МИНИСТЕРСТВО ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЭКОЛОГИИ РФ

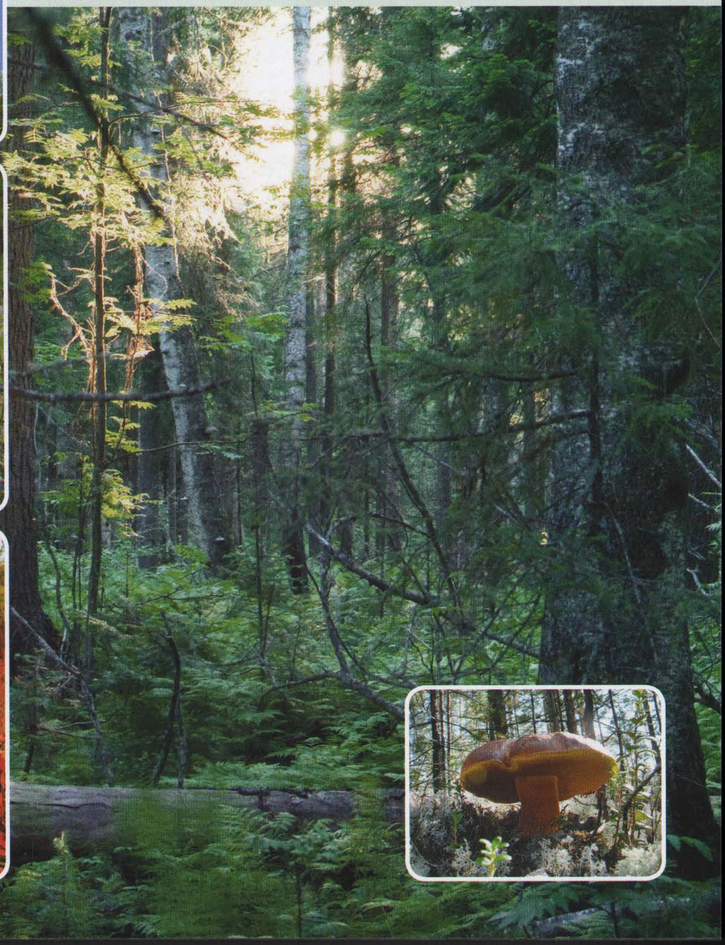
ЗАПОВЕДНИК «ЮГАНСКИЙ»

ЛЕС

Лес... Это короткое слово навевает множество ассоциаций. В нём можно услышать тяжёлый рокот ветра в мощных кронах кедров, ощутить сладковатый запах прелой травы на освободившейся из-под снега поляне, увидеть желтизну сосновой коры с янтарными капельками смолы, разогретыми жарким июльским солнцем.

Слово это многозначно. Каждый человек, исходя из своего личного опыта, научной подготовленности и профессии, вкладывает в него свой смысл. Выезжающий за город житель бетонных трущоб отождествляет лес с местом, где растут грибы и ягоды. Хозяйственник видит в лесе, прежде всего, пригодные для пиломатериалов деревья. Ученый-натуралист скажет, что лес – это сообщество растений и животных.

Лес – одно из удивительных созданий изобретательной Природы. Это не просто совокупность деревьев, произрастающих на определённой территории. Тысячами, миллионами невидимых нитей связаны между собой деревья, кустарники, травы, бактерии, грибы, насекомые, птицы и звери.



СЛОЖНЫЙ ОРГАНИЗМ

Лес – сложное сообщество, в котором потоками энергии и веществ тесно связаны между собой живые организмы (биота) и неживая природа (абиотические факторы) – воздух, почва, вода. Вид леса и его характер во многом зависит от конфигурации поверхности, состава почв и водного режима. Не только деревья, но и вся остальная лесная растительность и весь животный мир находятся в прямой или косвенной зависимости от физических и химических особенностей породы субстрата, характера склона – угла его наклона и солнечной экспозиции, мощности, питательности и влажности почв, от особенностей надземного микроклимата. Эти факторы внешней среды формируют общий вид леса, влияют на его рост и развитие.

Так, на ровных песчаных поверхностях в средней тайге, где количество влаги, достающейся деревьям, ограничивается снегом и дождями и отсутствует сток для излишков воды, произрастают преимущественно сосново-лишайниковые боры. В этой же зоне, но в поймах таёжных рек, произрастают разнообразные и сложные по составу леса, отличающиеся высокой продуктивностью и состоящие из множества видов, пользующихся щедростью плодородной почвы речных наносов. Питательные отложения, улучшающие качество почвы, заносятся в пойменные леса во время половодья. В этот период часть пойменного леса подтопляется водами реки, однако паводки на таких реках не должны быть затяжными, ведь лес в воде не растёт.

