методика осадочных пород (1927—30 г.г.) явилась началом успешного развития осадочной петрографии. Эти методы петрографическо-



го исследования нашли свое широкое применение при изучении осадочных пород нефтяных районов Союза (Второй Баку, Сахалин, Средняя Азия, Грузинская ССР, Северный Кавказ и др.).

В этой области следует отметить работы П. Земятченского и С. Глиники (по исследованию глин), затем М. С. Швецова и в особенности Л. В. Пустовалова, роль которого в развитии осадочной петрографии огромна. В частности им даны классификация осадочных пород и дифференциация их по механическому и химическому составу и пр.

В заключение укажем на плодотворное влияние русской научной мысли на изучение Азербайджана.

Кавказ, и в частности Азербайджан, отличающиеся богатством природных ресурсов и своеобразием материальной и духовной культуры, издавна привлекали к себе внимание ученых. Тщательное исследование некоторых вопросов древней истории и культуры Азербайджана выполнено знаменитым Азиатским музеем (ныне Институт восточных манускриптов хранятся рукописи произведений великого азербайджанского поэта Низами (XII век). Особенно большую ценность представляют работы академиков: Дорна—по истории Азербайджана и Френа—по нумизматике, а также труды по новой истории Азербайджана академиков П. Буткова и Н. Дубровкина. Богатейший и очень интересный материал по истории культуры Азербайджана содержится в трудах академиков В. В. Бартольда, Н. Я. Марра и особенно в работах академика И. И. Мещанинова, а также члена-корреспондента Академии Наук СССР Е. Э. Бертельса, являющегося выдающимся востоковедом.

Большое внимание уделяла Академия Наук изучению природных богатств Азербайджана, имеющих огромное значение для экономики нашей страны. Еще академик Гмелин Младший с 1770 по 1774 год изучал природу юго-западного побережья Каспийского моря. В его интересных и увлекательных трудах, изданных Палласом, дается описание животного мира, растительного покрова и всех достопримечательностей Азербайджана и Ирана. Им описаны также нефтяные колодцы на Апшероне и даны виды Баку, Беш-Бармака и Дербента.

Огромный вклад в изучение геологии Азербайджана вложил академик Г. Абих.

В развитии нефтяной геологии, в частности изучения Азербайджана, исключительная роль принадлежит академику И. М. Губкину, в течение ряда лет занимавшему пост председателя Азербайджанского филиала Академии Наук.

Академик Ф. Ю. Левинсон-Лессинг, будучи председателем президиума Азербайджанского отделения Закавказского филиала Академии Наук СССР, также значительно содействовал росту научной мысли в Азербайджане. Под его непосредственным руководством начались в АзОЗФАН научные исследования по петрографии и рудным месторождениям Азербайджана. Классические труды академиков Ф. Ю. Левинсон-Лессинга и Д. С. Белянкина, а также чл.-корреспондента Академии Наук СССР П. И. Лебедева по Кавказу и Закавказью способствовали выяснению чрезвычайно сложных вопросов геологии района распространения вулканических извержений и рудных месторождений Азербайджана.

Ученые с мировым именем—академики А. П. Карпинский, А. Е. Ферсман, В. И. Вернадский—интересовались полезными ископаемыми Азербайджана. Асбест (немалиты) из района Лысогогорска (близ Шуши)

исследовался А. П. Карпинским и А. Е. Ферсманом. В своих трудах по геохимии А. Е. Ферсман часто приводит в качестве примеров сведения о месторождениях Азербайджана.

Первые минералого-петрографические исследования в Азербайджане выполнены Е. Федоровым, который среди пород Кедабекского медного месторождения описал „кедабекиты“, введя этот термин в геологическую литературу.

В первой половине и в середине прошлого столетия значительные работы проводились академиками-естественниками Ленц, Бэр и Эйхвальд, изучавшими колебания уровня Каспийского моря, его соленость, фауну и т. д. Эти исследования продолжались и академиками Г. Абихом и Ф. Ю. Левинсон-Лессингом, который долгое время являлся председателем Каспийской комиссии.

В изучении Азербайджана, в частности областей Малого Кавказа, большие заслуги имеет действительный член Академии Наук Армянской ССР К. Н. Паффенгольц, проводивший здесь почти 20 лет работы по региональной геологии, стратиграфии, петрографии и рудным месторождениям. Работы эти, наряду с замечательными исследованиями действительного члена Академии Наук Азербайджанской ССР Ш. А. Азизбекова, А. Н. Соловкина, проф. И. А. Преображенского и проф. А. З. Везир-заде дали полное освещение геологии и рудных месторождений Малого Кавказа. В изучении рудных и нерудных месторождений Азербайджана следует отметить также работы Г. Эфендиева, М. Д. Запри, И. Н. Ситковского, Р. Султанова, Д. М. Сулейманова, И. Ширванзаде, С. М. Сулейманова, Р. Абдуллаева, А. Шихалибейли и др.

По юго-восточной оконечности Главного Кавказского хребта, после работ К. Н. Богдановича, основные представления о геологическом строении, стратиграфии и тектонике получаем из тщательно выполненных работ Д. В. Голубятникова, М. Ф. Мирчинка, В. В. Вебера и А. А. Ализаде.

Заслуживают быть отмеченными специально стратиграфо-палеонтологические работы по Азербайджану (кроме ранее выполненных) по макрофауне—проф. К. А. Ализаде, М. М. Алиева, А. Г. Халилова, Р. Халафовой, по микрофауне—Д. Джафарова, Л. Агамаровой и Д. Халилова.

Большие и весьма тщательные исследования проведены в нефтеносных и перспективных в отношении нефтеносности районах Азерб. ССР—Апшеронском полуострове, Кабристане, Шемахе и Прикуринской низменности. Перечислить и охарактеризовать эти исследования даже вкратце невозможно в рамках статьи, поэтому здесь мы ограничимся указанием тех геологов, которые своим кропотливым трудом и любовью к своей работе обогатили нефтяную геологию.

Академики Г. Абих, Н. И. Андрусов, И. М. Губкин, основоположник детальных геологических исследований нефтяных месторождений Апшерона и Кабристана Д. В. Голубятников, профессора М. В. Абрамович, М. Ф. Мирчинк, С. М. Апрецов, С. А. Ковалевский, С. Ф. Федоров, далее З. А. Мишунина, Н. Б. Вассоевич, Ш. Мехтиев, М. Г. Агабеков, Б. И. Султанов, В. А. Горин, В. Ханн и лауреаты Сталинской премии—действительный член Академии Наук Азерб. ССР А. А. Ализаде, выпустивший недавно капитальный труд „Майкопская свита Азербайджана и ее нефтеносность“, и проф. А. А. Якубов, опубликовавший замечательную работу „Грязевые вулканы Западного Апшерона и их связь с нефтеносностью“, далее геологи, работающие в области прикладной нефтяной геологии—В. С. Мелик-Пашаев,



С. М. Дмитриев, А. Н. Корнев, Г. П. Ованесов, Б. Баба-заде (удостоенный высокого звания Героя Социалистического Труда) и др.

В Азербайджане положено основание той части прикладной геологии, которая в дальнейшем своем развитии получила название нефтепромышленной геологии.

Наряду с развитием нефтяной геологии, как было отмечено выше, большие успехи имеются в области изучения петрографии осадочных пород нефтяных районов, так удачно начатого П. П. Авдусиным и В. П. Батуриным. Уже свыше десяти лет эти работы продолжаются А. Д. Султановым и А. Г. Алиевым. В изучении осадочных пород Азербайджана надо отметить также С. Г. Саркисяна. Все эти исследования позволили осветить петрографию продуктивной толщи и подстилающих и перекрывающих их пород, а также майкопской свиты, и предложить коллективу оригинальный классификационный треугольник, названный именем Азербайджанского филиала Академии Наук СССР („Треугольник АзФАН“).

В гидрогеологическом отношении Азербайджан изучен сравнительно слабо. Следует отметить лишь представляющую большую научную ценность работу академика Ф. П. Саваренского по Прикуринской низменности и, в последнее время, работу К. Биачуева, составившего впервые сводную гидрологическую карту Азербайджана. По минеральным водам Азербайджана достойна внимания работа А. Аскерова.

В результате всех геологических исследований, выполненных в особенности за последние 25 лет, изучены геология и полезные ископаемые Азербайджана. Накопленный большой фактический и картографический материал позволил составить геологические карты Азербайджана в масштабах 1 : 500.000 и 1 : 200.000, карту полезных ископаемых Азербайджана, а также составить сборник „Геология и полезные ископаемые Азербайджана“.

Г. Х. ЭФЕНДИЕВ

## Основные этапы развития минералогии и геохимии в России\*

1. Возникновение и развитие естественно-научной творческой мысли в России теснейшим образом связаны с Академией Наук. Начало научным исканиям в России было положено реформой Петра I, который был глубоко убежден в государственной пользе наук. Одним из результатов этой реформы явилась организация Академии Наук.

2. Первые страницы русской минералогии связаны с именем всеобъемлющего и оригинального научного гения, родоначальника минералогии и геологии в России М. В. Ломоносова (1711—1765). Ломоносов учился в колыбели минералогии—в Саксонии, где в связи с развитием с XVI века горной промышленности и из материалов практики рудоскателей и рудокопов минералогия оформилась как наука.

М. В. Ломоносов перенес в Россию богатый опыт горной промышленности Саксонии, тем самым и очень много важных знаний по геологическим наукам, в том числе по минералогии. Но его заслуга перед русской наукой далеко не ограничивалась только этим. В его трудах („Первые основания рудного дела“, „Первые основания металлургии“, „Слово о земных слоях“ и „Слово о рождении металлов от трясения земли“) встречается целый ряд интересных сведений, оригинальных идей и построений, свидетельствующих о большой творческой работе Ломоносова в области минералогии. „Первые основания металлургии“ являются своего рода энциклопедией геологических наук, по существу отражающей тогдашнее состояние развития этих наук и вместе с тем горного и горнозаводского дела. Но что особенно интересно, в специальных главах („О солях земных“ и др.) и на отдельных страницах этого труда мы находим постановку, а нередко и принципиально правильное решение ряда весьма важных вопросов, не ставившихся до Ломоносова в науке.

Само понятие о минерале, как о продукте естественных процессов, и, как логический вывод из этого определения, рассмотрение не только твердых, но и жидких и газообразных природных тел как ми-

\* Краткое содержание доклада, прочитанного на заседании Отделения геологических наук и нефти Академии Наук Азерб. ССР, посвященном празднованию 220-летия Академии Наук СССР.



нералов Ломоносовым сформулировано очень ясно. Впоследствии минералогия отошла от этого правильного понятия с тем, чтобы значительно позже, в нашем веке, снова вернуться к нему. Очень большое внимание уделял Ломоносов процессам минералообразования, условиям возникновения минералов в природе, значению парагенезиса минералов, и в этих вопросах М. В. Ломоносов своим химическим и физико-химическим подходом к изучаемым объектам намного опередил свой век. Через горное дело он углубился в химию природных тел, и там, где материалы опытов и наблюдений оказывались недостаточными для решения того или другого вопроса, ему помогал его прорливый и мощный ум.

История молодой науки, геохимии, не может быть написана без упоминания имени Ломоносова, ибо в его работах видны зачатки этой науки—„сознание и понимание геохимических проблем“ (И. В. Вернадский). Это не случайно. Геохимия, как наука об истории химического элемента—об истории атома, могла возникнуть и возникла после окончательного установления понятий об атоме и химическом элементе, а эти понятия намного раньше, чем Лавуазье (химический элемент) и значительно ранее Дальтона (атом и молекула) очень ясно были сформулированы Ломоносовым. На этой базе, повидимому, он предначертал контуры геохимии и тем самым, „... совершенно самостоятельно шел по пути, на который научная мысль окончательно вступила только в нашем веке“ (В. И. Вернадский).

К сожалению, труды М. В. Ломоносова издавались очень плохо и неполностью и отчасти поэтому долгое время они оставались неизвестными не только мировой, но и русской науке. Как печальный результат этого, выдвинутые Ломоносовым глубокие идеи и намеченные пути не поддерживались и не продолжались в дальнейшем.

3. В энциклопедических трудах Ломоносова минералогия рассматривалась, как необходимая и неразрывная часть горного дела и металлургии, как элемент общей науки о природе. В таком виде труды Ломоносова отражали историю формирования минералогии, ее источников и те цели, которым она должна была служить.

В следующем XIX веке—веке бурных научных исканий, связанных с развитием хозяйства и промышленности на Урале, с задачами изучения и освоения присоединенных к России территорий, изучению минеральных богатств страны уделяется исключительное внимание. Углубленное изучение минерального сырья привело к дифференциации внутри той области, которая объединяла в себе элементы геологии, минералогии, петрографии, горного и горнозаводского дела. Вопрос изучения самого минерала признавался, как задача самостоятельной области научного знания, и минералогия выделяется как самостоятельная наука. Но почти с первого же момента кристаллографические и некоторые физические особенности минералов становятся основными объектами минералогического исследования. Так создается кристаллографическое или, вернее, физиографическое направление в минералогии. Крупным представителем этого направления в русской минералогии был знаменитый минеролог акад. Н. И. Кокшаров (1818—1893 г.). Минералогическая школа Кокшарова подняла русскую минералогию на очень большую высоту.

В одиннадцатитомном труде Н. И. Кокшарова „Минералы России“ дана подробная физиография минералов России, особенно Урала. Большинство данных Н. И. Кокшарова и представителей его школы, в том числе особенно акад. П. В. Еремеева (1830—1892), давно сде-

лались общим достоянием науки и использованы мировой минералогической наукой.

4. Значение кристаллографического направления в минералогии не ограничивается только тем, что оно обогатило науку множеством точных фактических данных. Оно имело еще то важное, с точки зрения истории науки, значение, что именно на его базе развилась и оформилась кристаллография. По своему современному содержанию кристаллография—физико-химическая наука. Замечательно то, что Ф. Энгельс в классификационной схеме наук отводил кристаллографии место между химией и физикой. Это место кристаллография заняла только в нашем веке, а до этого она входила в состав минералогии. Но именно минерологи подготовили новую науку. На этой почве выросла гигантская фигура всемирно известного русского кристаллографа акад. Е. С. Федорова (1853—1919), основоположника кристалло-химического метода анализа (определение состава и через состав структуры вещества на основе кристаллографических данных), автора оригинального метода кристалло-оптического исследования и сконструированного им для этой цели оптического аппарата—Федоровского столика.

Федоровские традиции в науке впоследствии нашли благоприятную почву развития в Федоровском институте при Ленинградском горном институте. С именем Е. С. Федорова связаны первые страницы истории минералогического изучения Азербайджана (описание минералов Кедабекского месторождения).

5. Физиографическое направление, детально освещая кристаллографию минералов и их физические свойства, оставило в стороне другие важные вопросы минералогии. Минерал в работах ученых этого направления изучался вне той обстановки, в которой протекает вся его жизнь; такие вопросы, как изучение химической конституции, процессов образования, т. е. вопросы генетические и химические, не входили в круг задач тогдашнего минералогического исследования. Но развитие химической науки вообще, а в России в особенности подготовило почву для углубленного подхода к химии минералов и их генезису. Такое направление было создано вначале в небольшой лаборатории Московского университета, а затем приобрело широкий размах в Минералогическом музее Академии Наук. Основателем этого направления в минералогии был акад. В. И. Вернадский (1863—1945 г.). До Вернадского минералы изучались вне времени, а новое направление выдвинуло на первый план историю минерала, т. е. изучение его во времени, что означало рассмотрение минерала как закономерного результата естественных процессов, как определенного этапа в ходе развития природного процесса. Исходя из этого, новое направление в минералогии подходило к минералу и к его оценке в тесной связи с той окружающей средой, которая рождает его, в которой он живет и изменяется. Таким образом, это направление в методологическом отношении внесло в минералогию элементы динамических воззрений на природу, что означало отказ от статических представлений, означало осознание эволюции и изменения в мертвой природе. Руководствуясь этими взглядами, В. И. Вернадский критически пересмотрел огромный фактический материал и дал целый ряд обобщений первоклассного научного значения („История минералов земной коры“ 1—5 вып., 1924—1936 г.; „Парагенезис химических элементов в земной коре“, „Опыт описательной минералогии“ и др.). Созданное В. И. Вернадским генетическое направление предопределило дальнейшее развитие минералогии в России и остается господствующим направлением в современной минералогии.



6. Руководствуясь своими динамическими воззрениями на образование и жизнь минералов, на минерал, как на закономерный результат бесконечных процессов природы, идущих во времени вполне естественно и логично, В. И. Вернадский перешел из истории минерала на историю его составляющих, т. е. на историю химического элемента, историю атома на земле. Этим переходом он закладывал один из краеугольных камней фундамента новой науки геохимии. Изучение истории химических элементов, законов их концентрации и рассеивания, перемещения и накопления, изучение всего комплекса явлений, связанных с изменением и поведением химического элемента в космосе, в первую очередь в крошечном куске этого космоса — земной коре, изучение всех этих вопросов на основе законов химии, физики, на материале минералогии, петрографии, геологии, почвоведения, астрономии, биологии и др. наук, — вот каково содержание той молодой синтезирующей науки которая выдвинута В. И. Вернадским.

В. И. Вернадский считается всеми признанным основоположником геохимии. Именно он впервые вывел геохимию элемента из законов минералогии и доказал самостоятельность этой научной дисциплины (А. Е. Ферсман). Своими классическими работами он дал геохимию ряда элементов. Его «Очерки геохимии» являются настольной книгой для геохимика, минеролога, геолога, химика и пользуются мировой известностью.

Нет возможности даже бегло перечислять здесь все те работы В. И. Вернадского, которые вложены в созданную им геохимию. Важнейшими из них являются его исследования по геохимии марганца, углерода, силиция и особенно радиоактивных элементов. Эти исследования давно сделали достоянием мировой науки. Следует также отметить его классическую работу по изоморфизму.

7. Роль организмов в процессе образования и изменения минералов в химических процессах земной коры давно признавалась и отмечалась натуралистами. Однако, это признание не шло дальше общих фраз и констатации факта. Впервые В. И. Вернадский вплотную подошел к этому важнейшему вопросу большого научного и практического значения. В его работах «Биосфера», «Роль организмов в химии моря» и «Очерки геохимии» положено начало геохимическому изучению процессов жизни, новое толкование роли организмов на земле — в биосфере, как охваченной жизнью оболочке земной коры. Изучение биосферы, как части объекта геохимии, роли организмов в процессе миграции химических элементов на земле привело к созданию большого раздела общей геохимии — биогеохимии; эта область усиленно разрабатывается школой В. И. Вернадского, возглавляемой чл.-корр. Академии Наук А. П. Виноградовым в лаборатории геохимических проблем им. Вернадского.

8. Одним из самых важных результатов химико-генетического подхода к минералам было создание теории строения алюмосиликатов. Основой ее является экспериментальный вывод о том, что глинозем и кремнезем в алюмосиликатах играют одинаковую роль и оба они являются кислотными ангидридами. Поэтому каолин и его аналоги являются не солями, как считалось до этого, а алюмокремневыми кислотами, где Al и Si в одинаковой степени входят в кислотный остаток и поэтому большинство остальных алюмокремневых минералов (полевые шпаты, цеолиты, лейциты и др.) являются солями комплексных алюмокремневых кислот. И дальше, исходя из прочности связи Al—Si—O в алюмосиликатах, В. И. Вернадский

приписывал им замкнутое строение и выдвигал мысль о наличии в них каолинового ядра. Эта теория, названная известным французским химиком ле-Шателье (в лаборатории которого В. И. начал свою экспериментальную работу по силикатам) «гениальной гипотезой», в разное время с успехом была приложена к объяснению целого ряда минералогических фактов А. Е. Ферсманом (в СССР), Вейнбергом (Польша), братьями Аш (Германия). Она сейчас лежит в основе рентгенографии силикатов. Как доказали авторитеты в области структурного анализа Махачки, Шибольд, Брегг и др., без теории Вернадского решетка алюмосиликатов не поддается расшифровке. Теория эта была выдвинута полвека назад. Бурный рост и усовершенствование техники и методов исследования структуры вещества не только полностью подтвердили правильность основных положений теории В. И. Вернадского, но сами эти достижения стали возможными благодаря теории В. И. Вернадского. Эта теория является крупным вкладом в мировую науку.

9. Из геохимической и минералогической школы В. И. Вернадского вышли крупные деятели советской минералогии и геохимии: акад. А. Е. Ферсман, акад. Хлопин, профессора Я. В. Самойлов, Ю. В. Вульф, П. П. Пилипенко, С. П. Попов, А. П. Виноградов и др.

10. С именем акад. А. Е. Ферсмана (1883—1945) связан новый и весьма важный этап в развитии геохимии. Е. А. был признанным главой советских геохимиков и одним из руководителей геохимии во всем мире. Из его многочисленных трудов, насчитывающих более 700 названий, многие вошли в сокровищницу мировой науки. Геохимия в полном своем объеме, согласованная во всех своих частях, представлена в трудах А. Е. Ферсмана (Геохимия, I—II—III—IV, 1934—1939 гг.). Он объединил в единую гармонически цельную систему разрозненные данные геохимии, объединил самостоятельные направления исследований, подчинив их единой идее, единой теории. В основу этой теории положены качественные и количественные показатели 92 видов атомов.

А. Е. Ферсман, признавая большое значение размеров, объемов атомов и их ионов в геохимической истории элемента, уделял одновременно особое внимание энергетическим показателям — зарядам ионов и типам строения атомов. Геохимическое поведение элементов зависит от совокупности указанных выше параметров атомов. Но одни эти особенности еще недостаточны для объяснения всего того многообразия в поведении элементов, которое наблюдается в природе; влияние того или другого параметра или даже влияние совокупности их на геохимическое поведение элемента проявляется в различных формах и выражается в различной степени, в зависимости от тех термодинамических условий, в которых находится данная геохимическая система. Отсюда и основной вывод, положенный в основу его важнейших исследований: параметры атомов управляют поведением элементов в тесной зависимости от термодинамических факторов. Пользуясь этим, А. Е. Ферсман изящно объяснил ход кристаллизации магмы, формирование отдельных типов пород, последовательность образования и совместное нахождение минералов, распределение отдельных элементов, их накопление и рассеяние, формирование того или другого типа решетки и целый ряд других вопросов, составляющих содержание геохимической науки.

Его геоэнергетическая теория с ее последствиями является крупным достижением науки. Для учета энергии природных процессов А. Е. в первом приближении пользовался энергией кристаллической



решетки, разработал теорию „эков“ и предложил новый, по сравнению с существующими менее точный, но зато универсальный метод вычисления энергии кристаллической решетки. Значение этого метода и вообще теории эков выходит далеко за рамки геохимии и нет сомнения в том, что эта теория в будущем найдет плодотворное применение в тех областях науки, где энергия кристаллической решетки является определяющей.

А. Е. Ферсман дал решение целого ряда других крупных проблем геохимии, из которых можно отметить, например, проблему кларков элементов, т. е. проблему о количественном распространении химических элементов на земле и отчасти на других космических телах; предложенный им способ выражения кларков химических элементов в атомных процентах принят всеми геохимиками. Ему принадлежит последняя таблица кларков, составленная в 1933 году на основе критического разбора громадного фактического материала. Вместе с тем А. Е. Ферсманом дан глубокий теоретический анализ проблемы кларков.

А. Е. Ферсман в самом широком масштабе применил периодический закон к объяснению геохимических фактов и установил целый ряд законов о связи строения атома и его места в периодической системе с его поведением в геохимических процессах.

На основании изучения многочисленных месторождений Союза и зарубежных стран он разработал учение о концентрации и рассеянии химических элементов.

А. Е. Ферсман широко известен во всем мире, как крупный знаток пегматитов. В его большой монографии „Пегматиты“, посвященной минералогии и геохимии пегматитов, поставлен и с поразительной полнотой разрешен целый ряд вопросов общегеологического и общегеохимического значения.

А. Е. Ферсмана с полным правом можно считать основоположником полевой (прикладной) геохимии („Геохимические и минералогические методы поисков полезных ископаемых“, 1939 г.).

Работы А. Е. Ферсмана и выдвинутые им идеи еще долго останутся руководящими в геохимии и минералогии.

Наш беглый, схематический обзор показывает, что русская, советская минералогия-геохимия составляла и составляет мощную струю в мировом научном движении, что у руля этого движения стояли Ломоносов, Кокшаров, Федоров, Вернадский, Ферсман. Русской минералогией в геохимией в течение двух с лишним веков выработаны замечательные традиции: оригинальность и самобытность, смелость и широта охвата, горячее стремление служить родине могучей силой науки. Черты эти всегда были характерными для научного творчества лучших представителей русской минералогической и геохимической науки. Эти славные традиции еще больше укрепились в советской действительности. Советская геохимия стала руководящим направлением в мировой геохимии. Она с честью справляется с задачами возложенными на нее великим развитием социалистической индустрии, которой она обязана своим развитием.

Наконец, на лучших традициях русской науки создается и развивается научная мысль у возрожденных Октябрьской революцией народов Советского Союза. В этом—великое историческое значение русской науки.

И. М. ДЖАФАРЗАДЕ

## Акад. И. И. Мещанинов—основоположник археологии в Азербайджане\*

Академик И. И. Мещанинов родился в С.-Петербурге в 1883 г. По окончании в 1902 г. классической гимназии он поступил на юридический факультет Петербургского университета, который окончил в 1907 г., основательно изучив историю русского права. Еще в дни студенчества у И. И. пробудился большой интерес к материальной культуре прошлых веков. Этот интерес привел его в Петербургский археологический институт, где он в течение 4 лет усердно посещал лекции крупных ученых Н. И. Веселовского, Б. В. Фармаковского, Жебелева и др., сначала на археографическом, а затем на археологическом отделении.

Проявившему большие успехи в области изучения археологических дисциплин И. И. Мещанинову в 1909 году было поручено заведывание историческим архивом С.-Петербургского археологического института, а в 1912 году он был избран почетным членом и в 1913 году членом правления Института. В 1919 году, принимая участие в работах археологической комиссии, он встретился с Н. Я. Марром, у которого затем в течение нескольких семестров слушал курс лекций по халдскому языку. С этого времени халдоведение становится основной востоковедной специальностью И. И. Мещанинова.

В первые годы Советской власти И. И. Мещанинов работал в Археологическом институте, являясь членом президиума и секретарем его, и одновременно в Государственной академии истории материальной культуры и в Институте яфетических изысканий.

В практическую работу по археологии И. И. Мещанинов включился в 1925 году, приняв участие в археологических исследованиях и раскопках древнегреческого города Ольвии на Днепробугском лимане. Первоначально эту работу он проводил вместе с Б. В. Фармаковским в качестве его заместителя, а во время болезни Фармаковского и после его смерти в течение ряда лет уже сам непосредственно руководил археологическими экспедициями по раскопкам Ольвии, причем в ходе этих работ успешно провел подготовку кадров молодых специалистов-археологов.

В 1925 году И. И. Мещанинов по приглашению восточного факультета Азербайджанского государственного университета прибыл в Баку для чтения курса лекций по халдскому языку. Здесь он был изб-

\* Доклад, прочитанный на заседании Отделения общественных наук Академии Наук Азерб. ССР, посвященном празднованию 220-летия Академии Наук СССР.



ран почетным членом Общества обследования и изучения Азербайджана, и этим годом датируется начало его регулярной, интенсивной работы с научными работниками Азербайджана — работы, не прекращающейся и по сей день. С тех пор он почти ежегодно приезжает в Баку и принимает самое активное участие в работах Общества обследования и изучения Азербайджана в качестве члена совета и члена президиума его. Много энергии и труда положил И. И. Мещанинов в 1929 г., принимая деятельное участие в преобразовании Общества обследования и изучения Азербайджана в Азербайджанский государственный научно-исследовательский институт (АзГНИИ). В Институте И. И. Мещанинов руководил работой отдела страноведения и принимал участие в работах президиума Института, как действительный член АзГНИИ и член президиума.

В 1932 году И. И. Мещанинов был избран действительным членом Академии Наук СССР, а в 1933 г. утвержден директором Института антропологии и этнографии Академии Наук.

Немалые заслуги имеет И. И. Мещанинов и в деле организации в 1932—33 г. Азербайджанского отделения Закавказского филиала Академии Наук СССР (АзОЗФАН). С превращением АзОЗФАН в 1935 г. в Азербайджанский филиал Академии Наук СССР (АзФАН) акад. И. И. Мещанинов был избран почетным членом Института истории, археологии и этнографии АзФАН (ныне Институт истории им. Бакиханова). Он живо интересовался работами Института, оказывая самую широкую помощь не только научным сотрудникам Института, но и других научно-исследовательских учреждений Республики.

В 1935 г., после смерти академика Н. Я. Марра, И. И. Мещанинов был избран директором Института языка и мышления им. Марра, где работает и в настоящее время.

В настоящее время акад. И. И. Мещанинов состоит членом президиума Академии Наук СССР и является академиком-секретарем Отделения литературы и языка Академии Наук СССР.

В текущем году И. И. Мещанинов был избран почетным членом Академии Наук Азербайджанской ССР.

К 1937 году, когда Академия Наук СССР отмечала 25-летие научной деятельности акад. И. И. Мещанинова, им было уже написано около 200 авторских листов научных трудов, из которых было опубликовано 127 названий об'емом 150 печ. листов. Из этого количества научных произведений Мещанинова 56 посвящены археологии и памятникам древней истории Ближнего Востока, в частности халдам, и из них солидная доля — 20 названий из 56 — посвящена древней истории и археологической культуре азербайджанского народа. В этих трудах заключаются важные сведения и ценнейшие материалы по истории материальной культуры Азербайджана, дана надлежащая оценка археологическим культурам Азербайджана и указаны дальнейшие пути исследования их.

Как научными трудами в области археологии и этнографии Азербайджана, так и личным участием в археологических экспедициях, ценными практическими советами, консультациями и т. д. акад. И. И. Мещанинов широко открыл двери того большого природного музея, каким является чудесный и богатый Азербайджан, обладающий почти всеми видами памятников материальной культуры прошлых веков. К числу их относятся естественные и искусственные пещеры, пещерные поселения, пещерные храмы и монастыри, остатки древнейших культов, связанных с водою, огнем, деревом, камнем и пр., развалины древних населенных пунктов и городов, общественных и культовых сооружений минувших веков, состоящих из церквей, мечетей,

бань и др.; различные типы крепостных сооружений с мощными и длинными заградительными стенами, тянувшимися иногда на несколько десятков километров, древние могильные поля, содержащие захоронения, по которым можно ознакомиться с различными видами обрядов погребений и с богатым инвентарем эпохи бронзы и железа и т. п.

Все эти вещественные документы далекого прошлого, а также богатые этнографические данные и фольклорные материалы с интересными легендами и сказаниями, благодаря неутомимой работе И. И., стали доступны для научного изучения и описания и публикуются в периодических изданиях как Академии Наук Азербайджанской ССР, так и соответствующих институтов Академии Наук СССР.

Многие из этих памятников обратили на себя внимание еще задолго до установления Советской власти, но производившиеся тогда археологические исследования и раскопки в отдельных районах Азербайджана, главным образом в пределах Елисаветпольского и Шушинского уездов, в большинстве своем велись без определенного плана и не отвечали всем требованиям науки. В результате ряд факторов, имеющих большое научное значение, не были зафиксированы, а многое из обнаруженных предметов было расхищено или унесено за границу.

При таком положении дел по доисторическому периоду Азербайджана остались лишь отдельные, несвязанные между собой работы и материалы.

После установления Советской власти в Азербайджане в числе созданных научно-исследовательских учреждений и культурно-просветительных обществ были организованы и такие, в задачу которых входило изучение истории и материальной культуры азербайджанского народа. Эти учреждения — Азербайджанский государственный музей — ныне Музей истории Азербайджана, Азербайджанский государственный комитет по охране памятников старины (Азкомстарис), ныне вошедший в состав Управления по делам архитектуры при Совнарком Азерб. ССР, и Общество обследования и изучения Азербайджана, являющееся предшественником АзГНИИ, АзОЗФАН, АзФАН и Академии Наук Азербайджанской ССР.

И. И. Мещанинов принял самое живое и энергичное участие в деле развития и укрепления этих культурных очагов молодой Республики. По его указанию был организован археологический фонд Музея, где в настоящее время хранится большое количество ценных экспонатов, являющихся вещественными документами по древней истории Азербайджана.

Являясь почетным членом Азкомстарис, акад. Мещанинов оказал существенную помощь и этой организации своими советами, консультациями по охране и изучению памятников старины.

Особенно же большая работа была проведена И. И. Мещаниновым в Обществе обследования и изучения Азербайджана по выявлению и исследованию памятников древней культуры Азербайджана. Под его руководством была проведена первая археологическая экспедиция, организованная Обществом в 1926 году. Работы экспедиции велись в двух районах: на Ходжалинском курганном поле близ гор Степанакерта и в Нахичеванской АССР — в окрестностях Кызыл-Ванкского монастыря. В работах этой экспедиции, кроме азербайджанских научных работников, приняли участие и ленинградские ученые.

На Ходжалинском курганном поле экспедицией были проверены работы Э. Реслера, главным образом раскопка каменного кургана



№ 11, где им была найдена вотивная бусина с именем ассирийского царя Ададнарари. В ходе проверочной работы экспедицией было установлено, что ходжалинские памятники относятся хронологически последовательно к разным периодам. Здесь экспедицией было раскопано 6 захоронений типа каменных ящиков и два кургана, один из них каменный. Был выяснен характер ряда погребений, расположенных на данном участке, и снят общий план Ходжалинского курганного поля.

В окрестностях Кызыл-Ванкского монастыря было раскопано 6 захоронений типа каменных ящиков и одна могила типа склепа. Инвентарь этих могил открыл новый для Азербайджана вид древней культуры эпохи бронзы с крашеной керамикой, по форме и орнаменту сосудов имеющей большое сходство с эламской культурой. Орнаменты сосудов в основном являются трехугольниками, окружающими верхнюю часть сосуда. Внутренняя площадь трехугольников покрыта сетчатым узором, составленным из красных и черных прямых линий.

Результаты работ этой экспедиции были опубликованы в „Известиях“ Общества обследования и изучения Азербайджана и в первом выпуске „Сообщений“ Государственной академии истории материальной культуры.

В 1927 году акад. И. И. Мещанинов возглавил две археологические экспедиции, организованные Обществом обследования и изучения Азербайджана: первая была направлена в Мильскую степь, вторая — в нагорья Малого Кавказа, в Дастафюрский район. В этих экспедициях работали азербайджанские научные сотрудники.

В Мильской степи в ряде пунктов была обнаружена культура кувшинных погребений, которая в пределах Азербайджана до этого почти не была известна. В Дастафюрском районе впервые в Азербайджане были исследованы четыре циклопических сооружения, построенные из больших каменных глыб на сухой кладке. В связи с последними находками акад. И. И. Мещанинов совершил поездку в Армянскую ССР, где им был изучен ряд циклопических сооружений, и в результате была опубликована в 1932 году работа „Циклопические сооружения Закавказья“.

В 1928 году, по указанию И. И. Мещанинова, экспедиция Общества обследования и изучения Азербайджана продолжала исследования циклопических сооружений в нагорной части Малого Кавказа, в окрестностях селений Хач-булаг, Кала-кеид, Кара-булаг и др. Здесь было обнаружено более 10 циклопических укреплений.

Осенью 1939 года Обществом обследования и изучения Азербайджана была организована археологическая экспедиция по обследованию предгорий Малого Кавказа, начиная почти с Ходжалинского курганного поля до города Кировабада (бывш. Ганджа). Работами этой экспедиции также руководил акад. Мещанинов. В итоге обследования было выяснено, что предгорная полоса изобилует небольшими курганами, среди которых в отдельных местах возвышаются единичные, а иногда и целые группы их, достигающие огромных размеров — 15—20 м высоты.

В 1933 г., после организации на базе Общества обследования и изучения Азербайджана и Азербайджанского государственного научно-исследовательского института (АзГНИИ) Азербайджанского отделения Закавказского филиала Академии Наук СССР (АзОЗФАН), археологическая работа была сосредоточена в руководимом акад. Мещаниновым Секторе истории и истории материальной культуры АзОЗФАН.

В первый год своего существования этот сектор совместно с Центральным управлением по охране памятников (АзЦУОП) организовал большую комплексную экспедицию с участием свыше 10 работников из азербайджанских научных сил в Мильскую степь. На основе вещественных остатков, этнографических и фольклорных материалов экспедиция изучала различные исторические периоды на названной территории, начиная со времени наиболее раннего заселения ее. Экспедицию возглавлял акад. И. И. Мещанинов.

Объектами исследования были выбраны городища Орен-Кала и ныне заброшенный древний оросительный канал Гявур-арх, где экспедиция провела раскопные и разведочные работы. Часть членов экспедиции занималась сбором этнографических и фольклорных материалов среди местного населения. В результате был составлен схематический план городища Орен-Кала, путем раскопок выяснена техника сооружения крепостных стен в пределах первого города, установлено место изготовления сфероконических глиняных сосудов (бомб) на территории второго города, где было обнаружено много производственного брака их. Было собрано большое количество фрагментов керамических изделий и много медных монет, чеканенных главным образом в XII—XIV в. в. Из собранных керамических материалов большой научный интерес представляют своей техникой обработки, формой сосудов, качеством окраски глазурью и высокохудожественностью орнаментов фрагменты люстровых и красноглиняных сосудов. Научные итоги экспедиции были опубликованы И. И. Мещаниновым в 1936 году в номере 25 „Трудов АзФАН“.

Акад. И. И. Мещанинов не только руководил полевыми археологическими исследованиями, но занимался также камеральной и лабораторной обработкой материалов, добытых в процессе раскопок и полевых исследований, производил техническую химическую чистку найденных материалов, а бывали случаи, когда он оказывал помощь даже и в их реставрации.

Неутомимая большая научная деятельность И. И. Мещанинова явилась практической и теоретической школой, в которой выковывались молодые азербайджанские научные кадры специалистов по изучению истории и памятников материальной культуры.

Под руководством акад. И. И. Мещанинова его воспитанниками молодыми специалистами по изучению истории и материальной культуры Азербайджана были исследованы различные виды памятников материальной культуры — как наземных, так и подземных, относящихся к эпохе бронзы и началу железа, датируемых с 3500 г. до н. э. по первые века нашей эры. Подверглись предварительному обследованию и изучению естественные и искусственные пещеры, чашечные углубления и другие памятники более глубоких времен. На основе собранных материалов и выявленных объектов материальной культуры древних периодов в настоящее время уже можно отвергнуть ранее господствовавшее мнение некоторых ученых о том, что „Азербайджан не переживал эпохи каменной культуры, или же она существовала здесь очень короткое время и не оставила после себя никаких следов“. Наоборот, материалы, найденные и выявленные в процессе археологических работ во многих районах Республики, дают возможность с полным основанием утверждать, что Азербайджан является одним из очагов древней культуры.

Найденные и выявленные во время археологических раскопок и исследований вещественные документы, относящиеся к древним культурам Азербайджана эпохи бронзы и начала железа, Ходжалы-Кеда-



бекская, Кызыл-Ванкская, Ялойлу-Тапинская культуры и кувшинные погребения, а также материалы, добытые и обнаруженные в развалинах средневековых городов Кабалы, Барды, Ганджи, Орен-Калы, Шаберана, Нахичевани, Баку и др., ставят Азербайджан на одно из почетных мест в истории древней и средневековой культуры человечества. Наличие более 60 различных типов памятников старины, техника сооружения их, разнообразие форм и украшений глиняных сосудов, обилие и многообразие бронзовых предметов, стеклянных изделий являются хорошей иллюстрацией для освещения облика древней культуры, созданной азербайджанским народом. Кремневые вкладыши деревянного серпа (бронзовый век), найденные в Хизинском, Степанакертском и в Дастафюрском районах, часть деревянной молотилки, полученная из раскопанного кургана в Ханларском районе, рельефные украшения на глиняных сосудах эпохи развитой бронзы, изображающие зерна пшеницы и проса, давящие камни для выжимания виноградного сока, относящиеся к ранним периодам истории, и многие рисунки и орнаменты с изображением диких и домашних животных на глиняных сосудах и бронзовых изделиях с полной ясностью говорят о существовании оседлого земледельческо-садоводческого и кочевого, полукочевого скотоводческого хозяйства в пределах Азербайджана еще в древние века. Установлено, что многие элементы этой древней культуры передавались из поколения в поколение, прошли через века и дошли до наших дней. Они и поныне встречаются в быту азербайджанского народа, главным образом, в народном изобразительном искусстве, на керамических изделиях, на архитектурных сооружениях, на коврах, вышивках и пр.

Оказывая существенную помощь научным работникам Азербайджана, специализировавшимся по истории Азербайджана, своими советами, консультациями, рецензированием и редактированием научных трудов азербайджанских историков, археологов и лингвистов, акад. И. И. Мещанинов всемерно способствовал научному росту специалистов в области истории культуры Азербайджана и языка азербайджанского народа. Многие из этих специалистов уже сейчас не только исследуют и изучают историю, культуру и язык азербайджанского народа, но и сами, в свою очередь, заняты подготовкой молодых научных кадров.

Несмотря на большую перегруженность различными обязанностями и огромную научную работу в Москве и Ленинграде, акад. И. И. Мещанинов ни на минуту не забывает своих азербайджанских учеников. Он помогает им в научной работе, принимает активное участие в подготовке многолетнего труда «Очерки истории Азербайджана» и в то же время продолжает изучать археологию Азербайджана. В статье, опубликованной в 1944 году (Известия АЗФАН, № 7), он характеризует древнюю культуру Азербайджана следующим образом: «По стилю своему эта культура смыкается с культурой древнего Элама, следовательно, и Шумера. Последние двое, Элам и Шумер, оставили по себе письменные памятники, восходящие к III тысячелетию до н. э. Древний Азербайджан, как и все Закавказье, никаких письмен, относимых к тому же периоду, не сохранил. Древнейшие судьбы Азербайджана свидетельствуются только археологическим материалом. Для одних периодов истории Азербайджана этот материал сопровождает, дополняет и корректирует современные ему письменные свидетельства или более поздние описания древних же авторов, сам ими же освещаясь в своем понимании. Для других, более древних периодов, археологический материал остается единственным историческим ис-

точником. Он точен, потому что он подлинен, он же нередко недостаточно понятен. Мы стремимся к этому не из одного только уважения к стране, свидетельствующей о далеком прошлом нашего народа. Наша цель дать подлинную и развернутую историческую картину выдающегося народа и выдающегося края на всем протяжении их истории, освещаемой частично письменами и археологическим материалом, частично только одним последним, на громадном протяжении культурной жизни в охвате во всяком случае не менее 4000 лет».

Такова оценка культуры и всего наследия прошлого азербайджанского народа в устах крупного русского ученого академика Ивана Ивановича Мещанинова.

Принимая во внимание выдающуюся научную деятельность и огромные заслуги акад. И. И. Мещанинова в деле выращивания кадров молодых научных работников, правительство СССР присвоило ему высокое и почетное звание Героя Социалистического Труда.



М. А. ШИРӘЛИЕВ.

## Дүня дилчилик элми инкишафында Н. Я. Маррын тутдуғу мөвге\*

Бөйүк рус мүнәггиди Виссарйон Белински йүз ил бундан әввәл рус халгы һаггында белә демийди: «Бәли, бизим милли һәятымыз вардыр, дүня өз сөзүмүзү, өз фикримизи сөйләмәк вәзифәси бизим үзәри-мизә дүшүр». Бу бөйүк вәзифә Ленин вә Сталин дөврүндә һәгигәт олды. Дүняда ән демократик дөвләт олан совет дөвләтинин яратмыш рус халгы бәшәрийәтә ән нәчиб, парлаг, азадлыг гәйәләри верди. Бу гәйәләр бөйүк рус язычылары вә алимләринин, рус философлары вә ингилабчыларынын әсәрләриндә дүнянын һәр бир еринә яйылмышдыр. Рус элми, дүня элминин өн сыраларында кедир. Рус алимләри рус элминин өн яхшы милли ән-әнәләри зирвәсиндә дурмагла галмайыб, элмимизин шөһрәтинин гәт-гәт артырмыш, онлар дүня элминдә чохла ени, орижинал вә парлаг сөзләр сөйләмишләр. Дүня элми фикрин инкишафында ән мүнүм ерләрдән бирини тутан бөйүк совет дилчиси Н. Я. Маррдыр.

Н. Я. Маррын «Дил һаггында ени нәзәрийәси» XIX әсрин 80-чы илләриндә Русияда мейдана кәлмиш вә доғлуш күнүндән әтибарән һинд-авропачылыг нәзәрийәсинин сүтунларыны титрәтмишдир. Буна көрә дә, Н. Я. Марра һинд-авропачылыг чәбһәсиндән бир чох һүчүмләр әдилдисә дә, лакин буларын һеч бири Марры сарсытмады. Әтрафлы дүшүнүлмүш элми нөгтеи-нәзәрләри, сарсылмаз чәсарәт, мүбаризәдә мөһкәмлик Маррын әсас хасийәтләриндән иди. Маррын нәзәрийәсинин чичәкләнмә вә гол-танад атараг инкишаф дөврү Октябр ингилабындан сонра олмушдур.

Н. Я. Маррын 500-дән артыг чап олунмуш әсәри, 20-дән артыг дил билмәси онун 45 иллик элми фәалийәтинин тарихини парлаг сурәтдә әкс әтдирир. Маррын 500 әсәри—500 кәшф демәкдир, чүнки бу әсәрләрин һәр бири истәр тарих, истәрсә дилчилик сәһәсиндә ени-ени кәшфләрдән ибарәт олмушдур.

Н. Я. Марр һаглы олараг өз нәзәрийәсинин дил һаггында олан ени нәзәрийә адландырыр: Чүнки бу нәзәрийә дилчилийин бүтүн әсас мәсәләләриндә дил һаггында көһнә нәзәрийәдән тамамилә айрылыр: «Дил һаггында ени нәзәрийәнин әсас чәһәтләриндән бири дә нәзәрийәнин бир тәрәфдән мөхтәлиф буржуа дилчилийинә гаршы гоюлма-сы, диқәр тәрәфдән дә онун Марксизм-Ленинизм нәзәрийәси әсасында гурулмасы илә дил һадисәләринә диалектик, тарихи материализм нөгтеи нәзәрдән янашмасыдыр.

\* ССРИ Элмәр Академиясынын 220 иллийнә һәср әдилмиш ичласдаки мәру-зәдән.

Дил ярадычылығы процесси Маррын дил һаггында ени нәзәрийә-синин әсас тәмәл дашыдыр.

Буна көрә дә, Н. Я. Марр өз нәзәрийәсиндә бүтүн нәзәр-дигтәти дилин ваһид инкишафы, ваһид дил ярадычылығы процессинин өйрә-нилмәси ишинә чәлб әтмишдир. Марр һинд-авропачылыг нәзәрийәси тәрәфиндән дил мәсәләләринин өйрәнилмәсиндә тарихилийә гаршы чә-килмиш сәдди арадан галдырараг, дилләрин мәншәи, инкишафы, дәйи-шилмәси әсасында һинд-авропачылыг ирги вә әфсанәви сәчийәйә олан муртәчә «улу дил» нәзәрийәсинин әлейһинә олараг, ваһид дил яра-дычылығы (глоттогоник) процессини ирәли сүрдү. Бу исә дилчилик сәһәсиндә бөйүк ингилаб иди.

Дил ярадычылығы мәсәләси дилин тәрифини, онун чәмийәтә вә тәфәккүрә олан мүнәсибәтинин, дилин мәншәи вә онун даһа сонраки инкишаф йолларынын бир сыра мәсәләләрини айдынлашдырмаг зәру-рийәтинин гаршыы гойду.

Мә'лум олдуғу үзрә, дилә бир чох тәрифләр верилмишдир, лакин бу тәрифләрин ичәрисиндә ән гиймәтлиси вә дәрин элми маһийәтә-малик олан К. Маркс вә Ф. Энгелс тәрәфиндән «Алман идеоложиси» адлы әсәрләриндә верилмиш тәрифдир: «Дил башга инсанлар үчүн дә мөвчуд вә анчаг бунула мәним өзүм үчүн дә мөвчуд олан практик, һәгиги шүүрдур».

