

**Личная интеллектуальная
интернет - олимпиада по биологии
«Невский муравей»**



17-й цикл

**Санкт-Петербург
2024 – 2025 учебный год**

1-й тур

Биологические загадки

Ноябрь 2024 года

Поздравляем всех участников с завершением 1-го тура 17-го цикла нашей олимпиады! Представляем вашему вниманию ответы на задания. Обращаем внимание, что «Невский муравей» - олимпиада, направленная на развитие поисковой деятельности и логического мышления. Все ответы есть в Интернете или в книгах, так что найти их можно было, только надо приложить определенные усилия. Сейчас не так сложно по фотографиям в поисковиках выйти на сайты, где можно найти необходимую информацию, а поэтому мы в некоторых заданиях создаем «подводные камни», на которых не «спотыкаются» только самые внимательные и опытные участники. Во всех проведенных циклах мы настойчиво просили не упрощать максимально ответы и использовать биологические определения и термины, с разъяснениями всех элементов коллажа и частей заданий. Это требование сохраняется и в этом учебном году.

На проверку, подведение итогов и составление рейтинговой таблицы нам отводится неделя, но мы постараемся это сделать быстрее.



Вопрос №1



Ваша задача – определить видовое название двух животных, которые находятся на двух половинках этого коллажа. Вид, к которому относится животное на фотографии коллажа (слева) - **благородный олень или настоящий олень (лат. *Cervus elaphus*)**, — парнокопытное млекопитающее из семейства оленевых. Справа внизу на рисунке вы должны найти тоже представителя этого вида.

Вопрос №2



К какому роду относится опасный хищник, который спрятался на этой фотографии?

Пантэры (лат. *Panthera*, от др.-греч. *πάνθηρ* [*παντός* — «самый из...» + *θήρ* — «зверь»]) — род крупных хищных млекопитающих из семейства кошачьих. Включает пять ныне живущих видов: ирбис (лат. *Panthera uncia*), тигр (лат. *Panthera tigris*), лев (лат. *Panthera leo*), леопард (лат. *Panthera pardus*) и ягуар (лат. *Panthera onca*).

Вопрос №3



Напишите слово, которое наиболее подходит к этому коллажу и объясните, почему вы так решили? Ключевое слово – **«Мыслитель»**. В центре коллажа фигура, очень похожая на скульптуру «Мыслитель» (фр. Le Penseur) Огюста Родена, а любой хороший ученый – мыслитель.

Вопрос №4



В нашем городе в последние годы создают временные сады в исторических местах. Рассмотрите фотографию у Мариинского дворца. Здесь растений много. Вопрос для вас не очень простой. Сможете ли вы на небольшом территории города поставить всего 10 растений, но так, чтобы получилось 5 рядов, а в каждом ряду стояло по 4 растения? Как это сделать? **Нарисуйте звезду – это 5 линий (5 рядов). Растения ставятся на пересечении всех линий.** Получается 4 растения на каждой линии (ряду). Проверьте сами.

Вопрос №5



Задание несложное. С помощью подсказки определите видовое название птиц. Где они обитают? **Чубатая цесарка (лат. *Guttera pucherani*)** — вид птиц семейства цесарковых. Видовое название дано в честь французского орнитолога Жака Пюшрана (1817—1895). Эта птица может порадовать своей оригинальной причёской на голове. Хохолок можно сравнить с кучерявым чубом. Тело окрашено в чёрный цвет с мелкой россыпью белых пятен. Голова и шея отливают синевой, а глаза — красные. Населяют опушки вторичных и галерейных лесов Африки к югу от Сахары. Питаются растительной и животной пищей на земле, перемещаясь группами. Гнездятся на земле.

Вопрос №6



Попробуйте с помощью наших подсказок определить, что объединяет все эти столь разные растения. **Названия всех растений взяли из древнегреческой мифологии.**

А) Слева сверху – ирис (Íris): своё имя получил в древней Греции по имени богини Ириды, которая как посланница богов сходила по радуге на землю, поэтому слово «Ирис» в переводе с греческого означает радуга. Название этому цветку дал Гиппократ, греческий врач (около IV века до н. э.).

