

С. В. Пушкин

**Редкие и исчезающие виды  
насекомых Центрального  
Предкавказья**

**Насекомые**

DirectMEDIA

**Сергей Викторович Пушкин**  
**Редкие и исчезающие виды**  
**насекомых Центрального**  
**Предкавказья. Насекомые**

*[http://www.litres.ru/pages/biblio\\_book/?art=11824030](http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=11824030)*

*Редкие и исчезающие виды насекомых Центрального Предкавказья:  
насекомые: Директ-Медиа; М.-Берлин; 2015  
ISBN 978-5-4475-3777-7*

### **Аннотация**

В книгу включены данные мониторинга редких и исчезающих видов насекомых проведенных в 1994–2013 гг. на территории Центрального Предкавказья. Приводятся сведения об обнаружении видов, даются описания и рисунки 60 видов, нуждающихся в охране. Критически пересмотрен список насекомых Красной книги Ставропольского края 2002 и его Дополнение 2004 года, и Красной книги Ставропольского края 2013, приводятся новые данные о распространении биологии, экологии, численности и факторах, влияющих на неё. Книга иллюстрирована рисунками и фотографиями автора. Книга предназначена для студентов, аспирантов, преподавателей вузов, учителей биологии, экологов, краеведов, работников природоохранных организаций, для всех интересующихся энтомологией и живой природой в целом. Может быть

рекомендована в качестве учебного пособия к дисциплинам кафедры ботаники, зоологии и общей биологии СКФУ: Зоология, Фауна Ставрополя, Охрана биоразнообразия, Энтомология, Экология животных, а также для магистров 1-2 курса обучающихся по программе «Зоология беспозвоночных».

# Содержание

ПРЕДИСЛОВИЕ	5
ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ФЛОРЫ И ФАУНЫ ПРЕДКАВКАЗЬЯ	8
Конец ознакомительного фрагмента.	21

# Сергей Пушкин

## Редкие и исчезающие виды насекомых Центрального Предкавказья. Насекомые

### ПРЕДИСЛОВИЕ

Исследование многообразия региональной фауны беспозвоночных животных и, в частности, насекомых, – одна из важнейших задач современных зоологических исследований. В каждом районе Центрального Предкавказья имеются свои природно-климатические особенности и соответствующий видовой состав насекомых. Без специальных энтомологических знаний трудно ориентироваться в видовом разнообразии локальных фаун. Это особенно важно при изучении редких видов насекомых. Известно, что в экологическом мониторинге правильно выбранные виды-индикаторы могут давать ценную информацию о качестве природной среды и стабильности экосистем.

Цель книги – снабдить студентов и преподавателей вузов необходимой справочной информацией о редких видах насекомых, обитающих в Центральном Предкавказье, на кото-

рых следует обращать внимание в первую очередь.

Аналогичные работы о редких животных, как правило, сразу после опубликования становятся библиографическими редкостями. Кроме того, они включают один и тот же набор видов, «редкий» статус которых не всегда соответствует реальному положению. Авторы предприняли попытку по-новому, более широко раскрыть проблему редких видов и избежать повторений ранее опубликованных сведений о хорошо известных насекомых (Красная книга Ставропольского края, 2002; Редкие и исчезающие насекомые Ставропольского края, 2003). Подвергнуты критическому анализу и более ранние публикации, посвящённые данной проблеме. В настоящем издании приводятся наиболее важные литературные сведения о редких насекомых и результаты оригинальных наблюдений и сборов, проведённых в 1970-2013 годах в пределах Центрального Предкавказья.

По некоторым оценкам под угрозой исчезновения сейчас находится до 5 % фауны насекомых, а это означает, что в Красную книгу России надо включать не менее 800 видов! Отдавая себе в этом отчёт, составители Российской Красной книги (2001) отобрали наиболее яркие и крупные виды насекомых, имеющие, кроме того, спрос среди коллекционеров. Правда, большинство профессиональных энтомологов скептически относится к реальной опасности полного истребления редких видов насекомых коллекционерами (кроме некоторых случаев). Гораздо актуальнее ставить вопрос об охра-

не экосистем от химического загрязнения среды и других факторов антропогенного влияния. Приведённые категории видов довольно расплывчаты. Возможно, в отношении позвоночных животных, принципы Красной книги более применимы и надёжны. Изученность позвоночных несравненно выше, чем насекомых. По многим видам животных в заповедниках и охотхозяйствах ведутся постоянные учёты численности. Категории Красной книги отражают не причины, а результат «редкости» вида и являются прикладными показателями, которые были выработаны для целей практической охраны позвоночных и автоматически распространены на насекомых. В книге «Редкие беспозвоночные животные» как раз сделана попытка, дать смысловое разъяснение категорий Красной книги и приспособить их для насекомых с учетом принятых МСОП категорий.