Н. Я. Марр өз тәдгигатынын әсасында Маркс-Энгелс тәрәфиндән дилә верилән бу тәрифи әсас көтүрәрәк ондан мүйәйән нәтичәләр чыхарышдыр.

Марр да кәстәрмишдир ки, бәшәрийәт өз дилини әмәк процессин-дә мүйәйән ичтимай шәраитдә яратмыш вә ени һәят вә мәшәтә уйғун олан ени шүүрлә әлагәдар олараг дилини енидән гурур. Бүтүн дилләр бәшәрийәт тәрәфиндән яранмышдыр. Тәдгиг әтдиймиз дилләрин көкләри харичи тәбиәтдә, бизим дилимиздә, инсанларын физики тәбиәтиндә дейил, чәмийәтдәдир.

Лакин бу о демәк дейил ки, Марр дилин инкишафында инсанын тәби ичәсийәтләринин ролуну тамамилә инкар әтмиш. Марр диллә-рин инкишафында һәддиндән артыг физиоложи амилләрә әсасланан фикирләрин әлейһинә олараг кәстәрмиш ки, дилләрин инкишафында әсас рол ойнаян ичтимай шәраит вә ичтимай амилләрдир.

Н. Я. Маррын фикринә көрә тәсәррүфат вә ичтимай гурулушларын инкишафы дилләрин енидән гурулмасына сәбәб олур. Бу һәрәкәт исә тәфәккүрдән кечир. Буна көрәдир ки, Н. Я. Марр дил вә тәфәккүр мәсәләсинә олдуғча бөйүк гиймәт вермишдир.

Маррын нәзәрийәсиндә дил вә тәфәккүр мәсәләси ән мүнүм ерләрдән бирини тутур. Буна көрәдир ки, 1933-чү илдә «Яфәс институту» дүняда еканә олан «Дил вә тәфәккүр» институтуна чәв-рилир. Һалбу ки, һинд-авропачылыг дилчилийиндә дил һадисәләри анчаг харичи чәһәтдән өйрәнилир. Тәфәккүрү ифадә әдән дилин мүн-дәрәчәсинә исә гәти фикир верилмирдир. Һинд-авропачылыг нәзәрийә-синә көрә тәфәккүрсүз дә дил һадисәләринин өйрәнмәк мүмкүндүр. Марр исә «Дил вә тәфәккүр» мәсәләсинә тамамилә башга чүр янаш-мышдыр. Марр һәр шейдән әввәл тәфәккүрүн ичтимай ролуну кәстәр-рәк, белә гәйд әдир: «Тәфәккүр мәсәләси дүняда ән бөйүк нәзәри мә-сәләдир; мәһз буна көрә ки, бунун көкләри онун өзүндә, тәбиәтдә дейил, мадди бинәврәдәдир». Даһа сонра Н. Я. Марр дил вә тәфәккү-рү диалектик бир вәһдәт кими алараг, булар арасында олан гаршылыгы мүнәсибәти мүйәйләшдирмишдир.

«Дил илә тәфәккүр арасында эйнийәт йоқ, диалектик вәһдәт вардыр»: Диалектик үсула әсасланан Маррын бу нәтичәси, дилчилийин



бүтүн саһаларына анд олдуғу кими хусусан, мәнтигә вә сәрфи категориялар арасында олан әлагәдә бу мәсәлә өзүнү даһа айдын көстәрир, ба'зән мәнтиги вә сәрфи категориялар бир-биринә уйғун қалдийи кими, ба'зән дә бири-бириндән айрылып.

Демәк, дил вә тәфәккүр диалектик вәддәт тәшкил эдир, лакин дил вә тәфәккүр эһтиият тәшкил әтмәдийи кими, бири-бирини дә әвәз әдән амил дейилдир. Дил, тәфәккүрүн чанлы, практикы бир тәзаһүрү, онун биласитә қәрчәклиийидир. Тәсәррүфат вә иқтиман турулушун тәфәккүр васитәсилә дилдә әкс әдилмәсини мүйәйләшдирдикдән сонра, Марр дил материалларының тарихи нөгтеји-нәзәриндән өйрәнилмәсинә әсасланараг, бу нәтичәйә кәлир ки, тәфәккүрүн тарихи бир сыра бири-бириндән фәргли олан дөврләр кечирмишдир. Мәнтигдән әввәлқи тәфәккүрүн бир нечә дөвр кечирмәсиниң дил ярадычылығы тарихиниң өйрәнилмәси, айры-айры дилләрини вә дил группаларының әмәлә кәлмәси вә инкишафы мәсәләси үчүн бөйүк әһәмиийәти вардыр.

Бу тәфәккүр дөврләриниң мигдары, йә'ни чинси чәмиийәтә гәдәр олан дөврдә тотемистик дөвр, сонра мәнтиги тәфәккүрүн сәләпләри олан (космик вә микрокосмик тәфәккүр мәрһәләләри вә бу дөврләрини айры-айры хусусийәтләри Марр тәрәфиндән ахыра гәдәр ишләймәмиш шәкилдә галмышдыр. Марр бир чох сөзләрини мәниһәни бу дөврләрә мурәчиәт әдәрәк айдынлашдырмышдыр. Мәс: Узун мүддәт дилчиликдә мәниһә һәлл әдилмәйән русча «морозит, лихорадит», франсызча «il fait chaud; il pleut» кими шәхсиз феилләриң мәниһәни Марр дил вә шүүр васитәсилә һәлл әтди. Марр сүбүт әтди ки, һал-һазырда шәхсиз қөрүлән бу феилләр ибтидан мифоложи тәфәккүр дөврүндә 3-чү шәхси тотеми билдирмишдир. Бурада суб'ект тотемдир.

Дил ярадычылығы процессиндә ән мүйүмм мәсәләләрдән бири дә, дилин мәниһә мәсәләсидир. Дилин мәниһә олдуғча мурәккәб бир мәсәләдир. Бу хусусда мүйүмм дөврләрдә мүйүмм нәзәрийәләр олмушса да, лакин һеч бири бу мәсәләни һәлл әдә билмәмишдир. Наһа-йәт, һинд-авропачылыг дилчилик нәзәрийәси бир гайда олараг дилин мәниһәни арашдырмаг мәсәләсиндән боюн гачырмыш вә бунларә керә бу мәсәлә дилчиликә анд дейил, вә дилчи үчүн һәлл әдилмәз мәсәләдир.

Н. Я. Марр бунларын әксинә олараг көстәрди ки, «Дилчи биринчи нөвбәдә нәзәри саһәдә өз иши дейил»—дейә, дилин мәниһә мәсәләсиндән үз дөндәрирсә, демәк беләликлә дә өзүнү дилчиләр сырасындан чыхармыш олур».

Дилин мәниһәниң әмәк процесси илә бағлы олдуғуну вә эһтиияч нәтичәсиндә дилин әмәлә кәлмәсини илк дәфә сөйләйән К. Маркс вә Ф. Энгелс олмушдур.

Бу һагда К. Маркс вә Ф. Энгелс «Алман мәфкурәси» адлы әсәрләриндә белә гәйд эдирләр: «Дил дә шүүр кими аңчаг эһтииячдан, башга инсанларын үнсийәт кими вачиб эһтииячдан әмәлә кәлир» (сәһ. 20—21).

Башга бир ердә сәс дилиниң әмәлә кәлмәси һагда Ф. Энгелс белә дейир: «Мүйүммәсәр десәк, әмәлә кәлән инсанлар о ерә чатдылар ки, оларда бир-биринә бир шей демәк эһтииячы мейдана кәлди. Эһтиияч өзүнә бир үзв яратды. Меймунун инкишаф әтмәмиш гыртлағы тонларын тәдричлә дәйишмәси йолу илә яваш-яваш, лакин дөндәдән дәйиширди вә ағыз үзвләри һиссәләринә бөлүнән сәсләри бир-бириниң ардынча тәләффүз әтмәйи тәдричлә өйрәнди.

Демәк, коллектив әмәк, истеһсалат дилә эһтиияч доғурур. Һейванларда истеһсалат вә истеһсал аләтләриниң дәйишмәси олмадығындан

бунларда мадди мәдәнийәт йохдур. Һейванларын бир-бири илә әлагәдә дилә эһтииячлары йохдур; чүнки оларын бир-биринә демәйә бир шей йохдур. Инсан һейвандан она керә айрылып ки, о әввәлчәдән шүүрлашмыш истеһсалата маликдир. Йә'ни әмәк шүүрлашмышдыр. Истеһсалат, башга инсанларла әлагә сахламаг үчүн дилә эһтиияч доғурур; чүнки дил олмайынча коллектив үзвләри арасында әлагә олмаз, әлагә олмайынча коллектив әмәк дә мүмкүн юла билмәзди.

Демәк, дил әмәк процессиндә вә әмәкдән өтрү әмәлә кәлмишдир. Буна керә дә дил илк дөврләрдән башлаяраг истеһсалатын тәшкилатчысы олмушдур. Дил истеһсалатда тәфәккүрлә бирликдә әмәлә кәлмиш вә тәфәккүрүн чанлы практикы тәзаһүрчүсү олмушдур.

Ф. Энгелсдән сонра, Н. Я. Марр мүйүмм дил материаллары әсасында дилчиликдә ән мурәккәб мәсәлә сайылан дилин мәниһәни бүтүн тәфәррүатына гәдәр һәлл әдә билди; чүнки Марр ваһид дил ярадычылыг процессини бүтүн бәшәрийәт тарихи илә бағлая билди.

Дилин мәниһә мәсәләсинә Маррын кәтирдийи ениликләрдән ән мүйүммү бундан ибарәт олмушдур ки, Н. Я. Марр сүбүт әтмишдир ки, сәс (дилиндән әввәл әл-хәтт я да һәрәкәт (кинетик) дили олмушдур. Дикәр тәрәфдән Марр сүбүт әтмишдир ки, әл дили бир вә я бир группа халгларын дили дейил, бүтүн дуня дилләриниң инкишафында үмуми бир мәрһәлә тәшкил әтмишдир.

Инсаның әли, һейвани вәзифәләрдән (ағача дырмашмаг вә с.) азад олдуғдан сонра, онун һәятында мүйүмм рол ойнамаға башлайыр. Әл сүн'и аләтләр ярадыр, әл истеһсалатын тәшкилатчысы олур. Әл инсаның яшамасы үчүн дә әсас мәнбә тәшкил эдир. Әл васитәсилә инсан ону әһәтә әдән дуняны дәрк эдир. Буна керә дә әл мүйүмм данышыг үзвү юлур. Истеһсалатда беләликлә, биринчи дәфә хусуси данышыг үзвү—әл дили әмәлә кәлир. Әл дили бу заман инсанларын эһтииячыны өдәйирди. Бу заман инсан ону әһәтә әдән мүйүмм конкрет вә ваһид һалда гаврайырды. Тәфәккүрүн белә бир вәзийәтиндә дуня конкрет гаврандығындан әл дили инсанларын эһтииячыны тамамилә өдәйирди; чүнки әл дили өз сәчийәсинә керә конкрет тәсәввүрү ифадә әтмәк үчүн, конкрет дилдән ибарәт иди.

Букүн белә әл дилиниң галыг шәклиндә бир сыра халгларда яшамасыны көстәрән этнографик сүбүтлар Маррын әл дили һаггындакы фикирләриниң доғру олдуғуну сүбүт эдир.

Австралияда Варрамунга гәбиләсиндә дул гадынларә 12 ай мүддәтиндә сәс дили илә данышыг гәдәгән эдилир. Бу мүддәтдә дул гадынлар данышыг заманы ялныз әл дилиндән истифадә эдирләр. Бунлар әл дилинә о гәдәр алышырлар ки, һәтта 12 айдан сонра белә әл дили илә данышмағы сәс дилиндән үстүн тутурлар. Гафгазда да кәлин гайына-тасы илә узун мүддәт әл дили илә данышармыш.

Әл дили Чәнуби Америкада да чох яйылмышдыр. Мүйүмм дили гәбиләләр бири-бирини баша дүшмәк үчүн әл дилиндән истифадә эдирләр.

Маррын дедиһинә керә яхын кечмишдә мә'лум олмушдур ки, һәрәкәт дили Гафгазда да Газах районунун ермәниләри арасында ишләнир. Маррын оғлу проф. Юрий Маррын рәһбәрлийи алтында апарылан экспедицияның нәтичәсиндә мә'лум олмушдур ки, әл дили ялныз Газахын ермәни вә азербайчанлы гадынларының арасында дейил, әйни заманда Ахалчик районунун ермәни, Азербайчан вә күрчү гадынлары арасында чох яйылмышдыр.

Марра керә әл һәрәкәт дили ибтидан инсаның мадди истеһсалатының ялныз мүйүмм инкишаф дәрәчәсинә кими тә'мин әдә биләрди.



Мадди истеһсалатын инкишафы эмәк процессинин мүрәккәбләшмәси башга бир данышыг системинә, йә'ни әл-һәрәкәт дилиндән сәс дилинә кечмәк зәрурийәтинин гаршыя гоиду:

Әл дилиндән сәс дилинә кечмәк ялһыз инсан хиртләйн, я да инсанын сәсләри демәйә габил олмасы илә изаһ әдилә билмәз. Инсан өз эмәк фәалийәтиндә әлә бир инкишаф дәрәчәсинә чатыр ки, онун ени ичтимаи—тәсәррүфат әлагәләринә даһа уйғун башга бир үнсийәт-васитәләринә кечмәк әһтиячы мейдана чыхыр. Сәс дилинин эмәлә кәлмәси сүн'и аләтләрин ярадылмасы вә онун кениш сурәтдә тәсәррүфат-дә тәтбиги дөврүнә тәсадүф әдир. Маррын кәстәришинә көрә, сәс дили тотемистик тәфәккүрдән космоик тәфәккүрә кечмә дөврүндә мейдана кәлмишдир.

Дикәр тәрәфдән тәсәррүфатын инкишафы һәятын мүрәккәбләшмәси илә әлагәдар оларак, бир сыра мүчәррәд аңлайышлар мейдана кәлирки, бунлары әл дили илә ифадә әтмәк гейри мүмкүн иди.

Демәк, мүчәррәд аңлайышларын мигдары артдыгча әл дили тәфәккүрүн инкишафы үчүн әнкәл тәрәдир. Әл ишарәләри мүййәң әшия вә һадисәләрлә бағлы олдуғундан мүчәррәд аңлайышлары әл ишарәләри илә билдирмәк чох чәтин, бә'зи һалларда да гейри мүмкүн иди. Бундан әлавә сәс дилинин әл дилинә нисбәтән бир сыра үстүн чәһәтләри дә вар иди. Сөзүн бир сәснин, я да сөзүн интонациясыны дәйишмәклә сөз бир сыра аңлайышлар верә билир. Дикәр тәрәфдән истеһсалатын инкишафы илә әл дили өз нөгсанларыны даһа да ашкара чыхармыш олду.

Әл дили, көрмә дили олдуғу үчүн кечә вахты вә узаг мөсафәдә өз ролуну итирир, сәс дили исә әшитмә дили олдуғундан, гаранлыгда, узаг мөсафәдә өз ролуну кәстәрир.

Ени гурулушлу дилин эмәлә кәлмәси һеч дә өзүндән әввәлки дилин тамамилә мейдандан чыхмасы дейилдир. Әл-һәрәкәт дилинин әвәзинә кәлмиш сәс дили дил ярадычылығынын илк дөврләриндә әл дили илә сыхы сурәтдә бағлы олмушдур. Әл-һәрәкәт дили заманында топланмыш олан тәчрүбә, исиз оларак итә билмәзди. Ондан сонра кәлән сәс дилинин ичәрисиндә бир галыг кими өзүнү кәстәрирди. Сәс дили әл-һәрәкәт дили ичәрисиндә төрәди вә әл-һәрәкәт дилинин зидди оларак инкишаф әтди, зиддийәтләрин артмасы нәтичәсиндә сычрайыш йолу илә кәмийәтдән кейфийәтә кечмишдир ки, бу да өз нөвбәсиндә дил ярадычылығы процессиндә ени дил системинә, йә'ни сәс дилинин эмәлә кәлмәсинә сәбәб олмушдур. Һәрәкәт-әл дили сәс дили системиндә она ярдымчы вә дил инкишафынын тарихини кәстәрән бир галыг кими яшайыр. Ибтидаи сәс дили истәр шәкил вә истәрсә мезмунча чох йохсул олмушдур. Бурада нәинки сөзләрин сайы, һәтта мүасир дилләрә нисбәтән сәсләр дә лазым дәрәчәдә дейилди.

Дикәр тәрәфдән бу сәсләр үзвләринә бөлүнүш сәсләр дейил, Маррын дедийи кими диффуз (говушуг) сәсләр олмушдур. Инсанын данышыг чиназы ялһыз тәдрич илә үзвләринә айрылан сәсләри тәләффүз әтмәйә габил олмушдур. Инди дә бә'зи дилләрдә галыг оларак диффуз сәсләр өзүнү кәстәрмәкдәдир. Бунлара шелкашлашан, каркалашан, цокалашан сәсләр дахилдир ки, өзүнү Чәнуби Африкада яшайн һотентотларын дилиндә кәстәрмәкдәдир.

Ибтидаи инсанын ишләтдийи илк сөзләр сон дәрәчә садә вә гыса олмушдур. Ибтидаи сәс дилинин бә'зи гурулушлу садәлийи илә фәргләнирди. Бу дилдә нә исим һаллары, нә феил дәйишмәләри нә чәм, нә дә тәк вә с. һаггында янлайыш ола биләрди.

Ақад. Марр ибтидаи дилләрин сөзләрини чох садә сәсләр йығымы (комплекс) шәклиндә тәсәввүр әтмишдир. Бу кими сөзләр гейри-мүййән, ачыг олмаян бир тонда тәләффүз әдилән, башда вә ахыра самит, ортада сант олан сәс йығымындан ибарәт олмушдур. Маррын әсәрләриндә бу ибтидаи сөзләр «дилчилик элементи» ады алтында мәшһурдур. Маррын дедийинә көрә бу ибтидаи дил элементләри дөрд олмушдур. Әввәлләри топономик вә гәбилә адыны даһыян бу мүхтәлиф кәкләри (Sal, Eer, Von, Roш) даһа сонралар Марр бу элементләри илк дөрт баш һәрф илә (А, В, С, Д) кәстәрмишдир.

Марр бу дөрд дил элементиндән кениш дил материаллары үзәриндә узун мүддәт чалышмасы нәтичәсиндә кәшф әтмишдир. Лакин бу дил элементләрини даһа да мүййәнләшдирмәк вә ахыра гәдәр изаһ әтмәк Марр үчүн мүмкүн олмады вә Маррын әсәрләриндә «бу элементләр нийә дөрддүр?» суалы белә, ачыг галды.

Дил һаггында ени нәзәрийәнин ән мүһүмм вә ән яхшы ишләнилмиш һиссәси сөзләрин мә'на вә полеонтоложик бәһсләридир. Оз ярадычылыг фәалийәтинин сон он илини Н. Я. Марр бу бәһсләрин тәдгигинә һәср әтмишдир.

Мә'лум олдуғу үзрә, мә'на бәһси (семасиоложи) дил һаггында көһнә нәзәрийәдә дә варды, лакин бурада бу бәһс олдуғча зәиф вә үмүми гайда оларак дилчилийин башга шө'бәләриндән тәчрид олунмуш һалда өйрәнилирди; мә'на бәһси дилчилийин мүстәгилл, вә мүһүмм шө'бәси олдуғуна бахмаяраг, буржуа дилчилийин тәрәфиндән чох вахт тәдгигат саһәсиндән тамамилә кәнара бурахылырды.

Марр мә'на бәһсинә тамамилә башга чүр янашды. О, сөзүн мә'насыны тәчрид олунмуш һалда дейил, онун дилдә олан шәкил хусусийәтләри илә бирликдә тәдгиг әтди. Бурадан да дилчиликдә ән мүһүмм мәсәлә сайылан шәкил вә мүндәрәчә (мәсәләси орталыға атылды).

Марр, инсанын ичтимаи фәалийәти илә әлагәдар оларак, шәкил вә мә'нанын һәрәкәт вә инкишаф йолларыны мүййән әтди.

Буну да гейд әтмәк лазымдыр ки, шәкил вә мә'на эйни дәрәчәдә инкишаф әтмир. Сөзүн шәкил чәһәти мә'надан асылы олмаяраг да дәйишилә билир; мәсәлән: башга дилләрдән кечмиш сөзләр тә'сирин алтында я да дилләрин бир-биринә тә'сири (хусусән ики дилли әһали) нәтичәсиндә бу һадисә өзүнү кәстәрир. Дикәр тәрәфдән сөзүн шәкли эйни олдуғу һалда мә'насы дәйишилә биләр. Лакин буна бахмаяраг, шәкиллә мә'на арасында олан гаршылыглы әлагә даима өзүнү кәстәрмиш олур.

Дилдә шәкиллә мә'на арасында олан диалектик әлагәни кәстәрмәклә, Марр эйни заманда диалектик үсулун мә'на бәһсинә тәтбигинин нүмунәсини вермиш олду.

Авропа, Асия, Африка вә саирәнин мүхтәлиф дил системләринин кениш материаллары әсасында Марр мә'на инкишафы ганунларыны да кәшф әтди вә бу ганунларын әсасында диалектика ганунларынын әсас рол ойнадығыны кәстәрди.

Дил һаггында ени нәзәрийәдә әсас шө'бә мә'на бәһси олдуғундан, бурада биринчи нөвбәдә сөзүн ганунлар дейил, мә'на ганунлары ирәли сүрүлүр.

Н. Я. Марр тәрәфиндән ирәли сүрүлүш мә'на ганунлары, я да сөз ярадычылығы ганунлары үчдүр:

- I. Вәзифәйә көрә (функционал семантика),
- II. Һиссә, бүтөвә көрә (дифферециал семантика),
- III. Зиддийәтә көрә.



I Ганун вэзифэйэ көрө мәнә—Һәр бир сөз өз мәнәсыны тэсэррүфатда дашыдыгы вэзифэдән асылы олараг алып. Сөзүн бу чүр мәнәсына Акад. Марр «вэзифэйэ көрө мәнә» ады верир.

Ибтидан сөзлэрин чохмәнәлылыгыны тәйин этдикдән сонра, Марр чәмиййэтин инкишафы илэ тэсэррүфатда олан дэйишикликлэрлэ алагэдәр олараг көһнэ истилаһларла эйни вэзифэни дашыян ени эшяларын адландырылдыгыны көстэрир; мäsәлән: «Әл-даш», «ит-ат». Даш тэсэррүфатда әли, ат да ити әвэз этмишдир. Бурадан да, тэсэррүфатда даш әли, ат да ити әвэз этдийиндән, онун ады илэ адланмышдыр. Демәк, ени бир дөврдә мүййән вэзифэни дашыян эшя өз адыны башта бир дөврдә эйни вэзифэни дашыян башта бир эшянын адындан алмышдыр ки, бунлара Марр мәнә чәркәлэри ады вермишдир, мäs: ит-марал-ат.

Ибтидан тэсэррүфатда нәглийят васитәси олараг итдән истифадә эдилмишдирсә, сонралар эйни вэзифэни ат көрмүшдүр. Әввәлләр нәглийят васитәси мәнәсыны верән сөз—ити, сонра—маралы, даһа сонра аты билдирмишдир; йәни бу үч айры-айры һейван мүхтәлиф дөврләрдә эйни вэзифә дашыдыгылары үчүн эйни сөзлә адланмышлар.

1929-чу илдә Алтайда апарылан археоложи газынтылар нәтичәсиндә бөйүк бир гәбрдә донмуш торпагда, башына марал буйнузлары сарылмыш, далларына марал йәһәри гоюлмуш ат чәмдәкләри тапылмышдыр.

Бу тапғы әяны олараг Маррын вэзифэйэ көрө мәнә гануну һаггында вердийн фикирлэрин доғру олдуғуну бир даһа сүбүт этмиш олду:

Мәнә чәркәлэринә бир сыра чоғрафи вә тарихи тәсирләр дә олмамыш дейилдир. Мәнә чәркәлэри ерли шәраитдән дә асылы олараг мүхтәлиф чүр ола билир.

Ибтидан дилләрдә мәнә чәркәлэрилә бәрабәр мәнә дәстәлэри дә олмушдур. Мәнә чәркәлэриндән фәргли олараг мәнә дәстәлэриндә әсас нишанә яшайышда бунларын бир вахтда, бир дөврдә олмасыдыр; мäs: мүййән дөврдә нәглийят васитәси һәм кәми, һәм дәатиди. Эйни заманда һәм гуру, һәм дә су йолу варды. Бүтүн бунлар бир ад илэ адландырылар вә мәнә дәстәлэрини тәшкил эдирләрди.

Сөз мәнәсынын дэйишилмәсини һал-һазырда да көрмәк юлур. Лакин ибтидан дөврләрдә олдуғу кими, чохшәкилли, мүрәккәб полисемантизм шәклиндә дейил, (чүнки бу полисемантизм чохдан һәятдан чыхмышдыр) садә бир шәкилдә өзүнү көстэрир. Бу һагда Н. Я. Марр белә нағыл эдир: «Бир нечә вахт бундан әввәл белә бир чүмлә өшитдим: атлары конкая гошан заман», йәни конка «трамвай» мәнәсында ишләнмишдир, унудулмушдур ки, «конка» сөзү атлар васитәсилә олан нәглийят васитәсидир вә бу ад вэзифә этибарилә ону әвэз әдән трамвай сөзүнә көчүрүлмүшдүр».

II ганун—һиссә, бүтөвә көрә, я да дифференциал мәнә (семантика) гануну адланыр. Сөз өз мәнәсыны, бир һиссә олараг, бүтөвдән алып; мäs: бүтөв сөз олан көйүн ады онун һиссәси олан гуша верилир, филлин ады онун һиссәси олан хортумуна, маралын ады онун һиссәси олан буйнуза верилир. Демәк, дифференциал семантикада хүсуси анлайышларын ады үмуми анлайышларын ады илэ адланыр.

Марр көстэрир ки, ибтидан инсанлар эшянын һиссәсини бүтүн эшянын ады илэ адландырмамышлар.

Ганад вә ләләйи гушун ады илэ адландырмамышлар. Марр дилин диалектик хүсусиййәтини көстәрән ени бир ганун кәшф этди ки, бу да мәнәнын III ганунудур. Буна зиддийәтләрә көрә ганун дейилир. Бу ганунун маһийәти бундан ибарәтдир: эйни бир сөзлә, бир-биринә

зидд олан мәнәлар көстэрилир, мäs: кечә-күндүз, гаранлыг, ишыг вә с.

Беләликлә, ибтидан дөврдә бу кими бир-биринә зидд мәнәлар бир сөзлә адландырылар. Бир анлайышын ики бир-биринә зидд олан анлайышлара айрылмасы чәмиййәтин парчаланмасы илэ алагэдәрдыр.

Бир-биринә зидд мәнәлар төрәтдикдән сонра үзүн мүддәт бунлар бир үмуми сөзлә адланмышдыр; сонралар исә бу зидд анлайышларын һәрәси айры-айры сөзләрлә ифадә эдилмишдир.

Һал-һазырда кечмишдән галыг олараг дүнянын айры-айры һиссәләриндә шәкил чәһәтдән аз фәргли олан бир-биринә зидд олан анлайышларын бир адла адландыгыны көрмәк мүмкүндүр; мäs: русча «пията» әл мәнәсында (дай гят), франсызчада « pied » аяг мәнәсында өзүнү көстәрмәси; гадын анлайышыны верән русча «баба» (еврәт) мүхтәлиф түрк системли дилләрдә кишини, конкрет олараг атаны, Азәрбайчан дилиндә «дәдә» (киши—ата), рус дилиндә дә «дәд» «дядя» (мәнә чәһәтдән киши илэ алагэдәр олдуғу һалда) күрчү дилиндә «деда» ананы билдирмәси бүтүн бунларын кечмишдә бир сөзлә адланмасыны сүбүт эдир.

Чәмиййәтин инкишафы илэ бәрабәр бу вә я дикәр сөз мәнәсынын мәзуну да дэйишилир, лакин бу дэйишиклийә бахмаяраг, чәмиййәт бу ени һадисәни, ени мәзуну әввәлки көһнә адла адландырмамышдыр.

Диалектик сычрайышлар нәтичәсиндә кейфийәтчә тамавилә бир-бириндән фәргли олан зидд анлайышлар әмәлә кәлир. Лакин бу сычрайышлара бахмаяраг, чәмиййәт әввәлки көһнә адла, тамавилә көһнә анлайышдан кейфийәтчә фәргли олан ени анлайышлары да адландырмамышдыр. Дилин бу хүсусиййәтинә Ф. Энгелс юнан вә латын дилләриндән «падшаһ» сөзүнү мисал кәтирир. Юнанча «басилевс», латынча «rex» падшаһа дейилир. Бу сөзләр синфи чәмиййәтә гәдәр олан дөврдә гәбилә рәһбәрлэрини, синфи чәмиййәтдә исә һаким истисмарчы синфин һүмайәндәси олан «монарх» вә падшаһы (царь) билдирмишдир. Сөз вә онун үмуми мәнәсы сахланмыш, лакин мәнәнын мәзуну көкүндән белә дэйишилмишдир. Дилин юхарыда көстәрдийимиз хүсусиййәтлэринә Марр да мисаллар вермишдир. Мәнәларын вэзифэйә көрә дэйишилмәси дөврлэриндә ибтидан чәмиййәтдә олан космик тотемин ады, сонралар шаманлара, пейғәмбәрләрә, кәһинләрә верилмишдир.

Н. Я. Марр даһа сонра көстәрмиш ки, әввәлләрдә олан истәһсал бирләшмәлэринин ады, сонра чинси ичмаларын, гәбиләнин вә нәһайәт милләтин ады олмушдур.

Бүтүн бу ганунлар мүчәррәд вә һәятдан узаг ганунлар дейил, бәлкә инсан даньшыгынын гануна уйғунлуғундан ирәли кәлмишдир. Марр дейир: «... Эшяларә һәр шейдәни әввәл нәдән гайрылмыш, нечә гайрылмыш кими йох, нә кими вэзифәләр дашымасы нөгтейн-нәзәриндән янашмаг лазымдыр».

Шей өз адыны физики, кимийәви вә биоложи хүсусиййәтлэринә көрә йох, инсанларын тэсэррүфат һәяты процесси илэ бағлы олан ичтимаи вэзифэйә көрә алып.

«... Һәр бир истәһсал коллективи истәһсал эшясы илэ бирликдә эшянын адыны ярадыр»<sup>2</sup>.

Дил ярадычылыгы процессини өйрәнмә ишиндә дил палеонтологисинин олдуғча бөйүк әһәмиййәти вардыр. Палеонтологичи үсула әсасән Марр, дил амиллэринин изаһында материалист әсасы верә билди.

Дил палеонтологичи дил һаггында көһнә нәзәриййә дә өзүнү көстэрир, лакин бурада дилин палеонтологичи дилин гәдим дөврүнү гейри мүтәһәррик (статик) һалда өйрәнмәклә кифайәтләнир. Бир сөзлә, һинд-

<sup>1</sup> Н. Я. Марр «К вопросу об историч. прсц. в освещ. яф. теор». 1930, сәһ. 50.

<sup>2</sup> Н. Я. Марр «Яфетическая теория» 1928 һакы, сәһ. 119.



авропа дилчилик нээриййэсиндэ дилин палеонтоложисн ялныз дилин гэдим дөврүнү өйрөнөн дар саһэдэн башга бир шей дейилдир.

Дил һаггында ени нээриййэдэ дилин палеонтоложисн эн гэдим дөврлөрдөн башлаяраг, коммунизм чэмиййэтинэ гэдэр дилин стадиал инкишафыны өйрөнөн бир элмэ чеврилир.

Палеонтоложисн үсул васитэсилэ Марр, дилин бир чох мүрөккэб мәсэлэлэрини айдылашдырды. Палеонтоложисн тәһлил сайэсиндэ дилин нэинки сәрфи шәкил вә категорияларынын тарихи вә мүхтәлиф диллэрини мәншән вә тарихи өйрәнилди, һәтта дилдә әкс олунап тәфәккүр вә мәна тарихини әсас мәсэлэләри дә айдылашды. Һинд-авропа дилчилиини әсас үсули мүгайсәли (компаратив) үсулдурса, дил һаггында ени нээриййәсини әсас үсулу палеонтоложисн үсулдур.

Мүгайсәли үсул мәсәләрини тарихи инкишафыны кәнара атараг, аңчаг мүасир дөврдә яшәяп истәр сәрфи вә истәрсә лүгәт чәһәтдән биһ-биринә яхын олан дилләри мүгайсә эдәрәк онларын арасында олан мүштәрәк чәһәтләри тапыр вә буларын арасында олан бу яхынлығын сәбәбини куя кечмишдә буларын бир «улу дили» олмасында көрүр.

Бунун әксинә оларәг, палеонтоложисн үсул дил һадисәләрини тарихи нөгтейи-нээрдән өйрәнир вә мүасир дилләрини мәншәндән башлаяраг, букүнә гәдәр һансы тәбәгәләрдән әмәлә кәлдийини вә нә чүр дәйишилдийини өйрәнир.

Марр Һинд-авропачылығын әксинә оларәг тарихи дәлилләрә әсасән дилләрини ени тәснифатыны верди. Һинд-авропа дилчилиини идеалист мәзмуна малик олан «Улу дил» нээриййәсини мейдана атараг, бунун әсасында аилә вә гоһумлуг нишанәсинә көрә дилләрини тәснифини верирсә, Марр бунун әксинә оларәг материализм әсасында ваһид дил ярадычылығы процесси әсасында өз дил тәснифини яратды. Марр дил системләри вә буларын стадиал инкишафы һаггында өз нээриййәсини мейдана атды.

Дилин стадиал инкишафы үмуми дил ярадычылығы процессини бир пилләси бир мәрһәләсидирсә, дил системи исә, бир сыра үмуми дил нишанәләри илә бирләшән бир груп дилләрдән ибарәтдир. Мүхтәлиф типли дилләрдән систем әмәлә кәлир, системләр дил типләрини дейил, әксинә мүхтәлиф типли дилләр дил системләрини әмәлә кәтирир. Стадиаллыгла систем арасында олан гаршылыгыла әләгәйә кәлдикдә гейд әтмәлийик ки, бир стадияда бир нечә систем олдуғу кими бир системдә дә мүхтәлиф стадия ола биләр. Демәк, стадиядан асылы олмаяраг шәкли, лүгәт вә сәрфи нишанәләрә көрә бир-биринә яхынлашан дил типләри мүәййән систем әтрафында топлашырлар. Һәр һансы бир системин дахилиндә айрылан вә яхынлашан чәһәтләр вардыр.

Яхынлашан чәһәтләр әсасында мүхтәлиф дилләр мүәййән бир системи, айрылан чәһәтләр исә мүхтәлиф системләри, системи өз ичәриндә дә мүхтәлиф дилләри вә бу дилләрини ичәриндә дә мүхтәлиф диалектләри әмәлә кәтирир.

Һинд-авропа дилчилиини бир адәт оларәг дил системләри арасында олан яхынлыгы вә айрылан чәһәтләри онларын кечмишдә куя бир «улу дили» олмасы илә изаһ әдир. Н. Я. Марр «улу дил» нээриййәсини әләйинә оларәг, дилләр арасында олан яхынлыгы вә айрылығы онларын мадди бинөврәләриндә—истеһсалатда вә истеһсал әләгәләриндә көрүр.

Ичтиман тәләбатдан асылы оларәг дил системләри әмәлә кәлдийи кими, әйни заманда да мәһв олуб кедир, я да башга системә кечир. Буна көрәдир ки, дүняда һеч бир саф системли дил олмамыш. Һәр

һансы бир системли дилдә онун кечирдийи инкишаф йолларынын галыгылары олдуғу кими, әйни заманда онун кәләчәк инкишаф йолуну кәстәрән үнсүрләр дә рүшейм һалда өзүнү кәстәрмәкдәдир.

Буржуа дилчилиини ялныз язылы абидәләри олан дилләри тәдгиг әдир, бир чох язылы абидәси олмаяп дилләр исә тәдгигат харичинә бурахылырды. Н. Я. Маррын эн бөйүк хидмәти бурасындадыр ки, о бир чох язылы абидәси олмаяп калгларын дилини тәдгиг өдәрәк, онларын тарихини, дилләрин тарихини мейдана чыхартды. Н. Я. Марр узун илләр дәрин тәдгигат нәтичәсиндә бу фикрә кәлди ки, бизим эрамыздан 2000, 3000 ил әввәл бизә гәдәр кәлиб чатмыш язылы сәнәдләрин (Бабилстан һаггында олан сәнәдләр) дили һал-һазырда яшәяп чанлы халг дилинә нисбәтән даһа енидир. Чанлы халг дилиндә әлә гәдим сөзләрә раст кәлирик ки, бу сөзләри эн гәдим абидәләрдә белә көрмәк гейри мүмкүндүр.

Н. Я. Марр милли вә гәбилә дилләрини өйрәнәрәк, дил инкишафынын үмуми гануналарыны мейдана чыхартды. О, дилләрини һарадан башлайыб һарәя доғру инкишаф йолларыны кәстәрмәйә мүвәффәг олду. Н. Я. Марр дили ичтиман бир һәдисә кими инкишаф гануналары илә әләгәләндирәрәк, биринчи дәфә оларәг үмуми дилчилиини тарихи схемасыны верди. Әввәлләр мүхтәлиф коллектив дилләри, даһа сонра буларын бирләшмәсилә гәбилә дилләри, гәбилә дилләрини бирләшмәси илә милли дилләр вә нәһайәт милли дилләрини инкишафы илә милли дилләрини арадан галхмасы вә үмуми бейнәлмиләл дилин әмәлә кәлмәсинә доғру дилләр инкишаф әдир.

Демәк, ваһид дил ярадычылығы процессиндән кәнар һеч бир дил ола билмәз. Дүняда олан һәр һансы бир дил бу ваһид дил ярадычылығынын мүәййән пилләсиндә дурмагдадыр.

Н. Я. Марр бир чох дилләрин материалларына әсасән сүбут әтди ки, дүняда һеч бир «улу дил» олмамыш, дилләр бир дилдән чох диллигә доғру дейил, әксинә, чох дилликдән бир дилә доғру инкишаф әдирләр. Ваһид дил ярадычылығы процесси ялныз кечмиш вә индики дилләрини тәсвирини вермәклә кифәйәтләндир, әйни заманда бу дилләрин кәләчәк инкишаф йолларыны да кәстәрир.

Бура гәдәр ғысача оларәг Н. Я. Маррын дүня дилчилик элми саһәсинә кәтирдийи ениликләр вә кәшфләр һаггында мәлумат вердик. Лакин юхарыда кәстәрдийим мәсәләләрлә Маррын нээриййәси кифәйәтләндирмәмиш вә Маррын вәфатындан сонра онун яратмыш олдуғу Ленинград «Дил вә тәфәккүр» институту вә ССРИ-нин һәр ериндә элми мүәссисәләрдә чалышан Н. Я. Маррын тәләбәләри Маррын нээриййәсинә әсасланараг тәдгиг әтдикләри дилләрини бир чох гарайлыгы мәсәләләрини айдылашдырырлар.

Һал-һазырда Маррын дил һаггында ени нээриййәсини инкишаф әтдирән мәркәз Ленинград «Дил вә тәфәккүр» институтудур ки, бунун башында Социалист әмәйн гәһрәманы акад. И. И. Мешшанинов дурмагдадыр. Акад. Мешшанинов бир сыра палеоазият дилләрини тәдгиг эдәрәк, ибтидан дилләрини нәһви хүсусийәтләрини, бир сөзлә, нәһвин тарихини мейдана чыхармышдыр. Сон заманлар измыш олдуғу сөз вә чүмлә, нитг һиссәләри вә чүмлә үзвләри адлы әсәрләриндә И. И. Мешшанинов дүня дилчилииндә эн мүбаһисәли вә һәлл әдилмәйән мәсәлә сайылан мәна илә сәрфи категориялар, бир сөзлә мүндәрәчә илә шәкил арасында олан әләгәниң бүтүн чәһәтләрини айдылашдырды вә изаһ әтди.

Бир нечә сөз дә Н. Я. Маррын нээриййәсини инкишафында Азәр-



байчан вэ эйни заманда Азербайжан дилчилийн инкишафында бу нэ-  
зэрийэнин ролу наггында гейд этмэк истәрдик.

Азербайчаны өйрәнән чэмийәтдә Марр тәрәфиндән әсасы гоюл-  
муш «яфетидоложи» дәрнәйи» Азербайжан дилчилийн инкишафында бө-  
йүк рол ойнамышдыр. Ени тәшкил олуннуш Азербайжан Элмләр Академия-  
сы дил институтунун биневрәсини гоян демәк олар ки, Марр тәрәфин-  
дән тәшкил эдилмиш яфетидоложи дәрнәйи олмушдур. Бу дәрнәйин  
мәшгәләләриндә дилчилийн эн мүһүмм мәсәләләринә аид ССРИ-нин  
мәшһур дилчиләри тәрәфиндән мүһазирәләр охунур вә мунагишәләр  
олурду. О заман Бакыя тез-тез кәлән ак. Маррын да бу дәрнәкдә бир  
сыра мәрузәләри олмушдур. Дәрнәйин эн фәал үзвләриндән бири дә,  
И. И. Мешшанинов иди. Бүтүн дүня мәшһур олан ак. Мешшаниновун  
«Халдоведение» әсәринин яранмасы Бакы яфетидоложи дәрнәйинин  
ады илә бағлыдыр. Бу дәрнәйин фәалийәти нәтичәсиндә акад. Мар-  
рын нәзәрийәсинин әсас мәғзини кәстәрән вә бүтүн дүня мәшһур  
олан «Яфәс нәзәрийәси» адлы әсәри Бакыда яранмышдыр. Бу нагда  
ак. Марр белә гейд эдир: «Советләр Иттифагы дахилиндә һәр марат-  
лананы яфетизм нәзәрийәси илә таныш эдән пис, яхшы биринчи дәр-  
лик бурадан (Бакыдан) чыхды. Ленинградда Элмләр Академиясы янын-  
да яфетидоложи тәшкилат (яфетидоложи дәрнәйи) ичитмаи бир тәш-  
килат олараг бурада-Бакыда мейдана кәлди».

№ 7, 1946

И. Г. ЕСЬМАН

## Местные сопротивления при движении глинистых растворов

Вопрос о сопротивлениях при движении глинистого раствора имеет большое практическое значение в бурильном деле, но еще больше он интересен с принципиальной теоретической точки зрения, так как изучение местных сопротивлений при движении жидкостей с такой ярко выраженной не-ньютоновской вязкостью, какую мы имеем в данном случае, может пролить свет на некоторые детали механизма движения, связанные с гипотезами о сущности подобной не-ньютоновской вязкости в частности, и, быть может, о сущности вязкости вообще.

Таким образом анализ сопротивлений при движении глинистого раствора в прямых трубах является вводным для предстоящего обсуждения поведения того же глинистого раствора в местных сопротивлениях в прямом смысле этого слова. Без подобного основательного фундамента и без предварительных исследований простейшего случая движения в прямых трубах, в намеченном нами направлении мысли, вопрос о местных сопротивлениях был бы лишен должной опоры и последовательности.

### Общий анализ сущности местных сопротивлений

Термин „местные сопротивления“, прочно установившийся в гидравлике, не вполне правильно и точно отвечает сущности вкладываемого в него понятия и должен был бы заменяться более удачным термином „местные потери“; это вытекает из того, что в данном случае речь идет не столько о наличии каких-либо особых дополнительных сил сопротивления, сколько лишь об изменениях в распределении скоростей в поперечных сечениях потока, против обычно устанавливающихся в прямолинейном равномерном движении.

Для простоты изложения, в дальнейшем мы будем относить наши рассуждения к потоку, движущемуся в закрытой трубе цилиндрического кругового сечения, имея в виду, что при другой форме поперечного сечения весьма легко все рассуждения соответственно перестроить по аналогии с принимаемым нами. Это тем более допустимо, что все литературные данные по этому вопросу имеют в виду точно также преимущественно цилиндрическую трубу, как наиболее простую форму, вполне удобную для исследований.

Как то твердо установлено, обычные, нормальные потери энергии при движении в прямолинейной трубе (в дальнейшем будем их на-



зывать нормальными путевыми потерями) не происходят вследствие внешнего трения потока о стенки трубы, в непосредственной близости к которым скорость частиц жидкости равна нулю, но вследствие внутреннего трения между частицами во всей толще потока.

Таким образом некоторый определенный характер относительных скоростей между отдельными частицами потока во всей его толще знаменует собою и соответствующую величину сил внутреннего трения между частицами и величину работы этих сил; эта работа, отнесенная к единице веса движущейся жидкости, и составляет то, что носит название потери напора.

Отсюда следует, что при изменившемся распределении скоростей в толще потока должна изменяться также и потеря напора в движении всего потока в целом. Так как прямолинейное равномерное движение в трубе постоянного сечения является простейшим движением и всякое изменение его будет лишь усложнением, а не упрощением как этого движения, так и относительных перемещений между частицами, то ясно, что всякое отступление от прямолинейного равномерного движения должно иметь следствием увеличение потерь энергии в движущемся потоке.

Разница, которая получается между энергией, теряемой в потоке, движущемся прямолинейно и равномерно, и энергией, теряемой в движении, отличном от равномерного прямолинейного, и будет той излишней потерей, которая соответствует так называемым местным сопротивлениям или местным потерям.

В соответствии с данной выше характеристикой местного сопротивления, для выявления и определения его величины необходимо наличие данных, точно характеризующих качество и величину потери энергии на некотором, так сказать, эталонном участке данного потока, где в действительности имеет место прямолинейное и равномерное движение; при этом равномерность движения должна определяться не только наличием постоянства вдоль по течению средней объемной скорости, но и постоянства распределения местных скоростей в поперечном сечении потока. Если установить такое определение сущности местного сопротивления, единственно правильное и точное, то необходимо констатировать, что на потоках в реальных условиях их движения всегда существует весьма много участков, на которых необходимо считаться с добавочными потерями; эти потери будут существовать не только во всякого рода более или менее внезапных расширениях или сужениях потока, в коленах, закруглениях, тройниках, задвижках, кранах, диафрагмах, муфтах, фланцах и т. п. деталях, но также и на прямолинейных участках потока, расположенных непосредственно после каждой из перечисленных деталей трубопровода, так как доказано, что нормальное распределение скоростей в поперечном сечении потока, а значит и нормальные путевые потери напора устанавливаются не сразу после прохода жидкостью данной детали, а значительно ниже по течению. Обычно по существующим, повидимому, недостаточно точным наблюдениям длина прямолинейного участка, необходимого для установления нормального распределения скоростей в поперечном сечении при движении воды, исчисляется для круглой трубы величиною, равной 60—80 диаметрам этой трубы; таким образом, при частом расположении в потоке мест, нарушающих нормальное течение, участки, испытывающие возмущающее влияние изменившегося нормального течения, могут накладываться друг на друга и тем усложнять и затемнять явление в сильнейшей степени. От подобного возмущающего влияния несвободен

и так называемый входной, начальный участок трубы, приключенной к питающему ее резервуару.

Очерченная схема появления дополнительных потерь дает ясное представление о том, как сложна схема происходящего явления во всей совокупности и как затруднительно изолировать отдельное местное сопротивление для изучения его сущности и определения его величины.

Тем не менее, все же надо предполагать, что не в этом обстоятельстве кроется причина отсутствия обстоятельных исчерпывающих исследований в этой области. Малый интерес к местным потерям объясняется наиболее вероятным образом тем недостаточным обоснованным убеждением, что при правильном конструктивном оформлении всякого трубопровода в нем должны быть устранены все места с резкими изменениями сечений, направлений и заменяемы плавными переходами, обеспечивающими минимальную величину дополнительных местных потерь таким образом, что сумма всех таких потерь по всему трубопроводу лежит в тех пределах колебаний величины нормальных потерь на трение, которое допускается невысокою степенью точности существующих гидравлических расчетов трубопроводов.

Такое невнимательное отношение к местным потерям, оправдываемое достаточно убедительно для большинства случаев, приводит все же подчас к печальным неопределенностям там, где по ходу дела трубопровод не представляет собою небольшое число длинных прямолинейных участков, но весь состоит из фасонных частей и запорных приспособлений, как то имеет место, например, на нефтеперегонных заводах или же в бурильных трубах, состоящих из коротких прямолинейных участков, соединяемых муфтами, и т. п.