Б) Справа сверху - полынь (лат. Artemisia): ботаническое латинское название Artemisia образовано от древнегреческого названия полыни, ἀρτεμισία, которое связано с именем богини Артемиды

В) Слева внизу - хебе (лат. Hebe): род назван в честь Гебы, богини юности в древнегреческой мифологии.

Г) Справа внизу - асклепиас (лат. Asclépias): латинское родовое название дано по имени древнегреческого бога медицины и врачевания Асклепия. В качестве подсказки в центре коллажа – древнегреческая богиня земли Гея

Вопрос №7



Назовите вещество, которое может обнаруживаться в большой концентрации в организме этой удивительной зеленой ящерицы и у ребёнка. Не забудьте объяснить свой выбор. **Зеленокровные сцинки**, или **зеленокровные ящерицы** (лат. *Prasinochaema*) — род древесных ящериц семейства сцинковых. Удивительной особенностью этих ящериц является высокая концентрация жёлчного пигмента **биливердина** в плазме крови, из-за чего их кровь, слизистая оболочка рта, язык и внутренние органы имеют зелёную окраску. Яйца зеленокровных ящериц, обычно откладываемые на деревьях, также окрашены в зелёный цвет. Возможно, пигмент обладает отталкивающим вкусом и делает ящериц несъедобными для хищников (например, птиц). Биливердин (от лат. *bilis* — жёлчь и фр. *vert* — зелёный) — зелёный пигмент желчи. Биливердин является промежуточным продуктом распада гемоглобина, который происходит в клетках системы макрофагов печени, костного мозга и селезёнки. При его распаде также высвобождается белок глобин и железо. Под действием ферментов биливердин восстанавливается до билирубина. Биливердин также образуется в кишечнике в результате ферментативного окисления билирубина. У грудных детей этот процесс иногда весьма выражен, что приводит к довольно яркому зелёному окрашиванию кала (вместо обычного в этом возрасте жёлтого). Информация об участии в этом процессе ферментов бактерий толстой кишки в своё время породила немало страхов и мифов о, якобы, патологическом характере зелёного стула у грудничков.

Вопрос №8



Ваша задача по коллажу определить растение, которого надо опасаться, но которое может и помочь. Зачем мы поместили на коллаж еще и журавля? Красавка (лат. *Atrópa*) — род растений семейства Паслёновые. **Один из видов - *Atropa belladonna* L. turus — Красавка обыкновенная, или Красавка европейская, или Белладонна.** Растение ядовитое и одновременно лекарственное. Название *Belladonna* в переводе с итальянского языка на русский значит «красивая женщина». В древности красавицы Италии соком красавки закапывали глаза. Это способствовало расширению зрачков, глаза становились блестящими. Соком ягод натирали щеки для придания им естественного румянца. Белладонна известна еще как Ягоды дьявола. Еще одна подсказка птица на зеркале красавицы – журавль-красавка

Вопрос №9

$$\text{Oak leaf} \times \text{Oak leaf} \times \text{Oak leaf} = 27$$

$$\text{Maple leaf} \times \text{Maple leaf} \times \text{Maple leaf} \times \text{Oak leaf} = 24$$

$$\text{Oak leaf} \times \text{Maple leaf} \times \text{Birch leaf} \times \text{Birch leaf} = 96$$

$$\text{Birch leaf} + \text{Oak leaf} \times \text{Maple leaf} = ?$$

Решите осеннюю задачку. Не забудьте показать не только ответ, но и свое решение.
Успехов! За дубовыми листочками находятся – 3. За кленовыми – 2. За березовыми – 4. Если правильно решить последнее уравнение, то получаем – 10.

