



Жестколистные леса

На юго-западе континента, в субтропиках, до сих пор можно встретить фрагменты так называемых жестколистных лесов, или лесов средиземноморского типа. Здесь тёплое, иногда даже жаркое лето и сравнительно тёплая зима с температурами выше нуля. Время от времени случаются заморозки, а иногда даже выпадает снег. Но самая интересная климатическая особенность районов, где встречаются подобные экосистемы, – своеобразная ритмика выпадения осадков: обычно годовая сумма осадков довольно велика – как правило, от 500 до 1 000 миллиметров (местами даже до 2 500 миллиметров), но почти все осадки выпадают зимой, то есть в холодное время года.

Марк Твен в путевых очерках «Налегке» так характеризовал климат расположенного здесь Сан-Франциско: «Восемь месяцев подряд стоит ясная, безоблачная погода, без единой капли дождя. Когда же наступят следующие четыре месяца, вам придется украсть где-нибудь зонт, ибо он вам окажется необходим. И не на один день, а на все сто двадцать дней почти непрерывного дождя».

Следовательно, в то время, когда обычно развиваются растения и большая часть животных, то есть в тёплый сезон, возникает проблема с доступной влагой, а вот когда вода доступна, температуры бывают относительно низкими... Именно поэтому многие виды растений, образующие подобные экосистемы, отличаются теми или иными приспособлениями для экономии влаги, в том числе жёсткими (плотными, часто покрытыми восковидными выделениями либо опушёнными) небольшими листьями. С этим связано и одно из распространённых название таких сообществ – жестколистные, или склерофилльные. Нередко у местных растений хорошо развиты корни, с помощью которых они выкачивают воду с большой глубины.

В начале XIX века путник, странствующий по юго-западу Северной Америки, встретил бы две основные разновидности жестколистных лесов. Для первой из них – в более сухих частях Калифорнии – были характерны леса, в которых господствовали разнообразные вечнозелёные дубы с небольшими жёсткими листьями. К ним местами примешивались невысокие сосны. В ещё более сухих местах можно было встретить заросли из низких корявых деревьев и кустарников.



Среди них, а также в подлеске лесов обычны некоторые невысокие сосны, дубы, жестер шафранный, толокнянки, краснокоренники, аденостома, лавровишня падуболистная.

Другая разновидность была свойственна более влажным районам. Здесь господствовала секвойя вечнозелёная, к которой примешивались как земляничное дерево, так и некоторые хвойные (лжетсуга и белая пихта). Выше в горах секвойевые леса сменялись лесами с преобладанием родственных секвойядендронов. Деревья и секвойи, и секвойядендрона достигают нескольких десятков метров в высоту, а отдельные растения могут быть выше 100 метров при диаметре у основания более четырёх метров.

Тёплое и сухое лето определяет возможность возгораний, поэтому пожары здесь обычны, а с учётом того, что многие районы густо заселены, вообще часты. Правда, надо подчеркнуть, что в результате местные травянистые растения в основном были замещены видами, завезёнными из других районов, в первую очередь из Средиземноморья. Чужестранные виды лучше выживают, поскольку в той или иной степени устойчивы не только к пожарам, но и к выпасу.



Фрагменты дубового жестколистного леса с зарослями кустарников и пустошами.

Фото: М.Г. Сергеев



Когда-то здесь были многочисленны огромный бурый медведь, пума, рыжая рысь. До сих пор обычны чернохвостый олень и разнообразные грызуны, в частности олени мыши и белоногие хомячки. Многообразны птицы, в том числе орлы, ястребы, королевские тираны. В этих районах обитает замечательная калифорнийская земляная кукушка, в основном бегающая по земле. Много пресмыкающихся, в частности ядовитая гремучая змея. С такими лесами связана масса насекомых, в том числе дневных бабочек, таких как многоцветницы и голубянки.

Уровень продукции жестколистных лесов такой же, как и влажных субтропических. Однако годовые запасы биомассы могут быть очень изменчивы: в низкоствольных лесах и зарослях невысоких деревьев и кустарников они невелики – 45–85 тонн на гектар, а вот в секвойевых лесах – просто огромны и могут достигать нескольких тысяч тонн на гектар.

На протяжении многих веков на территории современного штата Калифорния, в пределах которого располагается основная область распространения жестколистных лесов, население было разреженным. Считается, что в 1600 году плотность населения индейцев в районе нынешнего Сан-Франциско составляла несколько человек на квадратный километр. Аборигены, судя по всему, существовали почти исключительно за счёт охоты, рыболовства – преимущественно ловли лососей – и собирательства. Местный климат не очень подходил для выращивания известных индейцам сельскохозяйственных культур, в первую очередь кукурузы.