Кроме того, отсутствие обстоятельных экспериментальных и теоретических исследований по местным потерям лишает возможности пользоваться этими исследованиями при изучении гидравлических особенностей всего потока в целом.

В интересующем нас в данной статье вопросе о сопротивлениях глинистого раствора недостаток данных о местных потерях чувствуется как с практической, так и теоретической точки зрения: в практическом отношении чувствуется затруднение при расчете пропускной способности бурильных труб со множеством соединительных муфт при перекачке через эти трубы глинистого раствора, а в теоретическом отношении теряется возможность установления некоторых деталей движения глинистого раствора, весьма ценных для выяснения сущности не-ньютоновской вязкости.

Эти мотивы и послужили основанием для постановки некоторых исследований в области местных потерь в трубах при движении по ним глинистого раствора. Естественно, что новизна вопроса вызвала необходимость начать с установления некоторых основных положений, которые, в свою очередь, легче всего укладываются в простейших типах местных потерь или местных сопротивлений. Такою простейшею схемою, сложившейся исторически, является внезапное расширение трубы, исследованное впервые в 1756 году ученым Борда.

Ниже мы делаем попытку подвергнуть некоторому анализу рассуждения и выводы Борда с тем, чтобы в дальнейшем перейти к такому же анализу и некоторых других видов местных потерь, являющихся в некотором смысле производными от вида, предложенного Борда.



## Анализ явления внезапного расширения в трубе

Борда, применив к движению жидкости в трубе закон количества движения, доказал носящую его имя теорему, лежащую в основе многих выводов гидравлики. В результате теоремы Борда мы имеем уравнение, связывающее падение напора при внезапном расширении с величиной так называемой потерянной скорости в предположении, что внезапная потеря скорости равносильна удару и что в соответствии с этим к рассматриваемому случаю применимы теоремы Карно. Уравнение Борда имеет, как известно, вид:

$$h_w = \frac{(v_1 - v_2)^2}{2g}$$

где  $v_1$  — средняя скорость течения до расширения и  $v_2$  — средняя скорость течения после расширения.

Автору настоящего очерка принадлежит подробный анализ тех допущений, которые были необходимы, чтобы оправдать применение к данному случаю законов удара. В том же очерке указывается, что некоторые из допущений, введенных ученым Борда, далеко не могут считаться бесспорными и в соответствии с этим на вышенаписанное уравнение Борда невозможно смотреть, как на некоторый непреложный закон, вытекающий из бесспорных положений механики, и что это уравнение может иметь только лишь относительную ценность впрямь до раскрытия более точных и более близких к истинному положению вопроса зависимостей. Неоднократные проверки уравнения Борда на опыте указывали на значительное его расхождение с действительно наблюдаемым явлением расширения. Получающиеся неувязки стремились компенсировать снабжением вышеописанной формулы несколько неопределенным по величине коэффициентом, сглаживающим наблюдаемую неувязку, с сохранением все-же незыблемости положения о существовании удара. Необходимость полного отказа от принципа удара при внезапном расширении струи и необходимость построения формулы потери напора на другом принципе никак должным образом не регламентировалась, несмотря на то, что входящие в формулу скорости являются средними объемными, т. е. совершенно фиктивными и никак не истинными, на которых только и возможно было бы строить теорию ударных явлений в жидкой среде; особенно резкое отличие средней объемной скорости от истинных скоростей отдельных частиц констатируется непосредственно после вступления жидкости в расширенный участок трубы.

Построение формулы потери напора в месте внезапного расширения на недостаточно оправдываемом принципе удара и исправление происходящей неувязки простым добавлением в формулу численного множителя не вносило чувствительных неудобств до тех пор, пока формула служила для определения потерь в одной только воде. С момента перехода к гидравлическим расчетам, касающимся значительно более вязких жидкостей, ударная формула сразу обнаружила свою несостоятельность, так как теория удара и теоремы Карно не знают вязкости и, таким образом, по теории Борда вязкость не должна влиять на величину теряемой энергии.

В результате вопрос о расчете местных сопротивлений, не возбуждавший до этого особых неудобств, встал более остро, так как сохранить прежнюю формулу было явно неуместным, а отменить в ней появление нового фактора было невозможно.

В этой плоскости и стоит в настоящее время вопрос об изучении местных сопротивлений в вязких жидкостях и о нахождении рационального метода подхода для определения характера новой зависимости.

Глинистый раствор со своими характерными гидравлическими особенностями является той жидкостью, в которой изучаемые потери напора и их особенности могут выявиться с особенной яркостью.

Влияние вязкости на величину падения напора в расширении трубы должно выявиться различным образом, в зависимости от того, какого рода движение наблюдается при этом в жидкости: ламинарное, структурное или турбулентное.

Если жидкость подходит к месту расширения с ламинарным движением и сохраняет этот вид движения и после перехода в более широкое сечение, то по существующим взглядам на особенности ламинарного движения, как то доказано было наглядными опытами Гель-Шау, внезапного изменения скорости отдельных частиц не наблюдается, поток совершенно плавно переходит на новую форму движения и вследствие этого распределение скоростей по поперечному сечению против обычного нормального для равномерного движения будет изменено в слабой степени; в соответствии с этим изменится слабо коэффициент  $\alpha$  Корполиса в выражении для удельной кинетической энергии потока  $\alpha \frac{v^2}{2g}$  и равным образом слабо изменится ра-

бота сил внутреннего трения между частицами против нормальной, учитываемой формулой падения напора в переменном равномерном движении. Слабое изменение коэффициента  $\alpha$  приведет к быстрому восстановлению его нормальной величины с соответственным повышением давления до требуемой балансом энергии нормы. Энергия, затрачиваемая на дополнительное трение вследствие некоторого удлинения пути частиц при плавном расширении потока в месте перехода, будет чрезвычайно незначительная и может не приниматься во внимание.

Все изложенное приводит к теоретическому предположению о том, что при ламинарном движении дополнительная потеря энергии при переходе из узкого сечения в широкое будет настолько незначительна, что может не учитываться в общем балансе потерь при той сравнительно небольшой точности, с которой исчисляются нормальные потери напора на трение.

Ламинарный поток в узком сечении при переходе в более широкое сечение не может перейти в турбулентное состояние, так как условие, что величина критерия Рейнольдса меньше некоторого критического его значения  $K$

$$\frac{vd}{\nu} < K$$

сохранится при замене в нем скорости  $v$  и диаметра  $d$  узкого сечения на скорость  $v_1$  и диаметр  $d_1$  широкого сечения:

$$v_1 = v \left( \frac{d}{d_1} \right)^2$$

$$\frac{v_1 d_1}{\nu} = \frac{v d}{\nu} \cdot \frac{d}{d_1}$$



и, следовательно

$$\frac{v_1 d_1}{\nu} < \frac{v d}{\nu}$$

Необходимо в этих условиях отметить возможность одного частного случая, а именно изменение ламинарного режима в структурный. Этот случай требует отдельного рассмотрения, хотя и не вызывает, по-видимому, особо заметных потерь напора на те небольшие в общем со слабо выраженной энергией водовороты, которые должны появиться в угловых участках места перехода. Речь будет идти об определении длины водоворотного участка и учета этой длины особою надбавкою к длине участков с общим нормальным движением.

При наличии структурного режима перед местом внезапного расширения наблюдается та же картина, которая выяснена выше для режима ламинарного, а именно структурный режим, существующий в узком месте, сохраняется также после перехода в широкое сечение, где скорости будут уменьшаться. Это следует из наших опытов и наблюдений над структурным режимом при нормальном равномерном движении и его зависимости от расхода и соответственно скорости движения. Таким образом, по аналогии с разобранным выше случаем ламинарного движения, нет причин ожидать появления значительных потерь энергии при переходе из узкого сечения в широкое, которые превосходили бы пределы точности обычных расчетов при нормальном движении.

Наиболее ярко представляется потеря энергии в месте расширения при турбулентном режиме. Здесь может быть несколько случаев: турбулентный режим в узком сечении сохраняется и в широком сечении; турбулентный режим узкого сечения переходит в ламинарный; и, наконец, турбулентный режим переходит в структурный.

Если второй и третий случаи могут быть оценены так же, как это выше помечено при переходе ламинарного режима в структурный, то первый случай и потребует к себе, главным образом, усиленного внимания. Следует решить, может ли этот случай в какой-либо степени напоминать удар и можно ли, следовательно, базироваться на ударной формуле Борда.

Нам думается, что возможно с полной определенностью решить, что удара нет ни в чистом, ни в завуалированном виде и что, наоборот, сохранение ударного принципа может создать условия для ложного направления мысли при предстоящих экспериментах в этой области.

Явление должно быть исследовано в следующих отдельных этапах.

Струя, вышедшая из узкого сечения в широкое, врежется в толщу жидкости, наполняющей начальный участок широкой трубы, и начинает постепенно расширяться, теряя свою прежнюю среднюю скорость и приобретая новую. Предстоит проследить длину необходимого для этого участка. Эта длина будет тесно связана с вязкостью жидкости и будет быстро уменьшаться при повышении данной вязкости.

Вторым этапом будет изучение интенсивности водоворотного движения в мешке, окружающем расширяющуюся струю. Интенсивность

этого водоворотного движения будет точно так же в сильной степени зависеть от вязкости и будет быстро убывать от увеличения последней.

Третьим этапом, наиболее интересным, будет выяснение того, насколько на этом переходном участке может проявиться липкость жидкости, о влиянии которой на движение жидкости указывается в сообщении проф. И. Г. Есьмана и С. А. Абдурашитова—„Турбулентность потока вязких жидкостей“ (Труды Сектора энергетики АзФАН, 1940 г., том IV).

Липкость жидкости может повлиять на сокращение длины переходного участка и на быстроту затухания водоворотного движения в боковых мешках и тем самым может повести к уменьшению потерь напора в данном местном сопротивлении по сравнению с тем, что наблюдается при движении маловязкой волю. Это привело бы к необычной зависимости сопротивления при внезапном расширении и к наличию факта уменьшения теряемого при этом напора по мере увеличения вязкости.

Установить вид такой зависимости на основании одних теоретических предположений было бы чрезмерно смелым, а потому необходимо скорейшее окончание соответствующих опытов в лаборатории гидроэнергетического сектора, результаты которых прольют свет на механизм и картину интересующего здесь явления и дадут возможность установления соответствующей зависимости эмпирическим пока путем. Эти же опыты дадут возможность уточнить и развить намеченное здесь направление мысли предполагаемых опытов, после чего станет возможным распространить их в аналогичном направлении на другие виды местных потерь, в числе которых на первом месте стоит переход из широкого сечения в узкое и движение в колене.

И. Г. Есман

Җилли мәнлулларын һәрәкәти заманы баш верән ерли мугавимәтләр

ХҮЛАСӘ

Бу мәгаләдә килли мәнлулларын һәрәкәти заманы баш верән мугавимәтләр мәсәләсинин газыма техникасында бөйүк тәчрүби әһәмийәтә малик олмасыны гөйд әдирик. Бөйүк сувашганлығы олан маеләрдә, хүсүсән Нютон гануна табе олмаян маеләрдә ерли мугавимәтләрнин нәзәри вә хүсүсилә тәчрүби сурәтдә өйрәнилмәси ерли мугавимәтләр заманы олан әнержинин итмәси һадисәсинин маһийәтинин айдынлашдыра биләр. Бу һадисәйә һал һазырда механики характеринә көрә маенин сувашганлығындан асылы олмаян ерли зәрбә һадисәси кими бахылыр.

Һәмнин нәзәрийәни инкишаф әтдирәрәк белә бир нәтичәйә кәлирик ки, килли мәнлулда олан ерли мугавимәтләрә анд Әнеркетика Институтунда апарылачаг тәчрүбәләр үч истигамәтдә планлашдырылмышдыр; структур һәрәкәт, ломинар һәрәкәт вә турбулент һәрәкәт, һәм дә булардан ибарәт олан һәрәкәтләр. Тәчрүбәләр нәтичәсиндә



бу үч эсас һәрәкәт һалларынын һәр бириндә энержи иткисн схемасынын мүхтәлиф олмасы нәзәрә алыныр. Бундан башга һәмни тәчрүбәләр энержи иткиләрини зәрбә илә әләгәләндирмәйән бир дү-стурун гурулмасына да имкан ярадыр. Һәмни дүстур ерли мүгавимәт-ләр заманы олан энержи иткиләрини һәрәкәт эдән маенин сувашған-лығы илә әләгәдар эдир.

Г. А. АЛИЕВ

## Характеристика почвенного покрова по отдельным элементам рельефа

В связи с развитием социалистического земледелия в нашей Рес-публике, особенно с перспективой мингечаурского строительства, поч-венная экспедиция АзФАН еще в 1937-39 г. г. проводила исследова-ния северо-восточной Ширвани. Экспедицией было охвачено низовье рек Пирсагат, Ах-су и Гердыман-чай, в пределах Казии-Магомедского и Ахсуинского районов. В настоящей статье мы попытаемся осветить вопросы о воздействии отдельных форм рельефа на почвообразова-тельные процессы в указанных районах, причем предварительно вкратце охарактеризуем территорию этих районов.

**Устройство поверхности.** По устройству поверхности весь рай-он от Алят до Кюрдамира (меридионально) делится на две резко раз-личающиеся области: горную и равнинную. Главными орографичес-кими элементами исследованного района являются Алятская гряда, Большой и Малый Харамы и Ленгезбизская гряда.

Геотектоническое, а также орогидрографическое описание горной части интересующих нас районов можно найти в работах крупных исследователей—Н. И. Андрусова, И. И. Богдановича, И. М. Губкина, С. А. Ковалевского и др. В равнинной же части района работа по гидрогеологическому изучению проводилась В. А. Приклонским (Ку-ра-Араксинская низменность), а также проф. С. А. Захаровым и проф. С. И. Тюремновым. Далее, в 1940 г. Б. А. Клопотовским был опубли-кован специальный геоморфологический очерк низовья долины реки Пирсагат.

В пределах перечисленных выше районов можно выделить сле-дующие типы рельефа.

**I. Горные рельефы.** 1. Сравнительно высокие горы с круты-ми склонами и глубокими ущельями, сложены в основном третичны-ми породами и сопочной брекчией. Таковы Большой и Малый Хара-минский хребты, Алятская гряда, хребет Ленгезбиз и Гюрдживанское плато.

2. Древняя дислоцированная плоскость, с относительно крутым наклоном на юг, на севере постепенно переходит в равнину и сливает-ся с ней. Район современного Кура-Пирсагатского водораздела и Карамарьянское плато.

**II. Равнинный рельеф.** 1. Альювиально-пролювиальные равнины, главным образом, у террас рек Ах-су и Гердыман-чай, и болотистые понижения.



2. Равнинные рельефы предгорья.

III. Отдельные элементы рельефа. 1. Песчаные бугристые сопки (результат деятельности ветра).

2. Западины, блюдца, чаши и котловины.

### I. Горный рельеф

По времени образования все горы в рассматриваемом районе относятся к третичному периоду и характеризуются обилием грязевых вулканов. Дадим краткое описание их.

Алятская гряда—с востока и северо-востока окаймляет Пирсагатскую равнину. Начиная от ст. Ат-Булах наблюдается постепенное повышение местности до горы Кара-Кюра. Далее это повышение, охватывая возвышенность Дашмардай, соединяется с юго-восточным окончанием горной системы Дибрара. Вся Алятская гряда представлена песчаниками и глинами, покрытыми местами продуктами грязевых вулканов. Эти вулканы имеют значительное распространение в восточной части гряды, которая местами покрыта сопочной брекчией. Своей засоленностью сопочная брекчия значительно повлияла на слабое развитие растительного покрова, а отсюда и на почвообразовательный процесс. Так, с одной стороны слабый растительный покров не дает достаточного количества органического вещества, с другой, благодаря скудному растительному покрову, активно проявляются процессы эрозии, особенно на склонах гор и в глубоких ущельях. Постепенно накапливаясь на равнине, продукты грязевых вулканов участвуют в почвообразовании на низменности. Часть их в значительном количестве сносится селевыми потоками. В основном материал состоит из глин, образующих местами своеобразные катуны, встречаемые у подошвы Алятской гряды. Форма катунов шарообразная, диаметр от 2 до 50 см, иногда и больше. Иногда встречаются столь хорошо окатанные селевыми потоками катуны, что они производят впечатление, будто изготовлены руками человека.

Продукты выветривания грязевых вулканов на юго-востоке имеют больше влияния на почвообразование, чем на северо-западе: они чередуются многочисленными сопками.

Сравнительно развитые почвы встречаются в северной части Алятской гряды, начиная от Каландертапа. На водоразделах и северных склонах гряды встречаются бурые почвы. Это, однако, не исключает явления размыва верхних слоев почвы на склонах. Навсем протяжении Алятской гряды часто встречаются многочисленные глубокие ущелья; прорезая третичные породы, они служат путями транспортировки материала на равнину.

В районе Саба-дюзю проходит граница каштановых почв. Деятельность грязевых вулканов здесь постепенно уменьшается, и почва тут развивается на взаимодействии с растительным покровом.

На свежих грязевых покровах почти нет растительности, а на старых по истечении некоторого времени появляются простейшие виды лишайников и затем—солянковыи группировки.

Хребет Большого и Малого Харамы является представителем предгорного ландшафта. Подошва юго-восточной оконечности Малого Харамы находится на высоте 25—30 м над уровнем моря. Этот хребет окаймляет северо-западную часть Пирсагатской равнины.

Хараминский хребет изрезан глубокими оврагами и крутыми ущельями. На вершинах Малого и Большого Харамы имеется несколько сопков грязевых вулканов, из которых две—на Большом Харамы (одна на во-

сток от вершины, другая на запад.) Часть продуктов сопков Малого Харамы транспортируется в сторону Аджикабула.

Породы Харамы, по данным В. А. Приклонского, состоят из гипсоносных глин и песчаных отложений третичного периода. Тут мы имеем короткий, но круто наклонный рельеф. На пологих склонах накапливаются делювиальные наносы. На водоразделах иногда встречаются небольшие площади, на которых развиваются каштановые почвы. Очень сильные селевые потоки, встречая иногда на своем пути непрочные грунты, прорывают себе глубокие овраги, которые иногда вовсе непроходимы. Вообще весь рельеф (глубокие овраги, крутые склоны) создает благоприятные условия для механического разрушения пород и их транспортировки на равнину.

Почвенный покров, в сравнении с Алятской грядой, здесь более развит. На пологих возвышениях Харамы встречаются светлокаштановые почвы и ясно обозначаются генетические горизонты. На восточном склоне, с приближением к подошве, и на северном склоне, против селения Пашалы, встречаются бурые почвы, образовавшиеся на тонко-рыхлой глине. Южный склон очень скуден растительным покровом и почти весь покрыт обломками, грубопесчаным материалом.

Хребет Ленгебиз окаймляет Ширванскую степь с севера и северо-востока. Он выражен системой низких гор, протягивающихся от Ахтарма-Пашалы, через с. с. Геогляр и Ленгебиз до Ах-су, в северо-западном направлении. Весь хребет окружен с трех сторон—с востока, юга и запада, сильно изрезанными склонами. Наличие крутых склонов, а также отсутствие лесного покрова благоприятствуют размыванию верхних слоев почвы.

Процесс эрозии на южном склоне хребта развит больше, чем на северо-западном. Это связано, с одной стороны, со скудостью растительного покрова, который весьма слабо закрепляет продукты выветривания, с другой—на юго-восточной стороне хребта выступают рыхлые продукты грязевых вулканов, которые легче размываются и выносятся на низменность. Материалы наносов на восточном склоне сразу попадают в реку Пирсагат, а на западном образуют предгорные пролювиальные шлейфы и затем, постепенно спускаясь на низменность, накапливаются на равнине.

По данным А. Д. Султанова, начиная от сел. Керкеч наблюдается изменение литологии пород, т. е. песчано-алевритовые фации продуктивной толщи переходят в чисто-глинистую (Ах-су и Гердыманчай).

Начиная с района Ах-су горный рельеф меняет свой внешний облик: на этом месте река Ах-су прорезает горный хребет и образует глубокое ущелье, западнее которого расположено Гурдживанское плато, которое далее на запад прорезается Гердыманчаем.

Литологическое строение Ленгебизского хребта достаточно хорошо освещается в работе В. В. Вебера. Вебер отмечает, что начиная от Ленгебизского хребта до Ах-су песчаные образования постепенно переходят в глинистые. На юго-востоке большинство подстилающих почвообразующих пород представляют гипсоносные песчаники, а на северо-западе, наоборот, песчаные породы почти отсутствуют. В общем же глинистых пород больше, чем других.

Исключая отдельные обрывистые обнажения горных пород, почвенный покров Ленгебизского хребта представлен вполне развитыми



светлокаштановыми и каштановыми почвами. На север от сел. Ах-су, где встречаются ассоциации лесо-кустарников, описанные почвы переходят в серокаштановые. На крутых склонах, прорезанных ущельями, между с. с. Гегеле и Ах-су и северо-западнее от последнего сильно развит процес эрозии. На таких массивах травянистая растительность на глинистых породах состоит главным образом из *Trifolium campestre* Schreb., *Junula cordata* Boiss. и *Vicia variabilis* Freyn. и другие.

Плато занимает западную и юго-западную части Пирсагатской равнины. Несмотря на то, что в южной части этого участка имеются довольно ярко выраженные склоны и вершины, все-же в северной части он напоминает наклонную равнину. Склон этого элемента рельефа постепенно выполаживается и у подошвы сливается с равниной Пирсагата.

Со стороны Аджикабула, на восток, имеется небольшой водораздел, являющийся продолжением водораздела хребта Харамии. До самой вершины Кыз-дага и Мишов-дага наблюдается постепенно поднимающийся равнинный рельеф.

В районе Ах-су и Гердыман-чая ярко выделяется Карамарьянское плато, являющееся характерным рельефом. Оно протягивается с запада на восток. Плато это состоит из глинисто-лессовидных пород и местами из галечников древнеледникового или речного происхождения.

Речные террасы в верховьях Гердыман-чая, у выхода реки в Исмаиллискую долину, описываются С. А. Ковалевским. Плато Карамарьяна имеет на своем южном склоне, к северу от сел. Арап-Мехтибейли, небольшие террасы. Высота террас 20—30 м. Они не так молоды, на них уже образовались каштановые почвы с темной окраской. Мощность гумусового горизонта доходит до 50 см. Кстати можно сказать, что высота плато возрастает с востока на запад: на восточной окраине оно имеет отметку 150—200 м, в западном же направлении оно постепенно поднимается до 300 м, а ближе к Карамарьяну самая высокая точка водораздела имеет 480 м. На плато развит небогатый растительный покров, местами кустарник. Наклонный рельеф обычно имеет постепенный переход в равнину, в районе же Ах-су и Гердыман-чая такового не имеется: в последнем переходе от наклонного рельефа к равнине выражен в резкой форме и поэтому только около Ах-су замечаются короткие шлейфы.

Почвенный покров плато состоит исключительно из каштановых и бурых почв. Наиболее развитые бурые почвы на территории описываемых районов имеются на плато Кура-Пирсагатского водораздела и на восточной окраине Карамарьянского плато. Тут ясно выделяются генетические горизонты, мощность гумусового горизонта, в зависимости от растительного покрова, увеличивается с юго-востока на северо-запад, замечаются значительные выходы белоглазки в иллювиальном горизонте. Содержание органического вещества в бурых почвах колеблется от 2 до 3,5% и намечается переход к каштановым почвенным типам.

Самые типичные каштановые почвы распространены на Карамарьянском плато, где мощность гумусового горизонта доходит до 70—80 см. Содержание гумуса на глубине 65 см составляет 2%. На склонах плато значительно уменьшается мощность почвенного покрова и смывание верхнего горизонта. Благоприятный химический и механический состав почвы допускает использование земельного фонда Карамарьянского плато под зерновые культуры.

Бурые почвы, в основном покрывающие плато Кура-Пирсагатского водораздела, за отсутствием возможности орошения их и из-за малых осадков совершенно не используются под посевы и служат только как зимние и весенние пастбища.

## II. Равнина

Одной из основных форм рельефа в долине Пирсагата, Ах-су и Гердыман-чая является равнинная. Равнина Пирсагата, расположенная вдоль нижнего течения реки, охватывает всю площадь, занятую современными аллювиальными отложениями. Она начинается примерно в 2 км к северо-западу от сел. Кубалы и протягивается до выхода реки Пирсагат в море.

Равнина Пирсагат в низовьях идеально гладкая. На эту равнину поступает много наносного материала за счет самой реки Пирсагат, так как во время больших дождей и сильных ливней вода, помещаясь в русле и разливаясь, затопляет равнину, превращая ее во временное болото.

Некоторые почвенные разрезы показывают, что в далеком прошлом русло реки неоднократно меняло свое направление. Но от старых русел следов не осталось, так как они покрыты современными отложениями.

Наибольшее влияние Пирсагата наблюдается в центре равнины, так как ближе к Алятской гряде и Хараминскому хребту равнина питается боковыми пролювиальными наносами. Одновременно можно отметить, что в связи с понижением рельефа в низовьях Пирсагата (на юг от железнодорожной станции Наваги) образуется большой засоленный массив, генезис которого не только связан с понижением рельефа, но и с влиянием древних морских отложений, которые и ныне сохраняют на южном окончании Пирсагатской равнины свои внешние формы.

Переходя к долинам рек Ах-су и Гердыман-чая, нужно отметить, что здесь мы имеем несколько иные орографические формы, благодаря чему процесс почвообразования также носит несколько иной характер. Если долина Пирсагата имела форму эллипсоида, почти со всех сторон окаймленного большим или меньшим наклоном рельефа, то долина Ах-су и Гердыман-чая при выходе на равнину имеет веерообразную форму и образует широкое пространство конуса выноса. Так как с нарастанием высоты конуса выноса увеличивается степень его наклона, то в связи с этим увеличивается быстрота течения водных потоков, которые способствуют размыванию грунта и углублению оврагов.

Реки Ах-су и Гердыман-чая, подвергая изменению в течение очень длительного периода поверхность конуса выноса, совершенно переработали первоначальную форму его рельефа; поэтому-то в северной части Ширванской степи не имеется яркого равнинного рельефа. На востоке же от Ах-су, благодаря отсутствию рек, этого мы не наблюдаем и здесь первичная форма рельефа сохранилась более или менее хорошо. Примером может служить степь Кюдрю, расположенная на восток от Ах-су.

Более ровным рельефом отличается низменная часть района Ах-су и Гердыман-чая, которая охватывает основные культурные массивы, расположенные в низовьях этих рек. Эти массивы образовались путем накопления аллювиальных и пролювиальных наносов. В зависимости от скорости течения воды и размывов обломков разрушенных пород, в верхних частях равнины встречаются резко выделяющиеся галечниковые поля. Последние в основном занимают массивы, расположен-



ные у выхода Гердыман-чая из главных ущелий, причем ширина галечниковых полей доходит примерно до 7—8, а длина 5—6 км. Эти галечники имеют современный вид, залегая непосредственно на поверхности, и лишь в нижних частях они покрыты более мелкоземистыми наносами. Южнее гердыманских ворот и у выхода Ах-су на равнину встречаются значительные массивы древнего галечника, которые покрыты аллювиальными наносами мощностью от 1—2 м и больше. Механический состав их легкий, а в почвенных разрезах встречаются отдельные галечники и песчаные прослойки. Они резко отличаются от глинистых и суглинистых наносов.

Южнее ворот реки галечники местами выходят на дневную поверхность и различаются явственно. У выхода Ах-су и вокруг селения того-же названия галечники занимают небольшую площадь. Южные границы их местами видны в обнажениях речных оврагов. Выход отдельных галек в почвенном разрезе почти совпадает с этими границами. Крупные гальки и разнообразный щебень накопился в верхней части равнины, а в низовьях Ах-су и Гердыман-чая мы их не встречаем и они заменяются тонким речным песком и лессовидными породами. Некоторые описания разрезов вблизи селения Абасханлы, приведенные Б. А. Клопотовским, а к северу от этого селения—мною, ясно показывают размеры наносов и характер образовавшегося почвогрунта.

Надо отметить, что на равнинных участках встречаются небольшие котловины (чала), своим растительным и почвенным покровом отличающиеся от остальных массивов: к ним можно отнести чальные солончаки, луговые почвы и т. д. Они приурочены к отрицательным формам рельефа, залегая между буграми или в устьях рек в небольших депрессиях.

Вековые под'емы Кура-Араксинской низменности и дельты Куры могут влиять на общий рельеф Кура-Араксинской низменности, в том числе и на речные долины. В результате этого почвенный покров равнины, состоящий из пролювиально-аллювиальных наносов, распределяется по типам по изменению поверхности различающимся между собою лишь по химическому и механическому составу. Почва первой террасы Пирсагата, начиная от сел. Кубалы в юго-восточном направлении, на расстоянии 20—25 км почти одинакового сходства, как у конуса выноса Ах-су и Гердыман-чая. Легкорастворимые соли сильно вымыты до глубины 0,5—2 м. По механическому составу почвы 1-ой террасы Пирсагата состоят из суглинистых и легкоглинистых наносов. Пролувиальные наносы конуса выноса более легкие, а именно легко-суглинистые и местами супесчаные.

Средняя полоса равнины Ах-су и Гердыман-чая состоит также из аллювиальных наносов сероземного типа, но солонцеватых, с сравнительно тяжелым механическим составом. Северная граница этой полосы проходит севернее с. с. Рагим-Агали, Агаларбейли и Бозованд, продолжаясь до правого притока Гердыман-чая (южнее сел. Арап-Мехтибейли). Южная граница спускается до сел. Рагимлы, Бала-Кенгерли и протягивается в северо-западном направлении по горизонтали 40 м. Нижнюю часть равнины покрывают солонцевато-глинистые и тяжело-глинистые аллювиальные наносы сероземного типа. Эти под-типы распространяются начиная от сел. Сагирлы и протянуты по северной стороне от железной дороги до Кюрдамира. Исключением является легкий тонкоиловатый почвогрунт, покрывающий массивы в устьях Ах-су, в районе сел. Абасханлы.

К группе аллювиальных почв можно отнести также солончаковые

и лугово-болотные почвы, приуроченные отдельными пятнами к понижениям рельефа.

Равнинные шлейфы занимают территорию между горными грядами и аллювиальной равниной; покров их состоит из отложений солонцеватых бурых почв. Особой сельскохозяйственной перспективой они не имеют и служат как пастбища.

### III. Отдельные формы рельефа

В районе Пирсагата, а также Ах-су и Гердыман-чая встречаются многочисленные подразделения микрорельефа, как-то: песчаные холмы, грязевые сопки, глубокие овраги, балки, котловины, чаши, блюдца и т. п. Подробно не останавливаясь на них, можно лишь вкратце отметить две наиболее различающиеся формы их. Одной из них являются песчаные бугры, образовавшиеся под действием ветра. Наиболее заметные из них расположены недалеко от Дашкесанской возвышенности. В этих местах почвообразовательный процесс выражен слабо. Вторым, более характерным отдельным элементом рельефа являются блюдца, чаши и котловины, расположенные на дислоцированном Кура-Пирсагатском водоразделе.

Вышеуказанные элементы влияют, как фактор микрорельефа, на распределение влаги и развитие растительного покрова, на накопление органических веществ, на растворение солей и т. д. Например, если по краю наблюдается слабая растительность, то в середине чаши или блюдца мы встречаем довольно развитый травянистый покров из злаковых сообществ. Образование таких мелких элементов рельефа, как блюдца, чаши, котловины—древнего происхождения; в настоящее же время они сравнительно расширяются, вероятно, от активной работы землероев. Обилие здесь землероев объясняется наличием достаточной пищи в виде растительных остатков злаковых зерен.

Описанный почвообразовательный процесс в настоящее время продолжается в активной форме.

Г. Алиев

## Мүхтәлиф рел'ефләрдә торпаг өртүйүнүн характеристикасы

ХУЛАСӘ

Республикамызда социализм кәндә тәсәррүфатынын инкишафы вә әлә дә Минкәчөвүр проблемы перспективасы илә әлагәдар олараг 1937-39-чу илләрдә Ширванын шимали-шәргиндә торпаг тәдгигаты ишләри апарылмышдыр. Гәмин мәгаләдә экспедициянын әһатә этдийн сәһәнин бир һиссәси олан Пирсаат, Ағ-су вә Кирдман чай вадиләринин ашағы һиссәсиндә мүхтәлиф геоморфоложи үнсүрләрлә торпаг әмәлә кәлмә процесси мүхтәсәр изаһ олунур.

Әләтдән башламыш Күрдәмирә гәдәр узанан дәмир йолунун шимал сәмтиндә ерләшән сәһәдә бири-бириндән фәргли олан ики рел'еф көзә чарпыр. Олардан бириси һисбәтән йүксәк, о бири исә дүзәнликдир. Биринчиси әсасән дүзәнлийн шимал вә шимали шәрг тәрәфдән әһатә әдән алчаг дағлардан вә бунларын әтәкләри илә битишән ясамаллыглардан ибарәтдир; икинчиси исә тәдгиг олан сәһәнин дағ-әтәйләриндән башламыш бир тәрәфи Күр чайы илә вә дикәр тәрәфи Хәзәр дәнизинә гәдәр узанан дүзәнликләрдән вә әлә дә һәмин дүзән-



лийин ичәрисиндә мухтәлиф микрорел'ефә малик олан чала-чухурлардан, тирә тәпәчикләрдән ибарәтдир.

Рел'ефин мухтәлиф олмасы да торпаг әмәлә кәлмә процессинә мухтәлиф дәрәчәдә тә'сир кәстәрмишдир. Һәмнин тә'сири бир нечә кәлмә илә белә изаһ этмәк олар. Йүксәк рел'ефә малик ол н саһәнин бир гисми Хәзәр дәннзинин гәрб саһилиндән башламыш Шамаһы сәмтинә узанан Әләт тирәсидир. Бу тирә әсас әтибарилә үчүнчү дөвргалғыларындан ибарәт олуб, үзәри бир чох палчыг вулканлары илә өртүлмүшдүр.

Әләт тирәсиндә битки өртүйүнүн азлығы вә сүхурлары кейфийәтиндән асылы олараг торпаг өртүйү дә чох зәиф инкишаф этмишдир. Ени әмәлә кәлән торпаг өртүйү вә я палчыг вулганларынын мәнсулларыны мөһкәмләндиричи бир битки өртүйүнүн гытлығы, әлә дә ерин майилли рел'ефинин тә'сири нәтичәсиндә ююлараг Пирсаат дүзәнлийинә топланыр. Әләт тирәсиндәки палчыг вулканларынын мәнсуллары дузлу олдуғуна кәрә дүзәнлик торпагынын шорлашмасына вә үмумийәтлә торпаг әмәлә кәлмә процессинә тә'сир әдир.

Шимал гәрб тәрәфә кетдикчә палчыг вулканларынын тә'сири азалыр, вә Саба дүзүнүн шимал-шәрг тәрәфиндә ачыг шабалаты торпаглара кечид тәшкил әдир.

Даг рел'ефинин кәзә чарпан иккинчи формасы бөйүк вә кичик Һәрәми дағлары силсиләсидир. Һәмнин силсилә Шимали Ширван дүзүнү Пирсаат дүзүндән айырыр вә шимал-гәрбә узанараг Ләнкәбиз силсиләси илә бирләшир. Бу дағлары тәшкил әдән үчүнчү дөврун гумлуча вә килли кирәчдән ибарәт олан сүхурлары ашынараг сыйрым ямачлардан ююлуб дәрн дәрәләр вәситәсилә Ширван вә Пирсаат дүзүнә топланырлар. Һәмнин силсиләдә рел'ефин чох сыйрим олмасы, битки аләминин Әләт тирәсинә нисбәтән зәнкинлийинә бахмаяраг, сүхурлар үзәриндә әмәлә кәлән торпаг өртүйүнүн шиддәтли ююлмасына сәбәб олур. Шимали-гәрбә кетдикчә рел'ефин нисби йүксәлмәсинә бахмаяраг, торпагынын инкишафы артыр. Ән юхары ниссәсиндә шабалаты торпаглара тәсадүф әдилир. Ләнкәбиздән башламыш Ағ-су йохушуна вә ордан да гәрбә узанан Күрчүван ясамаллығына гәдәр олан саһәнин өртүйү шабалаты вә боз шабалаты торпаглардан ибарәтдир. Бу да йәгнин ки, битки өртүйүнүн зәнкинлийин илә әләгәдардыр. Даг әтәйләриндә шабалаты торпаг гонур торпаглара кечид тәшкил әдир.

Даг илә дүзәнлийин арасында олан ясамаллыгынын да торпаглари башгаларындан фәргләнир. Тәдгиг олан саһәдә Пирсаат дүзү илә Начыгәбул арасындаки ясамаллыг, Ағ-су, Кирдман чай районунда Гарамәрям ясамаллығы даһа чох нәзәрә чарпыр. Бурада рел'ефин хүсүсийәти ондан ибарәтдир ки, ясамаллығынын күней сәпти ямач олдуғу һалда, гузәй сәпти зәиф майилли дүзәнликдән ибарәтдир. Кәстәрилән ясамаллыгларда рел'ефдән вә иглим шәраитиндән асылы олараг, әтраф ерләрә нисбәтән зәнкин битки аләми торпаг өртүйүнүн инкишафына имкан ярадыр. Яхшы инкишаф этмиш гонур торпаг Пирсаат ясамаллығында, ән яхшы инкишаф этмиш шабалаты торпаг илә Гарамәрям ясамаллығында тәсадүф олунур. Пирсаат ясамаллығынын торпаг өртүйү яғмурун азлығы вә суварма мәсәләсинин мүмкүн олмәдығындан әкинәчәк үчүн истифадә әдилмирсә, Гарамәрям ясамаллығы дәмийә бечәрилән тахыл биткиләри үчүн чох әлвәришлидир.

Тәдгиг әтдийимиз саһәнин әксәрийәти дүзәнлик рел'ефә маликдир. Она кәрә истәр Пирсаат дүзүндә вә истәрсә Ағсу, Кирдман чайын ашағы дүзәнлийиндә торпаг өртүйү, аюви вә прәлюви (ююнту) чөкүнтүләриндән әмәлә кәлмишдир. Бурада торпаг өртүйүнүн фәргләnmәси анчаг ерин микрорел'ефиндән вә һәмнин дүзәнликдә топланан

ююнтуларынын хасийәтиндән асылыдыр. Дүзәнлийин һәр бир ериндә аюви чөкүнтүләринин изләри көрүнүр. Аюви чөкүнтүләринин топланмасындан, кейфийәтиндән вә дүзәнлийин микрорел'ефиндән асылы олараг торпаг өртүйү, өз тәркибиндәки асан әрийән дузларынын мигдары вә торпагынын механики тәркибинин кейфийәти илә фәргләнир. Дүзәнлийин чай ағзы ниссәләриндә, истәрсә Пирсаат дүзүндә вә истәрсә дә Ағ-су вә Кирдман чай конус йығынтыларында асан әрийән дузлар бир гәйдә олараг 0,5—2 м. дәрнлийә гәдәр ююлмушдур. Конус чөкүнтүләри топланан саһә илә дүзәнлийин ашағы ниссәси арасында бир кечид гуршағы вардыр ки, буранын торпагы нисбәтән шоракәтлийин вә нисбәтән ағыр механики тәркиби илә фәргләнир.

Дүзәнлийин чәнуб тәрәфи боз торпаг типиндә әмәлә кәлән аювиал чөкүнтүләрдән ибарәтдир. Саһәнин чох ниссәсиндә техникки вә тахыл биткиләри етишдирилик. Әввәлки торпаг группларындан фәргли дүзәнлийин чала-чухур ерләриндә шорлашманын үзә чыхмасы вә чай ағзыларында су топланан ерләрдә батаглыг вә чәмән торпагларинын әмәлә кәлмәси нәзәрә чарпыр.

Кәстәрилән әсас ики группдан әләвә рел'ефин бир нечә мухтәлиф формалары да вардыр: мәсәлән; дәннзә яхын олан ерләрдә күләк тәсириндән әмәлә кәлән гум тәпәчикләри; палчыг вулканларынын фәалийәтиндән әмәлә кәлән көппәчәләр; Пирсаат ясамаллыгыларында нәлбәки формалы чалалар вә башгалары. Бу мухтәлиф рел'ефләрин торпаг әмәлә кәлмәсиндә биләвәситә фәалийәтләри аз олсада, рүтубәтин пайланмасына тә'сир әдир, битки аләминин мухтәлиф дәрәчәдә инкишафына сәбәб олуб торпагынын генезисиндә иштирак әдир.



№ 7, 1946

М. АБУТАЛЫБОВ

## Азербайчанын аран ерлєриндє картоф юмуруларынын эмєлє кєлмєсинин физиоложиси

Азербайчанын аран ерлєриндє 1936-чы илє гєдєр картоф ялныз мєстєсна олараг айры-айры шєхслєр тєрєфиндєн кичик саклєрдє экилир-ли. Бу ерлєрдє картоф юмурулары йуксєк хєрарєт тєсири алтында єз чинслєрини итирдиклєриндєн йуксєк мєхсул алмаг мємкєн олмурду. Йуксєк мєхсул алмаг учєн, аран ерлєриндє картоф экинини хєр ил дагыг районлардан кєтирилмиш юмурулар илє апармаг лазым кєлир-ди. Аран районларында картоф экинни бир нечє ил далбадал хємиш райондан алынан мєхсул юмурулары илє апарылдыгда ахырынчы илдє алынан мєхсул биринчи ил мєхсулуна нисбєтєн хєйли аз олурду. Мєхсулун азалмасы бу районларда картоф юмуруларынын чинслєринин дєйишилмєси вє онларда олан йуксєк кейфийєтли эламєтлєрин итмєси илє элагєдар олдугу хал-хазырда исбат эдилмишдир.

Академик Лысенко кєстєрир ки, чєнубда картоф юмуруларынын чинслєринин дєйишилмєси картоф биткисинин тєдричєн гочалмасы нєтичєсиндє мєйдана чыхыр. Картоф юмуруларында олан кєзчєклєр йуксєк хєрарєт тєсири алтында гочалыг эламєтлєрини топлadyла-рындан онлар ччєрдикдє зєиф олурлар. Йуксєк кейфийєтли вє сарлам юмурулар элдє этмєк учєн юмуруларын эмєлє кєлдиклєри дєврєндє хєрарєтин нисбєтєн ашагы олмасы лазымдыр. Бунула элагєдар олараг академик Лысенко чєнубда картофун яй экинини тєклиф этмишдир. Хал-хазырда картоф юмуруларынын экин кейфийєтлєрини артырмаг уғрунда вє онларын чинслєринин дєйишилмєси илє мєбаризє апармаг мєгсєдилє картофун яйда экилмєсиндєн кєниш сурєтдє истифадє олунур. Картоф юмуруларынын экин кейфийєтини артырмаг учєн картофун яй экининдєн чєинки чєнубда вє хабелє Совет Иттифагынын Шимал республикалары вє вилайєтлєриндє дє истифадє олунур. Загафазия республикаларынын аран ерлєриндє вє хабелє Орта Азия республикаларында картофун яй экининдєн сарлам картоф юмурулары элдє этмєк вє хабелє бир илдє ики дєфє мєхсул алмаг учєн кєниш сурєтдє истифадє эдирлєр. Азербайчанын аран ерлєриндє картоф экинини кєниш сурєтдє яйылмасына бахмаяраг бир гектардан алынан мєхсул дагыг районлара нисбєтєн чох аз олур. Мєхсул нисбєтєн йуксєк олдугда да алынан юмурулар кейфийєтчє дагыг районларында алынан юмурулардан хєйли фєрглєнирлєр. Картофун биринчи экининдє мєхсул чыхарылмамышдан габаг юмурулар торпагда ччєрмєйє башлайыр ки, бу да картофун кейфийєтнин хєйли ашагы салыр.

Кєстєрмєк лазымдыр ки, Азербайчанын аран районларында картоф мєхсулунун аз олмасы бу биткиннин лазымынча єйрєнилмєси мєсєлє-

сини чиддилєшдирир. Бир биткиннин нормал инкишафыны тємин этмєк вє бунула элагєдар олараг ондан йуксєк мєхсул алмаг учєн биткиннин биринчи нєвбєдє инкишаф этдийи ердє физиоложиси вє биоложисини єйрєнмєк лазымдыр. Демєк олар ки, картоф биткиси Азербайчанын аран районларында яз вє яй экинлєри шєраитиндє тамамилє єйрєнилмємишдир. Шчєхсєз ки, физиоложиси єйрєнилмємиш бир биткиннин хєят процесслєриндєн бири олан юмуруларын эмєлє кєлмєсинин дє идарє этмєк мємкєн дейилдир.

Бу нєгтєйи-нєзєрдєн Азербайчан Элмлєр Академиясынын Нєбатат Институту Азербайчанын аран районларында картоф мєхсулуну артырмаг учєн биринчи нєвбєдє бу биткиннин физиоложисини єйрєнмєйи вачиб билди. Картоф биткисинин физиоложисини єйрєнмєкдєн єтрчє тєчрчбєлєр чєл шєраитиндє мчхтєлиф колхозларда вє хабелє вегетацион габларда апарылдырды. Язда вє яйда экилмиш картоф биткилєри бир-бириндєн чох фєргли олан мчхтєлиф шєраитдє инкишаф этдиклєриндєн онларда юмуруларын эмєлє кєлмєси айры-айры изаћ олунур.

### Картоф биткисинин язда инкишафы вє онларын юмуру эмєлє кєтирмєси

Азербайчанын аран районларында картофун биринчи экинни мартдан башлайыр. Тєхминєн июн айында картоф биткилєри кчтлєви сурєтдє чичєклєйир. Картоф биткилєринин чичєклємє дєврчє мчхтєлиф сортларын вегетация мчддєтиндєн асылы олараг, бир гєдєр тез вє я кєч башлая билєр. Советлєр Иттифагынын шимал республикалары вє вилайєтлєриндє, хабелє чєнуб республикаларынын дагыг районларында картоф биткилєри чичєклєдикдєн сонра онларын бой атмасы вє инкишафы тамамилє даяндыгындан ярагларда эмєлє кєлмиш узвчє мєддєлєр кєклєр тєрєфє ахараг юмуруларын эмєлє кєлмєсинє вє бунула элагєдар олараг мєхсулун артмасына сєбєб олур.

Академик Лысенко, Долгушин илє яздыгы эсєрдє кєстєрир ки, картоф биткилєри чичєклєдикдєн, яхуд мєйвє кєтирдикдєн сонра онларын инкишаф дєвлєри тамамилє гуртармыш олур. Анчаг картоф биткилєринин тєбиєти элєдир ки, онлар мєйвє эмєлє кєтирдикдєн сонра да гурумаяраг ассимиляция процессини давам этдирирлєр вє бу да юмуруларын эмєлє кєлмєсинє сєбєб олур. Одур ки, юмуруларын эмєлє кєлмєсини сурчтлєндирмєк вє мєхсулу артырмаг учєн картоф биткисинин инкишафыны сурчтлєндирмєк лазымдыр.

Биринчи нєвбєдє биз єз тєчрчбєлєримиздє картоф юмуруларынын язда, хєлє онлар чыхарылмамышдан габаг торпагда ччєрмєлєринин сєбєбини єйрєнмєйє башладыг.

1942-чи илдє июл айынын 15—18-дє Сабирабад районунун Сталин адына колхозунда картоф юмурулары чыхарылркєн апардыгымыз мчшахидєлєр айдын кєстєрди ки, юмуруларын ччєрмєси бчтчєн колларда эйи дєрчєдє олмур. Бєзи биткилєрдє юмуруларын хамысы интенсив сурєтдє ччєрдиклєри халда, бєзилєриндє онларын ялныз бир ниссєсини ччєрмєси мчшахидє олунурду. Умумийєтлє яраглары саралмыш биткилєрдє ччєрмиш юмуруларын мигдары яшыл коллара нисбєтєн хєйли аз олурду. Хансы колларда ччєрмиш юмуруларын аз вє яхуд чох одуғуну єйрєнмєк учєн 10 кол яраглары саралмыш биткилєрдєн 10 колда яраглары яшыл биткилєрдєн кєтчрчб, онларда олан юмуруларын нечє фанзинин ччєриб вє нечєсинин ччєрмєдийи хєсаба алынырды. Бир нечє мчшахидєдєн алынан рєгємлєр 1-чи чєдвєлдє верилир. Чєдвєлин рєгємлєриндєн айдын кєрчнчр ки, яшыл колларын юмурулары демєк олар ки, бчтчєнлчклє ччєрмиш олур, яр-



паглары саралмыш колларда исә юмулар нисбәтән аз чүчәрирләр. Бундан башга чәдвәлин рәгәмләриндән көрүндүйү кими, яшыл колларын юмулары үзәриндә әмәлә кәлмиш зоглар узунлулары илә дә ярпаглары саралмыш колларын юмуларындан фәргләнирдиләр.

