

高級小学課本自然第二冊 教 学 指 导 书

(試 用 本)

人 民 教 育 出 版 社

高級小学課本自然第二册

教 学 指 导 书

(試用本)

人民教育出版社生物編輯組編

北京市书刊出版业营业许可证出字第2号

人民教育出版社出版(北京景山东街)

*

北 京 出 版 社 重 印

(北京东单麻线胡同4号)

北京市书刊出版业营业许可证出字第095号

新华书店发行

北京印刷厂印刷

*

统一书号: K 7012·1933 字数: 26 千

开本: 787×1092毫米 1/32 印张: 1 $\frac{3}{8}$

1964年第一版

第一版 1964年12月第一次印刷

北京: 1—3,800册

*

定价: 0.12 元

編者的話

一、在使用本書以前，最好先看一看第一冊指導書（試用本）1—7頁的《說明》。

二、自然課本第二冊講的《動物》《植物》是新教材，又加上課程調整後把這兩部分教材提前到冬季來進行教學，教學上勢必會有一些困難。由於目前尚缺乏在小學進行生物常識教學的實踐經驗，本書尚難滿足客觀的要求。希望教師同志將教學實踐經驗寫寄本社，以便充實和改正。

三、自然課本第二冊中講了動物 28 種，植物 23 種。首要的目的是使兒童對這幾十種動物植物有一些具體的認識。其次，應該利用從認識這幾十種動物植物所獲得的知識，去認識本地常見的重要的動物植物。再次，還應在通過以上兩項所獲得的感性知識的基礎上，概括出一些關於動物植物的一般知識，以使兒童初步了解動物界、植物界的自然面貌。教學的時候，希望通過實踐檢驗教材的選材、安排和表述有哪些不恰當、不完善的地方，怎樣修改才好，提出批評建議，以便進一步改進教材。

四、聯繫實際是教好生物常識的一個重要因素。希望尽可能地收集標本，對本地的生物界多進行觀察，向有經驗的人學習關於本地常見生物的具體知識，帶領兒童進行必要和可能的飼養、參觀、採集製作標本等活動，為教好生物常識創造必要的條件。

高級小学課本自然第二册教学指导书(試用本)

目 录

第四部分 动物.....1	第五部分 植物.....24
一、家畜.....2	一、果树.....25
二、野兽.....6	二、蔬菜.....29
三、家禽.....9	三、粮食植物.....32
四、野鳥.....11	四、工业原料植物.....34
五、蛇 青蛙.....12	五、造林的树木.....37
六、魚.....16	六、野草.....38
七、益虫.....18	七、微小的植物.....40
八、害虫.....20	复习.....41
复习.....22	总复习.....42

第四部分 动物

这一部分共讲 28 种动物，目的是使学生知道这些动物的外形特点、生活习性特点和它们对人的利害。要让学生认得这些动物，见到实物或图片能叫出名字，听见某种动物的名字能说出它的样子和主要的特点；知道这些动物对人是有利的还是有害的。要让学生在以后见到其他动物时，能在已有的知识基础上进行观察，如知道应观察所见的动物住在哪里，吃什么，怎样获得食物，怎样御敌，怎样繁殖，等等；能观察出它的构造特点而将它归入适当的类群，如见到一种鸟，能判断它属于脊椎动物中的鸟类。关于无脊椎动物，除了昆虫应认识是昆虫之外，其他的知道是无脊椎动物即可。

通过认识这 28 种动物，要使学生对整个动物界有一个初步的认识，知道动物的种类很多，有凶猛的，有温和的，有狡猾的，有多疑的；有肉食的，有草食的，有杂食的；有全身被毛的，有全身被羽毛的，有全身被鳞片的；有两翼的，有四翅的，有无翼无翅的；有一对脚的，有两对脚的，有三对脚的，有无脚的；有产卵的，有产仔的；有对后代照顾周到的，有生产后什么都不管的；……但不管动物的种类如此多样，它们都有一些共性，如都能吃喝，呼吸，运动，长大，繁殖等等。

要真正做到让学生认识这些动物，就要尽可能地让学生见到实物或图片。为此，教师平日要注意采集动物，有条件饲养的要饲养起来，能够制成标本的制成标本。找不到实物的，尽可能找到图片。