Но и лес, в свою очередь, вносит коррективы в особенности ландшафта. Жизнедеятельность лесных обитателей заметно отражается на многих свойствах почвы и надземного климата, а порой оказывается причиной географических изменений ландшафта.

Кедрач

Молодые шишки

Спелые шишки

Проростки кедра

СООБЩЕСТВО ВЕЛИКАНОВ

Восемь видов деревьев слагают леса заповедника. Пять из них – хвойные: сосна обыкновенная, или лесная, сосна сибирская, или кедровая, ель сибирская, пихта сибирская и лиственница сибирская; три – лиственные: берёза повислая, берёза опущенная и осина.

Сосна обыкновенная выделяется поразительной способностью приспосабливаться к разным условиям и типам почв. Она хорошо растёт на песке, легко возобновляется после пожаров и вырубок. Кроме того, именно сосна заселила малопригодные для леса заболоченные пространства Западной Сибири – растёт как на самих болотах, так и в понижениях рельефа, образуя так называемые рямы – сосново-кустарничково-сфагновые леса.

В нашем регионе только сосна образует устойчивые монолеса – сосняки. Сосняки лишайниковые, или боры-беломошники представляют собой одноярусные чистые древостои из сосны, в подросте очень редко бывает сосна кедровая. В напочвенном покрове преобладают лишайники рода Кладония, иногда багульник, черника и брусника. Такие леса представлены в заповеднике незначительными участками, в северо-западном его углу, в непосредственной близости к реке Большой Юган. Преобладающим типом сосняков являются рямы. Кроме того, сосна присутствует во всех типах смешанных лесов.

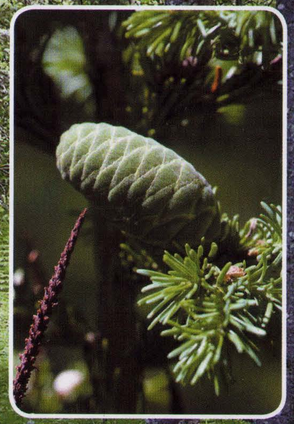
Сосна сибирская, или, как её чаще называют, кедр, является основной лесообразующей породой в заповеднике. Кедр способен выдерживать переувлажнение и потому иногда встречается на болотах в такой же угнетённой форме, что и обыкновенная сосна. На плодородных пойменных почвах достигает огромных размеров в трехсот-четырёхсотлетнем возрасте. Массовое плодоношение бывает нечасто – раз в 5–9 лет. Шишки кедра вызревают через 14–15 месяцев после оплодотворения, в августе следующего года.

Бор-беломошник

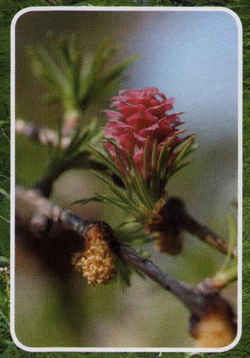
Шишка обыкновенной сосны

Пихтач хвощёвый

Пихта. Спелые шишки



Пихта. Молодая шишка

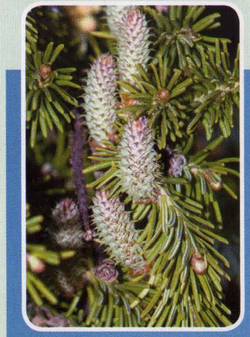


Лиственница. Цветение

Лиственница. Зрелая шишка

Ещё три вида деревьев со словом «сибирская» в названии – ель, пихта и лиственница – встречаются в лесах заповедника. Все «сибирские» виды, включая кедр, не образуют чистых насаждений, чаще всего растут в той или иной степени смешения друг с другом и с лиственными породами. Исключение составляют очень небольшие по площади участки: это могут быть произрастающие узкой полосой прирусловые кедрачи, ручьевые ельники и пихтачи. Пихта и ель легко возобновляются, в большом количестве присутствуют в подросте, но проигрывают кедру по способности доживать до зрелого возраста. Пихта в молодом возрасте часто страдает от лосей. И ель, и пихта в более старшем возрасте нередко поражаются жуками-усачами. Кроме того, пихта в заповеднике находится на северном пределе распространения, для неё здесь не слишком комфортные условия: она часто страдает от морозов, из-за чего имеет многовершинную форму и нередко растёт в стланиковой форме, не образуя семян.

Лиственница встречается в заповеднике крайне редко. В целом это дерево широко распространено в лесной зоне Евразии, однако в районе заповедника произрастает весьма своеобразно: она тяготеет к поймам рек Большой и Малый Юган, растёт в низовьях реки Нёгусъях (не попадая в заповедник). В заповеднике встречается только в южной части, там, где его границы приближаются к поймам Юганов.