1-чи чәдвәл

	Саралмыш коллар	Яшыл коллар
Чүчәрмиш юмуларын % илә миғдары . . . . .	73,2	94,3
Чүчәрәммиш юмуларын % илә миғдары . . . . .	26,8	5,7
Бир юмруда олан зогларын см илә узунлуғу . . . . .	4,7	7,8

Юмуларын үзәриндә олан зогларын сонраки инкишафыны өйрәнмәк үчүн һәмнин Сталин колхозунда еничә чыхарылмыш, үзәриндә узун зоглары олан 20 картоф юмрусу июл айынын 18-дә рүтүбәтли торпаға әкилди. Бир айдан сонра йә'ни августун 18-дә апарылан мүшәһидә әкилмиш юмуларын үзәриндә олан зогларын чүчәрмәдийини көстәрди. Демәк биткиләрдән айрылмыш юмуларын үзәриндә олан зоглар өз чүчәрмә габиллийәтләрини тамамилә итирирләр. Апардығымыз тәчрүбәнин нәтичәси айдын көстәрир ки, картоф юмуларынын үзәриндә олан көзчүкләрин чүчәрмәси вә юнларын сонраки инкишафы биләваситә картоф биткисинин һәяти фәалийәти илә әлагәдардыр. Одур ки, саралмыш колларда юмуларын, яшыл биткиләрә нисбәтән, чүчәрмәси аз мүшәһидә олунур. Йәггин ки, юмуларын үзәриндә олан зоглар, ярпаглардан юмуларә ахан үзвү маддәләрин һесабына инкишаф әдирләр. Демәк ярпагларда әмәлә кәлмиш үзвү маддәләр юмуларда әһтият маддәләри һалына кечмәйәрәк ени органларын әмәлә кәлмәсинә сәбәб олур.

Биткиләрдән айрылмыш юмуларын үзәриндә олан зогларын чүчәрә билмәмәси көстәрир ки, юмуларда олан әһтият маддәләри бу зогларын инкишафына ярдым әдә билмирләр. Чүчәрәммиш юмуларда олдуғу кими, чүчәрмиш картоф юмулары да чыхарылан вахт бир мүддәт юху дөврү кечирирләр. Бу дөврдә юмуларын үзәриндә олан зоглар гйда маддәләри илә тә'мин олуна билмәдикләриндән тәләф олурлар.

1942-чи илдә һәлә юмулар чыхарылмамышдан габаг торпагда чүчәрмәләринин сәбәбини өйрәнмәк үчүн Нәбатат Институтунун оранжереясында (шитиллийиндә) Волтман картоф сорту илә тәчрүбә апарылды. Бу тәчрүбәдә йүксәк һәрарәтин юмуларын чүчәрмәсинә тә'сири өйрәнилмишди. Оранжереяда һәрарәт 30—40° арасында дәйишилди. Бу тәчрүбәләрин нәтичәләри айдын көстәрди ки, йүксәк һәрарәт тә'сири алтында картоф биткиләри сүр'әтли инкишаф әдәрәк тамамилә юмру әмәлә қәтирә билмирләр. Торпаг алтында әмәлә кәлмиш ади шәрантдә юмулар әмәлә кәтирән зоглар торпаг үзәринә чыхараг көвдәйә чеврилләр. Биткиләрин һәр күн суланмасына вә торпаг үстү һиссәсинин сүр'әтли инкишаф әтмәсинә бахмаяраг, әкилмиш 30-а гәдәр биткиләрин һеч бириндә юмуларын әмәлә кәлмәси мүшәһидә олунмады.

Бизим фикримизчә истәр картоф юмуларынын торпагда чүчәрмәси, истәрсә торпаг алтында олан юмру зогларынын көвдәйә чеврилмәси әйни амилләрин тә'сири алтында әмәлә кәлир. Бу ики һадисәнин һәр бири битки дахилиндә бөйүмә процессинин сүр'әтләнимәси илә әлагәдардыр. Демәк юмуларын торпаг алтында чүчәрмәси торпаг амилләри тә'сири алтында йох, битки дахилиндә кедән үмуми физиоложи дәйишикликләр нәтичәсиндә әмәлә кәлир. Юхарыда көстәрдийимиз нә-

тичәләрә әсәсләнараг картоф юмуларынын торпаг алтында чүчәрмәсинә биткиләрин дахилиндә кедән физиоложи дәйишикликләрин хәричи әләмәтләри кими бахмаг олар. Одур ки, картоф биткисинин физиоложисини өйрәнмәк үчүн бу һадисәйә хусусилә фикир вермәк лазымдыр.

Йүксәк һәрарәт шәраитиндә картоф юмуларынын әмәлә кәлмәси

1943-чү илдә йүксәк һәрарәтин картоф биткисинә олан тә'сири өйрәнмәк үчүн оранжереяда вегетацион габларда ики сорт илә тәчрүбә апарылды. Сортлардан бири тез етишән Ранняя роза, о бириси исә кеч етишән «Волтман» иди. Вегетацион габлар 30 килограм гуру торпаг турду. Яровизация әдилмиш картоф юмулары апрелин 4-дә әкилмишди. Июнь айынын 6-да юмулар чыхарылды. Оранжереяда һәрарәт 30 илә 40 арасында дәйишилди. Йүксәк һәрарәт тә'сири алтында биткиләрин чичәкләнмәсинә бахмаяраг, бой атма процесси бүтүн вегетацион мүддәтдә, юмулар чыхарылана гәдәр давам әдирди. Биткиләрин сүр'әтли бой атмасына вә инкишафын нормал сурәтдә кетмәсинә бахмаяраг, юмуларын әмәлә кәлмәси тамамилә мүшәһидә олунмурду. Бу апарылан мүшәһидәләрдән биз нәтичәйә кәлдик ки, йүксәк һәрарәт тә'сири алтында бөйүмә процесси сүр'әтләндийиндән юмулар әмәлә кәлә билмир. Әмәлә кәлмиш үзвү маддәләр тамамилә бой атмаға сәрф олур. Юмуларын әмәлә кәлмәсини сүр'әтләндирмәк үчүн биткинин инкишафыны вә бой атмасыны сахламаг лазымдыр. Бой үчүн шәрант әлверишли олдугда әсәс көвдәнин үзәриндә олан ярпагларын голтуларындан будаглар әмәлә кәлир, бу будаглар да өз нөвбәсиндә инкишаф әдәрәк, чичәкләйиб мейвә верә билирләр. Бу шәрантдә биткинин вегетация дөврү дә хейли узаныр. Бөйүмә үчүн шәрант әлверишли олмадыгда әсәс көвдә кичәлдикдән сонра бә'зи вахт чичәкләмәдән дә

2-чи чәдвәл

Йүксәк һәрарәтдә картоф юмуларынын әмәлә кәлмәси

Вариантлар	Биткиләрин бойлары (см илә)	Торпаг үстү һиссәсинин мәнсулу (гр илә)	Бир колдан алынған юмуларын мәнсулу (гр илә)	Юмуларын мәнсулу (% илә)
Волтман сорту				
Биткиләр ади узун күндә сахланырды . . . . .	86,0	112,0	15,0	100
Биткиләр 12 саатлы күндә сахланырды . . . . .	44,0	27,0	85,0	566
Биткиләр гыса, 9 саат күндә сахланырды . . . . .	45,6	20,5	49,0	326
Ранняя роза сорту				
Биткиләр ади, узун күндә сахланырды . . . . .	97,3	167,0	30,0	100
Биткиләр 12 саат күндә сахланырды . . . . .	46,0	40,0	174,0	580
Биткиләр гыса, 9 саат күндә сахланырды . . . . .	43,3	15,0	137	456



габаг бой тамамилә даяныр. Бу вахт ярагларда эмәлә кәләп үзвү маддәләр көвдәйә ахараг әһтият маддәси шәклиндә юмруларда топланыр. Картоф эмәлә кәлдикдән сонра биткинин торпаг үстү һиссәси тамамилә гуруюб тәләф олур.

Картофун яз әкиннидә биткиләрин чичәкләнмә дөврү вә онула әлагәдар олараг юмруларын эмәлә кәлмәси дөврү, бөйүмә үчүн ән әлверишли шәраит олан июн вә июл айларына дүшүр. Бу айларда бир тәрәфдән күнүн узун олмасы, дикәр тәрәфдән исә йүксәк һәрарәт биткиләрин арасы кәсилмәдән (чичәкләдикдән сонра да) бөйүмәсинә сәбәб олур. Бизим фикримизчә биткиләрин инкишаф фазаларындан вә харичи амилләрдән асылы олмаяраг һәр каһ биткиләрин бой атмасыны сахламыш олсаг, о заман картоф юмрулары мүтләг эмәлә кәләчәкдир. Биткиләрин бойларыны сахламаг үчүн биз кәскин тә'сир әдән амилләрдән олан гыса күнүн тә'сириндән истифадә этдик. Бу тәчрүбәдә һәр сортдан үч вариант гоюлмушду. Һәр вариант 3 вегетацион габадан ибарәт иди. Тәчрүбәләр габагда кәстәрдийимиз кими, оранжереяда апарылырды. Биринчи варианта аид олан биткиләр ади күнүн узунлуғунда (15—16 саат), икинчи вариант биткиләри 12 саатлыг, 3-чү вариант биткиләри исә гыса 9 саатлыг күн узунлуғунда сахланылырды. Икинчи вариант биткиләринә бир суткада 12 саат ишыг вермәк үчүн биткиләр ахшам саат 7-дә өртүлүб, о бири күн сәһәр саат 7-дә ачылыр, 9 саат ишыг алан биткиләр исә ахшам саат 5-дә өртүлүб, о бири күн сәһәр саат 7-дә ачылырды.

Габагда кәстәрилдийи кими ади, узун күндә сахланылан биткиләрдә тәчрүбәләр ләғв олунана гәдәр (6/VII) биткиләрин бой атмасы давам әдирди. Гыса күндә сахланылан биткиләрин исә бой атмалары чичәкләмә дөврүндән хейли габаг даянды.

Бу тәчрүбәләрдән алынан нәтичәләр 2-чи чәдвәлдә верилир. Чәдвәлдә верилән рәгәмләрдән айдын көрүнүр ки, оранжереяда ади, узун күндә битән биткиләрин ән чох бойлары вә торпаг үстү һиссәләри инкишаф әдир. Бу һал «Ранняя Роза» вә «Волтман» сортларынын һәр икисиндә мушаһидә олунур. Узун күндә юмруларын мәнсулу чох аз олур. Гыса күндә сахланылан биткиләрдә исә һәр ики сорт картофда оранжереяда һәрарәтин һәддиндән артыг йүксәк олмасына бахмаяраг юмрулар нормал сурәтдә эмәлә кәлир. Бу биткиләрин бойлары вә торпаг үстү һиссәләри чох зәиф инкишаф этмиш олурлар. Мараглы будур ки, узун күндә битән биткиләрин эмәлә кәтирдикләри юмрулар онлар чыхарылан вахт 100% чүчәрмиш идиләр. Һалбуки гыса күндә сахланылан биткиләрдә бир дәнә дә олсун чүчәрмиш юмру йох иди. Чәдвәлдә верилән рәгәмләр айдын кәстәрир ки, истәнилән шәраитдә картоф биткиләринин бойларыны сахламагла юмруларын эмәлә кәлмәсини, (биткиләрин инкишаф фазаларындан асылы олмаяраг) сүр'әтләндирмәк мүмкүндүр. Йүксәк һәрарәт тә'сири алтында биткиләрдә бөйүмә процесси сүр'әтләндийиндән онларда боюн узанмасы вә юмруларын чүчәрмәси мушаһидә олунур.

#### Язда юмруларын эмәлә кәлмәсинә мүхтәлиф күбрәләрин тә'сири

Гыса күнүн, тә'сирини өйрәнмәкдән, шүбһәсиз ки, бизим мөгсәдимиз картоф биткиләринини мәнсулулу артырмаг үчүн уну тәчрүби шәраитдә тәтбиғ этмәк дейилди. Биз ялныз йүксәк һәрарәти олан бир мүһитдә картоф биткисиндән, онларын бойларыны сахламагла нормал мәнсул алмаг мүмкүн олдуғуну исбәт этмәк үчүн гыса күндән истифадә этдик. Шүбһәсиз ки, исти чәнуб районларында картоф мәнсулулу артырмаг үчүн, тәчрүби әһәмийәти ола билән, биткиләрин бой-

ларыны сахлаян амилләри арайыб тапмаг лазым иди. Она көрә дә 1943-чү илдә мүхтәлиф күбрәләрин картоф биткисинә олан тә'сирини өйрәнмәк үчүн кичик бир тәчрүбә апардыг. Бу тәчрүбәләр һәрарәти нормал олан вегетация әвиндә апарылырды. Яровизация олунмуш «Волтман» сортунун юмрулары апрел айынын 14-дә әкилди.

Күбрәләр әкиндән габаг һәлә габлар долдурулмамыш торпага верилирди. Азот күбрәси  $\text{NaNO}_3$ , фосфор күбрәси исә  $\text{Na}_2\text{HPO}_4$ , дүзләри шәкилиндә верилирди. Азот күбрәси һәр 1 кгр. гуру торпага 100 мгр. N, фосфор күбрәси исә һәр бир кгр. гуру торпага 100 мгр.  $\text{P}_2\text{O}_5$  һесабындан верилирди. Алынан нәтичәләр 3-чү чәдвәлдә верилир. Чәдвәлин рәгәмләриндән айдын көрүнүр ки, азотла күбрәләнмиш биткиләрә исбәтән хейли чох олур. Юмрулар исә күбрәсиз биткиләрә исбәтән аз эмәлә кәлир. Тәчрүбәләр ләғв олунана гәдәр бу биткиләрдә бой атма вә инкишаф давам әдирди. Фосфорла күбрәләнмиш биткиләрдә әксинә биткиләр чичәкләдикдән сонра онларын бой атма вә инкишафлары тамамилә даяныр. Фосфор күбрәси азотун әксинә олараг язда картоф мәнсулулу хейли артмасына сәбәб олур. Азотла күбрәләнмиш биткиләрдә эмәлә кәлмиш юмруларын һамасы һәлә онлар чыхарылмамышдан габаг чүчәрир. Фосфорла күбрәләнмиш биткиләрдә исә юмруларын ялныз 30% чүчәрир. Алдығымыз нәтичәләрә әсасланараг демәк олар ки, азот күбрәләри йүксәк һәрарәт кими картоф биткисиндә бөйүмә процессини сүр'әтләндирир. Азотла күбрәләнмиш биткиләрдә юмрулар чох аз эмәлә кәлир вә эмәлә кәләп юмрулар да чыхарылмамышдан габаг торпагда чүчәрирләр.

Фосфор күбрәси исә әксинә олараг биткиләр чичәкләдикдән сонра онларын бой атмаларыны тамамилә даяндырыр вә бунула әлагәдар олараг юмруларын эмәлә кәлмәсини сүр'әтләндирир.

3-чү чәдвәл

Язда картоф биткисиндә юмруларын эмәлә кәлмәсинә минерал күбрәләрин тә'сири

Вариантлар	Биткиләрин бойлары (с-м илә)	Бир габада торпагын үзәринә чыхан зәгларын мглары	Бир биткилә яраг голугларындан эмәлә кәләп зәгларын мглары	Бир биткинин торпаг үстү һиссәсини агырлығы (гр илә)	Бир биткилә юмрулары мәнсулу (гр илә)	Чүчәрмиш юмруларынын %	Бир битки юмруларында олан зәгларын үмүми узунлуғу (с-м илә)
Күбрәсиз биткиләр . . . . .	88,0	8	29	285,0	234,0	50%	40
N P илә күбрәләнмиш биткиләр . . . . .	95,0	8	31	345,0	360,0	54%	49
Ялныз N илә күбрәләнмиш биткиләр . . . . .	107,0	18	42	367,0	71,0	100%	87
Ялныз P илә күбрәләнмиш биткиләр . . . . .	69,0	2	12	271,0	357,0	30%	23

Юхарыда гейд этдийимиз нәтичәләр айдын кәстәрир ки, язда картоф мәнсулулу артырмаг үчүн картофа мүтләг фосфор күбрәси вермәк лазымдыр.

#### Язда рүтүбәтин картоф мәнсулуна тә'сири

Торпаг рүтүбәтинин язда картоф мәнсулуна олан тә'сирини өйрәнмәк үчүн тәчрүбә 30 кгр. торпаг тутан вегетацион габларда апарылды. Тәчрүбәләрдә ики картоф сорту өйрәнилди: 1) Ранняя роза,



2) Волтман, Алынан нәтичеләр 4-чү чәдвәлдә верилир. Чәдвәлин рәгәмләрини изаһ этмәкдән әввәл кәстәрмәк лазымдыр ки, рүтүбәти аз олан торпагда биткиләрин һәят дөврү узандығындан, тәчрүбәләр ләғв олунана гәдәр бой атма процесси давам әдирди. Бу биткиләр ярагларынын түнд яшыл рәнкләри илә дә рүтүбәтчи торпагда битән биткиләрдән фәргләнирдиләр. Рүтүбәти нисбәтән чох олан торпагларда исә тәчрүбәләр ләғв олуна заман биткиләр саралмыш вә солғун бир һалда идиләр. Рүтүбәти чох олан торпагда инкишаф этмиш биткиләрдә чичәкләмә дөврүндән сонра бой атма тамамилә мүшаһидә олу-мурду.

4-чү чәдвәлдә верилән рәгәмләрин биринчи һиссәсиндән айдын көрүнүр ки, бүтүн вегетация дөврү 50% рүтүбәти олан торпагда инкишаф этмиш Волтман сорту коллары истәр бойча, истәрсә дә торпаг үстү һиссәсиниң мәнсулулуң чохлуғу илә башга вариант биткиләрдән фәргләнирдиләр. Чичәкләмә дөврү башлаядан сонра торпагда рүтүбәтин артмасы биткиләрин бой артмасына мане олдуғундан юмуларың сүрәтлә әмәлә кәлмәсинә вә бунунла әлагәдар олараг мәнсулуң артмасына сәбәб олур.

4-чү чәдвәл

Торпаг рүтүбәтиниң язда картоф юмуларынын әмәлә кәлмәсинә тәсири

Үмуми су тутумундаң торпагда суюн фазан		Биткиниң бою (см илә)	Торпаг үстү һиссәсиниң ағырлығы (гр илә)	Бир биткидән алынан юмуларың ағырлығы (гр илә)
Чичәкләмә дөврүгә гәдәр	Чичәкләмә дөврүндән сонра			
Волтман				
50%	50%	87,0	341,0	234
50%	40%	68,0	284,0	165
50%	60%	65,0	285,0	302
Ранняя роза				
50%	50%	78,0	288,0	250
50%	40%	56,0	56,0	179
50%	60%	62,0	260,0	334

Демәк юмуларың сүрәтлә әмәлә кәлмәсини тәмин этмәк үчүн вегетация дөврүнүн икинчи ярысында торпагда рүтүбәтин мигдарыны артырмаг лазымдыр.

Рүтүбәти үмуми су тутумундан 50% олан торпаг картоф биткисиниң бой атмасы вә торпаг үстү мәнсулулуң чохалмасы үчүн ән чох әлверишли олур. Бу рүтүбәтдә юмулар торпаг үстү һиссәсиниң әксинә олараг, мәнсулу, лазымынча арта билмир. Рүтүбәти үмуми су тутумундан 40% олан торпагда тәчрүбәләр ләғв олуна заман, биткиләр түнд яшыл бир һалда идиләр. Кәстәрмәк лазымдыр ки, бу вариантда торпағын рүтүбәти һәддиндән аз олдуғундан биткиләрдә һәят дөврүнүн узанмасына бахмаяраг торпаг үстү һиссәсиниң инкишафы чох яваш кедирди. Рүтүбәтин торпагда һәддиндән аз олмасы, биткиләрин инкишафыны вә бой атмасынын сүрәтини зәифләндирди. Чәдвәлин икинчи һиссәсиндә верилән рәгәмләрдән айдын көрүнүр ки, Волтман сортундан алынан нәтичеләр Ранняя роза сортунда да алыныр. Бу сортларда да чичәкләнмә дөврүндә торпаг рүтүбәтиниң артмасы бой вә инкишафын даянмасына вә юмуларың мәнсулулуң чохалмасына сәбәб олур.

Мүхтәлиф рүтүбәтчи торпагларда апардығымыз тәчрүбәләриниң нәтичәләринә әсасланараг демәк олар ки, биткиләрин чичәкләнмә дөврүндә торпагда рүтүбәтин артмасы бүтүн картоф биткиләри сортларында инкишафын вә бой атманын даянмасына вә юмуларың мәнсулулуң чохалмасына сәбәб олур. Бу дөврдә торпагда рүтүбәтин азалмасы биткиләрдә һәят дөврүнүн узанмасына, торпаг үстү мәнсулулуң чохалмасына вә әксинә олараг юмуларың мәнсулулуң азалмасына сәбәб олур. Торпагда рүтүбәтин һәддиндән артыг азалмасы исә биткиләрин үмуми инкишафынын зәифләнмәсинә сәбәб олур. Колхоз шәраитиндә йүксәк картоф мәнсулу алмаг үчүн, чичәкләнмә дөврүндән башлаяраг суюн мигдарыны чохалтмаг лазымдыр.

Картоф биткиләриниң пайызда инкишафы вә онларда юмуларың әмәлә кәлмәси

Азәрбайчанын аран районларында картофун икинчи әкيني июль айынын ахырындан башлаяраг август айынын 10-на гәдәр гуртарыр. Әкилмиш юмуларың күтләви сурәтдә торпагдан чүчәриб чыхмасы августун ахырында вә сентябрын әввәлләриндә мүшаһидә олуноур.

Яйда әкилмиш картоф биткисиниң инкишафы вә бөйүмәси, (язын әксинә олараг) бөйүмә вә инкишаф үчүн тамамилә әлверишли олмаян бир дөврә дүшүр. Пайызда бир тәрәфдән күнүн гысалмасы, дикәр тәрәфдән исә һәрарәтин ашағы дүшмәси бөйүмәнин вә инкишафын даянмасына вә юмуларың сүрәтлә әмәлә кәлмәсинә сәбәб олур. Одур ки, пайызда картоф коллары яздаки картоф колларына нисбәтән чох кичик олур. Картофун әкيني бир гәдәр кечикдирилдикдә һәтта белә биткиләрин чичәкләнмәси тамамилә мүшаһидә олуноур. Пайызда картоф юмуларынын әмәлә кәлмәси үчүн шәраитин там мәнәсилә әлверишли олмасына бахмаяраг коллар лазымынча инкишаф едә билмәдикләриндән истәнилән йүксәк мәнсулу алмаг мүмкүн олмур. Шүбһәсиз ки, картоф биткисиниң илк һәят фазаларындан башлаяраг онун инкишафыны сахламагла юмуларың әмәлә кәлмәсини сүрәтләндирсәк дә үмуми «мәнсулу» артырмаг мүмкүн дейилди. Йүксәк мәнсул алмаг үчүн биринчи нөвбәдә картоф биткиләриниң торпаг үстү һиссәләрини, үзвү маддә һазырлаян яраг сәһәсини артырмаг лазымдыр. Одур ки, пайызда биткиләрин боюну вә инкишафыны сүрәтләндирә билән бүтүн амилләрдән истифадә этмәк лазымдыр.

Рүтүбәтин пайызда картоф мәнсулуна тәсири

Рүтүбәтин пайызда картоф мәнсулуна олан тәсирини өйрәнмәк үчүн тәчрүбәләр бөйүк вегетацион габларла, вегетация әвиндә апарылды. Чүчәрмиш картоф юмулары сентябрын 3-дә әкилди, декабрын 1-дә исә тәчрүбәләр ләғв олунду. Кәстәрмәк лазымдыр ки, рүтүбәти аз олан торпагларда (үмуми су тутумундан 40%) юмуларың чүчәриб торпагдан чыхмасы ялыз сентябр айынын 20-дә бүтүн габларда мүшаһидә олуңду. Һалбуки, рүтүбәти үмуми су тутумундан 60% олан торпагларда һәлә сентябрын 12-дә бүтүн биткиләр чүчәрмиш идиләр. Тәчрүбә үч вариантдан ибарәт иди. Алынан нәтичеләр 5-чи чәдвәлдә верилир. Чәдвәлин рәгәмләриндән көрүнүр ки, бүтүн вегетация дөврүндә нормал рүтүбәти олан (60%) торпагда битмиш картоф биткиләриндән (башга вариантлара нисбәтән) ән чох мәнсул алыныр. Анчаг кәстәрмәк лазымдыр ки, пайызда торпагда рүтүбәтин азалмасы, язда слдуғу кими, картоф мәнсулулуң кәскин сурәтдә ашағы дүшмәсинә сәбәб олмур. Картоф биткиләри һәятынын икинчи ярысында торпагда



суон чохолмасы, демек олар ки, пайызда юмуларын артмасына тамамиле тә'сир этмир. 5-чи чәдвәлдә верилән рәгәмләр, үмумийәтлә кәстәриләр ки, яһ картоф әкиннндә ән чох рүтубәт юмуларын чүчәр-мәси үчүн лазымдыр.

Язда вегетация дөврүнүн икинчи ярысында суон ойнадығы ролу пайызда союг вә гыса күн ойнайыр. Язда биткиләр чичәкләдикдән сонра онларын бой атмаларыны, инкишафларыны сахламаг вә бунунла әлагәдар олараг юмуларын әмәлә кәлмәсини сүр'әтләндирмәк үчүн

Торпаг рүтубәтинин пайызда картоф юмуларынын мәһсулуна тә'сири

Торпагын рүтубәти, онун, су тутумуна нисбәтән (% илә)		Бир биткидән алынған юмуларын мәһсулу (гр. илә)
Октябрын 10-на гәдәр	Октябрын 10-дан декабрын 1-нә гәдәр	
40%	40%	125,0
40%	60%	118,0
60%	60%	148,1

торпагда рүтубәтин артырылмасынын лазым олдуғуну кәстәрмишдик. Пайызда исә картоф биткиләринин бой атмасы вә инкишафы союг вә гыса күн тә'сири алтыннда тәбии сурәтдә даяндығындан торпагда рүтубәтин артырылмасынын әһәмиийәти галмыр. Одур ки, пайызда торпагын рүтубәти аз олдугда да нормал мәһсулу алмаг олур.

Пайызда мүхтәлиф минерал күбрәләрин картоф юмулары мәһсулуна тә'сири

Тәчрүбәләр бөйүк вегетацион габларда апарылды. Бу тәчрүбәләрдә ики сорт кәтүрүлмүшдүр; онлардан бири кеч етишән Волтман, о бири си исә орта етишән Лорх иди. Вегетацион габларын бир һиссәсинә азот вә фосфор күбрәләри картоф юмулары әкилмәмишдән габаг икинчи һиссәсинә октябр айынын 7-дә, үчүнчү һиссәсинә исә октябрын 16-да верилди. Азот күбрәси һәр кгр. гуру торпаға 100 мгр N һеса билә  $\text{Na}_2\text{NO}_3$  дузу шәклиндә, фосфор күбрәси исә һәр кгр. гуру торпаға 100 мгр  $\text{P}_2\text{O}_5$  һеса билә  $\text{NaH}_2\text{PO}_4$  дузу шәклиндә верилмишдир. Торпагын рүтубәти бүтүн вегетация дөвру мүддәтиндә үмуми су тутумунун 60%-дә сахланылдырды. Кәстәрмәк лазымдыр ки, тәчрүбәләр ләғв олунан заман биздән асылы олмаян бә'зи сәбәбләрә кәрә ялныз әкиндән габаг күбрәләнмиш вариантларын юмуларынын мәһсулу һесаба алынмышдыр. Алынған нәтичәләр 7-чи чәдвәлдә верилди. Чәдвәлин биринчи һиссәсиндән айдын көрүнүр ки, азот күбрәси пайызда (язын әксинә олараг) волтман сорту картофунун юмусуну хейли артырыр. Фосфор күбрәсинин верилмәсиндән демәк олар ки, һеч бир әләвә мәһсул алынмыр. Азотла күбрәләнмиш биткиләрдә картоф юмуларынын мәһсулунун артмасы шүбһәсиз ки, пайызда биткиләрин торпаг үстү һиссәси мәһсулунун артмасы илә әлагәдардыр. Чәдвәлдән көрүнүр ки, азотла күбрәләнмиш биткиләрин ярпагларынын мәһсулу да башга вариант биткиләринә нисбәтән чохдур. Азотла күбрәләнмиш биткиләрдә юмуларын мәһсулунун артмасы һабелә Лорх картоф сортунда да раст кәлир. Апардығымыз тәчрүбәләрин нәтичәләри айдын кәстәрир ки, язда юмуларын мәһсулуна мәһфи тә'сир әдән азот күбрәси пайызда әксинә олараг онун хейли артмасына сәбәб олур. Фосфор күбрәси исә пайызда тамамилә тә'сир бағышламыр.

7-чи чәдвәлдә мүхтәлиф күбрәләрин пайызда картоф биткисинин бой атмасына олан тә'сири кәстәрилди. Ола билсин ки, бу вахт бүтүн уч һиссәләрдә олан эмбрионал һүчәйрәләр өз бөйүмә габиллийәтләрини итирдикләриндән азот күбрәсинин верилмәсинә тә'сир бурахмырлар. Кәстәрмәк лазымдыр ки, азотла күбрәләнмиш биткиләрин ярпаглары

6-чы чәдвәл

Пайызда мүхтәлиф минерал күбрәләрин картоф юмулары мәһсулуна тә'сири

Вариантлар	Бир биткийә дүшән ярпагларын мәһсулу (гр илә)	Бир биткийә дүшән көвдәнин мәһсулу (гр илә)	Юмуларын мәһсулу	
			Бир биткийә дүшән юмуларын мәһсулу (гр илә)	Бир һектара дүшән мәһсул (тон илә). һәр һектарада 40000 кол олмаг һеса билә
Волтман сорту				
Күбрәсиз . . . . .	720	40,0	185,1	7,4
NP илә күбрәләнмиш биткиләр	132,5	55,0	366,0	14,6
P күбрәләнмиш биткиләр . . . . .	78,5	45,0	200,0	8,0
N илә күбрәләнмиш биткиләр . . . . .	132,0	64,0	327,0	13,8
Лорх сорту				
Күбрәсиз . . . . .	60,0	42,0	150,0	6,0
NP илә күбрәләнмиш биткиләр	—	—	—	—
P илә күбрәләнмиш биткиләр . . . . .	63,0	45,0	141,0	5,6
N илә күбрәләнмиш биткиләр . . . . .	110,0	45,0	285,0	11,4

7-чи чәдвәл

Мүхтәлиф минерал күбрәләрин пайызда картоф биткисинин бой атмасына тә'сири

Вариантлар	Мүшәһидә вахтлары								Ярпагларын рәңки
	23/IX	28/IX	4/X	9/X	14/X	19/X	2/X	1/XII	
Күбрәсиз . . . . .	10	20	40	61	61	61	61	61	Сары
P әкиндән габаг верилмишдир . . . . .	10	24	43	54	66	68	72	72	Яшыл
P әкиндән габаг верилмишдир . . . . .	17	27	38	47	48	48	48	48	Сары
N әкиндән габаг верилмишдир . . . . .	7	18	34	50	60	67	70	72	Яшыл
N 7/X-да верилмишдир . . . . .	5	13	32	50	62	76	87	87	Түнд яшыл
P 7/X-да верилмишдир . . . . .	8	24	36	53	69	72	72	74	Сары
N 16/X-да верилмишдир . . . . .	7	18	34	49	61	61	65	65	Түнд яшыл
P 16/X верилмишдир . . . . .	10	23	41	51	59	59	60	62	Сары



күбрәсиз (вә фосфорла күбрәләнмиш биткиләрин ярпагларындан, тәчрүбәләр ләғв олуан вахт өз түнд яшыл рәнкләри илә фәргләннрдиляр. Шүбһәсиз ки, бу биткиләрдә үзвү маддәләрин синтези башга биткиләрә нисбәтән даһа да сүр'әтли кетмәлидир. Анчаг бу биткиләрин юмурулары һесаба алына билмәдийиндән чәдвәлдә верилмир. Башга азотла күбрәләнмиш биткиләрин ярпаглары да, тәчрүбәләр ләғв олуан вахт яшыл идиляр. Верилән мә'лумат айдын кәстәрир ки, пайызда азот күбрәси биткиләрин инкишафыны вә бой атмаларыны сүр'әтләннрдиийиндән вә һабелә онларын һәят дөврләрини узатдығындан юмуруларын сүр'әтлә эмәлә кәлмәсинә вә мәһсулун артмасына сәбәб олур.

#### Үмуми нәтичәләр

Азәрбайчанын аран районларында язда картоф биткиси онун инкишафы вә бой атмасы үчүн ән әлверншли шәраитдә олур. Бир тәрәфдән һәрәрәтин йүксәк олмасы, диқәр тәрәфдән исә күнүн узунлуғу бу биткиләрдә бой атманын сүр'әтләнмәсинә сәбәб олур. Бу шәраитдә картоф биткиләри, әсас кәвдә чичәкләдикдән дә сонра инкишаф эдәрәк юмру эмәлә кәтирә билмирләр. Бой атма процессини сүр'әтләнмәси эмәлә кәлмиш юмуруларын да чүчәрмәсинә сәбәб олур. Картоф биткиләриндә юмуруларын эмәлә кәлмәсини сүр'әтләннрмәк вә бунунла әләгәдар олараг мәһсулу артырмаг үчүн биткиләрин әсас кәвдәләри чичәкләдикдән сонра онларын бой атмаларыны вә инкишафларыны даяндырмаг лазымдыр. Биткиләрин әсас кәвдәләри чичәкләдикдән сонра торпагда рүтүбәтин чоһалмасы онларда бөйүмә инкишафын даянмасына сәбәб олур ки, бу да юмуруларын мәһсулуну артырыр. Фосфор күбрәси дә картоф биткиләринин инкишафыны даяндырдығындан язда мәһсулун чоһалмасына сәбәб олур. Азот күбрәси, әксинә олараг, картоф инкишафыны вә бой атмасыны сүр'әтләннрдиийиндән юмуруларын эмәлә кәлмәсинә мане вә эмәлә кәлмиш юмуруларын чүчәрмәсинә сәбәб олур.

Пайызда әксинә олараг бир тәрәфдән һәрәрәтин ашағы дүшмәси, о бири тәрәфдән күнүн гысалмасы картоф биткиләринин инкишафыны вә бой атмасыны сахлайыр. Одур ки, пайызда картоф биткиләринин торпаг үстү һиссәләри лазымынча инкишаф эдә билмир, һәтта чоһ вахт онларда чичәкләмә тамамилә мүшәһидә олунмур. Пайызда биткиләрин инкишафы вә бой атмалары тәбини сурәтдә даяндығындан юмуруларын эмәлә кәлмәси сүр'әтләннр. Анчаг ону да кәстәрмәк лазымдыр ки, йүксәк мәһсул алмаг үчүн биринчи нөвбәдә биткиләрин торпаг үстү һиссәләринин нормал инкишаф әтмәләри үчүн чалышмаг лазымдыр. Торпаг үстү һиссәси лазымынча инкишаф әтмәмиш картоф биткиләриндән шүбһәсиз ки, йүксәк мәһсул алмаг мүмкүн дейилдир. Одур ки, пайызда (язын әксинә олараг), картоф биткиләринин инкишафыны вә бой атмаларыны мүхтәлиф амилләрин тәсирин алтында сүр'әтләннрмәк лазымдыр. Пайызда йүксәк мәһсул алмаг үчүн торпаға боллу азот күбрәси вермәк лазымдыр. Фосфор күбрәси, язын әксинә олараг пайызда биткиләрин бой атмаларыны вә инкишафыны сахладығындан мәһсулун артмасында һеч бир тәсир кәстәрмир.

Пайызда юмуруларын чүчәрмәләри үчүн су даһа чоһ лазымдыр. Картоф биткиләри һәятынын икинчи ярысында суя олан әһтијач чоһалмыр вә су чоһ аз тәләб олунур.

М. Абуталыбов

## Физиология клубнеобразования картофеля в низменных районах Азербайджана

### РЕЗЮМЕ

Для изучения физиологии клубнеобразования картофеля в низменных районах Азерб. ССР, в 1943 г. в колхозах и в вегетационных сосудах производились при самых различных условиях температуры и влажности почвы многочисленные опыты как при летней, так и при весенней посадке. В этих опытах изучалось также влияние различных минеральных удобрений на клубнеобразование картофеля. На основании данных этих опытов мы пришли к следующим выводам.

В низменных районах Азербайджана при весенней посадке картофеля имеются наиболее благоприятные условия для роста и развития растений. Но клубнеобразование при весенней посадке совпадает с наиболее жарким периодом года (июнь—июль). Наличие высокой температуры в это время, с одной стороны, и длинного дня, с другой, ускоряет ростовые процессы растения, ускорение же ростовых процессов вызывает израстание клубней и задерживает клубнеобразование. Опыты, заложенные в оранжереях при высокой температуре, показали, что рост и развитие растений идут более интенсивно, чем при обыкновенных нормальных температурах, но клубнеобразование совершенно не происходит. Столоны, которые образовались под землей, вместо того, чтобы превратиться в клубни, вылезали из-под почвы и превращались в стебли.

Опыты, проведенные в колхозах, показали, что израстание клубней картофеля сильно связано с жизнедеятельностью надземных частей. У пожелтевших кустов процент израставших клубней был значительно меньше, чем у зеленых. У самых зеленых кустов клубнеобразования вовсе не наблюдалось.

Полученные данные определенно показывают, что израстание клубней и превращение столонов в надземные зеленые органы возникают в результате глубоких физиолого-биохимических изменений происходящих внутри растения под влиянием высокой температуры. На основании полученных данных мы предполагали, что в любых внешних условиях, путем задержки роста и развития растений, можно вызвать усиление клубнеобразования. Опыты, проведенные в оранжереях при высокой температуре, показали, что при задержке роста и развития картофельного куста действием короткого дня (12 ч.), происходит нормальное клубнеобразование и при высокой температуре. Таким образом, все факторы, задерживающие рост и развитие растения при весенней посадке, могут усилить клубнеобразование картофеля.

Данные опытов 1943 года показали также, что увеличение процента влаги в почве после цветения вызывает старение растений, остановку роста и развития их и тем самым усиливает клубнеобразование, т. е. в конечном счете увеличение урожая картофеля.

При внесении фосфорного удобрения наблюдается увеличение урожая картофеля при весенней посадке. Это удобрение, вызывающее более быстрое старение растения, полностью останавливает рост и дальнейшее развитие растений после цветения и тем самым вызывает интенсивное клубнеобразование.



Внесение азотного удобрения при весенней посадке не только не дает эффекта, но даже вызывает некоторое снижение урожая картофеля. Азотное удобрение по своему действию противоположно фосфорному: оно вызывает омоложение растения, ускоряет рост и развитие его и тем самым задерживает клубнеобразование.

При летней посадке рост и развитие растения протекают противоположно весенней. Посадка картофеля летом производится в июле — начале августа, всходы же его появляются в конце августа — начале сентября. В это время более короткие дни, с одной стороны, некоторое похолодание, с другой, значительно задерживают рост и развитие растений, но клубнеобразование протекает в самых благоприятных условиях. Однако, нужно отметить, что снижение урожая при летней посадке происходит от недоразвития растений. Поэтому все факторы, ускоряющие рост и развитие растений при летней посадке, благоприятствуют увеличению урожая, и все факторы, вызывающие старение растения и тем самым задерживающие рост и развитие его, снижают урожай картофеля.

Из наших опытов выяснилось, что азотное удобрение при летней посадке вызывает заметное увеличение урожая картофеля: происходит бурный рост надземной части растения, что и способствует увеличению урожая клубней. Внесение же фосфорного удобрения, вызывающее старение при летней посадке, еще больше задерживает рост и развитие их и тем самым не способствует увеличению урожая клубней, а в некоторых случаях вызывает даже снижение его.

Из наших опытов выяснилось также, что при летней посадке особенно ранние сорта картофеля нуждаются в азотном удобрении.

Увеличение процентного содержания влаги в почве при летней посадке больше всего необходимо в ранних фазах развития, для обеспечения дружных всходов. Увеличение влажности почвы в фазе цветения не дает эффекта, так как в это время сами естественные условия задерживают развитие растений, и влага, как фактор, вызывающий старение растения, теряет свое значение.

А. Н. СМЕРНОВ

## Прогнозы нерестовой миграции каспийских сельдей

Вопрос о предсказаниях сроков миграции рыб изучен очень слабо. Имеются попытки отдельных ученых предсказывать сроки миграции и подходы рыбы к берегам по гидрологическим факторам среды, в первую очередь по температуре воды.

Большинство авторов, занимавшихся исследованием каспийских сельдей (Гримм, Бородин, Киселевич, Чугунов и др.), пришли к выводу, что температура моря является основным фактором миграции и подходов сельдей к побережью. Весьма интересные исследования произвел Н. В. Лебедев (15) по вопросу предсказания сроков выхода хамсы из Азовского в Черное море на зимовку. Он держится совершенно противоположного гидрометеорологическому способу прогнозирования взглядов насчет миграции.

Основную причину — стимул зимовальной миграции — он видит в переходе биологического состояния хамсы из стадии предмиграционного нагула в стадию миграции, а не во внешней среде.

Исследования каспийских сельдей начались сравнительно недавно. Первые указания в литературе о существовании сельдей в Каспийском море относятся ко второй половине XVIII столетия в работах академиков-натуралистов и путешественников (П. С. Палласа, И. Лепехина, Гульденштедта, Эйхвальда). Позднейшие исследователи (К. Ф. Кесслер, О. А. Гримм, В. Н. Бражников) дают уже описание каспийских сельдей.

Наиболее подробные сведения о каспийских сельдях и их промысле дает Н. А. Бородин (1904 г.). Он пришел к выводу, что причиной регулярных, из года в год с большой правильностью повторяющихся миграций сельдей является инстинкт к поддержанию своего существования, т. е. отыскание пищи, с одной стороны, и инстинкт к продолжению рода — с другой. Весенний промысел сельди основан главным образом на миграциях, связанных с нерестом.

В отношении сроков наступления весенней нерестовой миграции большинство исследователей, занимавшихся каспийскими сельдями, основным ведущим фактором считают температуру воды. Еще в 1887 г. Гримм (5) отмечал, что сельдь появляется в низовьях Волги при температуре воды 8—9°. Н. Бородин, сравнивая начало хода сельдей в Волгу в 1904 г. и 19 лет назад, указывает, что сельдь стала входить теперь при более теплой воде, чем раньше. По его мнению, сельдь запаздывает под влиянием каких-то других причин, а не поздней весны.



Эту причину он видит в усилившемся лове сельди в море, главным образом, на ходовом пути ее в реку.

Наиболее подробно освещены вопросы распределения и миграции сельдей в Каспийском море Н. Л. Чугуновым (24) по данным всекаспийской рыбохозяйственной экспедиции 1930—1932 г.г. Главные его положения сводятся к следующему.

Основная масса сельдей в летний период держится в Северном Каспии, интенсивно питаясь после нереста. С охлаждением воды в сентябре, сельдь перемещается из этого района в пределы Среднего Каспия, где она держится в прибрежной зоне в районах, наиболее богатых в кормовом отношении. Охлаждение вод Среднего Каспия в декабре меняет и распределение сельдей. Теплолюбивые сельди—волжская, каспийский пузанок и др. передвигаются на зимовку в Южный Каспий. В теплые зимы большая часть холодолюбивых сельдей (сапожниковский пузанок и бражниковская долгинская сельдь) остаются в Среднем Каспии. Чугунов считает границей распространения сельдей в зимний период температуру воды 5°, ниже которой сельди не встречаются. Теплолюбивые формы сельдей избегают температуру ниже 7° и начинают попадаться лишь при температурах 7—8°. Наибольшая концентрация сельди зимой наблюдается при температуре 7,5—8,5°, а в юго-восточной части Каспия (в районе Гасан-Кули, Астрабадского залива) при температурах 8,5—9,6°. Он различает три стадии весенней миграции сельдей. Первая стадия начинается с того момента, когда температура воды в береговой зоне повышается до 5—7°. Вторая стадия начинается с нагревания воды до 8°. Это—стадия массового подхода к берегам теплолюбивых форм сельдей, который происходит при температуре от 9,4 до 12,5°. Третья стадия начинается с момента нагревания воды выше 12°. Это—стадия перегрева воды, отхода сельдей от берега и прекращения неводного лова.

Большинство современных исследователей придерживаются подобных же взглядов на миграцию каспийских сельдей. Н. А. Дмитриев (6,7), изучая в течение нескольких лет поведение сельдей в зоне неводного облова у западных берегов Каспия, пришел к выводу, что весенние миграции сельдей было бы более правильно определить, как нерестово-питательные. Он пишет, что весенние миграции сельдей являются результатом взаимодействия внутренних и внешних факторов, из которых наибольшее значение имеют созревание половых продуктов, питание, температура и соленость. К великому сожалению, Н. А. Дмитриев не устанавливает связи внешних факторов среды с внутренними и их взаимодействие. Не имея достаточно данных по биологии сельдей, подходы их к берегам он связывает только с температурой воды.

Долголетняя практика рыбного промысла показала, что сельдь к западным берегам Каспия подходит не в одно и то же время и при различных температурах воды. В некоторые годы ход рыбы бывает более ранний (2-я и 3-я пятидневки марта), в другие запаздывает (в начале апреля, а в 1942 г. в 4-й пятидневке апреля). Разница в сроках начала подхода сельдей к берегам выражается до 40 дней.

В 1944 г. Зоологический институт Азербайджанского филиала Академии Наук СССР включил в план исследования разработку методики прогнозирования подхода сельдей к западным берегам Среднего Каспия в весенний период.

Разработка такого метода имеет большое хозяйственное значение. В настоящее время критерием для предсказания подходов сельдей к побережью является температура воды. Наблюдения Азрыбхозстанции

показывают, что подход сельди к западным берегам Каспия совпадает со средней многолетней прибрежной температурой моря по Дербенту 6° С, с колебаниями для холодолюбивых сельдей от 4,1 до 7,5°, для теплолюбивых от 5,7 до 9,5°, массовый же их ход происходит при температуре воды от 9 до 12°.

В Северном Каспии весной холодолюбивые сельди по данным Ф. Ф. Егермана (21) появляются при температуре воды около 2,5—3,0°, волжская сельдь в районе о. Тюленьего при температуре 3,5—8,4° (К. П. Танасейчук), каспийский пузанок при температуре 6—8° (Остроумов). Н. А. Дмитриев (8) пишет, что температура воды в период подходов пузанка не являлась из года в год постоянной, что лишний раз говорит о несамодовлеющем влиянии только одного этого фактора. Так, например, в 1936 г. на промыслах Азербайджана (Худат, Ялама) пузанок появился в 3-й пятидневке марта при температуре 6,2—7,4°, в 1927 г. в 6-й пятидневке при температуре 10,2°, в 1938 году также в 6-й пятидневке марта при температуре 7,3—7,9°. В 1925 и 1927 гг. массовые подходы пузанка наблюдались даже в четвертой и пятой пятидневках мая при температуре моря выше 17°. Автор пришел к заключению, что основная причина подходов пузанка к побережью при современном уровне наших знаний еще не совсем ясна.

Исходя из изложенного выше, мы видим, что амплитуда колебаний температуры воды, при которой начинается нерестовый ход сельдей, довольно значительна: от 2,5 до 7,5°. Большие колебания наблюдаются и в сроках подхода сельдей к побережью. Следовательно, существующий способ прогнозирования сроков миграции сельди по температуре не может удовлетворить запросы хозяйственных организаций, занимающихся ловом рыбы. В отличие от температурного метода, мы избрали несколько иной способ подхода к изучению предсказания сроков наступления весенней миграции сельдей. Мы прежде всего попытались выяснить биологическое и физиологическое состояние сельдей в различные сезоны года.

