

М.Г. Керимов

**РЕКОНСТРУКЦИЯ ПАЛЕОКЛИМАТА АЗЕРБАЙДЖАНА
В СРЕДНЕМ ПЛЕЙСТОЦЕНЕ
НА ОСНОВАНИИ ПАЛИНОЛОГИЧЕСКИХ ДАННЫХ**

M.G. Kerimov

**RECONSTRUCTION OF PALEOCLIMATE OF AZERBAIJAN
IN THE MIDDLE PLEISTOCENE BASED ON POLLEN COUNTS**

В статье дана реконструкция палеоклиматических условий территории Азербайджана на основании растительного покрова. Проведенные на территории палинологические исследования показывают, что в первой половине среднего плейстоцена растительный покров состоял из видов, характерных для теплых и влажных климатических условий (бук, граб, клен, липа, дуб, орех, каштан, боярышник, ясень, дикая яблоня, груша, вечнозеленый вьюнок в Алазань-Агричайской долине и др.). Представленные растительные виды свидетельствуют о том, что в первой половине среднего плейстоцена на территории Азербайджана господствовал теплый и влажный климат.

Using plant remnants of the Middle Pleistocene sediments widespread in Azerbaijan, the article presents reconstruction of the climate of that era. Analyzing the plant remnants, it was determined that during the first half of the Middle Pleistocene the territory of Azerbaijan had a warm and humid climate whereas during the second half of the era, cold (glaciation) climate dominated on the same territory. The above is also proved by the remnants of vertebrates that inhabited this territory.

Наиболее изученными в палинологическом отношении и наиболее характерными для среднего плейстоцена являются разрезы Саманлыг, Рустам Алиев, Солтанлы, Азых, Пирилы (Малый Кавказ), Агричай, Камышлыгский совхоз (Алазань-Агричайская долина), Гильгильчай, Сиазань (северо-восточный склон Большого Кавказа).

Плейстоценовые отложения Азербайджана в палинологическом отношении изучены Б.Д. Алескеровым (2001) и Е.Н. Тагиевой (1984). Лиственная флора на Сиазанском разрезе изучена М.А. Мусеибовым и Т.А. Абрамовой.

В большинстве из указанных разрезов в палинологическом составе нижней части среднего плейстоцена преобладает пыльца таких широколиственных видов деревьев, как бук, граб, береза, дуб, липа, боярышник, дикая яблоня, груша, кизил. Из хвойных встречается пыльца ели, сосны и можжевельника. Преобладание в процентном отношении (24–25 %) на северо-востоке Малого Кавказа (разрез Саманлыг) пыльцы бука свидетельствует о том, что территория отличалась большей влажностью, в связи с чем буковые леса получили широкое распространение. Увеличение в составе древесной растительности на востоке Малого Кавказа (разрез Солтанлы), на территории Джебраила

и Зангилана дуба и можжевельника и уменьшение в процентном отношении (2–3 %) пыльцы бука и липы показывают на уменьшение здесь влажности. В нижней части разрезов из травянистой растительности преобладают эфедра, барбарис, крапива, осока, фиалковые, зерновые, нарцисс, шиповник и др.

Преобладание на территории Алазань-Агричайской долины (разрез Агричай), наряду с такими деревьями, как бук, граб, береза, липа, дуб, ясень, в составе отложений нижней части среднего плейстоцена пыльцы каштана, ореха и мелкого ореха (лещина) свидетельствует о том, что на этой территории господствовали умеренно теплые влажные климатические условия. Однако на южном склоне Большого Кавказа, начиная с запада на восток, процент приспособившихся к влажному климату растений постепенно уменьшается. Например, в разрезе Нуран пыльца каштанового дерева не встречается, а пыльца таких влаголюбивых деревьев, как бук и липа, резко количественно уменьшается. И наоборот, пыльца дуба и граба в этом разрезе процентно увеличивается (10–12 %). По направлению к г. Ахсу и Шамаха в составе травянистой растительности пыльца таких характерных для увлажненных условий видов, как крапива, осока, фиалковые, процентно резко уменьшается (2–3 %). Пыльца таких приспособившихся к ариднему климату видов, как полынь, солянка, зерновые, резко увеличивается (каждый составляет 10–15 %). Следует отметить, что на Большом и Малом Кавказе в составе спорово-пыльцы нижней части разреза среднеплейстоценовых отложений пыльца карликовой березы полностью отсутствует, а пыльца березы встречается единично (1–2 %). В то же время в этой части разреза также процентно сокращается число хвойных видов (сосна, ель, можжевельник).

