

探秘青海湖鸟岛国际重要湿地校外实践活动课程

# 阿布的 自然观察手记



青海湖国家级自然保护区  
清华大学鸟岛支队

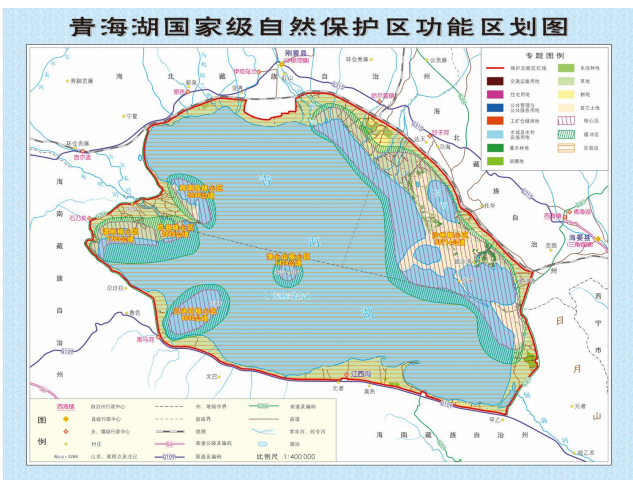


大家好！我是阿布，一个爱游山玩水也爱看花看鸟的男孩。快来跟我一起在青海湖体验自然吧~

你们好呀！我是斑斑老师，青海湖斑头雁家族第233代后“鸟”。你们在青海湖遇到的各种问题我都能够解答。祝你在青海湖有一段美好的回忆~



# 青海湖鸟岛国际重要湿地简介



国际重要湿地公约（又称拉姆塞尔公约，Ramsar convention），全名是：“关于特别是作为水禽栖息地的国际重要湿地公约”，中国于1992年加入该公约。

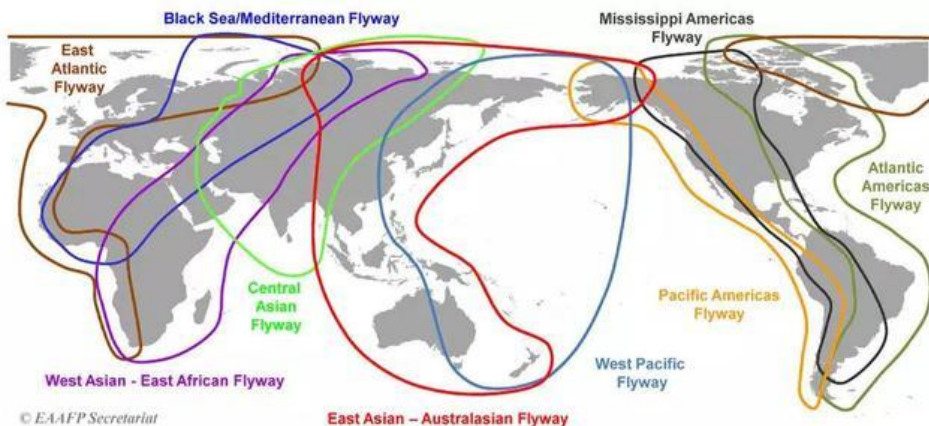


青海湖鸟岛于1992年3月经联合国教科文组织批准列入《国际重要湿地公约》名录，属我国首批国际重要湿地。鸟岛国际重要湿地面积为53600公顷，包括鸟岛、海心山、三块石岛、泉湾及河口湿地。

有斑头雁、棕头鸥、渔鸥、普通鸬鹚等14种水鸟种群数量达到或超过全球数量的1%。



全球共有8条候鸟迁徙路径，其中中亚—印度、东亚—澳大利亚2条迁徙路径途经青海湖，是国际候鸟迁徙的重要节点。



青海湖共记录到鸟类225种，每年春秋两季途经青海湖迁徙停留的水鸟有92种，总数达到30-40万只。

# 水鸟篇

WATERFOWL

黑颈鹤

BLACK  
-NECKED  
CRANE

*Phalacrocorax  
carbo*

普通  
鸬鹚

*Chroicocephalus  
brunnicephalus*

棕头鸥

赤麻鸭

*Ruddy Shelduck*

*Bar-headed Goose* 斑头雁





# 目录

## 01



### 为羽绸缪

观鸟行前准备工作  
注意事项  
鸟类简介  
鸟类的生态类型  
鸟类各部位名称  
观察技巧

## 02

### 青空飞羽

观鸟流程  
斑斑的世界  
渔鸥记  
“我不是渔鸥”  
鸬鹚天地间  
云间有玄鹤  
飞鸟集



## 03

### 似曾相识 渐归来

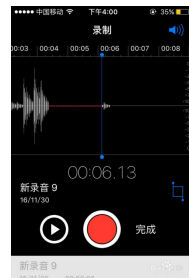
# 为羽绸缪



# 观鸟行前准备工作

## 1、备好工具：

单/双筒望远镜、图鉴、笔和本、相机、收音设备（手机即可）



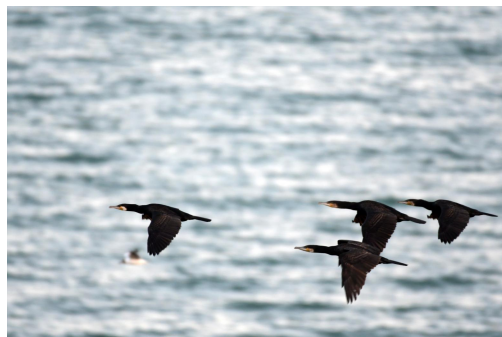
## 2、穿好衣服：

遮阳帽、户外衣裤、轻便舒适的鞋子



## 3、做好功课：

查阅地方图鉴、同期观鸟记录等，提前熟悉可能看到的鸟类。



# 注意事项

观鸟是观察野生鸟类，因此应尽量减少对鸟类的干扰，包括：

✘ 避免衣着过于鲜艳



✘ 保持安静、轻声交谈，不宜大声喧哗 剧烈动作



✘ 与观察对象保持距离，避免引诱、驱赶或惊吓

✘ 拍摄鸟类时采用自然光，避免使用闪光灯



✘ 远离鸟巢、雏鸟等敏感地带，更不可为了拍摄方便将巢暴露在外或移动雏鸟



✘ 爱护环境，不攀折花木、乱丢垃圾



好的观鸟者应做到“四勤”：

- 勤观察（鸟类特征）
- 勤记录（种类、数量、行为等）
  - 勤查书（图鉴、野外手册）
  - 勤总结（鸟类知识、辨识要点等）



学习了那么多观鸟知识，你掌握了多少呢？能不能信心满满出发观鸟了呢？  
让我们来测一测吧！



1、以下哪个是观鸟时的正确着装？

A.



考考你

2、远距离观察水鸟应选择哪种望远镜？

A.



# 鸟类简介



马上我们就要参加观鸟活动，那么阿布，你知道什么是鸟吗？

接下来让我们来更科学地认识一下鸟类吧！



鸟？这谁不知道呀！鸟类有翅膀，有羽毛，所以大多能够飞翔。它们是卵生动物，会修筑巢穴！



鸟类是适应于陆地和空中生活的高等脊椎动物。长有羽毛，能维持身体的恒温；胸部有突起的龙骨突，全身骨骼多空隙，内充气体，故身体轻便；前肢成翼，后肢行走，多数能飞行，活动范围广泛，也有的翼退化，而不能飞行，活动区域相对较小。

鸟类长有角质喙，没有牙齿，鸟类能筑巢、孵卵、育雏，许多种类还有迁徙的习性。鸟的种类和数量很多，踪迹遍布全球。

鸟类与人类关系密切。家禽可提供肉、蛋；一些鸟可消灭害虫和鼠类，保护农作物及林木；有些鸟可供观赏。

# 鸟类的生态类型

全球鸟类分属八大生态类型，中国有其中六个：  
游禽、涉禽、陆禽、猛禽、攀禽、鸣禽；没有不能飞行的水禽（如企鵝）和走禽（如鸵鸟）。

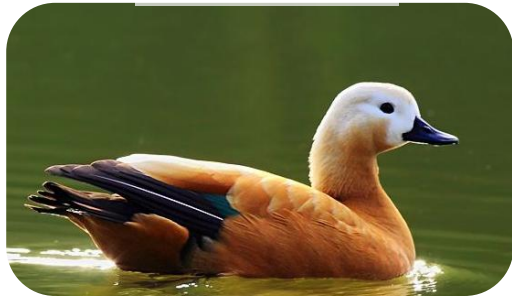


## 游禽

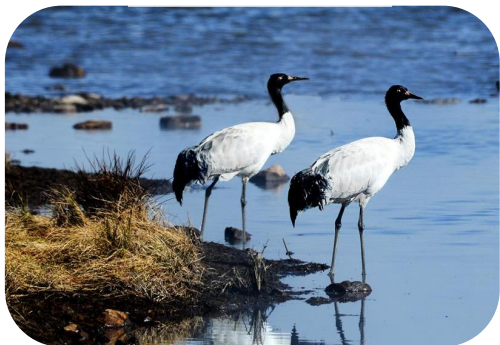


趾间具蹼（蹼有多种），善于游泳和潜水。尾脂腺发达，分泌大量油脂涂于全身羽毛，使之不被水浸湿。喙扁或尖，适于水中滤食或啄鱼。主要有潜鸟目、雁形目、鸕鹚目、鶺鴒目等。