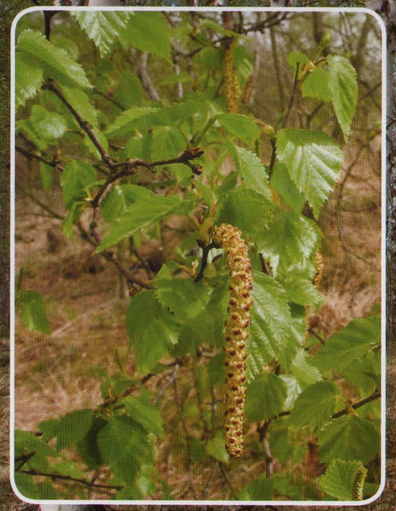


Пихта. Молодые шишки

Ель. Зрелые шишки

Ель. Цветение женских шишек

Березняк на зарастающем участке болота



Мужская серёжка берёзы

Берёзу называют деревом-пионером. Два вида древесных берёз обитают в заповеднике – повислая и пушистая. Берёза – первый поселенец на всяких освободившихся от леса участках. Она может расти почти на любых почвах – на очень сухих и бедных песках, на болотах, где есть избыток влаги. Но берёза очень светолюбива и совершенно не выносит затенения. Поэтому обычно в лесу её рано или поздно вытесняют хвойные. Берёза – своеобразная лесная нянька для хвойных деревьев, которых она предохраняет от солнечных ожогов.

Леса с преобладанием берёзы – большая редкость в заповеднике. Чаще всего это молодые поросли после пожаров, старых вырубок (например, на сейсмопрофилях) и на зарастающих лесом участках мезотрофных болот.

В пойменных лесах по реке Нёгусъях берёза присутствует повсеместно, с большей или меньшей степенью преобладания в первом ярусе. Но поскольку эти леса являются производными после пожаров XIX века, то берёза, достигнув максимального для себя возраста, повсюду интенсивно выпадает.

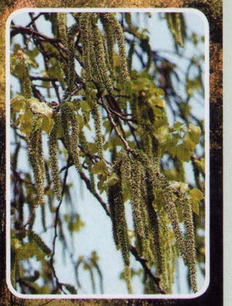
Осина – быстрорастущая порода, хорошо размножается не только семенами, но и корневыми отпрысками. Живёт 80–90, редко до 150 лет. Растёт очень быстро, но подвержена заболеваниям древесины. Осина – растение двудомное: на одних деревьях бывают только мужские серёжки (красноватые), на других – только женские (зеленоватые). После цветения мужские серёжки опадают, а женские – разрастаются. В начале лета плоды-коробочки раскрываются, освобождая мельчайшие, снабжённые волосками, семена. Именно в это время с деревьев начинает лететь обильный белый пух.

Осина входит как в состав сложных пойменных лесов, так и лесов на возвышенных участках. Чаще всего это елово-осиново-кедровые многоярусные леса с густым и разнообразным подлеском. В настоящее время, как и берёза, постепенно замещается хвойными деревьями.

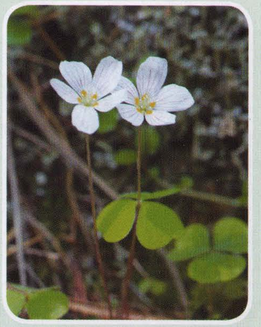
Лес с преобладанием осины

Осина, поражённая болезнью

Осина. Мужская серёжка

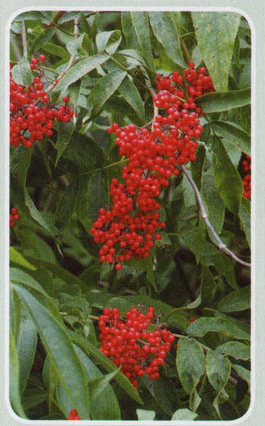


Осина. Женская серёжка



Кислица заячья

Княжик сибирский



Бузина красная

ЛЕСНЫЕ ЭТАЖИ

Судьба всех лесных организмов зависит от наличия энергии света, необходимой зелёным растениям для фотосинтеза. Количество света в лесу непостоянно в течение дня и года. Чтобы полнее использовать поступающую энергию, растительность лесов складывается из множества древесных видов, из особей разного размера и возраста. Лес имеет ярусное строение.

Первый и второй ярусы образуют основные лесообразующие породы – те, что определяют облик леса в настоящий момент, и те, что будут определять его впоследствии.

Подрост образован молодыми деревьями – «подростками», растущими на смену существующего леса.

