

УДК [562/569+561] (118.3) (470.44/.47)

**ГЕНЕЗИС ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ
СОВРЕМЕННОЙ ДИНАМИКИ АРЕАЛОВ ЖИВОТНЫХ
НА СЕВЕРЕ НИЖНЕГО ПОВОЛЖЬЯ.
СООБЩЕНИЕ III. ГЕНЕЗИС ФАУНЫ И ФЛОРЫ В ЧЕТВЕРТИЧНОЕ ВРЕМЯ.
ПЛЕЙСТОЦЕН**

**Е.В. Завьялов¹, Г.В. Шляхтин¹, В.Г. Табачишин²,
В.З. Макаров¹, М.А. Березуцкий¹, Н.Н. Якушев¹**

¹ *Саратовский государственный университет им.Н.Г. Чернышевского
Россия, 410026, Саратов, Астраханская, 83*

² *Саратовский филиал Института проблем экологии и эволюции им.А.Н. Северцова РАН
Россия, 410028, Саратов, Рабочая, 24*

Поступила в редакцию 26.07.02 г.

Генезис природных условий и основные направления современной динамики ареалов животных на севере Нижнего Поволжья. Сообщение III. Генезис фауны и флоры в четвертичное время. Плейстоцен. – Завьялов Е.В., Шляхтин Г.В., Табачишин В.Г., Макаров В.З., Березуцкий М.А., Якушев Н.Н. – Обсуждаются вопросы происхождения и формирования современной фауны севера Нижнего Поволжья. Дана краткая характеристика развития климата, ландшафтов и растительности. Приведены обобщенные палеонтологические данные по ископаемым животным из Нижнего Поволжья и прилегающих территорий.

Ключевые слова: генезис, четвертичное время, плейстоцен, флора, фауна, Нижнее Поволжье.

Genesis of natural conditions and fundamental trends of contemporary dynamic of animals' natural habitats in the north of Lower Volga region. Report III. Genesis of fauna and flora in quaternary. Pleistocene. – Zavialov E.V., Shlyakhtin G.V., Tabachishin V.G., Makarov V.Z., Berezutskiy M.A., Yakushev N.N. – The issues of genesis of flora and fauna of the north of Lower Volga region in quaternary (pleistocene) were examined. The climate, landscape genesis and fundamental trends of vegetative and animal complexes formation were characterized. Paleontologic data on fossil animals from the north of Lower Volga region and specific territories was summarize.

Key words: genesis, quaternary, pleistocene, flora, fauna, Lower Volga region.

Продолжение (см. номер 2).

Понимание обширной историко-биологической информации, которую предоставляют нам палеонтологические данные по четвертичному времени, невозможно без рассмотрения общей концепции истории развития флоры и фауны Евразии в позднем кайнозое. Опираясь на палеоботанические сведения, можно утверждать, что в неогене в пределах изучаемого региона, а также на других обширных территориях Евразийского материка существовал трансконтинентальный пояс широколиственных лесов из представителей тургайской (арктотретичной) флоры. В плиоцене, а возможно уже в конце миоцена, начался распад этого пояса. Данный процесс привел к образованию европейского доминиона современной неморальной широколиственно-лесной флоры (Гричук, 1982). Эта флора имела несомненные генетические связи с тургайской, однако не являлась обедненным ва-

риантом последней. Окончательное развитие флоры данного типа связано с плейстоценом, когда наиболее наглядно проявились черты ее самостоятельности. Одновременно с деградацией пояса тургайской флоры происходило формирование и распространение лесов с доминированием бореальных элементов, когда уже к середине плейстоцена возник пояс хвойных (таежных) лесов.

В отношении определения биостратиграфических рубежей и стадий развития фаун млекопитающих Восточной Европы в пределах позднего плиоцена и антропогена можно выделить несколько основных ключевых моментов. Прежде всего следует упомянуть о первой половине эпохи молдавского фаунистического комплекса (русциний Западной Европы), рубеж которого синхронизирован с первым появлением корнезубых полевок (*Promimomys* и *Dolomys*).

Последующее развитие молдавского комплекса (ранний виллафранк) определяется началом адаптивной радиации настоящих лошадей, миграцией из Африки и расселением слонов, а также широкой адаптивной радиацией мимомисной группы полевок. Хапровский фаунистический комплекс (средний виллафранк) характеризуется расселением и адаптацией лошадей и слонов, которые доминируют в составе фаун. В это время наблюдается расцвет корнезубых полевок, в особенности *Mimomys* и *Villanyia*. Если все названные до этого момента фаунистические комплексы связаны с поздним плиоценом, то следующий знаменует наступление эоплейстоцена. Итак, одесская фауна (поздний виллафранк) синхронизируется с появлением первых бескорневых полевок (*Prolagurus* и *Allophaiomys*) и началом их адаптивной радиации. Таманский фаунистический комплекс (эпивиллафранкская фауна) демонстрирует доминирование бескорневых полевок вышеназванных групп, появление *Microtus* (*Pitymys*), а также начало адаптивной радиации бизонов. Далее, через промежуточные раннекротерские фауны Западной Европы и карай-дубинскую фауну Восточной Европы, обоснованность выделения которых до сих пор является спорной, в условиях повсеместного преобладания *Prolagurus* и *Pitymys*, а также широкой адаптивной радиации *M.* (*Microtus*), формируется тираспольская (позднекротерская и миндельская) фауна. В этот исторический период (начало плейстоцена) наблюдается появление родов *Dicrostonyx* и *Arvicola*, начинается расцвет всех современных надвидовых таксонов грызунов и широкая адаптивная радиация кабаллоидных лошадей, повсеместное расселение представителей родов *Alces* и *Praeovibos*.

Интенсивное расширение распространения *Megaloceros* зачастую связывают с миндель-рисскими фаунами Западной Европы и их аналогами на изучаемой территории. Затем наступает время хазарского и раннего варианта мамонтового фаунистического комплекса (рисские фауны) с появлением и распространением в умеренных широтах *Mammuthus* (s. str.). Этот процесс протекает на фоне значительного распространения «лемминговой» фауны с *Dicrostonyx* cf. *simplicior*, повсеместного доминирования представителей родов *Coelodonta* и *Rangifer*, широкой адаптивной радиации *Bison*. Шкурлатовская и ростовская (рисс-вюрмская) фауны Восточной Европы демонстрируют распространение на обширных территориях поздней формы *Palaeoloxodon antiquus*, а позднепалеолитический (вюрмский) фаунистический комплекс характеризуется перигляциальными элементами с доминированием леммингов (*Dicrostonyx gulielmi*). Лишь в голоцене завершается формирование зональных фаун современного типа (Вангенгейм, 1982).

Приступая непосредственно к анализу генезиса распространения позвоночных животных в четвертичное время, а именно в плейстоцене, нельзя не вспомнить, что ядро собственно степной фауны региона, четко обособившейся, очевидно, к среднему миоцену, составляли как виды автохтонного происхождения, так и представители африканского и западно-азиатского центров видообразования. Например, не без основания можно полагать, что наиболее древними (миоценовыми) автохтонными элементами фауны птиц изучаемого региона являются большой баклан, малая выпь, лебедь-шипун, пеганка, огарь, кряква, серая неясыть, а также виды (скопа, ястреб-тетеревятник, филин), расселение которых на севере Палеарктики происходило еще, вероятно, в период существования сухопутной связи между Евразией и Северной Америкой. Помимо современных видов в пределах изучаемого региона в плиоцене и эоплейстоцене обитали, очевидно, и ископаемые формы (дрофа, плиогаллус, дикая курица), наиболее типичными из которых являлись страусы рода *Struthio* (Бурчак-Абрамович, 1982). К настоящему времени накоплено достаточно много косвенных материалов, указывающих в пользу плиоценового проникновения в регион большой и черношейной поганок, серой и рыжей цапель, лебедя-кликун, чирка-трескунка, савки, серой куропатки, вяхиря, малого зуйка и травника (Воинственский, 1960). С этим же периодом мы склонны связывать распространение на севере Нижнего Поволжья группы дневных хищных птиц – обыкновенной пустельги, полевого, лугового, степного и болотного луней, черного коршуна, орлана-белохвоста, степного орла и курганника. Из воробьинообразных птиц широкое распространение получают в неогене малый жаворонок, серая ворона, грач, сорока, обыкновенная иволга, белая трясогузка, луговой чекан, варакушка, серая и малая мухоловки, серая славка, славка-завирушка, соловьиный сверчок, болотная камышевка, обыкновенная и садовая овсянки.