Вопрос №10



Сказочно-ботаническая загадка. Каким образом итальянское имя Буратино связано с латинским названием дерева, к которому прилип Карабас-Барабас? **Сосна пиния, или Пиния, или Сосна итальянская (лат. Pinus pinea) — вечнозелёное дерево семейства Сосновые. Пиноккио, более известный русскоязычным читателям (благодаря Алексею Толстому) как Буратино, был сделан из пиниевого полена. Именно шишками пинии Буратино обстреливает Карабаса-Барабаса, чья борода в результате прилипает к смолистому стволу этого дерева.**

Вопрос №11



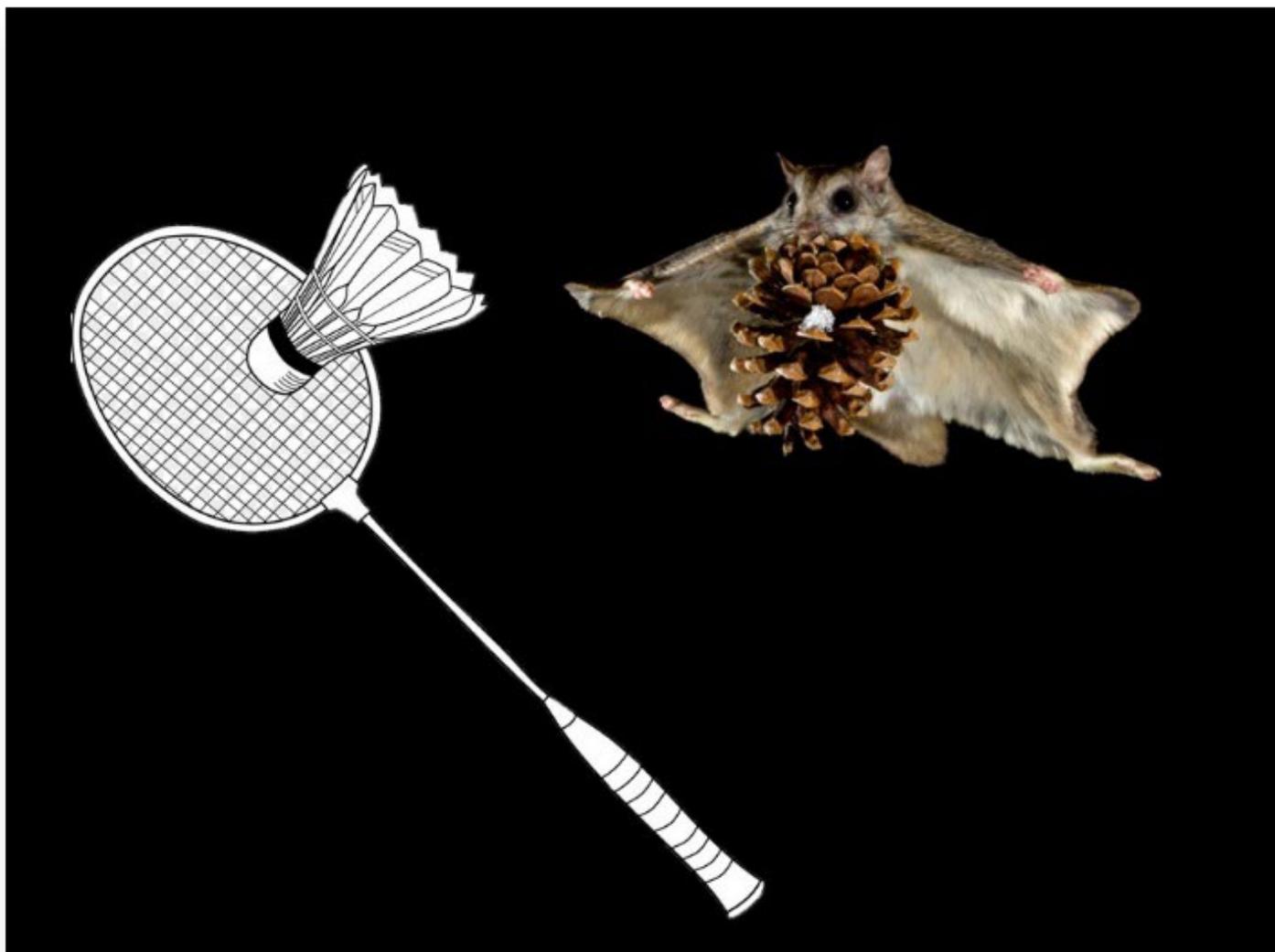
Орнитологическая загадка. Определите названия этих птиц и напишите, кто из них летит к гнезду, подобному тому, что вы видите на коллаже. **На коллаже первым летит журавль – Журавлиные (лат. Gruidae) — семейство птиц отряда журавлеобразных (лат. Gruiformes) и Белый аист (лат. Ciconia ciconia) — крупная болотная птица из семейства аистовых (он летит к гнезду на дереве).** Журавли в полёте вытягивают ноги и шею. Это делает их похожими на аистов, но в отличие от них журавли никогда не садятся на деревья, а гнезда делают на земле.

