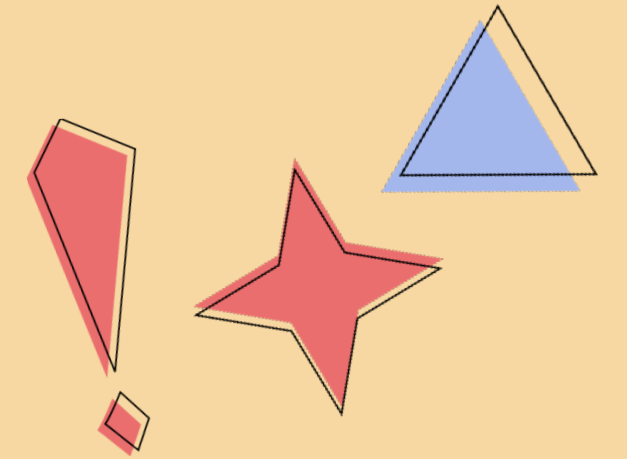




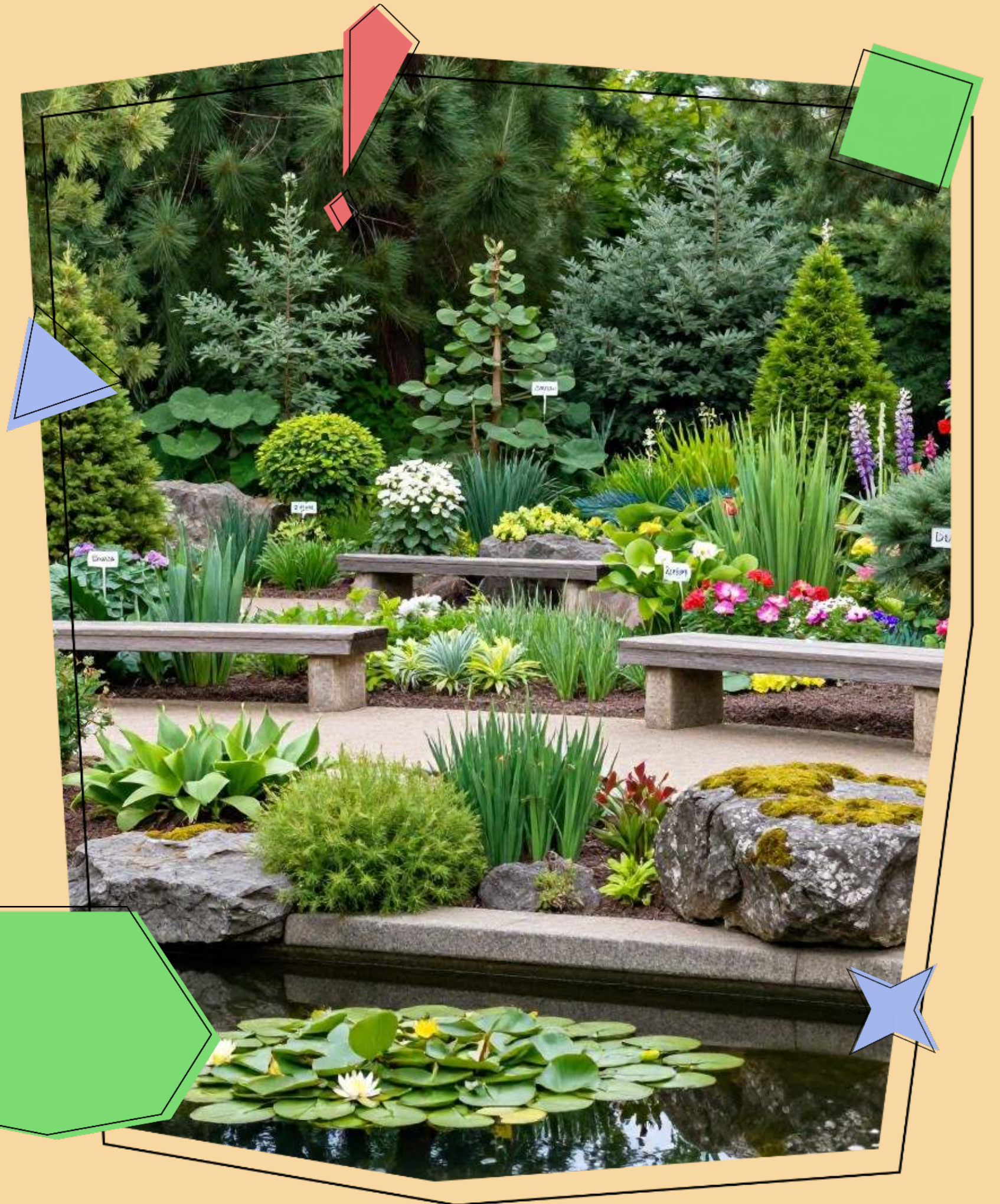
Основы систематики растений: ключевые темы

Систематика изучает классификацию и разнообразие растений, раскрывая их роль и значение.

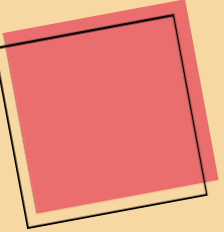
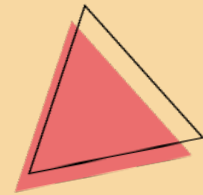


Значение систематики растений

Систематика помогает ученым описывать разнообразие растений, устанавливать их родственные связи и находить новые виды. Это важно для сельского хозяйства, медицины и охраны природы.



Вехи истории систематики растений



Древность

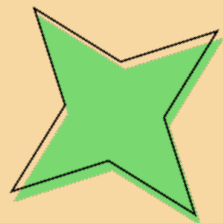
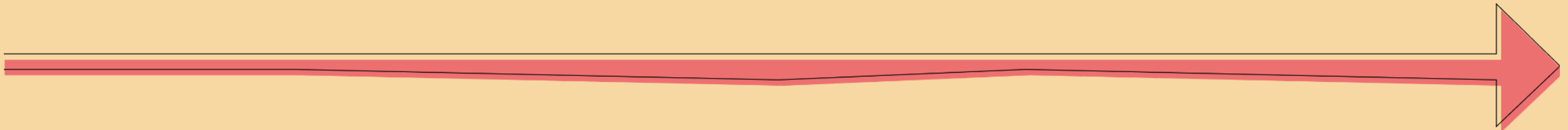
Растения делили лишь по внешним признакам — деревья, кустарники, травы, без учёта внутренней структуры.

XVIII век: Карл Линней

Создал первую систематическую классификацию, описав более 7 000 видов, заложив основы современной науки.

XXI век: Молекулярные методы

Внедрение анализа ДНК открывает новые возможности в установлении родственных связей между растениями.



Иерархия таксонов в классификации растений



Царство — основная единица

Все растения объединены в царство, что отражает их фундаментальное отличие от других организмов. Это высший уровень классификации.



