



УДК 581.9 (470.67:23.0)

ГЕОМОРФОЛОГИЧЕСКОЕ РАЗВИТИЕ ВНУТРЕННЕГОРНОГО ДАГЕСТАНА И НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ИСТОРИИ ЕЕ ФЛОРЫ

© 2010 Теймуров А.А.*, Абдулхаджиева З.С.**, Джамалдинова М.А.**

*Дагестанский государственный университет

**Чеченский государственный университет

Рассмотрены вопросы о формировании современной геоморфологической структуры и флоры Внутреннегорного Дагестана.

Questions on formation of modern geomorphological structure and flora of Mountain Dagestan are considered.

Ключевые слова: Горный Дагестан, орогенез, флорогенез, реликты, эндемы

Keywords: Mountain Dagestan, orogenesis, florogenesis, relicts, endemic plants.

Интерес ботаников-флористов к Внутреннегорному Дагестану вызван не только оригинальным видовым составом его современной флоры, но и тем, эта флора в историческом прошлом занимала одно из ключевых мест в становлении растительного покрова аридных котловин Северо-Юрской депрессии. Возраст и роль Дагестанского центра видообразования в общекавказском ракурсе специалистами оценивается неоднозначно. Одни (Кузнецов, 1909, 1910; Еленевский, 1966) считают, что Внутреннегорный Дагестан является первичным центром видообразования и формирования ксерофильной флоры Кавказа, сопоставимый по своему значению с аридными нагорьями Армении и, даже равнозначный иранскому центру. Другие (Гроссгейм, 1936) значение дагестанского центра оценивают скромнее, отводя ему роль (по отношению к Нагорной Армении) вторичного центра.

Расхождения во взглядах на значение флоры Внутреннегорного Дагестана, в первую очередь, определяются разным пониманием границ этой территории. Границы ее в понимании разных авторов варьируют, начиная от области, ограниченной хребтами Салатау, Гимринский, Вархатау, Шанудаг и фрагментами Бокового хребта (Дюльтыдаг, Нукатль, Богос), до территории лежащей между Водораздельным хребтом и цепью передовых хребтов, с включением Бегитино-Самурской депрессии. Мы придерживаемся трактовки ботанико-географических границ Внутреннегорного Дагестана, которую дает А.Г. Еленевский (1966), отнеся сюда, помимо известняковой части бассейнов дагестанских Койсу (Известняковый Дагестан), также аридные депрессии южнодагестанских рек.

Однозначно общим, во всех точках зрения на рассматриваемую флору, является признание решающей роли ксеротермических эпох, воздействию которых в отдельные периоды неогена и плейстоцена неоднократно подвергалась территория Внутреннегорного Дагестана. Помимо экспансий ксерофильных флор из Средиземья и областей Передней Азии, откуда и получил Дагестан основное ядро своей нагорно-ксерофитной флоры, существенное значение имело автохтонное видообразование после изоляции территории, последовавшей в середине плиоцена. Достаточно заметную роль в оформлении современного облика флоры Внутреннегорного Дагестана сыграли оледенения, с особой интенсивностью отразившиеся на судьбе термофильных ксерофитов.

По геологическим и геоморфологическим данным в эоцен-палеоцене на территории Большого Кавказа еще существовал морской бассейн. Устойчивая суша в виде цепочки островов, появилась в конце эоцена (Милановский и др., 1966; Сафронов, 1972; Хаин, 1984 и др.). На протяжении олигоцена и нижнего миоцена в результате продолжающегося воздымания геосинклинали архипелаг островов сливается в единый остров Яфетида (непосредственный предшественник горной страны Большой Кавказ). Основным процессом орогенного этапа альпийского цикла является воздымание и разрастание обширных зон поднятия возникших на месте Большого Кавказа и прогибание обрамляющих их компенсационных прогибов (Е.Е. Миланов-



ский, 1968). На первой стадии этого этапа, охватывающей олигоцен и большую часть миоцена (до конца сармата), скорость восходящих движений были умеренными. К этому времени формируется низкий рельеф денудационных равнин, с высотами до 1000 м в центральной части. Большой Кавказ в конце сармата представлял собой длинный остров шириной от нескольких десятков до сотни километров.