## 游禽：赤麻鸭



## 涉禽：黑颈鹤



## 涉禽



涉禽的外形特点是三长：喙长，颈长，后肢（腿和脚）长，适于涉水生活，蹼多退化不适于游泳。主要有鹤形目、鶺鴒目、鸕鹚目等。

## 陆禽



后肢强壮适于地面行走，翅短圆退化，喙强壮多为弓形，适于啄食。主要有鸡形目、鸽形目等。

## 陆禽：岩鸽



## 猛禽



喙与爪锐利带钩，视觉器官发达，飞行能力强，多以捕食动物为生，羽色通常暗淡。主要有鹰形目、隼形目、鸱形目等。

## 攀禽：戴胜



## 鸣禽



鸣禽种类繁多，鸣叫器官（鸣肌和鸣管）发达，善于鸣叫，巧于营巢，繁殖时有复杂多变的行为。包括雀形目所有鸟类。



绝大部分水鸟属于游禽和涉禽。



### 留鸟

终年生活在某地，不随季节更替而迁徙的鸟。

### 冬候鸟

秋天飞来某地越冬，翌年春天飞往北方繁殖的鸟。

### 夏候鸟

春天飞来某地繁殖，秋天飞往南方越冬的鸟。

### 旅鸟

在迁徙途中，经过某地作短暂停留，再继续南迁或北返的鸟。

青海湖地区的水鸟多属于夏候鸟、冬候鸟或旅鸟。

鸟的居留类型

## 猛禽：大鵟



## 攀禽



趾足发生多种变化，适于在岩壁、土壁、树干等处攀援生活。主要有鸢形目、鸚形目、雨燕目、佛法僧目等。

## 鸣禽：云雀



# 鸟类各部位名称



# 鸟类各部位名称

## 水鸟的喙与足

不同种类的水鸟食性不同，它们的喙也演化出了适应其食性的形状。

植食性的雁鸭类嘴扁，适宜从水中或地上取食植物叶片，或滤食水中的浮游植物；潜水捕鱼

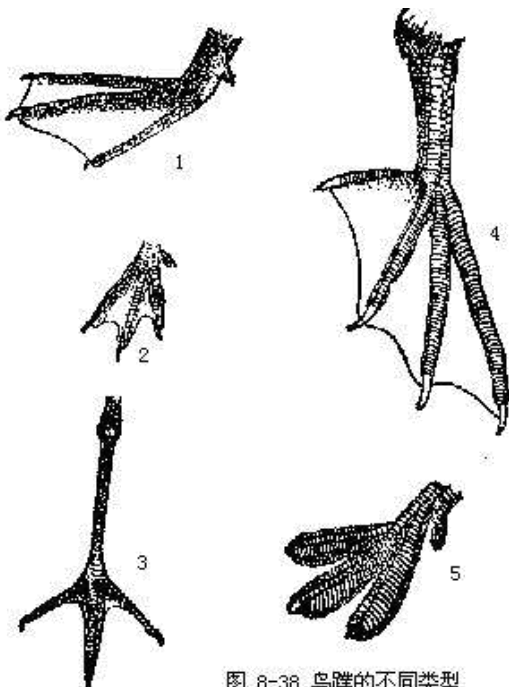


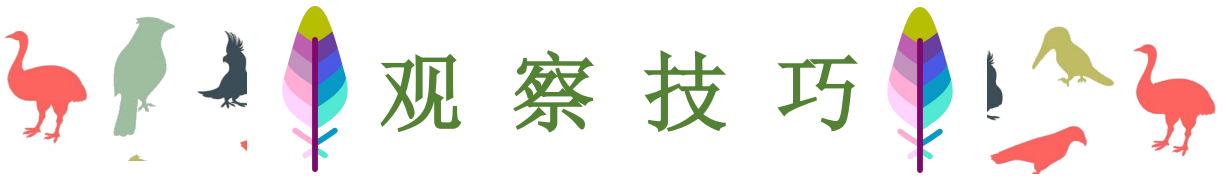
图 8-38 鸟蹼的不同类型

1. 满蹼足；2. 凹蹼足；3. 半蹼足；4. 全蹼足；5. 瓣蹼足。

上足；6. 前趾足。

### 水鸟足的形状与位置

也与生活习性密切相关。涉禽的足往往较长，便于在较深处捕食和活动，蹼通常退化；常在泥地行走的鸕鹚类则有半蹼防止下陷；游禽有各种形状的蹼来划水。特别地，潜水捕食的游禽如鸕鹚、鸕鹚等其足的位置靠后，可以更好地在水下推进，但也限制了它们在地上的活动能力。



# 观察技巧

## 第一步：认鸟

- 观察身体大小形状
- 观察喙与足的形态，初步判断生态类群
- 如果是飞鸟，可以观察翅形和尾形
- 观察各部位羽毛的颜色，并比对图鉴
- 一些不易区分的种类还需要根据鸣声和行为来辨别

## 第二步：仔细观察行为

- ◆ 觅食？求偶？孵卵？育雏？……
- ◆ 记录异常行为





现在你对鸟类知识是不是掌握得更好了呀？  
出发前不妨来测一测吧~



请根据剪影判断鸟的生态类群



\_\_\_\_\_



一试试将不同的鸟类嘴型与食物连线吧



很多人都爱鸟，你认为哪种方式是真正地爱护鸟？（ ）

- A. 把自己喜爱的鸟养在笼子里观赏
- B. 到动物园去看鸟
- C. 到自然环境中去观赏自由生活的鸟
- D. 把喜欢的鸟作成标本观赏

# 青空飞羽



# 观鸟流程



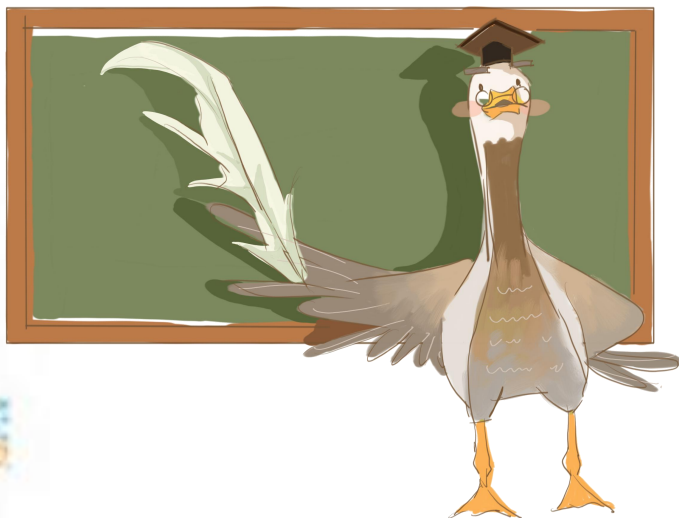
架设望远镜（双筒和单筒），调焦至目标清晰。

观察鸟类形态特征、确定鸟种



观察鸟类行为、生境

照相与简要记录

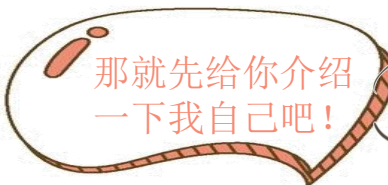




# 斑斑的世界



话说我还不是很了解斑斑老师呢！



## 斑头雁

雁形目>鸭科>雁属

### 外形特征：

头顶白色，有两道黑色带斑。  
嘴橙黄色，嘴甲黑色，脚和趾橙黄色。

幼鸟头顶污黑色，没有带斑。

### 栖息环境：

繁殖在高原湖泊，尤喜咸水湖。  
也选择淡水湖和开阔而多沼泽地带。  
高原鸟类，生活在高原湿地湖泊亦见于耕地，迁徙和繁殖时结群。



## 习性：

性喜集群，繁殖期、越冬期和迁徙季节，均成群活动。斑头雁主要以陆栖为主，多数时间都是生活在陆地上，善行走，虽显得有些笨拙，奔跑也很快捷。飞行能力也很强。



听说斑斑老师可以飞的很高是真的吗？

是真的。直到2011年之前，我们还是已知飞的最高的鸟，现在则是世界排名第三了。在迁徙过程中，我们会飞过很多高山，飞行高度大概在6000m-7000m。

## 考考你



斑头雁成鸟头上有几道斑？  
幼鸟头上有几道斑？





# 渔鸥记



在青海湖畔，有种鸟儿天生胆子大，偷蛋、打群架，几乎成为众矢之的，你知道它是谁吗？



它就是青海湖畔四大夏候鸟之一的渔鸥，让我们来了解下吧。

## 渔鸥



鸻形目>鸥科>鸥属

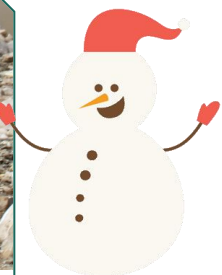
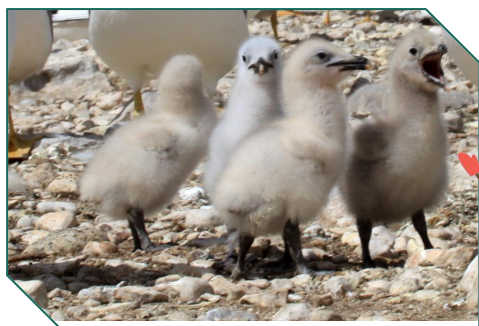
### 外形特征：

