

ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ Земли

А. А. Плешаков, Н. И. Сонин



БИОЛОГИЯ

Введение в биологию



5

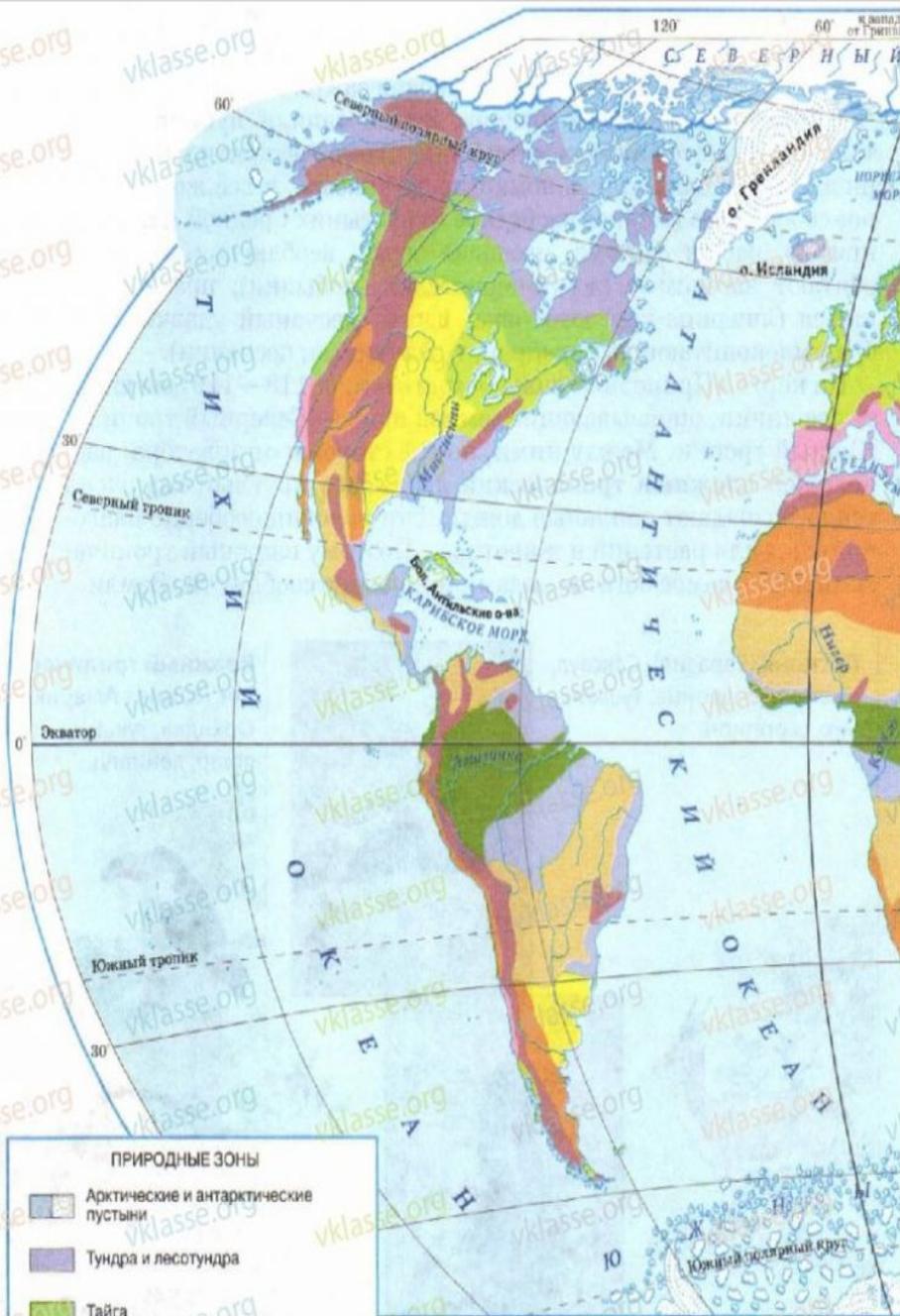
На Земле живые существа освоили наземно-воздушную, водную и почвенную среды обитания. Каждая среда имеет свои особенности (плотность, наличие влаги и света, температура и др.). Любой живой организм приспособлен к жизни в определённой среде.

Живые существа заселили все материки нашей планеты, включая и самый холодный — Антарктиду. Правда, к суровым условиям Антарктиды приспособились немногие организмы.

