ВВЕДЕНИЕ

Жесткокрылые (Coleoptera) – один из крупнейших отрядов насекомых (Insecta), насчитывающий в мировой фауне не менее 300 тысяч видов. Роль представителей этой таксономической группы в круговороте веществ в природе исключительно велика из-за огромного многообразия, высокой численности, заселения практически любых местообитаний и разнообразной биологии. Имаго и личинки жуков, населяющие почву и лесную подстилку, активно участвуют в почвообразовании; сапро-, некро-, и копрофильные виды ускоряют минерализацию органических остатков, продуктов жизнедеятельности животных.

Роль насекомых-копрофагов можно подчеркнуть на таком примере: известно, что в Австралии до открытия ее европейцами не было копытных млекопитающих. Колонизация этой страны была связана с развитием скотоводства. Местная фауна беспозвоночных животных оказалась не приспособленной к питанию навозом. Навоз начал скапливаться в огромном количестве на поверхности почвы, затрудняя рост травы и снижая производительность пастбищ. Кроме того, в кучках жидкого коровьего навоза началось массовое размножение назойливых для людей и для скота мух. Тогда в Австралию были завезены жуки-навозники, которые быстро переработали скопившийся навоз, остановив тем самым процесс размножения мух. Навозники делают из навоза шары для питания личинок и способствуют его переработке, зарывая в землю, а незарытые остатки навоза размельчают и используют в пищу, и они быстро сохнут, что делает их непригодными для развития мух.

Эта группа насекомых составляет основу пищевого рациона многих позвоночных животных: земноводных, пресмыкающихся, птиц, многих видов хищных и, тем

более, насекомоядных млекопитающих. Кроме того, ряд видов жуков имеет большое хозяйственное значение для человека, нанося серьезный вред сельскому и лесному хозяйству, повреждая запасы, принося ущерб пчеловодству и т.п. Ряд видов за последние 200 лет расширили свои ареалы благодаря человеку (инвазионные и виды интродуценты).

С другой стороны, огромное количество хищных жуков активно участвует в стабилизации численности растительноядных насекомых, в том числе повреждающих культурные растения, древесину и т.д. Ряд видов участвует в опылении цветковых растений. Некоторые группы жуков могут использоваться в качестве репрезентативных биологических индикаторов при мониторинге состояния экосистем (жужелицы, чернотелки, мертвоеды, плавунцы и др.). Таким образом, роль жесткокрылых как в природе, так и деятельности человека исключительно велика.

По предварительным оценкам, фауна жесткокрылых Северного Кавказа насчитывает не менее 3000 видов, т.е. можно говорить о доминирующей роли представителей отряда в суммарном видовом богатстве биоты региона, а учитывая своеобразие и уникальность ее состава – о важном значении этой группы живых организмов в формировании облика биологического разнообразия, как региона, так и России в целом.

На рубеже XXI-го века сохранение биоразнообразия рассматривается в качестве одной из главных глобальных задач и как важнейшее условие стабильности экологических систем. Подписание и ратификация Россией в 1995 году международной Конвенции о сохранении биологического разнообразия обусловили необходимость выполнения нашей страной обязательств по оценке и инвентаризации биологических ресурсов, а также принятия мер по сохранению, раци-

ональному использованию и восстановлению биоразнообразия. В рамках этих обязательств осуществляется подготовка Национальной стратегии и Национального плана действий по сохранению биоразнообразия, которые предусматривают в ряду приоритетов научной поддержки мер охраны живой природы проведение инвентаризации флоры и фауны отдельных регионов, а также подготовку и издание российских и региональных флористических и фаунистических сводок (Пушкин, 2004). Авторы надеются, что эта книга, посвященная одной из наиболее разнообразных и значимых групп фауны Северного Кавказа, внесет определенный вклад в практическую реализацию намеченных мер по сохранению живой природы Юга России.