Как было показано в предыдущих сообщениях (Завьялов и др., 2002 а, 2002 б), доля европейских видов животных, в частности птиц, приуроченных в своем происхождении в конце палеогена к открытым пространствам, в этом первичном фаунистическом комплексе степей была достаточно низкой. К концу миоцена площади открытого ландшафта степного типа в Нижнем Поволжье еще более увеличились, что способствовало дальнейшему развитию здесь суходолюбивых элементов. К началу четвертичного периода основные процессы становления степного фаунистического комплекса уже закончились и в полной мере активизировались адаптивные механизмы, способствующие еще большему расширению видового спектра степных обитателей, а также позволившие заселить этим видам большую часть изучаемой территории.

В этой связи, возвращаясь к материалам предыдущего сообщения, напомним, что континентальные апшеронские отложения залегают в Поволжье в пределах аккумулятивно-эрозионной верхнеплиоценовой равнины, местами формируют слабо выраженные в рельефе террасы или образуют покровы, сложенные так называемыми подсыртовыми песками, перекрытыми красноцветными суглинками. В ледниковой области (бассейн Дона) континентальные отложения данного возраста приурочены к древним долинам. Сформировавшийся и существовавший в нижнем (домашкинский и бошерницкий горизонты) и среднем (жеваховский горизонт) апшероне Каспийской области одесский фаунистический комплекс сменяется в верхнем апше-

роне (ногайский и морозовский горизонты) таманским¹. Например, для домашних слоев Заволжья характерно присутствие бесцементной полевки *Promimomys cf. moldavicus jachimovicii*, а также *Allophaiomys pliocaenicus*, *Mimomys intermedius* и корнезубой полевки *Lagurini* gen., которые в морозовском горизонте сменяются представителями родов *Microtus* и *Prolagurus* (Александрова и др., 1984).

Такая ситуация в орнито- и териофауне региона, вероятно, сохранялась до конца плицена. Между тем, в четвертичное время в геологической истории края, как и всей Земли, произошли значительные изменения, которые обусловили окончательную перестройку состава фауны. Наиболее значимым при этом фактором стало плейстоценовое похолодание, обусловленное покровным оледенением северных частей Евразии или, в соответствии с другой гипотезой, прорывом холодных арктических вод в Беломоро-Балтийский бассейн. Не вдаваясь в обсуждение аргументов и доказательств, приводимых сторонниками этих теорий, отметим, что одно из названных явлений привело к смещению циклонов, изменению климатических факторов и ландшафтной структуры на всей территории Нижнего Поволжья. Этому способствовало и изменение береговой линии Каспия, наиболее значимые колебания которого отмечались в четвертичное время три раза (Легенькая, Шабанов, 1973). Известны и менее значимые поднятия уровня моря; А.И. Москвитин (1962) выделяет бакинскую, ранне- и позднехазарскую, хвалынскую и урдинскую трансгрессии. Тогда воды Каспия омывали юг Заволжья, а в периоды максимального подъема достигали современной городской черты областного центра и заходили в устье Глебучева оврага.

Вполне очевидно, что ледниковый период не был исключительно холодным, только климат валдайского времени считается наиболее суровым, когда тундростепь и тундра простирались у края ледника на тысячи километров (Величко, 1973). В межледниковые эпохи климат региона приближался к современному, а иногда, вероятно, был еще теплее. По одной из существующих в настоящее время гипотез в пределах глобального похолодания можно выделить пять ледниковых эпох – ошакскую, калининскую, московскую, днепровскую и окскую (Москвитин, 1962). По другой – их четыре: окская (донская), днепровская, московская и валдайская (по европейской классификации гюнц, миндель, рисс и вюрм); первая, по глубине проникновения ледника на юг в волжской долине, была самой мощной. В соответствии с другим мнением (Легенькая, Шабанов, 1973), в период именно днепровского оледенения Русской равнины ледник опускался по долине р.Хопра наиболее интенсивно, а его восточный край проходил вдоль Приволжской возвышенности (Николаев, 1958). Принимая во внимание обе гипотезы, все же выскажемся в пользу предположения (Заррина, Краснов, 1984), согласно которому для западной половины русской равнины максимальным оказывается среднеплейстоценовое днепровское оледенение, а для восточной – нижнеплейстоценовое. Таким образом, в этот период вся долина р.Медведицы, ее правые притоки были покрыты ледником, но восточнее г.Аткарска признаки оледенения отсутствовали. По мнению В.А. Брылева (1992), именно р.Медведица отмечает ныне край этого ледника, от которого отходили многочисленные ручьи и потоки талых вод, впадающие в р.Дон.

¹ Положение отложений некоторых горизонтов каспийской шкалы еще не достаточно ясно, а их аналоги на изучаемой территории не обнаружены.

В этой связи можно предположить, что перигляциальная зона, т.е территория к югу от края ледникового покрова не охваченная оледенением, а также север Прикаспийской впадины при каждом наступлении ледника на сколько-нибудь продолжительное время имели перигляциальный климат с многолетней мерзлотой и интенсивным развитием криотурбационных процессов, солифлюкции на склонах, морозобойных трещин и жильных льдов в почве, усилением процессов массового перемещения и отложения осадков на склонах, в лощинах и долинах рек, на водоразделах (Москвитин, 1962). Например, предполагается, что в эпоху днепровского максимального покровного оледенения граница постоянной мерзлоты проходила на широте оз.Сарпа в Калмыкии, с.Копановка в Астраханской области и с.Азгир в Казахстане. Южная граница подземного оледенения в период валдайского похолодания проводится через населенные пункты Перелюб, Ершов, Мокроус, Балашов Саратовской области (Чигуряева и др., 1988). Приток талых вод и в большей степени значительное уменьшение испарения в связи с перемещением климатических зон вызывали переполнение Каспия. Море трансгрессировало на прилегающую низменность, входило в речные долины, превращая их в лиманы. В межледниковьях сильное испарение вызывало регрессии моря, а впадающие в него реки начинали врезаться, образуя уступы надпойменных террас. В целом ледниковые эпохи развивались в среднем на протяжении 70 – 120 тыс. лет, а межледниковья с потеплениями занимали 15 – 20 тыс. лет.

Однако, прежде чем говорить о динамике населения птиц в период похолодания, т.е. в плейстоценовую эпоху и в послеледниковое время (в голоцене), целесообразно кратко остановиться на вопросах распространения птиц и млекопитающих на севере Нижнего Поволжья в раннеантропоценовую эпоху или, по классификации многих ученых, в эоплейстоцене (гомицене). Большинство сведений по этому времени приведено при описании фауны и флоры апшерона, относимого большим количеством исследователей именно к эоплейстоцену. Как уже отмечалось выше, к этому периоду уже сложились основные фаунистические комплексы птиц изучаемой территории и значительных изменений в составе орнитофауны степных ландшафтов не происходило. Примечательным, на наш взгляд, в этой ситуации является тот факт, что наметившееся похолодание и усиление континентальности климата привели в гомицене к более широкому распространению видов, связанных в своем обитании с семиаридными и аридными территориями. Достаточно значимым подтверждением данного факта является состав спорово-пыльцевых комплексов северного Прикаспия того времени, которые характеризуются как степные и полупустынные (Чигуряева, Рубина, 1968). Кроме того, известно, что формирование комплекса субэзральных суглинков и красноцветных почв, распространенных в области Донского ледникового языка на север до линии Воронеж – Саратов, проходило в эоплейстоцене в степных и саванных условиях (Заррина, Краснов, 1984). На этом основании можно предположить глубокое проникновение типичных склерофилов на север, когда, вероятно, птицы современного степного зонального комплекса (стрепет, дрофа, степная пустельга, полевой и степной луни, степной, малый и серый жаворонки, полевой конек и др.) обитали на большей части изучаемой территории и проникали в Палеарктике еще севернее и западнее.