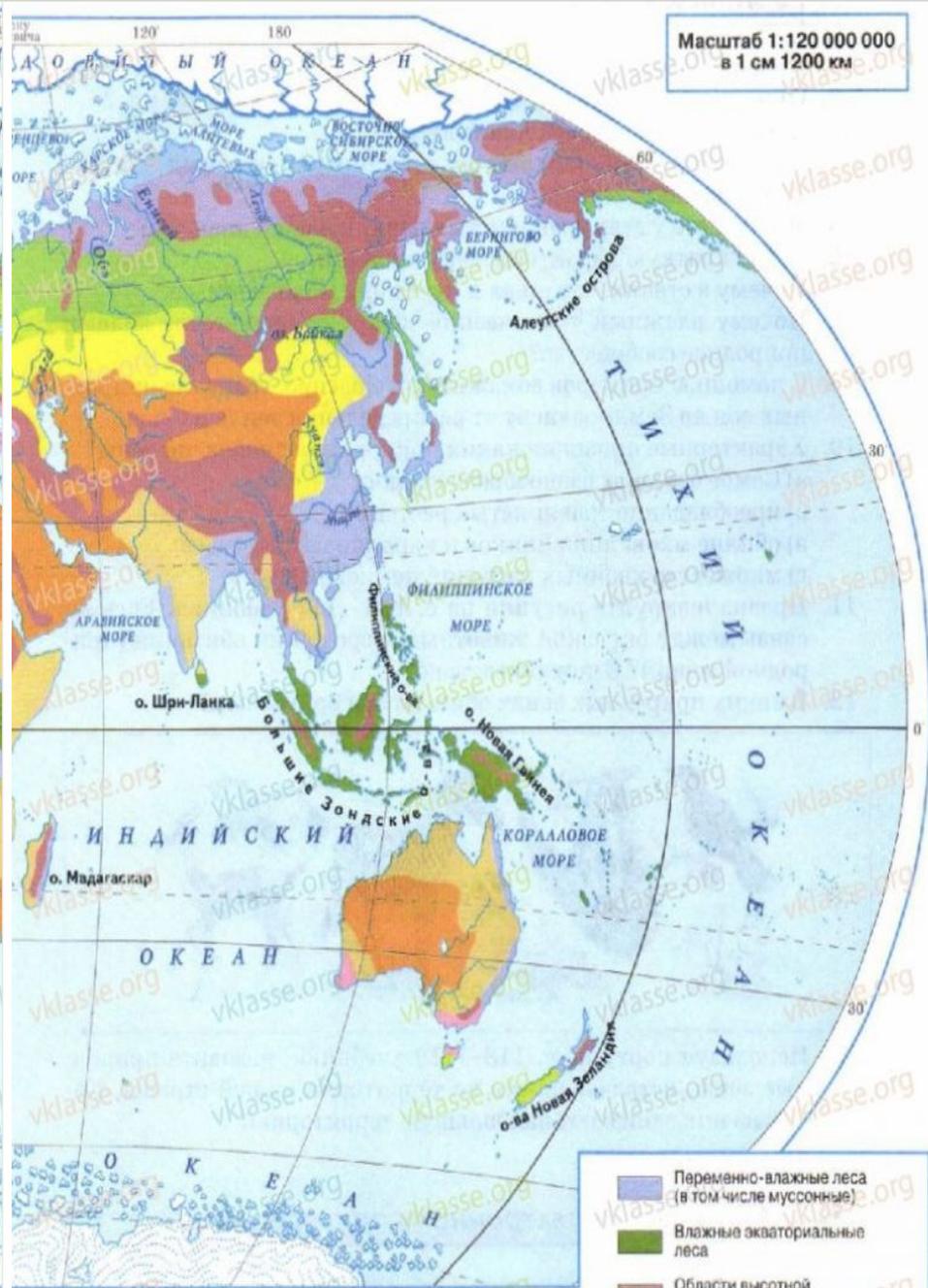
На Земле сложились различные природные зоны. Основные из них — тундра, тайга, смешанные и широколиственные леса, травянистые равнины, пустыни, влажные тропические леса. Их распространение на Земле зависит от климата, главным образом от распределения тепла и влаги. Самое богатое видами природное сообщество Земли — влажный тропический лес.

Разнообразны природные сообщества морей и океанов. Это сообщество поверхности воды, сообщество толщи воды, донное сообщество и сообщество кораллового рифа, глубоководное сообщество. Сообщество толщи воды включает планктон и активноплавающие организмы. Наиболее богаты видами сообщество кораллового рифа и донное сообщество, расположенное на небольшой глубине.

Масштаб 1:120 000 000
в 1 см 1200 км



- ПРИРОДНЫЕ ЗОНЫ**
- Арктические и антарктические пустыни
 - Тундра и лесотундра
 - Тайга
 - Смешанные и широколиственные леса
 - Лесостепи и степи
 - Полупустыни и пустыни



- Переменно-влажные леса (в том числе муссонные)
- Влажные экваториальные леса
- Области высотной поясности
- Плавающие льды зимой
- Саванны, редколесья и кустарники
- Жестколистные вечнозеленые леса и кустарники

25. Природные зоны Земли

Если бы сотне художников, живущих в разных странах, предложили нарисовать портрет Земли, то получились бы совсем разные портреты. На одном мы увидели бы суровую тундру, на другом — пышные джунгли, на третьем — пустыню, томящуюся от зноя... И если все портреты собрать на одной выставке, мы удивимся: сколько лиц у нашей планеты!

Эти разные лица появились у Земли потому, что условия для жизни организмов на ней очень разнообразны и в разных уголках планеты сложились совсем разные природные зоны.