Вопрос №12



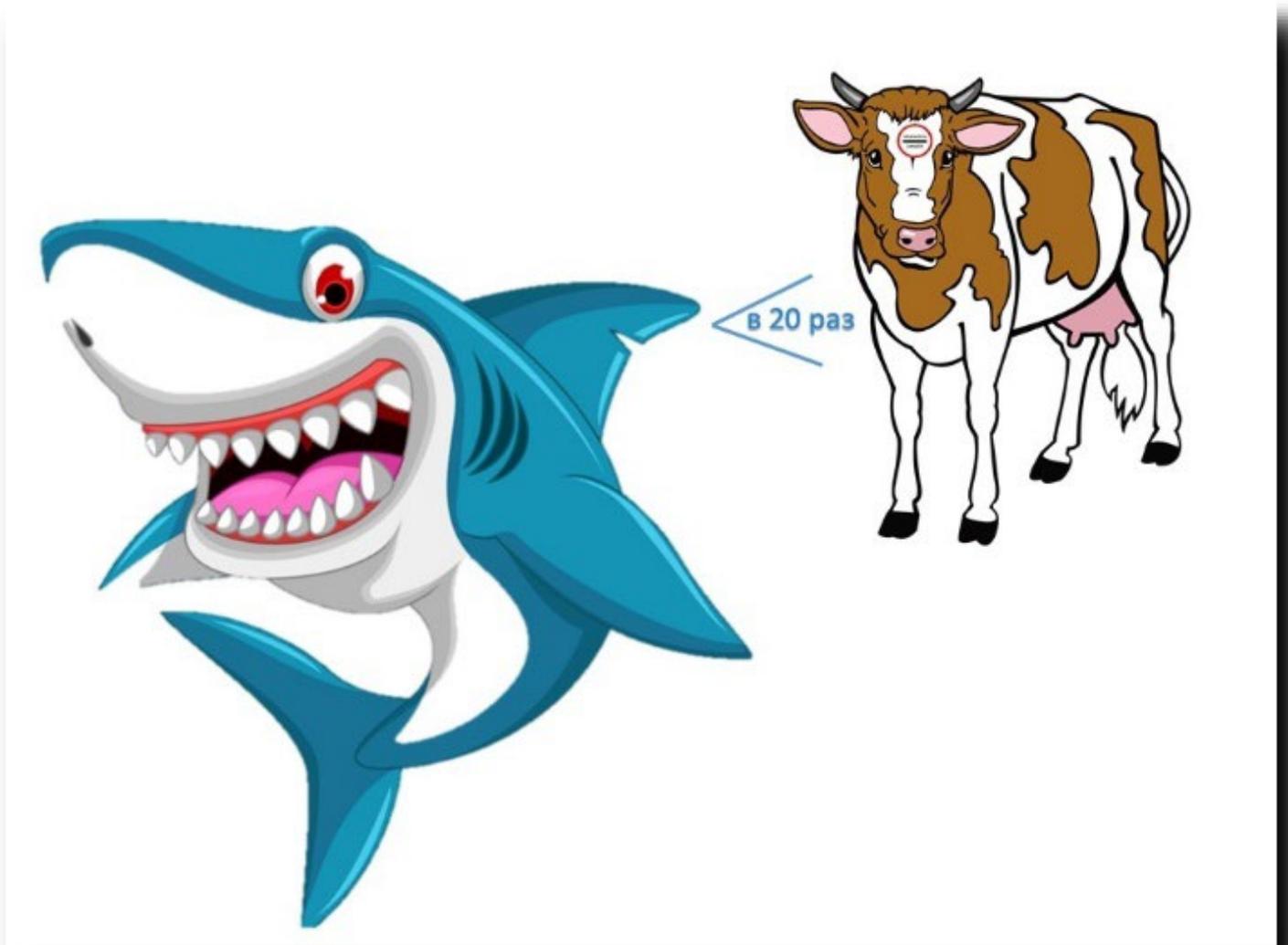
Рассмотрите коллаж и назовите гриб на фотографии. **Антурус Арчера (лат. Clathrus archeri)** — вид грибов рода Решётчик (лат. Clathrus) семейства Весёлковых. Известное народное название **Пальцы Дьявола**.

