



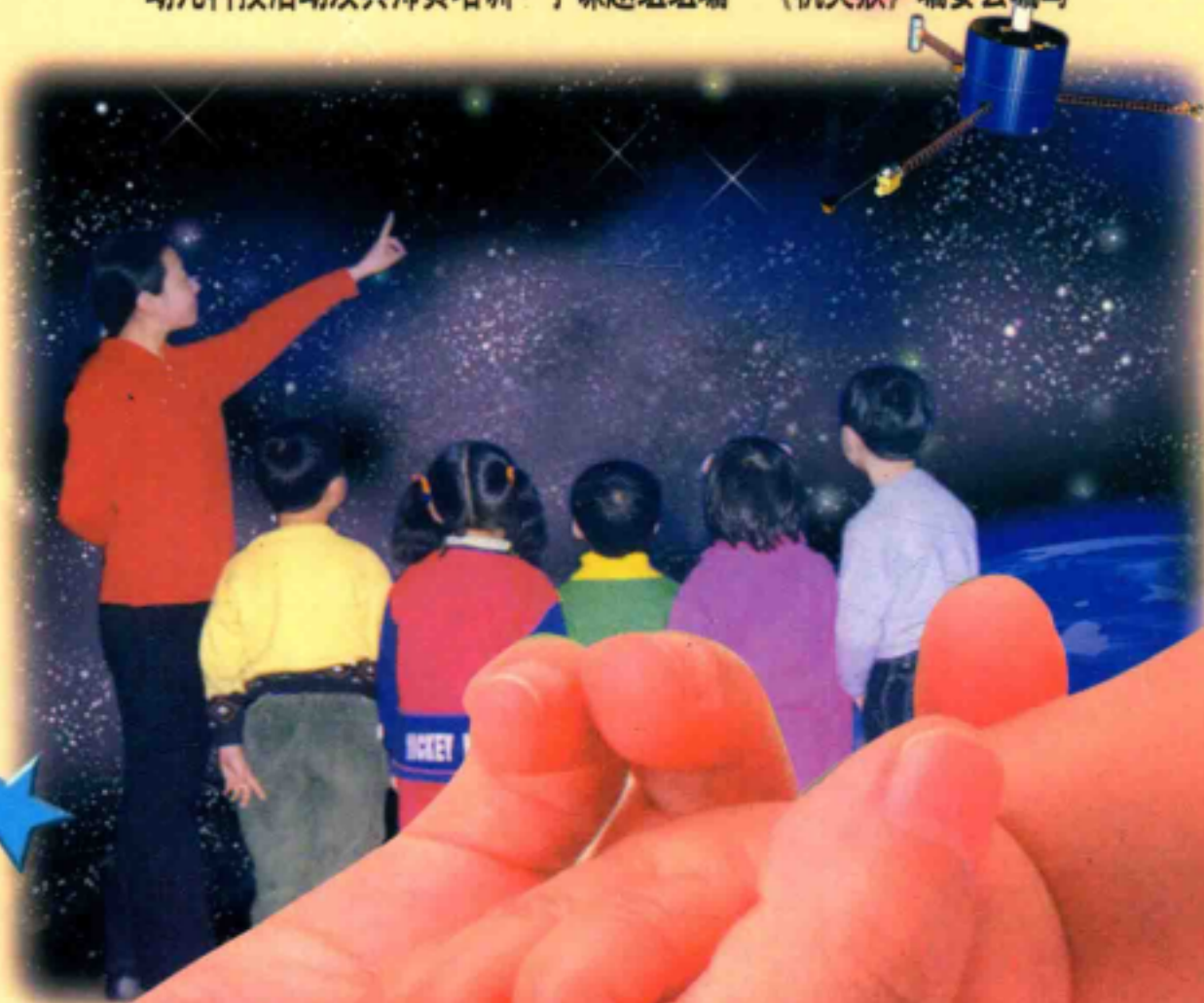
全国教育科学“九五”规划教育部重点课题
“在各类师范院校开设科技活动课程的研究与实验”研究成果之一

机灵猴

（下学期·大班）

幼儿科技教育教师（家长）用书

“幼儿科技活动及其师资培训”子课题组组编 《机灵猴》编委会编写



天津科技翻译出版公司



全国教育科学“九五”规划教育部重点课题“在各类师范院校开设科技活动课程的研究与实验”研究成果之一

机 灵 猴

幼儿科技教育教师(家长)用书

(下学期·大班)