观察小动物最好使用放大鏡，这样学生既获得了印象比較深刻的知識，又学会了使用放大鏡的技能。

讲解这部分教材，要密切联系本地常見的动物。可以用本地常見的重要的动物代替課本中的动物。对于补充的动物的选材，可以仿照課本上的办法扼要地介紹它們的外形特点、生活习性特点和它們对人的利害。

这一部分的简短序言，讲述什么是动物，动物的种数，动物对人的利害关系，使学生明白为什么要学习动物，从而对学习这部分教材发生兴趣。讲什么是动物，着重在“能够自由运动”和“活东西”这两点。“活东西”这个詞不去深讲，借助儿童日常形成的死活观念即可。生活习性指的是吃些什么，怎样吃的，住在哪里，怎样御敌，怎样繁殖，等等。

一、家畜

目的要求

1. 对我国比較普遍的重要的几种家畜(猪、牛、羊、馬、驴、騾)的外形特点、生活习性、用处等具有初步的認識。在此基础上使儿童領会到飼养家畜的重要意义，引起他們对于飼养家畜工作的重視。

2. 重点認識本地一两种重要家畜的飼养情况。

3. 通过本課所讲的几种动物，給学生以下知識：①关于动物食性的知識，要求初步理解“草食动物”“杂食动物”两个概念，初步了解草食动物的特点，如牙适于吃草，性情比較溫和

等;②关于兽类繁殖的知識:产仔,哺乳;③关于杂交改良家畜品种的初步常識,如馬和驴杂交生出的騾比馬和驴的劳动力都强,而且容易飼养。

教材注釋

猪內臟可以制药 猪的胃、肝、胆、脑等都可以制药,如胃可以制助消化的药,脑可以制补脑的药,肝可以制补血的药。其他家畜的內臟也同样可以制药。

骨粉 骨头磨成的粉,常用做飼料和肥料。其他家畜的骨也有此用途。

杂食动物和草食动物 动物吃什么东西叫做动物的食性。按食性分,动物有三大类,专吃植物的叫草食动物,专吃动物的叫肉食动物,又吃植物又吃动物的叫杂食动物。了解家畜家禽的食性,才能給家畜家禽选择又經濟又爱吃又富于营养的飼料;研究野生动物的食性,才知道这些动物对人的益害。所以研究动物的食性是动物学中一項重要的內容。

繁殖能力 动物植物长成以后产生后代叫做繁殖。动物繁殖能力的强弱决定于两方面,一方面是多久生一次,一方面是一次生多少。生得又密又多的就是繁殖能力强。騾长成以后不能怀孕,所以說騾沒有繁殖能力。种子植物繁殖能力的强弱决定于它产生种子的多少。此外,植物还有許多别的繁殖方式,詳見植物部分。动物植物的繁殖跟我們的关系很大,所以研究动物植物的繁殖方式和

繁殖能力也是很重要的。

产仔 是动物繁殖方式的一种，指从母体生下小动物。这种繁殖方式又叫做胎生。

蹄 猪、牛、羊、馬等有蹄动物脚趾上特别发达的趾甲叫蹄。有蹄无蹄和每只脚上蹄的数目是动物分类的标志之一。

大牙 指臼齿。

骡 有馬骡和驴骡两种，公驴配母馬所生的骡叫馬骡，公馬配母驴所生的骡叫驴骡。課文里的骡兼指馬骡和驴骡。

观察实验

教师可帶領学生在課内或課外进行一次本課“作业”題所建議的那些观察，以作示范。

关于外形特点，重点观察头、尾、毛、蹄；多练习識別馬和骡。关于怎样吃的，注意它們吃东西是“嚼”着吃还是“磨”着吃；注意牛羊的反刍。

教师可收集一些草食动物的大牙于讲课时发給学生观察。收集来的牙要用石灰水或碱水煮过，以脫去油脂，再用清水洗净。

教学参考

这一課的内容大部分是儿童熟悉的；小部分是儿童不甚熟悉或者完全陌生的，例如家畜的某些用途，本地沒有的家畜的习性等。不过这些不甚熟悉或者陌生的内容并不难，估計通过閱讀課文可以基本了解。