Среди природных зон Земли можно выделить несколько основных, тех, которые занимают бóльшую часть её поверхности. Их распространение на планете зависит от климата, главным образом от распределения тепла и влаги.

В северных областях Евразии и Северной Америки и на многих прилегающих к ним островах расположена тундра. Здесь очень мало тепла, почва скована многолетней мерзлотой. Природное сообщество тундры составляют лишайники, мхи, карли-

Тундра (Евразия).

Северный олень, песец.
Белая сова, белая куропатка,
лемминг, карликовая берёза,
ягель.



Тайга (Евразия).

Кедр, кедровка,
соболь, глухарь,
летяга,
заяц-русак.



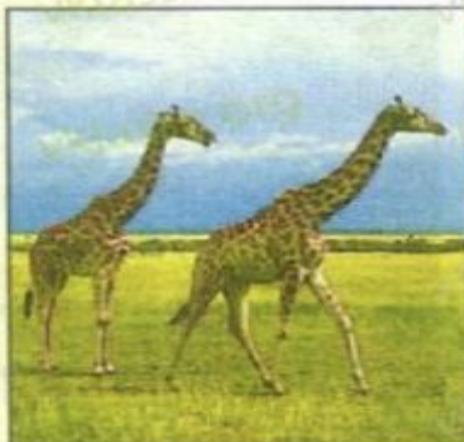
ковые деревья, грызуны лемминги, белая куропатка и белая сова, северный олень, песец.

Южнее тундры, там, где ещё очень холодные зимы, раскинулась тайга. Основа природного сообщества тайги — нетребовательные к теплу хвойные деревья. Лиственница, кедровая сосна, ель, пихта образуют таёжные леса, которые занимают огромные пространства. В тайге живут глухарь, кедровка, летяга, соболь.

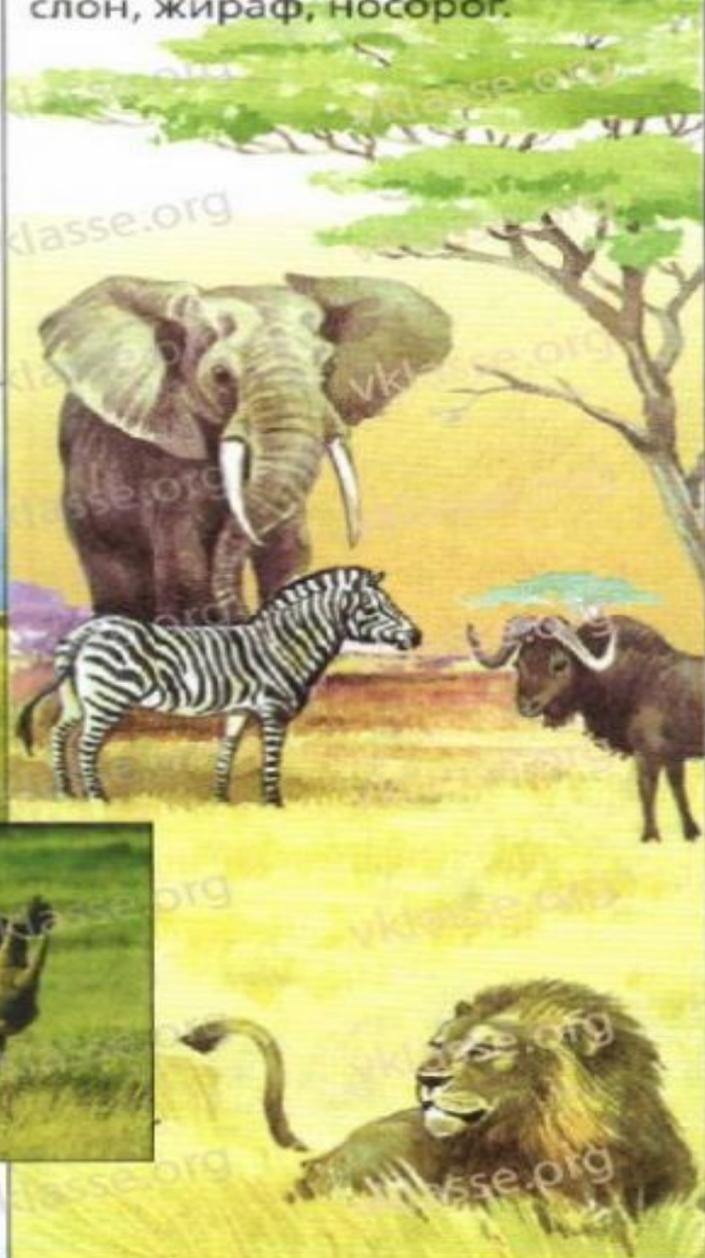
К югу от тайги, где больше тепла и совсем нет многолетней мерзлоты, растут теплолюбивые лиственные деревья — дуб, клён, липа. Вместе с другими деревьями, разнообразными кустарниками, травами, грибами и, конечно, животными они образуют смешанные и широколиственные леса.