В основу книги положены результаты многолетних исследований авторов на территории Северного Кавказа. Кроме этого, использованы материалы энтомологических сборов ряда энтомологов и коллекционеров – Арзанова Ю.Г., Касаткина Д.А., Шохина И.В., Хачикова Э.А., Набоженко М.В., Крюкова А.В., Адамян И.Н., Гордиенко И.В. (Россия), и др. Учтены материалы ряда авторов (Калюжная, Комаров, Черезова, 2000; Негробов и др., 2005; Сигида, Пушкин, 2006). С учетом современных данных критически проанализированы имеющиеся публикации по жесткокрылым Северного Кавказа, в том числе собственные статьи и сообщения.

ФОРМИРОВАНИЕ ФАУНЫ И ФЛОРЫ ЛАНДШАФТОВ ПРЕДКАВКАЗЬЯ

Палеонтологические и палеоботанические материалы убедительно показывают, что современные степные ландшафты и их растительное и животное население не могут считаться геологически молодым образованием. Формирование этих ландшафтов началось в глубокой древности, по всей вероятности, в верхне меловую эпоху. Так, можно предположить существование уже с мезозоя не только пустынь, но и пространств степного типа, в частности, своеобразных саванн. Однако корни современной степной фауны, приуроченной к бореальному поясу, прослеживаются документально лишь с олигоцена.

Современная степная фауна сложилась из фаунистических элементов разных по своему типу открытых пространств, к которым относятся не только степи и лесостепи, но также полупустыни пустыни саванны и даже открытые горные склоны. Поэтому ареалы представителей фауны современной степи в своем историческом развитии в отдельные эпохи могли налагаться на открытые пространства разного типа. Изучение ископаемых остатков показывает, что открытые пространства типа саванн в позднем плиоцене и даже в начале четвертичного периода были на юге нашей страны (Пидопличко, 1950).

Колоссальные площади открытых пространств в Европе и Азии формировались не одновременно: если, например, в олигоцене в Азии существование обширных открытых пространств доказывается палеонтологически, то в пределах современной территории Европы их существование допускается, лишь в весьма ограниченных пределах. Многие ныне степные про-

странства в Европе были в то время покрыты морем, обширными хвойными лесами на севере и мангровыми болотами на юге.

Таким образом, принято думать, что возникновение фауны европейских открытых пространств, в том числе степей, происходило, главным образом в послеолигоценовое время.

Бесспорно установлено, что вследствие исчезновение в конце олигоцена Арало-Зауральской ветви Тургайского залива, т.е. начиная с миоценовой эпохи, формирование степной фауны Европы и Азии было единым при наличии в Азии в то время более древних степных элементов, чем в Европе .

Анализ ботанических работ, касающихся проблем генезиса степей Кавказа показывает, что до сих пор нет еще единого мнения по этому вопросу. Н.И. Кузнецов (1909) утверждал, что кавказские степи сформировались в плиоцене. А.В. Ярошенко (1941) полагал, что травянистая растительность образовалась лишь в конце плиоцена. А.А. Гроссгейм (1948) приходит к выводу о развитии флоры степей нашей страны в послеледниковое время из бореальных элементов, причем их выделяются два самостоятельных центра видообразования, один на севере от Кавказа, а другой в Малой Азии; эти центры развивались параллельно, и некоторое сходство в чертах этих формаций приписывается явлению конвергенции. Что же касается Кавказа, то степные элементы проникли сюда с севера и с юга, а также из Средней Азии, но из последней пришли лишь полупустынные формы. Е.М. Гавренко 1942) в результате флорогенетического анализа приходит к выводу о их средиземноморском происхождении. А.И. Галушко (1976) утверждает, что степноподобные формации уже

существовали в верхнем миоцене, а в нижнем плиоцене (понтический век) эти формации значительно расширили свои ареалы.

Олигоценовая эпоха.