По данному вопросу материал собирался нами на судне Азрыбхозстанции ВНИРО на рыбопромысловых дрейфтерных судах и на наблюдательных пунктах в течение зимне-весеннего периода 1943 г. и осенне-зимне-весеннего периода 1943—44 г. В комплекс наблюдений введено изучение сельдей в отношении их питания, упитанности, количества гемоглобина в крови, развития половых желез, при одновременных наблюдениях за количественным развитием планктона и гидрологических факторов среды. Биологическому анализу подвергнуто больше 6000 рыб. Произведено 480 анализов определения гемоглобина в крови.

Поскольку размножение рыб является основным стимулом, побуждающим сельди мигрировать весной к местам нереста, мы обратили особое внимание на процесс развития половых желез и факторов, оказавших влияние на их развитие.

Развитие половых желез у сельдей происходит с момента окончания нереста (май—июнь) и продолжается в течение 10—11 месяцев. Половой цикл у сельдей не приостанавливается даже в зимнее время, как это бывает у других видов рыб. Но для этого требуются определенные экологические условия среды. Мейен (17), изучая половой цикл костистых рыб, пришел к выводу, что нормальное развитие половых желез может протекать только при определенных экологических условиях. Под влиянием экологических условий половые циклы могут изменяться и смещаться во времени, вследствие чего проис-



ходит ускорение или замедление прохождения различных стадий зрелости.

По вопросу влияния внешних факторов на организм академик Т. Д. Лысенко (16) указывает, что живое тело обязательно требует определенных условий внешней среды для своей жизни, своего развития и определенно реагирует на те или иные условия. Если условия внешней среды не соответствуют нормальному ходу развития этих признаков или свойств, то или ход развития их должен приспособительно изменяться, или организм прекратит свое развитие, свою жизнь. Разные виды животных требуют для своей жизни и развития разных условий внешней среды, одни и те же организмы в разные периоды своей жизни также требуют разных условий внешней среды.

Такое же явление мы наблюдаем и с каспийскими сельдями. Для каждого вида рыб существуют свои оптимальные условия, при которых все жизненные процессы происходят наилучшим образом. Развитие половых желез и нерест рыб требуют определенных экологических условий среды (температуры, солености, Нр, питания и др.). Все эти условия сложились в историческом развитии организма и закрепились наследственностью. Такие рыбы, как карповые, осетровые, сомовые и др., которые переносят значительное повышение температуры окружающей среды, при понижении ее до 4—6° впадают в зимнюю спячку. В этот период все жизненные процессы у рыб замедляются, развитие половых желез приостанавливается. У сельдевых рыб Каспийского моря половой цикл в зимний период не приостанавливается. Проходные и полупроходные сельди Каспийского моря не приспособились к охлажденным в зимний период водам Северного Каспия, еще задолго до их охлаждения передвигаются в Средний Каспий, а затем и в Южный Каспий, где находят нормальные условия среды для своего развития—как температурные, так и кормовые. Разные виды каспийских сельдей требуют определенных условий среды для своего развития. Так, например, долгинская сельдь и сапожниковский пузанок зимуют при более низкой температуре воды, чем каспийский пузанок и волжская сельдь. У холодолюбивых сельдей процесс развития половых желез протекает зимой при более низкой температуре. Однако они избегают все-же температуру ниже 5°, которая, повидимому, является неблагоприятной для их развития. Теплолюбивые виды сельдей избегают температуру зимой ниже 7°. Половой цикл их протекает при более высокой температуре.

Не менее важное значение в жизни рыбы имеет и кормовая база. Недостаток пищи для рыб задерживает процесс развития половых желез и даже может наступить полное торможение их созревания. Наши наблюдения показали, что сельди в зимний период ведут активный образ жизни и интенсивно питаются.

Таким образом, сроки и пути передвижения сельдей из Северного Каспия на зимовку вызваны не изменением термических условий в Северном Каспии, а сложились в процессе исторического развития организма.

Нерестовые миграции сельдей также вызваны не температурой воды, а биологической готовностью их к нересту. Миграция начинается с того момента, когда сельдь становится биологически подготовленной к ней, и протекает в определенных температурных границах. Последние для мигрирующей сельди в весенний период несколько расширены в сторону более низких температур по сравнению с зимними условиями. Если зимой сельдь не встречается ниже 5°, то в весенний период мигрирующие холодолюбивые сельди появляются у

восточных берегов Каспия при температуре 3,5°, а в Северном Каспии при 2,5—3°.

Сельдь начинает совершать миграцию не под влиянием внешнего толчка—температуры, а под влиянием половых гормонов, активно действующих на определенной стадии развития половых продуктов. Сапожниковский, каспийский пузанки и волжская сельдь в массовых количествах начинают мигрировать по достижении половых продуктов, стадии зрелости III—IV и IV. Долгинская сельдь совершает миграцию и при более низкой стадии зрелости половых желез III и даже II—III.

Наблюдения показали, что в начале мигрируют старшие возрастные группы бражниковской сельди с более развитыми половыми продуктами, а позднее младшие, причем вместе с половозрелыми сельдями встречаются и неполовозрелые. Биология последних совсем не изучена.

На собранном нами материале попытаемся проанализировать биологическое состояние сельдей в осенне-зимне-весенний период.

На рисунках 1, 2, 3 графически показано по декадам развитие половых желез у сельдей, интенсивность питания, упитанность и содержание гемоглобина в крови (по Сали) за период с октября 1943 по апрель 1944 года.

Развитие половых желез определялось путем отношения веса половых продуктов к весу рыбы, указанных в процентах. Интенсивность питания для бражниковской и волжской сельдей приведена в процентах наполнения желудков пищей, для каспийского пузанка в индексах (по данным Е. Н. Куделиной). Упитанность сельдей вычислена по формуле Фультона, причем вес половых продуктов нами не принимался в расчет.

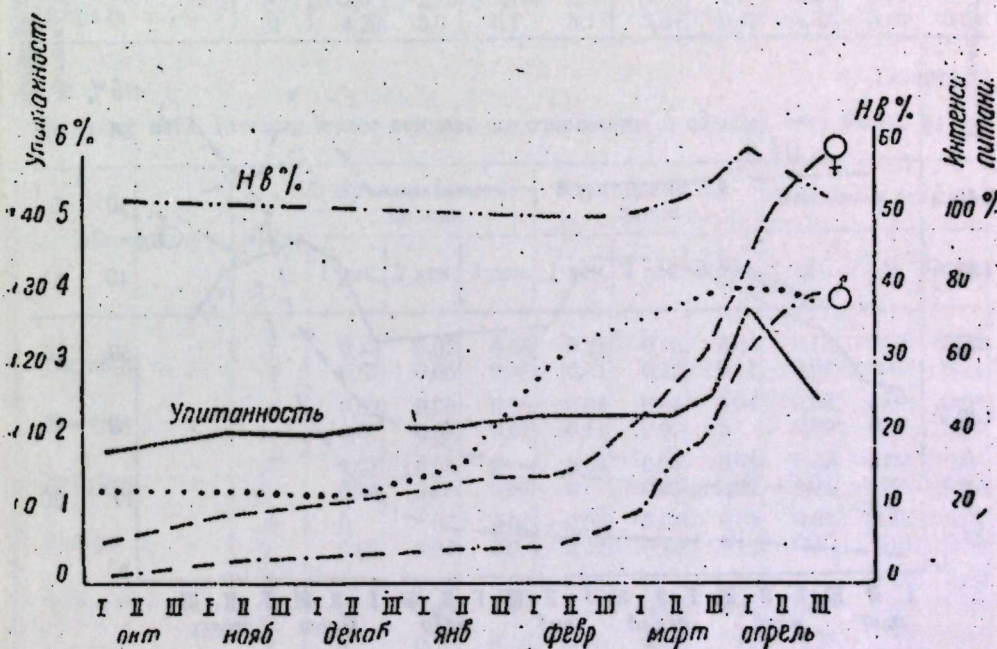


Рис. 1  
Развитие половых желез, упитанность, интенсивность питания и количество гемоглобина у волжской сельди



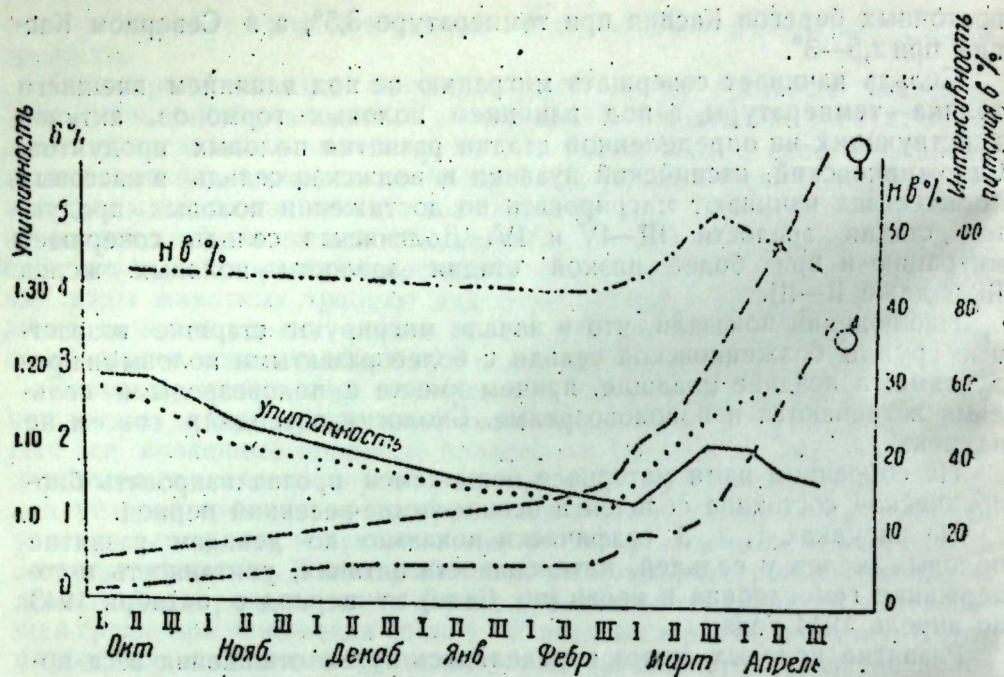


Рис. 2

Развитие половых желез, упитанность, интенсивность питания и количество гемоглобина у бражниковской сельди (1943—44 г.)

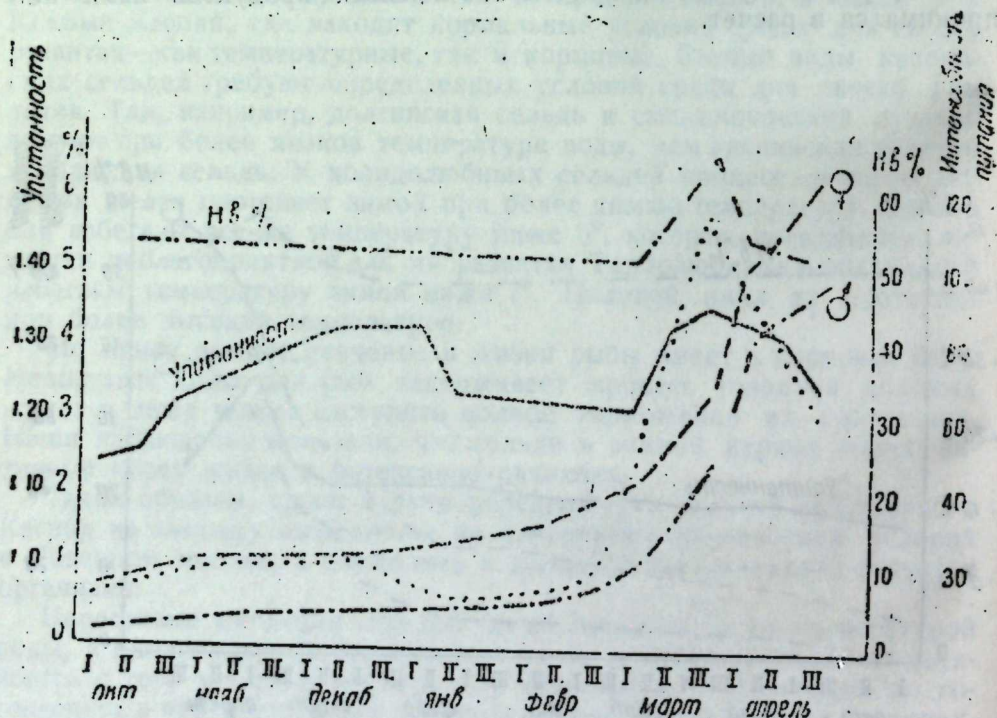


Рис. 3

Развитие половых желез, упитанность, интенсивность питания и количество гемоглобина у каспийского пузанка  
 — упитанность ..... интенсивность питания — — — самцы — · — · — самки  
 — · — · — гемоглобин

Как видно из диаграммы 2, развитие половых желез у бражниковской сельди как у самцов, так и самок с октября по февраль происходит медленно. Вес половых продуктов самцов за этот период в среднем за декаду достигает 0,06%, самок от 0,06 до 0,10% веса рыбы. Цикл развития половых желез за этот период характеризуется принятой условно в ихтиологии II стадией зрелости. С первой декады марта началось интенсивное их развитие. У самцов половые железы увеличились в

Таблица 1

Развитие половых желез у каспийских сельдей в 1942—44 г., в % к весу рыбы

Месяцы	Пол	Бражниковская сельдь			Каспийск. пузанок			Волжская сельдь		
		1 дек.	2 дек.	3 дек.	1 дек.	2 дек.	3 дек.	1 дек.	2 дек.	3 дек.
Октябрь . . .	♂	0,13	0,20	0,28	0,21	0,26	0,30	0,13	0,20	0,26
	♀	0,57	0,63	0,71	0,81	0,91	1,02	0,60	0,70	0,81
Ноябрь . . . .	♂	0,30	0,36	0,42	0,24	0,38	0,42	0,28	0,32	0,34
	♀	0,80	0,87	0,94	1,13	1,20	1,20	0,90	0,97	1,03
Декабрь . . . .	♂	0,47	0,52	0,52	0,46	0,49	0,52	0,37	0,38	0,43
	♀	1,0	1,08	1,14	1,20	1,23	1,30	1,09	1,14	1,20
Январь . . . .	♂	0,52	0,52	0,56	0,55	0,58	0,59	0,44	0,45	0,46
	♀	1,20	1,27	1,36	1,38	1,48	1,58	1,30	1,40	1,45
Февраль . . . .	♂	0,59	0,62	0,66	0,60	0,72	0,85	0,46	0,56	0,75
	♀	1,45	1,54	1,64	1,68	1,86	2,04	1,46	1,56	1,75
Март . . . . .	♂	1,0	1,10	1,29	1,14	1,70	2,35	0,95	1,70	2,00
	♀	2,23	2,66	3,40	2,23	2,80	3,47	2,26	2,67	3,17
Апрель . . . .	♂	2,0	2,73	3,70	3,88	4,6	4,8	3,30	3,78	3,80
	♀	4,20	5,0	6,2	5,11	5,57	6,31	4,32	5,40	5,80

Таблица 2

Прирост веса половых желез сельдей по отношению к общему весу рыбы, в %

Месяцы	Пол	Бражниковская сельдь			Каспийский пузанок			Волжская сельдь		
		1 дек.	2 дек.	3 дек.	1 дек.	2 дек.	3 дек.	1 дек.	2 дек.	3 дек.
Октябрь . . .	♂	0,13	0,07	0,08	0,21	0,05	0,04	0,13	0,07	0,06
	♀	0,57	0,06	0,08	0,81	0,10	0,11	0,60	0,10	0,11
Ноябрь . . . .	♂	0,02	0,06	0,06	0,04	0,04	0,04	0,02	0,04	0,04
	♀	0,09	0,07	0,07	0,11	0,07	0	0,09	0,07	0,06
Декабрь . . . .	♂	0,05	0,05	0	0,04	0,03	0,03	0,03	0,03	0,01
	♀	0,06	0,08	0,06	0	0,03	0,07	0,06	0,05	0,06
Январь . . . .	♂	0	0	0,04	0,03	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01
	♀	0,06	0,07	0,09	0,08	0,10	0,10	0,10	0,10	0,05
Февраль . . . .	♂	0,03	0,03	0,04	0,01	0,12	0,13	0	0,10	0,19
	♀	0,09	0,09	0,10	0,10	0,18	0,18	0,01	0,24	0,30
Март . . . . .	♂	0,34	0,10	0,19	0,29	0,55	0,65	0,20	0,35	0,42
	♀	0,59	0,43	0,74	0,19	0,57	0,67	0,26	0,41	0,50
Апрель . . . .	♂	0,71	0,73	0,97	1,53	0,72	0,29	1,58	0,48	—
	♀	0,80	0,80	1,20	1,64	0,46	0,74	1,15	1,01	0,40



первую декаду марта по сравнению с концом февраля в 8, а у самок в 6 раз. Особенно бурное развитие у самок началось с третьей декады марта, а у самцов с первой декады апреля и продолжалось в течение всего месяца, достигая IV и IV—V стадии зрелости.

Таблица

Упитанность каспийских сельдей (по Фультону)

Годы	Месяцы	Каспийский пузанок				Волжская сельдь				Бражниковская сельдь			
		Самцы		Самки		Самцы		Самки		Самцы		Самки	
		Упитанность	Упитан. без половых желез	Упитанность	Упитан. без половых желез	Упитанность	Упитан. без половых желез	Упитанность	Упитан. без половых желез	Упитанность	Упитан. без половых желез	Упитанность	Упитан. без половых желез
1943	X	1,25	1,246	1,17	1,100	1,115	1,100	1,07	1,020	1,19	1,190	1,20	1,187
	XI	1,28	1,276	1,22	1,206	1,12	1,117	1,09	1,080	1,14	1,132	1,14	1,136
	XII	1,34	1,335	1,33	1,314	1,105	1,100	1,13	1,117	1,11	1,104	1,12	1,108
1944	I	1,31	1,300	1,26	1,240	1,11	1,100	1,13	1,118	1,07	1,064	1,09	1,075
	II	1,27	1,260	1,24	1,210	1,14	1,135	1,15	1,133	1,07	1,063	1,05	1,043
	III	1,35	1,326	1,33	1,290	1,16	1,142	1,16	1,131	1,09	1,080	1,10	1,077
	IV	1,37	1,307	1,38	1,300	1,22	1,177	1,31	1,260	1,11	1,080	1,14	1,100

Интенсивность питания бражниковской сельди с ноября к февралю постепенно падает. Пустые желудки в феврале составляли до 72%. Упитанность от осени к зиме также снижается. Развитие половых желез зимой идет за счет накопленных жировых веществ в теле рыбы. Понижение гемоглобина к зиме незначительное: он составляет в среднем 43%, с колебаниями от 41 до 47%.

С первой декады марта сельдь начинает интенсивно питаться. В связи с этим повышаются упитанность, количество гемоглобина и происходит более быстрое развитие половых продуктов. Последние побуждают ее совершать миграцию. Наиболее интенсивно половые железы развиваются в 3-й декаде марта. Количество гемоглобина в этот период достигает максимума. В период миграции количество гемоглобина и упитанность снижаются, несмотря на продолжающееся интенсивное питание сельди.

Подход бражниковской сельди к берегам начинается с того момента, когда они переходят от зимнего состояния в стадию активной подготовки к миграции. С этого времени сельдь интенсивно питается, следуя за кормовыми объектами — килькой, которая в этот период приближается из открытых частей моря к берегам. В 1943—44 г. начало быстрого развития половых желез бражниковской сельди совпало с началом подхода ее к береговой зоне. Основная же масса бражниковской сельди в 1944 г. биологически становится подготовленной к миграции в третьей декаде марта. С этого времени и начинается массовый ход ее на нерест в Северный Каспий.

Развитие половых желез у каспийского пузанка с октября по февраль происходит также медленно. Половые железы самцов по отношению к весу рыбы в октябре составляют 0,21%, к марту увеличиваются до 0,85%. В среднем за декаду они дают увеличение от 0,01 до 0,05%. Самки за этот же период дают несколько больший вес — до 0,11% за декаду. В октябре их вес составлял 0,81%, к марту они

увеличиваются в весе до 2,16% (табл. 1, 2). Индекс питания пузанка осенью невысокий, в среднем 24, зимой — в январе и феврале — снижается до 14, в марте, в предмиграционный период, питание достигает максимальных размеров.

Такое же явление происходит и с упитанностью. С октября по декабрь упитанность повышается. В январе и феврале она падает и в марте достигает максимума. Количество гемоглобина у пузанка осенью было 54%, зимой понижается до 52%, к концу марта повышается до 66%. С момента массовой нерестовой миграции все биологические показатели — интенсивность питания, упитанность и количество гемоглобина снижаются. Наиболее быстрое развитие половых желез пузанка начинается со второй декады марта. В конце марта как бы заканчивается третья стадия развития половых желез, после чего происходит быстрый переход к стадии III—IV и IV. В первой декаде апреля половые продукты самцов увеличиваются в 1,5 раза, а самок в 3 раза по сравнению с третьей декадой марта. Активно действующие половые гормоны на стадии зрелости половых продуктов III и выше побуждают пузанка совершать нерестовую миграцию. Массовый нерестовый ход его мы наблюдали в 1944 г. в первой декаде апреля.

Развитие половых желез у волжской сельди, так же как у каспийского пузанка, с октября и до второй декады февраля происходит медленно. Половые железы самцов увеличиваются в среднем за декаду до 0,07% и самок до 0,11%. Питается сельдь в осенне-зимний период слабо. Количество гемоглобина в среднем равно 50%. Со второй декады февраля сельдь ведет более активный образ жизни. Увеличивается интенсивность питания, повышается количество гемоглобина в крови до 59%. Со второй половины марта возрастает упитанность. Все эти показатели достигают своего максимума в первой декаде апреля.

Половые железы волжской сельди начали более интенсивно развиваться с третьей декады февраля. В марте вес их у самцов достигал в среднем за декаду от 0,20 до 0,42% и у самок от 0,21 до 0,50%. В первой декаде апреля развитие их продолжается еще интенсивнее. По сравнению с третьей декадой марта половые железы у самок увеличились в два раза и у самцов в 3,5 раза. С этого времени начался и массовый нерестовый ход их. У волжской сельди, так же как и у каспийского пузанка, с момента нерестовой миграции понижается упитанность и количество гемоглобина.

В табл. 4 приводятся данные о развитии половых желез у сельдей весной 1943 и 1944 г. г., в процентах к весу тела рыбы.

Таблица показывает, что в 1944 году развитие половых желез у сельдей происходило быстрее по сравнению с 1943 г., в связи с этим и нерестовый ход их в 1944 г. начался раньше, чем в 1943 году.

У бражниковской сельди половые железы самцов в третьей декаде марта 1943 г. составляли 1,16%, у самок 2,49%, в это же время в 1944 году они были у самцов 1,29%, у самок 3,40%. Считая, что темп развития половых желез самцов в марте 1944 г. составлял от 0,10 до 0,19% за декаду (см. табл. 2), а самок от 0,43 до 0,73%, и полагая, что если таким же темпом развивались половые железы у бражниковской сельди и в 1943 г., надо заключить, что они отстают в развитии на 15—20 дней по сравнению с 1944 г. Эти данные совпадают со сроками подхода сельди весной к берегам. Нерестовый ход бражниковской сельди в 1944 г. начался во второй пятидневке марта, тогда как в 1943 г. он происходил с начала апреля, т. е. позднее на 20 дней.



Такое же явление происходило и с развитием половых желез волжской сельди. В 1944 году темп развития половых желез этого вида сельди на 10—15 дней обгоняет темп развития 1943 г. Развитие половых желез у каспийского пузанка в марте 1944 г. мало отличается от этого же периода 1943 г. Это, по видимому, объясняется более или

Таблица 4

Годы	Пол	Бражниковская сельдь				Волжская сельдь				Каспийский пузанок			
		Март		Апрель		Март		Апрель		Март		Апрель	
		III дек.	I дек.	II дек.	III дек.	III дек.	I дек.	II дек.	III дек.	III дек.	I дек.	II дек.	III дек.
1943	Самцы	1,16	1,56	1,82	2,23	1,32	1,52	2,88	2,94	2,13	3,1	4,36	5,23
	Самки	2,49	2,66	2,97	4,72	2,90	3,55	4,21	4,43	3,37	3,65	5,50	5,76
1944	Самцы	1,29	2,0	2,73	3,7	2,0	3,30	3,78	3,80	2,35	3,88	4,60	4,80
	Самки	3,40	4,20	5,0	6,2	3,17	4,32	5,40	5,8	3,47	5,11	5,57	6,31

менее одинаковыми экологическими условиями зимовки. Как в 1943 г., так и в 1944 г. основная масса каспийского пузанка в зимний период находилась в западной части Южного Каспия. Температурные условия районов зимовки в эти годы были примерно одинаковы. Кормовая база (планктон), по исследованиям Азрыбхозстанции, в 1938—1943 г.г. в Южном Каспии была подвержена слабым колебаниям. Поэтому и темп биологической подготовки пузанка к нересту происходил в эти годы более или менее одинаково. Только с первой декады апреля 1944 г. мы наблюдали значительно усилившееся развитие половых желез по сравнению с 1943 г. С этого времени и начался нерестовый ход. В 1943 г. интенсивное развитие половых желез началось со второй декады апреля. Поэтому и нерестовый ход пузанка происходил несколько позднее.

Мейен (17) пишет, что под влиянием экологических условий половые циклы могут изменяться и смещаться во времени, вследствие чего происходит ускорение или замедление прохождения различных стадий зрелости. Такое же явление мы наблюдали в 1944 г., когда основная масса холодолюбивых сельдей зимою находилась в Среднем Каспии. Зима 1944 г. была исключительно теплая. Температура воды в самые холодные месяцы года, январь-февраль, по Дербенту была ниже 3,7°, тогда как в 1942—43 г.г. здесь она была ниже нуля. По Низовой пристани (район Худата) в феврале 1944 года температура была от 5,1 до 6,5°, в марте от 7,8 до 9,7°, в среднем 9,1°. По сравнению со средней многолетней, температура воды в марте 1944 г. была выше на 3,3°. Еще выше температура воды была в районе Апшерона. Кормовая база для питания сельдей не ухудшилась, следовательно, более высокая температура воды в Среднем Каспии в 1944 г. по сравнению с прошлыми годами и хорошая кормовая база для сельдей, питающихся килькой, ускорили процесс развития половых желез, а в связи с этим и более ранний нерестовый ход сельдей.

Интересные наблюдения мы провели на судне Азрыбхозстанции весной 1943 г. в районе Куриного камня и о. Жилого. Здесь мы обнаружили у волжской сельди и у каспийского пузанка четыре различные стадии биологического состояния: 1-я стадия зимнего состоя-

ния сельдей, характеризующаяся слабо развитыми половыми железами и низкой упитанностью; 2-я—нагуливающаяся сельдь, половые железы которой преобладают в III стадии зрелости, значительно меньше II стадии, упитанность выше средней; 3-я стадия готовности или предмиграционная—половые железы хорошо развиты, стадия их зрелости III и III—IV, упитанность и количество гемоглобина высокие; 4-я стадия—мигрирующая сельдь, половые железы имеют III—IV и IV стадию зрелости.

С момента интенсивного развития половых желез образ жизни сельдей меняется. Сельдь, находящаяся в зимний период в более глубоких слоях воды, поднимается. Наблюдается приближение их из открытых частей моря к прибрежной зоне, в районы с наиболее богатым кормом. Мигрирующая сельдь держится ближе к прибрежной зоне, преимущественно в зоне течения над глубинами 50 м и ниже. Нагуливающаяся сельдь, находящаяся в стадии предмиграционного состояния, держится несколько дальше от берегов. Стадию зимнего состояния мы обнаружили на нескольких глубоководных станциях юго-восточнее о. Жилого.

Биологическая подготовка сельдей к миграции не у всех особей протекает одновременно. Сельдь, находящаяся в районах с наиболее благоприятными экологическими условиями, быстрее созревает и раньше совершает свою миграцию по сравнению с теми сельдями, которые находились в худших условиях. Такая неравномерность созревания вызывает растянутость нерестового хода сельдей. Наиболее зрелые сельди мигрируют раньше, менее зрелые, т. е. сельди, неподготовленные к миграции, задерживаются в наиболее кормных районах до момента их готовности. Перед миграцией наблюдается как межвидовое, так и внутривидовое обособление сельдей по степени их биологической подготовки. Концентрация их увеличивается. Такое же явление наблюдал И. В. Лебедев (15) при выходе хамсы осенью из Азовского моря. В зависимости от биологической готовности, т. е. от степени развития половых желез, могут меняться и сроки наступления миграции. В одни годы миграция может наступить раньше, в другие—позднее. Сроки наступления миграции зависят от времени завершения развития полового цикла до определенной стадии, при которой начинает мигрировать рыба. Чем лучше условия нагула (кормовая база) и выше температура в местах зимовки сельди, тем интенсивнее происходит биологическая подготовка сельдей и раньше начинается нерестовая миграция. Более низкая температура воды и недостаточная кормовая база могут задерживать развитие половых желез и миграцию рыбы на нерест. Такое явление наблюдалось в 1942 году. Холодная зима и весна оказали влияние на задержку в подготовке к миграции, последняя началась только во второй половине апреля.

Выше мы говорили, что подходы сельдей к западным берегам Каспийского моря не совпадают с определенной температурой воды. Колебания температуры в начальный период подходов сельди к берегам довольно значительны. В 1941 и 1944 г. г. температура воды в районе Дербента во второй половине февраля и в начале марта была от 5,1 до 5,8°, т. е. вполне благоприятной для подхода холодолюбивых сельдей. Однако, такого не наблюдалось. Подход их к берегам в 1941 г. начался в 3-й пятидневке марта при температуре воды 5,9° (по Дербенту), а в 1944 г. во второй пятидневке марта при температуре 6,9°. В районе северных сельдяных промыслов Азербайджана температура воды со второй пятидневки и до конца марта была от 8,2 до 9,7°, все же подходов теплолюбивых сельдей к побережью в



Биологические показатели готовности сельдей к нерестовой миграции (по данным 1943—44 г.г.)

Стадии биологического состояния сельдей	Бражниковская сельдь				Каспийский пузанок				Волжская сельдь			
	Упитанность	Отношение веса половых желез к весу рыбы в %	Количество	Время наблюдения	Упитанность	Отношение веса половых желез к весу рыбы в %	Количество	Время наблюдения	Упитанность	Отношение веса половых желез к весу рыбы в %	Количество	Время наблюдения
	♂	♀	Нб	дни	♂	♀	Нб	дни	♂	♀	Н1	дни
Зимнее состояние сельдей	1,06	0,66	43%	Конiec февраля	1,24	2,0	52%	Конiec февраля	1,13	0,46	50%	1-ая декада февраля
Начало весеннего передвижения сельдей с мест зимовок к прибрежной зоне	1,04	2,2	44%	Начало марта	1,22	2,2	59%	Начало марта	1,12	1,0	51%	Начало марта
Стадия подготовки к миграции	1,12	1,1—1,3	52%	2-я половина марта	1,36	2,1—3,5	66%	Конiec марта	1,28	1,5—3,0	59%	Конiec марта—начало апреля
Начало массовой миграции сельди	1,11	1,3—2,0	51%	Конiec марта—начало апреля	1,35	3,5—4,5	56%	Первая половина апреля	1,21	3,0—3,5	53%	2-ая декада апреля

это время не было. Они начались только со второй пятидневки апреля.

В табл. 5 приведены биологические показатели готовности сельдей к нерестовой миграции. Здесь мы выделяем четыре стадии биологического состояния сельдей. Каждая стадия характеризуется определенной упитанностью, развитием половых желез и процентом содержания гемоглобина. При этом необходимо также учитывать интенсивность питания, степень концентрации рыб, межвидовое обособление.

Проводя разведку сельди в море по этим основным биологическим показателям, можно судить о степени готовности того или иного вида сельди к миграции и давать краткосрочные прогнозы о времени хода рыбы.

Нет необходимости давать характеристику каждой в отдельности стадии биологического состояния сельдей, так как это ясно видно из табл. 5, кроме того, о них мы говорили выше. Здесь только следует остановиться на последних двух стадиях, имеющих наиболее важное значение при прогнозировании. Сельдь, находящаяся в стадии подготовки к миграции, характеризуется хорошо развитыми половыми продуктами (III стадия зрелости у каспийского пузанка и волжской сельди), высокой упитанностью и содержанием гемоглобина. В этот период они интенсивно питаются, находясь в разреженном состоянии. Миграционная же сельдь имеет более развитые половые железы—стадии III—IV и IV, упитанность также высокая. Интенсивность питания и количество гемоглобина снижены. Наблюдается межвидовое и внутривидовое обособление. Концентрация сельдей увеличивается.

Кроме краткосрочных предсказаний хода рыбы по степени биологического состояния с учетом экологических факторов, можно предсказывать сроки наступления весенней миграции сельдей за один-два месяца вперед до путины, используя в этих целях сравнительные данные по темпу развития половых желез за прошлые годы, а также за данный год.

Наши наблюдения по изучению биологии каспийских сельдей еще крайне недостаточны. Некоторые вопросы требуют специального изучения. Однако, приведенные материалы по изучению биологического состояния сельдей в различные периоды жизнедеятельности с учетом экологических факторов позволяют давать промышленности более правильные и научно-обоснованные прогнозы о времени наступления весенней миграции сельдей.

## ЛИТЕРАТУРА

1. И. Н. Арнольд—К биологии каспийской сельди-пузанка. Труды Касп. экспедиции, 1904 г.
2. Н. Бородин—Каспийские сельди. Труды Касп. экспед. 1904, т. III.
3. Н. Бородин—Исследования образа жизни и размножения каспийских сельдей. Вестн. рыб., № 3 1904.
4. В. К. Голынец—К биологии каспийской сельди-пузанка. Труды Касп. эксп. 1904 г.
5. О. Гримм—Астраханская сеledка. 1887.
6. Н. А. Дмитриев—К вопросу о миграциях сельди в районе западного побережья Каспия. Рыбн. хоз. СССР, № 12 1926.
7. Н. А. Дмитриев—Поведение сельди в зоне неводного облова у западных берегов Каспия. Сборник в честь 50-летия деят. проф. Н. М. Книповича, 1938.
8. Н. А. Дмитриев—Биология каспийского пузанка в прибрежной зоне. Рукопись Азрыбхозстанции.
9. М. С. Идельсон—Результаты количественной обработки материалов по зоопланктону. Среднего и Южного Каспия с 1937—1938 гг. Рукопись Азрыбхозстанции.



10. Е. А. Киселевич—Каспийско-волжские сельди. Труды научн.-пром. эксп. 1914—1915 г. г.
11. Е. Н. Кузнецов—О начале весеннего хода волжской сельди. Вести. рыб. 1894 г.
12. Е. Н. Куделина—Качественное и количественное распределение зоопланктона и изменение его биомассы в Среднем и Южном Каспии. Рукопись. Азрибхозстанция.
13. Е. Н. Куделина—Отчет по питанию каспийского пузанка. Рукопись. Азрибхозстанция.
14. И. П. Леваидов—Химический состав сельдей Каспийского моря. Булл. Всекасп. и.-рыб. эксп., в. 5—6, 1932.
15. Н. В. Лебедев—К вопросу предсказания сроков миграции азовской хамсы. Ученые записки МГУ. Гидробиология, в. 3, 1939.
16. Т. Д. Лысенко—О наследственности и ее изменчивости. Сельхозгиз, 1944 г.
17. В. А. Мейер—Изменение полового цикла самок костистых рыб под влиянием экологических условий. Изв. Акад. Наук СССР, № 2, 1944. Сер. биол.
18. И. И. Мейцев и С. Г. Зуссер—Поведение и промысел сельдей по азерб. побережью Каспия. Рукопись Азрибхозстанция, 1939 г.
19. А. А. Остроумов—Отчет по изучению каспийского пузанка в Сев. Каспии. Рукопись, 1938 г.
20. Обзор весенней путны в сельдяном районе Азербайджана и Дагестана. Рукописи Азрибхозстанция.
21. Первая научная конференция по изучению сельдяных рыб Каспийского моря. Астрахань, 1937 г.
22. Н. В. Пучков—Физиология рыб. Пищепромиздат, 1941 г.
23. Н. П. Танасейчук—Нерестовые миграции, промысел и состояние запасов волжской сельди. Рукопись, 1940 г.
24. Н. Л. Чугунов—Распределение и миграция промысловых масс сельдей. Булл. Всес. научн.-рыбн. эксп., в. 3—4, 5—6, 1932 г.
25. П. Ю. Шмидт—Миграция рыб. Биоморгиз. М.-Л., 1936 г.
26. В. А. Яшин—Планктическая продуктивность Каспийского моря. Известия Академии Наук СССР, № 5, 1939 г.

А. Н. Смирнов

## Хэзэр сийэнэк балыгларынын күрү төкмэк миграцияларынын вахтыны габагчадан тэ'йин этмэк хаггында

### ХУЛАСӘ

Мүэллифлэрин чоху сийэнэк балыгларыны өйрэнэркэн күман этмишлэр ки, бунларын миграциясы вэ саһилэ яхынлашмасы башлыча олараг дэннз температурасындан асылдыр.

Миграция вахтыны габагчадан тэ'йин этмэк мәсэлэсинин балыгчылыг төсэрруфаты тәшкилатлары үчүн бөйүк әһәмийәти вардыр. Лакин Хэзэр сийэнэклэринин биоложиси яхшы өйрәнилмәдийиндән элми әсаслы прогноз вермэк мүмкүн дейилдир.

Температура үсулундан фәргли олараг биз сийэнэклэрин миграция вахтларыны габагчадан тэ'йин этмэк үчүн бир гэдэр башга үсул сечмишик. Бир әсас олараг сийэнэклэрин күрү төкмэк миграциялары үчүн онларын биоложи чһәтдән һазыр олмаларыны өйрәнмишик; эйни заманда харичи мүнит амиллэринин тә'сири дәхи һесаба алынмышдыр.

Бизим тәдгигатымыз көстәрди ки, сийэнэклэрин күрү төкмэк миграциясыны, суюн температурасы дейил, онларын күрү төкмәйә биоложи чһәтдән һазыр олмалары тэ'йин эдир. Сийэнэк өз миграциясыны харичи сәбәб, йә'ни температура тә'сири илә дейил чинси гормонларын тә'сири илә башлайыр. Балыгларын гышладыгы ерләрдә ән йүксәк су температурасы маддәләр мүбадиләсини вэ чинси вәзилэрин инкишаф процессини сүр'әтләндирир. Сийэнэк өз миграциясыны биоложи һазырлыг олдугда вэ мүейән температура шәрантиндә башлайыр. Биоложи

һазырлыгдан, йә'ни чинси вәзилэрин етишмәсиндән асылы олараг миграциянын вахты дәйишилә биләр. Миграция бә'зи илләрдә тез, бә'зи илләрдә исә кеч башлана биләр. Миграциянын башланма вахты чинси вәзилэрин мүейән дәрәчәйә гэдәр чатмасындан асылдыр. Пайыз, гыш вэ яз заманы гыда шәранти яхшы олдугда вэ гышлама ериндә температура йүксәлдикдә сийэнәйин биоложи һазырлыгы сүр'әтли кедир вэ күрү төкмә миграциясы даһа тез башланыр.

Суюн ашағы температурасы, гыда базасынын азлыгы чинси вәзилэрин етишмәсини кечикдирир. Бу чүр һадисәни биз 1942-чи илин апрел май айларынын икинчи ярысында мүшаһидә этдик.

Яз заманы дәннздә мүхтәлиф биоложи вәзийәтдә олан сийэнәкләрә раст кәлмәк олар. Бунларын һәр бири мүейән яғлылыға, чинси вәзилэрин инкишаф дәрәчәсинә гыдаланма сүр'әтинә вэ һемоглобин мигдарына маһикдириләр.

Чинси вәзилэрин бәрабәр етишмәзлиги сийэнәклэрин миграциясынын узанмасына сәбәб олур. Тез етишмиш балыглар тез миграция эдирләр. Аз етишмишләр та миграция һазыр олунчая гэдәр гыдаланма ериндә галырлар.

Чинси вәзилэрин етишмәси вахтында балыгын һәят тәрзи дәйишилир. Гышда даһа дәрнликләрдә олан сийэнэк сәтһә доғру галхыр вэ сүр'әтлә гыдаланмаға башлайыр. Сийэнәклэрин ачыг дәннздән саһилә доғру яхынлашмасы мүшаһидә олунур. Миграция эдән балыг саһил яхынлыгында әксәрән 50 м. вэ даһа ашағы дәрнликдә олан чәрәян даирәсиндә даянырлар. Гыда үчүн йығылан сийэнәкләр саһилдән узаларда даянырлар.

Сийэнәклэрин мүхтәлиф һәят фәалийәти дөврүндә биоложи вәзийәт дәрәчәси вэ харичи мүнит амиллэри (температура вэ гыда базасы) үзрә сәнае үчүн бир ай вэ даһа әввәл элми әсасла мүхтәлиф сийэнәк нөвлэринин яз миграция вахтыны габагчадан тэ'йин этмәк олар.



А. Н. СОЛОВКИН

## О Баскальском покрове и фациально-тектоническом районировании\*

Предлагаемая статья сложилась из тех критических замечаний, которые неизбежно вызовет у всякого молодого геолога, заинтересовавшегося новейшей литературой по Большому Кавказу, статья Н. Б. Вассоевича о некоторых новых тектонических воззрениях, предлагаемых им.

Посетив некоторые из описываемых Н. Б. Вассоевичем районов, я, как человек новый, готов был увидеть подтверждение его данных. Но, к сожалению, у меня сложились представления, сильно отличающиеся от тех, которые сформулировал названный автор.

Возникли разногласия, слишком многочисленные, чтобы не быть отнесенными к крайне неудовлетворительной обработке фактического (в особенности петрографического) материала по району, положенного Н. Б. Вассоевичем в основу своей статьи. Устранение этих разногласий и названного пробела в работе—вопрос будущих исследований. Поэтому уместна, как я полагаю, данная рецензия, так как ее цель—указать на те недостатки в наших работах, выразителем которых явилась в данном случае безусловно любопытная статья Н. Б. Вассоевича.

Во втором разделе своей работы, озаглавленном „Фациальный анализ“, Н. Б. Вассоевич говорит: „...Предположим временно, что по тем или иным причинам, например, из-за плохой обнаженности, нам неизвестны соотношения меловых отложений Баскальского района с окружающими (и подстилающими их) палеогеновыми слоями и что мы располагаем лишь данными фациально-стратиграфического порядка. Можно ли было бы тогда установить и обосновать серьезными аргументами аллохтонность баскальских выходов мела? Постараемся доказать, что на такой вопрос ответ может быть только положительным“. Задача поставлена вполне ясно, посмотрим, как ее разрешает Н. Б. Вассоевич. Прежде всего, автор считает необходимым остановиться на „...фациально-тектоническом районировании“ восточной части южного склона Большого Кавказа. При этом он отсылает читателя к карте-схеме фациально-тектонического районирования (рис. 3 статьи Н. Б. Вассоевича). Эта схема, как увидим, уже сама по себе заключает много любопытного. Главным, если можно так выразиться, органическим недостатком ее является полнейшая невыдержанность

\* Рецензия на статью Н. Б. Вассоевича „О крупных тектонических покровах в Восточном Закавказье“. Записки Всеросс. мин. общ., серия II. ч. 69, в. 2—3, 1940 г.

в общегеологическом отношении. Это обстоятельство находит себе выражение, в частности, в сбивчивости терминологии. Так, „фациальные области“ как будто бы делятся на „участки“ (так следует из подписи под картой); но кроме „участков“ в пояснении фигурируют еще „полосы“—„Ниялдагская полоса“ и т. д.

На той же схеме, между прочим, сразу бросается в глаза полное отсутствие каких-либо нормальных, общепринятых геологических терминов и наименований: все зашифровано чисто местными, географическими, иногда крайне неудобнопроизносимыми названиями-провинциализмами: „Кайтарварафтинская зона“, „Коджинский участок Тфанской подзоны“ и т. п.

Но что же подразумевается под названием „фациальная область“, „фациальный участок“, „фациальная полоса“? Трудно себе это представить. Возьмем, например, Кахетино-Вандамскую „область“. Она подразделена на две „полосы“: Ниялдагскую и Гюрджадагскую. Если бы у нас не было нормальных геологических карт, мы бы по карте Н. Б. Вассоевича вообще не могли установить, что зашифровано так тщательно Н. Б. Вассоевичем под этими названиями. Однако же известно (см. карты В. В. Вебера, В. Е. Хаина и др.), что в пределах этих „полос“ (вернее, в пределах одной полосы) развиты изверженные породы (эффузивные), вулканические обломочные породы, смешанные вулканосадочные породы, чисто-осадочные породы, в том числе песчаники, сланцы, известняки (т. н. „флиш“), известняки вообще и пр.—самого разнообразного геологического возраста. Почему эти столь разнообразные в фациальном отношении образования отнесены в одну „фациальную область“, остается необъяснимым.

Еще менее понятно, почему выделены две вышеупомянутые „полосы“. Согласно В. В. Веберу (1), в пределах „Гюрджадагской полосы“ схемы Н. Б. Вассоевича окажутся следующие геологические образования: 1) известково-сланцевый флиш неокома, 2) туфогенная свита сеномана и верхов альба, 3) верхняя известняковая свита титон-валанжина, 4) терригенная серия баррем-альба. Как видим, здесь наблюдается большое „фациальное“ разнообразие, а по Н. Б. Вассоевичу—одна „фациальная полоса“!

Другая „полоса“ этой же „фациальной области“ Н. Б. Вассоевича—Ниялдагская—заключает в себе: 1) „порфиритовую юру“—по Н. Б. Вассоевичу; 2) титонские известняки; 3) нижний альб; 4) верхний альб-сеноман-туфогенная серия; 5) обширный разрез верхнего мела, в довольно разнообразных фациях. И все это, по автору, одна и та же фациальная область.

Так как контуры „фациальных областей“ нарисованы Н. Б. Вассоевичем очень небрежно, то нельзя, конечно, точно судить, куда должна быть отнесена та или другая свита. Однако, можно с непреклонностью установить следующее. На участке Куткашен-Бум-Фильфили линия, отделяющая на карте-схеме Н. Б. Вассоевича Дибрарскую фациальную область от Кахетино-Вандамской области, следует, примерно, прямо и при этом почти через названные географические пункты. Если обратиться после этого к известной карте В. В. Вебера, то станет очевидным, что линия эта пересечет контуры терригенной серии баррема-альба и вандамской свиты. Что это значит?—Это значит, что или и те и другие отложения тут-же попадают и в Дибрарскую фациальную область и в Кахетино-Вандамскую, или-же здесь имеет место явное несоответствие карт В. В. Вебера и Н. Б. Вассоевича—без объяснения этого явления со стороны последнего автора. Подобные примеры можно сильно умножить. Следует,



однако, сказать, что геологическая карта В. В. Вебера безусловно ближе к действительности, чем схема Н. Б. Вассоевича.

Создается впечатление о полной произвольности этих выделений и подразделений; одно очевидно читателю, что фациальный принцип выделения этих „полос“ здесь совершенно непричем.