Таким образом, растительный состав нижней части среднеплейстоценовых отложений свидетельствует о том, что в это время на территории Азербайджана господствовали теплые влажные климатические условия. Присутствие в растительном покрове видов, характерных для различных поясов Большого и Малого Кавказа, показывает, что уже в начале среднего плейстоцена современная вертикальная зональность была сформирована. Так, Кура-Аразская низменность до западной части Мингечаурского водохранилища была покрыта водами Каспийского моря. Северная граница Каспия проходила южнее Ходжашенского хребта. Ходжашенский и Дашюз-Амирванский хребты были представлены тогда низкими грядами (200–300 м), а их склоны были покрыты равнинными лесами (дуб, граб, кизил, алыча, барбарис и др.). Алазань-Агричайская долина также была густо покрыта лесами (бук, береза, граб, орех, лещина, каштан). На низкогорных территориях южного склона Большого Кавказа произрастали бук, клен, единично каштан, орех, граб, а выше 1000 м среднегорная территория была покрыта лесами из бука, дуба и граба. Верхняя часть леса (1500–2000 м) в основном представлена дубом и в меньшем количестве буком и грабом. Вероятно, что растительный состав самой верхней части лесов (2000–2400 м) состояла из берез. Следует отметить, что о существовании в первой половине среднего плейстоцена на терри-

тории Азербайджана более теплого и влажного, чем современный, климата, наряду с существовавшим тогда растительным покровом, свидетельствует также и имевшийся животный мир (носорог, джейран, плейстоценовая лошадь, плейстоценовый осел, гигантский олень и др.).

Палинологический состав образцов, взятых из средней части отложений среднеплейстоценовых разрезов, резко отличается от образцов из нижней части. В этом периоде (вторая половина среднего плейстоцена) в составе растительного покрова сокращается число видов, приспособившихся к теплому влажному климату (бук, липа, орех, каштан, клен, граб, боярышник и др.). В растительном составе появляются автохтонные растения. Например, в разрезах Саманлыг и Рустам Алиев на Малом Кавказе, Агричай и Нуран в Алазань-Агричайской долине в составе растительного покрова береза составляет 20–25 %, карликовая береза – 10–15 %, полярная ива – 8–10 %. Виды теплолюбивых широколиственных деревьев вместе составляют 10–15 %. Следует отметить, что в настоящее время карликовая береза и полярная ива произрастают вблизи территорий с вечной мерзлотой и ледниками, где господствует холодный, с кратковременным летом, климат. На покрытом ледниками высокогорном поясе они встречаются вблизи этих ледников.

Как видно, растительный покров второй половины среднего плейстоцена показывает, что высокогорные (выше 2000 м) территории Большого и Малого Кавказа были покрыты ледниками. Верхняя граница леса, по сравнению с современной, опустилась на 1000–1200 м ниже или же она проходила на высоте 1200 м. Комплексные исследования показывают, что в результате этого глобального похолодания (оледенения) Каспий интенсивно регрессировал и море полностью покинуло Куринскую впадину. В этом периоде наряду с оледенением усилились и процессы аридизации. В Кура-Аразской равнине преобладала травянистая растительность, в основном полынь, солянка, зерновые и др.

Склоны низких гряд Аджиноурского предгорья были покрыты редким лесом, а в Алазань-Агричайской долине произрастали широколиственные вперемежку с березой леса. На низкогорных склонах на высоте 1000–1200 м существовали леса, состоявшие как из хвойных, так и из березовых видов. На верхней границе леса, вблизи ледников в среднегорье (1000–1500 м) в растительном покрове преобладала карликовая береза. На высоте 1500–2000 м господствовали субальпийские и альпийские луга, а выше 2000 м – нивально-ледниковый ландшафт.