В олигоцене на всем юге голарктики царит влажный тропический климат, благоприятствующий распространению дремучих вечнозеленых лесов. В эту эпоху Европа отделялась от Азии широкой ветвью Тетиса – Тургайским проливом, а с юга омывалась теплым Нуммулитовым морем, с запада на значительном протяжении также омывалась морем. В средней и южной частях Европы располагался ряд крупных островов или полуостровов – Альпийский, Карпатский, Среднеевропейский. Естественно, что эти небольшие и изрезанные участки суши не могли иметь типичных пространств, ибо они хорошо увлажнились, вследствие чего при теплом климате покрыты были растительностью южного типа, а в некоторых частях хвойными лесами, о чем можно судить по находкам янтаря. Известно, что в конце эоцена флора вечнозеленых и почти исключительно древесных растений, получившая название «полтавской» постепенно приходит в упадок, замещаясь листопадной аркто-третичной флорой субтропического типа или, как ее нередко называют, «тургайской», которая к миоцену (в середине сарматского века) во всех районах Евразии и на Кавказе (на Яфентиде) становится господствующей.

Из олигоценовой фауны Европы известны лишь формы, которые приближаются по своей организации к степным животным.

Несколько иная картина рисуется для олигоценовой эпохи в Азии.

В рассматриваемый нами период, воды обширного моря Тесис достигали на востоке Гималаев, а может быть, и Тихого океана. Таким образом, Сирия, Ирак и Иран находились почти полностью под морем.

Анатолия вместе с южной Грецией образовывала большой остров Эгеиду; другой большой остров существовал с мела на месте современной Аравии. Третий соединял северо-западную Африку с южной Испанией (Бетийский массив). Кавказ состоял из нескольких островов. Тесис покрывал весь Туран, Предкавказье и бассейны Черного, Азовского и Каспийского морей. Очертания восточной Сибири уже тогда мало отличаются от современных и в дальнейшем претерпели лишь второстепенные изменения.

Несмотря на отсутствие достаточных палеонтологических данных, известные единичные находки животных открытых пространств Азии дают основание предполагать значительное развитие степей и даже пустынь в пределах этого материка, учитывая его обширность в рассматриваемую эпоху.

Существование на территории Казахстана пустынь допускается даже с эоцена. По мнению Криштофовича, Казахстан и Сибирь в олигоцене и позже в миоцене были чисто лесными, а открытые пространства простирались южнее.

Остепнение и даже опустынивание отдельных районов Казахстана в олигоценовую эпоху подтверждается также нахождением там ископаемых остатков таких насекомых, как термиты, свойственные ныне сухим областям.

Климат бореальноного пояса Азии с олигоцена до современной эпохи принимал все более аридный характер, что связанно с исчезновением олигоценовых

бассейнов, вызванным, в свою очередь тектоническими процессами, оказавшими сильное влияние на очертания и общий облик азиатской суши.

С конца олигоцена в области Кавказа продолжались поднятия, острова становились выше, и размеры их увеличивались. Вследствие регрессии в Северном Казахстане и слияния европейской и азиатской суши образовался огромный материк Евразии, чему способствовала также регрессия моря Тесис. Все это облегчало миграцию азиатских элементов. В том числе и на острова будущего Кавказского перешейка.

Вероятно, что в этот период хотя бы временно устанавливается сухопутная связь Кавказа с Европой и северо-восточнее и восточнее лежащими территориями Казахстана, Средней и Центральной Азией.

В связи с регрессией моря Тесис, климатические условия в области современой южной Европы, Средиземного моря и Кавказа становились более сухими. Вероятно, сначала на Яфентиду проникают с более южных территорий тропические мезофилы Egadroma, Amblystomus, Apristus, Mastax.

Миоценовая эпоха.

Миоценовая эпоха ознаменовалась дальнейшим сильным проявлением альпийской складчатости, оказавшей большое влияние на очертания материков и морей а также положение отдельных участков суши над уровнем моря.

К началу миоценовой эпохи Европа, Азия, а похоже и Африка, составляли огромный единый материк, центральные части которого на тысячи километров были удалены от океана. Следовательно, тогда возникли условия для образования безлесных пространств на тех участках суши, где господствовал в той или иной мере континентальный климат.