Позднее, в среднечетвертичное время, ландшафтный облик юго-востока Европы значительно изменился. Карангатское и Новоевксинское моря через систему маньчских водоемов, вероятно, были связаны с Каспием, который занимал в этот период несколько большую, чем ныне, площадь. До начала хвалынской трансгрессии, приходящейся на конец плейстоцена – голоцен, территория Прикаспийской низменности представляла собой равнину, где доминировал степной ландшафт с мозаичными или ленточными вкраплениями лесных массивов вдоль долин рек. В этих условиях формирование населения птиц региона, максимально близкого к современному, протекало не без участия третичных элементов, миграции большого числа видов с севера, а также за счет вновь дифференцирующихся форм. Нельзя не указать на то, что таяние ледников, вероятно, отразилось на многоводности рек, что привело к повышенному увлажнению равнин и формированию обширных пойменных ландшафтов с их специфичными обитателями.

Для более детального анализа динамики фауны птиц региона в плейстоценовое время целесообразно сделать несколько замечаний общего характера. Прежде всего, осуществление подобного анализа едва ли будет продуктивным и информативным вне связи с историей становления фауны млекопитающих Нижнего и Среднего Поволжья, где количество палеонтологических находок и доказательств несравнимо больше. Именно поэтому решение поставленной задачи мы постараемся осуществить на основе поэтапного представления доступных нам сведений в отношении терио- и орнитокомплексов изучаемой территории в их связи с динамикой ландшафтно-климатических условий. Кроме того, учитывая неоднозначность стратиграфического расчленения четвертичного периода, в работе будем использовать сопоставление восточноевропейской и альпийской стратиграфических шкал.

Граница между эоплейстоценом и плейстоценом проводится в южных районах ледниковой области по подошве слоев, содержащих тираспольский комплекс фауны млекопитающих, преимущественно грызунов. Нижнее, среднее и верхнее звенья плейстоцена отделяются друг от друга вполне отчетливо по подошвам ливинского и микулинского межледниковых горизонтов, что соответствует кровлям окского и московского ледниковых горизонтов. В этой связи следует заметить, что именно при стратиграфическом расчленении антропогенных отложений стали широко использоваться данные по мелким млекопитающим и главным образом полевым. Например, считается общепринятым, что выделение самостоятельных фаунистических комплексов основывается на появлении новых родов (хапровский – *Villanyia*, *Mimomys*, тираспольский – *Lagurus*, *Microtus*, хазарский – *Arvicola*) и (или) эволюционных преобразованиях фауны этих комплексов во времени. Подобный характер изменений установлен, например, для одесского и таманского комплексов (появление и преобразование *Prolagurus*, *Allophaiomys*). Таким образом, появление нового вида в комплексе свидетельствует о стадии его биологического процветания в условиях обширного ареала или преобладании миграционного типа активности из-за значительной перестройки ландшафтно-климатических зон. Поэтому нижняя граница каждого горизонта совпадает с уровнем появления нового таксона в какой-либо линии полевок (вне зависимости от причин – эволюционных или миграционных), а верхняя – более прогрессивного таксона в той же

линии или нового – в другой. Например, в отношении внеледниковой области антропогена на этой основе было выделено 17 таких горизонтов (Александрова и др., 1984).

В раннем плейстоцене (гюнц-миндельское межледниковье и окское оледенение) в бассейнах р.Медведицы и Хопра, очевидно, доминировали разнотравно-маревые степи и смешанные леса, затем – маревые степи, сменившиеся лесостепью. В окское время здесь преобладали споровые (Bryales), травянистые цветковые (маревые, обедненное разнотравье), сосна и береза (Кузнецова и др., 1978). Существует вполне обоснованная точка зрения (Красненков и др., 1980), в соответствии с которой в бассейне р.Дон в раннем плейстоцене распространялось несколько оледенений и при этом окское было лишь завершающей стадией. Таким образом, нижний плейстоцен характеризуется как время, когда в области Донского ледникового языка преобладает флора перигляциального типа, а позднетаманский комплекс млекопитающих сменяется раннетираспольским. Специфичность этой переходной фауны была, очевидно, настолько значима, что Л.П. Александрова (1973) выделяла ее в самостоятельную. Несколько позднее в климатических условиях, более холодных и влажных, чем современные, завершается становление и достигает расцвета тираспольский фаунистический комплекс, а в осадках новохоперской свиты уже содержатся осадки позднетираспольских грызунов (Агаджанян, 1972).

Растительность внеледниковой области претерпела в тот период несколько значительных изменений, которые поэтапно приводили к доминированию в ландшафтном облике региона сначала степного (с преобладанием маревых), затем лесостепного (сосново-елово-лиственно-марево-полынного), лесостепного (березово-сосново-полынного), лесного (сосново-елового) и безлесного типов растительности. Эти процессы в раннеплейстоценовое время происходили в условиях очень прохладного климата с холодной зимой, когда в бассейнах р.Хопра и Медведицы он был полузасушливым, а на остальной части региона, очевидно, засушливым и полусухим. В период оледенения увеличивается похолодание и сухость: на западе климат становится холодным и морозным (полузасушливым), а на юге – очень прохладным (Чигуряева и др., 1988).

В периоды преобладания в регионе лесного и лесостепного типов растительности в спорово-пыльцевых спектрах северного Прикаспия доминировали (74.4%) древесные породы (*Pinus subgen. Diploxylon*, *Picea sec. Eupicea*, береза, ольха и др.), среди которых широколиственные были единичны; на долю трав (полыней, разнотравья и маревых) приходилось 16, спор – 10%. Аналогичные сообщества с преобладанием ели, сосны, березы, ольхи и ивы, а также высоким участием лугово-степных и водно-болотных видов известны и для Приволжской возвышенности того времени. Несмотря на суровость климата, пыльца карликовой березы в аллювиальных осадках венедского времени в Нижнем Поволжье встречается редко; из травянистых растений преобладают злаковые, чуть меньше доля лебедовых и полыней, спорадически встречаются селлагинелли (Александрова и др., 1984). Примечательным, на наш взгляд, является тот факт, что именно в бакинских отложениях раннего плейстоцена (400 – 480 тыс. лет) еще отмечается пыльца сосен из секции *Strobus*, елей из секции *Omorica* и тсуги. В более поздний период эти груп-

пы и виды из растительных формаций изучаемой территории исчезают. Напротив, по отношению к апшерону в бакинских отложениях не обнаруживаются *Taxodiaceae* и *Juglandaceae*, существенно уменьшается роль других экзотических видов (Гричук, 1954).

Описанная под названием «волжская фауна» (Громова, 1932) и получившая позднее статус самостоятельного комплекса (хазарского), четвертичная фауна млекопитающих Поволжья включает широкий спектр разновозрастных местонахождений (Алексеева, 1990). Очевидно, она сформировалась к концу раннеплейстоценовой ледниковой эпохи и просуществовала от миндель-рисса до вюрма (Хромов и др., 2000). В силу того, что большую часть Саратовской области не затронули днепровское и валдайское оледенения, развитие фауны в обозначенный период во внеледниковой зоне имело естественное развитие. К настоящему времени в пределах раннеплейстоценового времени выделяется тираспольский комплекс млекопитающих (более 440 тыс. лет), среднеплейстоценового – сингильский, хазарский и ранний (павловский) комплексы (128 – 440 тыс. лет), позднеплейстоценового – шкурлатовский и поздний (сунгирьский), в отношении границ которых единого мнения до настоящего времени не существует.

Тираспольский комплекс млекопитающих не является характерным для отложений региона, а находки представителей этой фауны достаточно редки: известно всего 4 местонахождения в пределах Саратовской области (Хромов и др., 2000) и 26 – во всем Среднем и Нижнем Поволжье (Хромов и др., 2001). Этот комплекс приурочен к продолжительному временному отрезку и включает окское и днепровское оледенения, мучкапское и колкотовское межледниковья и т.д.; он соответствует гюнц-минделю и минделю. Это время господства в регионе среди крупных млекопитающих слона-трогонтерия (*Archidiskodon trogontherii*) и начала формирования фауны крупных хищников (Алексеева, 1977). Степная группировка видов включает лошадей и верблюдов, а лесостепная и лесная – оленей, медведей и носорогов Мерка, которые относятся к холодоустойчивым видам и обитают на севере Нижнего Поволжья в условиях, очевидно, поэтапной смены теплого и сухого климата холодным с периодическим увлажнением.