# ИСТОРИЯ ФОРМИРОВАНИЯ ФЛОРЫ И ФАУНЫ ПРЕДКАВКАЗЬЯ

Центральное Предкавказье, представляет собой интересный в палеофаунистическом отношении регион. Имеющиеся в литературе данные по ископаемым животным немногочисленны, но, тем не менее, они иллюстрируют значительное многообразие форм разных таксонов, разнообразные по происхождению виды (фаунистические комплексы, фауны), адаптированные к конкретным условиям обитания, которые в процессе эволюции биосферы последовательно сменяли друг друга.

Скудность и отсутствие в ряде случаев данных по палеозоологии является серьезным препятствием при решении проблемы формирования фауны региона и поэтому большинство имеющихся построений носят гипотетический характер.

Изучение палеогеографической, палеоклиматической и палеобиологической литературы (Палибин, 1936; Гроссгейм, 1948; Сафронов, 1969; Борисов, 1973; Квасов, 1975; и др.) показывает, что начало формирования рельефа Северного Кавказа следует соотносить с развитием верхнепалеозойского поднятия Большого Кавказа и соединенным с ним

поднятием в центральной и западной частях Предкавказья, которые были обширными, плоскими и слабо расчлененными с отдельными высотами до 200-700 м.

Следующий этап развития рельефа приходится на конец триаса-начало юры (рэт-лейас). Предполагается, что территория Северного Кавказа была полностью осушена и в лейасе формируется обширный пенеппен. И. Н. Сафронов (1969) рассматривает рэт-лейасовый пенеппен как исходную поверхность для формирования рельефа Северного Кавказа, с деформацией которой было связано дальнейшее развитие морфоструктурных элементов региона. К средней юре происходит интенсивное погружение в области Большого Кавказа, а в пределах западной и центральной частей Предкавказья – поднятия и эрозионное расчленение. В поздней юре Предкавказье было пенеппенизировано до уровня низкой равнины и через него протекали транзитные реки, истоки которых были на Русской платформе. Предполагается в это время влажный субтропический климат (Конюхов, 1959). Вдоль южной окраины Предкавказья и осевой частью Кавказа тянулась полоса шельфовой зоны. Одни части Северного Кавказа заливались морем, а другие испытывали поднятия и эрозионное расчленение.

В раннем мелу в осевой части Кавказа на месте пенеппенизированных юрских островов образовывались островные поднятия, имевшие горный рельеф, самое крупное из которых в центре смыкалось с Предкавказьем, однако во вре-

мя верхнемеловой трансгрессии на территории Северного Кавказа преобладал морской режим и лишь кое-где были небольшие плоские острова (Ханн, Леонтьев, 1950). По Палибину (1936), растительность носила субтропический характер и включала также широколиственные и хвойные виды, характерные для умеренного пояса.

На рубеже мела и палеогена в области Большого Кавказа произошло объединение отдельных мелких островных участков в единый олигоценый Кавказский остров, расширение его площади, формирование в осевой части средне- и низкогорного рельефа с умеренно-теплым и влажным климатом с широколиственными и хвойными лесами, субтропическим климатом и флорой в низкогорье, а также предгорных и прибрежных равнин с большим количеством дельт и озер, субтропическим климатом и тропической флорой. На северном склоне острова закладывается меридионально направленная речная сеть. Климат был влажным субтропическим (Синицын, 1967) с температурой самого холодного месяца 5-10 и теплого – 20-25°C.

В нижнем миоцене (20 млн. лет назад) Кавказский остров представлял собой невысокую, плоскую и слабо расчлененную сушу, дальнейшее развитие которой было связано с увеличением высот и расчлененности, что подтверждается (Сафронов, 1969) для майкопского времени выраженной вертикальной зональностью в распределении растительности: от субтропической на побережье до широколиствен-

ных пород в среднем поясе и хвойных на высоких уровнях. Имели место тропическая растительность полтавского типа. К этому же времени относят начало формирования древней мезофильной средиземноморско-тургайской растительности.