Палеогеографическая обстановка миоценовой эпохи обусловила возникновение обширной степной циркумбореальной зоны, предки которой хорошо прослеживаются по палеонтологическим данным, исключая участки покрытые теперь водами океана. Миоценовая степная зона простиралась далее на север, чем ныне, где соприкасалась с лесной.

Вполне сформированная миоценовая фауна заслуженно получила название «гиппариновой», ввиду наличия в ее составе большого количества трехпалых лошадей – гиппарионов. Остатки гиппариновой фауны обнаружены на всем обширном пространстве от Атлантики до Тихого океана, а также в Африке.

За миоменом контуры морей значительно изменяются: сильная регрессия Тетиса приводит к освобождению всей Туранской низменности: Кавказ почти полностью освобождается из-под моря, но Предкавказье остается под водой. На север от Тесиса образуется обширное, но в общем мелководное Сарматское море, особенно сильно увеличивавшее в сармате. В это время его площадь объединяет бассейны Аральского, Каспийского и Черного морей и простирается простирается на запад по всей долине Дуная: отсюда это море огибает узким проливом северные и западные отроги Альп и вливается в Средиземное море у нынешней дельты Роны (Архангельский, Шатский,1937)

В середине миоцена происходят мощные орогенетические движения, приводящие к образованию Альп. В нижнем сармате смыкается трансэгейский пролив, отделяющий Европу от Эгеиды. К этому времени Тесис на западе входит в ложе современного Средиземного моря, но на востоке продолжает простираться до Гималаев.

В миоцене продолжаются поднятия в области Большого Кавказа, интенсивно прогибаются Азово-Кубанская и Терско-Кумская впадины (Сафонов, 1969, 1972), Климат сохраняет субтропические черты, а флора еще носит полтавский характер (Палибин, 19360. В чокраке рельеф острова напоминает современный. Со среднего сармата в области Большого Кавказа наметилось поднятие по линии Центральное Предкавказье-Дзирульский перешеек – Малая Азия. Климат меняется в сторону похолодания. Смыкание суши Кавказского острова с Закавказьем и Малой Азией способствовало проникновению на Кавказ и в Предкавказье ксерофильных элементов из переднеазиатского и центрально-азиатского центров, Taphoxenus, Zabrus, вероятно, Cymindis, заселению этой суши гиппариновой фауной, имевшей широкое распространение в Евразии и в ландшафтах типа саванн.

Начиная с верхнего сармата, Кавказский остров превращается в полуостров (Сафонов, 1969, 1972).

Длительность олигоценовой и миоценовой эпох исчислялась несколькими миллионами лет. В течение этого огромного промежутка времени происходило возникновение и естественное расселение многих видов животных и растений. Так как характерной чертой сармата-мэотиса была аридизация климата, в этот период создаются благоприятные условия для проникновения на Кавказ обитателей саванн Средиземноморья (Calosoma, Lebia и др.). Аридизация климата, по всей вероятности, сыграла важную роль в становлении эндогеев и троглобионтов (например, в роде Duvalius).

Степные биоценозы возникали везде, где образовывалась соответственная географическая обстановка. Атак как возникновение тех или иных ландшафтно-географических условий на больших территориях не

происходит внезапно, то и появление фауны, соответствующей этим условиям нельзя считать внезапным.

Для правильного понимания генезиса современной фауны необходимо исходить из какой-то основной предковой фауны и из ареалов предковых форм животных. В данном случае за основную предковую фауну современных степей с полным основанием можно принять миоценовую фауну.

Плиоценовая эпоха

Степная фауна плиоценовой эпохи развивалась, в общих чертах, там, где сформировалась предшествовавшая ей миоценовая. В Европе область распространения степной фауны несколько расширилась за счет сильного сокращения Понтического и других мелких морских бассейнов. Плиоценовая степная фауна, как и миоценовая, сохранила черты циркумбореальности.