比較难于通过閱讀課文了解的知識有下面几点：

1. 为什么飼养家畜是一項重要的事业。这个意义課文中沒有明說，是通过一个課堂提問的題目来促使兒童們自己去領會的。領会这一点的基础知識是家畜的各种用途。了解了用途就可以意識到家畜跟我們的关系，从这关系就可以領悟到飼养家畜的重要意义，从而引起对于飼养家畜工作的重視和热爱。但是課文中关于家畜的用处是分散說的，沒有总括起来。这就需要通过老师的帮助，使兒童們把各种家畜的共同的以及个别的重大用途总括起来，进而启发他們結合家畜跟本地人民生产生活的重大关系的实例，一步步推論到全国的家畜飼养业跟全国人民的生产生活，跟国家的社会主义建設事业的重大关系，他們就可自己得出“为什么飼养家畜是一項重要的事业”的結論了。教师把他們的正确結論条理化，对不正确的結論简单地說說为什么不正确而揚弃掉，补充上兒童們想不到的地方，这个問題就可基本解决了。

2. 課文中为什么要讲到家畜的食性，蹄，大牙，騾的父母是馬和驴等等知識，兒童們自己是領会不到的，須通过教师結合閱讀时稍加讲解，使他們明白。

3. 怎样才能养好家畜。課文中只有几条簡括的原理。对于有一些飼养家畜的感性知識的兒童說，比較容易接受，但不可能在几分钟內理解得深刻。对于未接触过家畜飼养的兒童說，更难一些。在这一課里只能要求兒童們初步了解課文末段的四条原則，重要的在于推动他們今后随时留心观察，随时向有經驗的人学习。这就不能仅满足于会复述課文末段的几句

話，還要告訴兒童們怎樣去做課文末的“作業”題，並且動員他們儘可能經常地去做這個作業題。

二、野獸

目的要求

1. 使兒童知道幾種野獸(虎、狐、鼠、蝙蝠)的外形特點和生活習性特點，知道它們對人的利害。

2. 通過本課所講的幾種動物，給學生以下知識：①關於動物食性的知識，要求初步理解“肉食動物”的概念，初步了解肉食動物的特點，如爪和牙適於捕殺動物，牙還適於吃肉，性情比較凶猛等；②關於動物性情的知識，如虎的性情凶猛，狐的性情狡猾，鼠的性情多疑等；③關於動物類群的知識，要求初步理解“獸類”的概念，能判斷所知道的動物哪些屬於獸類。

教材注釋

虎的牙(圖) 這是個左側面圖，上下兩顆又長又尖的牙是犬牙，犬牙後面那些齒尖鋒利不平的牙是大牙。

狐的狡猾 除了課本上的自亂腳印、潛水、假死等本領外，還有一些表現，如狐走路時總是把身體貼近地面，輕輕悄悄地，為的是不出響聲，好偷偷地接近捕捉物。狐總是繞道迎風接近要捕捉的對象，以免它的狐臭味被風吹到捕捉物的鼻子里。當有敵害接近它的窩的時候，為了不使窩中的小狐受害，公狐往往會跑出窩來把敵害的注意力

引到它身上，它再慢慢移动，把敌害远远地引离窝边，然后忽然逃跑。

鼠的門牙 指鼠嘴里前面的牙齿，上面两颗，下面两颗。

鼠会存粮 如大仓鼠(又叫大腮鼠、搬仓鼠)在地下挖的洞穴中有一些“仓库”，这是些盲洞，深35—140厘米，直径7—10厘米，里面贮存着各种偷来的粮食，可达4—10公斤之多，并且把不同种类的粮食分别存放起来。又如鼯鼠(又叫地羊、地排子、瞎老鼠)的“仓库”直径15—29厘米，里面贮存的食物种类很多，包括苜蓿、小麦、马铃薯、豆类、花生、甘薯、胡萝卜、玉米、青稞等，曾在一个鼯鼠“仓库”中挖出9公斤花生。

蝙蝠的视力很弱 蝙蝠的眼睛很小，几乎没有什么作用。有人做过这样的实验：在一间黑屋子里横七竖八地栓很多绳子，绳子上系着铃铛。放一只蒙上眼睛的蝙蝠在这间屋子里飞行。蝙蝠飞来飞去不会碰着绳子。这可见蝙蝠在飞行中并不靠眼睛来感觉外界事物。另外的研究表明，蝙蝠主要靠放出超声波(即课文中说的人听不见的一种声波)，接受反射回来的超声波来判断周围的情况。