Семейство и род

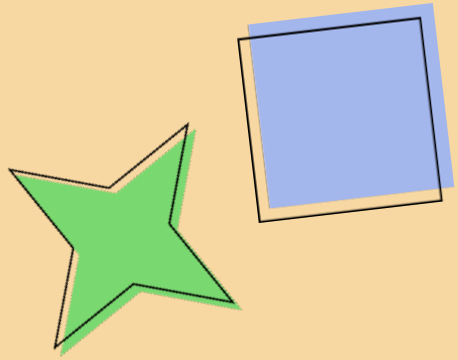
Семейства объединяют родственные растения с похожими признаками, а род — ещё более близкие виды, например, разные виды яблонь.



Вид — основа систематики

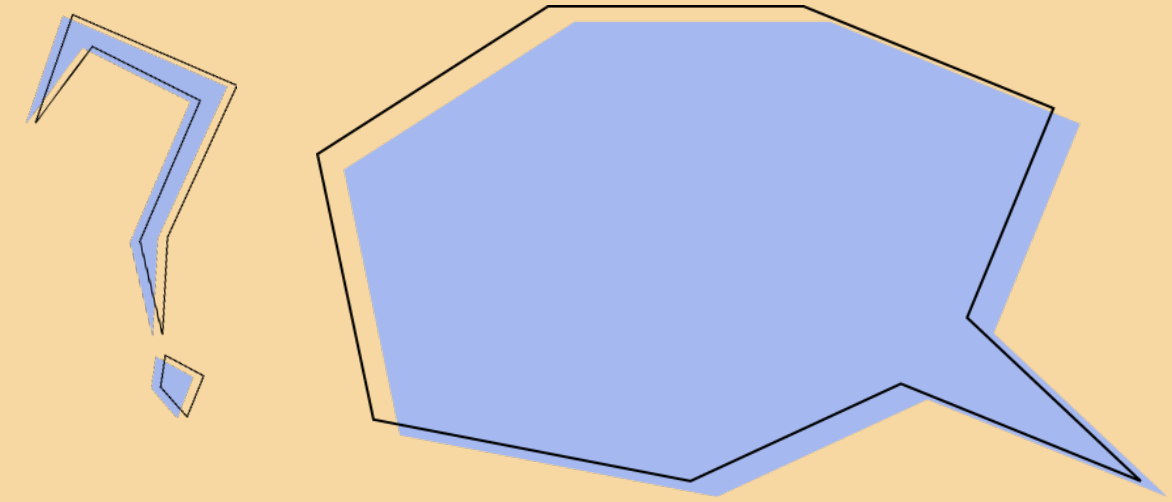
Вид объединяет особей с близкими характеристиками, способных скрещиваться и давать плодородное потомство, например, одуванчик обыкновенный.

Понятие вида в систематике растений

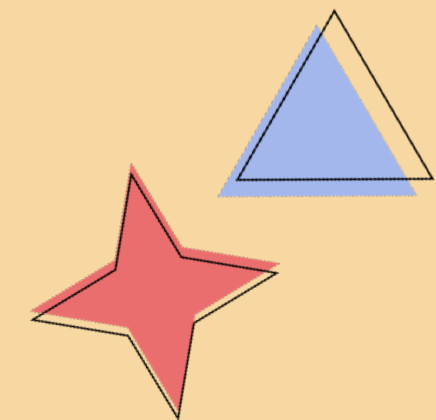
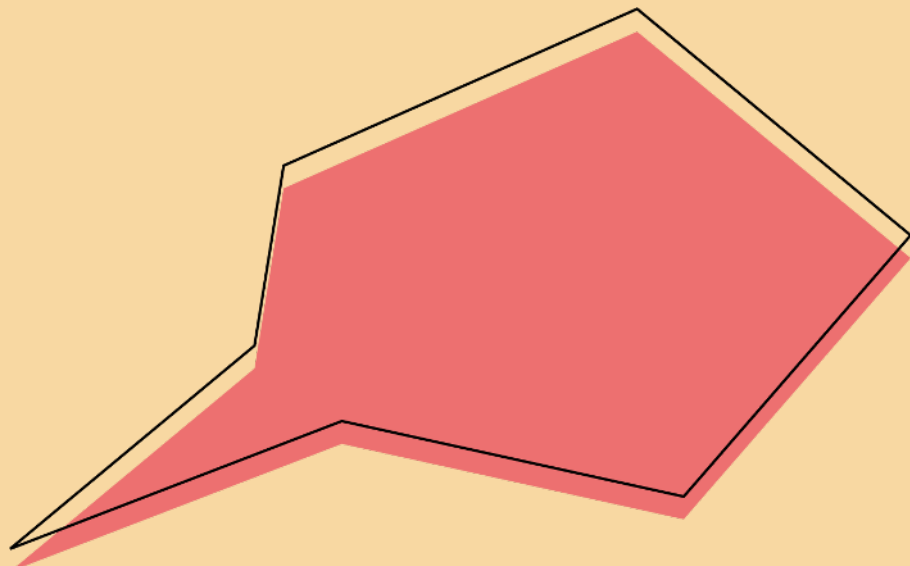


Вид — это группа растений с общими устойчивыми признаками, которые позволяют их отличить от других групп.

Члены одного вида могут свободно скрещиваться и давать плодовитое потомство, что подтверждает их принадлежность к одному виду.



На уровне вида учитываются внешние и генетические особенности, что делает его основой биологической классификации.



Пример таксономической иерархии: яблоня домашняя

Царство и отдел

Яблоня относится к царству растений и отделу покрытосеменных, которые имеют цветки и плоды, отличающие их от голосеменных.