В районах, где много тепла, но влаги недостаточно для существования лесов, раскинулись травянистые равнины — степи и саванны. Они есть на всех материках, кроме Антарктиды. Особенно обширны степи в Евразии, а саванны — в Африке. Основу

Широколиственный лес — дубрава (Евразия). Дуб, кабан, сойка, жук-олень, сова неясыть, кукушка, землеройка.



Травянистая равнина — саванна (Африка). Акация, лев, зебра, антилопа гну, слон, жираф, носорог.



сообщества травянистых равнин составляют, естественно, травы, хотя в саваннах встречаются и отдельно растущие деревья. Травами кормятся насекомые и крупные животные: в африканской саванне, например, антилопы, зебры. За ними охотятся хищники. Самый известный хищник африканской саванны — лев.

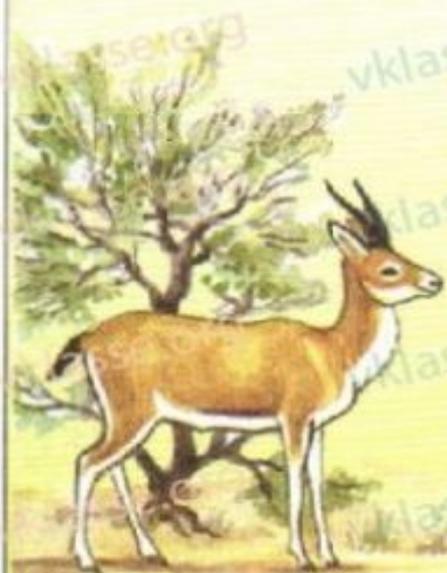
Наиболее засушливые районы Земли заняли пустыни. Они тоже встречаются на всех материках, кроме Антарктиды. К жизни здесь приспособились немногие организмы, и всё же пустынное сообщество не такое уж бедное. В пустынях Средней Азии, например, растут саксаул, песчаная осока, верблюжья колючка, обитают насекомые (жуки-чернотелки, кобылки); пресмыкающиеся (ящерица-круглоголовка, варан, песчаный удавчик, кобра); млекопитающие (джейран, тушканчики, песчанки).

На карте «Природные зоны Земли» (см. с. 118—119) вы видите две линии, опоясывающие земной шар, — Северный тропик и Южный тропик. Между ними, по обе стороны от экватора, расположен **влажный тропический лес**. Здесь круглый год очень тепло, выпадают обильные дожди. Эти условия особенно благоприятны для растений и животных. Поэтому влажный тропический лес — самое богатое видами природное сообщество Земли.

Пустыня (Евразия). Саксаул, джейран, ящерица, тушканчик, скорпион.



Влажный тропический лес (Южная Америка). Орхидея, тукан, ягуар, ленивец.





1. Перечислите основные природные зоны Земли.
2. От чего зависит распространение природных зон на Земле?
3. Дайте краткую характеристику тундры.
4. Какие деревья составляют основу тайги, смешанных и широколиственных лесов?
5. Что общего у всех травянистых равнин нашей планеты?
6. Дайте краткую характеристику пустыни.
7. Почему в степях, саваннах и пустынях мало деревьев?
8. Почему влажный тропический лес — самое богатое видами природное сообщество?
9. С помощью примеров докажите, что распространение природных зон на Земле зависит от распределения тепла и влаги.
10. Характерные признаки каких природных зон перечислены?
 - а) Самое большое разнообразие видов;
 - б) преобладание травянистых растений;
 - в) обилие мхов, лишайников и карликовых деревьев;
 - г) множество хвойных растений немногих видов.
11. Проанализируйте рисунки на с. 116—117 учебника. Есть ли связь между окраской животных и средой их обитания (природной зоной)? С чем это связано?
12. В каких природных зонах обитают эти организмы?



13. Используя карту на с. 118—119 учебника, назовите природные зоны, встречающиеся на территории нашей страны. Какие из них занимают наибольшую территорию?



Масштаб 1:140 000 000
в 1 см 1400 км

ЖИЗНЬ НА МАТЕРИКАХ

Живые существа заселили все материки нашей планеты, включая и самый холодный — Антарктиду. Познакомимся с некоторыми примечательными растениями и животными каждого из материков.

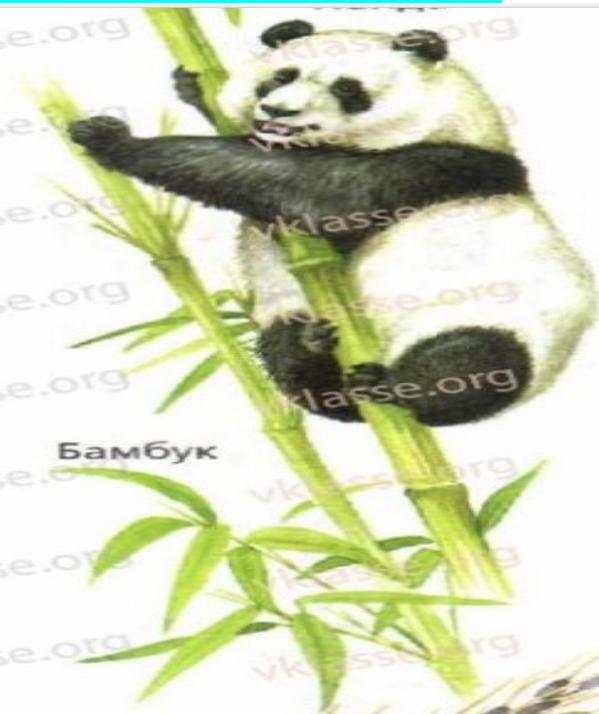
Евразия. На этом материке находится наша страна, о природе которой вам уже немало известно. Поэтому отправимся в какую-нибудь другую страну, например в Китай. Здесь мы встретим замечательное культурное растение, название которого в переводе означает «основа питания человека».