野兽和家畜 野生的兽类叫野兽，人类长期驯养的兽类叫家畜。

观察实验

可以让学生看一看蝙蝠的标本，注意它的翼是一层皮膜，

跟四肢、尾巴連在一起，不像鳥翼那樣；它的眼睛很小，要撥開周圍的毛才能找到；它的耳朵很大，适于接收反射回来的超声波；它的嘴巴寬闊，嘴里长着細小尖銳的牙齒，适于咀嚼害虫。

蝙蝠标本的制法是这样：把它用大头針釘在一張刨平的木板上，釘的时候要讓蝙蝠的臉朝着我們，把它的翼充分展开，展平，然后烘干，越干燥越便于保存。

教学参考

这一課的内容不难，又較有兴趣，通过閱讀課文就可以大体了解。需要教师着重帮助的有以下几点：

1. 让学生知道肉食动物跟前一課学过的草食动物、杂食动物是一整套名詞，要連系在一起来理解和記憶。

2. 兽类的牙有門牙、犬牙、大牙，課本在用到哪种牙时就提出那种牙，沒有总括起来讲。要告訴学生哪是門牙，哪是犬牙，哪是大牙。并且說明牙的类型及其形状跟食性很有关系。这可用虎的牙和牛的牙跟食性的关系做例子。

3. 蝙蝠的特殊的感覺办法。这种感覺办法学生从来沒听说过，道理也比較深，所以比較难学。但是課文里只是讲了一点常識，要求并不高。在《空气的傳声》一課里所讲过的“声波”的基础上，告訴学生还有人听不見的声波，蝙蝠能够放出这种声波并且接收反射回来的这种声波即可。

4. 兽类的概念。讲清“兽类”这个詞以后，要让学生练习着根据这个詞的意义举出一些課本上沒讲过的兽，并且区分

哪些应归入家畜,哪些应归入野兽。这样举一反三,学到的知識就能灵活应用了。

5. 肉食兽和草食兽各有什么特点。这在課本上找不到現成的答案。答案的基础知識課本上是有的,就是牛的特点和虎的特点。教师要引导学生找出牛和虎的特点中跟食性有关的内容,再帮助他們加以比較。主要从以下几方面来比較:性情,食性,牙的构造,脚的构造,吃东西的方式。通过比較得出这个问题的答案。

三、家禽

目的要求

1. 对我国比較普遍的重要的几种家禽(鸡、鴨、鵝)的外形和构造特点、生活习性、用处等具有初步的認識。
2. 重点認識本地一种家禽的飼养情况。
3. 通过本課所讲的动物,給学生关于鳥类繁殖的知識:产卵,孵卵;关于鳥类外形和构造特点的知識:全身披羽毛,有翼,两脚,角质嘴,沒有牙齿,有嗉囊和沙囊;关于动物适合生活环境的知識(以鴨适于游水和在水中取食为例)。

教材注釋

嗉囊 俗称嗓子,是鳥类食管中暂时貯藏食物的膨大部分。食物在嗉囊里經過潤湿和軟化,再送入胃,有利于消化。

沙囊 俗称肫，是鳥类的胃。鳥类沒有牙齒，就靠沙囊来磨碎食物。平日杀鸡杀鴨时，可收集沙囊，剖开，洗淨，泡在10—15%的福尔馬林液中(即市售的福尔馬林液，100份兌水10—15份)，盖严，即制成沙囊标本，上課时給学生观察。

教学参考

教学中須着重指明以下各点：

1. 鳥类的特点。課本里所讲的鸡的大多数特点实际上是鳥类的共同特点，須指导儿童着重認識，以便下一課最后总结出来。

2. 动物适合生活环境的知識。这类知識課本中很多，但沒有明提出来这个原則。教师讲课吋不必提出这一原則，但要掌握住这个精神来給学生讲课。本課中鴨的許多特点都是适合水中生活的，例如可指出鴨的身体的形状便于浮在水上，脚的构造便于划水，尾巴上能分泌油脂使羽毛不沾湿，嘴边的梳子形的薄片便于吃水中的食物时滤水。了解了許多这类知識，学生就会具有进一步观察动物界的能力。

3. 怎样养好家禽。学生对养家禽差不多都有一些感性知識。最后可归納为三条，即解决住的問題，吃的問題，預防傳染病的問題。重要的是启发儿童探索这类知識的願望，主动地去做課后的作业，在已有的家禽知識的基础上留心观察，随时向有經驗的人学习。