Класс и порядок

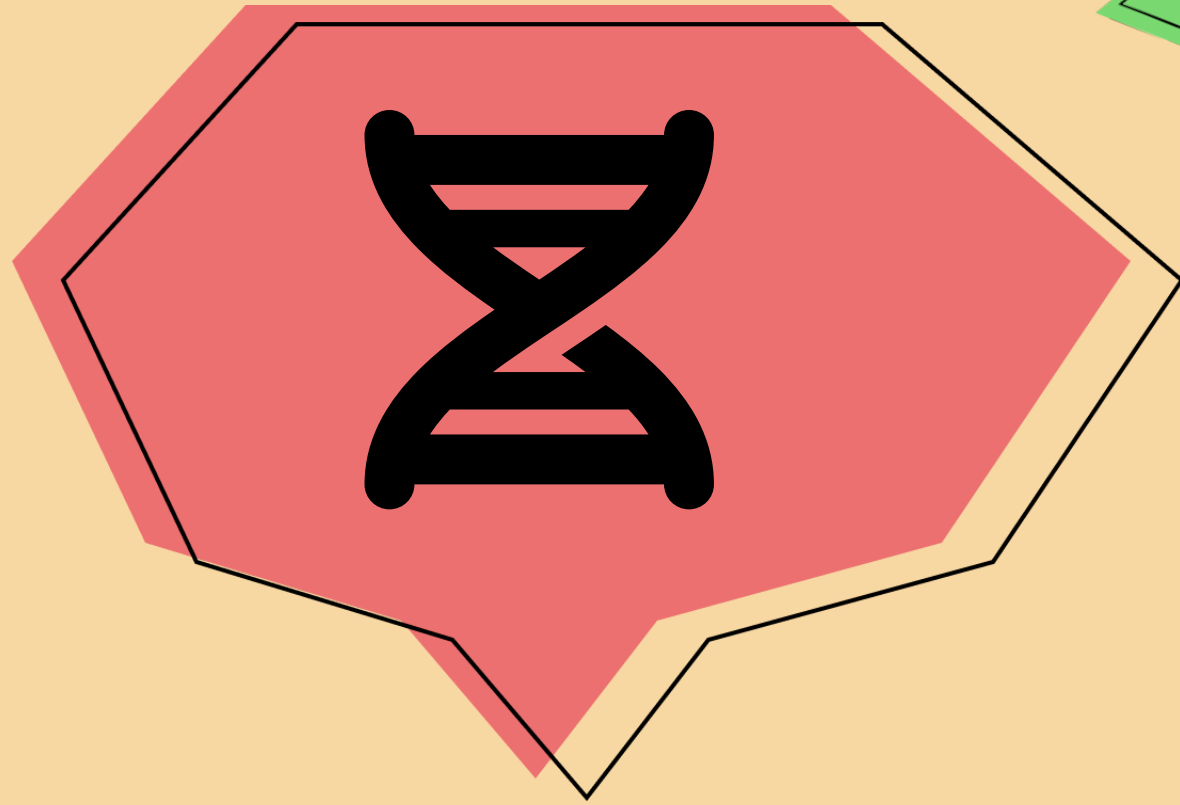
Этот вид принадлежит к двудольным классам и порядку розоцветных — группа с характерными цветками и специфическим строением плода.

Семейство, род и вид

Входит в семейство розовые, род яблоня, вид — яблоня домашняя, что отражает её ближайшее родство с родственными растениями.

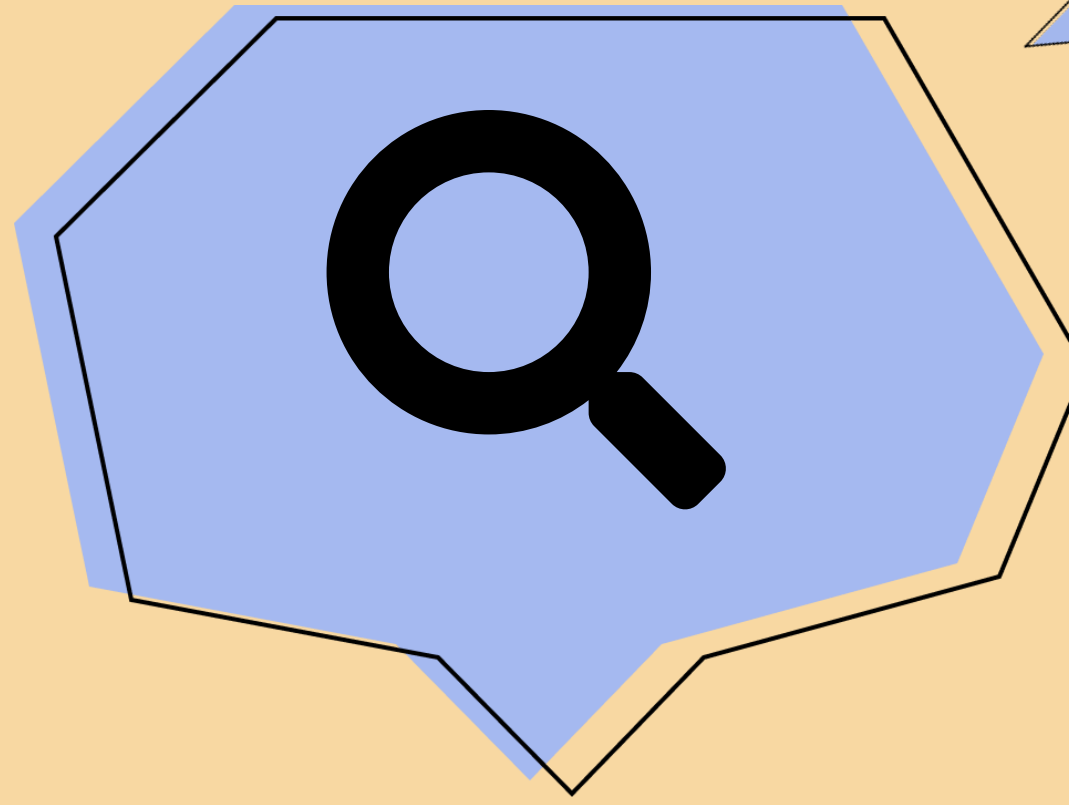


Генетика в современной систематике



Определение родства

Анализ ДНК позволяет выявлять генетические связи даже между внешне непохожими растениями, расширяя понимание эволюции.



Открытие новых видов

Генетические методы способствуют выявлению ранее неизвестных видов, улучшая точность классификации и описания флоры.