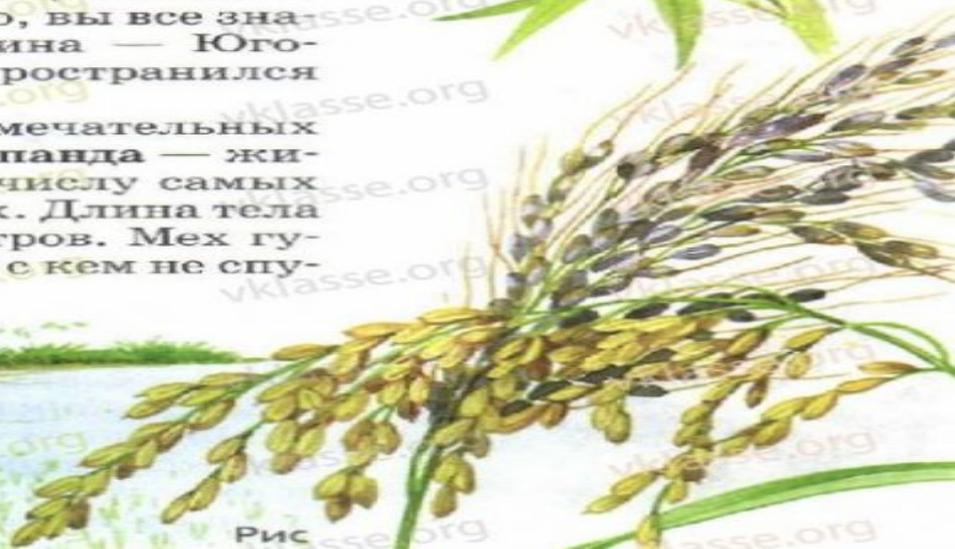
Сейчас его уже выращивают по всему миру, но больше всего в Китае. Необычно выглядят поля с этим растением: они полностью залиты водой. Во многих местах урожай убирают с лодок. Люди возделывают это растение уже несколько тысяч лет. Народы Азии с древнейших времён обожествляют и воспевают его, называя «сыном воды и солнца», «пищей богов». Что же это за растение? Несомненно, вы все знаете его на вкус. Это рис. Его родина — Юго-Восточная Азия, откуда он и распространился по всему свету.

В Китае мы встретим много замечательных животных. Одно из них — большая панда — живёт только здесь. Она относится к числу самых редких и мало изученных животных. Длина тела большой панды около полутора метров. мех густой и очень красиво окрашен — ни с кем не спутать.

