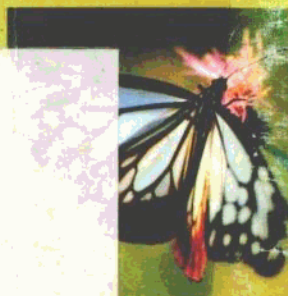
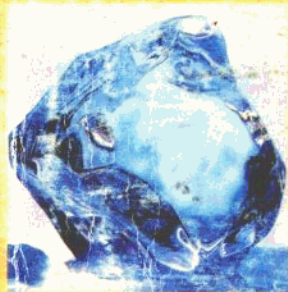


义务教育课程标准实验教科书

小学科学

教学参考书

本书编写组 编



三年级 下册

江苏教育出版社

义务教育课程标准实验教科书

小学科学教学参考书

三年级(下册)

主 编 郝京华 路培琦

编写人员 (按姓氏笔画排列)

孙红柳 李丹梅 国红梅

洪 潮 徐 杰 曾宝俊

江苏教育出版社

书 名 小学科学教学参考书 三年级(下册)
主 编 郝京华 路培琦
责任编辑 叶 枫
出版发行 江苏教育出版社
地 址 南京市马家街 31 号(邮编 210009)
网 址 <http://www.1088.com.cn>
经 销 江苏省新华发行集团有限公司
照 排 南京理工排版校对有限公司
印 刷 淮阴新华印刷厂
厂 址 淮安市淮海北路 44 号
电 话 0517-3941427
开 本 787×1092 毫米 1/16
印 张 11.25
字 数 215 000
版 次 2002 年 12 月第 2 版
2002 年 12 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 7-5343-4419-0/G·4114
定 价 10.50 元
盗版举报 025-3204538

苏教版图书若有印装错误可向承印厂调换
邮购免收邮费,提供盗版线索者给予重奖

目 录

给《科学》教师的一封信(附表 1、附表 2)	1
国标本苏教版小学科学教材单元主题结构表	5
国标本苏教版小学科学教材科学探究序列表	6
附表 1 科学(三下)全册教材结构图	7
附表 2 “动手做”是灵魂模式图	7
课时分配建议总表	8
《科学》三年级下学期工具箱器材清单	9
《科学》三年级下学期学生耗材清单	10
第一单元 观察小动物	11
第二单元 土壤与生命	32
第三单元 植物的一生	78
第四单元 固体和液体	105
第五单元 太阳和月亮的移动	134
自由研究	162

给《科学》教师的一封信

老师们：您好。

随着新的一年到来，我们科学课（第二册三年级下）的教学又开始了。经过第一册教学的初步尝试，对新一轮课程改革有了一些体会和了解，可能遇到的问题会很多。这是必然要经过的一个过程。我们在做前人没有做过的探索与开创的工作，必然要付出努力，克服困难，不过前景是乐观的。

第二册教材（三年级下）突出了两个方面的教学，一个是通过《植物的一生》、《太阳和月亮的移动》单元教学培养学生对一个有周期性变化的事物进行长期的连续的观察、记录、研究，从而发展学生认真、细致、坚持性等科学态度，并初步认识到事物的周期性变化规律。另一个是通过《土壤与生命》、《固体和液体》单元教学，培养学生对一个事物进行多种感官、多种方法、多角度的认识和描述，从而发展学生更全面地认识事物的能力。

科学课的教学要重在“动手做”，这是本册教材乃至全套教材的灵魂。要彻底打破“教知识”、“教书本知识”

的旧的教学观，必须从让学生“亲身经历以科学探究为主的学习活动”入手。让学生亲自去种，亲自去养，亲自去观察、测量、记录、整理数据、做总结报告、讨论交流、自我评价……只有让他们“亲自”做了，才能发展他们的能力，学会科学方法，体验成功的乐趣，理解科学的含义，才能真的做到“以培养科学素养为宗旨”。为此，我们科学教师要为孩子们创造“动手做”的机会，为他们开发学习资源和器材，给他们时间和空间，放手让他们去“七搞八搞”“真刀真枪地搞科学”。(刘默耕语)