Среди автохтонных элементов степных ландшафтов, имеющих тесную связь с территорией изучаемого региона, очевидно, с начала плейстоцена следует назвать серого гуся, серую утку, перепела, большого кроншнепа, степную пустельгу, европейского тювика, болотную сову, домового воробья и полевого конька (Воинственный, 1960). С этим же временем можно достаточно условно связать заселение севера Нижнего Поволжья обыкновенным зимородком, пестрым и малым дятлами, вертишейкой, галкой, обыкновенным ремезом, усатой синицей, береговой ласточкой и коноплянкой.

Средний плейстоцен (от 440 до 128 тыс. лет) соответствует лихвинскому межледниковью, днепровскому и московскому оледенениям, которые разделены одиновским межледниковьем. Поэтому среднеплейстоценовые осадки ледниковой области расчленяются на четыре горизонта: лихвинский, днепровский, одиновский и московский; последние три объединяются обычно в среднерусский надгоризонт. В этот период формируются отложения, которые в пределах Прикаспийской впадины – области устойчивого тектонического опускания – представлены

пачками, наложенными одна на другую: здесь распространена аккумулятивная равнина хвалынского возраста. Несколько севернее на большей части изучаемой территории средне- и верхнеплейстоценовые отложения образуют вложенные пачки слоев, приуроченные к надпойменным террасам. Таким образом, в настоящее время в пределах Нижнего Поволжья наиболее распространена схема, в соответствии с которой за ранне- и позднебакинскими морскими слоями нижнего плейстоцена (платовский и колкотовский горизонты) следуют урунджикские слои (трансгрессия Каспия), затем – ранние нижнехазарские слои (сингильские) с остатками лесного слона и сингильской флоры (+ нижнекривичская свита), поздние нижнехазарские слои (косоожские, чернойарские) с остатками хазарской фауны млекопитающих (+ верхнекривичская свита), синхронизируемые с концом лихвина и днепровским ледниковьем, и, наконец, верхнехазарские отложения микулинского межледниковья, а также ахтубинские и ательские слои послехазарской регрессии и калининского оледенения (Александрова и др., 1984).

Растительность региона за столь продолжительный временной интервал претерпевала неоднократные значительные изменения. В самом кратком виде они могут быть представлены в отношении бассейнов р.Хопра и Медведицы как замена степи (с господством маревых и разнообразным флористическим составом древесных форм) лесостепью (с преобладанием древесных пород), затем лесом (с господством сосны, присутствием ели, березы и ольхи), перигляциальной степью (с доминированием маревых и представителей рода астра), сосново-березовой лесотундрой и, наконец, лесостепью (с доминированием разнотравно-маревополюнных группировок), облик которой несколько сменился в период московского ледниковья и может быть охарактеризован как сосново-марево-полюнный с участием ели и березы (Кузнецова и др., 1978). Чтобы еще раз подчеркнуть сложность происходивших в данном временном интервале изменений растительности, укажем лишь на существование известной сводной схемы В.П. Гричука (1952), которая включает только для лихвинского межледниковья шесть зон.

В отношении внеледниковой области картина развития крупнейших сукцессионных изменений растительности в среднем плейстоцене имеет еще более сложный вид. А.А. Чигурьева и др. (1988) предлагают выделять девять основных фаз, первые четыре из которых (лесная, лесостепная, степная, лесотундровая) приходятся на лихвинское межледниковье. Во второй половине среднего плейстоцена на большей части региона преобладают холодные степи, а затем – леса, которые в одинцовское межледниковье сменяются лесостепью, в московское оледенение – лесом с дальнейшим переходом в лесостепь и прохладную, перигляциальную степь. Значительно раньше к аналогичному выводу пришел В.П. Гричук (1954), который спорово-пыльцевые спектры лесного типа связывал с низами хвалынского яруса и ательской регрессией (72 – 90 тыс. лет), тогда как степные формации – с верхами хазара и позднехазарской трансгрессией (90 – 128 тыс. лет). На преимущественно безлесный тип растительности, который сформировался на севере изучаемого региона к началу московского оледенения, указывает также А.И. Москвитин (1958).

Справедливо отметить, что леса этого продолжительного периода не были одинаковыми по составу преобладающих пород. Например, лесные массивы пер-

вой фазы включали широкий спектр видов сосен и не менее двух видов елей, более поздние леса состояли преимущественно из одного вида сосны (*Pinus sylvestris*) и одного вида ели (*Picea* sp., из секции *Euricea*). Изменения растительности в начале лихвинского времени происходят в условиях умеренно теплого и влажного климата, затем (в середине межледниковья) он становится полусухим и наступает период непродолжительного похолодания, которое сменилось более сильным и продолжительным потеплением (лихвинский оптимум → калужское похолодание → чекалинское потепление). Конец межледниковья характеризуется прогрессирующим похолоданием и повышением влажности.

Днепровское ледниковье приносит в саратовское Заволжье холодный климат с некоторым потеплением в середине этого периода до умеренно прохладного (Чигуряева и др., 1988). С этим временем (средний хазар) В.П. Гричук (1954) связывает появление в регионе широкого спектра видов таежного комплекса, наиболее показательными из которых являются все же *Selaginella selaginoides* и *S. sibirica* – растения семейства плауновых, произрастающие сегодня главным образом в лесотундре и северной тайге. Столь же специфичная флора (*Azolla interglacialica*, *Selaginella selaginoides*, *Salvinia natans*, *Potamogeton filiformis*, *Menyanthes trifoliata*) известна для Нижнего Поволжья и из более ранних сингильских слоев, когда на севере Прикаспия, очевидно, занимали большие площади луговые сообщества по берегам заболачивающихся водоемов с зарослями ольшаника и ивняка (Дорофеев, 1956). В одинцовское время становится тепло, но в московское ледниковье климат вновь изменяется до очень прохладного и засушливого.

В период лихвинского (миндель-рисского) межледниковья в среднем плейстоцене фауна млекопитающих значительно не изменяется. В это время, вероятно, усиливается облесенность территории (Алексеева, 1990), что накладывает некоторый отпечаток на облик тираспольского комплекса, сформировавшегося к концу окского оледенения и вступившего в эпоху начала последующего межледниковья. Бакинская трансгрессия была, очевидно, не очень продолжительной и во второй половине лихвинского межледниковья сменилась регрессией (Москвитин, 1962). Таким образом, растительность региона среднеледникового времени была представлена как древесными (сосново-елово-березовые леса), так и травянистыми (марьево-попынные, попынно-марьевые, марьево-разнотравные группировки) формами. Соотношение лесов и открытых участков довольно значительно изменялось на протяжении среднего плейстоцена и включает наиболее выраженные первую и вторую лесные фазы (Чигуряева, Рубина, 1968). Например, в отношении лихвинских отложений западного склона Приволжской возвышенности (бассейны р.Медведицы и Иловли) известно три слоя (пачки), каждый из которых характеризуется специфичным флористическим составом. Нижний несет спорово-пыльцевой спектр степного типа с господством маревых (до 70%); среди древесных присутствуют ель, сосна, береза и широколиственные породы, которые в верхней части пачки значительно увеличивают свое содержание. Далее господствуют широколиственные породы, а затем – преимущественно сосны. В верхнем слое, кроме того, присутствует пыльца ольхи, березы и широколиственных. На севере изучаемого региона, относящегося к Среднему Поволжью, лихвинскому горизонту отвечает нижнекривичская свита, которая содержит степные (с преоб-

ладанием лебедовых и разнотравья) и лесостепные спорово-пыльцевые спектры. Последние включают кроме показательных для лихвинского межледниковья *Azolla filiculoides*, *Picea* sect. *Omorica*, *Tilia* cf. *tomentosa*, также пихту и граб (Александрова и др., 1984).

