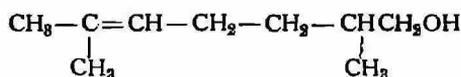


азотистых оснований и летучих кислот, заглушающий собой в большей или меньшей степени действительно тонкий аромат душистого вещества.

Резко выраженный розовый запах чистого пахучего начала также оказывается в сырой железе аллигатора почти совершенно замаскированными.

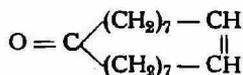
В зависимости от возраста и от положения на теле животного вес желез колеблется (в сухом состоянии) от 1 до 34,5 г. Содержимое желез представляет собою рыхлую ткань, заполненную маслянистой вязкой, отчасти кристаллической массой, легко растворяющейся в органических растворителях.

Путем несложной обработки экстракт желез удалось разделить на несколько групп соединений. В преобладающем количестве (45%) оказались насыщенные жирные кислоты — главным образом пальмитиновая и миристиновая, 35% приходилось на ненасыщенные кислоты — вероятно изомеры олеиновой кислоты, в неомыляемом же остатке наряду с цетиловым спиртом и холестеринном заключалось пахучее начало, выделенное в виде бесцветной густой жидкости сильного сладковатого розового запаха, напоминающего запах гераниола и нерола. Состав и строение этого душистого масла, названного авторами „якаролом“ (от испанского усаге — аллигатор), пока еще с полной точностью не установлены. Несомненно однако, что это соединение относится к жирному ряду, и большинство его констант совпадает с константами для одного из диметилгептенолов, именно:

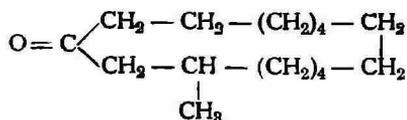


диметил — 2,6 гептен — 2-ол 7.

Таким образом, якарол принадлежит к иной группе душистых веществ животного происхождения, чем изученные до сих пор цибетон и мускон, так как исследования Ружички позволяют этим веществам приписать совершенно иную структуру, а именно:



цибетон $\text{C}_{17}\text{H}_{30}\text{O}$



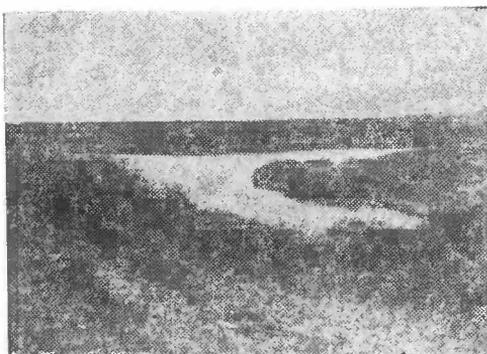
мускон $\text{C}_{16}\text{H}_{30}\text{O}$

Н. А. Орлов.

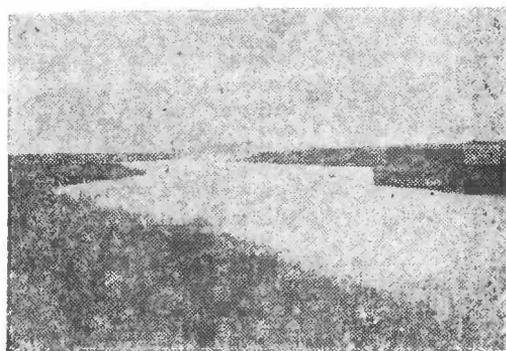
ГЕОЛОГИЯ

Движения береговой линии озера Иссык-Куль. Средняя Азия — страна геологически молодая. Тектонические процессы, создавшие грандиозные поднятия гор (выше 7000 м в. у. м.), еще не успокоились и время от времени дают себя знать землетрясениями. О колебаниях земной коры говорят наблюдения, подобные излагаемому ниже. Обостряя рельеф, увеличивая пересекаемость его, тектонические процессы создают предпосылку для усиленной деятельности проточных вод, сливающихся мелководом со склонов, перенося его вниз по течению. Горообразование и параллельные ему денудация и аккумуляция характерны для горных районов Средней Азии.