四、野鳥

目的要求

通过几种野鳥(燕、麻雀、啄木鳥、老鷹)的例子,使儿童对鳥类的外形特点和生活习性特点,对人的利害关系等获得初步的知識。重点是鳥的迁徙,繁殖,身体构造与生活习性相适合。課文中談到的身体构造与生活习性相适合的事例有以下这些:善于飞行的鳥有强健而大的翼,小而弱的脚;攀在树上吃树干里的害虫的鳥,有凿子一样的嘴,細而长的舌头,两趾向前两趾向后的脚,硬的尾羽;肉食的凶猛的鳥有尖銳鈎曲的嘴,强健有力的脚,銳利鈎曲的爪,敏銳的眼力;等等。此外还要求初步理解“鳥类”的概念,能判断所知道的动物哪些属于鳥类。

教材注釋

候鳥和留鳥 鳥类随季节的变化而变更栖住地区的习性叫做迁徙。根据这种习性的有无,把鳥类分为候鳥和留鳥两大类。

观察实验

可以让学生看一看啄木鳥、老鷹和其他鳥类的标本,注意啄木鳥的脚趾二趾向前二趾向后,其他鳥类的脚趾三趾向前一趾向后,啄木鳥的尾羽硬,嘴又直又硬;老鷹或其他猛禽的

嘴和爪尖銳鈎曲，眼大。

教学参考

学习了課文中所讲的鳥之后，要联系讲讲本地常見的有关的鳥。例如理解了“候鳥”和“留鳥”的概念以后，可以告訴学生本地常見的喜鵲、烏鴉等是留鳥，大雁、野鴨、杜鵑等是候鳥。

关于鳥类繁殖的知識，前一課着重讲了产卵和孵卵，这一課要以燕为代表着重讲做窩和育雛。

关于各种鳥的外形特点，要让儿童們联系着生活环境和生活习性来看。

为了明确兽和鳥的区别，可以告訴儿童为什么蝙蝠是兽而不是鳥。

教学中要着重教育学生保护益鳥。这須针对儿童平素伤害益鳥的实际行为給他們讲清楚这些行为为什么不对，以增强他們的自觉性。

五、蛇 青蛙

目的要求

使儿童知道蛇和青蛙的外形特点和生活习性特点，知道它們对人的利害。重点是：关于动物脫皮的知識，要求初步了解什么是脫皮，为什么要脫皮；关于动物冬眠的知識，要求初步理解“冬眠”的概念；关于动物变态的知識，要求初步了解青

蛙一生中的几次变态。教这一課要結合当地具体情况教育学生怎样預防被蛇咬伤,但又不要形成怕蛇的心理;教育学生自觉保护青蛙。

教材注釋

冬眠 动物的体温有的随气温的变化而变化,有的常年不变。根据动物体温的特点把动物分成两类,前一类叫做变温动物,后一类叫做恒温动物。变温动物如蛇、青蛙等,往往有冬眠的习性。蛇喜欢在树根下冬眠,有集体冬眠的习惯,課本上的《蛇开始冬眠》图画的就是这种情况。

毒蛇 蛇类根据有无毒牙分为毒蛇和无毒蛇。毒蛇有毒牙一对或几对,生在上颌。毒牙上有小管或小沟,一端开口在毒牙的先端,一端开口在毒腺。毒腺生在头侧口角上方,內有毒液。当蛇咬其他动物时,颌部的肌肉收缩,压迫毒腺,腺內的毒液就順着毒牙上的小管或小沟注入动物的伤口。毒蛇因为头部有膨大的毒腺,所以头部較无毒蛇大,成三角形。課本上的毒蛇头部图,是个侧面图,所以三角形不显著,所画的毒蛇叫腹蛇,有毒牙一对,生在上颌的前方,毒牙在閉嘴时横倒,像裁紙的小刀折叠起来一样,在張嘴时直竖,能刺进被咬动物的肉里。毒蛇的毒液中含有蛇毒,这是动物界中最毒的毒素。人被毒蛇咬伤后,毒液就随着血液的运行傳布到全身,使人呼吸迫促,眼睛发暗,手脚发軟,不能讲话,如果不馬上医治,人