Картина состава териокомплексов начала среднего плейстоцена изучаемой территории может быть построена на основе анализа 53 местонахождений, приуроченных к территории Саратовской области (Хромов и др., 2000). Итак, сопоставляя сингийский териокомплекс с нижнехазарским горизонтом морских осадков и лихвинским межледниковьем (Алексеева, 1990), можно с уверенностью констатировать его сходство с фауной как предыдущего тираспольского, так и последующего хазарского комплексов. В это время (297 – 440 тыс. лет назад) в регионе отсутствуют хоботные линии *Archidiskodon* – *Mammuthus* и редки находки *Mammuthus trogontherii*; лошади представлены крупными формами, наряду с ними здесь обитают ослы (*Equus (Asinus)*). В сингийских отложениях Нижнего Поволжья обнаружены остатки *Palaeoloxodon antiquus*, *Bos* sp., *Bison priscus longicornis*, обломки черепа эласмотерия (Александрова и др., 1984). Таким образом, на изучаемой территории в этот период наблюдается смешение лесной и степной фаун, когда первые представлены косулями, палеолоксодонтными слонами, оленями, носорогами Мерка, а степные – эласмотерием, сайгаком, ослом и др. (Хромов и др., 2001).

Более полные сведения о составе фауны крупных млекопитающих, а значит и о преобладающих тенденциях в становлении климатических и ландшафтных условий региона, мы находим, обращаясь к анализу палеонтологических данных по хазарскому комплексу (251 – 297 тыс. лет.). Если принять за основу мнение, что он существовал с конца лихвинского межледниковья до первой половины днепровского оледенения (конец миндель-рисса – начало рисса), то становится вполне очевидным, что на изучаемой территории, особенно в ее северо-западной части, в это время преобладали облесенные участки. На это, в частности, указывает видовой спектр млекопитающих, ископаемые останки которых обнаружены на волжском о. Хорошевский в Хвалынском административном районе Саратовской области: *Archidiskodon trogontherii*, *Mammuthus* cf. *chosaricus*, *M. primigenius*, *Coelodonta antiquitatis*, *Dicerorhinus kirchbergensis*, *Elasmotherium sibiricum*, *Equus chosaricus*, *Camelus knoblochi*, *Megaloceros giganteus*, *Alces alces*, *Rangifer tarandus*, *Bison priscus*, *Bos primigenius*, *Sus scrofa*, *Canis lupus*, *Panthera (Leo) spelaea*, *Ursus (Ursus) arctos*, *Castor fiber* и др. (Хромов и др., 2000).

Даже беглый сравнительный анализ данной фауны и видового спектра типового местонахождения хазарского комплекса в Черноярском районе Астраханской области (*Mammuthus chosaricus*, *Camelus knoblochi*, *Lagurus lagurus pleistocaenicus*, *Eolagurus luteus volgensis*, *Arvicola chosaricus*, *Microtus (Pitymys) hintoni*, *M. (R.) gregaloides*, *M. (R.) arvaloides*, *M. (M.) arvalinus*, *M. (M.) oeconomus*, *M. (M.) oeconomus raticepoides*, *M. (Stenocranius) ex gr. gregalis*) наглядно свидетельствует о существовании значимых различий в облике Прикаспийской низменности и Приволжской возвышенности того времени (Алексеева, 1990). Вполне очевидно, что в Заволжье складывались в среднеплейстоценовое время более суровые и засушливые условия, что проявлялось главным образом в отсутствии здесь сколько-нибудь значимых лесных

массивов и преобладании степных и полупустынных ландшафтов. Вместе с тем именно со времени днепровского оледенения и фауны хазарского комплекса, очевидно, берет свое начало остепнение большей части изучаемой территории, иссушение климата и его похолодание по сравнению с предшествующей влажной и теплой эпохой, когда накапливались сингильские слои (Александрова и др., 1984).

Для среднего плейстоцена из Восточной Европы известны достаточно специфичные в видовом отношении фауны одинцовского межледниковья и московского оледенения (Алексеева, 1990), однако палеонтологические данные по этим возрастным интервалам из Нижнего Поволжья не известны, поэтому целесообразно более детально на них не останавливаться. Укажем лишь, что верхнепалеолитический или мамонтовый комплекс, включающий и выделенные временные интервалы, начал формироваться, очевидно, около 250 тыс. лет назад и приобрел окончательный однородный состав только к вюрму или валдайской ледниковой эпохе (около 75 тыс. лет назад). Достаточно условно можно разделить верхнепалеолитический комплекс на павловский (ранний), шкурлатовский и сингирьский (поздний) этапы (Шевырев и др., 1985; Алексеева, 1980). Наиболее ранний из выделенных исторических отрезков характеризуется преобладанием фауны лесных сообществ, что в целом соответствует климатическим и ландшафтным условиям региона, когда в осадках того времени поэтапно сменяют друг друга темнохвойно-таежный, тундрово-степной и лесотундровый спорово-пыльцевые комплексы (Москвитин, 1962).

Верхнеплейстоценовые отложения в пределах Волго-Донского междуречья представлены микулинским, калининским, мологосхеснским и осташковским горизонтами, а в Северном Прикаспии – верхнехазарскими, нижне- и верхнехвалынскими слоями (Чигурьева и др., 1988). В отношении ледниковой области три верхние горизонта объединяются в валдайский надгоризонт, соответствующий большому валдайскому (вюрмскому) ледниковью (Заррина, Краснов, 1984).

В долинах рек Донского бассейна и на водоразделах в микулинское межледниковье (72 – 128 тыс. лет назад) преобладала растительность лесостепного типа с доминированием маревых, березы, а также присутствием сосны, дуба, граба, в водоемах – водяного ореха. Анализ микулинского межледниковья с точки зрения познания генезиса природно-климатических условий оказывается достаточно примечательным и актуальным именно на современном этапе. Это определяется тем, что значительная часть современных прогностических моделей антропогенных изменений климата (температурных условий, атмосферного увлажнения, испаряемости и испарения, речного стока и др.) использует систему общей циркуляции атмосферы, где оптимум голоцена и микулинского межледниковья рассматриваются в качестве аналогов ландшафтно-экологических условий будущего (Velichko et al., 1992). В этой связи особенно значимым является заключение исследователей, в котором прогнозируется, что в период с 2030 по 2050 гг., а быть может и позже, климатическая ситуация в Северном полушарии в целом и на изучаемой территории в частности значительно изменится. Состояние атмосферы, очевидно, выйдет за пределы известных по фактическим данным колебаний, что проявится в повышении атмосферного увлажнения и росте температуры (Величко, Климанов, 1990). Здесь исследователи просматривают явную аналогию именно с микулинским межледниковьем, когда климат был не только теплее, но и гораздо влажнее современного (Величко и др., 1983).

Калининский стадиал (50 – 72 тыс. лет) валдайского ледниковья характеризуется для северо-запада области широким распространением холодных степей и лесотундры с преобладанием маревых, присутствием сосны, ели и березы. Мологошексинский интерстадиал (28 – 50 тыс. лет) привносит в ландшафтный облик запада региона растительность лесостепного и степного типов с господством разнотравья и высоким содержанием термофильных видов (дуба, вяза, липы). На крайнем севере изучаемой территории в этот период доля древесных пород несколько выше и на основе спорово-пыльцевых анализов аллювиальных отложений составляет около 67% (Александрова и др., 1984). Осташковский стадиал (10 – 28 тыс. лет) характеризуют здесь перигляциальные степи и лесотундра с преобладанием маревых и полыней, участием разнотравья, присутствием сосны и единичных елей, пихт и ив. На сопредельных участках Среднего Поволжья в спорово-пыльцевых спектрах содержатся в небольшом количестве *Selaginella selaginoides*, *Betula nana*, *B. humilis*, *Alnaster fruticosus* при отсутствии пыльцы термофильных элементов. Таким образом, валдайский интервал в отличие от микулинского является более прохладным, в нем устанавливаются три оптимума, разделенные двумя фазами похолодания (Заррина, Краснов, 1984).