Геологические данные свидетельствуют о появлении островов на Малом Кавказе уже в верхнемеловое время (Милановский и Хаин, 1963). Это подтверждают известные из верхнемеловых отложений Даралгезского хребта палеоботанические материалы. Здесь обнаружена пыльца и макроостатки *Aralia daphnophyllum* Vel., *Betulites obovatus* Palib., *Cassia atavia* Vel., *Cassia cf. melanophylla* Vel., *Sequoia reichenbachii* Heer, *Brachyphyllum araxanum* S. Pal., *Comptonia jakovlevii* (Palib.) Takht., *Eugenia* sp., *Lindera jarmolenkoi* Imch., *Myrica zenkeri* (Ett.) Vel., *Myrtus araxena* Palib., *Pauliurinaella paffengozii* Palib., *Platanus* sp., *Populus daralgesensis* Palib., *Populus hyrcana* Palib., *Smilax praexelsa* Palib. (Каталог ископаемых растений Кавказа, 1973).

Некоторые таксоны этой сложной (синкретической) флоры относятся к систематическим группам, являющимся на семейственном или родовом уровнях эндемичными для разных географических областей современной Земли: *Aralia* – лесные районы Юго-Восточной Азии и Дальнего Востока; *Cassia* – аридные области Африки и Австралии; *Populus* – Голарктическое царство; *Platanaceae* – Голарктическое царство; *Eugenia* – тропики и субтропики Старого и Нового Света; *Comptonia* – приатлантические районы Северной Америки; *Lindera* – тропики и субтропики Старого Света. Приемлемые для большинства видов приведенного выше списка места и условия обитания имеются и на современной территории Восточного Кавказа. Но совмещение в единой верхнемеловой флоре таких экологически разнородных таксонов указывает на масштабность территории и пересеченность ее рельефа, а также широкий диапазон пространственно-временных и количественных характеристик палеоэкологических условий. В связи с этим уместно допущение, что растительность была представлена довольно разнообразными формациями, характер и сложение которых соответствовали специфике местных условий.

О флоре и природно-климатическом режиме палеогеновых островов можно судить по анатомическим особенностям ископаемых древесин разных районов Восточного Закавказья. Здесь найдены *Ulmoxylon palibinii* (Jarm.) Schilk., *Fagus* sp. cf. *sylvatica* L., *Castanopsis* sp., *Quercinum uniradiatum* (J. Felix) Jarm., *Laurinoxylon aromaticum* J. Felix, *L. cinnamomoides* Schilk., *L. goderdzicum* Schilk., *L. hufelandioides* Schilk., *L. maikopiae* (Jarm.) Schilk., *Plataninum porosum* J. Felix, датируемые эоценом и олигоценем. Характерной особенностью этих фоссилизированных остатков является наличие слоев прироста, причем последние более отчетливо выражены у находок из олигоценных толщ, нежели эоценовых. Данное обстоятельство однозначно свидетельствует о более или менее выраженной сезонности климата, если не в течение всего палеогена, то хотя бы в олигоцене.

Начальным этапом зарождения флоры Большого Кавказа следует считать оформление верхнеэоценовой флоры островов предшественников Яфетиды, т.к. история этой флоры не имеет перерывов. Начиная с верхнего эоцена, она испытывала многократные более или менее резкие трансформации качественного и количественного состава, но никогда не исчезала полностью.