В среднем миоцене (14 млн. лет назад) рельеф острова постепенно понижался, был низкогорным с выделяющимися среднегорными участками. В прибрежной полосе получили развитие низменные аллювиальные равнины. Как считает Н. К. Верещагин (1958), остров временами соединялся периодически с переднеазиатской сушей. Климат был субтропическим влажным, но, начиная с чокрака, изменялся в сторону большей сухости, элементы субтропической флоры проникают на Северный Кавказ из Закавказья через низкогорный хребет (Гроссгейм, 1948; Маруашвили, 1952).

В результате поднятий в верхнем миоцене (верхний сармат-мэотис, около 13,7 млн. лет назад), охвативших Большой Кавказ, Центральное Предкавказье и Ергени, Кавказский остров смыкается с Закавказьем через Дзирульский перешеек и превращается в полуостров Малой Азии с отходящим к северу Ставропольским выступом, началось образование Пятигорья, а морской бассейн, занимавший все Предкавказье, был разобщен на две части, соединявшихся узким проливом, существовавшим на месте Манычского прогиба. В рельефе Большого Кавказа к концу мэотиса были низкогорья, среднегорья и высокогорье в центральной части.

Предкавказье представляло невысокую и слабо расчлененную равнину с неглубокими речными долинами и низменными заболоченными берегами. В понтическую трансгрессию (Сафронов, 1969) происходило выравнивание позднемиоценового рельефа.

Некоторое похолодание климата, начавшееся в сарматском веке, не исключает дифференциацию климата и растительности в регионе. В условиях умеренно-теплого климата на Ставрополье были распространены широколиственные пойменные леса из листопадных форм умеренного типа и открытые степные пространства саванного типа, на предгорных равнинах – растительность степного типа и тугайные заросли по долинам рек, в низкогорье восточной части – полупустынные ценозы и субтропические леса и хвойные и широколиственные леса в среднегорье. В среднегорье западной части Северного Кавказа были широколиственные и смешанные леса. Наконец, в высокогорье имелись хвойные леса, высокорные луга, ледники и снежники.

В конце мэотиса (5 млн. лет назад) на Кавказе продолжает расширяться суша, флора насыщаться бореальными видами, дальнейшее развитие горной зональности, похолодание климата, проникновение на Кавказ суховыносливых растений и животных с юга.

В плиоцене размеры морских бассейнов, омывавших кавказскую сушу, колебались в широких пределах в результате трансгрессий и регрессий, в связи, с чем полуостров превра-

щался в перешеек, и наоборот.

Среднеплиоценовые поднятия охватили Большой Кавказ, хребты Восточного Предкавказья и Таманского полуострова, пространства Предкавказья, Манычский, Кубанский и Терский прогибы, Южные Ергени. Завершилось формирование гор-лакколитов Пятигорья. В конце понта ликвидируется полуостровное положение Кавказа и устанавливается континентальный режим на 90 % территории Северного Кавказа. Падение уровня вод привела к развитию на месте северного и среднего Палеокаспия (вплоть до Апшеронского полуострова) крупнейшей равнины. В зоне Манычского прогиба располагалась неширокая полоса остаточных изолированных и сообщающихся озер и болот. На северном склоне Большого Кавказа существовали две системы рек – западная и восточная, с водоразделом в Центральном Кавказе. Западное Предкавказье занято аллювиальными, низовья Кубани – дельтовыми низменными равнинами с болотами и озерами, а Терско-Кумская низменность – обширные пространства дельтовых заболоченных низменностей, опресненных озер и лагун. В низовья Кубани вдавались мелководные заливы киммерийского и кюяльницкого бассейнов, а в устье Терека – заливы балаханского бассейна (Гроссгейм, 1957). В Центральном Предкавказье были пластовые приподнятые равнины, развитой самостоятельной речной сетью. Высокогорный рельеф имелся на западе в осевой части, северные склоны Большого Кавказа занимали среднегорья и низкого-

рья, в предгорьях получили развитие наклонные равнины.