夏季头部黑色，冬季头部白色，眼上下具白色斑，嘴黄色，嘴尖红色，红黄之间有黑斑，飞翔时翼上灰色初级飞羽的黑斑明显。

幼鸟上体呈暗褐色和白色斑杂状，腰和下体白色，尾白色，具黑色亚端斑。

### 栖息环境：

栖息于海岸、海岛、大的咸水湖。有时也到大的淡水湖和河流。繁殖于青海东部的青海湖和扎陵湖及内蒙古西部的乌梁素海。



## 生活习性：

渔鸥为夏候鸟和旅鸟。春季于3-4月迁来中国，秋季于9-11月迁离中国。常单独或成小群活动。

主要以鱼为食。也吃鸟卵，雏鸟、蜥蜴、昆虫、甲壳类，以及鱼和其它动物内脏等废弃物。



## 你知道吗

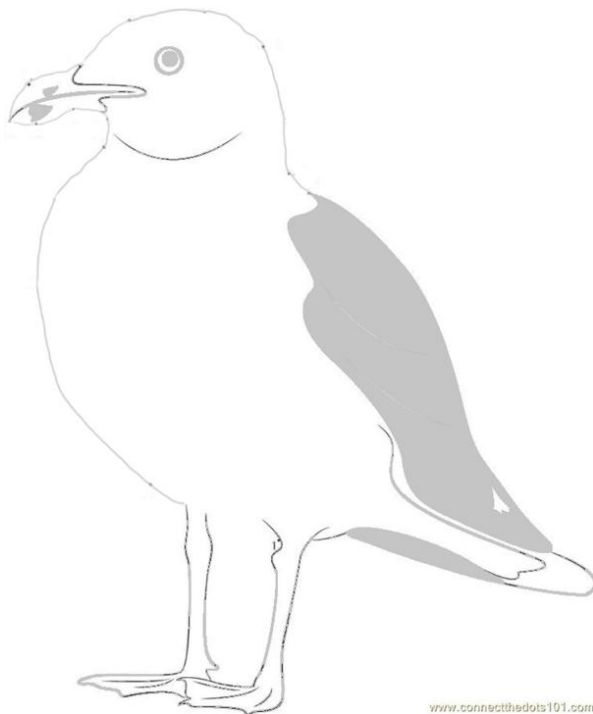
一只刚刚出壳不久的渔鸥，因为没有跟上迁徙的大部队，被迫留在青海湖过冬，但因为连续降温，青海湖湖面逐渐冰冻，这使得原本在夏季都很难捕获的湟鱼更见难以捕捉。但这只渔鸥跟随着一只中白鹭到了冰窟窿前，渔鸥站在一边，颐指气使，似乎在催中白鹭快点，一会儿工夫，中白鹭就从冰下“帮”渔鸥抓到一条很大的湟鱼。



更多鸟儿等你来画！  
快去附录找一找吧~

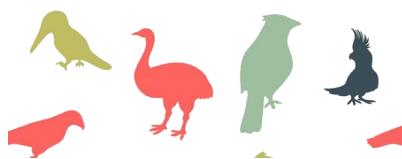


画  
一  
画





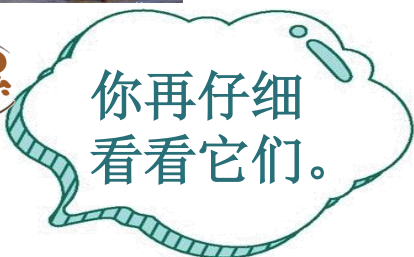
# “我不是渔鸥！”



斑斑老师快看！  
那里有一群渔  
鸥！



心累



你再仔细  
看看它们。

## 棕头鸥



鸻形目>鸥科>鸥属



### 外形特征：

嘴暗红色，比红嘴鸥粗。

夏季头部棕褐色，冬季头部变白。

眼后方及后枕有灰色块斑，第一、二枚初级飞羽为黑褐色。

### 生活习性：

迁徙 夏候鸟，部分冬候鸟。春季于4-5月迁到繁殖地，秋季于9-10月离开繁殖地。

食性 主要以鱼、虾、软体动物、甲壳类和水生昆虫为食。

习性 常成群活动。



## 你知道吗？

棕头鸥的群体防御能力很强，尤其是在产卵孵化、育雏期，有人、畜或其他天敌进入巢区时，棕头鸥会群在低空盘旋，俯冲、嘶叫或排粪，直到入侵者远离巢区为止。

棕头鸥的捕食能力远不及鸬鹚和鱼鸥，所以经常迫随鸬鹚、鱼鸥之后寻找剩余物。



冬季的“白头”棕头鸥

## 考考你

» 下图中哪一只只是棕头鸥？（ ）



A



B



C

» 请判断：阿布12月来到青海湖能够看到棕头鸥。（ ）

» 如果一群棕头鸥紧随着一只大鵟 (kuáng)（一种猛禽），棕头鸥们最可能在（ ）？

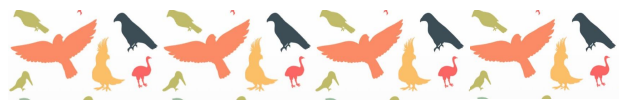
A. 它们在与大鵟玩耍嬉戏

B. 它们想要捕食大鵟

C. 它们在驱逐大鵟



# 鸬鹚天地间



没错，它们的学名叫普通鸬鹚，又称黑鱼郎、水老鸦、或是鱼鹰。不仅在青海湖常见，祖国各地都有它们的身影。

斑斑老师，我认识那种飞过去的鸟，那是我们这儿很常见的鸬鹚！

那么接下来我们就一起去看看它们的故事吧！



## 普通鸬鹚

鳶鳥目 > 鸬鹚科 > 鸬鹚属



### 外形特征：

体长72-87厘米，体重大于2千克。

通体黑色，头颈具紫绿色光泽，两肩和翅具青铜色光彩。

嘴角和喉囊黄绿色，眼后下方白色，繁殖期间脸部有红色斑，头颈有白色丝状羽，下肋具白斑。

### 栖息环境

栖息于河流、湖泊、池塘、水库、河口及其沼泽地带

### 生活习性：

普通鸬鹚广泛分布于全中国，在北方是夏候鸟，在南方是留鸟。

常成群栖息于水边岩石上或水中，呈垂直站立姿势，善游泳和潜水。

以各种鱼类为食，主要通过潜水捕食。



## 你知道吗？

经常能看见普通鸬鹚站在水边树枝、石块上展开扇动翅膀和晒太阳，张开双翼，以一种“两臂侧平举”的姿势站在阳光下，而这样的举动在其他水鸟身上却很少见。这是因为大多数水鸟的羽毛都有很好的防水性，它们会经常整理羽毛，顺便把油脂的油涂抹在羽毛上，因此，出水之后，只是抖抖身子，水珠就从羽毛上滑落了。

而鸬鹚羽毛防水性差，身体很容易被水浸湿，所以不能长时间呆在水里。在每次捕鱼后，鸬鹚要飞到岸上晒太阳。待羽毛晾干之后，它们才会再回到水中捕鱼。而关于鸬鹚羽毛的防水性，有一种解释是鸬鹚缺少尾脂腺，不能给羽毛涂油；因为人们观察到鸬鹚出水时，它的羽毛是湿透了的，跟着向下滴水。也有人说其实鸬鹚是采用了更有特色的战略。它尾脂腺的功能没问题，但它不常用到其功能，因为它的羽毛是分层的。外层可能已经湿透，但内层干燥如初，这种方法有利于减少其在水中的阻力。

其实鸬鹚羽毛防水性差并不是缺陷。和鸭子这种浮在水面的鸟类不同，鸬鹚是潜水捕鱼的高手，常将头埋进水里捉鱼。为了适应潜水捕鱼的职业生涯，它们特定让羽毛变得透水性强，这样可以减少浮力，令它们在水中行动自如。当然，代价是要不时出水晾晒羽毛，恢复体温。

鸬鹚在岸上晾晒翅膀



鸬鹚游泳时 身体大部分处在水面下方



考考你

1、在鸟岛国际重要湿地区域中，有一个岛以鸟名命名，它是\_\_\_\_\_。

A. 鱼鹰岛 B. 鸬鹚岛 C. 普通鸬鹚岛 D. 侯鸟岛

2、请分辨下图普通鸬鹚是否在繁殖期，说说你作出判断的理由



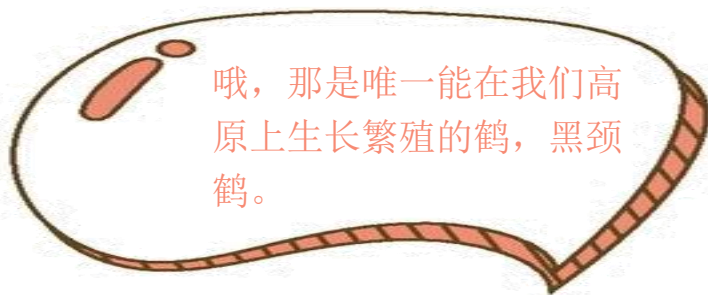
参考答案：1、B；2、第一张在繁殖期，第二张不在。因为繁殖期间脸部有红色斑，头颈有白色丝状羽。



# 云间有玄鹤



斑斑老师，那边脖子黑黑的仙鹤是什么呀？



哦，那是唯一能在我们高原上生长繁殖的鹤，黑颈鹤。

## 黑颈鹤

鹤形目>鹤科>鹤属

### 外形特征：

体羽为灰白色，头顶皮肤血红色，并布有稀疏发状羽。

除眼后和眼下方具一小白色或灰白色斑外，头和颈的上部约2/3为黑色。

虹膜黄色。嘴角橄榄绿到角灰色，端部黄。附蹠和趾黑色，。

幼鸟棕黄色，颈、背、翅部略深，腹部颜色较淡，其嘴、腿为肉红色。





### 栖息环境：

主要栖息于海拔2500-5000米的高原淡水湿地

是世界上唯一生长、繁殖在高原的鹤。

### 习性：

除繁殖期常成对、单只或家族群活动外，其他季节多成群活动。中午多在沼泽边或湖边浅滩处休息，一脚站立，将嘴插于背部羽毛中。清晨或有危险时常发出“guo-guo-guo”或“gage-gage”的叫声，洪亮、高昂。