Несколько иная картина складывалась в позднем плейстоцене в отношении растительности в волжской долине и на юге региона. В пределах Прикаспийской низменности к микулинскому горизонту относятся лиманные и морские верхнехазарские слои, возраст которых оценивается приблизительно в 117 ± 13 тыс. лет. В начале этого периода отмечается переход от лесной к травянистой ксерофитизированной растительности. В частности, начало верхнехазарского времени ознаменовалось здесь широким распространением степных видов (маревых, злаков, гречишных, кермеков, эфедры, скабиозы, полыней и др.) с примесью сосны, ели, березы и липы. В конце верхнего хазара имела место резкая аридизация климата, когда повсеместно на крайнем юге изучаемого региона развивалась растительность пустынно-степного типа (Леонтьев и др., 1976). Позднехазарская трансгрессия совпадает по времени с доминированием в Заволжье лесостепей с преобладанием сосново-маревых группировок.

К нижневалдайскому (калининскому) горизонту на изучаемой территории относится ательская свита. Возраст этих и раннехвалынских отложений на окраине г. Волгограда, в бортах балки Сухая Мечетка например, оценивается приблизительно в 60 тыс. лет. Среди костных остатков культурного горизонта здесь обнаружены элементы скелета *Mammuthus primigenius*, *Cervus elaphus*, *Saiga tatarica*, которые являются типичными элементами верхнепалеолитической фауны млекопитающих (Громов, 1948). В конце калининского времени в долину р. Волги проникли воды максимальной хвалынской трансгрессии, вследствие чего образовался глубокий ингрессивный залив, протянувшийся до широт Самарской Луки, а быть может, и несколько дальше. Абсолютный возраст отложений раннехвалынской трансгрессии до настоящего времени однозначно не определен. Наиболее приемлемым, на наш взгляд, является датировка (Свиточ и др., 1976), согласно которой он оценивается от 47 ± 5.2 до 71 ± 8.1 тыс. лет назад.

Хвалынское время включает поэтапную смену пяти фаз растительности. Первая из них, приходящаяся на ательскую регрессию Каспия, связана с развитием в

регионе степной растительности с сохранением отдельных участков леса, во второй (раннехвалынская трансгрессия) – доминируют лесостепные формации с сосново-полынно-маревыми группировками. Непосредственно на трансформированной береговой линии Каспия в этот период предположительно произрастали мезофильные широколиственные леса (Александрова и др., 1984). Верхнехвалынское время связывается А.А. Чигуряевой и др. (1988) с третьей степной фазой, которая представлена марево-полынными ассоциациями с небольшим участием сосны и березы. Завершают этот своеобразный ряд перигляциальные (четвертая фаза) и холодные (пятая фаза) степи, соответствующие наиболее морозному периоду валдайского ледникового. Несмотря на наличие в этот период в спорово-пыльцевых комплексах некоторых типичных таежных элементов, следует все же отметить исчезновение из пыльцевого спектра селягинелл (Гричук, 1954).

Динамика климатических условий в позднем плейстоцене также имеет свои особенности, которые проявляются в установлении теплого полусасушливого типа в ледниковой области в микулинское – верхнехазарское время, а также очень теплого, от засушливого полусухого до слабо засушливого, во внеледниковой; зимы этого периода – мягкие и умеренно мягкие. Хвалынское время (валдайское ледниковье) характеризуется вначале теплым засушливым (ательская регрессия), затем – полусасушливым и умеренно влажным (раннехвалынская трансгрессия) климатом со значительными колебаниями количества тепла. Позднехвалынское время – период экстремально континентальных условий (Величко, 1977), когда январские температуры опускаются до -30°C . Еще более суровые условия конца позднехвалынского времени (позднехвалынская трансгрессия) характеризуются холодным или умеренно холодным климатом с суровой зимой (Чигуряева и др., 1988).

В отношении познания животного населения изучаемой территории в позднем плейстоцене наиболее показательным оказывается состав фауны млекопитающих шкурлатовского комплекса. Здесь (окрестности г.Павловска Воронежской области) в разное время отмечены ископаемые останки *Mammuthus primigenius* (ранний тип), *Palaeoloxodon antiquus* (поздний подвид), *Equus* cf. *latipes*, *Coelodonta antiquitatis*, *Bison priscus*, *Ochotona* sp., *Marmota bobac*, *Citellus* sp., *Arvicola terrestris*, *Microtus arvalis*, *M. oeconomus*, *Allactaga jaculus*, *Allactagulus acotionis*, *Lagurus lagurus*, *Eolagurus luteus* и др., относящиеся к микулинскому межледниковому времени (Алексеева, 1990). Наличие в фауне того времени прогрессивных форм лесного слона указывают на значительное расширение его ареала в связи с продвижением зоны лесной растительности в северные и восточные районы Европы (Шевырев, Алексеева, 1979). Однако, как следует из приведенного списка, здесь доминируют виды не только лесных, но и лесостепных формаций; некоторые из них представлены и в современной фауне региона. Этот факт примечателен и имеет вполне достоверное подтверждение. Так, по данным А.А. Чигуряевой и К.В. Ворониной (1960), в верхнеплейстоценовое (хвалынское) время на севере Прикаспия, в том числе и на территории юга Саратовской области, преобладающим типом растительности был травянистый с доминированием марево-полынных и полынно-маревых группировок. Авторами выдвигается гипотеза, что сухой, континентальный климат того времени способствовал развитию ксерофитов (степных и полупустынных) и галофитов (полыней, других сложноцветных, маревых, кермека).

Роль лесных пород в составе фитоценозов была, вероятно, невелика. Они были представлены мозаичными сосновыми борами, березовыми колками и еловыми вкраплениями по пониженным и увлажненным местам. В отношении последнего из высказанных представлений существует и иное мнение (Воронина, 1959), когда наличие пыльцы ели в составе отложений (шоколадных глин) того времени объясняется заносом ее в регион водными потоками из более северных территорий. Основным препятствием расширения площадей лесных массивов было значительное засоление почвы, что наблюдалось на фоне уничтожения лесов человеком. Таким образом, со времени верхнего хазара до верхнего хвалына растительность региона оставалась практически однотипной и близкой к современной: характерной чертой ее развития является уменьшение облесенности (особенно в Левобережье) и увеличение участков, занятых ксерофитными и галофитными видами. В пределах пресноводных водоемов и по их берегам, а также по заболоченным участкам произрастали рдесты, рогоз, осоки, частуха, ольха клейкая (Воронина, 1959).

Верхнепалеолитический (сунгирьский) комплекс характерен для второй половины последнего (валдайского) оледенения. Большинство палеонтологических находок млекопитающих того времени, отмеченных в регионе и на сопредельных территориях ($n=164$), датируются 22 – 25 тыс. лет (Хромов и др., 2001). Видовой состав животных не претерпевает к этому времени существенных изменений по отношению к предыдущему периоду. Сунгирьская фауна включает *Ochotona* sp., *Lepus timidus*, *Lagurus* cf. *lagurus*, *Microtus* sp., *Citellus* sp., *Dicrostonyx guilielmi*, *Canis lupus*, *Martes martes*, *Alopex lagopus*, *Gulo gulo*, *Panthera (Leo) spelaea*, *Mammuthus primigenius*, *Equus latipes*, *Rangifer tarandus*, *Saiga* cf. *tatarica*, *Bison* sp., *Lirurus tetrax* и др. (Герасимова, 1981).

Особое внимание при анализе четвертичной фауны следует обратить на инвазию северных видов, которые в результате наступления ледника были вынуждены перемещаться к югу. Именно по этим причинам в гнездовой фауне Саратовской области и ныне присутствуют виды бореального пояса, в частности буроголовая и черноголовая гайчики, длиннохвостая синица, сойка, желна, тетерев, ястреб-тетеревятник, а также изредка и изолированно гнездятся чиж и обыкновенный клест. В зимний период здесь нередки встречи серого сорокопута и дербника. К группе плейстоценовых реликтов И.А. Долгушин (1957) относит и некоторых околоводных и водоплавающих птиц, т.е. обитателей интразональных ландшафтов, которые также были вынуждены двигаться к югу. Размножение некоторых из них, хотя и нерегулярно, регистрируется на севере Нижнего Поволжья и в настоящее время. К ним, например, относятся свиязь, гоголь и луток. Разделяя мнение этого автора, мы должны подчеркнуть, что в плейстоценовую эпоху в регионе сложились условия, способствующие обитанию здесь широкого спектра форм, свойственных ныне северным частям Палеарктики. С данных позиций можно, вероятно, рассматривать примеры пребывания в репродуктивный период в гнездопригодных стациях на севере Саратовской области черныша.