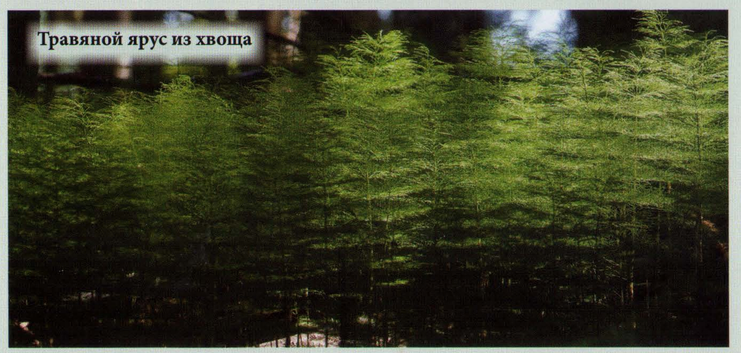
Подлесок – это то, что растёт под пологом леса, его образуют разные виды кустарников. В зависимости от типа леса это могут быть рябина, иногда черёмуха, жимолость, красная бузина, княжик сибирский, дёрен белый, шиповник, волчник обыкновенный. В особенных местах, по ручьям и понижениям, произрастает чёрная и красная смородина. В поймах речек, ручьёв и по старицам – ивы и спирея – иволистная и средняя.

Затем выделяется травяно-кустарничковый ярус. В лесах заповедника это черника, брусника, багульник, папоротники, хвощи и различные виды трав. В этом лесном ярусе существует одна, только ему присущая особенность – здесь рост, цветение и плодоношение различных видов разведено не только в пространстве, но и во времени. Так, мелкие растения: седмичник, майник, кислица заячья, фиалки и другие – зацветают очень рано, пока ещё не развернулись листья папоротников и других крупных растений (борцов, василистника, какалии и др.) и не перехватили те крохи света, что проникают под полог леса.

Самый нижний ярус – напочвенный покров – состоит из мхов или лишайников. На некоторых особо темных или сухих участках напочвенный покров может отсутствовать, почву устилает только слой опавшей хвои.

Напочвенный покров под кедром

Растущий страусник



Травяной ярус из хвоща

Черемша (лук победный) в травяном ярусе

СУКЦЕССИЯ*

Лес изменяется не только в пространстве, но и во времени. Рождение нового леса обусловлено появлением жизненного пространства, возникшего после ветровала, пожара или вырубки. Первыми захватывают опустевшее место, как правило, лиственные деревья – берёза и осина, иногда сосна. Тёмнохвойные породы деревьев возобновляются медленнее, т.к. для нормального развития им необходима тень, кроме того, и растут они не так быстро. Подрастая, берёза и осина укрывают молодые деревца пихты, ели или кедра. Через определённое время лиственные деревья отмирают – их жизненный цикл намного короче. К этому времени хвойные достигают возраста плодоношения. Теперь они больше нуждаются в солнечном освещении, выходят в первый ярус. Под их пологом, в условиях недостатка света, лиственные деревья развиться не могут. Достигнув максимума своего развития, деревья в хвойном лесу могут жить долго, но могут и очень быстро погибнуть. Причин для этого множество: ураганный ветер, особенно в сочетании со снегом, болезнь, поразившая древесину внутри ствола, питающиеся древесиной насекомые и т.д. По мере отмирания хвойных лесной полог разреживается, в нем образуются «окна». В этих окнах лес и начинает повторный цикл своего развития.

Но иногда, при стечении особых обстоятельств, возникают лесные ассоциации, стабильные в развитии, способные существовать сколь угодно долго, до катастрофического изменения среды обитания. В регионе и в заповеднике это сосновые леса – боры-беломошники на песчаных почвах, сосново-кустарничковые и сосново-багульниково-сфагновые формации.

Пихты, растущие на упавшем дереве

Появление «окна» в лесу

*Слово сукцессия происходит от латинского successio – преемственность, наследование. Этим термином обозначают последовательную закономерную смену одного биологического сообщества другим на определённом участке среды.

ВРАГ ИЛИ ДРУГ?

Пожары – извечные спутники лесов. Они вовсе не результат только человеческой деятельности. Ещё задолго до возникновения человека, во времена, от которых нас отделяют миллионы лет, естественные пожары в лесу не являлись редкостью. Обугленные остатки деревьев, находящиеся в глубине осадочных пород – наглядное тому доказательство.

Современный облик лесов на обширных территориях Западной Сибири сформировался под воздействием лесных пожаров, бушевавших здесь с середины XIX века – об этом, помимо самого леса, свидетельствуют многочисленные письменные источники.