你知道世界上—共—有多少种鹤吗？

目前全球已被发现15种鹤。其中黑颈鹤是被发现命名最晚的一种，1876年，俄国博物学家、探险家尼古拉·普尔热瓦尔斯基首次在青海湖采到这种鹤的标本。

考  
考  
你

以下哪一只  
是黑颈鹤？



A



B



# 飞鸟集



哇，这里还有好多别的鸟呀！

对呀，他们都是我的好邻居，你要不要来认一认呀？



## 黑颈鸛鷗

- ✓ 嘴黑色微向上翘
- ✓ 红眼睛
- ✓ 夏季眼后耳有一亮橙色装饰性羽毛
- ✓ 冬季颊、喉为脏脏的白色

- ✓ 全身黄褐色
- ✓ 飞行时翅膀有铜绿色块状斑
- ✓ 雄鸟有黑色颈环。

## 赤麻鸭



## 赤嘴潜鸭

- ✓ 雄鸟嘴红色；雌鸟嘴黑褐色
- ✓ 头栗色
- ✓ 冠羽淡棕黄色
- ✓ 两肋白色



- ✓ 嘴和额甲白色



- ✓ 雄鸟背黑色具绿色金属光泽，雌鸟体色偏褐
- ✓ 腿特长为淡红色



- ✓ 嘴黑色，细长而上翘
- ✓ 翼尖和翼上两条黑色带斑
- ✓ 其余体羽白色

## 你知道吗？

许多鸟类雄鸟和雌鸟的性状不同，而且一般来说雄性鸟类要比雌性更加漂亮。简单来说，这是因为这些雄鸟要靠外表来和同类竞争，赢得雌性。在雌鸟看来，漂亮华丽的羽毛代表着健康的身体功能（比如：羽毛中常有很多寄生虫，漂亮的羽毛说明这只雄鸟具有抵抗寄生虫的能力），因此，它们通常选择与最漂亮的雄鸟交配。



似曾相识  
渐归来



# 似曾相识渐归来



你已经完成了观鸟的过程，现在带着满满收获来到总结观鸟记录部分吧~



## 你知道么？

观鸟记录是在观鸟结束后及时将观鸟结果进行梳理总结的记录，既是对观鸟过程的科学化、规范化记录，也是方便日后查询甚至科学研究的重要参考材料。

## 想一想

一份完整的观鸟记录应该包括哪些部分？回顾自己观鸟前的思考与观鸟中的记录内容，哪些部分是一定需要在行后记录中体现的呢？



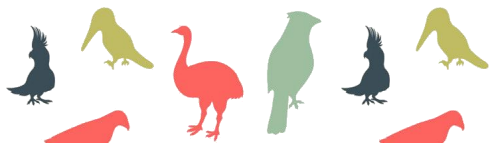
在观鸟结束后，有没有那些问题是计划本次观鸟活动之前没有考虑到的？例如，行程安排等。