Имеются также доказательства существования на месте современной территории Большого Кавказа, в том числе Дагестана, более древних массивов суши, которые периодически поднимались из вод океана Тетис. Например, маломощные локальные месторождения каменного угля известные по Кубани, Баксану, в Южном Дагестане (ущелье Чирахчая и восточные склоны Джугфудага), в западной Грузии (около Ткварчели и Ткибули) указывают на существование прибрежных территорий с наземной растительностью, имеющей продуктивность достаточную для процессов угленакопления. Каменноугольные пласты Северного Кавказа имеют нижнеюрский возраст, а западногрузинские среднеюрский (Милановский и др., 1966). Пышный растительный покров из древовидных папоротников и древних голосеменных пород, сформировавших эти каменноугольные пласты, не имеют прямых потомков в современной флоре Кавказа, т.к. докавказские острова исчезли в водах мелового периода.



Таким образом, начало устойчивого формирования рельефа можно датировать возрастом в 25-30 млн. лет. С возникновением стабильного превышения водосборной площади над морским бассейном, стали оформляться первичная речная система. Реки впадали в палеогеновый бассейн, западная граница которого, судя по распространению соответствующих отложений, проходила по линии сел. Ахты-Гергебиль (М.Ю. Никитин 1987, М.А. Маркус 1995). Водоразделом рек южного и северного склонов Восточного Кавказа был Главный хребет. В этот период была заложена долина р. Палеосамура и его притоков - Усуг-чай, Ахтычай. Последние впадали в бассейн стока того времени самостоятельно, т.е. были обособленными водотоками. Их впадение в р. Самур началось в более поздний период. В это же время закладывается речная система Сулакского бассейна. Притоки р. Сулак - Казикумухское, Аварское, Андийское, Кара-Койсу были самостоятельными водотоками, впадавшими в морской палеобассейн.

Еще более контрастно, по сравнению с современным бассейном, разделились доверхнесарматские водотоки, ныне входящие в речную систему бассейна р. Терек. Его правые притоки - Сунжа, Аргун и многие из притоков последних были самостоятельными речками, впадавшими непосредственно в конечный бассейн стока.

Позднесарматское время представляет важнейший переломный момент в истории геологического развития и рельефа Большого Кавказа, с которого начинается неотектонический этап его формирования (Милановский, 1968).

Рост поднятий и увеличение сноса обломочного материала приводит к существенным палеогеографическим изменениям в зонах предгорных и межгорных депрессий, береговая линия морского бассейна начинает отступать от растущих горных сооружений. На этих площадях возникают обширные озерно-аллювиальные, а по их краям - пролювиальные предгорные равнины. На территории осевой зоны Восточного Кавказа образуется полоса среднегорного рельефа, с высотами до 1,5 км. Периферические зоны, представлявшие до этого денудационные равнины, приобретают характер низкогорного рельефа.

В мзотисе-понтэ Большой Кавказ испытывает значительные поднятия, амплитуда которых в осевых зонах восточного сегмента достигает 1 км. Высоты Восточного Кавказа к концу нижнего плиоцена доходит до 2 - 2,5 км. Северный склон этой части Большого Кавказа еще представляет собой обширное слабонаклонное плато, на котором формируется консеквентная речная сеть.