Роль пожаров в жизни леса далеко не однозначна. С одной стороны, огонь в лесу – это деструктивный фактор, приобретающий в отдельные периоды характер катастроф и ведущий к частичной или полной потере стабильности лесной экосистемы. Кроме того, в огне погибает огромное множество живых организмов. С другой стороны, лесные пожары оказывают положительное влияние на развитие лесных насаждений, действуя как фактор обновления в экосистеме и способствуя естественному возобновлению древесных пород и омоложению леса.

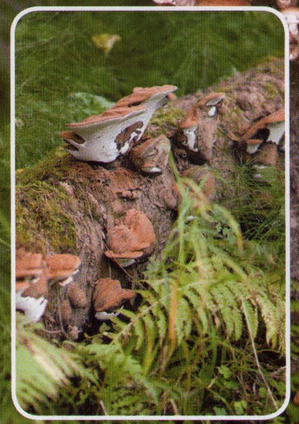
Как ни странно это звучит, но пожар необходим биосфере в целом. Деревья в северных лесах растут долго, они накапливают биомассу, расходуя на неё минеральные вещества из почвы, воды и воздуха. После гибели дерева его ствол может сохраняться годами, десятилетиями... Конечно, микроорганизмы, грибы и другие деструкторы потихоньку ведут свою разрушительную работу, но в условиях короткого сибирского лета они не много успевают, а зимой все процессы прекращаются. Для того чтобы вернуть минеральные вещества в общий круговорот, необходимо довести их до состояния водного раствора. Случиться это может только в одном случае – когда зола, оставшаяся после пожара, растворится в воде.

Дерево, поражённое молнией. В сухой год от него может начаться пожар

Возобновление багульника через два месяца после пожара

Возобновление берёзы к осени после летнего пожара

Осенний опёнок на живом дереве – гриб-паразит



Грибы – утилизаторы органического вещества

ПЯТЫЙ ЭЛЕМЕНТ

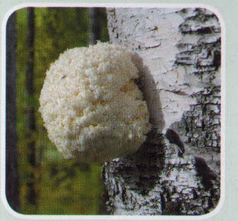
Грибы являются мощным фактором, влияющим на жизнь леса, наряду со светом, почвой, водой и огнём. Это своеобразный пятый элемент, без которого жизнь леса была бы невозможна.

На грибы в лесу возлагается много важных функций. Прежде всего, это утилизация органического вещества, поэтому грибы растут на любом органическом субстрате – хвое, ветках, старых шишках, помёте животных и т.п. Деревья за время своего долгого роста и последующей жизни набирают огромную биомассу. Для того чтобы вернуть накопленные вещества в круговорот, природа создала уникальную фабрику по переработке древесины. Основная роль отводится дереворазрушающим грибам, например трутовикам. Их мицелий проникает в толщу древесины, и гриб осуществляет своё питание за счёт разложения целлюлозы. Некоторые из грибов поселяются на ослабленном, но ещё живом дереве, выступая в таком случае как паразитический организм. Самый известный из них – осенний опёнок.

Но грибы в лесу не только разрушители. Есть другая группа грибов, растущая в симбиозе с деревьями. Эти грибы образуют на корнях деревьев микоризу. При таком способе жизни гриб получает от дерева углеводы, аминокислоты и другие вещества, а сам делает доступным для поглощения и всасывания растением воду и минеральные вещества, прежде всего – соединения фосфора. Кроме того, гриб обеспечивает дерево большей поверхностью всасывания, что особенно важно, когда оно растёт на бедной почве. К таким грибам относятся всем известные съедобные грибы – белые, подосиновики, маслята, моховики и другие.