Вопрос №13



Спортивно-зоологическое задание. Почему на коллаже с белкой мы поместили именно эти предметы? Обыкновенная летяга, или **белка-летяга**, или летучая белка (**Pteromys volans**) — небольшой грызун семейства беличьих. Единственный представитель подсемейства летяг (Pteromyini), обитающий на территории России. Видовое название лат. **volans** означает «крылатый» либо «летучий», «летающий». В бадминтоне используют **воланы**, которые тоже летают, с помощью ракеток.

Вопрос №14



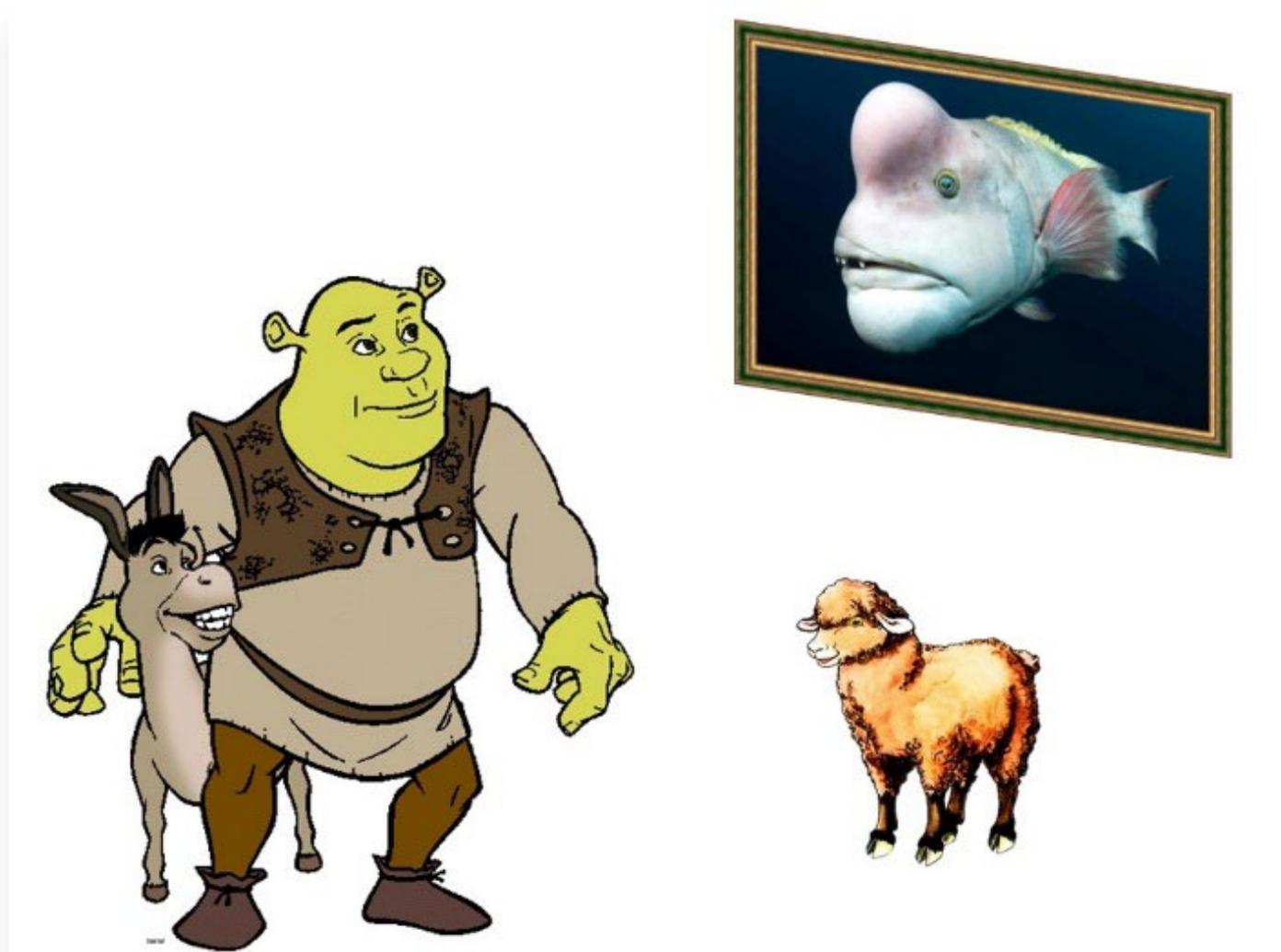
Какой удивительный факт мы зашифровали на коллаже? Несмотря на плохую репутацию, которую акулам создал фильм «Челюсти», они не являются самыми кровожадными существами на планете. Коровы гораздо опаснее акул. **Вероятность пострадать от агрессивной коровы в 20 раз выше, чем от акулы в море.**