主 编	郭 治	
副 主 编	陈树杰	
常 务 编 委	王月媛	邢淑琴
	汪耆年	张灿华
	林文兴	龚 平
	蔡殿军	

天津科技翻译出版公司

机灵猴
幼儿科技教育教师(家长)用书
(下学期·大班)

出版:天津科技翻译出版公司

出版人:边金城

地址:天津市南开区白堤路244号

邮政编码:300192

电话:022-87893561

传真:022-87892476

E-mail:tsstbc@public.tpt.tj.cn

印刷:天津市蓟县印刷厂

发行:全国新华书店

版本记录:787×1092 16开本 10.25印张 255.8千字

2001年3月第2版 2001年3月第1次印刷

书号: ISBN 7 - 5433 - 1181 - X
G · 284 定价:9.80元

(如发现有印装问题,可与出版社调换)

全国教育科学“九五”规划教育部重点课题“在各类师范院校开设科技活动课程的研究与实验”“幼儿科技活动及其师资培训”子课题组组编

《机灵猴》编委会编写

子课题组秘书单位：郑州幼儿师范学校

子课题组成员单位(按首字笔画排序)：

广西幼儿师范学校

太原幼儿师范学校

合肥幼儿师范学校

运城幼儿师范学校

哈尔滨幼儿师范学校

重庆幼儿师范学校

新疆幼儿师范学校

天津幼儿师范学校

石家庄幼儿师范学校

西安幼儿师范学校

南京师大附属幼儿师范学校

贵阳幼儿师范学校

湖北省实验幼儿师范学校

福州幼儿师范学校

《机灵猴》编委会

主编：郭治

副主编：陈树杰

常务编委(按姓氏笔画排序)：

王月媛 邢淑琴 汪耆年 张灿华 林文兴 龚平 蔡殿军

编委(按姓氏笔画排序)：

马兰芝 李小邕 李元奇 李焕稳 刘迎接 任志勇 沈荣河 张秀莲

周希冰 胡朝阳 彭琦凡 邴燕君 董伟 窦岚 翟理红

责任编辑：王秀兰

美术编辑：新建平

序：开创幼儿科技教育新局面

我们今天的幼儿就是明天的主人，他们将是 21 世纪的栋梁。21 世纪是高科技的新世纪，是知识经济的新时代，21 世纪的公民要有比较高的科学素质，这就要从早期教育抓起。

21 世纪需要怎样的科学素质？这就要从社会发展趋势来进行一下思考了。

目前人类的社会发展出现了一个重大的变化，这就是人类的劳动工具开始智能化，改变了人类的劳动形态。发达国家 60 年代就出现了结构性失业，出现了有的工作没有人会干，有的人没有工作干的情况。这个问题引起了世界各国的关注，1986 年召开的世界教育大会通过的决议指出，传统的教育已经不符合新的科技发展的要求，必须进行教育改革。

由于电脑的出现和普及，人类的劳动工具智能化了，因此引起了产业结构、劳动组织的一系列变化，由此而对劳动者的素质提出了新的要求——要会用电脑，会从电脑网络中检索所需的信息（知识、技术……），要有个性特长，要会创造。只会死背知识，没有创造性的人，将成为新世纪的“孔乙己”，无劳动能力的人！

今后信息高速公路及通讯直播卫星电视普及到每个家庭的多媒体之后，“全球将会变成一个村庄。”在各种文化面前，素质高的人可以因此而得到高速发展，充分发掘内在的潜能，素质低的人却往往会成为文化垃圾的奴隶！

21 世纪还面临着一系列的难题：环境、人口、新科技产生的伦理问题……

21 世纪对人的素质提出了挑战：只有具有较高的科学素质，才能成为新世纪的主人。人的素质在不同的时代有不同的要求，新世纪要求人口有较高的科学素质——具有科学

的世界观、人生观、价值观；理解科学过程和科学方法，懂得新科技的基本常识，会检索信息。

面对 21 世纪的挑战，我国提出了“科教兴国”的战略方针。《中共中央、国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》（1999 年 6 月 13 日）指出：

“当今世界，科学技术突飞猛进，知识经济已见端倪，国力竞争日趋激烈。教育在综合国力的形成中处于基础地位，国力的强弱越来越取决于劳动者的素质，取决于各类人才的质量和数量，这对于培养和造就我国 21 世纪的一代新人提出了更加迫切的要求。”决定又指出：