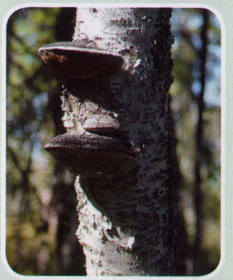
Лисички – грибы-микоризообразователи

Чешуйчатка обыкновенная



Ежевик коралловидный

Чага



Трутовик берёзовый

Медвежонок

Лось

Медведь

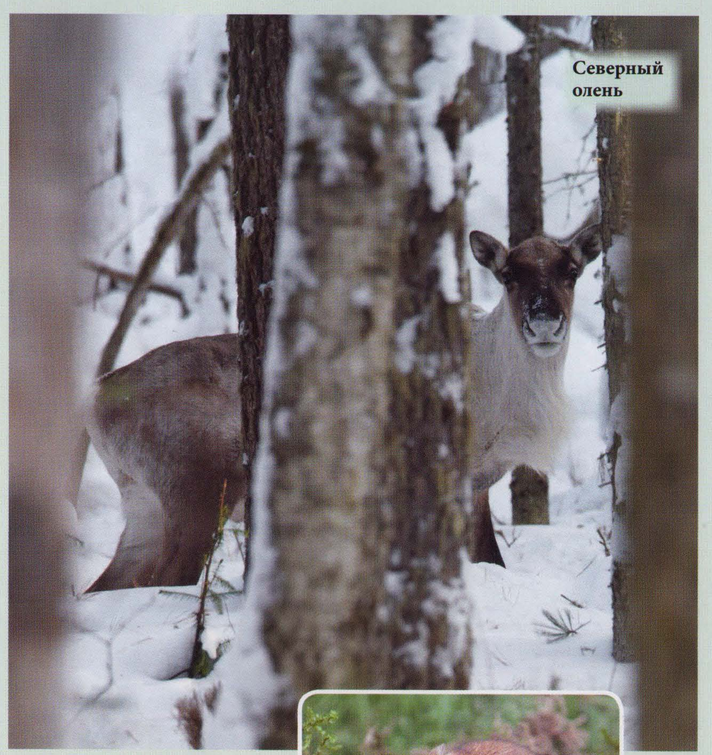
ОБИТАТЕЛИ ДЕБРЕЙ

Лес не был бы лесом, если бы он не был населён всевозможными обитателями. Как любой экосистеме, лесу присуще распределение энергетических связей, поэтому в лесу, помимо производителей органического вещества, должны быть и потребители разных уровней: растительноядные и плотоядные. Огромная масса произведённого зелёными растениями вещества перерабатывается армией растительноядных животных. Основная роль здесь отводится, прежде всего, беспозвоночным животным – червям, личинкам и взрослым насекомым, моллюскам и т.д. Однако немалая доля приходится и на растительноядных позвоночных. Некоторые виды млекопитающих, в особенности грызуны, хорошо приспособлены к питанию твёрдыми семенами, сочными плодами, корой, лубом, древесиной, молодыми побегами. Большая часть грызунов, комбинируя растительную пищу с животной, является всеядными, к таким относятся и самые известные жители таёжных лесов – белки и бурундуки.