В плиоценовую эпоху в распределении фаун можно усматривать ярко выраженную зональность, причем степная фауна в своем распространении на север должна была ограничиваться лесной зоной, которая распространялась в Европе дальше к югу, чем в Азии, но и там не достигала современных южных пределов лесной зоны. Плиоценовая фауна средней полосы Европы приобрела в общем современный облик.

На протяжении плиоцена. Вплоть до киммерийского века, Кавказ оставался полуостровом, так что обмен флор и фаун, как и в предыдущие эпохи, мог осуществляться лишь с Передней Азией. В тортонепонте вследствие существовавшей территориальной связи Кавказа с Малой Азией был открыт путь на Кавказ эгеидским, европейским и среднеазиатским формам. Третичными реликтами в фауне региона являются, видимо, такие виды как Nomius hygmaeus Dej и Atranus collaris Men. Эти виды, возможно, и являются миоценовыми.

На протяжении всего плиоцена продолжается процесс бореализации, начавшийся еще в миоцене. Одновременно увеличивалась и ксерофитизация, особенно в понтийском и киммерийском веках. Важным событием плиоцена явилось также усиление поднятий, охватившее Переднюю Азию и Кавказ, приведшее к образованию высокогорных областей с высотами до 4000 м. Все это – похолодание, вызванное общеклиматическими изменениями, эпейрогенез и ксерофитизация оказали огромное влияние на фауну и флору, придав ей в конечном итоге современный вид.

Другим важным событием киммерийскоговека явилось исчезновение северного пролива и соединение Кавказа с Южнорусской равниной, покрытой травянистыми формациями, что способствовало обогащению Северо-Кавказской флоры и фауны степедобными видами. По всей вероятности, уже в конце понтического века с Южнорусской равнины на равнины предкавказья проникли степные виды из рода Harpalus и средиземноморские из рода Ophonus.

Следовательно, становление фауны жужелиц степной зоны Северного Кавказа происходило в плиоценовую эпоху. Ведь территория Центрального Кавказа происходило в плиоценовую эпоху. Ведь территория Центрального Предкавказья вплоть до неогена находилась под водой. Лишь в миоцене началось поднятие будущей Ставропольской возвышенности, а в плиоцене (поздний сармат-понт), как уже было сказано. Создались возможности для проникновения сюда элементов западноевропейской фауны. В то же время миграция представителей переднеазиатской фауны могла происходить в течение плиоцена и до наших дней через наиболее ксеротермную оконечность Большого Кавказа. В плиоцене это была теплолюбивая и сухолюбивая фауна, близкая к современной среди-

земноморской, имевшая широкое распространение в Европе и Азии. Ophonus, судя по всему, скорее средиземноморская группа и лишь немногие виды – чисто степные.

Необходимо отметить, что изменение климата в сторону похолодания и усиление сухости в плиоцене и верхнем миоцене не было ровным и только нарастающим. Напротив, наблюдались чередования периодов степным и влажным с холодным и сухим климатами. Факт таких чередований признается многими геологами и ботаниками. Некоторые даже видят в нем доказательство существования нескольких долей – стоценовых ледниковых эпох (С.А. Ковалевский, 1927), а именно: сарматского. верхнепонтического, верхнеакчагыльского и других оледенений. Хотя взгляды этих авторов оспариваются, однако они, отчасти могут оказаться правильными. Отрицая наличие холодных (субгляциальных) периодов в плиоцене, трудно объяснить не только высокую степень бореализации всей флоры Кавказа, но и явную разно-возрастность эндемичных криофильных видов Кавказа и Передней Азии, а также ступенчатость в гибели тургайских термофильных лесных элементов (Галушко, 1976).

Верхний плиоцен характеризуется дальнейшим усилением похолодания, мощными поднятиями в области Большого Кавказа и опусканием Предкавказья (Милановский, Хаин, 1963). В это время в ачкагыле поднимаются горы Пятигорья (Кузнецов, 1946), отмечается усиление вулканической деятельности. В акчагыле вновь разливается Каспий, восстанавливается Манычский пролив и прекращается обмен кавказской фауны и флоры с таковой юга России.