科学课的教学要重过程而轻结果。要重视学生们的观察、记录、收集信息、整理数据，用图画和文字表达他们的收获，组织交流讨论，让他们对过程进行评价。而对他们的研究结果的准确性，结果表述的严密性，解释的科学性等，不必过分要求。对三年级的孩子哪能要求得过高呢？只要他们做了，经历了，像科学那样真刀真枪地干了，他们就会在科学素养上有所发展，有所提高。我们所追求的是他的“真情实感”、“亲身体验”。

本册教材的部分教学内容带有很强的时令性。(如种油菜)同时时间又拉的比较长，这就要求教师

根据当地的节气灵活处理。大小课相结合，前后顺序对调，各单元内容穿插，课内外相结合，内容有所取舍，处理有轻有重，教学方法多样，教学形式有趣。把教材当成“剧本”，教师做“导演”，学生当“演员”。“导演”和“演员”对“剧本”都有二度创作的权利和义务。让“演员”充分地表演，演出一幕幕活剧来。切忌“照本宣科”，要“用教材教”，不要“教教材”。

这本“教参”确实仅供参考，连教材都可以变何况“教参”呢？我们为大家提供了“单元教学活动框图”，您可以一目了然每个单元主要教学活动，并留有□格，供您灵活安排一些自创的、生成的教学活动，完全不必被这个框图“框”住。

每个单元为您设计了“单元学习评价”的内容，在单元总结课上，让学生自评、小组评，教师再给学生一个评价。重视过程性评价也是这次课程改革的重要特点之一。使学生学会反思，学会评价自己和别人，找出自己学习的成果和差距。激励学生不断进步。您如果认为项目过多，可以选其中主要的进行操作。

为了更好地落实此次课程改革的宗旨，我们配合教材配备了工具箱和学具（见附表）给学生的探究活动提供必要的学习材料，可减轻教师的负担。并为大家提供了网站目录，

可充分利用网上资源。

学具袋内提供的油菜籽要经过“春化处理”(高生物技术)可以早熟高产(40天成熟),为此,请老师们为学生(或指导学生)在开学初对油菜籽进行“春化处理”(见第二单元“参考资料”)。

提倡单元备课,提前备课,不要备一课上一课,要简化备课教案。这样有利于灵活安排教学进度,便于单元内容的穿插,把有限的时间和精力用于实物材料的准备和教学设计上,务请各级行政领导(局长、校长、主任)理解科学课教学的特殊性。