Белка

Бурундук

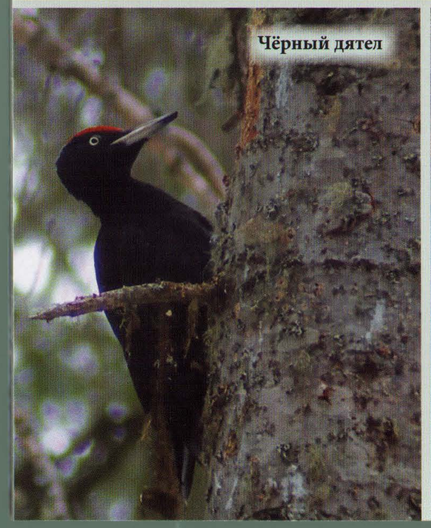
Соболь



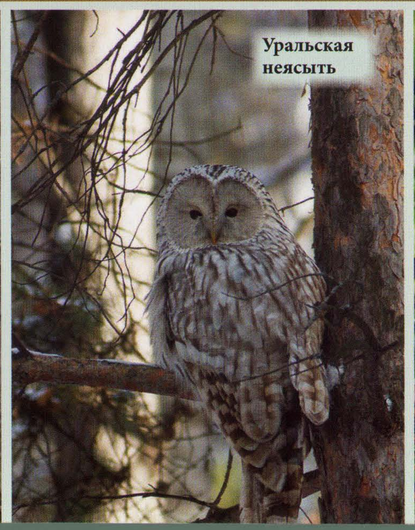
Северный олень

Красная полёвка

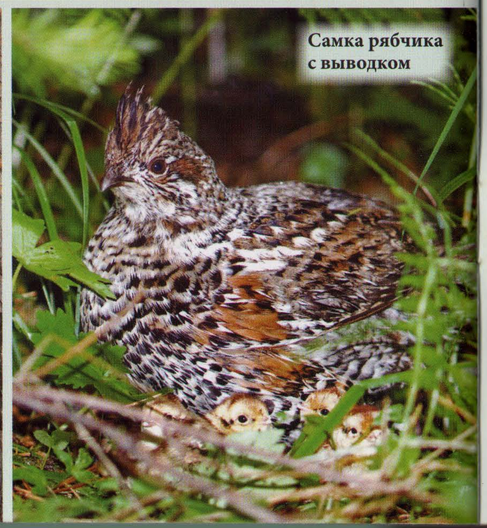
Пёстрый дятел



Чёрный дятел



Уральская неясыть

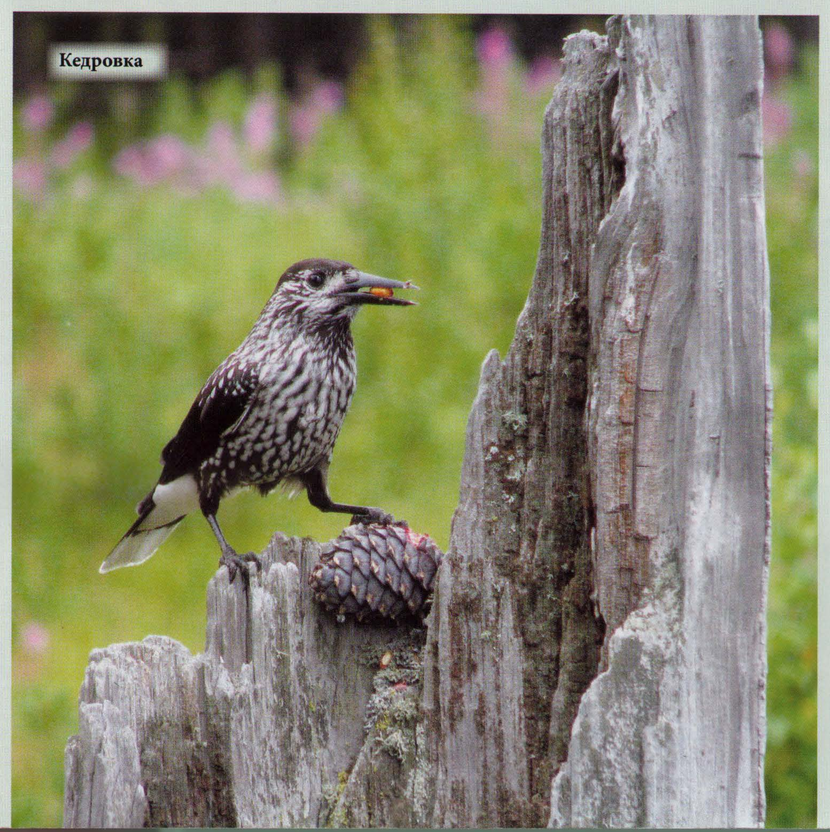


Самка рябчика с выводком

К всеядным животным относится и большая часть птиц. Для многих птиц, кроме высших хищников, характерно чередование растительной и животной пищи. Это в полной мере относится к чижам. Чиж, преимущественно растительноядная птица, во время выкармливания потомства переходит на животные корма.

Есть птицы, чередующие питание по сезонам, например пёстрый дятел, исключительно растительноядный зимой (питается семенами сосны), весной и летом переходит на смешанные корма. Так же, как и глухарь: зимой этот великан птичьего племени питается только хвоёй сосны, весной и летом разнообразит своё меню и почками, и плодами, и беспозвоночными.

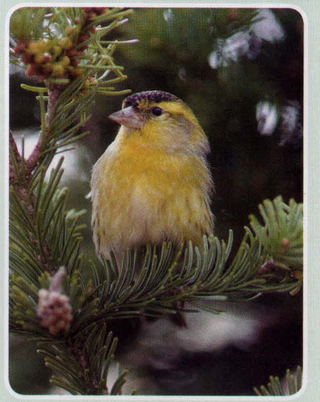
Но есть среди птиц и те, что адаптированы к определённому виду кормов. Самый известный – клёст-еловик. Этот обитатель крон даже клюв имеет особенный – приспособленный для добывания семян из шишек ели. Поэтому и живёт там, где есть ель, и птенцов выводит тогда, когда этот корм наиболее доступен – зимой или ранней весной. Или кедровка. Эта птица из семейства врановых приспособилась к питанию семенами сибирской сосны. Осенью заготавливает их в таких количествах, чтобы и самой было что поесть зимой, и птенцов весной выкормить.