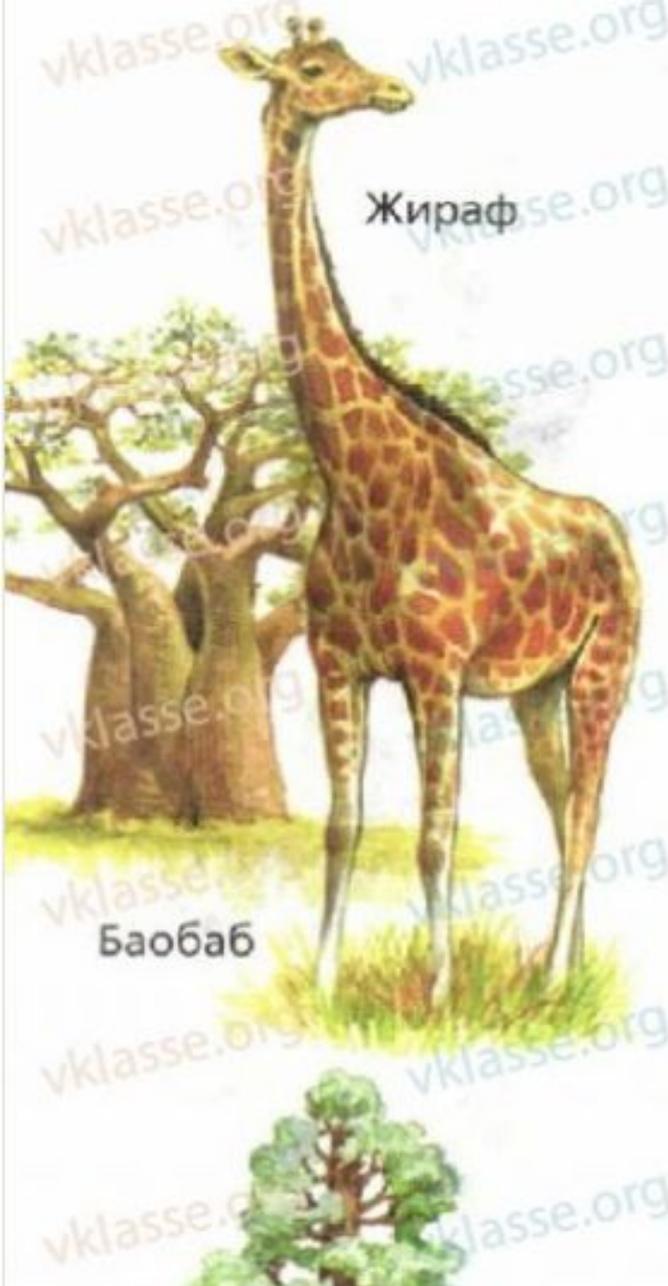
Бамбук



Рис



Жираф



Баобаб

таешь этого зверя. Большую панду часто называют бамбуковым медведем. Она питается в основном тонкими ростками бамбука и действительно является близким родственником медведей.

Африка. Одно из самых знаменитых растений этого материка — баобаб. В стволе толщиной до 10 м баобаб запасает воду: его мягкая древесина, как губка, может накопить до 120 т воды. В засушливый период дерево немного «худеет» и сбрасывает листья, а после дождей опять «полнеет».



В Африке обитает самое высокое на свете животное — **жираф**. Благодаря невероятно длинной шее его рост достигает без малого 6 м! Такой рост и очень острое зрение позволяют ему замечать движущиеся предметы на расстоянии 1 км. Не случайно жираф оказывается сторожем для обитающих по соседству животных — зебр, антилоп и даже страусов. Кормится жираф листьями деревьев.

Южная Америка.



Здесь на реке Амазонке встречается одно из самых необыкновенных растений мира — кувшинка виктория regia. Великолепны её цветки, но ещё удивительнее листья: они бывают до 2 м в диаметре. На таком листе может сидеть ребёнок. А в одном из опытов лист не пошёл ко дну даже после того, как на него положили 9-килограммовую доску, на которую встала женщина весом 63 кг. Легко подсчитать, что этот лист выдержал груз 72 кг!

В Южной Америке обитает самая большая в мире бабочка — совка агриппина, с размахом крыльев почти 30 см, и самый большой в мире жук — дровосек-титан длиной до 18 см.

Австралия.



Самые известные растения этого материка — эвкалипты. Их видов много. Есть необычайно высокие эвкалипты-деревья (около 100 м в высоту). А есть небольшие эвкалипты-кустарники.

Здесь (и только здесь!) живут разные виды кенгуру — от карликовых, размером с зайца, до гигантских, трёхметрового роста. Эти звери носят своих детёнышей в сумке на животе.



Виктория regia



Совка агриппина

Дровосек-титан



Эвкалипт



Кенгуру



Секвойя

Скунс

Северная Америка. Среди растений этого материка особенно удивительны растущие в Кордильерах вечнозелёные хвойные деревья секвойи. Это деревья-гиганты — более 100 м в высоту и до 10 м в поперечнике. Они живут по несколько тысяч лет. Шишка секвойи бывает размером с большую дыню.



Из животных Северной Америки назовём одного небольшого зверька, которого здесь знают все. Он ни от кого и не прячется: широкими белыми полосами на почти чёрном теле издали привлекает внимание. Но приблизиться к нему мало кто решается: при опасности он «выстреливает» струёй жидкости с таким отвратительным запахом, что ни звери, ни люди не выдерживают — поскорее убегают подальше. Называют этого зверька **полосатый скунс**.

Антарктида. К суровым условиям этого холодного материка приспособились немногие живые существа. В прибрежных районах встречаются мхи и лишайники. Самые знаменитые животные Антарктиды — пингвины. Летать эти птицы не могут, зато очень хорошо плавают и ныряют. В море они добывают себе еду, в основном рыбу.