在整理记录时，我们可以通过借助哪些方法帮助自己完善补充自己的现场观鸟记录？

此次观鸟过程中有哪些其他的经验与教训？



# 似曾相识渐归来



## 观鸟手札

记录不认识的鸟类与特征，总结注意事项、辨别经验等



## 观鸟心得

写下自己的心得体会吧！

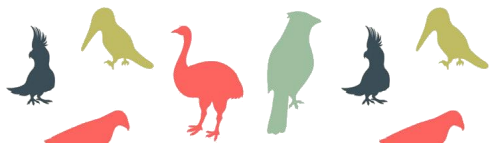


## 观鸟留念

留下活动的照片吧！



# 似曾相识渐归来



## 观鸟手札

记录不认识的鸟类与特征，总结注意事项、辨别经验等



## 观鸟心得

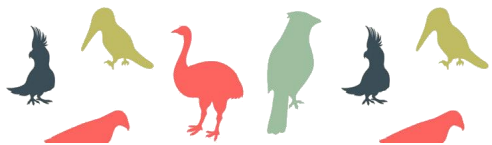
写下自己的心得体会吧！



## 观鸟留念

留下活动的照片吧！

# 似曾相识渐归来

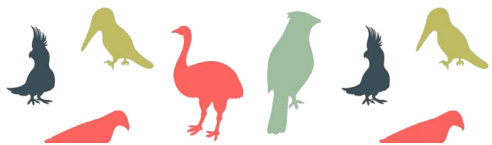


## 观鸟剪影

留下鸟类图像资料用以日后查阅



# 似曾相识渐归来



## 观鸟剪影

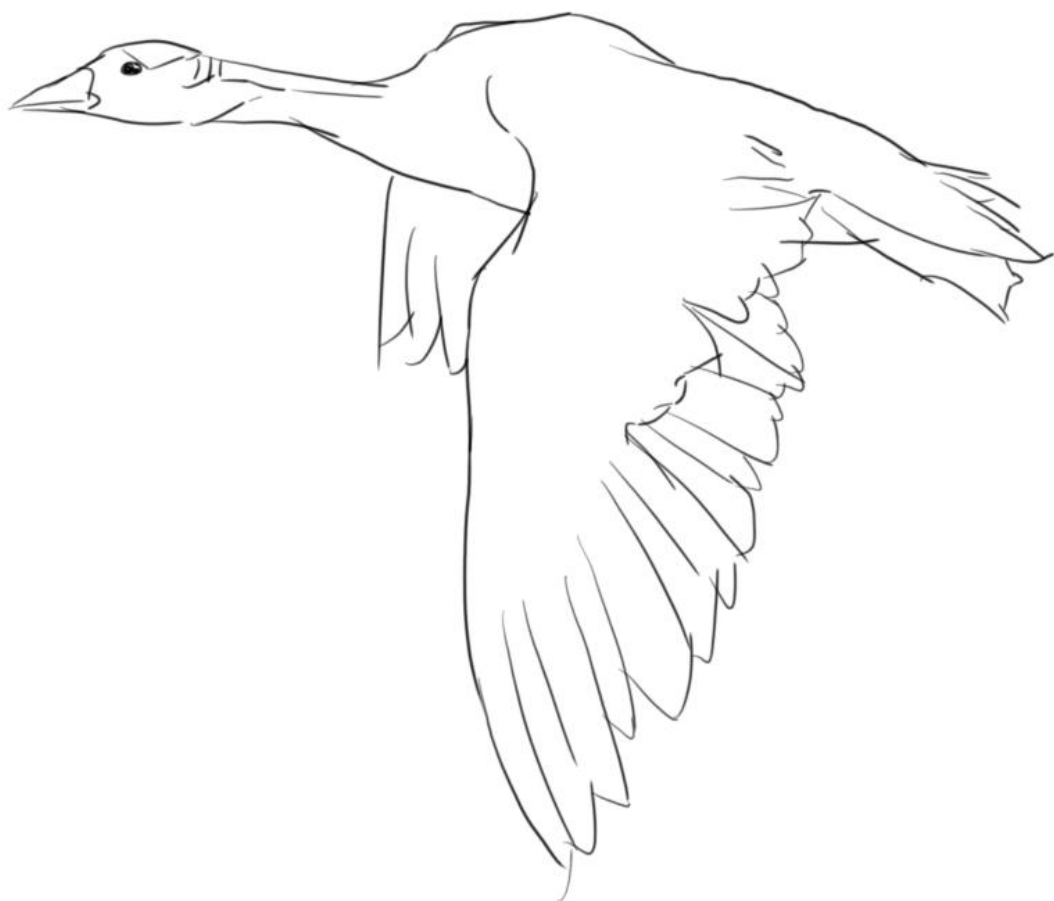
留下鸟类图像资料用以日后查阅





# 附录

上色练习-斑头雁





# 附录

上色练习-棕头鸥





# 附录



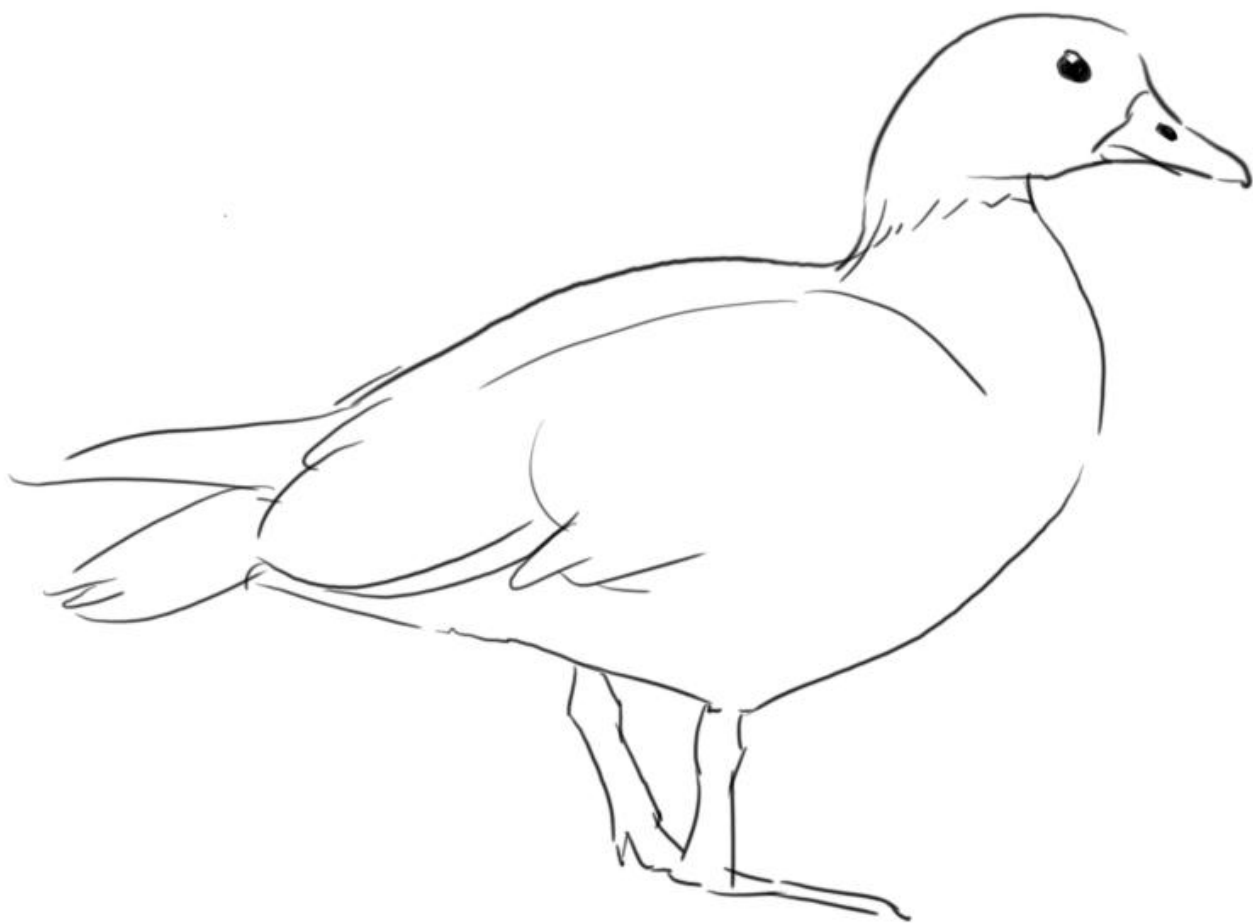
上色练习-普通鸬鹚





# 附录

上色练习-赤麻鸭





# 附录



上色练习-黑颈鹤





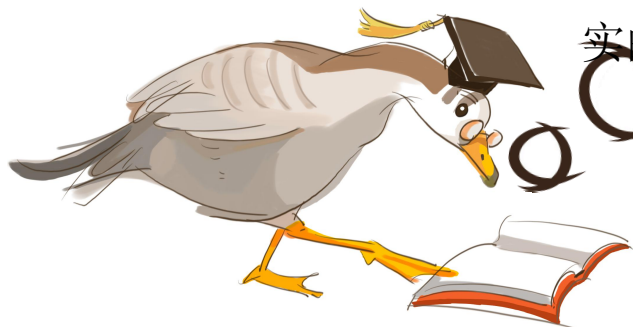
# 附录



阿布，生活在青海湖不仅能认识许多水鸟朋友，还能认识许多植物伙伴，他们不需要迁徙越冬，世世代代在青海湖，枯荣交替，他们是青海湖最忠

实的

守护者。



哇，那我真想去认识他们呢！



好啊，我带你们去见见他们吧！



# 植物篇

Plants

铃铛花

Rehmannia  
蜜罐罐

马先蒿

Pedicularis Linn.

绿绒蒿

水晶晶花



羊羔花

龙胆

GENTIAN

Saussurea  
雪莲花 格桑花

Salsang flower

# 目录

## 01 未闻花名

- 行前准备
- 植物分类
- 植物与人类的关系
- 青海湖植物概述
- 植物部分结构图解
- 观察技巧

## 03 花落梦深处

- 观察记录总结
- 观植物记录
- 观植物手记
- 附录

## 02 花花世界

- 观察步骤
- 草原上的美好时光
- 羊羔花
- 水晶晶花
- 玉山蒿草
- 摇曳的铃铛花
- 高山“牡丹”
- 高山圣者
- 童年的甜蜜
- 雪域高原的蓝精灵

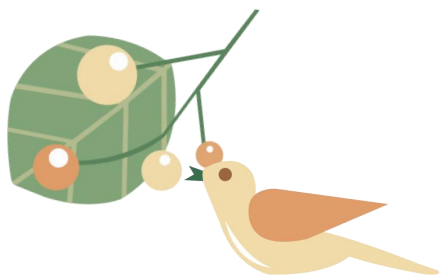


未闻花名





# 行前准备



见这些植物朋友们前，我们要先做一些准备哦。



## 1、着装准备



遮阳帽

轻便舒适的鞋子



户外衣裤（长袖长裤）



## 2、工具准备



放大镜



防虫药水



笔记本和笔



照相机



雨具



手机

### 3、资料准备

通过查阅图鉴提前了解当地的优势植物种，对各种植物的形态特征及生活环境有大致了解。



### 4、注意事项

- 观察植物时不可将其拔出或带走。
- 爱护环境，不乱扔垃圾。
- 在观察植物时尽量减少对周围草木的踩踏破坏。
- 部分植物可能有毒，一定不要直接接触植物或食用。
- 草木周围蚊虫较多，应穿长款衣物并做好防虫。



### 小结

充分的行前准备能让植物观察事半功倍哦！观察过程中还要勤观察勤记录，“好记性不如烂笔头”，多多留下笔记和影像手绘资料吧。

### 考考你



1. 以下哪个是正确的 观察植物的姿势？

- A. 使用放大镜观察植物
- B. 用手触摸植物
- C. 将植物折下来观察

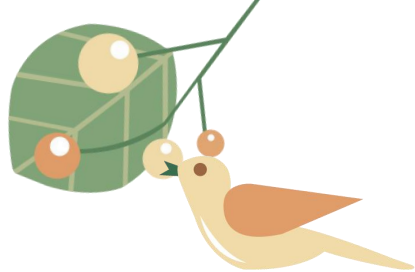
2. 以下哪一种着装不适合观察植物

- A. 遮阳帽 B. 凉鞋 C. 长裤

1.A  
2.B



# 植物分类



面对形态各异的植物，我该怎么给它们做分类呢？

阿布别着急，下面就有许多常用的植物分类方法，快来了解一下吧！



按照茎的形态分类：  
草本植物、木本植物，  
藤本植物



紫藤（藤本植物）



睡莲（水生植物）

按照生长环境分类：  
水生植物、陆生植物

按照生长周期分类：  
一年生植物、二年生植物、  
多年生植物



水稻（一年生植物）

按照系统发育分类：  
分为裸子植物门（种子裸露，无果皮包被）、被子植物门（种子有果皮包被）等16门，然后再依次以纲、目、科、属、种细分。



被子植物 VS 裸子植物

## 植物与人类的关系

### ● 食用

人类维持机体生长发育的营养物质大多都直接或间接地来源于植物。其中最重要的营养来源是谷物，尤其是玉米、小麦和稻米，其他被食用的植物还包括水果、蔬菜、坚果、香料和食用花卉等。

### ● 药用

药用植物的发现、使用和栽培，有着悠久的历史。我国古代史料中就曾“伏羲尝百药”、“神农尝百草，一日而遇七十毒”等记载。药用植物种类繁多，其药用部分各不相同，根、茎、叶等部位皆可入药。对植物药效的精妙利用，是传统中医疗法的关键所在。

### ● 文化

植物也与人类的精神生活息息相关。植物纤维是生产纸张的原材料，为人类文明传承立下汗马功劳。各种观赏性花卉的培育，为人民生活增添了别样的乐趣。除此之外，植物还以其特有的品格和魅力，成为各国家、民族、城市的精神象征。

## 你知道吗？

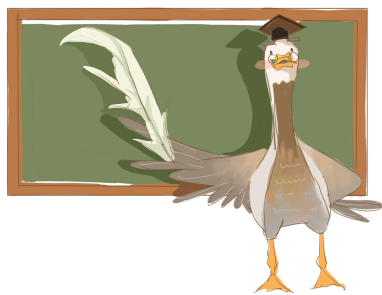
青海省的省花是郁金香。郁金香是百合科郁金香属的多年生草本植物，具球茎，一般有3-5枚叶子，条状披针形或是卵状披针形。郁金香花单朵顶生，大而艳丽，颜色各异，花期4-5月。

郁金香被广泛认为原产于土耳其，它不仅是青海省的省花，更是土耳其、荷兰、匈牙利等国的国花。郁金香有着丰富的花语，不同颜色寓意各异，紫色代表着永恒的爱，红色代表热恋，黑色寓意神秘与高贵……



郁金香花海

## 青海湖植物概述



青海湖及周边地区的自然植被有五大类型，包括灌丛、草原、荒漠、草甸、沼泽和水生植被，其中以温性草原、温性荒漠草原和紧邻湖岸的高寒沼泽化草甸为主要植被类型。青海湖及流域的野生植物资源较为丰富，依据其用途可分为饲用植物、药用植物、食用植物、观赏植物和固沙植物等植物类群。这些植物物种，造就了青海湖流域多样的生物群落，成为青海省重要的生态屏障。