“要重视婴幼儿的身体发育和智力开发，普及婴幼儿早期教育的科学知识和方法。”

总之，提高全体公民的科学素质是教育改革的主要任务，因为没有高科学素质的人，社会就不能进入高科技的时代，就不能得到可持续发展。而这一切都要从幼儿抓起，从娃娃抓起。

怎样提高今天幼儿的科学素质，使他们可以承担 21 世纪的重任？我们认为，关键在幼儿教师、幼儿家长，关键在提高家长和教师的科学素质，激发教师和家长对科技的兴趣，提高他们的科技教育能力。正如《中共中央、国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》所指出的：

“建设高质量的教师队伍，是全面推进素质教育的基本保证。教师要热爱党，热爱社会主义祖国，忠诚于人民的教育事业；要树立正确的教育观、质量观和人才观，增强实施素质教育的自觉性；要不断提高思想政治素质和业务素质，教书育人，为人师表，敬业爱生；要有宽广厚实的业务知识和终身学习的自觉性，掌握必要的现代教育技术手段；要遵循教育规律，积极参与教学科研，在工作中勇于探索创新；要与学生平等相处，尊重学生人格，因材施教，保护学生的合法权益。”

“把提高教师实施素质教育的能力和水平作为师资培养、培训的重点。加强和改革师范教育，大力提高师资培养质量。”

由国家教育部师范教育司马立司长承担的全国教育科学“九五”规划国家教育部重点课题“在各类师范院校开设科技活动课程的研究和实验”已经开题。这个课题是从 1996 年

1月开始酝酿的,经过筹备、论证,1996年3月15日正式申报,1996年10月全国教育科学规划领导小组办公室组织了专家审定,以后又经过全国教育科学规划领导小组批准,1997年5月国家教委办公厅发出教科规厅〔1997〕1号《关于下达全国教育科学“九五”规划各级各类研究课题的通知》,下达了任务。这个课题的一项重要任务就是在幼儿师范院校开设科技活动课和对在职幼儿教师进行培训,提高幼儿师范生和在职幼儿教师的科学素养和科技教育能力。

目前幼儿教师在接受科技教育上有不少困难,主要是:

1. 幼儿科技活动要求及时地传播科技信息,当前教师吸收最新科技信息的能力很差,多数教师不会自己吸取科技信息,习惯于照本宣读。

2. 幼儿科技活动要求因材施教,要求根据幼儿的情况设计课程、设计科技活动,当前幼儿教师多数缺乏科技活动的设计能力,缺乏科技活动需要的随机教育能力,习惯于按照教材教师讲,学生听,一个教案班班运用、年年使用。

3. 幼儿科技活动要求教师具有科技活动的基本能力:观察能力、思维能力、操作能力、创造能力。要求教师有科技活动的基本功:会操作、能考察、善创造。当前多数幼儿教师缺乏这些基本能力和基本功的训练。

4. 从世界来看,目前各国都十分注意早期智力开发。从胎儿开始就进行教育,在幼儿时期就开展科技活动,十分重视儿童玩具的设计和家庭教育的科技教育的内容,有一批从事早期科技教育的专业人才。我国在这方面需要加强,培养婴幼儿科技教育专业人才无疑是师范院校的责任,培养有科技活动辅导能力的幼儿教师无疑是师范教育的任务。

针对以上情况,我们认为,对在职幼儿教师和家长进行科技活动的培训是燃眉之急的事情。为此成立了“幼儿科技活动及其师资培训”子课题组,着重研究通过幼儿科技活动的实践,一边教一边学,一边培训一边组织活动,在实践中提高在职幼儿教师和家长的科学素养,学会幼儿科技教育的方法,开创幼儿科技教育的新局面。

“幼儿科技活动及其师资培训”子课题组首先实验编写了《机灵猴——幼儿科技教育教师(家长)用书兼配套幼儿科技活动活页资料(含器材)》(试用本),1999年春季就在课题

实验学校、实验幼儿园进行了实验,取得了相当的效果。1999年秋季又出版了大班、中班和小班的分册试用本,取得了良好的效果,在1999年12月召开的“全国中、小、幼科技教育活动师资培训学术研讨会”上得到了领导、专家和幼儿园代表的肯定。