Климат акчагыла (в начале периода) мягкий, почти субтропический, в предгорьях – семиаридный, в горах более холодный – гумидный. К северу от Маныча, в Поволжье, среднеплиоценовая саванна под влиянием похолодания заменяется степью (Синицин, 1965).

В следующий век – апшеронский – установившийся Манычский пролив опять исчезает и теперь надолго. Каспийское море по-прежнему обширно, достигая на севере Уральска, а на западе – Моздока, в какие периоды – предгорий Центрального Кавказа. Но в отличие от акчагыльского моря, оно замкнуто.

Как и в акчагыле, нарастает похолодание, распространившееся не только на Кавказ, но и на Европу. Следствие этого похолодания – сдвиг всех климатических зон к югу.

Периодические потепления, аридизация и похолодания. наблюдавшиеся в плиоцене, способствовали широкому обмену видов между отдельными горными странами в пределах Кавказско-Переднеазиатского горного сооружения, более отдаленных районов Центральной Азии и Европы, и обмену в пределах Кавказа.

Поднятия Большого Кавказа достигли максимального размаха в апшероне. Общее поднятие его сопровождалось складчатостью в районе передовых хребтов Восточного Предкавказья и Таманского полуострова. В платформенной области Предкавказья обособились сводовые поднятия Ставрополья и Южных Ергеней, а на их периферии – обширные пространства равнин. В полосе предгорий получили развитие долины.

Одновременно в передовых прогибах Предкавказья происходило погружение, что сопровождалось трансгрессией. Манычская долина была проливом. Соединявшим апшеронский бассейн с гурийским.

Современный рельеф Кавказского перешейка сформировался окончательно в апшероне (Сафронов, 1972). В условиях высокогорного рельефа Центрального Кавказа получило развитие оледенение. Климат становился континентальным с выраженной сезонностью. Все ландшафтные зоны, свойственные Кавказу в наше время, Располагались в своих нынешних ареалах.

Плейстоценовая эпоха.

В четвертичный период на северном склоне Большого Кавказа наметились высокогорная, среднегорная, низкогорная, холмистая и равнинная зоны.

Стабилизировался рельеф Ставропольской возвышенности. В бакинский век определилось современное положение Черноморско-Каспийского водораздела. Вновь стали центрами вулканизма районы Эльбруса. Поднятия гор и излияния лавы привели к созданию гетерогенных экологических условий вокруг гоных систем. Бакинский водоем был мелкий, и воды его в Прекавказье всю Терско-Кумскую низменность, вторгаясь в пределы Манычской ложбины. На западе граница его проходила по линии Гудермес-Червленная-Ачикулак (Рычагов, 1958). На месте Манычской долины существовал широкий, до 40 м. Пролив, соединявший бакинский и чаудинский бассейны. В начале века климат был холодный и влажный, о чем свидетельствует нахождение в отложениях форм влажных сырых лугов и заболоченных водоемов (Палибин,1936), а в конце – сухой и жаркий.

При очередной трансгрессии возник хазарский бассейн, который был мелким и не закрывал возвышенности дохазарского рельефа (Рычагов,1958). В пределах Предкавказья его западная граница совпадала с границей бакинского водоема. Нижехазарский водоем имел сток через Манычский пролив в черноморскую котловину. Верхнехазарский водоем такой связи не имел. Ко времени хазарского бассейна относят процесс расчленения возвышенностей Предкавказья балками, развитие эоловых процессов.

Очередная крупная трансгрессия – хвалынская, сыгравшая немаловажную роль в формировании ландшафтов Восточного Предкавказья, имела две стадии развития. Западная граница бассейна проходила примерно вдоль восточных склонов Ставропольской возвышенности. Спад вод происходил неравномерно и характеризовался как моментами стабилизации, так и повышением уровня на общем фоне регрессии (Квасов, 1975). Воды его уходили на запад через Манычский пролив. Ране-хвалынская трансгрессия закончилась глубокой енотаевской регрессией более 15,8 тыс. лет назад оставившей следы на абсолютных отметках – 43 и 45 м. В развитии верхнехвалынского бассейна выделяют три трансгрессивные стадии: ранне- и позднемахачкалинскую, а также кумскую, при которых уровень вод был близок к нулевой отметке.