➡ 请填空：青海省的省花是\_\_\_\_\_。

➡ 水稻按照生长周期分类应分为：

- A. 一年生植物
- B. 二年生植物
- C. 多年生植物

考考你



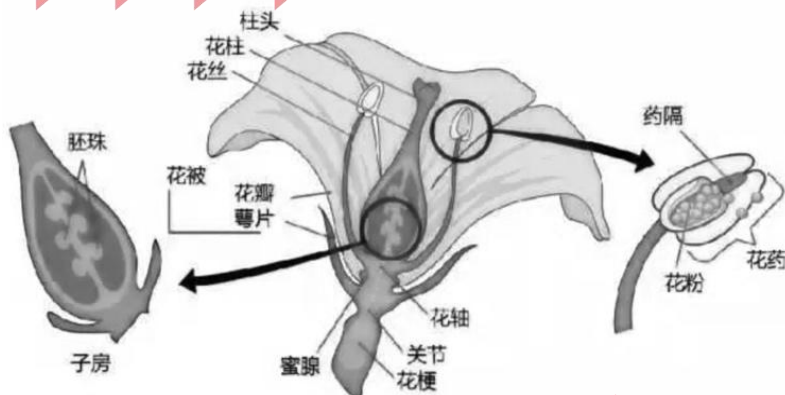


# 植物部分结构图解



我们先来认识一下植物花和叶的结构吧，这对于观察植物时的记录很有用哦！

## 花



## 叶



在开始观察之前我得好好记住它们。





# 观察技巧

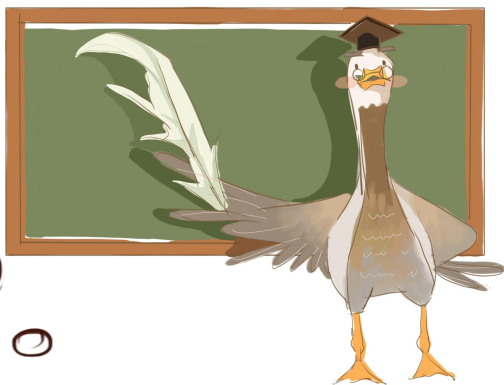


观察植物有一些小技巧哦!

自然界中的植物繁多，千姿百态，采用比较观察的方法可以更好的辨别形体相似的植物。

观察植物时最好先从整体上看，再按一定的顺序，从根、茎、花、叶、果依次进行观察。

当遇到难以辨别的植物时，我们可以利用手机上的一些实用app帮助我们鉴别哦，比如形色、植物识别等等。



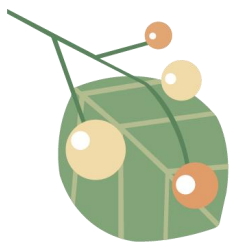
答案：比较观察

考考你

如果在野外看见了相似的两植株，可以采用什么方法去辨别它们？

# 花花世界





# 观察步骤



1

先进行**整体**的观察。观察眼前的这一株植物有哪些值得注意的地方。这时候可以用手机或相机拍下第一张整体的照片，也就是植株的环境照。

观察植物的**茎**并拍摄照片。注意茎的细节，茎上有没有小绒毛等等。

2

观察植物的**叶**并拍摄照片。注意观察叶尖，叶脉，叶基，叶边缘的细节还有叶的排列。

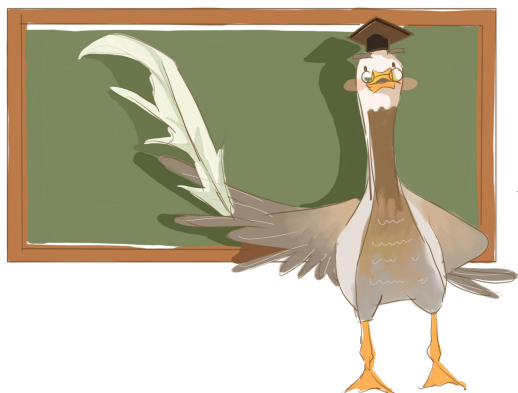
3

观察植物的**花**并拍摄照片，注意花瓣、花萼、花托的特征。

4

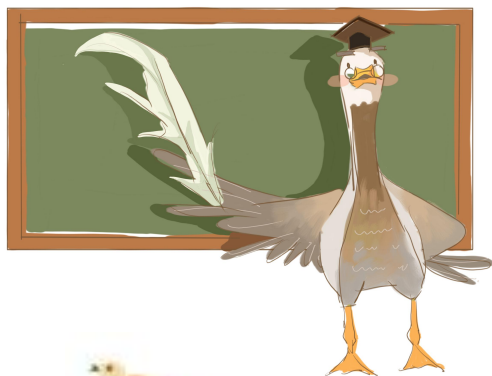
观察植物的**果实及其他部分**并拍摄照片，注意果实大小颜色等特征。

5



可以利用放大镜辅助观察哦。

# 草原上的美好时光



阿布想先认识哪个植物朋友呢？

我总是听见藏民讲起格桑花，阿布想先认识格桑花。



## 格桑花



格桑花具体为何种植物仍存争议



### ◆ 主要认定：



波斯菊



金露梅



紫苑

### ◆ 生长环境：

- 广泛分布于北半球亚寒带至北温带高山地区。

### ◆ 文化内涵：

- 拉萨市市花
- 藏语中“格桑”有着“幸福”的含义，花名表达了藏族人民对美好生活的期盼。





阿布你知道吗，关于格桑花还有很多美丽的传说哦！

### 高僧传说

很久以前，藏族地区暴发了一场严重的瘟疫，人们一批批地死去，当地的部落首领想尽一切办法也无法解决。直到有一天，一位来自遥远国度的活佛途经这里，利用当地的一种植物治愈了大家。但为了给百姓医病，这位高僧积劳成疾，不幸仙逝了。由于语言不通，人们对活佛的唯一印象就是他嘴里常说到的“格桑”——用来治病的植物。于是人们就把这位活佛称为“格桑活佛”。此后一切象征希望和幸福的美好事物也被称作“格桑”。从此，草原上最美丽的花则被称为“格桑花”。

### 天神传说

“格桑”本来是藏族诸神中掌管人间疾苦和幸福的天神。由于人类的贪婪和无知，肆意滥杀草原上的生灵，激怒了上天，于是上天就派“格桑”天神来人间惩罚人类。“格桑”到人间以后却发现，长期的战争已经使这片大地没有了生机，到处瘟疫肆虐。于是，天神违背了天命，帮助人类战胜瘟疫，给人类以改过自新的机会。人类为了纪念那位拯救他们的天神，便用人间最美丽、最幸福的事物，也就是格桑花来纪念他。



# 羊羔花



阿布，你看到远处山坡上那片白色的花了吗，这些毛茸茸的小花名叫羊羔花。

## 圆穗蓼

蓼目 > 蓼科 > 蓼属

### ◆ 形态特征：

- 根状茎粗壮弯曲，直径1-2厘米。
- 总状花序呈短穗状，花呈淡红色或白色，花药黑紫色。
- 花期7-8月，果期9-10月。

### ◆ 生长环境：

- 广泛分布于青藏高原东缘及其毗邻地区的高山、亚高山草甸中，且是主要组成成分。

### ◆ 应用价值：

- 蛋白含量高，是高寒地区优良牧草，也可以可入药。



## 你知道吗？

羊羔花得名是因为一个美丽的传说。母羊在生下小羊之舌，所遗留的胎盘落在草丛中，于是变成了如羊毛般洁白的花朵，藏毛称之为羊羔花。似乎在西部高原藏区，这种说法更流行些，但究毫羊羔花确切指向哪种植物，却是众说纷纭。被老阿妈称为羊羔花的白色植物名叫圆穗蓼。



# 水晶晶花



斑斑老师，这些粉色小花长好可爱，它们是什么花儿呀？



那是粉报春，俗称水晶晶花，可别光看他们外表美丽，还可以入药哦

## 西藏粉报春

报春花目>报春花科>报春花

属

### ◆ 形态特征

- 有极短的根状茎和多数须根。
- 高2-5厘米，叶卵形、椭圆形或匙形
- 花为淡紫色或粉红色，喉部黄色，直径约一厘米。
- 喜冷湿，喜光，耐水湿。

### ◆ 应用价值

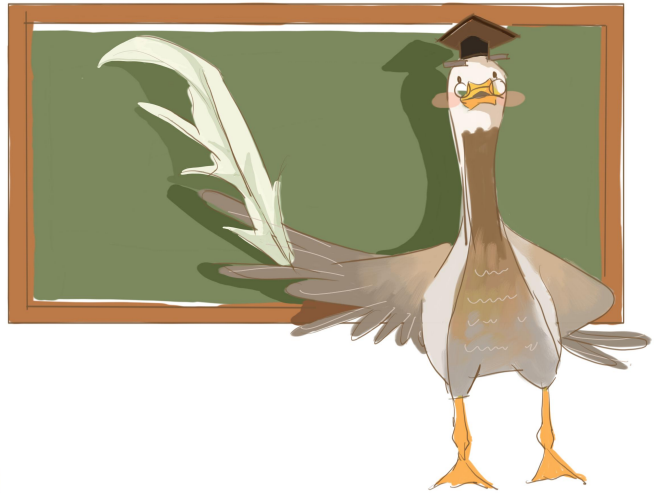
- 可入药，用于治疗创伤、热性湿毒。

### ◆ 生长环境

- 广泛分布于西藏，多生于海拔3200-4800米的山坡湿草地和沼泽



# 考考你



1. 能在广东、海南等地找到格桑花吗？  
A. 能                      B. 不能
2. 可作为优良牧草的是下列哪种植物  
A. 格桑花 B. 羊羔花 C. 水晶晶花
3. 在一年中的哪几个月份能看到羊羔花呢？  
A. 3-4月 B. 5-6月 C. 7-8月