Находки, датированные средним миоценом (чокракские отложения) известны с территории Дагестана. Среди них один вид папоротника (*Cystoseirites flagelliformis* Ung.) и два вида деревьев (*Ulmus longifolia* Ung., *Populus* sp.). Комплекс пыльцы и спор чокракских отложений Восточного Кавказа включает *Podocarpus* sp., *Pinus* (подрод *Haploxylon*), *Cedrus* sp., *Picea* sp., *Tsuga* sp., *Abies* sp., *Taxodium* sp., *Ephedra* sp., *Salix* sp., *Myrica* sp., *Platycarya* sp., *Pterocarya* sp., *Juglans* sp., *Carpinus* sp., *Corylus* sp., *Betula* sp., *Alnus* sp., *Fagus* sp., *Castanea* sp., *Quercus* sp., *Ulmus* sp., *Celtis* sp., *Zelkova* sp., *Magnolia* sp., *Liquidambar* sp., *Buxus* sp., *Rhus* sp., *Ilex* sp., *Acer* sp., *Tilia* sp., *Nyssa* sp., *Cornus* sp. (определения А.Н. Гладковой и С.Р. Самойлович). Даже беглый обзор этих родов указывает на то, что сюда входят таксоны разной экологии. В связи с чем, можно утверждать, что, во-первых, что пыльца происходит с достаточно большой территории, во-вторых, имела место некоторая высотная и горизонтальная дифференциация растительности и, в-третьих, были представлены местообитания от прибрежно-болотных до засушливых. Рассмотрение состава спорово-пыльцевого комплекса травянистых растений, в котором отмечаются семейства *Chenopodiaceae*, *Leguminosae*, *Hallorhagiaceae*, *Umbelliferae*, *Compositae* и роды *Butomus* sp., *Iris* sp., а из папоротников *Cheiropleuria* sp., *Osmunda* sp., подтверждает сказанное.

Следует подчеркнуть, что как по общему количеству пыльцы, так и видовому разнообразию, в спорово-пыльцевом комплексе доминируют голосеменные растения. Из покрытосеменных более характерны сережкоцветные, которые в большинстве своем принадлежат к тургайской флоре (по Криштофовичу). Наличие в составе ископаемых форм магнолиевых, падубовых, сумаховых, самшитовых подчеркивает некоторый субтропический облик этой среднемиоценовой флоры. Резкое увеличение пыльцы травянистого компонента и преобладание в ней *Chenopodiaceae* являющихся галофитами, позволяет предполагать ксерофитизацию растительного покрова.



Наиболее показательной находкой из среднемиоценовых (караганские отложения) растений Дагестана, в междуречье Сулак – Шура-Озень, является пальма *Sabal major* (Ung.) Heer, которая, по мнению Т.Н. Байковской росла среди заболоченных прибрежных группировок. В современной флоре земного шара род *Sabal* представлен 20-25 видами, произрастающими на сырых и солончаковых почвах, по берегам рек, на юго-востоке Северной Америки, в Центральной и Южной Америке, на Багамских и Бермудских островах.

Из других видов караганских отложений Дагестана показательны *Myrica hahraefolia* Ung., *Laurus primigenia* Ung., *Diospyros paradisiae* Stt., *Andromeda protogea* Ung., *Sapindus folici-folius* A.Br. Они обнаружены в сборах по рр. Сулак, Рубас, Аргун. В спорово-пыльцевых комплексах, помимо родов, известных из чокрака, в караганских отложениях обнаруживаются *Gleichenia*, *Anemia*, *Maclura*, *Pistacia*, *Sapindus*, *Sterculia*. Среди травянистых растений резко возрастает пыльца злаков. Таким образом, флора караганского времени миоцена приобретает большую ксерофильность по сравнению с чокракским временем. Очень важно нахождение в составе караганской флоры фисташки, что однозначно свидетельствует о появлении контактов дагестанской флоры с флорой Средиземья. Это, пожалуй, первый достоверный палеоботанический след истинно средиземноморского рода, каковым является фисташка, во флоре Дагестана. Однако заслуживает внимания и тот факт, что Яфетида в среднемиоценовое время, несмотря на разнообразие флоры, был все еще низкогорным островом, покрытый в основном мезофильными лесами субтропического облика. Последнее утверждение основано на общеизвестном факте нахождения Б.А. Будаговым (1958) на высоте 3550 м над у.м., в системе Шахдага отложений заключающих типичную верхнесарматскую морскую мактровую фауну. Таким образом, современные вершины восточной части Большого Кавказа Шахдаг (4250 м), Ярудаг (4110 м), Базарюрт (4128 м), Тфандаг (4205 м) и наиболее высокая из них Базар-Дюзи (4406 м) представляли собой архипелаг островов со столовым рельефом. В свете сказанного время массового (сухопутного) расселения ксерофитов Передней Азии и Средиземья на Восточный Кавказ должно быть датировано не ранее позднего миоцена, а точнее позднего сармата.