Эта же карта-схема включает в себе также „тектонические зоны“. Объяснения, что подразумевается Н. Б. Вассоевичем под „тектонической зоной“, „подзоной“, опять „участком подзоны“, или „промежуточным участком“, „лежащим вне всяких зон и подзон—не имеется; можно подумать, что, например, выражение „Гюрджадагская подзона“ (Вандамо-Кахетинской зоны) есть вполне установившееся геологическое понятие. На самом деле и здесь очевидна произвольность подразделений Н. Б. Вассоевича. Действительно, как будто бы все в порядке—„тектонические зоны“, „подзоны“ и „участки“ ограничены „линиями“ (как пишет автор, однако, не добавляя: тектоническими), надо полагать тектоническими. Но, что же это за „линии“? Судя по некоторым названиям, надписанным вдоль этих „линий“, это прежде всего, видимо, линии надвигов. Но возьмем, например, „Халтан-Гермианский надвиг“. Сначала он, следует по границе (?) между Тфанской подзоной и Гюмюшлинской подзоной, затем этот же надвиг перерезает Тфанскую подзону (или Халтанский фациальный участок) и переходит в Халтан-Гермианский надвиг. Другой, Ангеланский надвиг еще любопытнее. Он, видимо, отделяет Дибраро-Яшминскую подзону от Ковдаг-Сумгаитской подзоны; но эта подзона непонятно „переходит“ (1) в Гюмюшлинскую подзону; вследствие этого этот же надвиг отделяет уже эту Гюмюшлинскую подзону от той же Дибраро-Яшминской подзоны. Затем линия надвига круто заворачивает, описывая полуэллипс, и смыкается с Халтан-Гермианским надвигом!

Но вернемся к Кахетино-Вандамской фациальной области. Эта область отделяется от Дибрарской фациальной области линией, которая не находит себе каких-либо эквивалентов на карте, например, В. В. Вебера. Напротив, если взглянуть на карту В. В. Вебера, то можно увидеть совершенно иную картину геологии, в корне противоречащую схеме Н. Б. Вассоевича. Действительно, на последней схеме одна линия тянется от меридиана Нухи до меридиана  $48^{\circ}35'$ , отделяя Дибрарскую область от Кахетино-Вандамской области Н. Б. Вассоевича. Эта линия, если судить, например, по карте В. В. Вебера, пересекает самым произвольным образом свиты и горизонты юры и мела; никакого единого надвига, который мог бы отвечать этой линии, здесь нет. Равным образом, линия пересекает участки свит одного геологического возраста и одного фациального характера. Неизвестно, почему здесь образовались этой линией две разных, согласно Н. Б. Вассоевичу, фациальных области. Сам Н. Б. Вассоевич не объясняет, почему карта В. В. Вебера опровергает его схему или, наоборот, почему его схема опровергает карту В. В. Вебера (1).

Маловероятно, чтобы автор фациально-тектонического районирования полагал одновременное развитие всех бесчисленных, со сложными названиями, надвигов юго-восточной части Кавказа. Здесь излишне вдаваться в подробности; но, очевидно, что нет никаких оснований предполагать, что, например, Халтан-Гермианский надвиг, отделяющий подзону „Ktk“ от подзоны „Dg“ (принадлежащих подкомплексу север-

ной части Кавказа), совпадает с линией, отделяющей юго-восточную часть Кавказа от южного склона Кавказского хребта (Н. Н. Ростовцева, В. В. Вебера, М. Ф. Мирчинка и др.) с картой Н. Б. Вассоевича; однако, я полагаю еще вернуться к этому в следующих статьях. А. С.

ного борта и Дибрарской зоне), синхроничен, например, Загнискскому надвигу, отделяющему „Dku“ от подзоны „Kyn“ и т. д.

Каков же общегеологический принцип выделения зон, подзон, „полос“ и „участков“? Очевидно, усмотреть такой принцип нет возможности. К этой карте нам придется неоднократно возвращаться, теперь же перейдем к тексту.

Дибрарскую фациально-тектоническую зону вообще Н. Б. Вассоевич характеризует, как неизменно прогибающийся в течение всего м е л а—шельф. Отсюда, отсутствие каких бы то ни было перерывов в осадкообразовании. Насколько это представление вяжется с фактами? Данные предшественников Н. Б. Вассоевича (З. А. Мишунинной, М. Ф. Мирчинка, В. В. Вебера и др.) не подтверждают этого вывода, но и без этого может ли показаться вероятным, чтобы в складчатых системах Кавказа и Закавказья, где повсеместно устанавливаются многочисленные перерывы, трансгрессии и регрессии на протяжении мелового периода, вдруг для всего м е л а какая-то узкая полоска—„Дибрарская зона“—сохранила постоянные геосинклинальные тенденции?—Да, конечно, нет! Да и можно ли вообще утверждать подобное, поскольку „Дибрарская зона“ пересечена вдоль, по простиранию, многочисленными нарушениями и характеризуется развитием сильно сжатых, обычно опрокинутых к югу и разорванных складок“...—как пишет Н. Б. Вассоевич. Сколько тут возможностей для тектонической маскировки характерных в фациальном отношении для перерывов горизонтов и швов!

В той же характеристике „Дибрарской зоны“ Н. Б. Вассоевич пишет: „... Крупный Загнискский надвиг, установленный В. Е. Хаиним, отделяет Дибрарскую зону от полосы развития майкопских глин, прослеживающейся вдоль северного подножья Ниадагского хребта и принадлежащей уже следующей зоне“. Между тем, на карте „Загнискский надвиг“ приводит в совмещение Дибрарскую зону не только с „другой зоной“, но, главным образом, отделяет ее от „Лагичского участка“, некоего участка, не показанного на карте-схеме Н. Б. Вассоевича. Стоит обратить пока внимание на то обстоятельство, что появление здесь майкопа Н. Б. Вассоевич объясняет: „... широкой ингрессией с юга олигоценового моря“.

Любопытные вещи обнаруживаются в описании следующей по порядку Кахетино-Вандамской зоны. Так, на стр. 402 читаем: „... Эта Лагичская кордильера то поднималась, и а д у р о в н е м м о р я, то снова погружалась под его воды. Колебательные движения ее отчетливо зафиксированы в слагающих Ниадагский хребет осадочных образованиях“... и т. д. И далее: „... Перед верхним мелом (или в начале его) Лагичская кордильера оказалась приподнятой, что обусловило размыв части меловых отложений. Маастрихтские (и кампанские) орбитонидные слои на Ниадагском хребте, на горах Эль-Гядук, р. Охоч-чай и в других местах залегают трансгрессивно на туронских и более древних слоях“. Турон нельзя не считать в е р х н и м м е л о м; к н а ч а л у (?) верхнего мела можно отнести, пожалуй, се-номан. Как же, спрашивается, могло получиться, что поднятие „Лагичской кордильеры“, происшедшее до верхнего мела, привело к размыву верхнемеловых (турон, коньяк, сантон) отложений? Если поднятие кордильеры обуславливало размыв отложений (а это прямо так и пишет автор), то откуда же эти отложения здесь могли взяться?

Ниже Н. Б. Вассоевич пишет: „В настоящее время Ниадагская подзона также представляет собой сложное тектоническое поднятие, с „порфиритовой юрой“ в ядре, рассеченное несколькими разрывами“...



Непонятно, почему эта подзона есть поднятие, поскольку автор поместил на своей карте другие зоны и подзоны, в составе коих распространены более древние отложения, но занимающие более высокие гипсометрические уровни. Но наиболее знаменательным здесь является упоминание о „порфиритовой юре“. Эта „порфирировая юра“ является „открытием“ автора, поскольку таковая ни одним из предшественников не была обнаружена и закартирована. Однако, эта „порфирировая юра“ остается необоснованной каким-либо общепринятым методом геологии. Поэтому более вероятно, что за „порфирировую юру“ здесь приняты нижние горизонты меловых пород вулканического состава.

Далее, Н. Б. Вассоевич излагает: „Южная, или Исмаиллинская подзона зоны Вандама сложена 1) мощной толщей палеогеновых образований... и 2) верхнемеловым флишем, покровный характер залегания которого будет обоснован ниже... и т. д. Однако, напрасный труд искать на карте фацциально-тектонического районирования Н. Б. Вассоевича эту подзону. Она не показана. Мало того, эта подзона отсутствует и в легенде к карте. Можно предполагать, что эта подзона зашифрована под названием Баскальского покрова, — однако, нет, поскольку Н. Б. Вассоевич указывает, что в эту „подзону“ входит мощная толща палеогена, к покрову же относятся, видимо, только свиты верхнемеловых отложений. Странно, что среди массы зон и подзон, пестрящих карту и не имеющих прямого отношения к теме рецензируемой статьи, не нашлось места для выделения этой злополучной Исмаиллинской подзоны, имеющей безусловно отношение к теме и неоднократно упоминаемой в статье.

Таковы лишь немногие замечания формального характера из тех, которые можно было бы сделать в отношении основных предпосылок Н. Б. Вассоевича к его „фацциальному анализу“, целью которого является обоснование Баскальского покрова.

Теперь перейду к некоторым замечаниям по существу вопроса.

Продолжая свой „фацциальный анализ“, Н. Б. Вассоевич, оперируя с крайне маловероятными определениями литологии пород мела и еще менее убедительными палеонтологическими данными, „опровергает“ выводы З. А. Мишуниной и М. Ф. Мирчинка о наличии перерывов между зоратским горизонтом и сеноманским флишем в Дибрарской зоне и т. д. Многие утверждения Н. Б. Вассоевича совершенно произвольны. Приведу пару примеров. На стр. 402 читаем: „...Изучение литологических особенностей всех отделов ананурской и зоратской свит позволило нам установить, что две нижние пачки ананура соответствуют всему зорату и что третья (верхняя) пачка первого отвечает низам свиты кемчи, т. е. относится уже к верхнему турону“... Это безапелляционное заключение, в сущности, ничем не подкреплено: никаких фактических результатов „изучения литологических особенностей“ упомянутых свит на лицо нет. Однако, Н. Б. Вассоевичу сказанного кажется вполне достаточным, чтобы далее опровергнуть точку зрения З. А. Мишуниной. Не лучше было бы вместо сбивчивых замечаний привести действительно фактические данные, которые только и могли бы быть положены в основу настоящего фацциального анализа? Выражения „кемчинский флиш“, „сардагарские известняки“, „бурые породы“ и т. д. ровно ничего не определяют и ничего не могут доказать геологу. Совершенно неправильно название „Вандамская туфогенная свита“, употребляемое Н. Б. Вассоевичем по отношению к сложному комплексу эффузивных и, действительно, иногда и туфогенных пород, имеющемуся в

данном районе. Об'единять под подобным названием этот комплекс — это значит превратно судить о фацциальных особенностях этого сложного изверженно-осадочного комплекса.

Для дальнейших суждений об обоснованности стратиграфических выводов Н. Б. Вассоевича приведем еще на удачу пару цитат. Например, имеем следующее замечание: „Среди других включений в этой зоне мы наблюдаем белые известняки сардагарского типа с *Ipsogastus* (коньяк)“. Ровно ничего не говорит выражение „известняки сардагарского типа“. Точно также ровно ничего не говорит об отношении к коньякскому подъярусу факт находки в этих известняках *Ipsogastus* (без видового определения!) Или ниже (стр. 406) Н. Б. Вассоевич пишет: „...Везде мы констатировали бы непосредственное налегание на низы коньяка, или на турон (если не на более древние слои) мюджинской свиты, начинающейся на Нналдагском перевале, конгломератом с валунами меловых и юрских пород, а на Мюджинчае подводно-оползневой зоной“ (?). Каков же вещественный состав этой „подводно-оползневой зоны“? Можно ли, говоря — как это очевидно из первой половины приведенной фазы — о составе свиты, выразиться, что она (свита) начинается подводно-оползневой зоной? Здесь смешаны самые различные понятия.

Было бы утомительно дословно разбирать статью Н. Б. Вассоевича, поэтому перейду к резюме по отделу „фацциально-тектонического анализа“. Опираясь с фактическим и графическим материалом, о котором можно судить по вышеприведенным замечаниям, Н. Б. Вассоевич приходит к следующему выводу в результате „фацциального анализа“: „...Лагичская кордильера в рассматриваемую эпоху разделяет верхнемеловой бассейн на кемчинский, располагающийся на севере, и сардагарский, простирающийся к югу от кордильеры. В первом идет накопление флишевых осадков, во вторых относительно чистых карбонатных илов и т. д.“ И ниже: „...В свете этих выводов естественно было бы всей Исмаиллинской подзоне, в пределах которой расположены селения Сардагар и Баскал, ожидать появления на соответствующем стратиграфическом уровне именно сардагарской фацции известняков. Однако вместо этого мы встречаем... кемчинский флиш...“ и т. д.

Короче говоря, Н. Б. Вассоевич, сделав необоснованное и ничем недоказанное заключение о существовании здесь гипотетической Лагичской кордильеры, утверждает, что флишевые осадки могли накапливаться лишь к северу от этой кордильеры; к югу же от нее в пределах какой-то узкой полосы накапливались и могли накапливаться лишь осадки, давшие известняки сардагарского типа; поэтому еще южнее уже в районе с. с. Баскал и Сардагар, также должны были бы быть известняки только сардагарского типа. Но так как здесь мы имеем флишевую серию кемчинского типа, то, стало быть, здесь она имеет аллохтонный характер. Вот и весь фацциальный анализ!

Можно ли распространять картину распределения фацции в ныне существующей сложно-дислоцированной системе юго-восточного Кавказа на эпохи, когда шло образование осадков? Не очевидно ли, что сложная складчатость, многочисленные нарушения (притом сбросы и надвиги) настолько изменила картину, что о положении действительно отличавшихся друг от друга фацциальных зон можно судить лишь с малой долей вероятности?

Далее, не очевидна ли условность тех признаков, которые Н. Б. Вассоевич вкладывает в свои определения фацции, иногда сводя все к простому местному названию.



Известны многочисленные случаи перехода, очень быстрого, самых различных фаций (литологически различающихся) друг в друга. Нет никаких оснований считать за нечто невозможное распределение фаций именно в таком виде, как это наблюдается на самом деле. Еще меньше имеется оснований считать невозможным фациальный переход флишевой серии в мергельно-карбонатную и наоборот и т. д. Н. Б. Вассоевич упорно доказывает фациальные различия верхнего мела Дибрарской зоны и более южной, утверждая затем, что именно этим различием доказываются аллохтонность пород Баскальского покрова в Исмаллинской зоне (?) Однако, на том же расстоянии для двух фациально чуждых областей Н. Б. Вассоевич показывает (на рис. 5), как „порфиритовая юра“ Лагичской кордильеры переходит фациально в песчано-сланцевую юру Беш-Бармакской кордильеры. Допуская такие фациальные переходы, еще легче допустить переходы между фациями свиты кемчи и распространение бассейна в эпоху отложения осадков свиты кемчи—далеко на юг, в пределы той же „Исмаллинской зоны“.

Следующая, третья глава разбираемой работы озаглавлена: „Тектонический анализ“. Не менее половины этой главы (весь ее объем—1½ странички) посвящено Н. Б. Вассоевичем историческим справкам. Начинает автор с того, что отмечает первое указание А. И. Клещева на аллохтонность части меловых отложений в описываемом районе. Далее Н. Б. Вассоевич упоминает о том, что „В. Е. Хаин отверг выводы А. И. Клещева об аллохтонности меловых свит в Баскальской полосе“... И, наконец, приходит к выводу, что профили В. Е. Хаина уже сами по себе служат доказательством существования Баскальского покрова, хотя на этих профилях никакого Баскальского покрова В. Е. Хаин не показывал.

Как же Н. Б. Вассоевич осуществляет свой „тектонический анализ“? Имея в виду профиль В. Е. Хаина через гору Кара-ятаг, он пишет: „...Чтоб выявить на этом профиле покровный характер тектоники, надо только соединить оба краевых разрыва одной линией, проходящей под складками меловых отложений...“ Далее, Н. Б. Вассоевич берет профиль В. Е. Хаина, проведенный через г. Баба-даг, и пишет: „...фронтальный край поверхности покрова показан В. Е. Хаином также правильно, но у сел. Сардагар вместо разрыва между сардагарскими известняками и ювусдагским флишем показан нормальный переход между ними... Новая интерпретация требует исправления: только нормального контакта на тектонический и соединения его дугообразной линией с фронтальным разрывом...“ Только и всего! Нельзя не сделать замечания, что от простого тектонического контакта, если даже он здесь и есть на самом деле, еще далеко до „дугообразной линии“ Н. Б. Вассоевича. Наконец, Н. Б. Вассоевич берет за третий профиль В. Е. Хаина, „...на котором тыловой разрез, показанный падающим круто на север, должен быть исправлен путем уподобления его второму разрезу. Все данные говорят за сравнительно пологий наклон этой поверхности нарушения к северу...“ Н. Б. Вассоевич, вероятно, хотел написать—к югу, ведь это тыловой (т. е. северный) разрыв! Но это мелочь. Важно, где же эти „данные“, с точки зрения „тектонического анализа“?

Далее Н. Б. Вассоевич сообщает факт тектонического контакта мела и майкопа в крайней восточной части района, и, наконец, упоминает об якобы имеющихся на левом берегу р. Ах-су отдельных покровных островках мела, рассеянных среди сплошного поля палеогена.

Этот последний „факт“ был бы самым существенным и, пожалуй,

единственным аргументом в пользу построения Н. Б. Вассоевича. Однако, этот факт не зафиксирован ни В. Е. Хаином в его ранних работах, ни каким-либо другим исследователем, работавшим здесь, и опровергается наблюдениями М. Ф. Мирчинка и некоторых других геологов. Вероятно, здесь имело место ошибочное толкование Н. Б. Вассоевичем тех обнажений, где можно видеть, что вследствие современных оползневых явлений обломки меловых известняков действительно лежат на майкопе; подобную картину автор данной рецензии наблюдал, например, у с. Зарнова. Что касается „факта“ тектонического контакта мела и майкопа, то это также не подтверждается М. Ф. Мирчинком: помимо того, от факта тектонического контакта мела и палеогена еще далеко до „гравитационных“ покровов Н. Б. Вассоевича.

Приведенным материалом исчерпывается весь так называемый „тектонический анализ“ Н. Б. Вассоевича.

Четвертый раздел статьи Н. Б. Вассоевича посвящен вопросу аналогии восточно-грузинских и азербайджанских покровов. Вряд ли необходимо на этом разделе останавливаться. В следующих пятом и шестом разделах Н. Б. Вассоевич останавливается, в частности, на механизме покровообразования в Баскальском районе. Необходимо на этом остановить внимание.

Н. Б. Вассоевич утверждает, что под влиянием силы тяжести мог произойти отрыв „пластины“ верхне-мелового флиша и движение этой пластины на поверхности под влиянием силы тяжести. Детализируя, так сказать, предлагаемую картину образования Баскальского покрова, Н. Б. Вассоевич пишет на стр. 411: „...Задние, тыловые части пластины, особенно в тех случаях, когда они встречают впереди упор, обгоняют передние, фронтальные части и надвигаются на них...“ Признать возможным такой механизм покровообразования—это прежде всего, конечно, ясно понять процитированную фразу. Итак, проанализируем, что собственно предлагает Н. Б. Вассоевич. 1—„...Задние, тыловые части пластины... обгоняют передние...“ Трудно понять это предложение. Как это „задние части“ могут „обогнать“ (!) передние, если речь идет о частях одной и той-же пластины? Ведь здесь нет ни слова о том, что пластина сминается в складки, которые, очевидно, должны превратиться в наклонные складки, затем в лежащие складки и т. д. Короче говоря, в самой пластине должен развиваться еще какой-то дополнительный надвиг, иначе как же „задние части“ ее обгонят „передние“?

Иначе говоря, Н. Б. Вассоевич предлагает верить, что под влиянием только силы тяжести в „пластине“ мощностью 1000—1200 м (как он сам указывает) и протяжением не свыше 7—8 км (о чем можно судить по профилю), ползущей по наклонной поверхности, могут развиваться сжатые складки и даже произойти надвигание частей этой пластины друг на друга и т. д. Обо всем этом, конечно, приходится догадываться, так как Н. Б. Вассоевичем смысл процесса не объяснен. Кстати, ни по профилю, иллюстрирующему статью Н. Б. Вассоевича, ни в природе не заметно, чтобы „задние части“ пластины „Баскальского покрова“ где-либо „обогнали“ передние. Имеющиеся налицо складки довольно скромной, нормальной конфигурации. Необходимо также отметить, что сама возможность скольжения такой пластины под влиянием силы тяжести по „уже затронутому денудацией склону“ вызывает сомнение.

У Н. Б. Вассоевича речь идет о том, что пластина не только „свободно“ движется по „уже затронутому денудацией склону“, но



еще и должна была оторваться от „субстрата“, т. е. преодолеть силу сцепления частиц породы и одновременно—колоссальное трение.

Спрашивается, к каким-же выводам можно прийти после ознакомления со статьей Н. Б. Вассоевича? Выводы эти ясны: тектонические построения, предлагаемые Н. Б. Вассоевичем под именем „Баскальского покрова“, не отвечают действительной картине геологического строения, наблюдающейся в данном районе, фактический же материал и методология, положенные Н. Б. Вассоевичем в основу своих построений, вызывают основательные сомнения.

## ФЭЛСЭФЭ ТАРИХИ

V ФЭСИЛ

### ПЛАТОН\*

Сократын шакирди олан Платон (Эфлатун) гэдим дөвр идеализмнин эн машһур нүмайэндэси, материаллист дүня анлайышынын эн гэддар дүшмэни вэ мүртэче задэканлыгын идеологу олмушдур. Идеалист Платонун материаллист Демокритэ гаршы барышмаз мүбаризэси, гэдим юнан фэлсэфэсинин партиялы бир фэлсэфэ олдуғуну классик сурэтдэ ачыг-ашкар кестэрир.

В. И. Ленин бу хүсусда белэ языр: «Фэлсэфэнин ики мин иллик инкишафы эрзиндэ идеализмлә материализмнин мүбаризэси, фэлсэфэдэ Платон вэ Демокритин мейл вэ я мэслэклэри арасындаки мүбаризэ көһнэлэ билэрдими? Динлэ элмин мүбаризэси, об'ектив һэгигэтин инкар вэ играр эдилмэси көһнэлэ билэрдими? Ёисси идракдан харич билик тэрэфдарлары илэ буна зидд оланлар арасындаки мүбаризэ көһнэлэ билэрдими?»<sup>1</sup>.

Платонун ушағлыг вэ кэнчлик дөвру Пелопоннес мүһарибэси иллэриндэ кечмишдир. Платон IV эсрин биринчи ярысында Афинанын мэглубиййэти вэ Афина демократиясынын сүгуту дөврлэриндэ, 30 олигархын һөкмранлыгы, Афинада демократиянын бэрпасы вэ онун кечирдийи бөһранлар дөврүндэ яшамышдыр. Платонун фэалиййэти, Афинанын мэглубиййэти вэ онун һэм тэсэррүфат, һэм дэ сияси гүдрэтинин позулмгсына сәбэб олан Пелопоннес мүһарибэсинин битмэсиндэн сонраки вахтлара анддир. Иранын малиййэ көмэйилэ Спарта вэ онун Пелопоннес мүттэфиглэри гүввэлэринин бирлийи, демократик Афина дөвлэтлэрини мэглуб этди вэ бундан сонра та Македония дөвлэтинин мейдана чыхмасына гэдэр Юнаныстан тарихи, башга дөвлэтлэр үзэриндэ һэр-һансы бир мөһкэм юнан дөвлэтинин ағалыгына шаһид ола билмэди (тарихимиздэн эввэл IV эср). Бундан сонра Юнаныстан дөвлэтлэри арасында ағалыг уғрунда даима мүһарибэлэр баш верди, лakin Юнаныстанын башында дурмаг үчүн бу дөвлэтлэрдэн һеч биринин гүдрэти чатышмады. Платонун өмрүнүн ахыр чағларында баш галдыран Македония, Пинддэн тутмуш та һеллеспонта гэдэр Фракия саһиллэрини ишғал этди вэ Афинаны хейли сыхышдырды. Тарихимиздэн эввэл 346-чы илдэ Афина илэ Македония арасында Филократ сүлһү бағланды; бу сүлһэ эсасэн Македония падшаһы Филипп тэрэфиндэн алынмыш ерлэр Македониянын ихтиярында галды. Тарихимиздэн эввэл IV эсрдэ Юнаныстандаки синфи зиддиййэтлэр мисли көрүнмэмеш дэрэчэдэ кэскинлэшди. Гуллар вэ гул саһиблэри арасындаки зиддиййэтлэрини шиддэтләнмэси гулларын вар-йохдан чыхмыш хырда истеһсалчыларла бирликдэ чохлау үсянына сәбэб олду.

\* Эввэли „Азэрб. ССР ЭА Хэбэрлэри“-нин 1944-чу ил 5, 6, 7, 8, 12 вэ 1945-чи ил 1, 2, 3 вэ 5-чи нөмрэлэриндэ чап эдилмишдир („Фэлсэфэ тарихи“-нин 1-чи чилдиндэн тэрчүмэ).

<sup>1</sup> Л е н и н, Эсэрлэри, XIII ч., сәһ. 106.



Платон тарихимиздэн эввэл 427-чи илдэ Эгина адасында анадан олмушдур; онун атасы Афина вэтэндашы олмагла һәмнин адада торпаг мүлкларинэ саһиб иди. Платон өз ичтиман мәншөн э'тибарилэ Афина задэканлары силкинэ мәнсуб олуб падшаһ Кодр нэслиндэн иди. Афина задэканлығынын сияси хадимлэри вэ мүртэчэ 30 олигархын һакимий-йэтинэ башчылыг эдэн Крити вэ Хармид, Платонун яхын гоһумлары идилэр. Платонун эсл ады Аристоклдыр; Платон ады исэ онун логэ-бидир (Платон юнанча «платос» сөзүндэн олуб—«кениш» мән'насыны ифадэ эдир).

Платон, Афина вэтэндашлары кими ади бир тәрбийэ алмышдыр: гимнастика, мусиги вэ эдэбийятла мөшгул олмушдур. Платонун шаирлик габиллийэти дэ вар иди; кенч яшларында икэн мэдһлэр, лирик шеирлэр вэ фачиэ эсэрлэри язымышдыр. Онун язымыш олдуғу шеирлэриндэн анчаг бир нечэ мөзһөкэ вэ һөчв шәклиндэ олан парчалары галмышдыр. Платон фэлсэфэ тә'лимини эввэлчэ Кратилдэн алмышдыр. Кратил, һераклитин диалектикасыны Платона ялынш шәкилдэ, йә'ни мүтлэг релятивизм руһунда шәрһ эдиб, өйрәтмишдыр. Сонра исэ Платона тә'лим верән Сократ ону өзүнүн садиг шакирди вэ мәсләкдашы этмишдыр. Платонун Сократла илк көрүшү тарихимиздэн эввэл 407—406-чы иллэрэ яхын вахтларда олмушдур. Платон 20 яшында икэн Сократын идеалист вэ демократия зидд олан дәрнәйинэ дахил олараг, Сократын вәфатына гэдәр (тарихимиздэн эввэл 399-чу) өз мүәллими илэ сыхы элагэ сахламышдыр. Сократ өлдүкдөн сонра, Афина демократиясы тәрәфиндән тә'гиб олуначаг горхусуну чәкән Платон, Мегара шәһәринэ көчдү; чүнки Сократын гочаман шакирди вэ Мегара мәктәбинин баниси олан Эвклид орада яшайырды. Платон сонра Киренэ вэ Мисрә сәяһәт этмишдыр. Бу сәяһәтдән гайыдыб аз бир мүддәт Афинада олдуғдан сонра Чәнуби Италия, Сичилия адасына вэ Сиракуза илк дөфә сәяһәт этмиш вэ бурада, йә'ни Сиракузда сияси мүбаризейә гошулмушдур. Платон бу сәяһәт заманы пифагорчуларла сияси вэ фэлсәфи элагэлэрә кирмишдыр. Сиракузда мүстәбид һөкмдар Бөйүк Дионисин сарайындаки задэканлар фиргәсинин башында һөкмдарын езнәси вэ пифагорчуларла яхын олан Дион дурурду. Платон, Дион илэ бирликдә Бөйүк Дионисин сияси фәалийәтинэ тә'сир көстөрмәк тәшәббүсүндэ олмушса да, буна мүвәффәг ола билмәмишдыр. Һөкмдар Дионис Платону һәбс этдирдикдән сонра, ону һәрби әсир сифәтилә Спарта сәфиринэ тәслим этмишдыр. Эгинадаки гүлләр базарында сатылан Платон өз достлары тәрәфиндән сатын алындыгдан сонра, дубарә олараг (тарихимиздэн эввэл 386-чы илдә) Афинага гайытмышдыр.

Платон мәнз бу заман Афинада, әфсанәви гәһрәман Академин адына олан бағда өзүнүн Академия фэлсэфэ мәктәбинин бинаһини гоймушдур; бу мәктәб гәдим идеализмин мәркәзи олараг эсрләр бою материализм вэ атеизмә гаршы мүбаризә этмишдыр. Платонун чоһлу тәләбә вэ мәсләкдашлары онун этрафына топлашымышды; бу Академия Юнаыстанын һәр ериндән мүдавимләр кәлирди. Һөркәмли сияси хадимләр—Македония падшаһы Пердикка, мүстәбид Сиракуз һөкмдары Кичик Дионис онун янына мәсләһәтә кәлирдилэр.

Платон тәхминий ийрми ил эрзиндә Афинадан кәнара чыхмамышды. Платон 60 яшында икэн Сиракуздаки сияси мүбаризәдә енә дә иштирак, этмәйә башламыш вэ тарихимиздэн эввэл 367—366 вэ 361—360-чы илләрдә Сичилия адасына икинчи вэ үчүнчү дөфә сәфәр этмишдыр; бу заман орада Кичик Дионис һөкмранлыг эдирди. Бурада Дион илэ пифагорчуларын сияси фәалийәти енидән гүввәтләнмәйә башламышды. Лакин Платонун бу сияси сәфәрлэри дә мүвәффәгийәт газанмады вэ

о, Сиракузун ганун веричиси олмаг нийәтини еринә етирә, билмәди. Платон тарихимиздэн эввэл 347-чи илдә 80 яшында икән вәфат этди.

Платонун чоһлу әсәри галмышдыр: «Сократын тә'рифи», 34 диалог (булардан еддисе йә'гин ки сахтадыр); мәктублар (буларын да бир һиссәси йә'гин ки сахтадыр); мөзһөкә вэ һөчвләр. Платонун тәрчүмейи-һалына дайр дүрүст мә'лумат олмадығындан, айры-айры диалогларын әсли вэ нә вахт язылмасы мәсәләсини һәлл этмәк чоһ чәтиндир, чүнки буларын һамысы Платонун фэлсәфи фәалийәтинин инкишафы илэ сых сурәтдә элагәдардыр.

Әлиминдә олан мә'лумата әсасән Платонун фэлсәфи көрүшләринин инкишафыны белә тәсәввүр этмәк олар.

Сократын өлүмүндән сонраки илләрдә Платон йә'гин ки, Мегарада оларкән эсәрләр язымыш вэ бу эсәрләриндә Сократын әһлаг идеализми, чәрчивәләриндән кәнара чыхмамышдыр.

«Сократын тә'рифи» вэ «Критон» адлы эсәрләр Афина демократиясы тәрәфиндән мәнкум олунаг Сократа итһаф эдилмишдыр; «Леһес» эсәриндә гочагыг мәсәләлэри хейрһаһлыг кими изаһ эдилир; «Хармид» эсәриндә эгл мәсәләләриндән данышылыр; «Евтифрон» эсәриндә мө'минлик вэ диндарлыгдан бәһс олунур; «Лисия» эсәриндә эшг вә достлудан данышылыр; «Кичик Гиппи» эсәриндә мәнәви һәрәкәтләрин шуурлулуғу мәсәләлэри изаһ эдилир вэ нәһайәт әсас мәтни даһа сонраки дөврләрә анд олан «Дөвләтләр» адлы эсәрин биринчи китабында эдаләт мәсәләлэри сиясәтин мәнәви әсаслары кими шәрһ эдилир.

Платон Сиракуза этдийи илк сәяһәтиндән эввәлки илләрдә вә гисмәндә бу сәяһәтдән сонраки илләрдә диалоглар язымышдыр. О, бу диалогларда Сократын әһлаг идеализминин енидән ишләйиб, ону об'ектив идеализм системинә чевирмишдыр. Лакин бурада о, идеялар һаггындаки нәзәрийәсини һәлә мүсбәт шәкилдә инкишаф этдирмәмиш, әсас диггәтини материалист, сенсуалист вэ софист нәзәрийәләрини тәнгид этмәйә вермишдыр.

Платон бу диалогларында артыг Сократ тәрәфиндән фэлсәфәдә «Демокрит мәсләкинә» гаршы башланмыш мүбаризәни дөвам этдириб, дәрриләшдирмиш вэ дикәр тәрәфдән суб'ективизм вэ скептицизмдән кәнара чәкиләрәк, өз об'ектив идеализм системи үчүн нәзәрийә земини һазырламага башламышдыр. Демәк олар ки, Платонун бүтүн диалогларында, онун нөгтейи-нәзәрләрини ифадә эдәк Сократ бүтүн мүсаһибә вэ мүбаһисәләрдә иштирак эдир. Платон «Протагор» адлы диалогунда Протагорун мәдәнийәт һаггындаки демократик нәзәрийәсини тәнгид эдир; «Горги» адлы диалогунда Горгинин әлейһинә чыхараг, өз идеализминин дини дүнякөрүшүнә яхылашыдыр вэ сиясәтин дини—әһлаг әсасларындан бәһс эдир; «Евтидем» диалогунда софистләрин мүбаһисә сәнәтинин, «Кратил» диалогунда исэ онларын дилчилик нәзәрийәсини мәскәрәйә гоюр; «Бөйүк Гиппи» диалогунда гәшәнклик һаггындаки нәзәрийәни тәнгид эдир. Платон софистләрә ачдығы мүбаһисәдә идеялар һаггындаки нәзәрийәйә яхылашыр, лакин ону һәлә шәрһ этмир. Платон «Менон» адлы диалогунда әфсанәви «хатирәләр» нәзәрийәсини артыг гейд этмишдыр ки, бу да сонралар онун идеалист идрак нәзәрийәсинин тәркиб һиссәләриндән бири олмушдур. Платон «Теэтет» диалогунда һераклитин материалист нәзәрийәсини вэ Протагорла Антисфенин идрак нәзәрийәләриндәки материализм үнсүрләрини шиддәтли тәнгидә тутмуш вэ бурада сенсуалист идрак нәзәрийәсинә гаршы мүбаризә этмишдыр. Платонун «Ион» вэ «Менексен» адлы диалоглары да бу чүмләдәндир.

Платонун Сиракуза этдийи биринчи вэ икинчи сәяһәти арасында 1923—7



Академиадаки фэалийэти иллэри, онун об'ектив идеализм системини: яратдыгы вэ инкишаф этдирдийн дөврдэн ибарэт олмушдур. Гэдим дүнянын бөйүк материалисти олан Демокритин фэалийэти дэ хэмин бу дөврдэ инкишаф эдир вэ гэдим фэлсэфэнин ики лагери арасындаки мүбаризэ даһа да шиддэтлэнэрэк, барышмаз бир хүсусийэт кэсб эдир.

Платон «Зияфэт» диалогунда софист, һаким вэ мезһэкэнэвис шаир Аристофан илэ, фачиэнэвис шаир Агатон илэ вэ Сократла севкинин, эшгин маһийэти һаггындаки мүбаһисэни йүксэк бэдин шэкилдэ тэсвир эдир. Мүсаһиблэрдэн һэр бири нөвбэ илэ эшг аллаһы Эротун шэрэфинэ өз тәрриф нитгини сөйлэйир; онлардан һэр бири эшгин маһийэтини башга-башга шэкилдэ изаһ эдир. Платонун бүтүн диалогларында олдуғу кими, бурада да сон вэ гәти сөз, Платонун нөгтейи-нэзэрлэрини ифадэдэн Сократа верилир. Сократын Эрот (Эрос) шэрэфинэ ирад этдийн нитги, Платонун гәшәнклик идеясы нэзэрийэсинин, фэлсэфи бир илһам верэн вэ философу идеялар алэмине вагиф олмаға һэвэслэндирэн эрос нэзэрийэсинин бэдин ифадэсиндэн ибарэтдир. Платонун «Федр» адлы диалогуну енэ дэ һэмин Эросун шэрэфинэ вэ инсан руһунун дини мифоложи тэсвиринэ һэср этмишдир; руһун өлмэзлик нэзэрийэси: һэмчинин «Федон» адлы диалогда мүфэссэл сурәтдэ шәрһ эдилмишдир. Платонун нэзэрийэси онун «Дөвлэт» адлы эсэриндэ даһа мүкэммэл вэ даһа этрафлы сурәтдэ ифадэ олунмушдур; бу эсэрдэ онун фэлсэфи, эстетик, психоложи, сияси вэ педагожи нөгтейи-нэзэрлэри элагэли шэкилдэ верилиб, об'ектив идеализмин там бир системини тәшкил эдир. Платон һэмин дөврэ аид олан диалогларында идеяларын дәрк эдилмәси методу һаггындаки мәсэлэлэри мейдана гоһраг, буна «диалектика» методу адыны вермишдир.

Платон «Парменид» вэ «Софист» адлы диалогларында идеялар һаггындаки анлайышыны шэкил этибарилэ дэйишәрэк, бу идеяларын һэрәкәти вэ я һэрәкәтсизлийи мәсэләсини биринчи сырай гоймушдур. Платонун «Парменид» адлы диалогу онун идеалист диалектикасы үчүн хейли сәчһийэви бир эсәрдир. О, «Сиясәтчи» адлы диалогунда, эввәлчә «Дөвлэт» адлы эсэриндэ шәрһ этмиш олдуғу сияси нөгтейи-нэзэрлэрини шэкил этибарилэ дэйишмишдир. Онун «Филеб» адлы диалогу сәадәт идеясына һэср эдилмишдир.

Платонун фэлсэфи фэалийэтинин сон дөврүнүн хүсусийэти бундан ибарәтдир ки, гочалыг ону тагәтдән салдығындан гарышыг мүддәалардан ибарәт олан өз идеялар нэзэрийэсини пифагорчу рәгәмләр нэзэрийэсилә бирләшдирмишдир. Платонун бу дөврдэ яздығы эсәрлэри онун Сичилияя этмиш олдуғу икинчи вэ үчүнчү сәһәти иллэриндә пифагорчуларла олан сияси вэ мәфкурәви элагәлэрини әкс этдирир. Платонун «Тимей» адлы диалогунда онун тәбиәт һаггындаки мистик-идеалист нэзэрийэси изаһ эдилир; «Крити» вэ хүсусән «Ганунлар» вэ «Эпиномис»\* адлы эсәрлэри онун Сиракуздаки сияси фэалийәтилә элагәдардыр.

Платонун идеялар һаггындаки фэлсэфи нэзэрийэсинин мәнбәлэрини тәшкил эдән бунлардыр: 1) әһлагын әсасы һесаб эдилән Сократын «үмуми анлайышлар» нэзэрийэси; 2) Әлей мәктәбинин һәгиги, ваһид вэ сабит варлыг нэзэрийэси; 3) шейлэрин һәгиги маһийәти кими һесаб эдилән пифагорчу рәгәмләр нэзэрийэси. Платон бу нэзэрийәләрә, хүсусән Сократын нэзэрийэсинә әсасланараг об'ектив идеализм системини яратмышдыр. Платон фэлсэфэнин әсас мәсэләсини—руһун тәбиәтә, тәфәккүрүн варлыға олан мүнасибәт мәсэләсини идеалистчәсинә һәлл эдир; Платона көрә тәфәккүр, руһ биринчидир; варлыг, тәбиәт исә икинчидир вэ биринчидән төрәмәдир. Платон, руһани маһийәтлэрин,

\* «Ганунлара эләвә» — демәкдир.

һәни идеяларын аләми кими анладығы һәгиги «варлығын» дэйишмәз вэ сабит аләмнини, һиссэн дәрк эдилән шейлэрин дэйишкән аләмине әкс гоһор. О, бүтүн конкрет кәрчәклиийи «идеялара» табе эдир вэ «идеялардан» төрәдийини сөйлэйир.

Платон дейир ки, һиссэн дәрк олунан шейләр сабит олмайыб дэйишкәндир, онлар төрәйир, дэйишир вэ мәһв олурлар. Бу шейләр һаггында һәгиги билик дейил, яһныз мүлаһизәләр сөйләмәк олар. Платона көрә һиссэн дәрк олунан шейләр, һәгиги билик шейлэри олан сабит вэ дэйишмәз идеялар аләмнини яһныз көлкәләриндә ибарәтдирләр.

В. И. Ленин, идеализмин гносеоложи көкләрини ашкара чыхараг, идеялар нэзэрийәсинә белә бир характеристика верир:

«Ибтидан идеализм: үмуми (анлайыш, идея) айры — айры варлыг демәкдир. Бу, гәрибә вэ ән бөйүк (даһа доғрусу: ушгәчәсия) бир чәфәнкият кими көрүнүр. Лакин бу, һазырки идеализм кими, Қайтыи, Һегелин аллаһ идеясы кими көрүнүрмү? (т а м а и л э онун кими көрүнүр). Столлар, стуллар бир дэ стәл илэ стәл и д е я л а р ы: аләм бир дэ аләм идеясы (аллаһ); шей бирдә «нумен», дәрк эдилмәз «шей өзүндә»; Ер илэ Күнәшин, үмумийәтлә тәбиәтин элагәси—бир дэ ганун, логос, аллаһ. Инсан идракынын икийә айрылмасы бир дэ идеализмин м ү м к ү н о л м а с ы (=дин) артыг б и р и н ч и, с а д ә ч ә үмумийәтлә «эв» вэ айры-айры эвләр абстракциясында көстәрилмишдир»<sup>1</sup>.

Идеализмин гносеоложи көкләри һаггында В. И. Ленин төрәфиндән верилмиш бу даһияна характеристикада, Платонун идеялар аләми вэ һиссэн дәрк олунан шейләр аләми һаггындаки нэзэрийәсинин һәгиги маһийәтинин ич-үзү ачылыб мейдана гоһолмушдур. Платонун идеясы—һиссэн дәрк олунан айры-айры шейләрә метафизикчәсинә әкс гоһолан вэ «айры-айры варлыға» дөндәриләрәк абсолюташдырылан абстракциядыр, үмуми бир анлайышдыр.

Платон төрәфиндән идеалистчәсинә изаһ эдилән үмуми вэ айры мәсәләси, онун һиссләрдән харич билик нэзэрийәсинин әсасыны тәшкил этмишдир.

Платонун «Зияфәт» диалогунда (Сократын нитгиндә) гәшәнклик идеясына вердийи характеристика, онун идеялар нэзэрийәсинин метафизик маһийәтинин билаваситә сәдә вэ ибтидан бир идеализмдән ибарәт олдуғуну ачыгчәсына көстәрир. Платон дейир ки, һиссэн дәрк эдилән аләмин дэйишкән вэ бир-биринә кечичи олан гәшәнк шейлэриндән фәргләнән гәшәнклик идеясы, әбәди олараг мөвчуддур. «Үмумийәтлә гәшәнклик», идеядан ибарәт олан гәшәнклик нә төрәйир, нә дә мәһв олур, нә артыр, нә дә азалыр; бу гәшәнклик мөкән вэ замандан харич олмагла нә һэрәкәт эдир, нә дә дэйишир: һәгиги билийә вагиф олан бир философ «һәр шейдән эввәл көрүр ки, гәшәнк бир шей әбәди мөвчуд олмагла нә төрәйир, нә дә мәһв олур, нә артыр, нә дә азалыр; сонра, бу гәшәнк шей нә бурада гәшәнкдир, нә дә орада эйбәчәр; онун каһ гәшәнк, каһ да эйбәчәр олмасынын фәрги йохдур; онун бир һалда гәшәнк, башга һалда исә эйбәчәр олмасынын да фәрги йохдур; онун бә'зилэри үчүн гәшәнк олмасынын, бә'зилэри үчүн исә гәшәнк олмасынын фәрги йохдур. Гәшәнк бир шей мүәййән бир заһирн эләмәт кими, я әл, я да бәдәнин башга бир үзви кими, нә мүәййән бир нитг кими, вә я мүәййән бир элм кими, нә дә мүәййән бир шейдә, мәсәлән, һәр—һансы бир чанлы шейдә вә я ердә, көйдә, яхуд да башга бир шейдә мөвчуд олан шей кими онун гаршысында дурмаячагдыр»<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Ленин, Фэлсәфә дәфтәрлэри, сәһ, 335—336.

<sup>2</sup> Платон, Зияфәт, 29.211 ав.



Платон гэшэнклик идеясына тимсал олараг үмүнийэтлэ бүтүн идеялары да мүтлэг, дэйишмэз руһи маһиййэтлэр кими анлайырды. Платон, сээдэт вэ я йүксэк хейрхалыг идеясыны бүтүн идеялар алэминин зирвэсинэ галдырырды.

Платонун нэээриййэсинэ керэ идеялар алэми өз мачмуу э'тибарилэ «һэгиги варлыгы» эмэлэ кэтирир; Платон белэ һесаба эдирди ки, һиссэн дэрк олунан шейлэр алэми икинчидир вэ идеялар алэминдэн төрэйэрэк варлыгла гейри-варлыг арасында орта бир ер тутур. Платон материяны гейри-варлыг адландырырды. Оун нэээриййэсинэ керэ һиссэн дэрк олунан шейлэр, варлыгла гейри-варлыгын гатышыгыдыр, һисслэрдэн кэнар идеяларын, шейлэрин идеал сурэтлэринин (прототиплэринин), идеяларын пассив «гэбул эдичиси» олан материяда, гейри-варлыгда бурахмыш олдуғу излэрдир.

Һиссэн дэрк олунан шейлэрин икинчи вэ руһи идеялар алэминдэн төрөмиш олдуғу һаггындаки идеалист нэээриййэ, Платонун бүтүн об'ектив идеализм системинин эсасыны тэшкил этдийиндэн ону (Платону) бир сыра чэтинликлэр гаршысында гоймушду. Идеялар нэээриййэсини этрафлы вэ эсасы сурэтдэ тэнгид эдэн Аристотел һаглы олараг кестэрмишдир ки, Платонун нэээриййэсиндэ һэрэкэтиз идеяларла дэйишэн шейлэр арасында һэгигэтэн бөйүк бир учурум вардыр.

Платон, шейлэрлэ идеялар арасындаки гаршылыгы элагэнин хүсусиййэти һаггындаки суала айдын чаваб вермэмшидир. Оун диалогларында бу мээсэлэйэ даир үч эсас тэриф көрүрүк.

Платона керэ бу гаршылыгы элагэ эн эввэл белэ анлашылмалыдыр ки, һиссэн дэрк олунан шейлэр өзлэринин нүмунэси олан идеялар өзлэрини охшадырлар вэ белэликлэ, дэ һэмин нүмунэлэрэ бэнзэдиклэрини кестэрилэр. Идеялар—нүмунэлэрдир, прототиплэрдир; бу нүмунэлэрэ бэнзэйэн һиссэн дэрк олунан шейлэр исэ, өзлэрини һэмин нүмунэлэрэ охшатдыгыларына керэ дэ эмэлэ калирлэр вэ мөвчуддурлар.

Шейлэр вэ идеялар арасындаки гаршылыгы элагэни Платон һэмчинин белэ ифадэ эдир ки, һиссэн дэрк олунан шейлэр идеяларда иштирак эдирлэр. Платон бурада шейлэр вэ идеялар арасындаки гаршылыгы элагэнин, үмүни илэ айры арасында, тэк илэ чох арасында олан элагэдэн ибарэт олдуғу мээсэлэсини хүсусилэ гөйд эдир.

Нэһайэт Платонун вердийи үчүнчү тэрифдэ дейлир ки, идеялар шейлэрдэ мөвчуд олдуғу. Бүтүн платонизм нэээриййэсинэ хас олан мистика, бурада хүсусилэ айдын шэкилдэ көрүнүр. Платон идеяларын шейлэрдэ мөвчуд олдуғу белэ анлайыр ки, идеялар шейлэрэ «дахил олур» вэ онлардан «чыхыб кедирлэр»; идеяларла шейлэр арасындаки охшарлыг вэ я фэрг бундан асылы олараг, мейдана чыхыр.

Платон идеализминин гаршысында дуран чэтиндиклэрин нүмунэси, идеяларын шейлэрдэ мистик «иштиракындан» вэ идеяларын шейлэрдэ мистик сурэтдэ «мөвчуд олмаларындан» ибарэт иди. Платонун идеялар нэээриййэсиндэ һөкм сүрэн эсас идеалист монизм мейллэри илэ, идеялар алэмини бүтүн дүняанлайышы үчүн еканэ бир эсас һесаба этмэклэ, шейлэр алэминин исэ тамамилэ идеялар алэминдэн төрөндийини играр этмэклэ янашы олараг, идеялар алэмини шейлэр алэминэ экс гоян вэ онларын арасында учурум эмэлэ кэтирэн икинчи бир мейлин дэ мейдана чыхмыш олдуғуну көрүрүк.