О резком похолодании климата на территории Азербайджана во второй половине среднего плейстоцена свидетельствует также выявленная в составе одновозрастных отложений Азыхской пещеры спорово-пыльца и найденные в этих отложениях богатые археологические остатки, которые свидетельствуют о том, что во время похолодания палеолитический человек использовал эту пещеру в качестве прибежища, укрываясь в ней от холода.

Покрытие горных территорий Азербайджана ледниками и похолодание климата на равнинах и низкогорьях отразилось и на животном мире. Так, в составе сформировавшихся в этот период отложений остатки животных (носорог, джейран, плейстоценовая лошадь и др.), которые приспособлены к существованию в богатом растениями влажном и теплом климате, или полностью отсутствуют или встречаются случайно. И наоборот, в этом периоде начинают преобладать новые виды животных (волк, пещерная гиена, пещерный медведь, горный козел и др.), которые приспособились к холодным климатическим условиям.

Таким образом, комплексный анализ сформировавшихся во второй половине среднего плейстоцена отложений (палинологический, палеозоологический, освоение пещер людьми и т.д.) показывает, что Каспийское море в этом периоде полностью покидает пределы Куринской впадины, реки Большого и Малого Кавказа становятся притоками р. Куры, и происходит значительное похолодание и аридизация. На горных территориях выше 2000 м господствовали горно-долинные ледники. В это время в низкогорьях и на равнинных территориях Азербайджана среднеянварская температура воздуха по сравнению с современной была ниже на 3,5–4,5 °С. Среднеиюльская температура была значительно ниже (15–17 °С) современной. Для горных территорий были характерны осадки в виде снега. Годовое количество осадков в Кура-Аразской низменности составляло 150–200 мм.

В конце среднего плейстоцена в физико-географических условиях на территории Азербайджана произошли коренные изменения, и существовавший в середине периода холодный климат вновь сменился теплым. Подтверждением сказанного является спорово-пыльцевой анализ среднеплейстоценовых отложений в разрезах северо-восточного склона Малого Кавказа (Саманлыг, Рустам-Алиев), юго-восточных разрезах Малого Кавказа (Азыхская пещера, Солтанлы) и разрезах кайнозойских предгорий Большого Кавказа (Агричай, Нуран). В составе отмеченных разрезов преобладает пыльца таких деревьев, как бук, граб, клен, ясень, липа, вяз, орех, каштан (разрез Агричай), лещина, дикая яблоня, груша и кизил.

Пыльца карликовой березы и полярной ивы полностью отсутствует. Резко сокращается (2–3 %) и количество вечнозеленых растений. Наблюдаются единичные экземпляры этой пыльцы. В разрезах северо-восточного склона Малого Кавказа (Саманлыг, Рустам Алиев) и в разрезе Алазань-Агричай в процентном отношении преобладает пыльца бука, граба и можжевельника. На востоке Малого Кавказа (Азыхская пещера, разрез Солтанлы) резко сокращается пыльца бука и липы (1–3 %), а пыльца дуба, граба и можжевельника увеличивается (каждого из них на 10–12 %). Одновременно на юго-востоке Большого Кавказа (разрез Нуран) резко сокращается пыльца каштана, бука и липы. Здесь преобладает пыльца граба и дуба.

В верхней части среднего плейстоцена в составе травянистой растительности происходят значительные изменения. В составе отложений преобладает пыльца выявленных как травянистых растений (фиалковые, зерновые, эфедрa,

крапива, нарцисс, осока), так и кустарниковых (шиповник, барбарис, люцерна и кисличник). В разрезах Нуран и Сиазань встречается пыльца полыни, ковыля и в меньшем количестве солянки. Все это свидетельствует о том, что в конце среднего плейстоцена на территории Азербайджана произошло очередное потепление и увлажнение климата. В это время вновь происходит повышение уровня Каспия.

Центральная часть Кура-Аразской депрессии покрывается морем. Большинство рек южного склона Большого Кавказа становятся самостоятельными и впадают в Каспийское море. Реки Малого Кавказа – Агстафачай, Товузчай, Дзегамчай, Шамкирчай и Гянджачай – продолжали оставаться притоками Куры. А восточные реки (Кюрюкчай, Тертер) впадали в Куринский залив Каспия.