答案  
1. B 2. B 3. C



# 玉山蒿草



斑斑老师，那边一簇簇的紫红色小花花是什么？



那是在温带高原山地十分常见的马先蒿呀，它还具有很高的药用价值呢。



## 马先蒿

玄参目 > 玄参科 > 马先蒿属

### ◆ 生长环境

分布于北半球，尤以北极和近北极地区最多，温带的高山地带亦不少。



盛开的马先蒿

### ◆ 形态特征：

- 多年生草本，高30-70cm。
- 根多数丛生，细长而纤维状。
- 茎常单生，直立，上部分枝粗壮，中空，方形有棱。
- 叶互生或对生，叶柄短，无毛，卵形至长圆状披针形。
- 花单生于茎枝顶端的叶腋中，花冠淡紫红色，长2-2.5cm。



### ◆ 药用价值：

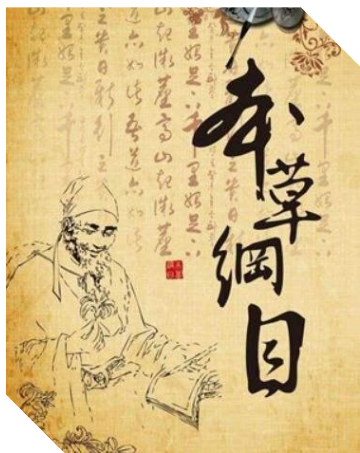
具有祛风湿，利小便之功效。用于治疗风湿关节疼痛，尿路结石，小便不利。



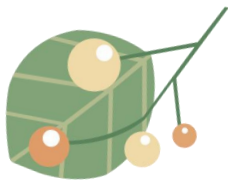
中药马先蒿

### 你知道吗？

马先蒿的入药部位主要是其根部。秋季采挖天然生长的马先蒿，去净其茎叶及泥土，晒干后即可入药。《本草药性大全》中有这样的描述，“治百节酸疼，大风癩疾，中风湿痹，疗赤白带下，能令身孕，骨疽，疗眉毛脱落，身体痒痛拘挛。”几百年以前，我们的祖辈就已经掌握了采集加工和服用马先蒿的技法。



### 考考你



你知道下列哪项不属于马先蒿的药用功效吗？

- A. 祛风湿
- B. 利小便
- C. 活血化瘀





# 摇曳的铃铛花



斑斑老师，是什么花  
垂着满头的白发呀？

那是甘青铁线莲呀，俗称铃  
铛花。你看见的白色头发，  
是它宿存的花柱哦。



## 甘青铁线莲

毛茛目 > 毛茛科 > 铁线莲

属



黄色花萼

### ◆ 形态特征：

- 甘青铁线莲是多年生的落地藤木。铁线莲没有花瓣，看到的黄色“花瓣”，其实是它特化的花萼。
- 叶对生，这在毛茛科中很罕见，是铁线莲属的独有特征。
- 当铁线莲花期过后，其花柱会延长，成为我们观察到的“白色头发”。
- 甘青铁线莲可长达1-4米，但在干旱的沙地上，植株只有30厘米左右。



铁线莲花柱





### ◆ 生长环境:

分布于中国新疆、西藏、青海、甘肃南部和东部等海拔较高的地方（1000-5000米）。生于高原草地或灌丛中。

### ◆ 药用价值:

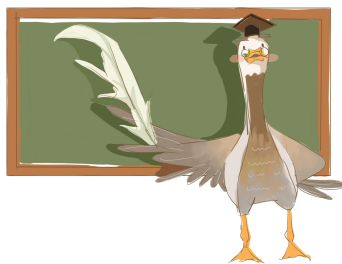
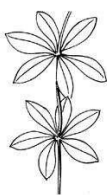
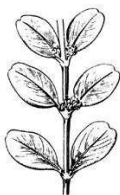
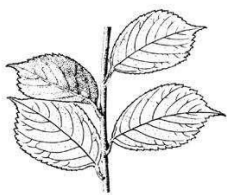
毛茛科植物富含生物碱，根部尤其多，许多都有毒性。铁线莲被认为可入药，据称有利尿，理气通便，活血止痛等功效。

### 你知道吗？

虽然我们所见的甘青铁线莲大多生长在野外，但铁线莲属的很多种类还可以作为园艺观赏植株。下面这些绚丽花朵都是铁线莲属的哦：



叶序是指叶在茎上排列的方式，猜猜哪个叶子是对生的？



# 考考你

参考答案：从左至右：互生、对生、轮生、簇生



# 高山“牡丹”



斑斑老师，那些从石缝中钻出，全身长满细密绒毛的花叫什么名字呢？



他们是绿绒蒿，高原上吉祥的化身。



## 绿绒蒿

罂粟目 > 罂粟科 > 绿绒蒿属



### ◆ 生长环境：

绿绒蒿属于高山花卉，多集中分布在海拔3000--5000米的雪山草甸，高山灌丛、流石滩。

### ◆ 药用价值：

全缘绿绒蒿、尼泊尔绿绒蒿可全草入药，具有清热解毒以及止咳的功效；开花前采叶可治胃中反酸；总状绿绒蒿的根入药，可治气虚、浮肿、哮喘等，具有补中益气的作用。

### ◆ 形态特征：

- 一年或多年生草本
- 主根肥厚呈萝卜状，株高0.3-1m。
- 叶长椭圆形、阔卵形或具长柄如汤匙形或分裂为琴形等，叶面具柔长的茸毛。
- 花有单瓣及重瓣，花有蓝、黄、紫、红等多种颜色，花期6-8月。
- 蒴果为近球形、卵形或倒卵形。



高山流石滩中的绿绒蒿

## ◆ 文化内涵:

绿绒蒿在藏文化中具有重要地位，传说绿度母手中所拈的花朵就是绿绒蒿。同时，绿绒蒿也是不丹的国花，象征着喜马拉雅山上的圣者。



藏传佛教中的  
绿度母

## 你知道吗?



绿绒蒿及报春、龙胆、高山杜鹃等出类拔萃的奇花异卉，虽具有极高的观赏价值和药用价值，但长期以来被埋没于崇山峻岭之中，难以采集加工和利用。不过，中国科学院昆明植物研究所已经开始对这些珍贵的高山花卉作系统的调查；在云雾缭绕、风景秀丽的庐山植物园，相关人员也开始对这些名花进行引种驯化。

## 考考你

1. 请判断：阿布10月份来到青海湖可以观察到开花的绿绒蒿吗？（      ）
2. 下列哪种生境不适宜绿绒蒿生长？
  - A. 高山流石坡
  - B. 高山灌丛
  - C. 平原草地



# 高山圣者



斑斑老师高原上有这么多的植物朋友，你最欣赏哪个呢？

我最欣赏的是雪莲花啊。它生长的环境恶劣却圣洁美丽，还有很高的药用价值。



## 雪莲花

管状花目 > 唇形科 > 青兰

属

### ◆ 形态特征：

- 顶形像莲花，为多年生草本植物。
- 根状茎，粗壮，无毛，颈部被多数褐色的叶围绕。
- 叶密集，基生叶和茎生叶没有叶柄，叶片椭圆形或卵状椭圆形。
- 头状花序，在茎顶密集成球形的总

### ◆ 生长习性：

雪莲花生长在零下几摄氏度的严寒和空气稀薄的缺氧环境中，一般的植物根本无法存活。雪莲花产量极低，从发芽到开花需要五年时间，它的种子在零摄氏度发芽，三至五摄氏度生长，幼苗能够抵御零下二十一摄氏度的低温，实际的生长期不到两个月。而就在这短短的生长期里，雪莲凭借着旺盛的生命力，植株高度能超过其它植物五到七倍。



## 产地生境

雪莲花多分布在新疆天山（乌鲁木齐、博克达山、和硕）、青藏高原等地。俄罗斯及哈萨克斯坦也有分布。适合各种复杂气候环境，通常生长在高山雪线以下。生长环境海拔下限2400米，海拔上限4000米。

## 植物象征

雪莲花代表纯白的爱、坚韧、纯洁、给人们带来希望。



## 你知道吗

由于雪莲花的生长环境特殊，它需要3至5年才能开花结果，花期时种子在山间随风飘散，只有遇到适宜环境的种子才有可能萌发和生长。如今，雪莲数量已经十分稀少，1996年中国已将天山雪莲列为二级保护植物，天山雪莲是唯一列入《中国植物红皮书》的雪莲植物，是中国国家三级濒危物种。2000年国务院已明令禁止采挖野生雪莲。

## 考考你

日：卷景

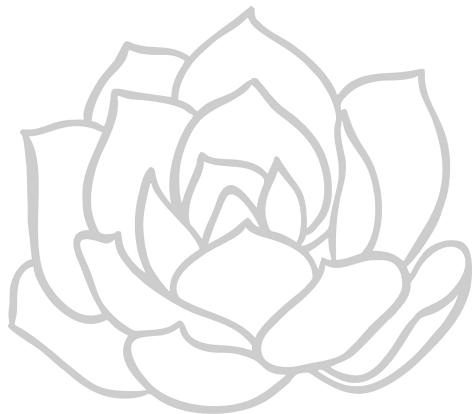


如果你在高原旅行时，发现了一片长着许多株雪莲花的区域，你应该：

- A. 随意挖走这些雪莲
- B. 告知当地保护部门
- C. 发朋友圈炫耀



给雪莲上色吧

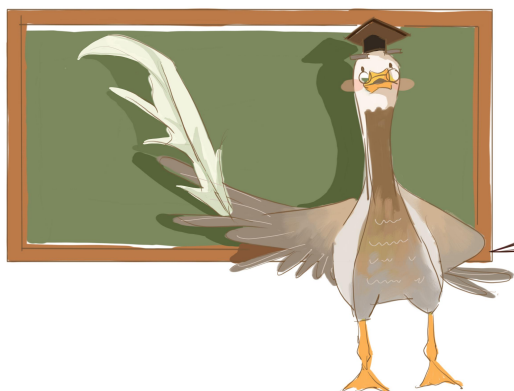


# 童年的甜蜜

斑斑老师，这一节为什么要叫童年的甜蜜呢？



那是因为这节课要介绍的花尝起来是甜的呢！



## 异叶青兰

学名：白花枝子花  
管状花目 > 唇形科 > 青兰属

### ◆ 形态特征：

- 茎在中部以下具长分枝，四棱形或钝四棱形，有倒向的小毛。



- 叶片宽卵形或长卵形，先端钝或圆形，基部是心形的。
- 轮伞花序生在茎上部的叶腋，各轮花比较密集，花有短梗。
- 花冠是白色的，外面覆盖白色或淡黄色短柔毛，花期6-8月。