我们衷心希望老师们把科学课教学当成事业去干,让我们共同肩负起“科教兴国”之重任,把每个孩子的科学素养提到一个新的高度,未来高素^质的公民要从我们手中培养出来。

同心齐为国 携手共摩天
祝事业成功

郝京华 路培琦
2002元旦

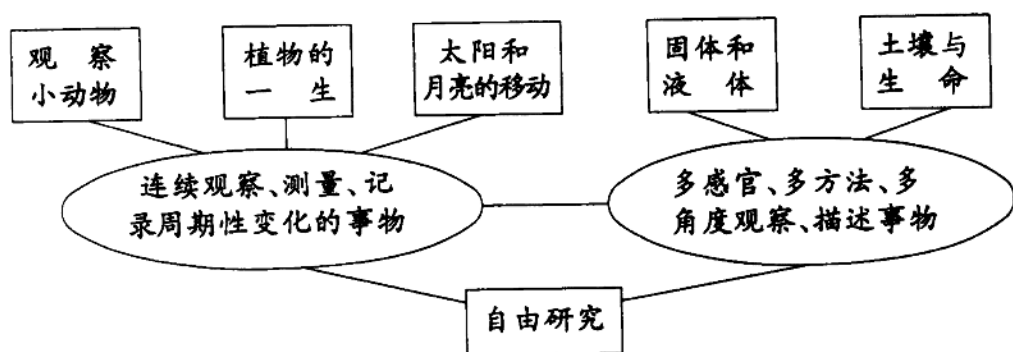
国标本苏教版小学科学教材单元主题结构表

三年级 (上)	我们都是 科学家	我眼里的 生命世界	生命之源 ——水	关心天气	它们是 什么做的	观察与 测量	自由研究
三年级 (下)		观察 小动物	土壤与 生命	植物的 一生	固体和 液体	太阳和月亮 的移动	自由研究
四年级 (上)		我们周围 的空气	冷和热	奇妙的 声音王国	食物与 消化	假设与搜集 证据	自由研究
四年级 (下)		它们生活 在哪里	养蚕	物体的 运动	无处不在 的力	岩石与矿物	自由研究
五年级 (上)		我们居住 的地球	光与色彩	电和磁	呼吸和 血液循环	解释与模型	自由研究
五年级 (下)		神奇的 机械	房子与 结构	它们怎样 延续后代	人体的 “司令部”	昼夜和四季	自由研究
六年级 (上)		显微镜下 的世界	它像谁	地表的 变化	生活中 的化学	设计与 制作	自由研究
六年级 (下)		我长大了	达尔文 的故事	地球生态 系统	能量的 变化	探索宇宙	自由研究

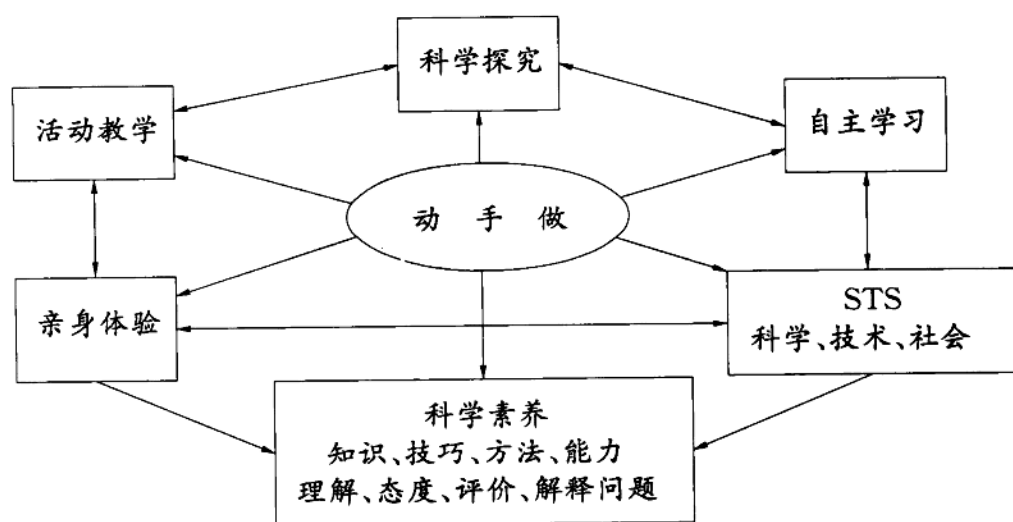
国标本苏教版小学科学教材科学探究序列表

三 年 级	四 年 级	五 年 级	六 年 级	
认识事物的现象 认识事物的变化	认识事物的性质 认识事物的周期变化	认识事物的结构和功能 认识事物的相互关系 认识事物变化的一般规律	认识系统和平衡	探究对象
观察与测量				过程与方法
假设与搜集证据				
解释与模型				
设计与制作				
引导性探究				探究水平
指导性探究				
自主性探究				

附表1 科学(三下)全册教材结构图



附表2 “动手做”是灵魂模式图



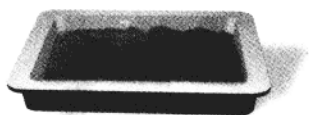
课时分配建议总表

单元序号	单元课题	课序	课 题	课 时
第一单元	观察小动物	1	观察蜗牛	1
		2	观察蚂蚁	1
		3	观察鱼	1
		4	动物——人类的朋友	1
第二单元	土壤与生命	1	土壤里有什么	2
		2	落叶变成了什么	1
		3	我们周围的土壤	2
		4	土壤和我们	1
第三单元	植物的一生	1	种子里面有什么	1
		2	种油菜	2
		3	油菜开花了	1
		4	谁给花传粉	1
		5	收获和播种	1
第四单元	固体和液体	1	认识固体	2
		2	把固体放到水里	1
		3	认识液体	2
		4	把液体倒进水里去	1
		5	使沉在水里的物体浮起来	1
		6	认识船	1
第五单元	太阳和月亮的移动	1	太阳和影子	1
		2	太阳在天空中的位置	1
		3	太阳钟	1
		4	看月亮	2
自由研究		1	我们要研究什么	1
		2	我们来整理资料	1
		3	一起来分享成果	1