Материяны варлыг олмаян бир шей кими играр этмэж вэ идеялар алэмини һэгиги бир варлыг кими буна экс гоймаг, һеч дэ о демэк дейлидир ки, Платон һиссэн дэрк эдилэн шейлэрин эмэлэ кэлмэсиндэ материянын һэр чүр иштиракыны тамамилэ кэнара атмышдыр, эксинэ олараг, Платона керэ һиссэн дэрк эдилэн шейлэр, варлыгла (идеяларла) гейри-варлыгын

(материянын) гатышыгындан ибарэтдирлэр. һэрэкэт, инкишаф вэ һиссэ дэрк эдилэн шейлэрин дэйишмэси варлыгла (идеяларла) гейри-варлыгын (материянын) гаршылыгы тэ'сири илэ изаһ олунур. Белэликлэ дэ Платон тэбиэти изаһ этмэж үчүн ялынз «һэгиги варлыгы» дейил, һабелэ «гейри-варлыгы» дэ фэлсэфи бир эсас кими гэбул эдир.

Бу мээсэлэ Платонун фэлсэфи бахышларынын инкишафында бөйүк рол ойнамышдыр. Идеялар анлайышы һаггында «Зияфэт» адлы диалог илэ «Парменид» адлы диалог арасында олан фэрглэр ачыг-ашкар кестэр ки, Платон «Зияфэт» диалогунда сабит вэ дэйишмэз варлыглар кими ирэли сүрдүйү идеялар нэээриййэсини «Парменид» диалогунда дэйишдирмишдир. Бу дэйишдирмэ ондан ибарэтдир ки, Платонун эсас диалогларында һэрэкэт, дэйишмэ вэ бир-биринэ кечмэ (варлыг вэ гейри—варлыгын бир-биринэ гатышмасы) мээсэлэси, «һэгиги варлыг» илэ «гейри-варлыгын» бир-биринэ экс гоюлмасы эсасында һэлл олундуғу һалда, «Парменид» диалогунда бу мээсэлэ идеяларын өз даирэсиндэ олараг, «варлыг» илэ «гейри-варлыгын» гаршылыгы мүнэсибэти мээсэлэси кими мейдана гоюлур. Һэркаһ «варлыгла» (идеяларла) «гейри-варлыгын» (материянын) бир-биринэ экс гоюлмасы, идеяларын сабит вэ дэйишмэз руһи варлыглар кими анлашылмасына сэбэб олурса, һэрэкэт исэ («варлыг» илэ «гейри—варлыгын» бирлэшмэси) ялынз һиссэн дэрк олунан шейлэрэ шамил эдилирсэ, о заман һэм «варлыгын», һэм дэ «гейри—варлыгын» эйни заманда идеялар саһэсинэ дахил эдилмэси, бу идеяларын һэрэкэти вэ бир-биринэ кечичи олдуғлары һаггындаки анлайыша вэ бунуна бирликдэ идеалист монизмин тэтбигиндэ бөйүк бир ардычыллыг тэшкил этдиклэринэ даир анлайышын эмэлэ кэлмэсинэ сэбэб олур. «Парменид» диалогунда Платонун идеалист диалектикасынын парлаг бир нүмунэсидир. Лакин Платонун идеялар нэээриййэсинин эсас формасы «Парменид» диалогунда кестэрилмиш идеялар диалектикасы дейил, онун «Зияфэт», «Дөвлэт», «Федр» вэ «Федон» диалогларында инкишаф этдирдийи идеялар анлайышындан ибарэтдир ки, бу анлайыш һэр чүр төрөниши, инкишафы, һэрэкэт вэ мөвч олманы идеялар алэминдэн харич этмишдир.

Платон бахышларынын һэр чүр дэйишмэсиндэ, бу бахышларын тэкамүлүндэ онун эсас фэлсэфи мөвгөи, идеялар алэмини биринчи һесаба этмэктэн, шейлэр алэмини исэ икинчи вэ идеялар алэминдэн төрөндийини играр этмэктэн ибарэт олмушдур. Бунуна белэ гэдим дөвр материализминин тарихи инкишафы, Платонун һэят вэ фэалиййэти дөврүндэ, руһун вэ шуурун икинчи олдуғуну, һэм дэ варлыгдан, материядан төрөдийини играр эдэн бир сыра фэлсэфи нэээриййэлэри ирэли сүрмүшдү вэ бу нэээриййэлэр һэр төрөфли инкишаф эдиб эсасланмышды. Милет мэктеби философларынын, Эфесли һераклитин, Эмпедоклун, Анаксагорун вэ нэһайэт Платонун мүасирлэри олан Домокрит вэ Антисфенин материалист нэээриййэлэри гэдим юнан элминэ эсасланараг, платонизмэ дэриндэн зидд олан вэ өз дөврүнүн эн габагчыл нэээриййэсини ифадэ эдэн материалист дүнякөрүшүнүн яранмасына сэбэб олмушдулар.

Платонизмин элмэ зидд олдуғу вэ Платонун космоложки нэээриййэсинин Платон дөврүндэки материалист нэээриййэлэрлэ мүгаһэсиндэ онун, йэ'ни платонизмин мүртэчелиин тамамилэ айдын шэкилдэ заһир олур.

Платонун космоложки нэээриййэси гэдим телеоложинин типик бир нүмунэсидир. Платон өмрүнүн сон дөврүнэ анд олан вэ онун идеялар нэээриййэси илэ пифагорчуларын мистик рэгэмлэр нэээриййэси үнсүрлэрини өзүндэ бирлэшдирэн «Тимей» адлы диалогунда Платонун космоложки бахышлары хүсуси вэ мүкэммэл шэкилдэ ифадэ эдилмишдир.



В. И. Ленин, Гегелин «Фэлсэфэ тарихинэ даир мүһазирлэлэр» адлы эсэринэ язмыш олдуғу консепктлэриндэ Платонун космологи нэзэрий-йэсинин мистик вэ теоложи бир хүсусийэтэ малик олдуғуну хүсусилэ гейд эдир:

«Гегел, Платонун «натурфэлсэфэсини», идеяларын бөйүк мистик чэфанкиятыны вэ саир бу кими мистик чэфанкияты «һиссэн дэрк олунаи шейлэрин маһийэти, үчбучаг демэкдир» шэклиндэ этрафлы сурэтдэ бээйир [197]. Бу, эн сэчийэви мээсэлэди! Мистик-идеалист-спири-туалист Гегел (элчэ дэ зэманэмизин бүтүн чейнэнмиш, кешмиш идеа-лист фэлсэфэси) материализмэ хор бахыб, она мөһөл гоймадан фэлсэфэ тарихиндэ мистиканы—идеализми һэддіндэн артыг тэ'рифлэйэрэк ши-тини-шоруну чыхарып. Мүһансэ эт: Гегел, Демокрит һаггында һеч бир шей демир!! Платон һаггында исэ хейли мистик чэфанкиятдан дэм ву-руп»<sup>1</sup>.

Платон, сайсыз-һесабысыз алэмлэрдэн ибарэт олан вэ өз инкишафын-да зэрурэтэ табе олан каннатын гэдим материалист концепциясына гар-шы ачдығы мүбаризэсиндэ каннатын теоложи вэ телеоложи нэзэрий-йэсини эһасландырмаг каннатын теоложи вэ телеоложи нэзэрий-йэсини, «аллаһларын һеч бириси тэрэфиндэн ярадылмамыш» каннат һаггындаки гэдим материалист нэзэриййэйэ эһс гойдуғу кими, телеоложи дүһяан-лайышыны да гэдим детерминизмэ эһс гоймушдур.

Анаксагорун детерминист нэзэриййэси, Платонун «Федон» диалогун-да артыг телеоложи дүһяанлайышы мөвгелэриндэн идеалист тэнгид атэшинэ тутулмушду. Платон, Анаксагору она көрө мэээмэтлэндир-мишдир ки, бу философ өз нэзэриййэсинэ «нус», йэ'ни «эгл» мээсэлэ-сини даһил этмэклэ бэрабэр эйни заманда бүтүн тэбиэт һадисэлэрини эгли мэгсэдлэр нөгтейн-нэзэрилэ дейил, тэбин-элми йолларла вэ фи-вики сәбәблэрлэ изаһ этмишдир. «Филеб» вэ «Тимей» диалогларында Платонун телеоложи нөгтейн-нэзэрлэри кенишлэнэрэк онун дүһяанла-йышынын айрылмаз тэркиб һиссэсинэ чеврилир.

Сабит идеялар алэми илэ дэйишән шейлэр алэми арасында эмэ-лэ кэлмиш элагэсизлийи Платон мэгсэдэуғунлуг нэзэриййэси васитэ-силэ дүзәлтмэк истэмишдир: бу нэзэриййэдэ идеялар, шейлэрин инки-шафыны тэ'йни эдэн мэгсэдлэр кими нүмайыш этдирилир. Платон идеализминин гэдим дөврүн элми наилийэтлэринэ гаршы мү-баризэси, бу нэзэриййэдэ, телеоложинин детерминизм элейһинэ мүба-ризэси кими көстэрилир. Гэдим материалистлэр харичи алэмин об'ек-тив көрчөклийини тэбиэтдэки об'ектив зэрурэтлэ элагэли сурэтдэ иғрар этдиклэри һалда, Платон мэгсэдэуғунлуг нэзэриййэсини инкишаф эт-дирмишдир.

Платон, алэмлэрин сайсыз-һесабысызлығы вэ өз инкишафларында зэрурэтэ табе олуглары һаггында атомистлэрин нэзэриййэсинэ зидд кедэрэк көстэрир ки, руһани вэ ағыллы бир ибтида тэрэфиндэн, йэ'ни илаһи бир гуввэ тэрэфиндэн мэгсэдэуғун сурэтдэ ярадылмыш ека-нэ, һәм дэ эн яхшы бир алэм мөвчуддур. Платон кетдикчэ пифагорчу-лара даһа чох яхынлашдығындан, идеялардан (һәгиги варлыгдан), материядан (гейри-варлыгдан) вэ һиссэн дэрк эдилэн шейлэрдэн (вар-лыг вэ гейри-варлығын бирлэшмәсиндэн) элавэ олараг рэгәмлэри дэ-хи өз идеалист системинэ даһил этмишдир; бу рэгәмлэр хүсуси мүс-тәгилл бир варлыглар кими идеялар илэ һиссэн дэрк эдилэн шейлэр арасында орта бир ер тутурлар. Платонун космологи нэзэриййэсиндэ рэгәмлэр мистикасы һөкм сүрүр. Платон өз идеалист системиндэ фи-

зики чисимлэри маддәликдән мөһрум эдир вэ онлара үчбучаглардан эмәлэ кәлдиклэри кими мистик-риязи бир изаһат берир. Платон, рия-зи нисбәтлэрдән ибарэт олан идеалист физики чисимлэр нэзэриййэ-сини, материянын бөлүнмәз мадди чүз'лөрдән тәһәккүл таудығы һаг-гындаки гэдим атомизм нэзэриййэсинэ эһс гоймушдур.

Платона көрө материя, риязи нисбәтлэр сайэсиндэ физики чисим-лэр шэклиндэ мөвчуд ола билэр.

Платонун нэзэриййэсинэ көрө риязи сурәтдэ гайдая салынимини бу һиссэн дэрк эдилэн шейлэр алэмнини вәһдәтинэ сәбәб олан принцип, илаһи бир гуввэ тэрэфиндән яранмыш дүһя руһундан ибарәтдир. Һис-сэн дэрк эдилэн шейлэр аләмидәки гайда вэ хейир илэ бирликлэ, гайдасызлыг вэ шәррә дәхи тәсәдүф олундуғундан, Платон хейрә сәбәб олан дүһя руһундан элавэ өзүнүн «Ганулар» адлы эсэриндэ икинчи бир руһани ибтидаын, йэ'ни шәррә сәбәб олан дүһя руһунун да олдуғуну иғрар эдир. Гэдим фэлсэфәнин сүгүт этдийи дөврүнүн сон-раки тарихиндэ бу мистик нэзэриййәнин чохлу тэрәфдарлары вар иди. Бу хейир вэ шәрр руһларындан башга Платон айры-айры руһларын дәхи мөвчуд олдуғуну, йэ'ни улдузларын, инсанларын, һәтта битки вэ һейванларын да руһунун олдуғуну иғар этмишдир. Бүтүн бу хүлә Платонун космологи нэзэриййәсинин айрылмаз һиссәсини тәһкил эдир. Платона көрө каннаты һәрәкәтэ кәтирән дүһя руһудур; айры-айры чисимлэри дэ һәрәкәтэ кәтирән онларын өз руһларыдыр.

Платонун нэзэриййэсинэ көрө каннат тәкдир, сонсуз дейилдир; каннат шар шэклиндәдир, Ер дэ онун мәркәзиндәдир; сәйярәлэр кей саһәсинин бир даирәси үзрә Ерин этрафында һәрләнирлэр, сабит ул-дузлар исэ кей саһәсинин башга даирәси үзрә. Улдузларын вэ сәйя-рәлэрин һәм даирә үзрә, һәм дэ өз-өзлэринин этрафында һәрәкәт эт-мәлэринэ сәбәб онларын өз руһларыдыр. Платона көрө кейдәки чи-симлэр көзә көрүнән аллаһлардыр, бунларын маны да вар, руһу да.

Беләликлэ дэ Платон, гэдим юнан материалистлэринин ирәли сүр-дүклэри каннат һаггындаки габагчыл, материалист нэзэриййәлэрә гар-шы мүбаризэсиндэ, артыг чохдан бәри элмин инкишафы илэ кәнара атылмыш дини-эсатири тәсәввүрлэрә гайытмышдыр.

Каннатын илк хаосдан аллаһ тэрэфиндән ярадылмасы һаггында Платонун нэзэриййэси, элмэ вэ материалист дүһяанлайышына зидд олан илаһийятын (теоложинин) бир нүмунәсидир.

«Шейлэрин, ярадан тэрэфиндән нәйин хатиринэ олараг төрәдил-дийи сәбәблэрини изаһ эдәк, бу да ки, һәр шейдир. О, хейрхаһ олмуш-дур, хейрхаһ бир эмәлдэ исэ һеч вахт вэ һеч чүр пахыллыг олмур. Буна көрө дэ ярадан пахыллыға ябанчы олдуғундан арзу этмишдир ки, һәр шей мүмкүн гәдәр онун өзүнә охшасын. Һәр ким каннат вэ шейлэрин төрәнишинин мөһз һәмин эһас башлангычдан нәш'әт этмиш олдуғу тә'лимини һүкәмадән алмыш оларса, лап доғру бир тә'лим ал-мыш олачагдыр: аллаһ арзу этмишдир ки, һәр шей яхшы олсун, мүм-күн гәдәр һеч бир пис шей олмасын; беләликлэ дэ сүкүнәт һалында дейил, низамсыз вэ гайдасыз һәрәкәт һалында көзә көрүнән һәр шейни низамсызлыгдан чыхарыб низама салмыш вэ белә һесаб этмишдир ки, низамлы олмаг низамсызлыгдан һәр бир вәчһ илэ яхшыдыр. Лакин аллаһ-тәала истәр кечмишләрдә, истәрсә дэ инди яхшы ишдән башга һеч бир пис иш көрмәйә гадир олмамышдыр. Буна көрө дэ, һәр нәйи нә чүр көрмүшсә, онун һаггында фикирләшиб белә бир нәтичәйә кәл-мишдир ки, эгли олан шей илэ эгли олмаян бир шейни һәр икисини бүтөв бир һалда мүһайисә этдикдә, о заман эгли олмаян бир шей, эгли олан шейдән һеч вахт яхшы бир хилгәт олмаячагдыр; эгл исэ

<sup>1</sup>Л е н и н, Фэлсэфэ дәфтәрлэри, сәһ. 287.



В. И. Ленин, Гегелин «Фэлсэфэ тарихинэ даир мүнәзирләр» адлы әсәринә язмыш олдуғу консепктәриндә Платонун космологи нәзәрий-йәсинин мистик вә теоложи бир хүсүсийәтә малик олдуғуну хүсүсилә гәйд әдир:

«Гегел, Платонун «натурфэлсэфәсини», идеяларын бөйүк мистик чә-фәнкиятыны вә саир бу кими мистик чәфәнкияты «һиссән дәрк олунаң шейләрин маһийәти, үчбучаг демәкдир» шәклиндә әтрафлы сурәтдә бәзәйир [197]. Бу, ән сәчһийәви мәсәләдир! Мистик-идеалист-спири-туалист Гегел (әләчә дә зәманәмизин бүтүн чейнәнмиш, кешһиш идеа-лист фэлсэфәси) материализмә хор бахыб, она мәнәл гоймадан фэлсэфә тарихиндә мистиканы—идеализми һәддиндән артыг тәрифләйәрәк ши-тини-шоруну чыхарыр. Мүгаисә эт: Гегел, Демокрит һаггында һеч бир шей демир!! Платон һаггында исә хейли мистик чәфәнкиятдан дәм ву-руп»<sup>1</sup>.

Платон, сайсыз-һесабыз аләмләрдән ибарәт олан вә өз инкишафын-да зәрурәтә табе олан кайнатын гәдим материалист концепциясына гар-шы ачдығы мубаризәсиндә кайнатын теоложи вә телеоложи нәзәрий-йәсини әсаһландырмаг истәмишдир. Платон, дүнянын илаһи бир гүввә тәрәфиндән яранмасы һаггындаки дини-мистика нәзәриййәсини, «ал-лаһларын һеч бириси тәрәфиндән ярадылмамыш» кайнат һаггындаки гәдим материалист нәзәриййәйә әкс гойдуғу кими, телеоложи дүнян-лайышыны да гәдим детерминизмә әкс гоймушдур.

Анаксагорун детерминист нәзәриййәси, Платонун «Федон» диалогун-да артыг телеоложи дүнянлайышы мөвгеләриндән идеалист тәнгид атәшинә тутулмушду. Платон, Анаксагору она көрә мәзәммәтләндир-мишдир ки, бу философ өз нәзәриййәсинә «нус», йә'ни «әгл» мәсәлә-сини даһил әтмәклә бәрәбәр әйни заманда бүтүн тәбиәт һадисәләрини әгли мәгсәдләр нөгтейн-нәзәрилә дейил, тәбин-әлми йолларла вә фи-зика сәбәбләрлә изаһ әтмишдир. «Филеб» вә «Тимей» диалогларында Платонун телеоложи нөгтейн-нәзәрләри кенишләнәрәк онун дүнянла-йышынын айрылмаз тәркиб һиссәсинә чеврилир.

Сабит идеялар аләми илә дәйишән шейләр аләми арасында әмә-лә кәлмиш әләгәсизлийи Платон мәгсәдәуйғунлуг нәзәриййәси васитә-силә дүзәлтмәк истәмишдир: бу нәзәриййәдә идеялар, шейләрин инки-шафыны тә'йин әдән мәгсәдләр кими нүмайыш әтдирилир. Платон идеализминин гәдим дөврүн әлми һаһийәтләринә гаршы мубаризәси, бу нәзәриййәдә, телеоложинин детерминизм әлейһинә мубаризәси кими кәстәрилир. Гәдим материалистләр харичи аләмин объект-ив кәрчәклиһини тәбиәтдәки объект-ив зәрурәтлә әләгәли сурәтдә иғрар әтдикләри һалда, Платон мәгсәдәуйғунлуг нәзәриййәсини инкишаф әт-дирмишдир.

Платон, аләмләрин сайсыз-һесабызлыгы вә өз инкишафларында зәрурәтә табе олуглары һаггында атомистләрин нәзәриййәсинә зидд кәдәрәк кәстәрир ки, руһани вә ағыллы бир ибтида тәрәфиндән, йә'ни илаһи бир гүввә тәрәфиндән мәгсәдәуйғун сурәтдә ярадылмамыш ека-нә, һәм дә ән яхшы бир аләм мөвчуддур. Платон кетдикчә пифагорчу-лара даһа чох яһынлашдығындан, идеялардан (һәгиги варлыгдан), материядан (гейри-варлыгдан) вә һиссән дәрк әдилән шейләрдән (вар-лыг вә гейри-варлыгын бирләшмәсиндән) әләвә олараг рәгәмләри дә-хи өз идеалист системинә даһил әтмишдир; бу рәгәмләр хүсүси мүс-тәгилл бир варлыглар кими идеялар илә һиссән дәрк әдилән шейләр арасында орта бир ер тутурлар. Платонун космологи нәзәриййәсиндә рәгәмләр мистикасы һөкм сүрүр. Платон өз идеалист системиндә фи-

зика чисимләри маддәликдән мәнрум әдир вә онлара үчбучаглардан әмәлә кәлдикләри кими мистик-риязи бир изаһат верир. Платон, рия-зи нисбәтләрдән ибарәт олан идеалист физика чисимләр нәзәриййә-сини, материянын бөлүнмәз мадди чүзләрдән тәшәккүл тапдығы һаг-гындаки гәдим атомизм нәзәриййәсинә әкс гоймушдур.

Платона көрә материя, риязи нисбәтләр сайәсиндә физика чисим-ләр шәклиндә мөвчуд ола биләр.

Платонун нәзәриййәсинә көрә риязи сурәтдә гайдая салынмыш бу һиссән дәрк әдилән шейләр аләминин вәһдәтинә сәбәб олан принцип, илаһи бир гүввә тәрәфиндән яранмыш дүня руһундан ибарәтдир. Һис-сән дәрк әдилән шейләр аләминдәки гайда вә хейир илә бирликдә, гайдасызлыг вә шәррә дәхи тәсадүф олундуғундан, Платон хейрә сәбәб олан дүня руһундан әләвә өзүнүн «Ганунлар» адлы әсәриндә икинчи бир руһани ибтидаын, йә'ни шәррә сәбәб олан дүня руһунун да олдуғуну иғрар әдир. Гәдим фэлсәфәнин сүгут әтдийи дөврүнүн сон-раки тарихиндә бу мистик нәзәриййәнин чохлу тәрәфдарлары вар иди. Бу хейир вә шәрр руһларындан башга Платон айры-айры руһларын дәхи мөвчуд олдуғуну, йә'ни улдузларын, һисанларын, һәтта битки вә һейванларын да руһунун олдуғуну иғар әтмишдир. Бүтүн бу хуля Платонун космологи нәзәриййәсинин айрылмаз һиссәсини тәшкил әдир. Платона көрә кайнаты һәрәкәтә кәтирән дүня руһудур; айры-айры чисимләри дә һәрәкәтә кәтирән онларын өз руһларыдыр.

Платонун нәзәриййәсинә көрә кайнат тәкдир, сонсуз дейилдир; кайнат шар шәклиндәдир, Ер дә онун мәркәзиндәдир; сәйярәләр көй саһәсинин бир даирәси үзрә Ерин әтрафында һәрләнирләр, сабит ул-дузлар исә көй саһәсинин башга даирәси үзрә. Улдузларын вә сәйя-рәләрин һәм даирә үзрә, һәм дә өз-өзләринин әтрафында һәрәкәт әт-мәләринә сәбәб онларын өз руһларыдыр. Платона көрә көйдәки чи-симләр көзә көрүнән аллаһлардыр, буһларын чаны да вар, руһу да.

Беләликлә дә Платон, гәдим юнан материалистләринин ирәли сүр-дүкләри кайнат һаггындаки габагчыл, материалист нәзәриййәләрә гар-шы мубаризәсиндә, артыг чохдан бәри әлмин инкишафы илә кәнара атылмамыш дини-әсатири тәсәввүрләрә гайытмышдыр.

Кайнатын илк хаосдан аллаһ тәрәфиндән ярадылмасы һаггында Платонун нәзәриййәси, әлмә вә материалист дүнянлайышына зидд олан илаһийәтын (теоложинин) бир нүмунәсидир.

«Шейләрин, ярадан тәрәфиндән нәйин хатиринә олараг тәрәдил-дийи сәбәбләрини изаһ әдәк, бу да ки, һәр шейдир. О, хейрхаһ олмуш-дур, хейрхаһ бир әмәлдә исә һеч вахт вә һеч чүр пахыллыг олмур. Буна көрә дә ярадан пахыллыга ябанчы олдуғундан арзу әтмишдир ки, һәр шей мүмкүн гәдәр онун өзүнә охшасын. Һәр ким кайнат вә шейләрин тәрәниншинин мәнз һәмни әсас башлангычдан нәш'әт әтмиш олдуғу тә'лимини һүкәмадән алмыш оларса, лап доғру бир тә'лим ал-мыш олачагдыр: аллаһ арзу әтмишдир ки, һәр шей яхшы олсун, мүм-күн гәдәр һеч бир пис шей олмасын; беләликлә дә сүкунәт һалында дейил, низамсыз вә гайдасыз һәрәкәт һалында көзә көрүнән һәр шейи низамсызлыгдан чыхарыб низама салмыш вә белә һесаб әтмишдир ки, низамлы олмаг низамсызлыгдан һәр бир вәчһ илә яхшыдыр. Лакин аллаһ-тәала истәр кечмишләрдә, истәрсә дә инди яхшы ишдән башга һеч бир пис иш көрмәйә гадир олмамышдыр. Буна көрә дә, һәр нәйи нә чүр көрмүшсә, онун һаггында фикирләшиб белә бир нәтичәйә кәл-мишдир ки, әгли олан шей илә әгли олмаян бир шейин һәр икисини бүтөв бир һалда мүгаисә әтдикдә, о заман әгли олмаян бир шей, әгли олан шейдән һеч вахт яхшы бир хилгәт олмаячагдыр; әгл исә

<sup>1</sup> Ленин, Фэлсәфә дәфтәрләри, сәһ. 287.



рунсуз ола билмээ. Бу фикрин ардынча да аллах руна эгл, чисмэ исэ руһ вермиш вэ тэбиэти этибарилэ эн гэшэнк вэ яхшы бир шей яратмаг үчүн, һәм дэ яранмышын камил бир шәкилдэ олмасы үчүн кашнаты мәнз бу чүр гурмушдур. Буна көрө йәгншликлә кифайәтләнәрәк күман этмәк лазымдыр ки, кашнат аллахын гүдрәти сайәсиндә һәгигәтән эгл илэ лүтфләнмиш чанлы бир хилгәт кими варлыға саһиб олмушдур»<sup>1</sup>.

Бундан сонра да Платон «кашат чисминин», юнан дин аллахларынын, инсанын вэ саир бу кими мөвчудатын чан вэ руһунун илаһи гүввә тәрәфиндән ярандығыны эйни гайда илэ изаһ эдир.

Платонун «натурфәлсәфәсиндә» тэбиәт һаггындаки габагчыл материалист нәзәрийәләрә әкс гоюлмуш бөйүк чәфәнкият мистикасы бунлардан ибарәт олмушдур.

Платон идрәк мәсәләләрини дэ өзүнүн идеялар һаггындаки нәзәрийәсинин әсас идеалист мүддаларына мүвафиг шәкилдә һәлл этмәк тәшәббүсүндә олмушдур. Платон өзүнүн идрәк нәзәрийәсиндә материализмә вэ сенсуализмә зидд кетмишдир. Платон нәзәрийәсинин ән мүһүмм фәлсәфи мәнбәи Сократын нәзәрийәсилә бирликдә идеалистчәсинә изаһ этдийи Элей мәктәби философларынын рационализминдән ибарәт олмушдур. Платон, дуйғулары вэ нәзәри тәфәккүрү (әгли) метафизикчәсинә бир-биринә әкс гоюраг играр этмишдир ки, һиссләр һәгиги билийин мәнбәи ола билмәзләр, онларын саһәси ялныз мүлаһизәдән ибарәтдир; һәгиги билик (идеяларын дәрк эдилмәси) исә, ялныз эглә мүйәссәр олуб, аңлайышларда әмәлә кәлир.

Билийин мәнбәини руһаны варлыглар тәшкил эдир; мүлаһизә исә һиссән дәрк эдилән шейләрә аиддир. Платон идеяларла әләвә һабелә рәгәмләрә дэ идрәк мәнбәи һесаб этдийиндән, вэ һиссән дәрк эдилән тэбиәт шейләрдән башга һәмчинин бу шейләрә тәглиди (пешә вэ сәһәтләрин һасил этдийи шейләри), мүлаһизәнин мәнбәи кими гәбул этдийиндән, инсанын идрәк габиллийәтинин сонраки тәснифатыны верир; мәсәлән: идеялар—билик вэ тәфәккүр мәнбәидирләр; рәгәмләр—дүшүнчә мәнбәидир, һиссән дәрк эдилән тэбиәт шейләр—«этибар» мәнбәидирләр, һиссән дәрк эдилән тэбиәт шейләрә тәглид исә—«фәһм» «охшәтма» мәнбәидир.

Бу сурәтлә, Платона көрә һиссән дәрк эдилән тэбиәт шейләр вэ онларын инсан тәрәфиндән ярадылан «охшарлары» мүлаһизә мәнбәи олдуғларындан, ялныз идеялар вэ рәгәмләрлә мәнһудлашан нәзәри тәфәккүрүн мәнбәи ола билмәзләр. Лакин рәгәмләр, ялныз идеялар аид олан һәгиги билийин дейил, аңчаг «дүшүнчә» мәнбәидирләр.

Платона көрә дуйғулар, «мүлаһизәләр» һәгиги билийин мәнбәи ола билмәзләр. Билийин һәгиги мәнбәини инсанын өлмәз руһунун өлән инсан бәдәнинә һәлә даһил олмадан әввәл идеялар аләминә сейр этдийи һаггындаки хатираты тәшкил эдир. Һәгиги билик һәгиги өз хусусийәти этибарилә, һабелә өз мәншәи этибарилә дэ, һиссән дәрк эдилән әләмә бүсбүтүн ябанчыдыр.

Платон, пифагорчуларын руһун өлмәзлийи һаггындаки нәзәрийәсинин инкишаф вэ давам этдирәрәк дейир ки, инсанын өлән бәдәни, руһун һәбсханасыдыр. Лакин бу һәбсханада олдуғуна баһмаяраг руһ һәлә инсанын бәдәнинә даһил олмадан әввәл идеялар аләминдә олдуғу вэ бу идеялары сейр этдийи вахтлары хатырлая биләр. Инсан өлдүкдән сонра онун өлмәз руһу һәмни һәбсханадан хилас олур.

Платон руһун өлмәзлик нәзәрийәсинин өз идрәк нәзәрийәсинә даһил этмәклә, материализмә вэ сенсуализмә гаршы мүбаризәсиндә һә-

мин бу нәзәрийәйә әсасланмышдыр. Платон идеализминин дин илә сых үзви әләгәси, руһун вэ чисмин дуализми һаггында инкишаф этдирдийи нәзәрийәсиндә хусусилә айдын шәкилдә мейдана чыхмыш олур.

Руһун өлмәз руһаны варлыг кими аңлашылмасы, һәлә материалист һераклит үчүн ябанчы бир аңлайыш иди; чүнки һераклитә көрә руһ, даһма һәрәкәт әдән вэ дәйишән материянын («одун») кечичи һаләтләриндән биридир. Демокрит исә руһ һаггындаки дини-идеалист нәзәрийәни гәти сурәтдә инкар этмишди. Демокритин атомист нәзәрийәсинә көрә руһ, кирдә вэ сүрәтлә һәрәкәт әдән «одлу» атомларын бирләшмәси демәкдир; чисмин атомларын парчаланмасы илә руһун да атомлары парчаланыр вэ бунун нәтичәсиндә һәм чисм, һәм дэ руһ эйни бир заманда мәнһ олурлар. Платон исә гәдим юнан материалистләринин руһ һаггындаки бу чүр тэбиәт элми фикирләринә гаршы мүбаризә ачараг, руһун өлмәзлийи һаггындаки дини нәзәрийәни инадлы сурәтдә мүдафиә этмишдир. Платон «Дөвләт» адлы диалогунда, руһун өлмәзлийини тәсдиг этмәли олан бир «мөчүзәни» тәсвир эдир. Бу «мөчүзә», Ириарх адлы бир әскәрин о дүняда көрдүкләри һаггында сөйләдийи рәвайәтдән ибарәтдир. Платон дейир ки, бу әскәр дөйүшләрин бирисиндә алдығы зәрбәләр нәтичәсиндә өлүләр арасында йыхылыб галмышдыр. Ириархын руһу мүйәггәти олараг онун бәдәниндән чыхыб о дүняны сәһһәт этдикдә орада нәләр әмәлә кәлддийини көрмүшдүр. Ириарх өзүнә кәлдикдән сонра руһу һәбс әдән бәдән өлдүкдә о дүняда руһларә верилән әзаб вэ мүкафатлары күя өз көзү илә көрдүйүнү бир «мушаһидәчи» кими нағыл этмәйә башлайыр.

Платонун Академиядаки фәалийәт дөврүнә аид олан вэ онун ярадычылығынын тәрәгги этдийи дөвләри үчүн сәчдийәви олан «Дөвләт», «Федр» вэ «Федон» диалоглары ялныз руһун өлмәзлийи вэ хатирәләр һаггындаки нәзәрийәләрә һәср эдилмишдир. Тарихимиздән әввәл 386-чы илә яхын вахтларда язылмыш вэ Академиянын тәснисиндә санки фәлсәфи бир бәяннамә кими әһәмийәт кәсб этмиш олан «Федр» диалогунда хатирәләр нәзәрийәси әфсанә шәклиндә изаһ эдилмишдир.

Платон «Федр» диалогунда дини бир илаһамла аллахларын бәзәкли арабаларынын әрш-әлайә (ән уча көйләрә) нечә сүрәтлә һәрәкәт этдикләри вэ онун ардынча да өлмәз руһ арабаларынын кетдикләри һаггында хәяли бир мәнзәрә тәсвир эдир. Платон инсанын руһуну ики атлы арабая тимсал тутур; арабаны сүрән-әглдир; арабая гошулмуш атлардан бири чошгунлуг вэ мәрдлик атыдыр, о бириси исә—эһтирас вэ һәссаслыг атыдыр. Арабалардан биринә гошулмуш вэ ашағыя, ер үзәриндәки әләмә доғру чан атан һәссаслыг аты, о бири ата, йәни ону сүрән эглә табә әрш-әлайә; идеялар аләминә чан атан чошгунлуг вэ мәрдлик атына күч кәлир, башга бир арабая гошулмуш мәрдлик аты исә, эһтирас атына зор кәлир вэ эгл васитәсилә идарә олунан бу чүр руһлар идеялар аләминә яхынлашараг, идеялары сейр этмәк имканына һасил олурлар. Бу гэшәнк руһлар, бүтүн мөвчудатын илк руһаны башлангычыны, йәни «маһийәти этибарилә руһун еканә сүқанчысы олан эгл үчүн яшаян вэ эглә көрүнән рәнксиз, шәкилсиз вэ дуйулмаз варлыгы» сейр эдирләр. Лакин руһ «ядырғалыг вэ гүсурлугла долдугдан сонра ағырлашыр вэ ағырлашырғача да өз ганадларындан мәнһрум олуб ерә эһир»<sup>2</sup>; сонра инсанын өлмүш бәдәнинә даһил олараг, гэшәнк идеялар аләминдә башына кәләнләри унудур.

<sup>1</sup> Платон, Федр, 27

<sup>2</sup> Енә орада, 28.



Платон дейрди ки, хөгигэти дэрг этмэк үчүн хисс вэ дуйгулара мүрачиг этмэк төмамилэ эбэс бир ишдир; эксинэ оларга хисс вэ дуйгулардан бүсбүтүн эл чөкмөк лазымдыр, хэм дэ өз руһунун дэринликлеринэ далараг чалышмаг лазымдыр ки, руһ идеялар алэминдэ көрдүклэрини хатирэ кэтирэ билсин.

Платон белэ һесап эдирди ки, хөгиги билик дуйгулардан һасил ола билмэз вэ хөгиги билиин мөнбэни, өлмэз руһун сейр этдийи идеялар һаггындаки хатирэлэр тэшкил эдир; Платон бунула бирликдэ играр этмишдир ки, бир адамда олан билик башгасы тэрэфиндэн гавраныла билмэз. Билик, бир габдан башгасына төкүлөң бир шей кими бир руһдан башга бир руһа ахыдыла билмэз. Бу хатирэлэр нэзэрийяси халг маарифинэ вэ «чамаэт мүэллимлэри» олан софистлэрэ гаршы чыхмаг үчүн бир эсас олмушдур.

Платона көрө, руһларын, идея алэмини нэ кими бир мүвэффөгий-йөтлэ сейр этмэлэриндэн асылы оларга, руһлар, ер үзэриндэ эн ағыллылардан вэ эн нэчиблэрдэн тутмуш та эн ашағы пиллэлэрдэ дуран вэ хиссэн дэрэк эдилэн һөята гапылмышлара гэдэр там бир һиерархия\* эмэлэ кэтирмишлэр.

Хөгигэтин чох хиссэсини көрөн руһ, философу төрэдэн тохума дахил олур; икинчи ери падшаһ вэ я сэркэрдэнин руһу тутур; дөвлөт хадимини вэ я эв саһибини руһу үчүнчү ери тутур; эһимэт севэн бир шэхсин, я бэдэн тэрбийяси мэшгэлэлэринэ һэвэскар оланын, я да һакимин руһу дөрдүнчү ери тутур; каһинлэрин вэ я кэлэчөкдөн хэбэр верэн шэхслэрин руһу бешинчи ери тутур; шаирин, рэссамын вэ я үмумийөтлэ инчэсэнэт һүмайэндэсини руһу алтынчы ери тутур; сөнөткар вэ я экинчинин руһу еддинчи ери тутур; софистин вэ я «чамаэт ичэрисиндэ қөзө сохулуб өзүнэ ер этмэк истөйөн шэхсин» руһу саккизинчи ери тутур; доггузунчу ери исэ мүстэбид һөкмдарын руһу тутур.

Платон һалэ Академияны тэ'сис этмэдэн эввэлки эсэрлэриндэ хатирэлэр нэзэрийясини гөйд этмишдир. Мэсэлэн, чох эһтимал ки, Академияны тэ'сисиндэн эввэлки дөврө анд олан «Менон» диалогунда Сократ, һеч бир вахт риязийятла мэшгул олмаян нөкэр бир оғланла сөһбөт эдир вэ она бир сыра көмөкчи суаллар вердикдэн сонра бу оғлан «хатирэлэр васитэсилэ» белэ бир риязи мәсэлэни һалл эдир: саһэси, верилмиш квадратын саһэсиндэн ики дөфө бөйүк олан бир квадратын тэрэфини тапмалы? Бурадан да Сократ белэ бир нэтичэ һасил эдир ки, инсан билмэдийи бир шей һаггында дүзкүн аңлайышларала малиқдир; бу аңлайышлар нэ исэ онун руһунун дэринликлериндэ олдуғунудан ону аңчаг оятмаг лазымдыр.

Платон «Федр» диалогундан чох сонра язымыш олдуғу «Федон» диалогунда бир даһа хатирэлэр нэзэрийясинэ гайыдыр. Платон, тэсэввүрлэрин өз охшарлары илэ бирлэшмөйө мейл этдиклэрини мүэийөңлөшдирдикдэн сонра, йө'ни охшарлыг э'тибарилэ тэсэввүрлэрин бирлик принципни гөйд этдикдэн сонра, белэ бир суал гаршысында дурмуш олур: охшарлыг э'тибарилэ тэсэввүрлэрин бирлэшмэси фактыны ичаб этдирэн охшарлыг идеясынын эһэмийяети бэс нэдэн ибарэтдир? Платон играр эдир ки, охшарлыг идеясы һэр чүр гаврайышлардан эввэл олмагла, хисслэрдэн харич бир хүсусийяэтэ малиқдир. Хиссэн дэрг эдилэн шейлэрин охшарлыгы, охшарлыг идеясы илэ изаһ олунур. Платон дейр ки, бир-биринин эйни олан тэсэввүрлэр арасындаки охшарлыгы мүэийөн этмэк үчүн габагчадан охшарлыг идеясыны хатырламаг лазымдыр.

\* Рүтбэ, вэзифэ дэрэчэлэри.

Платонун хатирэлэр нэзэрийяси, төмамилэ гэдим материалистлэрин идрак нэзэрийясинин элейһинэ чеврилмишдир.

Платонун идрак нэзэрийясинин эсас мөгсэди, биликлэрин мөнбэи олан хисслэри инкар өтмөкдөн вэ нэзэри тэфөккүрлэ хисси гаврайышы метафизикчэсинэ бир-биринэ экс гоймагдан ибарэт олмушдур.

Платон дөврүнэ кими материалист сенсуализм нэзэрийяси, артыг Юнаныстанын элми даирэлэриндэ кениш сурэтдэ йыйлымыш олан идрак нэзэрийяси иди. Демокрит өзүнүн сенсуалист идрак нэзэрийясини ирэли сүрмүшдү; Демокрит бу нэзэрийясиндэ һэм хисслэрин («тутгун» билиин), һэм дэ буллара эсасланан нэзэри тэфөккүрүн, эглин («шэффаф» билиин) идрак эһэмийяетини нэзэрэ алмаг истэмшидир. Материализм лагеринэ гошулан Протагор исэ э'тигадлы бир сенсуалист олмушдур.

Платон, материалист нэзэрийялэрэ экс оларга, ялныз мүлаһизэлэр доғуран хисслэр илэ дөйишмэз вэ сабит «варлығын» хөгигэтинэ вагиф олан эгл арасында метафизик бир учурум яратмыш Элей мөктэби философарынын рационализмини идеалистчэсинэ енидэн ишлэмшидир. Платон тэфөккүрү абсолютлашдырмыш вэ ону дуйгулардан бүсбүтүн айырмышдыр.

О, «Тээтет» диалогунда сенсуалист идрак нэзэрийясинэ гаршы кениш бир тэнгид ачмышдыр.

Платонун эсас фикри ондан ибарэтдир ки, билиин хисси гаврайышла эйнилэшдирилмэси, мүтлөг релятивизми доғурмуш олур. Платон, Протагор нэзэрийясиндэки материализм үнсүрүнэ мөһөл гоймаяраг Протагорун—шейлэрин мигясы олан инсан һаггындаки нэзэрийясини, мүтлөг суб'ективизм руһунда изаһ эдир. Платон һәмчинин һераклитин нэзэрийясинэ там мөһасилэ релятивизм руһунда шэрһ вериб ону тәһриф этмишдир.

Платон өз диалогларында адөтөн Сократын дили илэ сөһбөт ачдығы кими, бу диалогда да Сократ сенсуалист нэзэрийяйэ гаршы үч э'тираз дэкли ирэли сүрүр: 1) билик дуйғу дейилдир, чүнки хисс үзвлэримиз васитэсилэ дуйдугумуз шейлэрин һамысы билик ола билмэз. Белэ ки, бизэ мөлүм олмаян һэрфлэри көрө билэрик вэ я бизэ мөлүм олмаян бир дилдэн сөзлэр дэ эшидэ билэрик; 2) билик она көрө дуйғу дейилдир ки, биз эввэлчө көрдүклэримизи вэ я эшитдиклэримизи хатырлаа билэрик вэ буна көрө һазырда көрмөдиклэримизи вэ я эшитмөдиклэримизи дэ билмөйө габилик; 3) билик она көрө дуйғу дейилдир ки, мәсэлэн, биз бир көзүмүзү юмуб, о бирисини ачдыгда бир шейи эйни заманда һэм көрө билэрик, һэм дэ көрмөйө билэрик, һабелэ эйни бир шейи енэ дэ эйни заманда һэм аңлаа билэрик, һэм дэ аңлаа билмэрик. Платон сенсуализмэ гаршы бу кими э'тиразларында тэфөккүр илэ хисси гаврайышлар арасындаки фэрги абсолютлашдырыр, тэфөккүрү дуйғулардан айырыр вэ бунлары бир-биринэ экс гоюр; чүнки о дейр ки, билиин хисси гаврайышда ахтармаг лазым дейилдир; билиин, руһун билаваситэ идеялар алэмини сейрэ башладығы һалэтиндэ ахтармаг лазымдыр. Хөгигэтен гэдим материалистлэр нэзэри тэфөккүрү дуйғуларла эйнилэшдирмөмишлэрдэ (һераклит хисслэри вэ логосу, Демокрит исэ—«тутгун» вэ «шэффаф» билиин играр этмишди). Олар нэзэри тэфөккүрлэ дуйғулар арасында элагэ олдуғуну вэ онларын вөһдөт тэшкил этдиклэрини аңламышлар, буна көрө дэ Платонун тэнгид атэши һэдөфдэн ян дүшүмүшдүр.

Һәрках Платон «Тээтет» диалогунда башлыча оларга сенсуалист идрак нэзэрийясини тэнгидэ тутмушса, лакни «Федон» диалогунда бу мәсэлөйэ даир өз нэзэрийясини этрафлы сурэтдэ изаһ этмишдир. Бурада мүсаһиблэрдэн Симми адлы бириси белэ бир суал верир: һәги-



гэти дэрк этмэк үчүн хисслэрин нэ кими эһэмийэти вардыр? Сократ бу суала чаваб верэрэк дейр ки, руһ һэгигэтэ вармаг үчүн бэдэндэн тамамилэ айрылмалыдыр; нэ гэдэр ки, руһ бэдэндэди о, мүэйиэн бир шейн сейр этмэк тэшоббүсүндө олса да, бэдэн ону аздырачагдыр. Һэгигэти дэрк этмэк үчүн хисслэрдэн, дуйгулардан бүсбүтүн эл чэкиб, идеялар алэмнин билаваситэ сейр этмэйэ габил олан еканэ халис тэфэккүр ардынча дүшмэк лазымдыр.

«Бизим мүддэамыза көрө эдалэт өз-өзлүйүндэ нэ исэ бир шейдирми вэ я һеч бир шейдир?»

— Зевсэ анд ичирэм ки, нэ исэ бир шейдир.

— Көзэллик вэ сээдэт дэхи нэ исэ бир шейдирми?

— Элбэттэ!

— Бунларын һамысыны өз көзлэринлэ көрдүйүн вахт олубму?

— Йох, олмайыб—дейэ Симми чаваб верди.

— Бэдэнлэ элагэдар олан башга хисс үзвлэринлэ сэн һеч бүтүн бунлара тамас этмишсэнми?.. Һэгигэт олан бүтүн шейлэри биз бэдэн үзвлэри васитэсилэ дэрк эдирикми, йохса бурада белэ бир иш баш верир ки: тэдгиг өдилмэли олан айры-айры һэр бир шей һаггында фикирлэшмэйэ биздэн ким яхшы вэ диггэтли сурэтдэ һазырлашмышса, айры-айры шейлэри дэрк этмэйэ дэ о, һамыдан артыг яхынлашмыш олачагдыр?

— Белэди ки, вар!

— Бу мәсэлэни, дүшүнчэ заманы башга һеч бир хисс үзвлэрини бу ишэ чэлб этмэдэн айры-айры шейлэр һаггында дүшүнмэк васитэсилэ онлара яхынлашан бир шэхс даһа дэгиг сурэтдэ һэлл эдэ билмэзми? Я да ки, өз-өзлүйүндэ халис дүшүнчэ васитэсилэ айры-айры шейлэрин эсл маһийиэтини гаврамаға чалышан, һэм дэ көзлэрин, гулағларын вэ үмүмийэтлэ руһла тохушдугда ону нараһат эдиб һэгиги дүшүнчэйэ имкан вермэйэн бэдэнин бүтүн бу кими үзвлэрини көмөһиндэн өзүнү хилас эдэн бир шэхс бу мәсэлэни даһа дүзкүн һэлл эдэ билмэзми? Де көрүм, Симми, эсл һэгигэти мөһз белэ бир шэхс дейилсэ, бес ким дэрк эдэ билэр?

— Сократ, сэнин сөзлэрин эсл һэгигэтди!—дейэ Симми чаваб верди<sup>1</sup>.

Платона көрө философун вэзифэси, дүзкүн методдан истифадэ эдэрэк, руһда идеялар һаггындаки хатираты оятмагдан ибарэтди. Онун рэһийнчэ бу вэзифэни еринэ етирэчэк метод—«диалектикадыр».