### ◆ 分布范围：

生于山地草原及半荒漠的多石干燥地区。在山西，内蒙古，宁夏，甘肃，青海，西藏及新疆（天山）等地均有分布。



异叶青兰也是一种中草药哦！

### ◆ 药用价值：

新疆用全草入药，对治疗慢性气管炎有明显的镇咳平喘作用。

### 你知道吗

高原上有一类植物被人们称为“蜜罐罐”。这类植物包括异叶青兰、糙果紫萼等。它们的共同点是花喙基部饱含甘甜汁液。这些甘甜的汁液是高原孩子们甜蜜的童年回忆。



### 考考你



答案：B



下面哪一种是轮状花序？



A



B



C



# 雪域高原的蓝精灵



斑斑老师那片蓝紫色的花真好看啊！

那个叫做龙胆，是一味常用的中草药呢。



## 龙胆

龙胆目 > 龙胆科 > 龙胆属



### ◆ 形态特征：

- 茎直立粗壮，常带紫褐色，比较粗糙。

- 叶对生，卵形或卵状披针形，没有叶柄。

- 花簇生在茎端或叶腋，蓝紫色。



### ◆ 生长习性：

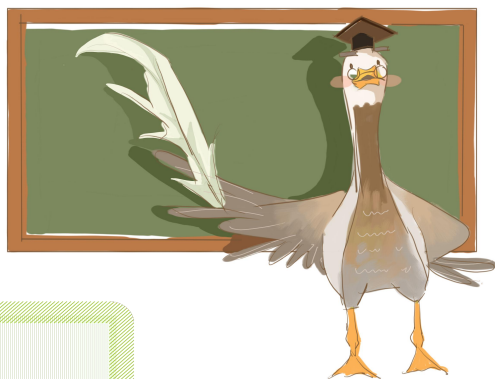
种子发芽要求有比较高的温度和湿度，还需要适当的光照。播种后的第二年开花结实。8月上旬初花，花期大约50天，昼开夜闭。龙胆喜欢充足的光照，水分要求适中。在整个生育期环境干湿平衡，有利于龙胆的生长发育。



## ◆ 产地

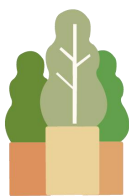


广泛分布于全国各省份。在苏联、朝鲜、日本也有分布。生于山坡草地、路边、河滩、灌丛中、林缘及林下、草甸，海拔400-1700米。



## 你知道吗

龙胆是一味传统的中草药，常以根或根茎入药。根茎呈不规则的块状，表面灰棕色或深棕色，上端有多个茎痕或残留的茎基，周围和下端丛生多数细长的根。气微，味极苦。有清肝火、除湿热、健胃的功效。



V : 孝景

## 考考你

龙胆的花是什么颜色的？

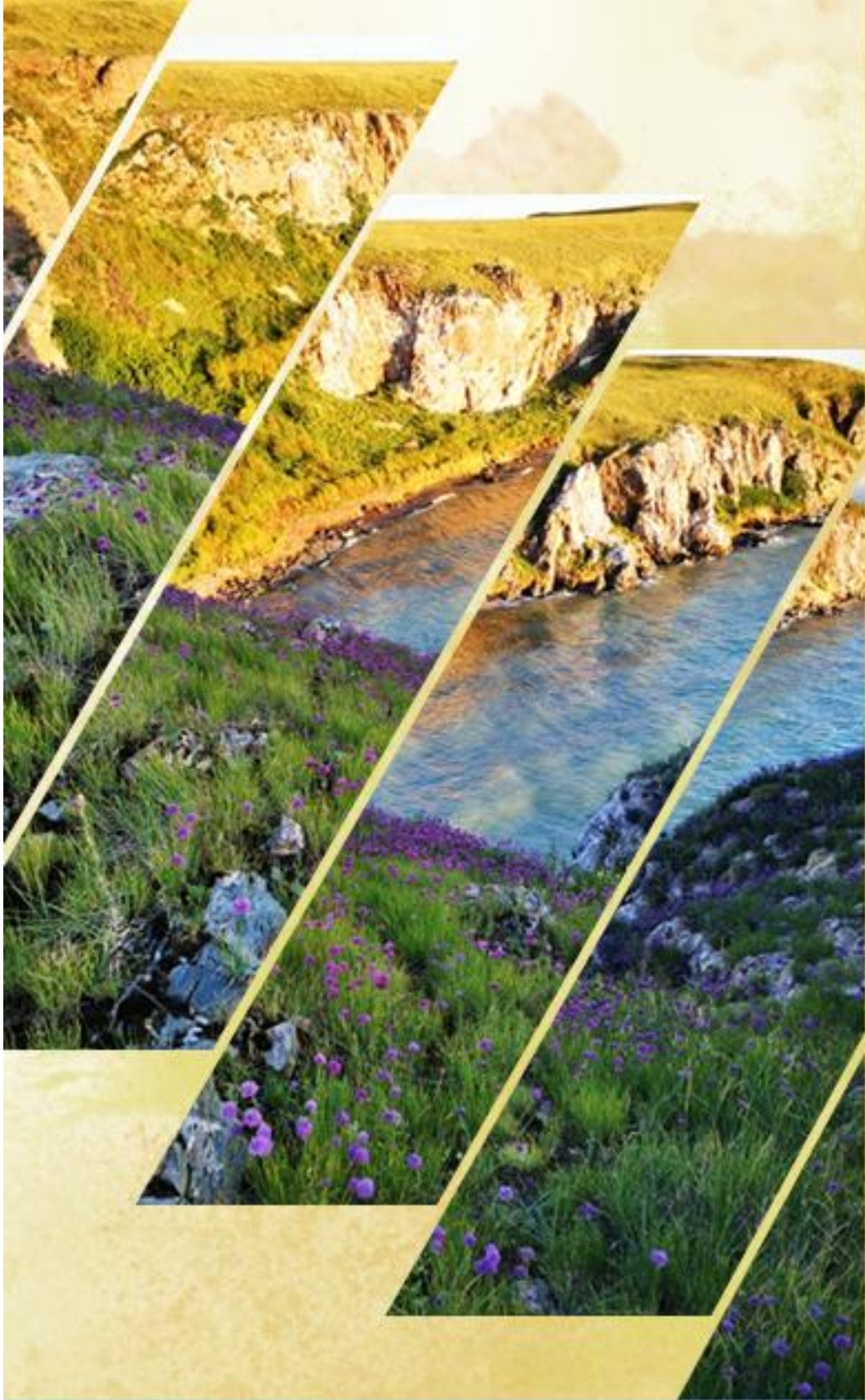
A. 蓝紫色 B. 粉红色 C. 橘黄色

## 小画板



画下你看见的龙胆吧~

# 花落梦深处



# 观察记录总结



你已经完成了观察植物的过程，现在带着满满收获来到总结观察记录的部分吧~

## 你知道么？

和观鸟记录类似，观植物记录是在观察植物结束后及时将观察植物的结果进行梳理总结的记录，既是对观察过程的科学化、规范化记录，也是方便日后查询甚至科学研究的重要参考材料。



## 想一想



观察植物的记录与观鸟记录有什么不同的地方和相同的地方？一份完整的观察记录应该包括哪些部分？



在观察结束后，有没有那些问题是计划本次观察植物活动之前没有考虑到的？例如，行程安排、天气情况等。



在整理记录时，我们可以通过借助哪些方法或者工具帮助自己完善补充自己的现场观察记录？



此次观察过程中有哪些其他的经验与教训？



# 花落梦深处



## 观察手札

记录不认识的植物特征，总结  
注意事项、辨别经验等

## 观察心得

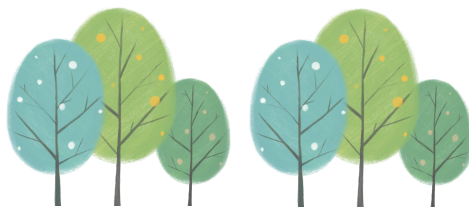
写下自己的心得体会吧！

## 观察留念

留下活动的照片吧！



# 花落梦深处



## 观察手札

记录不认识的植物特征，总结  
注意事项、辨别经验等

## 观察心得

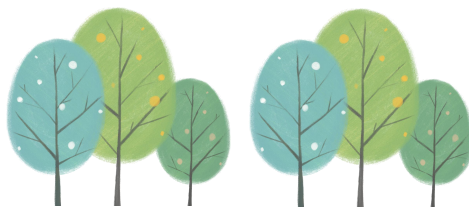
写下自己的心得体会吧！

## 观察留念

留下活动的照片吧！



# 花落梦深处



## 观察手札

记录不认识的植物特征，总结  
注意事项、辨别经验等

## 观察心得

写下自己的心得体会吧！

## 观察留念

留下活动的照片吧！

# 附录



# 附录