Общая регрессия хвалынского бассейна сопровождалась значительной переработкой эрозионными процессами осушившейся территории (Гожев, 1930, Рыжиков, 1950, Рычагов, 1958, 1962), формировались равнинные супесчанные участки и суглинистые впадины, а также песчаные массивы – дельтовые отложения рек. Так, Терский массив – древняя дельта Терека, Ирга-

клинский – Куры, Ачикулакско – Бажиганский – Кумы и Горькой, Кумской – результат резкого изменения течения Кумы после сокращения хвалынского бассейна.

Бугристые и грядовые пески возникли в послехвалынское время на участках с ложбинным рельефом в результате эоловых процессов. Палеоботанический материал указывает на существование в этот период умеренного, но сухого климата, что согласуется подобными общеклиматическими изменениями на юге Русской равнины. Установлено, что в раннечетвертичную эпоху произошли географические изменения, приведшие в Европе к некоторому похолоданию, усилению континентальности климата отдельных районов и расширению степных пространств. Первая половина плейстоцена характеризуется развитием сплошных степей, простиравшихся от Британии и Испании на восток, в Азию.

В Предкавказье же послехвалынская регрессия бассейна сменилась новой трансгрессией. Сведения о ее возрасте противоречивы. Называются данные от 3,5–4 до 6,6–8 тыс. лет (Геллер, 1949; Маев, 1961; Зубаков, 1971; Свиточ, Парунин, 1973; Вахрушенко и др., 1980). Ново Каспийское время характеризуется многократными трансгрессивными и регрессивными формами с общей тенденцией повышения уровня. Так, повышение уровня Каспия отмечалось в уллучайскую стадию трансгрессии с I века до нашей эры до IV века нашей эры (Вахрущенко и др. 1980), а затем – в XV–XVI и начале XIX века (Берг, 1949). Видимо, новокаспийская трансгрессия не внесла существенных изменений в рельеф, поскольку ее воздействию подвергалась неширокая прибрежная полоса от 5 до 30 км. Шириной (Рычагов, 1958).

Ландшафты Западного Предкавказья сформировались раньше, чем Восточного, так как трансгрессии древних черноморских бассейнов были выражены слабее. Так, новоэвсинский бассейн, существовавший 20–14 тыс. лет назад, имел очертания, близкие к современному Черному морю (Квасов, 1957), а современный уровень Черноморского и Азовского морей стабилизировался около 3–4 тыс. лет назад (Квасов,1975).

Ледниковый период в пределах Кавказа характеризовался широким развитием горных ледников. Как считает Л.И. Маруашвили (1956), среднегодовая температура понижалась на 1,5–2 градуса. Количество атмосферных осадков в горах восточной части Кавказа достигало 2000 мм в год. Низкая, по сравнению с нынешней, температура обусловила снижение положения ландшафтных поясов в горах и сдвинутость к югу горизонтальных зон. В горах ландшафтные рубежи были снижены на 1000–1500 м.

Сдвиг к югу ландшафтных зон в равнинах Предкавказья способствовал массовому проникновению плейстоцене степных группировок в этот регион и вытеснение оттуда средиземноморцев.

В максимальную фазу развития восточноевропейского оледенения юг Русской равнины имел лесостепной ландшафт (Маруашвили, 1952) с ксерофильной растительностью на юго-востоке (Гричук, 1950). Западное и Центральное Предкавказье должны были иметь, в соответствии с их более влажным климатом, почти сплошной лесной покров, переходящий к северу в лесостепь, низины Восточного Предкавкеазья имели ландшафт сухих степей, местами – полупустынь.