总课时 32 节

《科学》三年级下学期工具箱器材清单

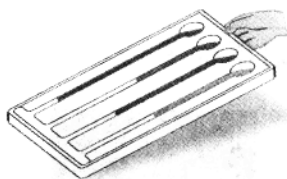
1. 观察土壤用塑料盆 10只 6. 潜水艇装置 10套



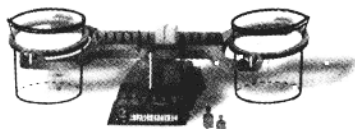
2. 土壤过滤器 10套



7. 流速比较演示板 10块



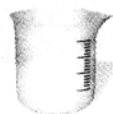
3. 教学天平 10套



8. 月相模拟观察装置 4套



4. 量杯 10只



9. 指南针 10只

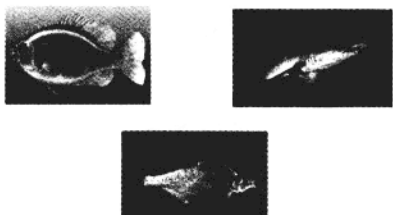


5. 筛网 10套



《科学》三年级下学期学生耗材清单

1. 鱼的图片(18种鱼类)



4. 沉浮实验材料



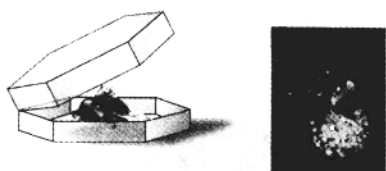
2. 太阳花种子



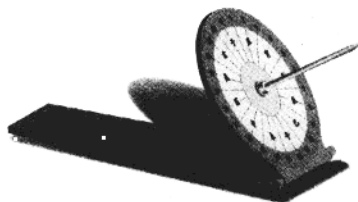
5. 带柄放大镜



3. 干蜜蜂



6. 日晷



所配器材、耗材均有上海华茂文化教育用品有限公司研制、配套生产
E-mail: shhuamao@sh163.net

第一单元 观察小动物

单元说明

小学生对动物有着天生的研究兴趣,到了三年级的时候,他们已经通过各种渠道知道了许多动物的知识,这会给教学带来方便,但同时,也带来了许多不利的因素。因为限于观察水平,他们的认识往往是笼统的,片面的,所以有必要引导他们进行全面、细致的观察,使他们获得比较完整的认识。《观察小动物》这一单元的设计,旨在促使学生深入地思考,使学生不仅可以提高观察、描述动物身体特征及其行为的技巧,而且通过观察、实验、交流等活动,可以解答一些他们以前的疑问。因此教学中,应给学生发表建议和意见的机会,充分调动他们学习的积极性,并积极地了解他们已掌握知识的深度和广度,了解他们的概念水平。教学中也可能会遇到学生已往的知识妨碍新的学习,或因为先入为主,坚持错误的观点,教师都应尽力利用学生的支离破碎、不系统、一知半解的知识和学生平等地、和谐地展开讨论研究,把学习研究的活动引向深入,从而提高学生的概念水平和认知能力。

本单元知识的难度是不大的,学生一般是容易接受的。问题在于如何培养他们自己获取知识的能力,这是今后进一步学习的基础。在认知方面,本单元并不是真的需要学生学习有关蜗牛、蚂蚁、鱼等动物的知识,这没有多大意义,真正的价值在于学生通过观察探究活动,获得对这些小动物丰富的直接认识,这对他们今后的学习和发展具有不可低估的意义。