现在出版的是2000年下学期(春季)版本(正式本),这套书和活页资料(含器材)主要是为培训在职幼儿教师服务的,兼顾幼儿家长使用,书中以每班20个左右的幼儿科技活动为实例,围绕这些活动进行师资培训和课题研究。

这套书的附件《幼儿科技活动活页资料(含器材)》是给幼儿使用的一篇篇活页,幼儿可以阅读,有的还可以在上面涂写,有的可以利用活页制作成有趣的玩具。每篇活页资料上都有个序号,幼儿园开展活动时不必按照这个序号进行,可以根据孩子的情况选择,例如先开展5,再开展2……

怎样利用活页资料开展活动呢?在《幼儿科技教育教师(家长)用书》里有详细的说明。本书的体例以可操作的幼儿科技活动为骨架,结合科技活动讨论活动目的、活动内容要点、活动方式方法,同时使用比较多的篇幅向教师和家长介绍“知识背景材料”,这些知识背景材料主要是为促进教师(家长)学习基础科学和高新科技知识提供的资料(不是要把这些知识灌输给孩子),同时介绍有关的教育理论。我们的目的是:激发教师和家长对科技的兴趣,促进教师和家长学习科学教育理论以及基础科学和高新科技知识,介绍幼儿科技活动的组织方法,研究幼儿科技教育的理论。

我们希望幼儿园能够组织幼儿教师和家长学习《幼儿科技教育教师(家长)用书》,同时组织孩子使用《幼儿科技活动活页资料》开展活动,既在幼儿园里学习科技,又在家庭学习科技,在有趣的游戏中提高幼儿的科学素质,在实际的幼儿科技教育活动中提高教师和家长的科学素养与实施科技教育活动的 ability。

本版机灵猴系列丛书的封面照片拍摄于“幼儿科技活动师资培训”子课题试验基地——天津和平保育院和天津铁路第一幼儿园,感谢这些幼儿园的领导和老师的大力协助。

郭治

1999年12月26日

目 录

序:开创幼儿科技教育新局面·····	(I)
跟着机灵猴探索奥秘·····	(1)
1. 鼠老板破产记 ·····	(4)
2. 有趣的光斑 ·····	(7)
3. 和机器人交朋友 ·····	(16)
4. 大蒜长胡子 ·····	(31)
5. 会变色的萝卜水 ·····	(41)
6. 小猴搬家 ·····	(49)
7. 环保棋 ·····	(56)
8. 神奇的魔力 ·····	(58)
9. 我的眼睛 ·····	(61)
10. 保护我们的家园 ·····	(65)
11. 陀螺的一家 ·····	(72)
12. 雷达娃娃本领大 ·····	(81)
13. 森林战棋 ·····	(85)
14. 机灵猴判案 ·····	(88)
15. 攀岩比赛 ·····	(91)
16. 四季接龙魔柱 ·····	(95)
17. 飞向北京 ·····	(100)
18. 奇妙的指针 ·····	(110)
19. 讨厌的污染 ·····	(113)
20. 做个小小气象员 ·····	(116)
21. 科学谜语 ·····	(123)
22. 旋转的乒乓球 ·····	(130)
23. 奇妙的蚂蚁 ·····	(137)
24. 神奇的力 ·····	(146)

跟着机灵猴探索奥秘



分主编：郭治 供稿：郭治 绘图：张灿华

活动方案设计参考

一、目的

本篇是《机灵猴——幼儿科技活动活页资料》(大班)的重点介绍,要孩子对机灵猴有个好印象对《机灵猴——幼儿科技活动活页资料》感兴趣。

二、内容要点

1. 大班活页封二图 1:这是鼠老板,看!他在发愁呢,为什么?我们跟着机灵猴探索这里的奥秘,参加第 1 项活动就可以知道了。
2. 大班活页封二图 2:机灵猴真聪明,用镜子照出个飞机,还能够飞,你想玩儿飞机吗?跟着机灵猴参加第 2 项活动就可以了。
3. 大班活页封二图 3:机灵猴有本领,给我们带来个机器人,它是机器不是人,可是会把许多事情干。你想知道机器人的故事吗?参加第 3 项活动吧!
4. 大班活页封三图 4:机灵猴的大蒜怎么长了胡子?你参加第 4 项活动,跟着机灵猴培育大蒜吧!
5. 大班活页封三图 5:机灵猴的萝卜水怎么变了颜色?参加第 5 项活动。
6. 大班活页封三图 6:小猴搬家呢,怎么搬家省力?你可以试一试,参加第 6 项活动。