Предполагается, что на большей части Западного и Центрального Предкавказья был умеренно-теплый климат с жарким летом, мягкой зимой, среднегодовыми температурами  $6\text{ }^{\circ}\text{C}$  и осадками до 300-600 мм в год, а в Восточном-сухой полупустынный климат (Борисов, 1965). Высокогорье восточной части Северного Кавказа имело умеренно-холодный климат, хвойные леса, очаги ледников, среднегорье-умеренно-засушливый климат, леса в долинах, сухие степи, а на аллювиальных равнинах предгорий- степная ксерофитная растительность и тугайные леса в долинах. Высокогорье северных склонов Западного Кавказа имело умеренно-холодный климат, хвойные леса, альпийские луга, очаги оледенений. В высокогорье северных склонов Центрального Кавказа был умеренно-холодный климат, хвойные леса, высокогорные луга, в среднегорье – умеренно-теплый климат, широколиственные леса и субальпийские луга и ледники, а на наклонных и аллювиальных равнинах предгорий умеренно-континентальный климат и лесостепь.

В конце среднего плейстоцена (киммерийский век) начинается акчагыльская трансгрессия (около 2500 тыс. лет назад) в условиях интенсивного погружения Каспийской впадины. Связь Предкавказья с Русской равниной и Средней Азией прерывается. Воды бассейна заливали Восточное Предкавказье, проникая до Минеральных Вод и, возможно, в Манычский прогиб и на Азово-Кубанскую низменность.

После регрессии акчагыльского моря на Терско-Кумской низменности образуется обширная морская равнина (Рычагов, 1958), а в Западном Предкавказье были дельтовые низменные равнины. Отмечено похолодание климата и исчезновение представителей полтавской флоры.

В конце верхнего плиоцена окончательно формируется высокогорный рельеф Большого Кавказа, во многом напоминающий современный, имела место вулканическая деятельность, в высокогорье развивается оледенение, обособливаются сводчатые поднятия Ставрополя высотой до 500 м, в которые были врезаны долины Калауса и Егорлыка, Южных Ергеней, а также обширные равнины на их периферии и на севере Азово-Кубанской впадины. В полосе предгорий получили развитие аккумулятивные аллювиальные равнины. Терско-Кумская низменность была покрыта водами апшеронской трансгрессии (около 970-800 тыс. лет назад) Каспия, который в позднем апшероне имел связь по Манычскому прогибу с гурийским бассейном. Климат становился континентальным с выраженной сезонностью. Среднеянварские температуры были около 0 С°, а среднелетние- 20-25 С°, осадков выпадало от 300 на востоке до 500 в центре и на западе и до 800-1000 мм в среднегорьях. На равнине широко были развиты степи типа прерий с очагами редколесий. В горных районах получили распространение широколиственные леса, а в высокогорье – субальпийские луга с березовым редколесьем.

В четвертичное время поднятия также происходили на Большом Кавказе, Ставропольской возвышенности и Южных Ергенях, что окончательно определило в бакинский век современное положение Черноморско – Каспийского водораздела, а в конце его- во второй половине хвалынского века двусторонний сток в Манычском прогибе. Одновременно с этим происходило погружение во впадинах, что сопровождалось трансгрессиями Каспия. На северном склоне Большого Кавказа наметились зоны высоко- средне- и низкогорья, а в предгорьях развились аллювиальные равнины. В высокогорье имели место вспышки вулканизма, которые проявлялись в течение всего четвертичного времени, а также оледенение. Его начало предполагают соответствующим миндельскому оледенению Европы. В Предкавказье ранее всего стабилизировалась центральная часть Ставропольской возвышенности, где продолжалось эрозионное расчленение равнин. На периферических частях Предкавказья происходило формирование равнин в процессе каспийских трансгрессий и регрессий в бакинское, хазарское, хвалынское и новокаспийское время. А к концу четвертичного времени произошло полное осушение Маныча с формированием двустороннего стока.

В начале плейстоцена климат был теплым, а со среднего плейстоцена наметилось общее сильное похолодание. Во время оледенений температура понижалась на 4-5 С° (Марушвили, 1961). Климат межледниковых эпох был бли-

зок к современному. Вслед за последней ледниковой эпохой (вюрм, валдайская) последовало потепление и отступление ледников. В плейстоцене- происходит дальнейшая дифференциация растительного покрова – обогащение бореальными и ксерофитными видами, формирование кавказских видов в условиях частых колебаний климата и его дифференциации. В голоцене также были периоды похолодания (субарктическое и суббореальное время) и потепления (атлантическое время).