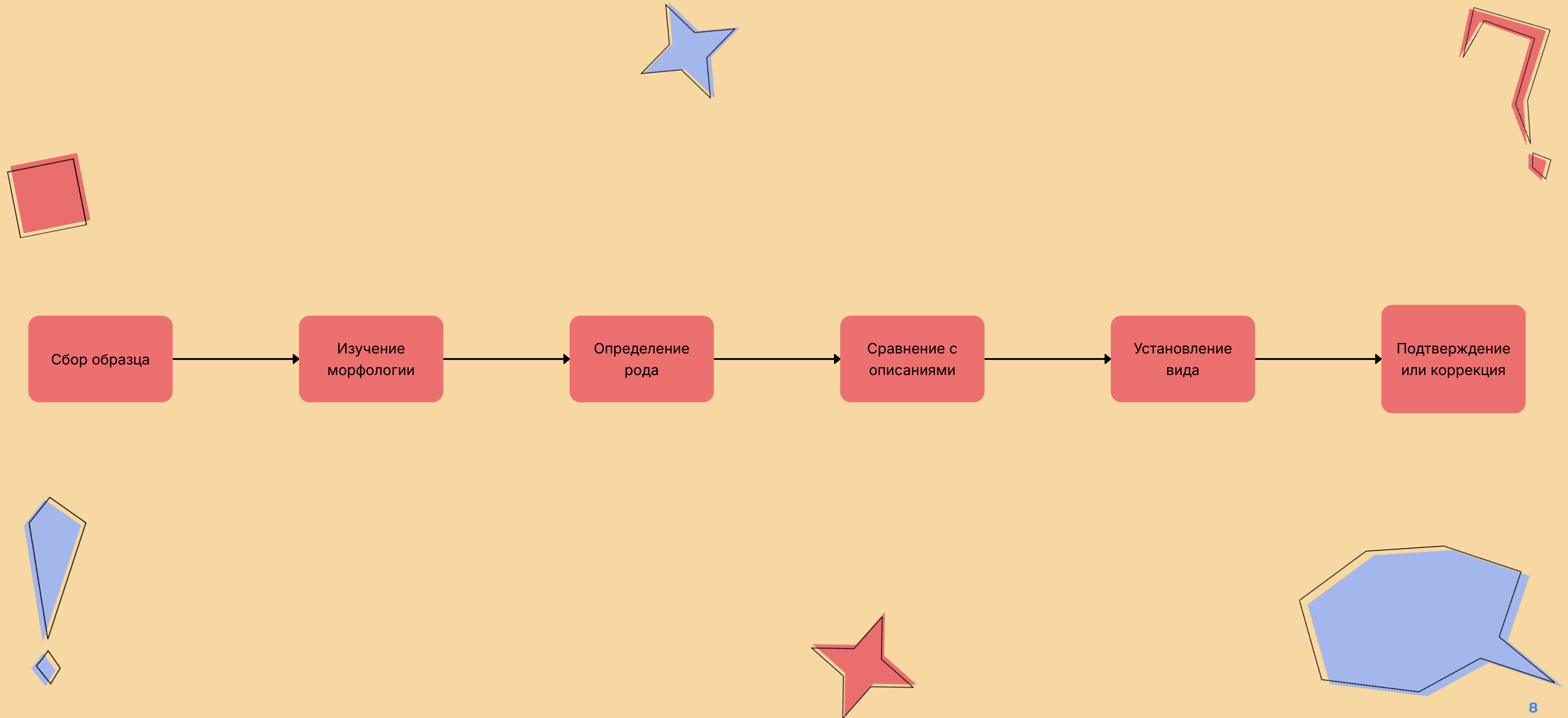


Корректировка систематики

Новейшие данные помогают исправлять ошибки традиционных классификаций, особенно в сложных группах, таких как орхидеи.

Этапы определения растения

Процесс научного определения вида растения

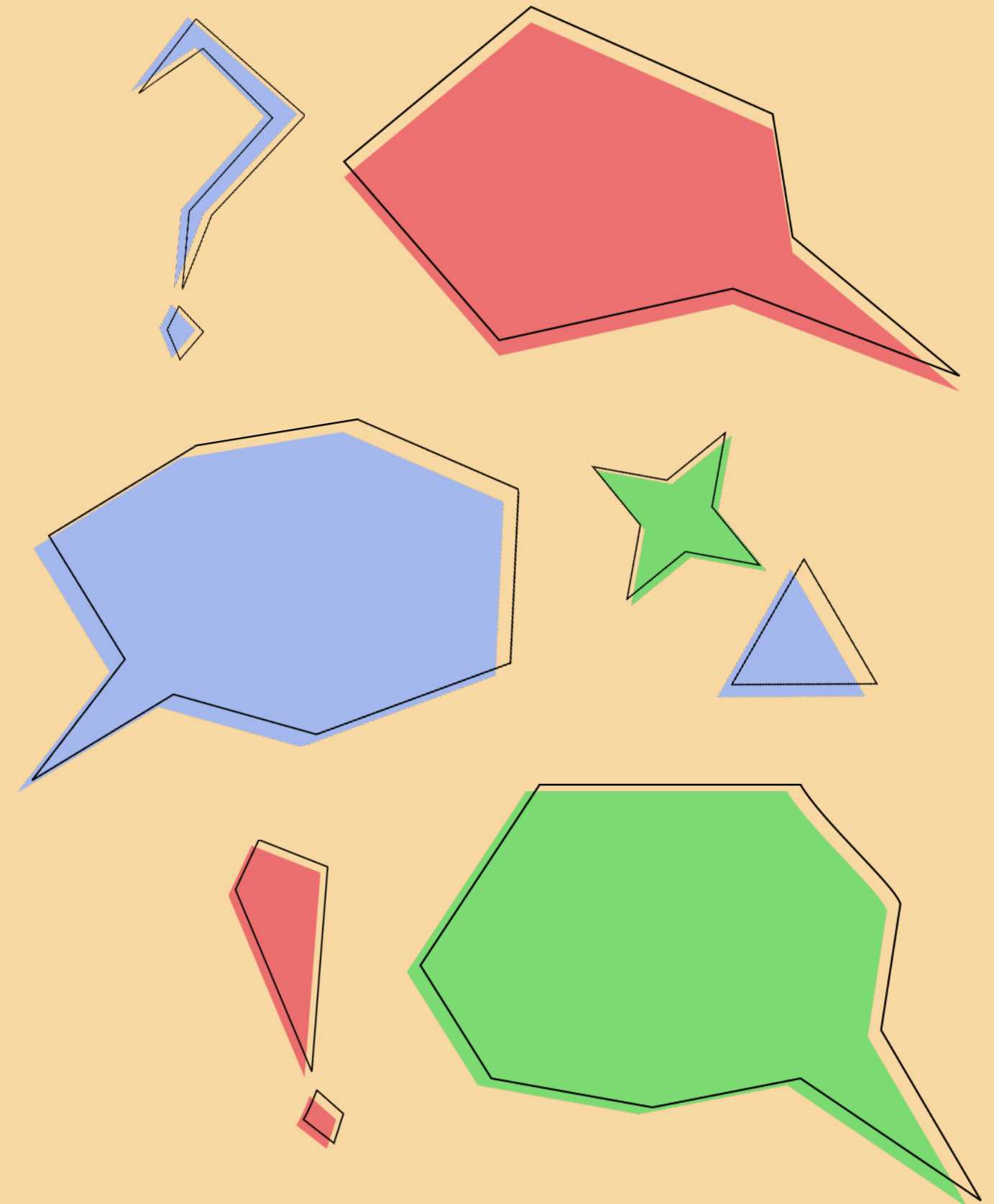
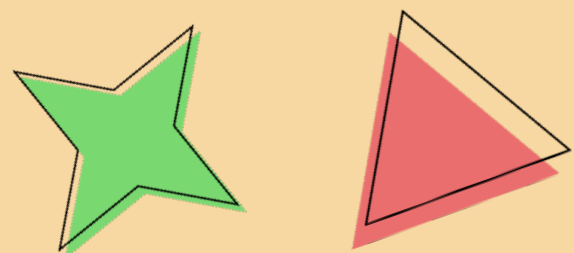


Роль гербариев в систематике

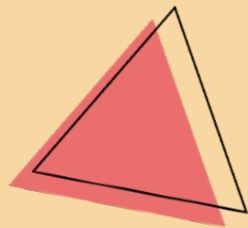
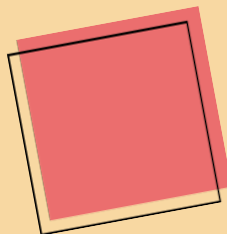
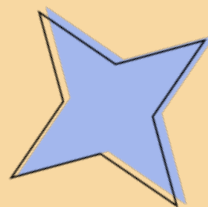
Гербарии хранят коллекции засушенных растений, позволяя изучать их признаки и сравнивать с современными образцами.