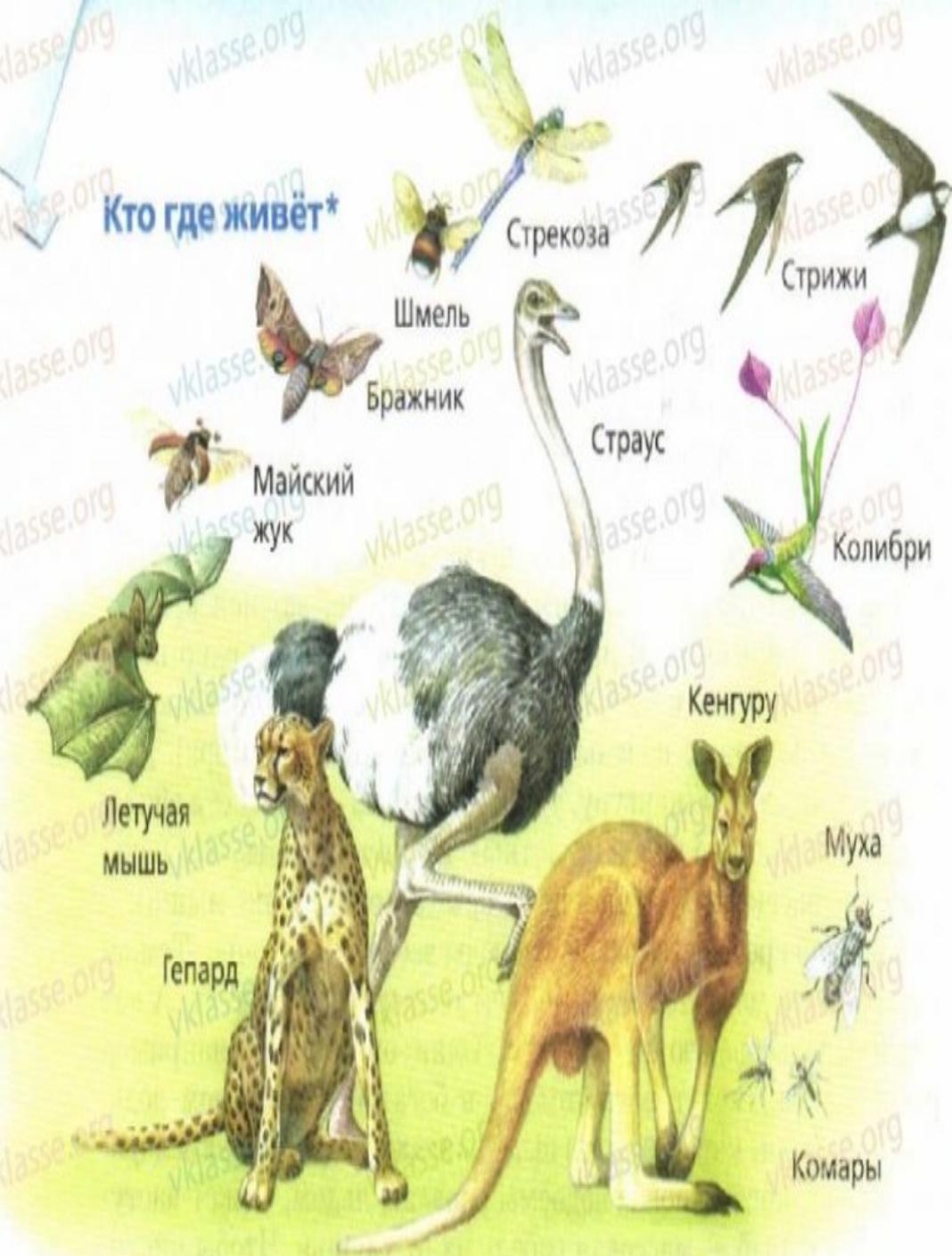


Кенгуру



Императорский пингвин

Кто где живёт*



Наземно-воздушная среда

На этих рисунках «встретились» представители разных сред обитания. В природе они не смогли бы собраться вместе, потому что многие из них живут далеко друг от друга, на разных материках, в морях, в пресной воде...

Чемпион по скорости полёта среди птиц — стриж. 120 км/ч — обычная для него скорость.

Птички колибри взмахивают крыльями до 70 раз в секунду, комары — до 600 раз в секунду.

Скорость полёта у разных насекомых такова: у златоглазки — 2 км/ч, у комнатной мухи — 7, у майского жука — 11, у шмеля — 18, а у бабочки-бражника — 54 км/ч. Крупные стрекозы, по некоторым наблюдениям, развивают скорость до 90 км/ч.

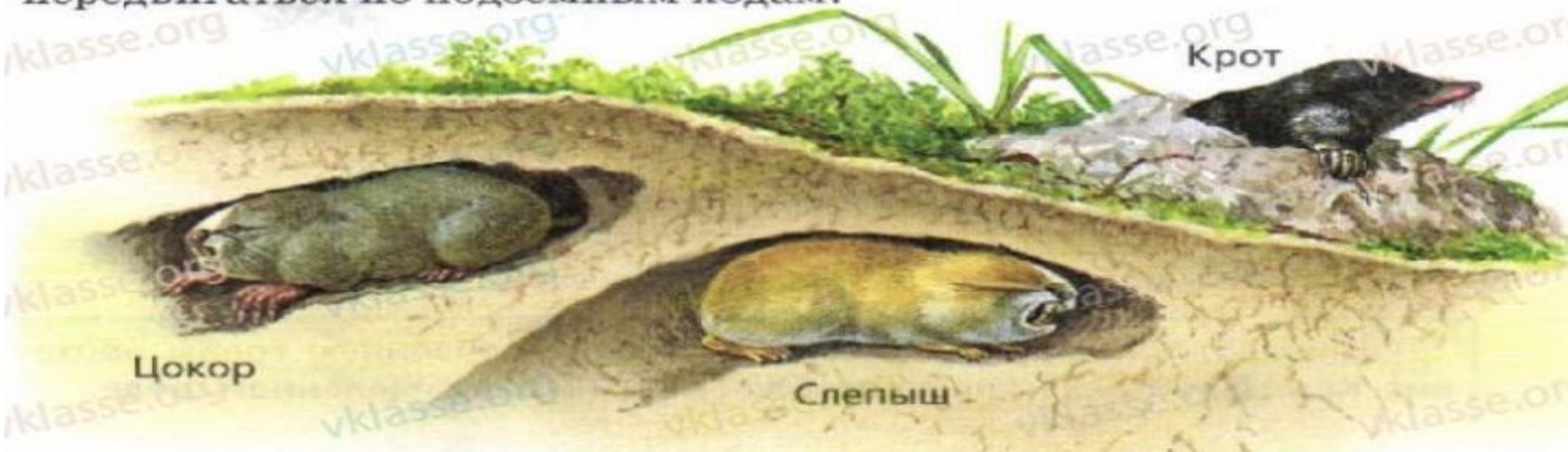
Наши летучие мыши невелики ростом. Но в жарких странах живут их родственники — крыланы. Они достигают в размахе крыльев 170 см!