Увеличение обводненности обширных лесостепных территорий в этот период явилось своеобразным пусковым механизмом начала проникновения некоторых лесных птиц по долинам рек и мозаичным лесным массивам в южном направлении. Некоторые из начавшихся в ту далекую геологическую эпоху процессов, очевидно, нашли продолжение и в исторический период. Примерами подобной фор-

мы расширения распространения в виде лент, вытянутых в степной и полупустынной зонах вдоль русел рек, являются, в частности, ареалы зяблика, обыкновенной лазоревки, большой синицы, вяхиря, седого, пестрого и малого дятлов и др. В целом плейстоценовая фауна лесных птиц региона, очевидно, была более богатой, чем современная. Как было показано выше, это обусловлено вселением в пределы Нижнего Поволжья некоторых дендрофилов (обыкновенного осоеда, ушастой совы, обыкновенного козодоя, зеленого дятла, сойки, певчего дрозда, пеночки-трещетки, черноголовой славки, обыкновенного соловья, обыкновенного дубоноса, зеленушки, черноголового щегла, зяблика, полевого воробья, длиннохвостой синицы, обыкновенного сверчка и др.) с севера и запада, где преобладали широколиственные и хвойные леса.

К этому же времени окончательно сложился современный облик наиболее древнего комплекса птиц региона, связанных в своем распространении с водными ценозами. Это, с одной стороны, виды морских побережий и соленых озер, а также обитатели пойм рек и других пресных водоемов, с другой. Между этими группами существует ряд переходных форм, что еще в большей степени обогащает изучаемую фауну и придает ей смешанный характер. Вполне вероятно, что в былые геологические эпохи (с конца неогена) на севере Нижнего Поволжья встречались виды, отсутствующие здесь ныне. К их числу на основе некоторых косвенных данных можно, вероятно, отнести лебедя-кликуна, длинноносого крохаля, фламинго, каспийского и морского зуйков, морского голубка, чеграву, пестроносою крачку и др. Более широкое, чем в настоящее время, распространение, очевидно, имели каравайка, большая белая цапля, большой баклан, шилоклювка, черноголовый хохотун и другие водолюбивые птицы. Примечательным является тот факт, что упомянутые виды проявляют в последние несколько десятилетий устойчивую тенденцию к расширению ареала на север, вероятно, в направлении былого распространения.

Фауна аридных территорий продолжает развиваться в плейстоценовый период в неблагоприятных условиях повышенной влажности и увеличения проективного покрытия растительности. Лишь с наступлением ксеротермического периода степи вновь получают широкое распространение, а площади лесных массивов в регионе сокращаются. Именно в верхнеплейстоценовое время на большей части изучаемой территории доминировал травянистый тип растительности с преобладанием маревопольных, полынно-маревых группировок (Чигуряева, Рубина, 1968). Вероятно, в этот период в пределы изучаемой территории на участки современных сухих степей начинают проникать из центральных частей Казахстана типичные степные эндемики – кречетка, черный и белокрылый жаворонки. Значительная систематическая их обособленность говорит в пользу древнего происхождения.

Не имея палеонтологических доказательств пребывания некоторых птиц в изучаемом регионе в плейстоцене, уместно все же предположить, что именно в конце этого исторического периода в степных и лесостепных биотопах севера Нижнего Поволжья уже обитал широкий спектр видов, проникших сюда с юга и запада (Воинственский, 1960). Среди них можно назвать большую выпь, северокавказского фазана, степного тетерева, обыкновенную горлицу, большого веретеника, бекаса, кобчика, золотистую шурку, ворона, полевого, степного и белокрылого жаворонков, обыкновенную каменку, зарянку, обитание которых на данной территории в раннем голоцене уже не вызывает сомнения и подтверждается достоверными материалами.

ГЕНЕЗИС ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

Анализ развития орнитофауны региона в плейстоценовую эпоху был бы не полным, если бы мы не остановились, хотя бы в тезисной форме, на вопросах формирования орнитокомплексов локальных местообитаний, в частности склонов оврагов, береговых обрывов и других подобных стаций. Их населяют в это время типичные горные формы, проникшие на север Нижнего Поволжья, вероятно, из горных систем Кавказа и Средней Азии. Дальнейшая адаптация приводит многих птиц к палеолитическим стоянкам и отдельным жилищам человека. Примерно с этого периода берет свое начало связь деревенской и городской ласточек, скворца, галки, сизого голубя, полевого и домового воробьев, домового сыча и черного стрижа с антропогенным ландшафтом. Вполне очевидно, что в данном ряду представлены птицы не только горного происхождения, но и дуплогнезники. Таким образом, в этой ситуации мы выявляем особый тип динамики ареала, когда в относительно короткие промежутки времени виды распространяются на значительные расстояния от центров происхождения благодаря тесной связи с хозяйством человека. Данное явление, как мы заметили, свойственно изучаемой территории и будет проиллюстрировано в последующих сообщениях на конкретных современных примерах.

Подводя краткий итог приведенным выше размышлениям в отношении генезиса орнитофауны севера Нижнего Поволжья в плейстоценовую эпоху, необходимо отметить несколько ключевых моментов. Во-первых, в это время происходят колебания уровня Каспия, сказавшиеся на ландшафтном облике изучаемой территории. Северо-западная часть региона с границей по р.Медведице относится к ледниковой области, которую в это время покрывал ледник в днепровское или окское ледниковья. В результате образования обширных пространств полупустынной суши, простирающейся, очевидно, от восточного Прикаспия до современных южных границ Саратовской области, сюда проникают элементы азиатского происхождения. Во-вторых, в этот же период леса в степной зоне достигают максимального развития, что привело к проникновению в пределы региона целого спектра птиц европейских широколиственных лесов, в частности некоторых дятлов, хищников, выюровых, синиц, мухоловок и пеночек. И, в-третьих, фауна региона пополнилась несколькими видами горного происхождения, использующими в качестве вторичных местообитаний складки местности, а также жилища древнего человека.

Таковы в целом, по нашему мнению, основные пути формирования орнитофауны региона в прошлом, которые привели к становлению облика зональных комплексов до начала воздействия деятельности человека на природные комплексы. С этого периода на распространение птиц начинает оказывать воздействие антропогенный фактор, который играет ныне значительно большую роль в генезисе фауны, чем все природные факторы среды вместе взятые.

Продолжение следует.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Агаджанян А.К. Раннеплейстоценовые грызуны Приазовья и Дона // Новейшая тектоника, новейшие отложения и человек. М.: Изд-во АН СССР, 1972. № 3. С. 56 – 67.
- Александрова Л.П. О «переходных» средне- верхнеоплейстоценовых фаунах грызунов // Стратиграфия, палеогеография и литогенез антропогена Евразии. М.: Наука, 1973. С. 129 – 144.
- Александрова Л.П., Васильев Ю.М., Константинова Н.А., Лебедева Н.А., Никифорова К.В., Федоров П.В., Чепалыга А.Л. Районирование территории СССР по страторегionsам.

Е.В. Завьялов, Г.В. Шляхтин, В.Г. Табачишин, В.З. Макаров, М.А. Березуцкий, Н.Н. Якушев

Европейская часть СССР: Внеледниковая область // Стратиграфия СССР. Четвертичная система. М.: Недра, 1984. Полутом 2. С. 95 – 158.

Алексеева Л.И. Териофауна раннего антропогена Восточной Европы // Тр. геол. ин-та АН СССР. 1977. Вып. 300. 214 с.

Алексеева Л.И. Особенности териокомплекса последнего межледникового русской равнины // Тр. зоол. ин-та АН СССР. Л., 1980. Т. 93. С. 68 – 74.

Алексеева Л.И. Териофауна верхнего плейстоцена Восточной Европы (крупные млекопитающие) // Тр. геол. ин-та АН СССР. 1990. Вып. 455. 110 с.