Образцы из разных регионов и эпох помогают проследить изменения и распределение видов во времени и пространстве.

Крупные гербарии служат важной научной базой для открытия и точного описания новых видов растений.



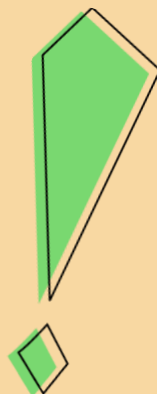
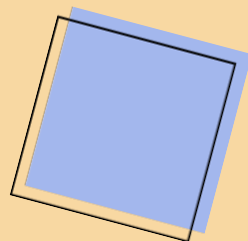
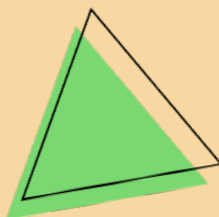
Сравнение отделов растений



Отдел	Строение	Размножение	Среда обитания
Мхи	Простое, без сосудов	Споровое	Влажные места
Папоротники	Сосудистое, листоводное	Споровое	Тёплые леса
Хвойные	Сосудистое, с шишками	Семенное	Хвойные леса, холодный климат
Покрытосеменные	Сложное, цветки и плоды	Семенное	Разнообразные среды

Таблица отражает различия в строении, размножении и средах обитания мхов, папоротников, хвойных и покрытосеменных.

Покрытосеменные обладают самым большим разнообразием форм и обитают практически во всех природных зонах.



Покрытосеменные растения — самые многочисленные



Цветущие растения — разнообразие и распространение

Покрытосеменные представляют собой самую разнообразную группу растений. Их цветки и плоды обеспечивают широкое распространение по всем континентам, от тропиков до полярных широт. Среди них — знакомые всем розы и яблони, а также подсолнечник, выращиваемый во многих странах.



Особенности покрытия семян

Отличительной чертой покрытосеменных является наличие плодов — органов, которые защищают семена и способствуют их распространению. Благодаря этому растения успешно колонизируют самые разные среды обитания — от лесов до степей и пустынь.



Разнообразие форм и функциональность

Покрытосеменные включают однолетние травы, многолетние кустарники и высокие деревья. Их приспособленность к разным климатическим условиям и почвам способствует большому видовому разнообразию и ключевой роли в экосистемах мира.

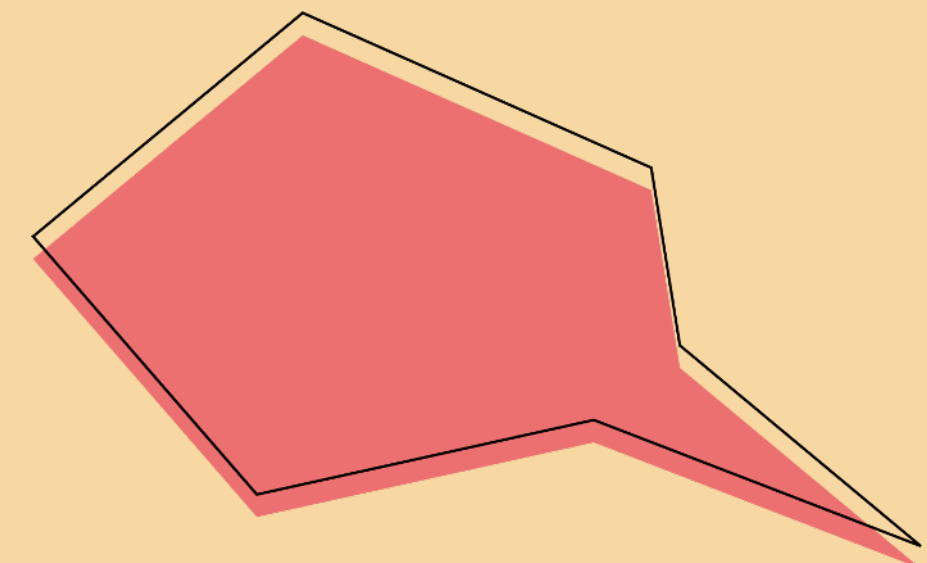
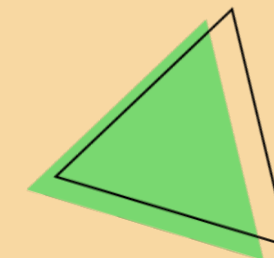
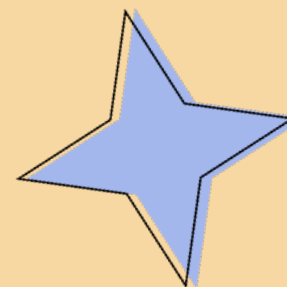
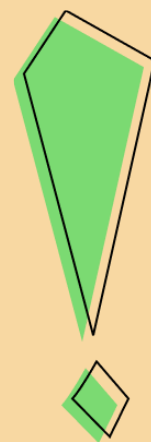
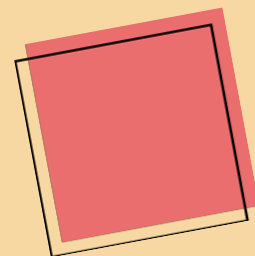
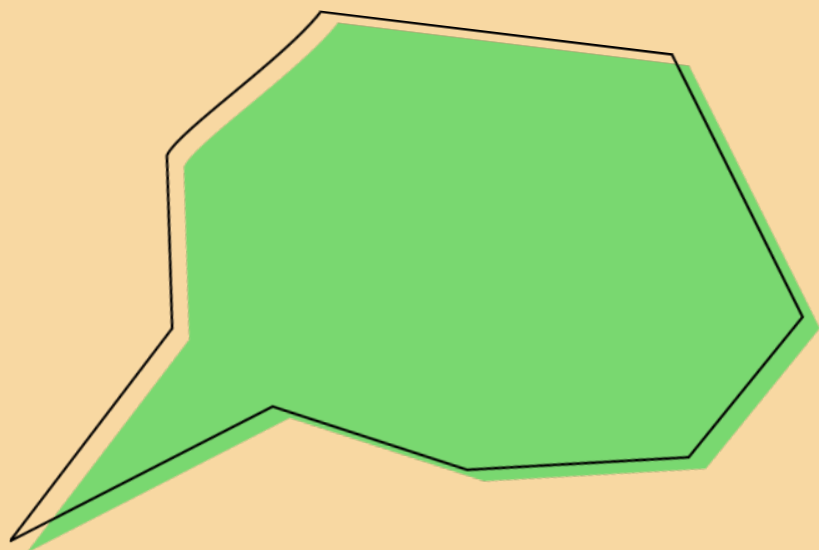
Почему латинские названия важны

Латинские научные названия используют по всему миру для чёткого и однозначного обозначения растений без языковых различий и неоднозначностей.