Вслед за последней ледниковой эпохой последовало потепление. Послеледниковая растительность не изменилась значительно по сравнению с доледниковой, но несомненно обогатилась рядом бореальных элементов, многие из которых и сейчас широко распространены в лесах северной полосы Европы. При обратном сдвиге горизонтальных зон к северу контакт между лесами Предкаывказья и Русской равнины нарушился в связи с развитием степей на севере и северо-востоке Предкавказья.

В течение голоценовой эпохи в Европе и на севере Азии произошли серьезные изменения ландшафтно-географической обстановки, приведшие в конечном итоге к формированию современной фауны, представляющей объединенную и изменившуюся плейстоценовую фауну.

С накоплением нового фактического материала некоторые из этих предположений, вероятно. Придется пересмотреть, хотя сейчас они высказываются с учетом современного уровня наших знаний. Дальнейшая история развития колеоптерофауны Предкавказья связанна с антропогенным влиянием на его ландшафты. Большая часть предкавказья была зоной травянистых степей. Степных кустарников, пойменных и байрачных лесов, и лишь на востоке были развиты полупустыни. Длительное время Предкавказье находилось во власти кочевых и полукочевых народов (скифов, сарматов, печенегов, половцев, нагайцев и др.), составлявших основу его населения до 70-х годов XVIII века. Народы, населявшие Предкавказье в разные периоды его истории, занимались в основном скотоводством и охотой.

Главное воздействие человека на ландшафты заключалось в уничтожении палами сухой травянистой растительности. что в весенне-осенние периоды могло привести к гибели некоторой части популяций жужелиц. Мог оказывать влияние на целинную степь и перевыпас скота, превращавший ее в скотобой. Леса, занимавшие крайне небольшую площадь, вырубались для обогрева временных жилищ, устройства ограды вокруг ночевок скота, использовались для его подкормки.

С 70-х годов XVIII века численность оседлого населения, основу которого составляли русские и украинцы, быстро увеличивалась, а кочевого и полукочевого – сокращалась. Заметно изменялись и угодья.

К середине XIX века значительная часть Предкавказья была занята пашнями. С появлением животноводческих хозяйств степные участки в ряде мест превращались в скотобой, интенсивнее выкашивались. Сильному антропогенному прессу подверглись и леса.

Сведений о состоянии Предкавказья до первой половины XIX века очень мало. Известно, например, что в его западной части в 1881 г. Только 4% всей территории было занято посевами, а центральной и восточной – и того меньше. К 1900 г. посевами было занято уже около 40% всей территории (Семенов-Тян-Шанский 1910), в 1974 г. – 51% (Гвоздецкий, Федина, 1982).

Расширение объема мелиоративных работ и появление на территории Предкавказья многочисленных оросительно-обводнительных каналов (около 4000 км), водохранилищ (около 420000 га.), строительство многочисленных прудов (около 21500 га) в долинах мелких пересыхающих речек также приводит к изменению ландшафтов, и вносят коррективы в характер распро-

странения жуков. Благодаря мелиоративным работам в степные и полупустынные районы проникли мезофильные виды и многие гигрофилы – например, Pterostihus elongatus Duft., P. Anthracinus Jll., Agonum lugens Duft, Chlaenius vestitus Pk и др.

В то же время осушение плавней и болт в дельтах рек Кубани, Терека и Сулака уменьшили площадь, на которой ранее обитали, например – Odacantha melanura L. Dementrias monostigma Sam., Dryptadentata Rossi.

Наконец, строительство населенных пунктов (2,5% территории по Гвоздецкому и Фединой, 1982) и промышленное строительство также привело к изменению ландшафтов, уменьшению площади ареалов жуков в целом. Разумеется, и распашка целины резко сократила ареалы некоторых видов жужелиц, хотя отдельные популяции сохранились в зоне землепашества на неудобных для сельского хозяйства участках.

В целом уже сейчас площадь естественных биоценозов не превышает четверти территории региона.

Таким образом, постепенное усиление природопользования привело к коренному изменению ландшафтов, дроблению биотопов, определив современные ареалы животных.

Конец ознакомительного фрагмента.
Приобрести книгу можно
в интернет-магазине
«Электронный универс»
e-Univers.ru