Брылев В.А. Развитие природных условий // Красная книга: Редкие и охраняемые растения и животные Волгоградской области. Волгоград: Волгоградинформпечать, 1992. С. 5 – 14.

Бурчак-Абрамович Н.И. История развития фауны, флоры и человека в четвертичном периоде. Птицы // Стратиграфия СССР. Четвертичная система. М.: Недра, 1982. Полутом 1. С. 262 – 265.

Вангенгейм Э.В. История развития фауны, флоры и человека в четвертичном периоде. Систематический обзор основных отрядов млекопитающих. Выводы // Стратиграфия СССР. Четвертичная система. М.: Недра, 1982. Полутом 1. С. 329 – 337.

Величко А.А. Природный процесс в плейстоцене. М.: Наука, 1973. 122 с.

Величко А.А. Опыт палеогеографической реконструкции природы верхнего плейстоцена на территории Восточной Европы и СССР // Изв. АН СССР. Сер. геогр. 1977. № 4. С. 28 – 44.

Величко А.А., Гричук В.П., Гуртовая Е.Е., Зеликсон Э.М. Палеоклимат территории СССР в оптимум последнего (микулинского) межледникового // Изв. АН СССР. Сер. геогр. 1983. № 6. С. 30 – 45.

Величко А.А., Климанов В.А. Климатические условия Северного полушария 5 – 6 тысяч лет назад // Изв. АН СССР. Сер. геогр. 1990. № 5. С. 38 – 52.

Воинственский М.А. Птицы степной полосы Европейской части СССР. Киев: Изд-во АН УССР, 1960. 292 с.

Воронина К.В. О растительности Северного Прикаспия в период отложения шоколадных глин // Учен. зап. Саратов. гос. ун-та. Вып. биол.-почв. 1959. Т. 64. С. 35 – 37.

Герасимова М.М. Палеонтология верхнего палеолита Русской Равнины // Динамика взаимодействия между естественной средой и доисторическими обществами. М.: Наука, 1981. С. 136 – 142.

Гричук В.П. Основные результаты микропалеонтологического изучения четвертичных отложений Русской равнины // Материалы по четвертичному периоду СССР. М.: Изд-во АН СССР, 1952. Вып. 3. С. 12 – 78.

Гричук В.П. Материалы к палеоботанической характеристике четвертичных и плиоценовых отложений северо-западной части Прикаспийской низменности // Тр. ин-та геогр. АН СССР. 1954. Т. 61. С. 5 – 79.

Гричук В.П. История развития фауны, флоры и человека в четвертичном периоде. Флора и растительность // Стратиграфия СССР. Четвертичная система. М.: Недра, 1982. Полутом 1. С. 337 – 373.

Громова В.И. Новые материалы по четвертичной фауне Поволжья и истории млекопитающих Восточной Европы вообще // Тр. комиссии по изучению четвертичного периода. М.: Изд-во АН СССР, 1932. Т. 2. С. 69 – 184.

Громов В.И. Палеонтологическое и археологическое обоснование стратиграфии континентальных отложений четвертичного периода на территории СССР // Тр. ин-та геогр. АН СССР. Сер. геол. 1948. Вып. 64 (17). С. 67 – 112.

Долгушин И.А. К истории формирования фауны птиц Казахстана // Изв. АН КазССР. Сер. биол. 1957. Вып. 2 (14). С. 3 – 14.

Дорофеев П.И. Плейстоценовые флоры Нижней Волги и Ахтубы // Ботан. журн. 1956. Т. 41, вып. 6. С. 67 – 78.

ГЕНЕЗИС ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ И ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ

Завьялов Е.В., Шляхтин Г.В., Табачишин В.Г., Макаров В.З., Березуцкий М.А., Якушев Н.Н. Генезис природных условий и основные направления современной динамики ареалов животных на севере Нижнего Поволжья. Сообщение I. Генезис фауны и флоры в третичное время. Палеоген // Поволж. экол. журн. 2002а. №1. С. 19 – 28.

Завьялов Е.В., Шляхтин Г.В., Табачишин В.Г., Макаров В.З., Березуцкий М.А., Якушев Н.Н. Генезис природных условий и основные направления современной динамики ареалов животных на севере Нижнего Поволжья. Сообщение II. Генезис фауны и флоры в третичное время. Неоген // Поволж. экол. журн. 2002б. №2. С. 91 – 107.

Заррина Е.П., Краснов И.И. Районирование территории СССР по страторегions. Европейская часть СССР: Ледниковая область // Стратиграфия СССР. Четвертичная система. М.: Недра, 1984. Полутом 2. С. 12 – 95.

Красненков Р.В., Иосифова Ю.И., Шулешикина Е.А., Либерман Ю.Н. О нижнечетвертичном возрасте Донского ледникового языка (по данным изучения мелких млекопитающих) // Докл. АН СССР. 1980. Т. 252, № 3. С. 45 – 62.

Кузнецова Н.И., Макаров С.А., Романов А.А., Седайкин В.М. Возраст и генезис четвертичных отложений // Четвертичные отложения, рельеф и неотектоника Нижнего Поволжья. Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 1978. С. 12 – 74.

Легенькая Е.Ф., Шабанов М.А. География Саратовской области. Саратов: Приволж. кн. изд-во, 1973. 128 с.

Леонтьев О.К., Каплин П.А., Рычагов Г.И. Новые данные о четвертичной истории Каспийского моря // Комплексные исследования Каспийского моря. М.: Наука, 1976. Вып. 5. С. 4 – 23.

Москвитин А.И. Четвертичные отложения и история формирования долины Волги в ее среднем течении // Тр. геол. ин-та АН СССР. 1958. Вып. 12. С. 45 – 69.

Москвитин А.И. Плейстоцен Нижнего Поволжья // Тр. геол. ин-та АН СССР. 1962. Вып. 64. 250 с.

Николаев В.А. Палеогеография западной части Прикаспийской низменности в четвертичное время // Тр. Прикаспийской экспедиции. М.: Изд-во АН СССР, 1958. С. 45 – 67.

Свиточ А.А., Шлюков А.И., Парунин О.Б. Данные корреляции палеогеографических событий и новейших отложений методами абсолютной хронологии // Проблемы общей физической географии и палеогеографии. М.: Наука, 1976. С. 122 – 134.

Хромов А.А., Архангельский М.С., Иванов А.В. Местонахождения крупных четвертичных млекопитающих Саратовского Поволжья. Саратов: Научная книга, 2000. 156 с.

Хромов А.А., Архангельский М.С., Иванов А.В. Крупные четвертичные млекопитающие Среднего и Нижнего Поволжья. Дубна: Междунар. ун-т природы, общества и человека «Дубна», 2001. 254 с.

Чигуряева А.А., Воронина К.В. Материалы по верхнеплейстоценовой растительности Северного Прикаспия // Докл. АН СССР. 1960. Т. 131, № 6. С. 1414 – 1416.

Чигуряева А.А., Рубина Р.Е. Споры-пыльцевые комплексы плейстоценовых отложений восточной части Прикаспийской низменности // Вопр. биогеографии Среднего и Нижнего Поволжья. Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 1968. С. 251 – 258.

Чигуряева А.А., Жидовинов Н.Я., Мичурин В.Г. Изменения растительности и климата на Юго-Востоке Европейской части СССР в четвертичное время // Вопр. ботаники Юго-Востока. Саратов: Изд-во Сарат. ун-та, 1988. Вып. 6. С. 53 – 79.

Шевырев Л.Т., Алексеева Л.И. Проблемы дальнейшего изучения Шкурлатовского местонахождения микулинской фауны // Проблемы антропогена Центра Русской платформы. Воронеж: Изд-во Воронеж. ун-та, 1979. С. 56 – 61.

Шевырев Л.Т., Алексеева Л.И., Спиридонова Е.А. Новые данные о позднем плейстоцене Среднего Дона // Бюл. Комиссии по изучению четвертичного периода. М.: Наука, 1985. № 54. С. 22 – 39.

Velichko A.A., Borisova O.K., Gurtovaya Ye.Ye., Zeikson E.M. Climatic rhythm of the Last Interglacial in Northern Eurasia // Quaternary International. 1992. Vol. 10 – 12. P. 121 – 143.