Таким образом, палинологический анализ состава среднеплейстоценовых отложений показывает, что с начала среднего плейстоцена (с 400 тыс. лет до последних 100 тыс. лет) и до конца ландшафтно-климатические условия территории Азербайджана испытали четырехкратное изменение. В начале периода, после раннеплейстоценового оледенения (400 тыс. лет) на территории Азербайджана продолжалось межледниковое потепление. Во время этого потепления среднеянварская температура воздуха в низкогорьях и на равнинах была выше современной на 1,5–2,5 °С. Среднеиюльская температура была близкой к современной (23–25 °С). Годовое количество осадков на Кура-Аразской низменности было значительно выше современного (450 – 500 мм). В это время лесной покров на равнинах Азербайджана также был значительно богаче. Центральная часть Куринской впадины до устья Кюрюкчая была покрыта морем. Прибрежная аллювиально-пролювиальная наклонная равнина напоминала современную Ленкоранскую равнину и была покрыта густыми лесами. В составе этих лесов участвуют наряду с широколиственными деревьями вечнозеленая и вьюнковая растительность.

В начале второй половины среднего плейстоцена (300 тыс. лет назад) на территории Азербайджана произошло очередное глобальное похолодание (в горах – оледенение). Во время похолодания Каспийское море полностью покидает Куринскую впадину и на равнинах начинают господствовать континентальные условия. Среднеянварская температура на равнинных территориях Азербайджана в это время упала по сравнению с современной на 3,5–4,5 °С. Среднеиюльская температура (15–17 °С) также была значительно ниже современной (23–25 °С). Годовое количество осадков составляло около 150–200 мм.

На третьем этапе среднего плейстоцена (200–150 тыс. лет) на территории Азербайджана произошло очередное потепление. Однако это потепление (межледниковье) отличалось от предыдущего большей аридизацией. Это последнее потепление среднего плейстоцена было очень близко к современным климатическим условиям. В это время начинают исчезать из растительного покрова карликовая береза, береза, полярная ива, которые в связи с усилением аридизации больше нигде (исключая Лянкоранскую область и Алазань-Агричайскую

долину) не встречаются. На предгорных и равнинных территориях среднеянварская температура в это время достигала 2,5–3,5 °С, среднеиюльская температура 23–25 °С, а годовое количество осадков 350–400 мм.

Последний этап среднего плейстоцена (150–75 тыс. лет) ознаменовался началом очередного похолодания, которое очень похоже на первое похолодание (период оледенения) в среднем плейстоцене. Отличие заключается лишь в постепенном усилении аридизации.

Как видно из комплексного анализа, на протяжении всего среднего плейстоцена территория Азербайджана испытала четырехкратное изменение – два периода похолодания чередовались с двумя периодами потепления.

Литература

1. *Алескеров Б.Д., Мамедов А.В. и др.* Новые данные по стратиграфии Мишовдагского опорного разреза плейстоцена Азербайджана. // Изв. АН АзССР, сер. наук о Земле, 1987, № 4.
2. *Величко А.А. и др.* Палеогеография стоянки Азых – древнейшего поселения первобытного человека на территории СССР. // Изв. АН СССР, сер. геогр., 1980, № 3.
3. *Мамедов А.В., Алескеров Б.Д., Атакишиев Р.М.* Вещественный состав и условия накопления среднечетвертичных озерных отложений западного Азербайджана. // Изв. АН Аз ССР, сер. наук о Земле, 1983, № 3.
4. *Мамедов А.В., Алескеров Б.Д., Атакишиев Р.М., Сулейманов М.Б.* Палеогеография Азербайджана в среднем плейстоцене. // Изв. АН АзССР, сер. наук о Земле, 1988.
5. *Мамедов А.В., Алескеров Б.Д.* Палеогеография Азербайджана в раннем и среднем плейстоцене. // Изв. АН АзССР, сер. наук о Земле, 1988.
6. *Мамедов А.В.* О растительности Азербайджана в раннем и среднем плейстоцене. // Изв. АН АзССР, сер. наук о Земле, 1984, № 6.
7. *Мамедов А.В., Алескеров Б.Д.* Плейстоцен Азербайджана. – Баку, 2002.