На рубеже миоцена и плиоцена происходит воссоединение Кавказа с Переднеазиатской сушей. С этого момента открывается возможность обмена видами между Кавказом и аридными районами Средиземноморья и Передней Азии.

Итак, начало интенсивных тектонических движений, приведших в начале превращению Яфетиды в крупный полуостров малоазиатской суши и конечном итоге формированию высокогорного рельефа Большого Кавказа, относится к позднему миоцену. Продолжающаяся континентализация климата в течение всего позднего миоцена и начале плиоцена, видимо, сопровождалась усилением аридности в нарастающих горах Восточного Кавказа. Признаки аридизации на восточном окончании Большого Кавказа в позднепонтическое время регистрируются существованием засоленных лагун. В тоже время для Малого Кавказа и Куринской впадины отмечаются признаки углеобразования, что свидетельствует об относительно теплом и влажном климате. Резкое усиление аридности районов Предкавказья, в том числе на территории современного Внутреннегорного Дагестана (он тогда представлял собой продолжение предкавказских равнин на подступах к воздымающемуся орогену Большого Кавказа), произошло в среднем плиоцене.

Наиболее мощный поток переднеазиатских и средиземноморских видов проник на северный склон Большого Кавказа именно в среднем плиоцене, когда аридная и полупустынная обстановка на равнине и предгорьях благоприятствовала экспансии видов соответствующей экологии. К данному периоду в истории флоры северного склона Восточного Кавказа мы относим проникновение анцестральных форм многих современных видов Дагестана с последующей изоляцией их во Внутреннегорном Дагестане.

В период расселения переднеазиатских ксерофитов Восточный Кавказ был относительно невысокогорной областью (2-2,5 км в осевой части), что наряду с сухим климатом создавало благоприятные условия для широкого распространения этих растений по всему Кавказскому полуострову. Именно эта ранняя и среднеплиоценовая ксерофильная флора дала мощную адаптивную радиацию в будущих условиях Внутреннегорного Дагестана. От этих анцестральных



форм берут начало современные моно- и олиготипные роды Восточного и Центрального Кавказа, а также ряд эндемичных секций политипных родов (*Allium*, *Campanula*, *Psephellus* и др.) с характерной ксерофильной и гемиксерофильной экологией и признаками ореофитизации.

В середине плиоцена исчезает Манычский пролив и Каспий отделяется от Черноморского бассейна. В балаханском веке уровень Каспийского моря резко снижается (до 500 м ниже современного). Акватория теперь уже Каспийского озера локализуется в Южнокаспийской впадине. Этот же период активизируются восходящие движения в области орогена Большого Кавказа, что приводит к образованию высот до 4000 м. В связи с таким катастрофическим понижением главного базиса эрозии реки Каспийского бассейна выработали себе глубокие, каньонообразные долины – ущелья. Резко усиливаются денудационные и эрозионные процессы сформировавшие в общих чертах современную гидрографическую сеть и рельеф Восточного Кавказа в целом.

Согласно мнению О.Е. Агаханянц (1981), аридизация во Внутреннегорном Дагестане начинается с середины плиоцена. Установление аридного климатического режима, равно как и переход флоры этой области в изолированное положение, стало возможным после позднеплиоценового геоморфологического оформления передовых хребтов, отделивших Предгорный и Равнинный Дагестан от Внутреннегорного.

Во время ачкагыльской трансгрессии произошло значительное повышение уровня и расширение балаханского бассейна, которое привело к ослаблению эрозии, затем к подпруживанию ре и ингрессионными водами Каспия, что привело к заполнению аллювиальными отложениями.