三、活动形式和方法

1. 在综合活动时激发孩子对机灵猴的兴趣,例如,开学和发书的时候开展这个活动,给孩子介绍机灵猴。
2. 在某项活动开始的时候激发孩子对这项活动的兴趣,然后导入活动。

四、注意事项

这个栏目不是单独的活动项目。

教师家长进行科技教育活动参考资料

幼儿教师科技教育培训是全面推进素质教育的基本保证

一、加强师资培训是贯彻《中共中央、国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》的重要内容之一

《中共中央、国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》指出：“实施素质教育，就是全面贯彻党的教育方针，以提高国民素质为根本宗旨，以培养学生的创新精神和实践能力为重点，造就“有理想、有道德、有文化、有纪律”的、德智体美等全面发展的社会主义事业建设者和接班人。”

“实施素质教育应当贯穿于幼儿教育、中小学教育、职业教育、成人教育、高等教育等各级各类教育，应当贯穿于学校教育、家庭教育和社会教育等各个方面。”

决定还指出：“建设高质量的教师队伍，是全面推进素质教育的基本保证。教师要热爱党，热爱社会主义祖国，忠诚于人民的教育事业；要树立正确的教育观、质量观和人才观，增强实施素质教育的自觉性；要不断提高思想政治素质和业务素质，教书育人，为人师表，敬业爱生；要有宽广厚实的业务知识和终身学习的自觉性，掌握必要的现代教育技术手段；要遵循教育规律，积极参与教学科研，在工作中勇于探索创新；要与学生平等相处，尊重学生人格，因材施教，保护学生的合法权益。”

决定又指出：“把提高教师实施素质教育的能力和水平作为师资培养、培训的重点。加强和改革师范教育，大力提高师资培养质量。”

决定又指出：“开展以培训全体教师为目标、骨干教师为重点的继续教育，使中小学教师的整体素质明显提高。中小学专任教师以及师范学校在校生都要接受计算机基础知识和技能培训。”

决定又指出：“建立优化教师队伍的有效机制，提高教师队伍的整体素质。全面实施教师资格制度，开展面向社会认定教师资格工作，拓宽教师来源渠道，引入竞争机制，完善教师职务聘任制，提高教育质量和办学效益。”

决定指出：“要重视婴幼儿的身体发育和智力开发，普及婴幼儿早期教育的科学知识和方法。”

二、科技教育的培训是师资培训的重中之重

《中共中央 国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》一开始就强调指出：“当今世界，科学技术突飞猛进，知识经济已见端倪，国力竞争日趋激烈。教育在综合国力的形成中处于基础地位，国力的强弱越来越取决于劳动者的素质，取决于各类人才的质量和数量，这对于培养和造就我国 21 世纪的一代新人提出了更加迫切的要求。”

面对科学技术突飞猛进，知识经济已见端倪的时代，目前我国在职中小幼教师的科技教育能力和现代科技知识水平十分不足，提高在职中小幼教师的科技教育能力和现代科技知识水平是重中之重。

三、幼儿教师的科技教育能力和现代科技知识水平更待提高

在中小幼教师中幼儿教师的科技教育能力和现代科技知识水平比较低,由于过去幼儿教师的培养重在文艺、体育,加上幼师招生时学生来源的理科水平偏低,使得幼师毕业生的科技知识水平也不如高中生,甚至现代科技知识水平达不到初中水平,何况还有一批没有达到幼师水平的幼儿教师。

1999年3月31日中共中央政治局常委、国务院副总理李岚清在听取专家、学者的发言后指出,国民素质的提高不仅仅是依靠学校教育,而要从早期教育到终身教育这样一个全过程的教育体系才能体现出来。实施全面素质教育也包括幼儿教育,不能把幼儿园(所)单纯看成是幼儿托管场所,把幼儿教师看作是保姆。幼儿教育对孩子们的健康成长至关重要,但是教育内容和方法要科学,要适应孩子们的身心发展的特点,要寓教于乐,寓教于动。幼儿教育也要规范,要与基础教育合理衔接。他说,对幼儿教育,教育部门要负主管责任,有关部门要主动配合做好工作,要加强对幼儿教师的培养,提高幼儿教育水平。