Трансгрессии и регрессии Каспия представляют особый интерес в связи с вопросом о формировании ландшафтов и фауны региона. Трансгрессия хвалынская относится ко второй половине верхнего плейстоцена (Зубаков, Кочегура, 1974). Предполагается, что начало трансгрессии – раннехвалынской было в нижневалдайское время (соответствует вюрмскому оледенению Европы) и возраст ее составляет 40 тыс. лет (Кожевников, Милановский, 1984). В конце калининского времени наступает период ее максимальной стадии, когда уровень водоема поднимался на высоту 48 м. над ур. моря и воды уходили на запад по Манычу. Закончилась она енотаевской регрессией более 15800 лет назад с отметкой на высоте – 45 м. В верхневалдайское время имела место верхнехвалынская трансгрессия, уровень вод при которой был близок нулевой отметки. По А. А. Свиточу (1976) возраст верхнехвалынской трансгрессии определен в 9000 тыс. лет назад, а по В.А. Зубакову зыхская стадия верхнехвалын-

ской трансгрессии определен 29-31 тыс. лет назад. Регрессия хвалынского водоема сопровождалась эоловыми процессами, формированием равнин и песчаных массивов, являвшимися дельтовыми отложениями рек (Гожев, 1930; Рыжиков, 1950; Рычагов, 1958 и 1962; и др.). Бугристые и грядовые пески возникли в послехвалыньское время на участках с ложбинным рельефом. В первой половине хвалыньских трансгрессий на побережье Каспия росли мезофильные широколиственные леса, а в дальнейшем получили распространение сухие степи и полупустыни в условиях сухого и жаркого климата.

Послехвалыньская регрессия сменилась новокаспийской трансгрессией, возраст которой от 3,5-4 до 6,6-8 тыс. лет (Зубаков и др., 1976; Варущенко и др., 1980; и др.).

Новокаспийское время характеризуется многократными трансгрессиями и регрессиями с общей тенденцией повышения уровня. Это имело место с I века до н.э. до IV века, в XV-XVI и в начале XIX в. Однако, они не внесли существенных изменений в рельеф, поскольку воздействию вод подвергалась неширокая прибрежная полоса.

Ледниковый период в пределах Кавказа характеризовался развитием горных ледников, снижением среднегодовой температуры на 1,5-2 С°, довольно большим количеством осадков, снижением положения ландшафтных поясов в горах на 1000-1500 м. (Маруашвили, 1952). В межледниковье климат региона был близок современному, а временами теплее и

суше. В максимальную фазу восточноевропейского оледенения юг Русской равнины имел лесостепной ландшафт с ксерофильной растительностью. В этой обстановке Западное и Центральное Предкавказье должны были иметь лесной покров, переходящий к северу (Маньчжу) в лесостепь, а к востоку – в сухие степи и полупустыни. Вслед за последней ледниковой эпохой последовало потепление, но растительность и ландшафты не изменились значительно по сравнению с доледниковыми.

Теория тектоники литосферных плит, сформировавшаяся с конца 60-х годов, развившая гипотезу дрейфа материков Вагенера А. и Кеппена В., дали начало пониманию хронологии возникновения отдельных материков. Например, разделение Пангеи на Лавразию и Гондвану и откол СевероАмериканского материка от Африканского происходило в ранней юре (около 160-170 млн. лет назад).

По-видимому, возникновение современных родов и групп видов связано с олигоценом-миоценом, а видов – с плиоценом. Разнообразие возрастает к юго-западу и юго-востоку, падает к северу, центру и к пустыням. Эти отличия вызваны не плейстоценовыми, а более древними изменениями климата и конфигурации суши.

Процесс формирования видового разнообразия наземных животных Предкавказья протекал на фоне эволюции биосферы в течение последних 25-30 млн. лет. Он сопровождался последовательной сменой различных групп животных,

адаптированных к конкретным палеоусловиям и представляющих конкретные фауны.

В силу географического расположения и своеобразия истории геологического становления на территории Ставропольского края сформировалась специфическая фауна несущая остаточный набор видов голоценовой фауны. Часть видов являются реликтами, эндемиками, а также формами с локальными ареалами или же обитающими здесь на границе ареала.

К началу исторического периода большую часть Ставрополя занимали естественные травянистые степи, меньшую – полупустыни, пойменные и байрачные леса. Усиление колонизации, наметившееся со второй половины XIX века, постепенно привело к формированию антропогенных комплексов, ставших господствующими на большей части территории. К настоящему времени на долю агроценозов приходится (пахотные земли-72-85 %, пастбища- 15-28 %) до 95 % площади, но даже и естественные биоценозы, которые сохранились на небольших участках, несут на себе определенную антропогенную нагрузку.

# Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.