Современная флора Внутреннегорного Дагестана, по нашим данным, насчитывает 1443 вида высших растений относящихся к 99 семейства и 495 родам. Сравнение этих показателей с аналогичными цифрами для других аридных горных районов, которые приводятся О.Е. Агаханянц (1981), действительно выявляет относительную видовую бедность исследуемой флоры, на что в свое время обратил внимание А.Г. Еленевский (1966). При одинаковом количестве семейств с Внутреннегорным Дагестаном, флора Западного Тянь-Шаня имеет 690 родов и 2812 видов, а флора Армении, при несколько большем количестве семейств, представлена 770 родами и около 3000 видов, т.е. видовое богатство этих флор примерно в 2 и более раз выше по сравнению с нашим районом.

Даже жесткая критическая оценка эндемизма флоры Внутреннегорного Дагестана, предпринятая А.Г. Еленевским (1966), приводит к признанию ее высокой оригинальности и самобытности, что свидетельствует, с одной стороны, о длительном изолированном развитии, с другой – о продолжительном и более или менее стабильном аридном режиме в этой области. Но игнорирование реальности географических рас, как это делает А.Г. Еленевский, приводит к искажению картины и неправильному пониманию роли последних во флорогенезе. Существование географически и морфологически обособленных рас – это факт, с которым необходимо считаться и, который нуждается в объяснении. Более того, в упоминаемой работе А.Г. Еленевского, а также в работах Н.И. Кузнецова (1909, 1910) и А.А. Гроссгейма (1936), не нашли должного отражения ряд эндемичных и весьма показательных видов.

Silene solenantha Trautv. - относится к ряду Longiflorae Schischk. (секц. Sclerocalicinae Boiss.), к которому принадлежит еще 7 видов из Передней и Средней Азии, стран Средиземья, Южного и Восточного Закавказья.

Cerastium daghestanicum Schischk. – относится к крымско-кавказскому ряду Grandiflora Borza, все виды которого отличаются выраженной ксерофильностью и петрофильной экологией.

Alliaria brachycarpa Bieb. – весьма своеобразное растение осыпных склонов среднегорного пояса и нижней полосы субальпийского. Положение в системе семейства и таксономический статус его остаются проблематичными. На наш взгляд (это подтверждается при ближайшем знакомстве с морфологическими и эколого-биологическими особенностями) вид этот совершенно не вписывается в систему рода *Alliaria*. Возраст данного вида сопоставим с таковым для *Vavilovia formosa* A.Fed., *Symphyoloma graveolens* C.A.Mey., *Pseudovesicaria digitata* (C.A.



Mey.) Rupr. и другими аналогичными таксонами нашей флоры.

Erodium fumarioides Stev. – имеет отдаленное родство с западнопредкавказским *Erodium stevenii* Bieb., в меньшей степени он сближается с восточнокавказским *Erodium schemachense* Grossh.

Limonopsis overinii (Boiss.) Lincz. – представитель олиготипного рода, описанный из Внутреннегорного Дагестана (район сс. Ботлих и Чирката). В последнее время популяции данного вида, известные из верховьев рек Тигр и Ефрат выделены в отдельный вид *Limoniopsis davisii* Bokhari. Действительно принадлежность к одному виду таких, далеко отстоящих друг от друга популяций, вызывает сомнения, которые основаны на знании эколого-биологических особенностей *Limonopsis overinii*. Последний, отличаясь явно выраженной стенотопностью, произрастает только на гипсоносных сухих склонах. По нашим оценкам время изоляции этих популяций должно быть отнесено к концу плиоцена. Дизъюнкция в ареалах этих популяций повторяет таковую в ареалах *Salsola daghestanica* (Turcz.) Lipsky и *S. canescens* (Moq.) Boiss.