Крупные кенгуру совершают прыжки до 9, а иногда и до 12 м. (Отмерьте это расстояние на полу в классе и вообразите себе прыжок кенгуру. Просто дух захватывает!)

Гепард — самый быстроногий из зверей. Он развивает скорость до 110 км/ч. Страус может бежать со скоростью до 70 км/ч, делая шаги по 4—5 м.

Почвенная среда

Строение тела крота, цокора и слепыша говорит о том, что все они — обитатели почвенной среды. Передние ноги у крота и цокора — главный инструмент для рытья. Они плоские, как лопаты, с очень большими когтями. А у слепыша ноги обычные, он вгрызается в почву мощными передними зубами (чтобы земля не попадала в рот, губы закрывают его позади зубов!). Тело у всех этих зверьков овальное, компактное. С таким телом удобно передвигаться по подземным ходам.



Почвенная среда — дом для множества бактерий и простейших. Здесь же располагаются грибоцинии грибов, корни растений. Заселили почву и самые разные животные — черви, насекомые, приспособленные к рытью звери, например кроты. Обитатели почвы находят в этой среде необходимые для них условия — воздух, воду, минеральные соли. Правда, здесь меньше кислорода и больше углекислого газа, чем на свежем воздухе. А воды порой бывает чересчур много. Зато температура более ровная, чем на поверхности. А вот свет в глубину почвы не проникает. Поэтому населяющие её животные обычно имеют очень маленькие глаза или вовсе лишены органов зрения. Вырывают их обоняние и осязание.

Водная среда

Рыбы и раки дышат жабрами. Это специальные органы, которые извлекают из воды растворённый в ней кислород. Лягушка, находясь под водой, дышит кожей. А вот освоившие водную среду звери дышат лёгкими, поднимаясь к поверхности воды для вдоха. Подобным образом ведут себя и водные жуки. Только у них, как и у других насекомых, не лёгкие, а особые дыхательные трубочки — трахеи.

Температура здесь меняется меньше, чем температура воздуха. А вот кислорода зачастую не хватает. Одни организмы, например рыба форель, могут жить только в богатой кислородом воде. Другие (сазан, карась, линь) выдерживают недостаток кислорода. Зимой, когда многие водоёмы скованы льдом, может наступить замор рыб — массовая гибель их от удушья. Чтобы кислород проникал в воду, во льду прорубают лунки.

В водной среде меньше света, чем в наземно-воздушной. В океанах и морях на глубине ниже 200 м — царство сумерек, а ещё ниже — вечная тьма. Ясно, что водные растения встречаются лишь там, где достаточно света. Глубже могут жить только животные. Они питаются «падающими» из верхних слоёв мёртвыми остатками разных морских обитателей.

Самая заметная особенность многих водных животных — приспособления для плавания. У рыб, дельфинов и китов — плавники. У моржей и тюленей — ласты. У бобров, выдр, водоплавающих птиц, лягушек — перепонки между пальцами. У жуков-

животных и обитанию в природе.

Объясните, что изображено на рисунке. В каких средах, по вашему мнению, обитают животные, части тела которых изображены на рисунке? Можете ли вы назвать этих животных?



Школьный световой микроскоп

Зрительная трубка — это основная часть микроскопа, в ней находятся увеличительные линзы

Нижняя часть зрительной трубки называется **объективом**. Объективы с разной степенью увеличения

С помощью **зеркала** направляют свет и получают наилучшее освещение рассматриваемого объекта

Верхняя часть трубки называется **окуляром**. К окуляру приближают глаз (око), рассматривая предметы (объекты)

Вращением **регулирующего винта** добиваются чёткого изображения

Штатив, на котором закреплены зрительная трубка, предметный столик, вращающееся зеркало, регулировочный винт

На **предметном столике** закрепляется изучаемый объект