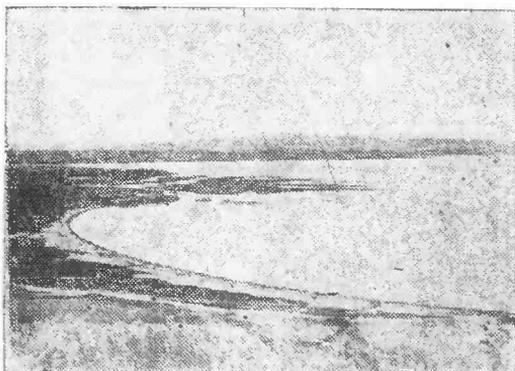
Если ехать вдоль северного берега Иссык-Куля, то около его восточной оконечности, там, где дорога, связывающая город Каракол с центром Киргизской ССР — Фрунзе, заворачивает на юг, можно заметить несколько длинных узких бухт, открывающихся в Тюпский залив, оканчивающийся на востоке устьем р. Тюп, а на западе раструбом переходящим в открытое „море“ (как говорит местное население).



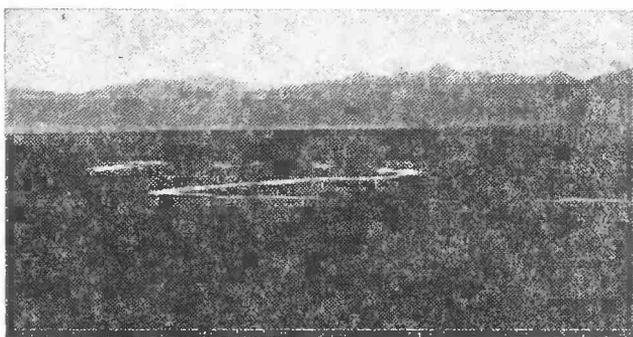
Оконечность западной, более короткой ветви Монастырской бухты. На заднем плане ровная поверхность Тюпской равнины, а за ней справа южный склон Кунгея. Вид с В на З.
Фот. автора.



Иссык-Куль. СВ. берег. Монастырская бухта. Вид с С на Ю. На горизонте в дымке силуэт Сухого хребта, отделяющего Тюп от Джаргалавского залива. Фот. автора.



Дельта р. Джаргалан. Вид с высокого северного берега на юг. Пристань с. Михайловки расположена по соседству, правее (за пределами фотографии). *Фот. автора.*



Мевандры в нижней части долины р. Джаргалан. *Фот. автора.*

На севере — бухты: Коммунара, Колотилина, Круглая, Рогатая, Монастырская, Широкая, Кумина, Джанатинская, Ильина, Кулагина, Измаиловская, Калганов лог. На юге — затоны: Емельянов, Чистый, Широкий.

Все они расположены на очень ровном, очень слабо наклоненном с востока на запад и от залива к горам пространстве Тюпской равнины, сложной речными наносами. Поверхность Тюпской низменности возвышается на несколько метров (ниже или выше, в зависимости от места) над уровнем воды. Следовательно, отложение наносов, сформировавших Тюпскую низменность, происходило при более высоком положении уровня озера, нежели сейчас.

Наносы давала как р. Тюп, так и небольшие речки, стекающие с соседнего хребта Кунгей Алатау. Их конусы выноса, сливаясь своими периферическими частями, незаметно переходят в поверхность Тюпской равнины, усложняя ее рельеф.

Почти до самой оконечности Тюпского залива проходят пароходы. Здесь можно наблюдать, как постепенно, по мере заполнения восточного конца залива принесенным рекой твердым материа-

лом — дельта Тюпа все более и более выдвигается к западу.