Gentiana overinii (Kusn.) Grossh. – опубликован А.А. Гроссгеймом в 1947 г., т.е. после выхода его «Анализа флоры Кавказа». Вид занимает обособленное положение в системе рода, образуя монотипную секцию, а габитуально напоминает *G. cruciata* L., относящуюся к совершенно другой секции. Видимо по этой причине Н.И. Кузнецов, заметивший ее самостоятельность, выделил ее как *G. cruciata* var. *overinii* Kusn.

Схожую с указанными выше видами картину в отношениях с родственными видами демонстрируют такие виды как *Seseli alexeenkoi* Lipsky., *Convolvulus ruprechtii* Boiss., *Nonea alpestris* (Stev.) G. Gon. f., *Saturea subdentata* Boiss., являющиеся эндемиками флоры Внутреннегорного Дагестана. К достаточно показательным в этом плане могут быть отнесены *Nonea daghestanica* Kusn., *Scutellaria daghestanica* Grossh., *Scutellaria granulosa* Juz., также эндемичные для этого района.

Таким образом, упоминаемые А.Г. Еленевским (1966) виды эндемиков Внутреннегорного Дагестана, а также дополнительно указанные здесь нами, свидетельствуют о достаточно долгом автохтонном развитии флоры Внутреннегорного Дагестана.

Фактически в современном составе рассматриваемой флоры за время ее изолированного развития на основе третичных анцестральных форм возникли и соседствуют викарные не вполне генетически изолированные друг от друга формы. Назовем мы их молодыми видами или географическими расами, принципиально не имеет никакого значения. В решении вопросов о значении дагестанского центра и его места в системе кавказских флор учет таких внутриродовых групп родства способствует более объективному раскрытию и оценке этапов истории флоры. Из числа наиболее показательных внутриродовых агломераций можно указать следующие: колокольчики ряда *Caucasica* Chradze, ковыли ряда *Smirnovia* Tzvel., ясколки ряда *Grandiflora* Borza, смолевки ряда *Longiflorae* Schischk., луки ряда *Daghestanica* Tscholok., пефеллюсы ряда *Schistosi* Alieva и многие другие, основные ареалы которых приурочены к Внутреннегорному Дагестану. Взятые вместе эти группы не только более рельефно подчеркивают древность и узловое положение ксерофильной флоры Внутреннегорного Дагестана в масштабах Большого Кавказа, но и позволяют тонко проследить основные вехи тех или иных флористических преобразований.

Библиографический список

1. Агаханянц О.Е. Аридные горы СССР. - М.: Мысль, 1981. - 270 с.
2. Богоявленская О.В., Пучков В.Н., Федоров М.В. Геология СССР. - М.: Недра, 1991. - 240 с.
3. Великовская Е.М. О древних продольных речных долинах Большого Кавказа. Научные докл. высшей школы. Геол. - географ. науки, №4, 1958.
4. Гроссгейм А.А. Анализ флоры Кавказа. - Баку: Красный Восток, 1936. - 260 с.
5. Еленевский А.Г. О некоторых замечательных особенностях флоры Внутреннего Дагестана // Бюлл. МОИП. Отд. биол. - 1966. - Т. 71, вып. 5. - С 107-118.
6. Каталог ископаемых растений Кавказа. - Тбилиси: «Мецниереба», 1973. Ч. I. - 316 с.
7. Кузнецов Н.И. Принципы деления Кавказа на ботанико-географические провинции // Зап. Имп. АН по физ.-мат., 1909. - Т. 24, N 1. - 174 с.
8. Никитин М.Ю. Неотектоника Восточного Кавказа. - Бюл. МОИП, Отдел геол., 1987, т. 62, № 3, с. 21-36.
9. Милановский Е.Е., Хаин В.Е., Думитрашко Н.В. Геологическая история и формирование рельефа // Природные условия и естественные ресурсы



СССР: Кавказ. - М.: Наука, 1966. - С. 35-42. **10.** Сафронов И.Н. Палеогеоморфология Северного Кавказа. - М.: Недра, 1972. - 158 с. **11.** Тумаджанов И.И. Древняя пустыня в Нагорном Дагестане // Бот. журнал. - 1966. - Т. 51, N 6. - С. 784-791. **12.** Тумаджанов И.И. Ботанико-географические особенности высокогорного Дагестана в связи с палеогеографией плейстоцена и голоцена // Бот. журнал. - 1971. - Т. 56, N 9. - С. 1239-1251.