Каждое название состоит из двух частей: первая — род, вторая — вид, что помогает точно классифицировать растение и отличить его от других.

Латинский язык сохраняет стабильность терминов, поскольку не изменяется со временем и не зависит от национальных особенностей.

Использование латинских названий предотвращает путаницу, например, между разными народными именами одного и того же растения в различных странах.



Систематика и эволюция растений

Родственные связи в растительном мире

Классификация отражает происхождение растений от общих предков. В пределах одного рода находятся виды с похожими наследственными признаками, указывающими на близкое эволюционное родство.

От водорослей к цветковым растениям

Все современные растения произошли от древних водорослей, выделившихся в воды миллионов лет назад. Со временем возникло огромное разнообразие: сначала с мхов и папоротников, а затем покрытосеменных.

Схемы эволюционных связей

Современные диаграммы показывают линии развития различных групп растений. Они позволяют проследить, как одни виды со временем отделялись от других, становясь всё более специализированными и разнообразными.

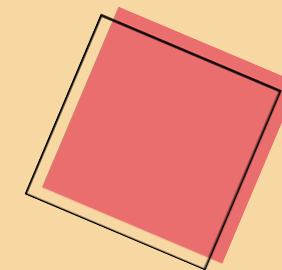
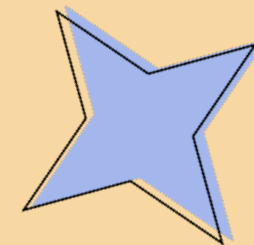
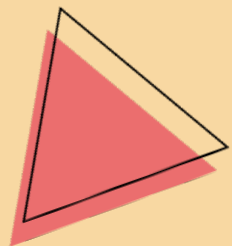
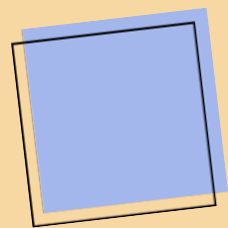
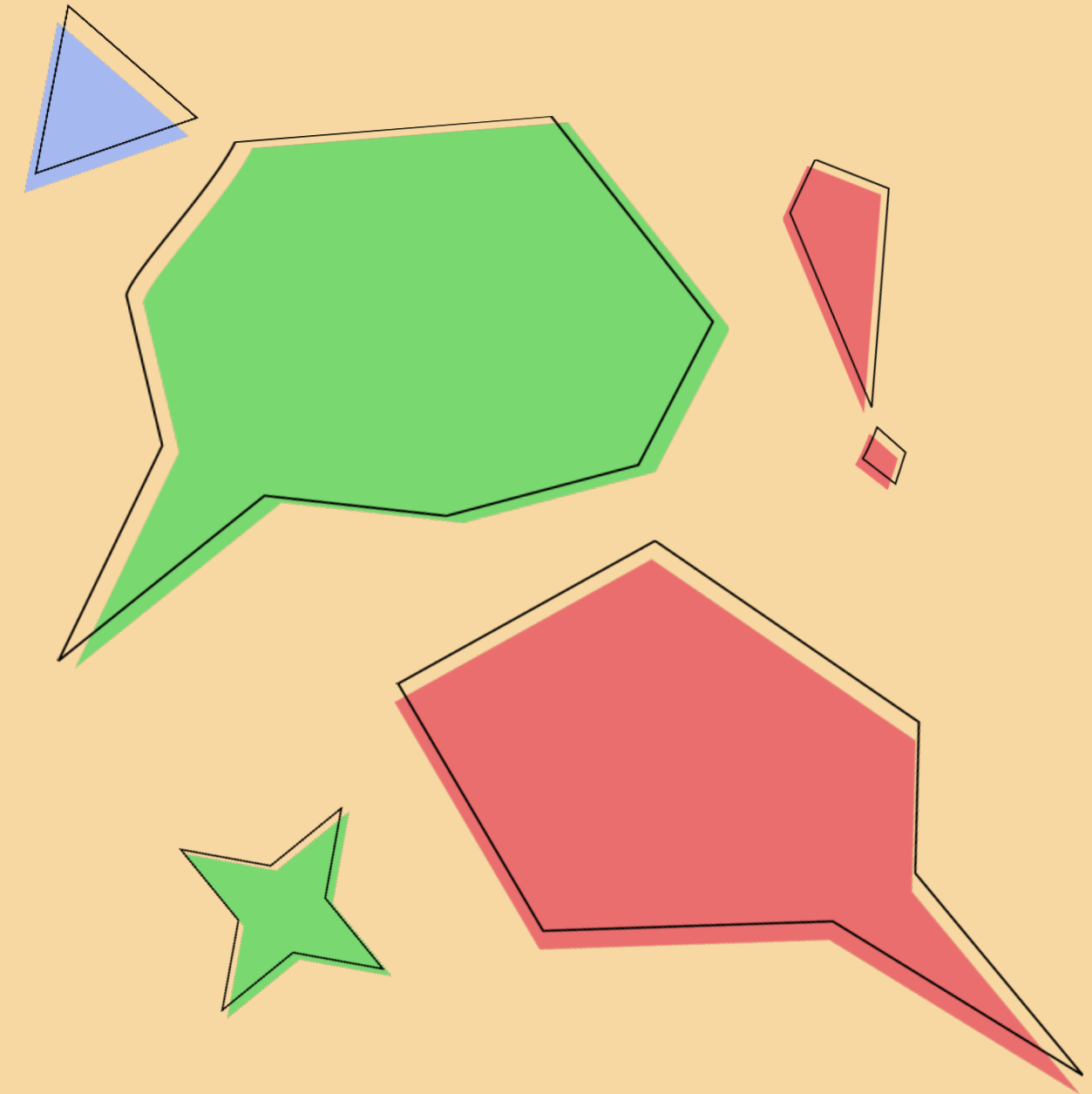


Определение растений в природе: основные признаки

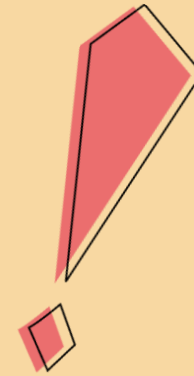
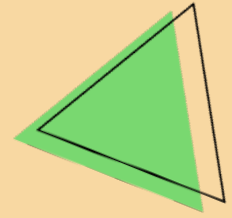
Форма и размер листьев, а также их расположение на стебле помогают отличать разные виды в естественной среде обитания.