Если сравнить современное состояние устья Тюпа со старыми картами, то оказывается, что примерно за 60 лет дельта реки заметно передвинулась на запад. На месте прежнего восточного конца залива теперь заросли кустарников, луга и болота. Небольшой, узкий заливчик на ЮЗ от села Тюп, Емельянов затон, сделался короче, нежели он был прежде.

Увеличение дельты происходит „на глазах“. Еще А. Н. Краснов писал в 1888 г.: „за последние 15 лет поселок Преображенский (он же Тюп), выстроенный на самом берегу, отодвинулся на $\frac{1}{2}$ версты“. Об этом же сообщал В. В. Бартольд в 1897 г. Это явление связывалось с „усыханием“ озера, что, однако, неточно, так как решающая роль здесь принадлежит накоплению речных наносов. Тисп — не исключение. Южнее, по ту сторону Сухого хребта, вытянут с запада на восток Джаргаланский залив. С востока в него впадает река Джаргалан, а на западе, рядом

с урочищем Койсара переходит в открытое водное пространство озера. Дельта Джаргалана имеет очень правильные очертания и быстро выдвигается на запад.

Выше своей дельты р. Джаргалан течет между высокими террасами коренного берега, по аллювиальной долине шириной до 2 км и образует многочисленные меандры. Падение здесь очень невелико. Река блуждает среди собственных отложений в пределах своей долины, обнаруживая морфологические черты зрелости.

Как образовались Тюпский залив с его бухтами и затонами и Джаргаланский залив? Все их строение говорит за эрозионное происхождение. Ранее сформировавшаяся Тюпская низменность позднее была промыта проточными водами ручьев и рек, существующих и поныне. Это могло произойти только в результате понижения уровня воды в озере (или поднятия суши в этом районе). Устьевые участки долин получили резкий уклон в сторону озера, увеличилась скорость течения, а, следовательно, и размывающая сила воды. Ровная поверхность Тюпской низменности оказалась расчленена глубокими долинами на разобитые

участки, и только их одинаковая высота (если не вникать в детали строения) осталась свидетельством единого происхождения.

После этого уровень Иссык-куля снова повысился. Воды озера хлынули на сушу и затопили образовавшиеся до этого узкие и глубокие долины. Образовались заливы, бухты и затоны. Повышение уровня озера было довольно быстрым. Оказались затоплены некоторые поселки. Недалеко от урочища Койсара, против устья Джаргаланского залива, под водой видны развалины затопленного города. Современная береговая линия в этом районе крайне своеобразна.

Когда-то здесь была нормальная, слабо размытая поверхность Джаргаланской равнины. Затем она была затоплена. Течения обходили это место и не оставили песчаных отложений. Прежний рельеф несколько запамятался, сравнялся, но к моменту выхода из-под уровня вод еще сохранил признаки обработки его проточными водами. И развалины города против Койсара сохранились лишь потому, что аккумуляция песчаных наносов происходила в другом месте, вдоль берега Сухого хребта.

Находки старинных монет приводят к выводу, что затопление города произошло не ранее XII в. — т. е. лет 800, а, может быть, и менее назад. С этого времени образовался Тюпский залив со своими затонами и бухтами и Джаргаланский залив. В течение около 800 лет (а, может быть, меньше) сформировалась аллювиальная долина Джаргаланана, по которой река течет, образуя свои меандры. Современная аллювиальная долина резким уступом переходит в более высокую и более древнюю, отвечающую поверхности Тюпской и Джаргаланской равнин. Между их образованием и современностью включивается период сильного понижения уровня озера. Хронологически этот период падает на время до XII в., быть может несколько позднее.