鉴于以上三点,我们认为,加强在职幼儿教师科技教育培训工作的研究,是贯彻《中共中央国务院关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》的重要措施,我们要及时地提出切实可行的培训方法,及时加强和推动全国的幼儿教师科技教育培训工作,完成子课题规定的历史任务。素质教育是:科研先导、政府推动、校长实施、教师操作。只有把经过政府确认的科研成果推广到校长和教师,变成他们的教育行为,才能真正落实素质教育。这也是科学技术是第一生产力的基本原理在教育工作上的应用。

1

鼠老板破产记

(附幼儿活动活页资料)



分主编：李家诚 供稿：可龙 绘图：张灿华

活动方案设计参考

一、目的

1. 根据幼儿的好奇天性,引导孩子对高新科技产生兴趣。
2. 让孩子了解什么是克隆技术,克隆技术的出现会给我们的生活带来什么样的影响。
3. 通过看图说话,培养孩子的理解能力、表达能力。
4. 克隆技术的知识,可以引起孩子的丰富想像,这次活动就是要把这种想像力充分发挥出来。

二、内容要点

本篇活页 1-1 页和 1-2 页:

1. “哈!克隆技术,我的事业有传人了!”
2. “克隆研究所吗?请熊教授接电话。”
3. “尊敬的熊教授,请您克隆一个我。我和克隆的我就好比是一个模子里刻出来的,克隆的我和我一样聪明能干。这样,就可以使我的公司大发展。”
“老鼠先生,这可需要一个很复杂的过程呀!”
4. “老鼠先生,你的小宝宝出生了,请你抱回去好好养着。”
“啊!长得和我一模一样。太谢谢您了,熊教授!”
5. “好宝宝——我的接班人。我一定让你过得幸福。”
6. “宝宝怎么不高兴了?兔小姐,请你精心照顾我的宝宝,不要让我的小宝宝受委屈。”
“是,先生!”
7. “宝宝,不要摔……”
“我不想喝牛奶。”
8. “我不喜欢这些破书,我爸爸不看书,照样发大财。”
9. “我已经正式接管我爸的公司了。每天要做很多事,烦死了。”
“你把公司交给我吧,你可以尽情地去玩。”
10. “狐狸把公司的钱全骗走了,公司垮台了,全怪你。你是我的克隆体,白白在模样上像我了。”

“谁让你不好好教育我呢，形体是可以克隆的，学识和才能却是克隆不出来的呀！”

(以上对话仅供参考。可按各地情况及幼儿的理解水平由幼儿教师或家长编写对话。)

三、活动形式和方法

1. 看图说话：克隆技术是新兴的高深科技，很难用图画说明它的原委。所以，在活动开始后，教师应先把本篇活页上的故事讲给孩子听，然后再把活页发到孩子手里，让孩子看图讲故事。

2. 教师根据知识背景材料给孩子讲解克隆技术的有关知识，讲解克隆技术对于我们人类的巨大意义。

3. 让孩子展开幻想的翅膀：如果将来你从事克隆技术工作，你将做些什么？

四、注意事项

克隆技术和空间技术、机器人制造等虽然都是高科技，但对于幼儿园的孩子来说却有着很大的区别。近年来，火箭、卫星、机器人大量出现在电视屏幕和各种出版物上，在幼儿小小的脑海里，有关这些高新科技的信息量已经相当大了。克隆技术却不同，对于幼儿来说，它除了是一门全新的科学以外，还有其相当的抽象性。要想让幼儿对这一科学门类有所了解，教师的辅导就要提到相当高的位置。教师首先要弄清什么是克隆技术，然后再用浅显易懂的语言，讲给孩子听。

知识背景材料

一、什么是克隆技术？

“克隆”是英语的音译，意思是生物体通过体细胞进行无性繁殖而形成的基因型完全相同的后代个体或群体。

克隆这个词听起来似乎比较陌生，但是人们在日常生活中却会经常接触它。例如，每当春暖花开的时候，有人喜欢栽种花木。有一种栽种的方法就是把一棵植株上的枝条剪下，插在泥土里，于是就长成许多遗传物质组成完全相同的植株，这就是克隆。还有，将马铃薯等植物的块茎切成许多小块进行种植，由此长出的后代也是克隆体。

在自然条件下，植物界的克隆现象是很普遍的，由于许多植物本身就适合进行无性繁殖，因此它们也就很容易形成克隆群体。在动物界，这种繁殖方式多见于低等动物。如原生动物的分裂繁殖、尾索动物的出芽生殖等等。但是对于高等动物，要使它们进行无性繁殖，就不那么简单了，科学家们必须经过一系列极其复杂的外科手术，而这些外科手术通常是在显微镜下进行的。