Но и позже, когда эти районы вошли в состав испанских владений в Америке, характер их заселения остался почти прежним. До Калифорнии в те времена было сложно и долго добираться, да и стимулов для её активного освоения не было. Но в 1848 году эта территория перешла под контроль США, а 28 января того же года в долине реки Сакраменто было найдено рассыпное золото. Началась знаменитая «золотая лихорадка», и сюда ринулись золотоискатели. За 10 лет население Калифорнии выросло с 15 до 300 тысяч. Масштабная перестройка экосистем жестколистных лесов началась во второй половине XIX века, когда приступили к сельскохозяйственному освоению этой территории: появились поля зерновых и овощей, в том числе орошаемые, виноградники и сады, плантации оливковых деревьев и пастбища. Росли города. Были открыты месторождения нефти. Многие



леса вырубались, особенно активно сводились секвойевые и секвойядендроновые массивы, так как древесина этих гигантских деревьев пользовалась особым спросом. К 1910 году население штата достигло 2,4 миллиона. К этому времени большая часть жестколистных лесов в равнинно-низкогорных частях штата была либо замещена, либо значительно преобразована. Подобные экосистемы сохранились в национальных парках и местных особо охраняемых природных территориях, а также в некоторых горных районах.

Секвойя и секвойядендрон

Гигантские секвойи – представители своеобразной группы хвойных, которая включает всего три современных монотипных рода. Два из них – секвойя и секвойядендрон – образуют не имеющие аналогов леса на тихоокеанском побережье Северной Америки, а метасеквойя – на другой стороне Тихого океана, в горах Центрального Китая.

Высота секвойи вечнозелёной может быть более 110 метров, а диаметр ствола у основания у очень крупных особей достигает девяти метров. Известны деревья, которым более 2 000 лет. Крона секвойи более или менее коническая, а ветви идут почти горизонтально. Толщина довольно мягкой коры может достигать 30 сантиметров. У молодых деревьев и на нижних ветках листья вытянутые и плоские, довольно длинные – до 25 миллиметров. В верхней части кроны листья обычно чешуйчатые. Шишки небольшие яйцевидные. Интересно, что в отличие от других исследованных хвойных секвойя – гексаплоид (то есть у неё не два, а шесть наборов хромосом).

Секвойя растёт в основном вдоль побережья, на высоте до 1 000 метров. Крупные и старые деревья сейчас встречаются обычно на участках, где в достаточном количестве доступна влага, например по долинам ручьёв и понижениям, в которых застаивается туман. До середины XIX века – перед началом коммерческой рубки – леса из секвойи занимали примерно 8 500 квадратных километров. Сейчас такие леса занимают всего около 5 % исходной площади.

В природе врагов у секвойи немного. Дело в том, что в её древесине, коре, листьях, корнях много терпеноидов и таннинов. Деревья хорошо защищены от огня толстой корой. На выгоревших участках секвойя чувствует себя очень хорошо. Успех семенного размножения во многом определяется пожарами, которые, с одной стороны, унич-



Секвойевый лес. Фото: М.Г. Сергеев

тожают конкурентов, а с другой – обеспечивают раскрытие шишек. Но секвойи размножаются не только и не столько семенами, новые особи появляются большей частью за счёт поросли: корневой, от обломков веток, упавших стволов и даже пней. Молодые деревья растут очень быстро – к 30 годам могут достичь 24 метров в высоту.

По традиции крупнейшим деревьям дают собственные имена. Самая высокая современная секвойя – «Гиперион» – растёт в национальном парке Редвуд севернее Сан-Франциско. Высота этого дерева – 115,61 метра.



Лесорубы около поваленного секвойядендрона. Фото: Библиотека Конгресса США



Второй североамериканский вид – секвойядендрон гигантский, или мамонтово дерево, – образует леса на нескольких десятках участков на западном склоне горного массива Сьерра-Невада, лежащих на абсолютных высотах между 1 400 и 2 150 метров. Их суммарная площадь сейчас чуть больше 144 квадратных километров. Такие деревья несколько ниже секвойи (как правило, до 100 метров), но толще её – диаметр ствола в нижней части достигает 10–12 метров. Их крона более раскидистая.

Самый высокий современный секвойядендрон – «Генерал Шерман» – 83,8 метра. Поэтому по общему объёму древесины секвойядендроны – самые большие деревья на планете. Кроме того, эти деревья и живут дольше: по крайней мере до 3 500 лет. Кора секвойядендронов может быть существенно толще, чем у секвойи. Листья вечнозелёные, короткие. В отличие от секвойи основной способ размножения – семенами. Развитию секвойядендронов также благоприятствуют пожары.