本单元教学的困难就是应尽力组织学生观察活体实物,尽可能地让每个学生都有观察和描述的机会,让学生用自己的语言描述动物的形态和习性等。这里可以不受教材指定的动物种类的局限,因地因时因校制宜,有条件的可以搞小型动物园、小生物角等,养些蚯蚓、小兔、白鼠、鱼、乌龟等,既可用于教学,又可开展课外兴趣小组活动。

加强课堂教学的组织工作是搞好本单元教学的关键。学生见了可爱的小动物,尤其是活的小动物都会情不自禁地观察、摆弄、议论,课堂的组织工作是很费劲的,搞得不好,容易乱哄哄无所得,或者过于强调不允许乱说乱动,限制了学生的兴趣,使课上得呆板,死气沉沉。有活的动物做为实物教材的课,最好上课前先不让学生看见,教师把课的意图、要求讲解以后再开始观察、研究。也可以一上来就让学生自由观察议论,教师静观学生的活动、情绪和议论内容等,然后再展开大

组讨论,教师可列出讨论提纲或由教师引领着一步步展开讨论。总之,教师应该既要使学生保持旺盛的学习积极性,又要有指导、有组织地开展学习活动,而达到这一点是有点困难的,希望各地科学教师创造多种教学方法,以达到这一要求。

对动物的探究是多方面的,诸如吃什么食物,怎样获得食物,怎样吃食物,怎样运动等,特别是随着冬去春来气候的变化,引导学生观察研讨各种动物的生活习性,对培养他们探究动物的兴趣和收集相关见闻资料的能力很有作用,是综合探讨的开端。本单元的教学非常重视学生的探究活动,所以教师应有计划地把学生的探究活动列入教学检查的要求,对观察仔细、描述清楚的学生予以评定,观察、描述不清楚的学生给予再评定的机会,为教学提供反馈信息,做到有的放矢。随着这种探究体验的深入,进一步激发学生探求动物奥秘的欲望。

本单元教学内容涉及到《小学科学课程标准》中:

科学探究的具体内容标准有:5.1 能用各种感官直接感知自然事物,并用语言或图画描述所观察到的事物的形态特征;6.1 会查阅书刊和其他信息源;8.1 能选择自己擅长的方式(语言、文字、图表、模型等)表达研究过程和结果;8.2 能倾听和尊重其他同学的不同观点和评议;8.3 能对研究过程和结果进行评议,并与他人交换意见。

生命世界的具体内容标准有:2.1 知道生活中常见动物的名称,能用不同标准对动物进行分类;2.3 认识常见动物的几种类型;2.4 了解更多的动物种类,感受动物世界的纷繁复杂;2.5 认识动物运动方式的多样性;2.6 了解保护动物特别是保护濒危动物的重要性。

情感、态度和价值观的具体内容标准有:1.3 尊重证据;1.4 能参与中长期科学探究活动;1.5 愿意合作与交流;1.6 尊重他人劳动成果;3.2 珍爱生命等条目。

本单元由四课组成,分别是:1. 观察蜗牛;2. 观察蚂蚁;3. 观察鱼;4. 动物——人类的朋友。

单元教学目标

过程与方法:

- 学会根据观察到的特征给动物分类。
- 能够观察、描述几种不同的动物。
- 学会通过收集、阅读资料来提高对动物的认识。
- 能运用绘图、实验、口头和书面报告的形式,有目的地交流研究活动的过程和结果。

知识与技能:

- 通过观察来认识一些常见动物,了解它们的特征。
- 认识蜗牛、蚂蚁等动物的栖息地和生活习性。

- 了解动物的捕食方式、活动方式及利用环境来满足它们需要的方式。
 - 知道地球上有着千差万别的动物。
 - 了解保护动物特别是濒危动物的重要性。
- 情感、态度与价值观：
- 体验探究蜗牛、蚂蚁等动物的特征的兴趣，懂得照顾小动物的正确方法。
 - 珍爱生命，不伤害小动物。
 - 意识到人和动物要和谐相处。

单元教学活动框图