Кедровка

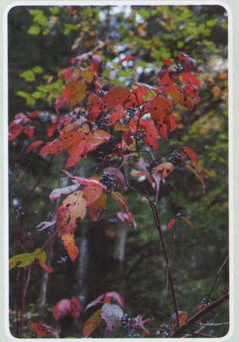
Клёст-еловик

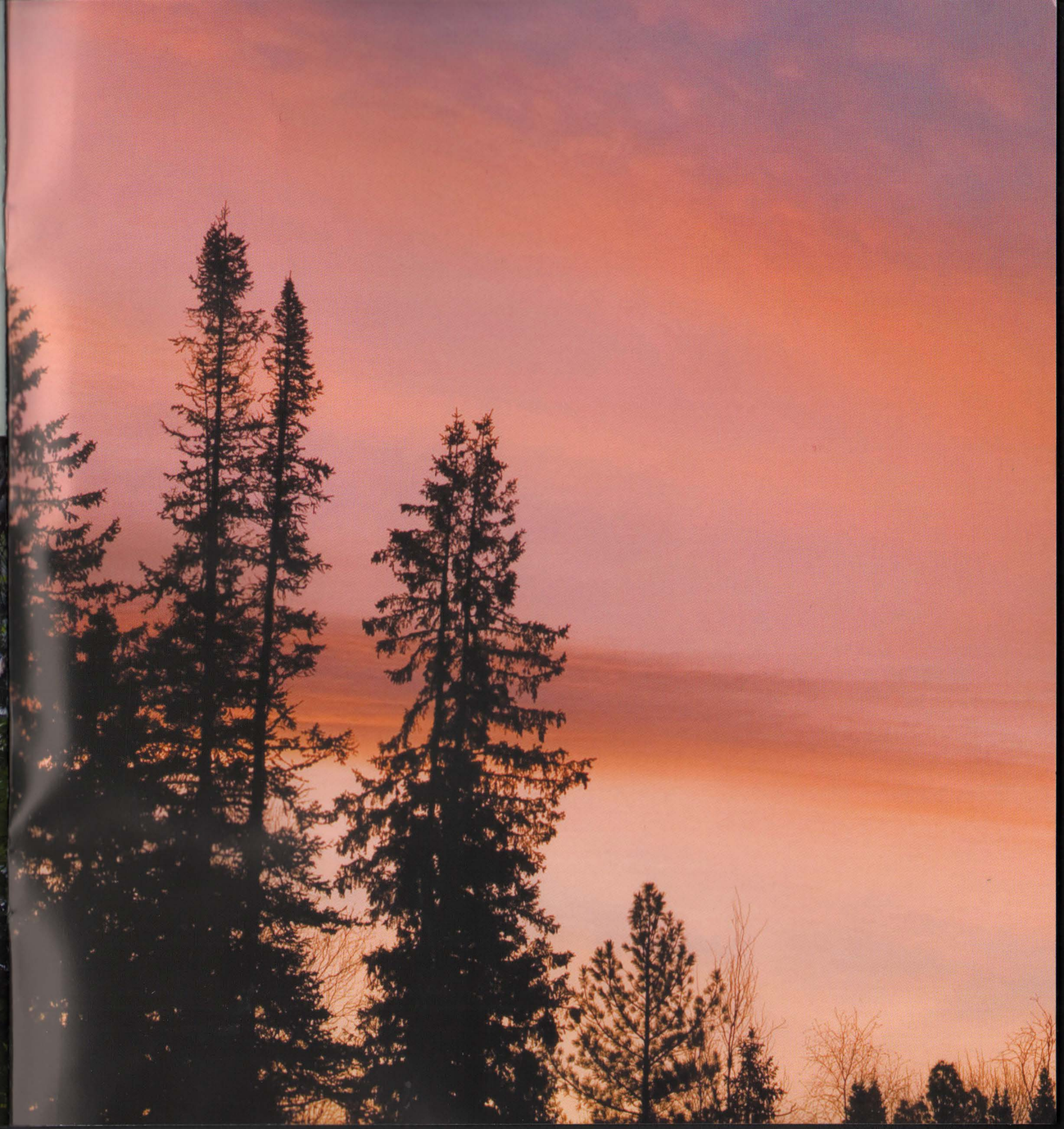
Самец чижа



Так что же такое лес? Конечно, лес – это прежде всего деревья. Он наполнен жизнью от верхушек крон до кончиков корней. Жизнь эта разнообразна: порой загадочна, порой удивительна, но всегда закономерна и взаимосвязана. Символом леса может быть не только дерево. Им может стать симпатичный лесной зверёк бурундук, или загадочная сова неясыть, или какая-нибудь иная из форм, обитающих только в лесу.

Лес растёт, возобновляется, движется. Он полон звуков и особой музыки. Лес – это единство жизни...





заповедник
"ЮГАНСКИЙ"

СОСТАВИТЕЛИ:
Ольга Стрельникова – начальник отдела экологического просвещения;
Гюзель Шарипова – ведущий специалист отдела экологического просвещения

ФОТО:
Евгений Стрельников,Татьяна Бульонкова, Владимир Переясловец, Надежда Богомякова, Фёдор Стрельников, Галина Сивова

Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Государственный природный заповедник
«Юганский»

Ханты-Мансийский автономный округ – Югра,
Сургутский район, с. Угут

www.ugansky.ru
тел., факс: 8(3462)737-834
e-mail: zapovednik@ugansky.ru

«ЛЕС»

© Федеральное государственное бюджетное учреждение «Государственный природный заповедник «Юганский», 2016