Среда обитания существенно влияет на признаки растения: одни предпочитают влажные болота, другие растут на сухих песках, что помогает классификации.

Строение цветка и характер плодов — важные признаки для точного определения вида, они часто используются в полевых условиях и лабораториях.



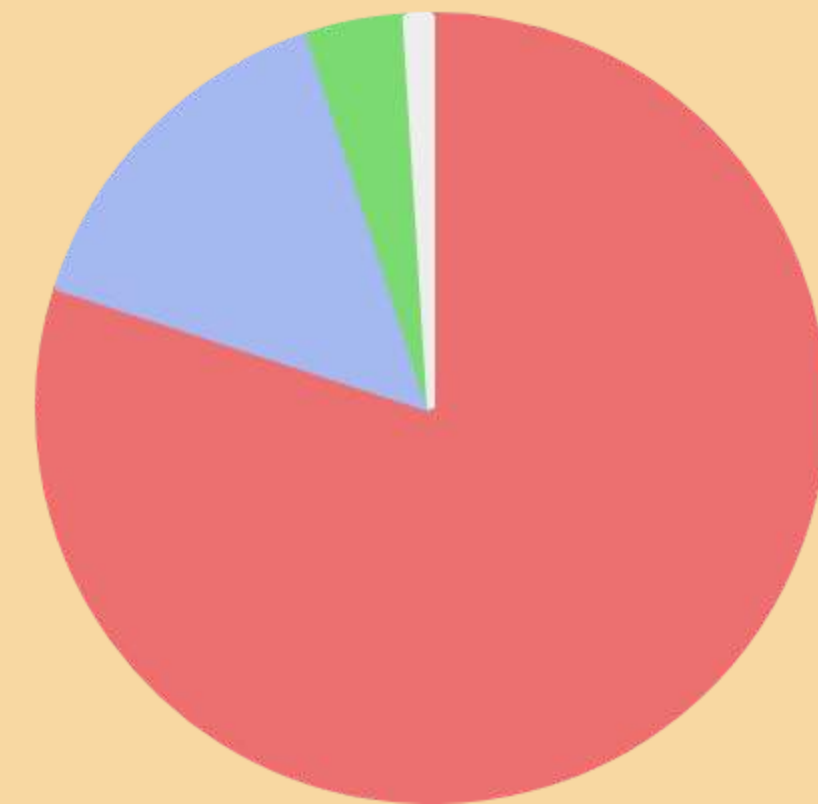
Доля отделов растений в мировой флоре



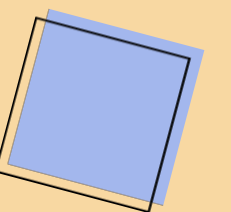
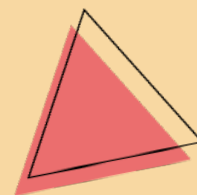
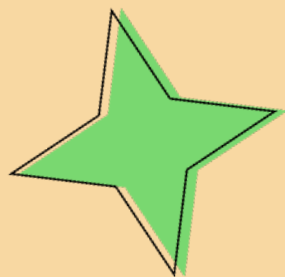
Покрытосеменные доминируют не только по количеству видов, но и по разнообразию экосистем, которые они заселяют.

Данные показывают, что покрытосеменные имеют наибольшее видовое разнообразие и экологическую успешность среди растений.

Покрытосеменные Хвойные Папоротники
Мхи



Учебник биологии для 6 класса, 2022



Примеры ключевых семейств и их представители



Семейство розовые — символы красоты и пользы

В это семейство входят роза, яблоня и земляника. Они важны как декоративные и плодовые растения, а также играют значительную роль в питании человека благодаря своим плодам.



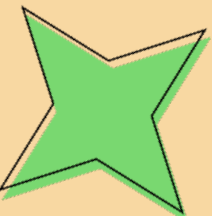
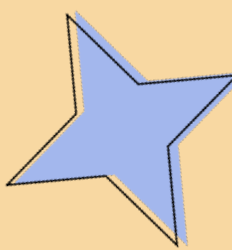
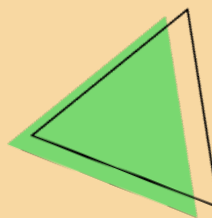
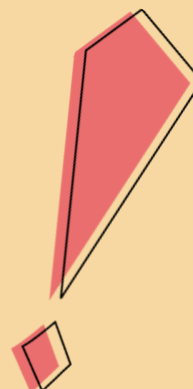
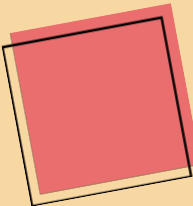
Бобовые — природные удобрения и пища

Фасоль, горох и клевер помогают обогащать почву азотом благодаря симбиозу с бактериями. Они также являются важным источником белка в рационе человека и животных.



Злаковые — основа сельского хозяйства

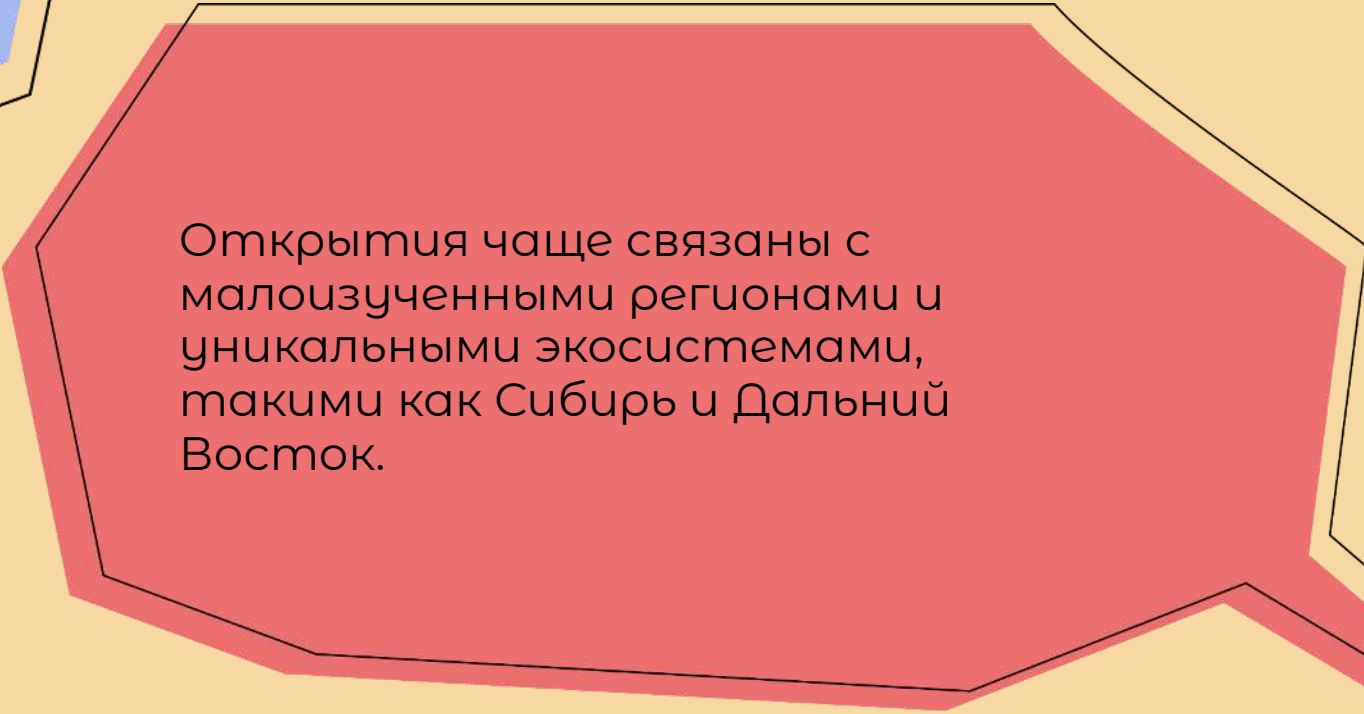
Пшеница, рожь и овёс обеспечивают большую часть зерновых продуктов. Эти растения имеют огромное значение для производства хлеба и кормов, поддерживая питание населения.