Платона көрө диалектика, һэр шейдэн эввэл суаллар вермэк вэ фэлсэфи мәсэлэлэри һэлл этмэк үчүн бу суалларын чавабыны сөйлэмэйи бачармаг демэкди. Платон «Дөвлэт» адлы диалогунда дейир ки, диалектика инсанлары суаллар вермэйэ вэ бунларын чавабыны сөйлэмэйэ тамамилэ габил шэхслэрэ дөндэрир. О, «Кратил» адлы диалогунда суал верэн вэ онун чавабыны сөйлэйэн шэхси диалектик адландырыр. Бунула элагэдар олараг Платон, диалектиканы төһрир нитгдэн фэргли олан шифаһи нитг сэнэти кими анлайыр. Платона көрө диалектика идеялар һаггында, «эдалэтли, гэшэнк вэ мәс'уд» шейлэр һаггындаки чанлы мүсаһибэ методудур.

Диалог шэклиндэ язылмыш Платон эсэрлэри, диалектиканын бу чүр айланылмасынын тэчрүби ифадэсини тэшкил эди. Диалогларда иштирак эдэн шэхслэрин бир-бирлэ сөһбөт вэ мүбаһисэ этмэлэри фэлсэфи мәсэлэлэри чанлы вэ бэдин шэкилдэ мүзакирэ этмэйэ Платона имкан яратмыш олур.

<sup>1</sup> П л а т о н, Федон, 10.

Лакин Платон диалектиканы чанлы мүсаһибэ методу һесаб этмэк-лэ кифайэтлэнмир. Платона көрө диалектика һабелэ хисслэрдэн харич олан идракын мәнтиги нэзэрийиэси демэкди. Платон диалектикасынын эсас проблемы, һэгигэтин дэрк эдилмэсиндэ үмүми анлайышларын ролу мәсэлэсиндэн ибарэтди. Платон «диалектикасынын» бир сыра һалларда софистикая чеврилдийинэ бахмаяраг, онун «диалектика» адландырдыгы шейдэ, доғрудан-доғруя анлайышларын идеалист диалектикасына яхынлашдыгыны көрүрүк.

Платон диалектикая мәнтиги нэзэрийиэ кими вердийн төһрифлэрдэн бирини «Федр» адлы диалогунда көстэрир: диалектика, анлайышларын дүзкүн бирлэшмэси вэ айрылмасы методудур; анлайышлары дүзкүн бирлэшдирмэйи вэ айырмагы өйрөнмөклэ дэ биз идеялар алэмнинэ вагиф олуруг.

Платон «Дөвлэт» адлы диалогунда языр ки, диалектикая мүраһиэт эдэн философ хисси гаврайышдан бүсбүтүн эл чэкэрэк, фикрэн һэгиги варлыға чан атмалыдыр. Диалектика йолу бүтүн хисси гаврайышлардан дашынараг, идеялар алэмниндэ көк салыр вэ сон нэгичэдэ эн йүксэк идеялара, йэһни сээдэт идеяларына мүвэффөг олур. Эглин диалектик габиллийэти: эввэлэн, юхарыя, бүтүн шейлэрин ибтидасына доғру һэрэкэт этмөкдэн вэ икинчиси, бүтүн шейлэрин ибтидасындан ашагыя доғру, йэһни бу эн йүксэк идеялардан айрылыб ердэ галан башга идеялара доғру һэрэкэт этмөкдэн ибарэтди. Диалектик йолун биринчи хиссэси тэчрид вэ үмүмилэшмэ процессидир, икинчи хиссэси исэ—хүсуси идеяларын даһа үмүми идеялара табе олмасы процессидир. Платон бөйүк бир сөй илэ гейд эди ки, тэфэккүр бу диалектик һэрэкэтдэ һеч чүр хисси гаврайышлардан истифадэ этмэйиб, ядныз идеяларла мөшгул олур. Һэм дэ идеялар васитэсилэ вэ идеялар үчүн һэрэкэт эди.

Платонун идеялары сабит вэ дэйишмэз олдуғларындан онун идеалист «диалектикасынын» эсас хүсусийиэти, анлайышларын һэрэкэтсизлийини, сүстлүйүнү вэ бир-биринэ кечичи олмадығларыны играр этмөкдэн ибарэтди. Платонун «Парменид» вэ «Софист» адлы диалогларинда диалектика һаггындаки бу анлайышыңа экс олан бир мейли дэ заһирэ чыхыр. О, бу диалогларында идеялар анлайышыны чидди сурэтдэ енидэн нэзэрдэн кечирир вэ бунула элагэдар олараг, диалектика һаггындаки мәсэлэйэ анлайышларын һэрэкэти кими яхынлашмыш олур. Лакин белэ бир мейл Платонун нэзэрийиэсиндэ эсас бир ер тутмур. Онун нэзэрийиэсиндэ эсас рол ойнаян мәсэлэ, сабит анлайышларын «диалектикасындан» йэһни «мүхтэлиф анлайышлары эйнилэшдирмэдэн вэ ошар анлайышлары мүхтэлиф анлайышлар кими габул этмэдэн онлары нөвлэрэ айырманын йүксэк мөһарэтиндэн» ибарэт олмушдур.

Платон, анлайышларын софист хүсусийиэтинэ гаршы мүбаризэсиндэ тэлэб эдирди ки, бу анлайышлар мүэйиэн эдилиб дүрүст бир шөклэ салымалы вэ сабитлэшдирилмэлиди. Анлайышларын мүэйиэн эдилиб дүрүст шөклэ салымасы вэ исбат эдилмэси һаггындаки белэ бир тэлэбат илэ дэ Платонун шүбһэсиз мүэйиэн бир тарихи хидмэти олмушдур.

Платон бир сыра диалогларында диалектика һаггынаки анлайышыны чох мүфэссэл сурэтдэ вэсф этмишди. Бу методун маһийиэти белэди: һэр-һансы бир фэлсэфи мәсэлэнин һэллиндэ бир-биринэ зидд олан вэ бир-бирини гаршылығлы сурэтдэ истисна эдэн ики мүддэя эсасланмаг лазымдыр. Мүддэаларын ардычыл сурэтдэ икийэ бөлүнмэси гайдасы илэ дэ бир-бирини истисна эдэн ики мүддэя айрылмыш



олур вэ бу мүддэалар, хэмин ардычыл сурэтдэ икийэ бөлүмэ эламэти үэрэ анлайышларын сонрадан бирлэшмэсинин вэ айрылмасынын эсасыны тэшкил этмиш олурлар. Платонун дуняанлайышындаки метафизик мейиллэр онунла нэтичэлэнир ки, бурада «диалектика», ардычыл сурэтдэ икийэ бөлүмэ методу үэрэ заһирэн бир-биринэ табе эдилэн анлайышлар пиллэсинэ чеврилир. Белэ бир диалектик мейиллэр һабелэ онунла нэтичэлэнир ки, бир-биринэ зидд олан анлайышлар эмэлийэты, бу анлайышларын бир-биринэ кечмэсинин играр эдилмэсинэ чеврилмиш олур. Платон «диалектикасынын» бу икили хусусийэти, онун «Парменид» диалогунда таманилэ айдын сурэтдэ мейдана чыхыр.

Платонун анлайышында диалектик метод бундан ибарэтдир: эвалчэ играр олунур ки, чохлуг вардыр, сонра исэ инкар олунур ки, чохлуг йохдур. Даһа сонра, бир-бирини гаршылыгылы сурэтдэ истисна эдэн бу ики мүддэадан һәр биринэ даир белэ бир суал верилир: һәркаһ чохлуг мөвчуддурса, бэс о заман онун һәм тэкэ, һәм дә өз-өзүнэ олан нисбэти нечэдир? һабелэ, бу һалда тэкин һәм чоха, һәм дә өз-өзүнэ олан нисбэти нечэдир? Чохлуг йохдур:—чохун һәм тэкэ, һәм дә өз-өзүнэ олан нисбэти нечэдир вэ я эксинэ, тэкин һәм чоха, һәм дә өз-өзүнэ олан нисбэти нечэдир—фэрзийлэлэриндэ дә анлайышлары һэмин эйни гайда илэ тэдгиг этмэк лазымдыр.

Платона көрэ, биз анлайышлары бу методла бирлэшдирдикдэ вэ айырдыгда, һэгигэти дэрк этмиш оларыг.

«Охшамаян (вэ охшаян), һэрэкэт вэ сүкунэт, төрэмэ вэ мәнв олма вэ һаһайэт варлыг вэ геһри-варлыг һаггында, бир сөзлэ мөвчуд олдуғуну вэ олмадығыны, я да мүэйһөн бир везийһэт кечирдийини фэрз этдийин һэр шей һаггында мәнз һэмин методу тэтбиг этмэк лазымдыр...»<sup>1</sup>.

Белэликлэ Платонун методу, һэр шейдэн эввал, анлайышлары мүн-тэзем сурэтдэ айырмаг вэ бирлэшдирмэкдөн, һәм дә онлары бир-бирлэ мугайисэ этмэкдөн ибарэтдир. Анлайышларын бирликдэ музакирэ эдилмэси, бирликдэ дә играр вэ инкар эдилмэси һаггындаки тэлэбин өзүндэ вэ бир-бирини истисна эдэн мүддэалара эсасланма нэтичэсиндэ дә һэгигэтин тапылачағы һаггындаки кэстэришдэ идеалист диалектиканын, анлайышлар диалектикасынын үнсүрлэри мейдана чыхмыш олур.

Платон, «Парменид» диалогунда варлыг вэ геһри-варлығын вэһдэтиндэн бәһс этдикдэ, «Софист» диалогунда исэ диалектиканы, айры-айры фэрдлэрин чохлуғундан ибарэт олан бирчэ идеянын доғрудан-доғруа играр эдилмэси габиллийэти кими вэ һабелэ бир идеянын мухтэлиф идеялар чохлуғундан ибарэт олмасынын играр олунмасы габиллийэти кими тэһин этдикдэ, шүһәсиз бурада Платон гэдим дөврүн бир идеалист-диалектики кими мейдана чыхмыш олур.

В. И. Ленин, һегелин «Фэлсэфэ тарихинэ даир муһазирэлэр» ады эсэриндэ «Софист» диалогундан бир мүддэаны хусусилэ геһд эдэрэк белэ дейир:

Белэ бир мөсөлэни кэстэрмэк чэтин вэ һэгигидир ки, башга олан бир шей, эйнен һэмин шейдир,—эһни һэмин шей исэ, мәнз эһни бир мунасибэтлэ дә башга олан бир шейдир»<sup>2</sup>.

Һегел тэрэфиндэн «... Платон диалектикасынын эн мөшһур гэшәнк эсэри»<sup>3</sup> адланан «Парменид» диалогунда Платон ики фэрзийһэйэ эсасланыр: ваһид бир шей мөвчуддур, һәм дә ваһид бир шей мөвчуд де:

<sup>1</sup> Платон; Парменид, 8.

<sup>2</sup> Бах: Ленин, Фэлсэфэ дэфтэрлэри, сәһ. 286.

<sup>3</sup> Һегел. Эсэрлэри, X ч, сәһ. 171.

йилдир. Платон, биринчи фэрзийһэдэн, һәрнэ үлүсү һәм һәмүрү дур—фэрзийһэдэн һасил олан нэтичэлэрини бурада бәһс гояр. Нэтичэлэрин биринчи еһселлэнен бәһсдир; ваһид бир мөвчуд дөүрү вэ башгасында; о, һэрэкэт этмир, һасил еһсөлүдүр; өз-өзүнү охшары олмадығы кими, ваһид бир мөвчуд дөүрү йилдир; о, өз-өзүндөн фэрли олмадығы кими, ваһид бир фэрли дейилдир; о, өз-өзүнү эһни ола билэр дә, һәмүрү дә, бәрәбэрдир, һәм дә ваһид бир шей; һәм ваһид һәм өзүндөүр; бир шей бәрәбэр олмая да билмэз. Наһайэт, нэтичэлэрини еһселлэсиндэн һасил олан будур ки, бурада ваһид үлүсү бир категориянын тэтбиги инкар олундуру кими, ваһид дөүрү мөвчуд олмасы инкар адланр. Белэликлэ дә нэтичэлэрини еһселлэси, ваһидин мөвчудлуғунун играр эдилмэсини онун мөвчуд олмасынын играр эдилмэсини нэтичэлэрини тэтбиги инкар олундуру ваһидин мөвчудлуғунун играр эдилмэсини истисна эдэн вэ биринчи нэтичэлэр еһселлэсиндэ горуа эдиллэнен бүтүн категориянын ваһид тэтбиг эдилмэси керүүр. Нэтичэлэрин икинчи еһселлэси белэдир: ваһид һәм тадыр, һәм дә һасилләри инкар дикдир; ваһид һәм тэкдир, һәм дә чох, һәм тадыр, һәм дә чохдур (һиссэлэри вардыр), ваһид һәм өзүндөүр, һәм дә башгасында; о, вэ һэрэкэтдөүр, һәм дә сүкунэтдэ; о, һәм өз-өзүнэ охшайыр, һәм дә өз-өзүндөн фэрлидир, ләкин бунула бирликдэ о, һәм башгасына охшайыр, һәм дә ондан фэрлидир; о, һәм өзунун, һәм дә башгасынын эһни дейилдир; о, һәм өзүнэ, һәм дә башгасына тохунур да, тохунур да; о, өз-өзүнэ, һәм дә башгасына һәм бәрәбэрдир, һәм дә бәрәбэр дейилдир; о, төрәһыр, мөвчуддур вэ мөвчуд да олачагдыр. Бундан сонра Платон икинчи фэрзийһэйэ, йәһни ваһидин мөвчуд олмасынын һаггындаки фэрзийһэйэ мурачһет эдир вэ бундан да һэмин эһни гайда илэ ики нэтичэ еһселлэси дүзэлдир.

«Парменид» диалогундан шүһәсиз оларак керүүр ки, Платон идеалист диалектика мөсөлэсинэ яхынлашмышдыр. Һәркаһ онун эсас диалогларында идеялар дөһншмөз вэ сабитдирлэрсэ, ләкин бурада анлайышларын чевклиһи мейдана гоялур вэ бу да бир-бирини гаршылыгылы сурэтдэ истисна эдэн категориялары ваһид тэтбиг этмэк үчүн она имкан верир; бундан элава, Платон өзү кэстэрдийин кими, ваһид идеясы ялһыз бир мүнүддир; Платонун муһакимэси исэ, йәһсиз ваһид идеясынын тәһлилиндэн даһа кениһ бир эһәмнийэтэ маликдир, чүнки бу муһакимэ һәр бир идея тэтбиг олупа билэр. Ләкин Платон, бир-биринэ эһс олан категорияларын бир идеяда, бир анлайышында бирлэшмэси һаггындаки бу кэстэрининдэн узағлара кетмир; онун идеалист диалектикасынын тарихи хусусийэти дә мәнз бундан ибарэтдир.

Платонун идеалист диалектикасы онун нэдэрийһэдэсиндэ бир тэрәфдэн, сабит идеялар һаггындаки метафизик нэдэрийһэдэ илэ мурачһет сурэтдэ мейдана чыхыр, о бирн тэрәфдән һед һәр аддымда софистика чеврилир.

Платонун «идеал дөвлэт» һаггындаки нэдэрийһэдэсинин вэ онун эһлаг, эстетика, тэрбийә нэдэрийһэдэринин эсасыны идеялар һаггындаки нэдэрийһэдэ тэшкил эдир.

Платонун эһлаг нэдэрийһэдэси онун руһ һаггындаки нэдэрийһэдэсини эсасланыр. Платон һәр руһ үч һиссэдән ибарэтдир: 1) агылы һиссэ, 2) чошһун (радэһи) һиссэ, 3) эһтираслы (һиссэ) һиссэ. Платонун



яратмыш олдугу эфсанэви сурэти, бирмүт («чошгун» вэ «эйтираслы») ат гошулмуш вэ эгл тэрэфиндэн сүрүлэн «руһ арабасындан» ибарэтдир. Руһун ағыллы һиссэси—ағыллы хейрхалыгынын эсасыдыр; руһун чошгун һиссэси—мөрдлик хейрхалыгынын эсасыдыр; эйтирасы сөндүрмөк исэ тэдбирли (мө'тэдил) бир хейрхалыгыдыр; эглин рәһ-бәрлийи илэ руһун бүтүн үч һиссэсинин уйгун бир сурэтдэ бирлэшмәси, эдалэтли хейрхалыгын мәнбәини тәшкил эдир. Платонун идеалист эхлаг нэзэрийәсинэ керә мәнәви һәят бу дөрд хейрхалыга эсасланан йүксәк сәадәт идеясына доғру сә'й этмишидир.

Платонун эхлаг нэзэрийәси гәдим Юнаыстанын тарихимиздән эввэл V—IV эсрләриндэ Демокрит вэ Протагор кими философлары тэрэфиндән, Еврипид кими язычы вэ Перикл кими дөвләт хадими тэрэфиндән ирәли сүрүлмүш габагчыл эхлаг нэзэрийәсинэ зидд иди. Платон задәканлыг эхлагыны, халг эхлагына әкс гоймушдур. Платона керә һәнгиги эхлаг, йүксәк хүсусийәтли эхлаг анчаг аз адама мүйәс-сәр олан шейдир: чамаәт, халг исэ ялныз мәнфи бир эхлагә, мүти'лик эхлагына, халга хас олуб ону һәрки-һәркилийә вэ задәканлыга гаршы мүбаризәйә сөвг эдән эйтирасы ятырычы тэдбирли (мө'тэдил) бир хейрхалыг эхлагына габилдир. Халга сийәси һүгүг верән Афина демократиясы халгы эхлагсызлыга сөвг эдир, «идеал дөвләт» исэ халгы тэдбирли вэ эһтиятлы бир хейрхалыга сөвг этмәлидир.

Платонун сийәси-ичтимай нэзэрийәси мүхтәлиф шәкилдә олараг онун «Дөвләт», «Сийәсәт» вэ «Ганунлар» адлы диалогларында ифадә эдилмишидир.

Платон дөвләт һаггындаки нэзэрийәсиндә үмумийәтлә гәдим демократия вэ билхассә Афина демократиясына зидд чыхмышдыр; о тарихимиздән эввэл IV эсрдә Афина демократиясынын бөһран кечирдийи дөврләриндә гәдим юнан задәканлыгынын сийәси мәнәфәннә даһа мүвафиг ола билчәк бир гулдарлыг дөвләти («идеал дөвләт»), гурулушунун нэзәри эсасларыны яратмаға сә'й эдирди.

Платон «Дөвләт» адлы эсәринин биринчи китабында ики чүр эдаләт гәйд эдир; бунлардан бири хүсуси шәхсләр һаггында, о бири исэ ичтимай мәнәдә олан эдаләтдир. Платон бурадан белә бир нәтичә чыхарыр ки, эдаләт мәсәләләрини һәлл этмәк үчүн дөвләтин әмәлә кәлмәси вэ онун ән яхшы үсул-идарәси һаггындаки суала эввәлчәдән чаваб верилмәлидир. Дөвләтин төрәмәси, эйни заманда эдаләтин төрәмәси демәкдир. Шүбһәсиз, эдаләт мәсәләсинин ичтимай мәнәдә мейдана гоюлмәси, эхлаг һаггындаки гәдим нэзэрийәләр сырасында Платонун мүйәйән дәрәчәдә хидмәтини кәстәрмәмиш дейилдир; ләкин Платон эхлагы, дөвләтин идеал эсасы һесаб этдикдә, бунунла да о идеялар аләми һаггындаки өз фәлсәфи нэзэрийәси илэ дөвләт һаггындаки нэзэрийәси арасында бир көрпү атмыш олуб.

Дөвләтин мәншәи һаггында Платонун ирәли сүрдүйү нэзэрийә истәһлак хүсусийәтинә маликдир. Платон дөвләт һаггында бәһс эдәркән дейир ки, айры-айры шәхсләр гита, мәнзил, палтар вэ с. бу кими эһтиятларыны тә'мин этмәйә габил олмадыларына керә дә дөвләт әмәлә кәдир. Идеал бир дөвләт: 1) вәтәндашларын һәятыны тә'мин этмәк үчүн бүтүн лазым олан шейләри һазырлаян сәнәткарларын вэ әкинчиләрин, 2) әмнийәти горуян гошунун вэ 3) дөвләти ағыллы вэ эдаләтли сурәтдә идарә эдән философ-һөкмүдарларын тәшкилаты демәкдир.

Платон бу «идеал дөвләти», сийәси һәятдә дөвләт идарәсиндә халгын иштиракына йол верән гәдим демократия әкс гоймушдур. Платона керә дөвләти идарә этмәк вәзифәләрини, ән яхшы вэ ән ағыллы вәтәндашлар һесаб олуна ялныз задәканлар ифа эдә биләрләр. Әкин-

чи вэ сәнәткарлар исэ өз ишләринә мәншәу олмалылар, дөвләт идарәләри оларын ерә дейилдир. Идеялыкта дә Платон истәһсаллыг гурулушуну әбәдләндирмәк, фикри әмәлдә чәстәни әмәли бир бириндән айырма, чәмийәти һәкимләрә вә мәншәуларә дөвләт тәһдәбүсүндә олмушдур.

К. Маркс «Антигудын биринчи чыкында Платонун «идеал дөвләтин» хүсусийәтини кәстәрәк, дейир ки:

«Истәһсал дөвләти һаггындаки нәтичә-нәзәр, чәмийәтин силкләрә айрылмасынын эсасыны эһмәт бәлкүрүндә керән һәм Платон нэзәрийәсиндә, һәм дә өзүнә хас олан буржуа бир истәһсал, әмәләр-хана дахилиндә эһмәт бәлкүсү принципина яхынлашан Ксенофонт нэзэрийәсиндә һөкм сүрүр. Платонун кәстәрәлийи республикада эһмәт бәлкүсү дөвләт гурулушунун эсас принципини тәшкил этдийиндән, бу республика ялныз Мисир силк гурулушунун Афина идеализациясындан башга бир шей дейилдир».

«Мисир силк гурулушунун Афина идеализациясы», Платонун «идеал дөвләтин» үч силкә айырмагда вә задәканларын һөкмүранлыгыны бу дөвләтдә гәрәкшәндирмәк наситәсинә ичтимай вә истәһсал эһмәт бәлкүсүнү сийәси чәһәттән мөһкәмләндирир. Биринчи силк—философлардан вә я һәкимләрдән ибарәтдир. Икинчи силк—кәзәтчиләрдән (гошундан) ибарәтдир. Үчүнчү силк исэ—әкинчиләр вә сәнәткарлардан ибарәтдир. Дөвләт һәкимийәти философ-задәканларә мәхсүсдур; гошун, задәканларын сийәси ағалыгыны мудафиә этмәк үчүн дөвләтин чәбр вә әсарәт идарәсидир; әкинчиләр вә сәнәткарлар исэ дөвләтә лазым олан бүтүн шейләри һазырлайырлар.

Платонун ирәли сүрдүйү бу гулдарлыг дөвләтин «идеал» формасынын мәнәви эсасы беләдир: философ-һөкмүдарлар өзләринә хас олан һәкимәнәлик сийәсиндә дөвләти идарә этмәк габиллийәтинә маликдирләр; гошунун хейрхалыгы мөрдликдир; онун вәзифәси исэ дөвләт дахилиндәки үсянлары ятыртмагдан вә дөвләти яд дөвләтләрин басғынындан горумагдан ибарәтдир; үчүнчү силкин хейрхалыгы тэдбирли, эһтиятлы (мө'тэдил) олмагдан, йә'ни задәкан-һәкимләрә табе олуб өз истәһсалат вәзифәләрини вичданла еринә етирмәкдән ибарәтдир. Эдаләт биринчи үч хейрхалыгдан (һәкимәнәлик, мөрдлик вә мө'тәдилликдән) онунла фәргләнир ки, Платон бурада эдаләти бу силк-ләрдән һеч биринә аид этмир вә бу эдаләти бә'зи үмуми дөвләт хейрхалыгы кими вәсф эдир. Платон эдаләт мәсәләсиндән бәһс эдәркән дейир ки, бу үч силк онлара мәхсүс олан хейрхалыгы еринә етирдикдә, йә'ни философлар дөвләти һәкимәнә сурәтдә идарә этдикләри заман, гошун дөвләт һәкимийәтини, мөрдликлә горуудугда, әкинчиләр вә сәнәткарлар исэ өлкәнин вәтәндашларынын эһтиятчыны тә'мин этмәк үчүн бүтүн лазыми шейләри истәһсал этдикләри һалда эдаләт дөвләт тэрәфиндән һәятә тәтбиг олуна биләр.

Платон бу дөрд эсас хейрхалыгдан башга бир дә мө'минлийин, диндарлыгын, аллаһларә ситайиш эдилмәсинин әһәмийәтини бөйүк бир сә'й илэ ирәли сүрмүшдур. Платона керә «идеал дөвләт» дини һәр бир чәһәттән һимәйә этмәли, вәтәндашлары мө'минлик руһунда тәрбийәләндирмәли, динсизлийә вә аллаһсызлыга гаршы һәр чүр мүбаризә этмәлидир. Тәрбийә вә тәһсилни бүтүн үсулу, да мөһиз бу мөсәд ардынча кетмәлидир.

Платон өз мүртәчә хүлясында, гошунун тәшкил мәсәләсинә чох диггәт етирмишидир; гошун эһлинин нә хүсуси мүлкнийәти олмалыдыр, нә дә аиләси; гошун эһли үчүнчү силкдән айрылыгда олараг галада



яшамалы вә үмүми бир сүфрәдән истифадә этмәлидир; дәвләт гошуна чисмани тәрбийә вә лазыми тәһсил вермәлидир; тошун әһли (куя пушк атмаг гайдасы илә, һәгигәтдә исә, Платонун демәсинә көрә, философларын кизли мәсләһәти илә) мүвәггәти издивача киришә биләр. Платонун фикринә көрә бүгүн тәдбирләр, дәвләт гайда-ганунарның мүдафәси вәзифәләрини көзәл сурәтдә еринә етирмәкдә гошуна көмәк этмәлидир. Платонун «Дәвләт» диалогунда иштирак әдәпләрдән Адимант адлы бириси дейир ки, тошун—халг үзәриндә муздлу көзәтчиләр демәкдир. һәгигәтән дә Платонун көстәрдийи гошун, задәканлар элиндә өз синфи ағалығыны горумаг үчүн силаһлы бир түввәдир.

Платонун ирәли сүрдүйү тәрбийә вә тәһсил үсулу «идеал дәвләти» мөһкәмләндирмәйә хидмәт этмәлидир; буна уйгун оларәг һәммин үсулу вәзифәси, гошун вә һакимләр һазырламадан ибарәт олмалыдыр. Платон ән әввәл гимнастикадан, йәни әскәрлийә һазырланачаг кәңчләрин бәдән тәрбийәсиндән бәһс эдир; сонра бу кәңчләрә чалмаг, охумаг вә ойнамаг тәрбийәси верилмәлидир; гәрәт, язмаг вә һесаб билмәк, (инчәсәнәтнин «идеал» дәвләт тәрәфиндән ичәзә верилән формасында) шеир вә мусиги илә мәшғул олмаг ишинә һазырлыг вәзифәсини көрмәлидир. Риязийят фәнләри—һесаб, һәндәсә, астрономия вә мусиги бәһси, тәһсилин үчүнчү групуну тәшкил этмәлидир. Гошун әһли үчүн кифайәт олан тәһсил дәирәсини бәдән тәрбийәси, мусиги вә риязийят тәшкил этмәлидир. Гошун әһлиндән ән габилийәтлиләринә бу тәһсилдән эләвә «диалектика» да өйрәдилмәли вә бу да оиларын философ-һакимләр сырасына кечмәләри үчүн шәрт олмалыдыр.

Платонун риязийят вә мусиги тәһсили һаггындаки муһакимәләри чоһ мараглыдыр.

Платонун дедикләринә әсәсән, гошуна һәндәсә илә мәшғул олмаг она көрә лазымдыр ки, бу әлм муһарибә заманы мөвгәләри тәйин этмәкдә, гошунун маневрасиндә вә мухтәлиф һәрби әмәлийәтдә гошуна көмәк эдир, нәзәри чәһәттән исә һәндәсәнин әһәмийәти ондан ибарәтдир ки, бу әлм, һиссән дәрк эдилән шәйләрлә дейил, рәгәмләри вә һәндәси мәфһумларла мәшғул олдуғуна көрә дә идеяларын дәрк эдилмәсинә сәбәб олур. Беләликлә дә Платон риязийятты идеалистчәсинә шәри этмәклә бәрәбәр әйни заманда гошун үчүн онун тәчрүби фәйдасыны көстәрмәк истәмишдир. Платонун астрономия һаггындаки муһакимәси дә бунун кимидир; Платона көрә астрономия көй чисмләриндән бәһс эдән бир әлм дейилдир; о, дүнянын илаһи бир гүввә тәрәфиндән гәшәнк сурәтдә ярадылмасы һаггындаки илаһийят нәзәрийәсидир. Платон һабелә мусиги әлмини пифагорчу мистик рәгәмләри руһунда, һиссләрдән харич олан илаһи бир аһәнкдарлыг кими аңлайыр. Тәһсилил ирвәси, Платонун аңладығы мәһадаки диалектика илә мәшғул олмагдан ибарәтдир.

Платон дәвләт гурулушу, формасынын белә бир тәсвифатыны вермишдир:

А. «И д е я л д ө в л я т» (вә я идеала яхылашмыйш дәвләт)

1. Задәканлыг дәвләти.
- а) Задәканлыг республикасы.
- б) Задәкан падашаһлыг дәвләти.
- Б. Д ө в л я т ф о р м а с ы н ы н а ш а ғ ы д ә р э ч ә л ә р и.
2. Тимократия.
3. Олигархия.
4. Демократия.
5. Истибад һакимийәти.

Платона көрә ән яхшы идеал бир дәвләт үч силкин задәканлыг республикасындан ибарәтдир ки, бунун да башында философ-һөкмүдар

дурмалыдыр; лакин Платон задәкан падашаһлыг дәвләтинн дә өзүнүн идеалына яхылашкан еийен бир дәвләт формасы кими тәбул этмәйә һазыр иди. Бу мүнәсибәтнә дә о, Сиракуза әгдийи сәләһәтләриндә тәчрүби аддымлар атышды.

Платон сонра дәвләтин «иһс» формаларыны нәзәрдән кечирир, һәм дә булары өз тәсвифатында кет-кәдә даһа да «иһсләшән» дәвләт формалары чәркәсинә дүзүр.

Мүлкәдарлар вә шәрафәтлиләр дәвләтин блан тимократия, башга дәвләт формаларына иһсәтән «идеал дәвләт», даһа чоһ яхылашдығына баһмайраг, һәлә дә бу «идеал дәвләт» формасынын тәләбатына уйгун дейилдир. Гәдәм Юнаныстанын мүлкә тарихиндә задәкан Спарта дәвләти, тимократия дәвләт формасына уйгун иди.

Бир овуч при тачирләринн вә мүамиләшәләринн һакимийәти олан олигархия, даһа ашағы иһләдә дүрүрлү, тимократия, задәканлыг дәвләт формасы илә олигархия араһында кечид бир дәвләт формасы тәшкил эдир. Ағалыг эдән групун һәрби гүдрәти, һәрби мөгсәлләр үчүн олан хүсуһи бәдән тәрбийәси вә үмүми сүфрә, тимократияны задәканлыг дәвләт формасына яхылашдыраг; задәканлыг дәвләт формасыны олигархия илә яхылашдыраг иһсә бәрвәт, пүг һөкмүранлыгыдыр.

Демократия, Платонун сияси төнгидининн әсәс һөдәфи иди. Платона көрә бу дәвләт формасында «күчлү бир яһши һейванын»—халғын, чамәәтин һакимийәти һәятә кечирилир.

Һиһәйәт, Платон истибад һакимийәтинн эн ярамаә дәвләт формасы һесап эдир, чүнки бу һакимийәт задәканлыг әләһинә чәврилмишдир.

Платонун нәзәрийәсинә көрә дәвләткә дәрк «иһс» формасынн задәканлығын «идеал» бир дәвләт формасы кими корәмишәсинә вә кетдикчә позулмасынын нәтичәсидир. Платон, тарихиниладан әввәл V әсрдә гулдарлыг дәврү демократиясынын мөһкәмләшмәсинә сәбәб олған Юнаныстанын тарихи инкишафыны, сияси формаларынн тәһавүтләри чәссә һесап эдирди.

Платонун бүгүн сияси-ичтиман нәзәрийәси, «идеал дәвләт», әхләг вә тәрбийә һаггындаки нәзәрийәләри тамамлә гәлиһә демократия әләһинә вә бу демократиянын сияси нәзәрийәсинә, онун әһәмәт тәһсил вә тәрбийә үсулларына гаршы йәһәлләшмишдир.

Платонун эстетик баһышлары да онун идеялә әләми вә «идеал» дәвләт һаггындаки нәзәрийәсинә сивәсәтә әһәмәтләридир. Платонун эстетикасында он сыраә гоюлмәк хасәләтәр бунлардыр: 1) гәһәнклик идеясы; гәһәнклик идеясына, инсан дәрк эдилән шәйләринн гәһәнклиһинә олан мүнәсибәти, 2) бәрәдә тәһсилдән (қиямәтләри) ибарәт олан сәһәт, 3) бәдән иләһәсә мәһийәти вә 4) сәһәтичә ичтиман әһәмийәти.

Платонун идеалист эстетикасына көрә, һиссән дәрк эдилән шәйләрә әкә гоюлмуш идея, һәгиги гәһәнклик идеясына, инсан һиссән дәрк эдилән шәйләр сәһәт олмәкдә, әһәмәтләридир. Бу һиссән дә оиларын гәһәнклиһинн иһсәндир; гәһәнклик идеясы, һиссән дәрк эдилән шәйләри дәһишмәздир. Об'ектив идеалист олан Платон, гәһәнклик идеясына гәһәнклик идеясына, абсолюта чәвирмәнинн вә гәһәнклик идеясына чәк шәйләри гәһәнклиһинә метафизикчәсинә әкә гәһәнклик идеясына.

Платонун фикринә көрә идеяларынн һәгиги әләми һиссән нәзәрийәләри муғләг шәкилдә әкә гәһәллә яһинә нәзәри формалар, һиссән дәрк эдилән шәйләринн гәһәнклик идеясына һиссән дәрк эдилән шәйләри дәрк эдилән шәйләри дәрк эдилән шәйләри дәрк эдилән шәйләри дейил, яһинә әглә мүһәсәсәр олан шәйдир. Платонун эстетикасына,



суализмэ зидд бир хүсусийэтэ малик олмага, гэшэнклиийн мөнбөн олан хиссэн дэрк эдилэн шейлэрин эһэмийэтини инкар эдир.

Платон «Бөйүк Гиппи» адлы диалогунда, гэшэнклиийн нэ исэкар чок бир шей (гэшэнк бир гыз) олдуғу һаггындаки нөгтейн-нэзэрлэри шиддэтли сурэтдэ тэнгид эдир; Платона көрө гэшэнклиийн, гэшэнк бир гыз илэ, гэшэнк бир ат илэ, гэшэнк бир мүсиги алэтилэ вэ гэшэнк бир күлдэн илэ һеч бир элагэси йохдур. Платон, гэшэнклиийн һэмчинин «мувафиг» гэшэнклийэ (шейлэрин вэ онларын хиссэлэринин нисбэтиндэн доған гэшэнклийэ) тай тутан, ону «ярарлы», «файдалы» вэ нэһайэт көзэ хош көрүнэн вэ авазы хош кэлэн гэшэнклийэ охшадан нэзэриййэлэри дэ рэдд эдир. Лакин о, «Бөйүк Гиппи» диалогунда өз нэзэриййэсинин мүсбэт чөһэтини көстөрмиз. Платон бу везифэни өзүнүн «Зияфэт» адлы диалогунда һэлл этмэк тэшэбүсүндэ олараг, бурада гэшэнклик һаггындаки нэзэриййэсини идея нэзэриййэскими инкишаф этдирир.

Платон дейир ки, гэшэнк бир шей эзэлдэн мөвчуддур; о, нэ төрөфир, нэ дэ мөһв олур; о, нэ артыр, нэ азалыр, нэ дэ үмүнийэтлэ дэйншир; о, мөкан вэ замандан да асылы дейилдир. Инсанлар мөһз она көрө гэшэнкдирлэр ки, онлар мүтлэг олан гэшэнклик идеясында «иштирак эдирлэр»: Гэшэнклик хүсуси вэ я тэк-тэк шейлэр демэк дейилдир: о, мүэйён бир сифэт, эл вэ я бэдэн дейилдир; о, Ердэ вэ я көйдэ олан һеч бир варлыг дейилдир; о, мүэйён нитг, элм вэ я һэят тэрзи демэк дейилдир. Гэшэнклик «өз-өзүнүн эйни» олан бир шейдир, һэм дэ «фикрэ кэтирилэн» ердэдир.

Платонун эстетикасы онун об'ектив идеалист нэзэриййэсилэ, руһ вэ бэдэнин теоложи дуализми илэ үзви сурэтдэ элагэлидир. Идеядан ибарэт олан гэшэнклийэ яхынлашмаг үчүн эн эввэл руһун өлөн бэдэнэ дахил олмадығы вахтлара айд өлмөзлийини хатырламаг лазымдыр. Платон дейир ки, гэшэнклик идеясы һаггындаки «хатирэлэри» нэзэрэ алараг, «диалектика» мурачнэт этмэк лазымдыр.

Платон «Зияфэт» адлы диалогунда «диалектика» һаггындаки анлайышыны, гэшэнклик идеясына йол олан бир анлайыш кими инкишаф этдирир. Философ, хиссэн дэрк эдилэн көзэл шейлэри данма вэ ардычыл сурэтдэ тэчрид этмэк йолу илэ бу шейлэрдэн айрылыб хүсуси вэ тэк-тэк шейлэрдэн үмүнийэ доғру, конкретдэн мүчэррэдэ доғру ирэлилэйир вэ өз фикриндэ «мөһз гэшэнклиийн өзүнэ» йүксэлмиш олур.

Эн эввэл айры-айры шейлэрин көзэллийиндэн, сонра да үмүнийэтлэ чисмани көзэлликдэн айрылмаг лазымдыр; даһа сонра руһани көзэллийн чисмани көзэлликдэн үстүн тутараг, гэшэнк биликдэн вэ гэшэнк һэят тэрзиндэн гэшэнк идея кечмэк лазымдыр.

Платон, «диалектик» интибаһы гэшэнклик идеясыны мүшаййэт эдэн «эроса», мистик руһ йүксэклиийнэ бөйүк эһэмийэт вермишдир.

Платон, гэшэнклик нэзэриййэсини өсасландырмаг, везифэсини өз гаршысына гояраг, гэшэнклиийн бир категория кими тэчрид олунамасы зэрурэтини дэрк этмишдир, лакин гэшэнклик мөфһуму онун об'ектив идеалист нэзэриййэсиндэ метафизик бир абсолюта дөндөрлөмишдир.

Платон «Дөвлэт» адлы диалогунда, тэглид һесаб олунап сэнэт нэзэриййэсини хүсуси бир тэнгидэ тутур. Платон, сэнэти (лакин һэр чүр сэнэтин йох) хиссэн дэрк эдилэн шейлэрин тэглиди һесаб эдэнлэрлэ разылашырса да, лакин бунула бирликдэ сэнэтин тэглид кими гәбул эдилмэсинэ зидд чыхыр. Платона көрө рәссам, хиссэн дэрк эдилэн шейлэрин охшарыны ярадыр, хиссэн дэрк эдилэн шейлэр дэ идеяларын охшарыдырлар. Белэликлэ дэ сэнэт, тэглидин тэглидир; сэнэтин мөһсулу исэ—«көлкэнин көлкәсидир». Платонун рәйинчэ сэнэтин вези-

фэлэри илэ фэлсэфэнин везифэлэри бир-биринин эһемий тәшкил эдир. Философ, хиссэн дэрк эдилэн шейлэрдэн узағлашмаға вэ «диалектика» васитәсилэ идеялар аләмнинә йүксөлмөһө чалышыр, рәссам исэ бу хиссэн дэрк олунап шейлэри тэглид эдир. Философ илэ рәссамын йоллары башга-башгадыр.

Лакин Платон һэр чүр сэнэти тэглид олараг гәбул этмир. О, аллаһын инсанлара тәглин этмин олдуғу сэнэти (хүсусэн аллаһларын шәрәфинэ охунап маһнылары) айрыча олараг гейл эдир ки, бу да хиссэн дэрк эдилэн шейлэрин тэглиди олмадығындан йүксөк гаймәтэ маликдир. Белэликлэ дэ Платон, тэглиддэн ибарэт олан сэнэтин эһемийэтини инкар этмэк үчүн, тэглид нэзэриййэсиндэн итифада эдир. Платон дөврүндэ Эсхилин, Софоклуи вэ Еврипидин эсэрләриндэ йүксөк дәрәчэ тәрәтти эдэн дастан поэзиясини, фачисни вэ һабелэ даһи сәнәткарлар олан Фиди вэ Поликетин тәсири иччәсәнэт эсэрләрини Платон, хиссэн дэрк олунап шейлэр аләмнин тэглиди кими рәдд этмишдир. Гулдарлыг дөврү демократиясини гәддәр дүшмөнн олан Платон белэ һесаб эдир ки, сәнэт яһмыз бир оууч адама хидмәт этмәлидир; юнан сәнэтинин хәлгилик хүсусийәти исэ философ-зәдәканын үрәйини буландырыр.

«Тэглиди сәнәт», «идеал дөвләтдән» говулмадыр. Платон тәкшиф эдир ки, һәтта Гомерин башына әккилдән тәч гәбөб ону «идеал дөвләтдән» говмаг лазымдыр. Сонра, «Дөвләт» диалогунда Гомерин вэ юнан фачинәвисләринин эсэрләриндән онларын аллаһлара әһтирам этмәдикләринә даир итибаһлар кәтирир. Яһмыз аллаһларын шәрәфинә олан маһнылар «идеал дөвләтдә» гәбул эдилэ биләр. Платон мөһз бу сәнэти кәчлийин тәрбийә системинә дахил этмәйи лазым билир. Сәнәт, аллаһлара ситайиш яһпынни инкишафына хидмәт этмәлидир.

Платонун эстетикасы, сәнәтдә реализмә гаршы мүбариза эдән гәддәм дөврүн идеалист эстетика нэзэриййэсинин парлаг бир үмүнийәтидир.

Платон өз эстетик мүддәаларындан ифрат нәтичәләр чыхармагдан белә чәкинмәмиш вэ бунун нәтичәсиндә классик юнан иччәсәнэтинин, гәддәм дүнянын поэзия, драматургия, рәссамлыг, һейкәлтараһлыг вэ мөмарлыг эсэрләрини инкар этмишдир. Платонун сүртәме идеализми, мисли көрүнмәмиш бәдин бир зирвәйә йүксәлмиш олан вә һәтта индийә гәдәр өз эстетик эһемийәтинин әһафизә этмиш олан классик гәддәм юнан иччәсәнэтинә дүшмәнчәсинә бир мүнасибәт бәсләмишдир. Бунларара бахмаяраг, Платонун бир сыра эстетик мүддәалары (гэшэнклик категориясында об'ектив моментин ахтарылмасы, сәнэтин ичтимал эһемийәтинин гейд эдилмәси), сәнәт нэзэриййэсинин инкишафында мүһүмм бир рол ойнамышдыр.

Платонун «Демокрит мәстәккисә» гаршы мүбаризасы, онун сәнәт эсэрләриндә даһа да шиддәтләвмиш вә материализмин инадаһ дүшмәни, дини вэ мистиканын тәрәфдары олан Платонун буну һәят вэ фәалийәтинин тамамламышдыр.

Платон сәнәт эсэрләриндә ифәторсү идеализмә даһа чок яһынлашмышдыр; онун идеялар мистикасы, рәтәмләр мистикасы илэ бәрләвмишдир; онун об'ектив идеализми исэ тамамлаһ дини-мистика нэзэриййэсинә чеврилмишдир.

Платон «Гануилар» адлы сәнәт эсәриндә, «Дөвләт» эсәриндә ифәтор сүрмүш олдуғу бир сыра хүләви мүддәалардан ичтимал эһәмәтә эһәсияси нэзэриййэсинә даһа чок тәчрүди хүсусийәт чәһәндәрмә тәһәбүсүндә олмушдур.



Платонун «Ганунлар» адлы эсэри, онун бүтүн фэлсэфи вэ сияси фэаллийэтине экун вурур.

Бу эсэрдэ Платонун идеализми тамамилэ илаһийята чеврилир; аллаһлар, һәр чүр идракын эн али бир гайэси кими играр эдилир, аллаһсызлар исэ өлүм чэзасы алмаға лайиг һесаb олунурлар. Гэдим дүнянын элми нанлийэтлэри, атеизмэ сәбәб олан бир фэаллийэт кими рәдд эдилир. Платон, Демокритин мәсләкдашларыны, аллаһлары данан кәфирләр адландыраг, кәнчлийини әхлагыны позанлар һесаb этмишдир.

Платон играр этмишдир ки, дин әхлагын эсасы, дөвләтин исэ даяғыдыр. Дөвләт һакимийәти задәканлара тәәллүг тапмалыдыр; задәкан Спарта вэ Крит дөвләтлэри эн яхшы дөвләт формаларынын нүмунәси һесаb эдилир. Платон гәдим демократияны, гәдим юнаң элм вэ сәнәтийини, гәдим юнан материалистлэринини фэлсэфи концепцияларыны рәдд эдир. Платонун фэлсәфәси, сонраки идеалист вэ дини нәзәрийәлэрини мүнүмм бир тарихи мәнбәини тәшкил этмишдир.

### МҮНДӘРИЧӘ

Мир-Әли Кашкай—Рус геоложи элминини ичкишафы . . . . .	3
Г. Х. Эфәндиев—Русияда минераложии вэ геокимия ичкишафынын эсас мәрһәләлэри . . . . .	17
И. М. Чәфәрзаде—Акад. И. И. Мешшанинов—Азербайчанда археоложинини бависидир . . . . .	23
М. А. Ширәлиев—Дүня дилчилиг элми ичкишафында Н. Я. Маррын тутдугу мөвге . . . . .	30
И. Г. Есман—Килли мәнлулларын һәрәкәти заманы баш верән ерли мугавимәтләр . . . . .	41
Г. Әлиев—Мүхтәлиф рел'ефләрде торпаг өртүйүнүни характеристикасы . . . . .	49
М. Абуталыбов—Азербайчанын аран ерләринде картоф юмуларынын әмәлә кәлмәсинини физиоложиси . . . . .	58
А. Н. Смирнов—Хәзәр сийәнәк балыгларынын күрү төкмәк миграцияларынын вахтыны габагчадан тәйини этмәк һаггында . . . . .	71

#### Тәнгид вэ библиография

А. Н. Соловкин—Фашиал-тектоник районлашдырма вэ баскал өртүйү һаггында . . . . .	86
--	----

Фэлсәфә тарихи . . . . .	95
--------------------------	----

### СОДЕРЖАНИЕ

Мир-Али Кашкай—Развитие русской геологической науки . . . . .	3
Г. Х. Эфәндиев—Основные этапы развития минералогии и геохимии в России . . . . .	17
И. М. Джафарзаде—Акад. И. И. Мещанинов—основоположник археологии в Азербайджане . . . . .	23
М. А. Ширәлиев—Роль Н. Я. Марра в развитии языкознания . . . . .	30
И. Г. Есман—Местные сопротивления при движении глинистых растворов . . . . .	41
Г. А. Алиев—Характеристика почвенного покрова по отдельным элементам рельефа . . . . .	49
М. Абуталыбов—Физиология клубнеобразования картофеля в низменных районах Азербайджана . . . . .	58
А. Н. Смирнов—Прогнозы перестовой миграции каспийских сельдей . . . . .	71

#### Критика и библиография

А. Н. Соловкин—О Баскальском покрове и фашиально-тектоническом районировании . . . . .	86
--	----

История философии . . . . .	95
-----------------------------	----

### РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ

Подписано к печати 3/VIII 1945 г. Печ. лист. 7½. Тип. знак. в 1 печ. листе 60784.  
Уч.-авт. лист 11½/в. ФГ11101. Заказ № 1923. Тираж 1500.

Типография „Красный Восток“ Азполиграфтреста  
Управления по делам полиграфии и издательства при СНК Азербайджанской ССР  
Баку, ул. Ази Асланова; 80.



Цена 8 руб.

7

78