Вопрос №15



Объясните, почему на этом коллаже мы поместили знак «Нет комаров». **Основа** коллажа – фотография Исландии. Подсказку смотрите на правом дальнем рулоне с сеном. **Исландия - единственная страна, в которой нет комаров.** В отличие от других холодных стран, где куколка сохраняется на протяжении всей зимы, а потом вылупляется весной, в Исландии этого не происходит, так как погода меняется слишком быстро, что нарушает цикл размножения комаров.

Вопрос №16



Вам надо определить название рыбы и объяснить присутствие на коллаже сказочного персонажа и одного из двух животных. **Азиатский овцеголовый губан** (лат. ***Semicossyphus reticulatus***) обитает в скалистых рифах вокруг Японских островов, Корейского полуострова и в Южно-Китайском море. Многим рыба кажется малопривлекательной, поэтому среди дайверов она получила прозвище «**Шрек**».

Вопрос №17



С помощью наших подсказок назовите эту маленькую птичку. Подсказка – степ или чечётка. Птичка - обыкновенная чечётка, или просто чечётка (лат. *Acanthis flammea*) — вид певчих воробьиных птиц из семейства вьюрковых (Fringillidae).

Вопрос №18



Греться в теплой воде снежные макаки Японии научились не так давно. Как они приспособились питаться, ведь выходить из воды на холод совсем непросто? Напишите научное название этих обезьян. **В холодные дни снежные обезьяны становятся заложниками теплой воды. Когда они выходят за едой, то из-за мокрой шерсти мерзнут еще больше. Удивительно, но у обезьян срабатывает своеобразная система дежурства. Двое животных с сухой шерстью подносят пищу, пока другие сидят в воде. Научное название этих обезьян - японский макак (лат. *Macaca fuscata*).**

Вопрос №19



Попробуйте определить, вожак слонов – «левша» или «правша». Объясните свой выбор. Преимущественное использование правой или левой конечности, или, как говорят ученые, двигательная асимметрия, свойственно не только человеку, но и животным самых разных видов. В том числе и слонам. А как определить, слон - "левша" или "правша"? Таких особей можно очень легко различить. Ведь слоны - "левши" чаще работают левым бивнем, который у них быстрее изнашивается и соответственно более короткий. У "правши" всё наоборот. **Вожак – «правша», т.к. правый бивень у него короче.**

Вопрос №20



Лев и хамелеон чем-то сходны между собой по биологическим названиям. Чем? Русское слово «хамелеон» через нем. Chamäleon заимствовано из др.-греч. χαμαιλέον (khamailéōn), словосложения, состоящего из χαμαί (khamai) «на земле» и λέων (léōn) «лев». Существует предположение, что греческое слово калькирует ассири-вавилонское nēš qaqqarī «земляной лев».