300

**НОВЫХ ВИДОВ РАСТЕНИЙ ОПИСАНО В
РОССИИ ЗА ПОСЛЕДНИЕ ДВА
ДЕСЯТИЛЕТИЯ, ЧТО
СВИДЕТЕЛЬСТВУЕТ О БОЛЬШОМ
ПОТЕНЦИАЛЕ СТРАНЫ ПО ИЗУЧЕНИЮ
ФЛОРЫ.**

Российский ботанический журнал, 2023



Открытия чаще связаны с малоизученными регионами и уникальными экосистемами, такими как Сибирь и Дальний Восток.

Роль систематики для природы и общества

Сохранение редких видов и экосистем

Систематика помогает выявлять и защищать редкие растения, которые важны для биоразнообразия и устойчивости природных сообществ, предотвращая их исчезновение.



Медицинское и сельскохозяйственное значение

Знания систематики способствуют созданию лекарственных препаратов из растений и улучшению сельскохозяйственных культур, что влияет на здоровье и питание человека.



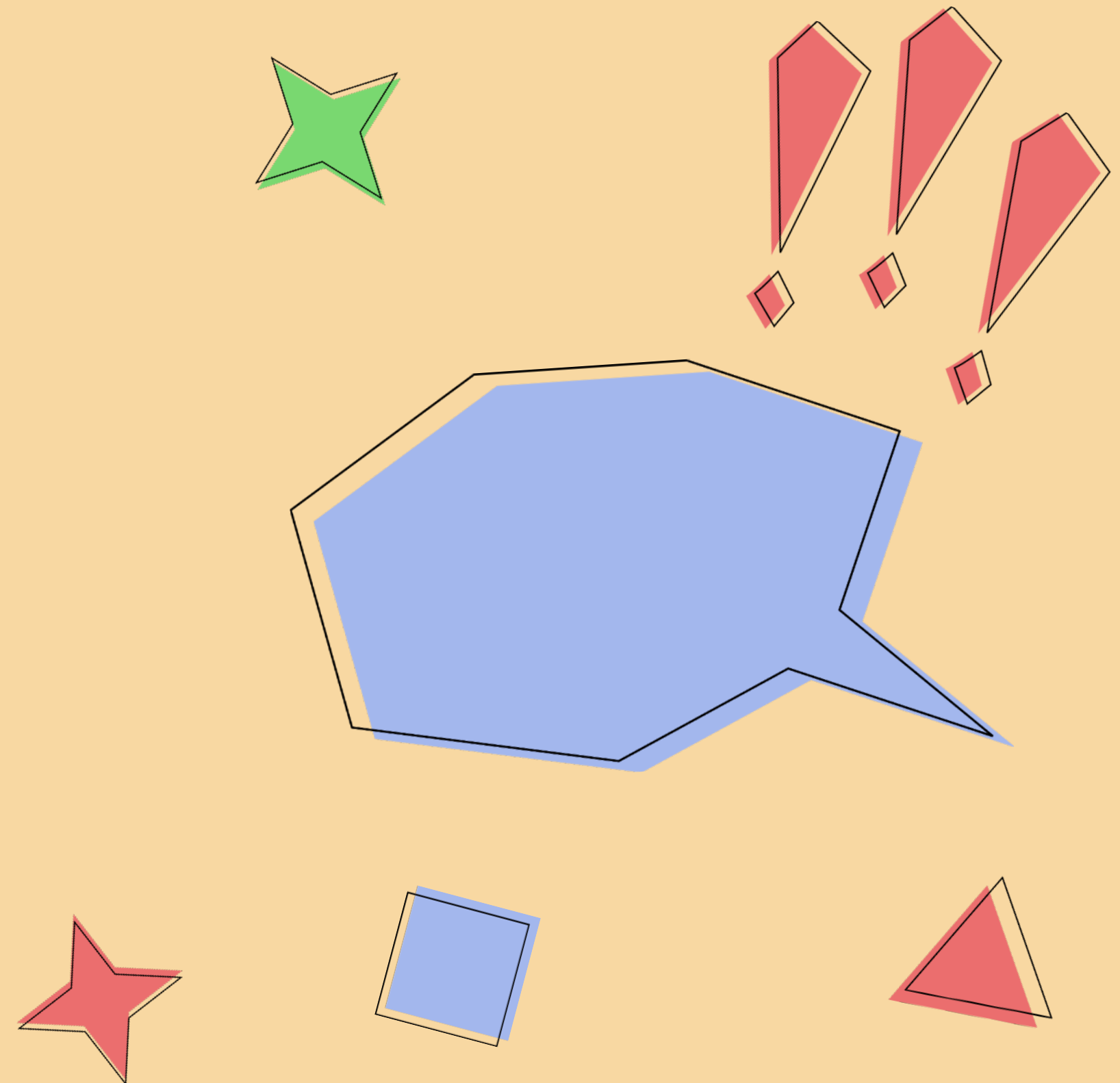
Будущее систематики растений

Искусственный интеллект ускоряет анализ данных и помогает точно распознавать виды по фотографиям и генетическим данным.

Анализ ДНК-штрихкодов позволяет быстро и надёжно отличать даже близкородственные виды растений.

Глобальные электронные базы объединяют информацию со всего мира, облегчая обмен знаниями между учёными.

Разрабатываются мобильные приложения для полевого определения растений по снимкам, что упрощает учебу и научные исследования.





Значение систематики для осознанного отношения к природе

**Систематика растений формирует основы
экологической грамотности, поддерживает научные
исследования и способствует ответственному
использованию природных ресурсов и сохранению
разнообразия живого мира.**