УДК 581.52.07

ВЛИЯНИЕ ЗАГРЯЗНЕННОСТИ ПОЧВ НЕФТЕПРОДУКТАМИ НА РАЗНООБРАЗИЕ И ЧИСЛЕННОСТЬ ВИДОВ РАСТЕНИЙ ОКРЕСТНОСТЕЙ МЕСТОРОЖДЕНИЯ «ИЗБЕРБАШ»

© 2010 Халимбекова А.М.

Дагестанский государственный технический университет

Статья посвящена исследованию влияния нефтезагрязнений на разнообразие и численность видов растений для песчаных и супесчаных почв окрестностей месторождения «Избербаш».

The article is dedicated to the searching of oil-pollutions' influence for the variety and quantity of the sandy and mixed sandy soils of the "Izberbash" deposit field.

Ключевые слова: биоразнообразие, нефтезагрязнения, буровые вышки, доминанты.

Key words: biovariety, oil-pollutions, boring tower, dominants.

Создание научно обоснованной стратегии охраны природы связано с сохранением биологического разнообразия как основы устойчивого функционирования отдельных экосистем и биосферы в целом [4].

Исследование влияния загрязненности почв нефтепродуктами на разнообразие и численность видов растений были проведены для наиболее распространенных типов почв окрестностей месторождения «Избербаш».

Доминирующие формы растений на песчаных субстратах – псаммофиты. Степная растительность представлена лишь песчаными вариантами на разбитых песках, в сочетании с зарослями псаммофитов. В этих ассоциациях участвуют в большом количестве виды *Petrosimonia* (*P. oppositifolia*, *P. brachiata*, *P. triandra*) и *Salsola crassa*. Среди этих основных доминантов в травостое реже попадаются *Suaeda microphylla*, *Camphorosma lessingii* и некоторые другие. Эти участки вследствие сильного антропогенного давления (выпас, эксплуатация буровых вышек и т.д.) крайне выбиты и засорены (преимущественно рогоголовником). В весенний период отмечается сильным развитием однолетних злаков, таких как *Eremopyrum orientale*, *Bromus mollis*, *Anisantha sterilis* и эфемероидом – *Poa bulbosa* [2].

Часто доминантом травостоя является *Artemisia taurica*, с участием основных степных элементов, таких как *Agropyron desertorum*, *Stipa capillata*, *Kochia prostrate*. Среди однолетников значительную роль играют *Bromus mollis*, *Trigonella arcuata* и эфемероид *Poa bulbosa*. Из других видов, которые встречаются реже, можно отметить *Alyssum turkestanicum*, *Ceratocarpus arenarms*, *Meniocus linifolius*. В таких группировках можно выделить типичных 19 видов.

Флористический состав участка, где отмечается непосредственное влияние буровых вышек, представлен 23 видами. Количество видов в зоне влияния возрастает за счет появления сорных видов (*Chenopodium album*, *Tribulus terrestris*, *Amaranthus retroflexus*, *Xanthium spinosum*, *Polygonum aviculare*, *Alhagi pseudalhagi*) [2]. Доминирующими по всем показателям являются *Artemisia taurica* и эфемеры: *Bromus mollis*, *Alyssum turkestanicum*, *Veronica praecox*, *Poa bulbosa*.

В зоне влияния буровых вышек эти эфемеры по показателям обилия в два и более раза превосходят данные этих же видов в естественных участках степи [3]. После высыхания эфемеров основу травостоя составляют *Artemisia taurica* и *Kochia prostrata*, для которых также отмечается