Ставится понятным, почему Тюпский и Джаргаланский заливы быстро увеличивают свою глубину от устья впадающих в них рек. Впадая в залив, воды рек теряют скорость и осаждают приносимые сверху песчаные наносы образуя дельту. Первоначальный рельеф затопленных долин нивелируется лишь в устьях рек, сохраняя свои основные черты в удалении от них. Исследователи единодушно отмечают резкие колебания глубин в разных частях заливов. Этого не могло бы быть, если бы рельеф дна определялся аккумуляцией. Этого мы не видим там, где озерные течения образуют песчаные косы и отмели (напр. по южному и северному краю Сухого хребта). Типичный эрозийный рельеф, погруженный под уровень вод Иссык-куля — одна из его, парадоксальных на первый взгляд, особенностей.

Однако, ничего парадоксального нет. Очевидно, что земная кора в бассейне Иссык-куля подвижна, и ее колебания вверх и вниз, обуславливая трансгрессии и регрессии озера, вполне достаточны для понимания описанных здесь явлений. Но, может быть, озеро усыхает? Мы могли бы говорить это, наблюдая признаки одних и тех же изменений береговой линии во всех частях побережья. Однако, этого нет. Больше того, значительная часть северного и северо-восточного побережья носит

следы прогрессивного отступления вод Иссыккуля. Следовательно, дело в движениях земной коры, а не в колебаниях водного баланса Иссыккуля.

Говорит ли все это против изменения в количестве водных запасов, какими располагает бассейн Иссык-куля? Нисколько. Запасы воды в бассейне могут увеличиваться или уменьшаться, но судить об этом по изменениям береговой линии мы можем только в том случае, когда учтено и элиминировано влияние движений земной коры.

Нарисованная выше картина последовательных движений земной коры в районе Тюпской низменности позволяет реконструировать картину этого района в момент наибольшего понижения уровня озера, т. е. примерно за 1000 лет назад. Устье р. Тюп было тогда много западнее своего настоящего положения.

Речки: Курменты, Большой Сарыбулак, Малый Сарыбулак, Шаты, стекающие на юг со склонов хребта Кунгей-Алатау, тогда были притоками Тюпа в его предустьевой части. Ныне каждая из них впадает самостоятельно в Тюпский залив, образуя перед устьем глубокие бухты: так, Монастырская бухта принимает в себя р. Курменты, Калганов лог — р. Шаты и т. д.

Бухт больше, чем рек. Есть основание думать, что последние, покидая ущелья, блуждали в пределах собственных конусов выноса. Руслу могли неоднократно меняться, изменяя и пункты впадения рек в озеро. И сейчас речка Курменты, впадая в Монастырскую бухту, имеет рукав, соединяющийся с Мал. Сарыбулаком, и этот последний, в свою очередь, имеет два устья.

За исключением Тюпа речки системы Тюпского залива очень малы. Только во время дождей да в периоды таяния снегов они несут больше воды, получая способность производить работу эрозии и аккумуляции.

Только способностью проточных вод можно объяснить существование в течение сотен лет геоморфологических фактов, созданных при совершенно иных условиях: эрозийного рельефа под водой, да еще среди берегов, сложенных рыхлым аллювием.

Вся совокупность фактов, касающихся Джаргаланана и Тюпа, говорит за то, что этот район потерпел несколько фаз, сохранивших о себе напоминание в современной морфологии:

- 1) наиболее древняя; период образования Тюпской и Джаргаланской равнин,
- 2) более новая; период наибольшего понижения уровня и усиленной эрозии наносов предыдущей фазы,
- 3) еще более новая; период нового повышения уровня, но несколько ниже первой фазы; образование заливов, бухт, затонов.
- 4) современная; слабое понижение уровня; заполнение заливов, бухт, затонов аллювием.

Устье Тюпа также передвигалось: сначала оно было восточнее места современного села Тюю, затем ушло километров на 20 к западу; вновь отодвинулось на восток и ныне медленно отходит к западу в связи с ростом дельты. Подобно тому, как р. Курменты, Шаты, Б. и М. Сарыбулак были раньше притоками Тюпа, и Джаргалан принимал в себя р. Ирдык и Каракол. Ныне они самостоятельно впадают в Джаргаланский залив.

Н. Кузнецов-Уямский.