二、克隆动物是怎样诞生的？

克隆羊“多利”的诞生过程是这样的：科学家们首先从一只产于芬兰的成年的多塞特母绵羊的乳腺部位取出一个本身并没有繁殖功能的普通细胞，将这个细胞的基因分离出来备用。然后再取出另一只母绵羊的未受精的卵细胞，将这个卵细胞的基因取出，换上第一只母绵羊的乳腺细胞的基因，再将这个基因被“调包”的卵细胞放电激活，使其开始像正常细胞那样进行正常分裂。当细胞分裂进行到一定阶段，胚胎已经形成时，再将这个胚胎移植到第三只母绵羊身上。第三只母绵羊经过妊娠后产下“多利”。“多利”完全继承了她的亲生母亲（提供乳腺基因的第一只母绵羊）的全部遗传信息，也就是说，它是第一只母绵羊百分之百的复制品。

三、克隆技术有何用途？

1. 在英国有一家制药公司，培育出一种羊。这种羊的羊奶中含有一种酶，用这种羊奶治疗肺气肿效果很好。可是培育这种羊的费用非常高，所以羊奶的价格也是非常昂贵的。目前，每升这种羊奶的售价高达 6000 美元。那么，用什么最有效的、最经济的办法，把这种价格昂贵的羊繁衍下来呢？那就是克隆技术。克隆技术可以把这种羊一批批地复制下来，从而使这种药用羊奶能“规模化生产”。目前，世界上许多国家都在进行利用动物生产药物的研究，克隆技术给这一领域打开了大门。

2. 医学科学的研究离不开对动物的研究，而供研究的动物常常要求是纯系动物：纯系小鼠、纯系羊、纯系猪等等。也就是说，要求实验用的动物不能有任何杂交的成分。过去通常的办法是进行一代代的近亲交配。这是一个非常漫长的过程，比如纯系猪，这种猪对于未来的器官移植、生命科学研究具有重要的意义，可是要得到这种纯系猪，就要通过不断地近亲交配，要繁殖到 20 代才合格。我国云南大学一位教授花了 20 年时间，已获得了第 16 代的近交猪，到 20 代还需要四五年。随着克隆技术的出现，要想得到这种纯系动物，就可以轻而易举了。由此可见克隆技术对于医学的价值是多么巨大呀。

3. 目前世界上有许多珍稀动物和濒危动物，像我国的大熊猫、白鳍豚、金丝猴、扬子鳄，澳大利亚的考拉，美洲的麝香牛，非洲的黑猩猩、河马等等。对于这些动物，如果不加以保护，我们的后代就可能再也看不到它们的尊容了。今后这些动物在自然条件下交配的成功率会越来越低，最后导致这些物种的一个个灭绝。克隆技术为挽救这些动物显现出了一线曙光。科学家是否可以从这些濒危、珍稀动物个体上选择适当的体细胞进行克隆繁殖，达到有效保护这些物种的目的呢？

4. 克隆技术可能带来的负作用：有人担心，由于克隆技术的发展，可能使克隆动植物大量侵占人类和现代的动物植物的生活空间。还有人担心可能会有一些心术不正的科学家秘密克隆怪异动植物，扰乱人类的安宁。这些担心都是多余的。我们可以这么说，在科学发展过程中出现的任何不科学的现象，都可以在不断前进的科学事业中得以克服。

2

有趣的光斑

(附幼儿活动活页资料)



分主编:高磊 供稿:高磊 (郑州幼儿师范学校) 朱永仙 王凤萍
(中原油田中心幼儿园)

活动方案设计参考

一、目的

1. 科学精神的培养:激发幼儿对科学探索活动的强烈兴趣。培养幼儿的协作精神和合作能力。
2. 实践意识的培养:通过幼儿的亲手操作,培养幼儿的实践意识,能用自己的语言清楚地表达所观察到的现象。
3. 观察、思维能力的培养:通过让幼儿操作、探索、观察,发现光斑产生的条件,促进幼儿积极的思维活动,提高思维能力。
4. 操作能力的培养:通过幼儿动手操作,发现光斑的变化跟镜面形状、持镜角度、光屏性质有关,掌握控制光斑的技能,培养幼儿动作的协调性。

二、材料和器械(幼儿园准备)

各种形状、大小的镜子,应急灯,手电筒,各种彩色即时贴透明窗花,蓝色、绿色、白色镜面的镜子,玻璃,一杯水,木板,金属文具盒,不同的光屏白纸(有与地面平行的、倾斜的、垂直的,凹凸不平的),彩笔,各种几何图形,镂空的几何图形,剪刀。

三、内容要点

1. 试一试

(1)什么物体能产生光斑?哪种物体产生的光斑效果最好?

为幼儿提供各种各样的材料(镜子、布、玻璃、杯子、水、木板、金属文具盒……),让幼儿分别在强光下、弱光下试一试,看看哪种物体上能产生光斑。幼儿玩时,教师要有意识地引导其观察比较,哪种物体产生的光斑效果最好。

(2)五彩光斑:为幼儿提供应急灯、手电筒、各种彩色即时贴透明窗花和蓝、绿、白色镜面的镜子,让幼儿把各色即时贴窗花分别蒙在应急灯或手电筒上,引导幼儿观察在不同颜色的光源下产生的光斑有什么不同;让幼儿分别用蓝、绿、白色镜面的镜子反射太阳光,观察光斑的颜色有何不同。

2. 玩一玩：会变的光斑

让幼儿在玩镜子中感知不同光斑的产生跟镜面形状、持镜角度、光屏性质有关，这是活动的目标。老师在幼儿玩时有意识地引导幼儿观察静止的光斑和运动的光斑有什么不同，强光下和弱光下光斑有什么不同，充分让幼儿动手操作，用眼观察，这也是对孩子探索兴趣的培养。在玩的过程中要鼓励孩子把看到的、体验到的现象用自己的语言清楚、完整地表达出来，引导孩子看到了什么就说什么，培养实事求是的科学态度。本活动由三个小活动组成：

(1)为幼儿提供各种形状的镜子，让幼儿自由地玩，引导幼儿感受不同形状的镜子，当幼儿持镜角度相同时，在同一光屏上产生的光斑形状不同。可以让幼儿把光斑落在天花板上观察，只要持镜角度相同，什么形状的镜子其光斑可能就是什么形状，教师应尽可能引导幼儿自己感知发现这一现象。

(2)为幼儿提供同一形状的镜子，光屏相同，通过操作，引导幼儿观察发现，持镜角度不同，光斑形状也可能不同。在(1)的基础上，引导幼儿关注入射角的变化可以引起光斑的变形。

(3)提供不同的光屏白纸(有与地面平行的、倾斜的、重直的，凹凸不平的)，继续让幼儿玩镜子，使他们发现同样的镜子(持镜角度相同)落在不同的光屏上，形状也可能不同。可以请小朋友对着天空反射阳光，也可以让幼儿把光斑落在地面、墙角、树干、水里等地方，让幼儿充分感知光屏的作用，体验光屏与光斑的关系。

3. 做一做：怎样使光斑变成光飞机

在玩光斑的基础上，充分让幼儿动手、动脑，通过解决问题——如何使光斑变成各种几何图形，如何使光斑变成光飞机，发展幼儿的分析、综合、解决问题的思维能力，经验的迁移能力及快速、准确的动手能力，这是活动的目标。可分两步进行：

(1)如何使光斑变成各种几何图形？

教师为幼儿提供彩笔、白纸、几何图形和镂空的几何图形，充分让幼儿去探索、操作，使他们发现调整好适当的角度，露出的镜面是什么形状，反射在天花板上的光斑就是什么形状。

(2)怎样使光斑变成光飞机？

教师可以为幼儿提供不同的材料和工具(如各种纸张、彩笔、飞机模板、剪刀、橡皮泥等)，让他们依据自己的实际水平，选择不同的方法制作光飞机，鼓励幼儿大胆想像，设计出与别人不一样的飞机图样并制作出来，试一试光斑是否变成了光飞机。在操作过程中，要引导幼儿把自己的想法、做法用语言充分地表达出来。飞机图样参见本篇活页图5。

4. 做一做，玩一玩

游戏：

(1)“探照灯”见本篇活页图1；

(2)“捕小鱼”见本篇活页图2；

(3)“光斑接龙”见本篇活页图3；

(4)“谁的光斑好？”见本篇活页图4。

四、活动形式和方法

本篇活动可分2~3次进行。