



在开放的户外环境中探究与学习

江苏江阴市华士中心幼儿园 贡蔚瑶

我园是一所乡镇中心幼儿园,园所占地面积大,园内植物资源丰富,一年四季花开不断,收获时节果实累累。春天,孩子们采摘草莓,观察龙爪槐抽新枝、发新芽,观赏美丽的桃花、樱花、郁金香等;夏天,孩子们采摘和品尝枇杷、桑葚、树莓、樱桃;秋天,孩子们闻桂花、赏菊花、摘橘子、挖山芋、捡松果、收集银杏叶;冬天,孩子们欣赏腊梅、水仙……每个季节都会给孩子们不同的感受和体验,孩子们的内心总是充满着期待。

这些植物分布在园内的花坛、小山坡、小果园、小花园、小树林以及种植园地。我们把种植园地分块后交给中大班负责,各班可以自主决定种什么。大班每个班还认领了一棵果树作为班树,负责照料并记录其生长变化过程。丰富多样的自然环境引发了孩子们主动探究的愿望,每天早晨入园后,孩子们都会去观察和照料班级种植园地里的植物以及班树。

在户外活动和饭后散步时,孩子们常常能发现有趣的事物或现象。在这



在种植园地观察种子发芽



一边观察一边记录小苗的形态

种开放的环境中,孩子们萌发了探究的兴趣,并在教师的支持下开展了一系列学习活动。下面通过两个案例呈现孩子在这种开放的户外环境中的探究与学习。

案例1 同一植株上为什么有两种叶子

●令人惊奇的发现

11月初,大班孩子在班级种植园地里撒下板蓝根种子。种子陆陆续续发芽,到月底时,孩子们忽然发现地里长出了两种不同样子的小苗,一种叶子比较小,是长长的椭圆形的,另一种叶子大一些,边缘是锯齿形的。哪一种才是真正的板蓝根苗呢?孩子们自发地开展了一番讨论。后来,孩子们发现第二种小苗数量很少,样子与旁边中二班种植园地里的油菜苗长得很像,于是猜测可能是他们的油菜种子不小心撒过来了。

接下来的几天,孩子们在观察板蓝根苗时也常常会去注意这些意外长出的“油菜”苗。一天,一个孩子嚷嚷着他有意外的发现:一株“油菜”苗上居然长了两种不同形状的叶子——已经长出的四片叶子中,两片是爱心形的,两片是边缘有锯齿线的。周围的几个孩子闻声凑过来观察,大家都感到惊奇:一种植物上怎么会有两种不同的叶子?

教师意识到,孩子的这一发现与他们原有对植物的认识是不同的,因而孩子充满了好奇,这正是引发孩子主动探究的好机会。同时,教师自己一时也没有足够的知识储备可以很好地解答孩子提出的疑问,于是,便引导孩子们先讨论和猜想为什么同一种植物会有两种不同的叶子。一个孩子说,可能是有一种植物的种子长得很像油菜的种子,卖种子的人不小心把它和油菜的种子混在了一起,种子种下去后它们就长在了一起,所以才会长出两种不同的叶子。有几个孩子同意他的想法,但有一个孩子联系生活经验认为这不太可能:“我爷爷种了很多蔬菜,我没有见过两种叶子合在一起的。”讨论一时陷入了僵局,教师倾听孩子的想法,没有急着发表自己的看法,而是给予孩子充分的时间思考。

思考了一会儿，浩浩提出了一种观点：“爱心叶有可能是晚长出来的叶子。”教师希望引导他更清楚、准确地表达自己的观点，于是追问：“你认为爱心叶和锯齿叶是同一种植物的叶子？”他说：“是的，爱心形是叶子小时候的样子，长大后就变成了锯齿叶。”教师继续追问：“你为什么这么猜测？”浩浩指着那几片叶子说：“因为爱心叶长得有点小，锯齿叶长得比较大，有可能叶子长大了会变，爱心形的叶子慢慢长大变成了锯齿形。”有个孩子听了以后联想到了自己的成长：“就像我们小朋友也在慢慢长大，现在长得和小时候都不一样了！”

听了这话,不少孩子表示同意浩浩的观点,但也有孩子认为叶子形状是不会变的。

浩浩的新观点使讨论的话题转变成了“爱心叶长大后会不会变成锯齿叶”。教师认为,孩子的猜测是否正确并不重要,值得我们珍视的是孩子在好奇心、兴趣的驱使下积极联系和调动已有经验的主动思考和表



孩子关于叶子形态变化的猜想

达。教师应鼓励孩子寻找办法验证自己的猜测。于是,教师问:“怎样才能知道爱心叶长大后会不会变成锯齿叶?”孩子们说,等它长大一点再看就知道了。教师支持他们以小组的形式开展后续的探究,寻找他们想要获得的答案。

这次探讨结束后,教师自己去查找了相关资料并咨询了有油菜种植经验的人,结果发现,一方面现阶段还不能确定这种偶然发现的植物就是油菜,另一方面,关于油菜生长过程和形态的专业知识和术语有很多,一时无法找出对这一问题的确切解答。教师初步判断,这可能涉及植物的“子叶”和“真叶”的问题:爱心叶是它的子叶,而锯齿叶是真叶;种子发芽后先长出两片子叶,后面长出的都是真叶,而子叶会逐渐萎缩、掉落。这显然和孩子们的猜想是不一样的。教师认为,不必急着告诉孩子们,可以等着他们自己发现。

●带着问题观察和研究

探究小组成员们带着问题开始了后续的探究。刚开始的几天,小组成员每天早上入园时都会顺路去观察,但孩子们没发现叶子有什么变化。可惜之后阴雨连绵,阻挡了孩子们追踪观察的脚步。直到19天后,一个孩子兴奋地跑进活动室告诉大家:“油菜”又长新叶子了。大家赶到种植园地,发现之前观察时是四片叶子——两片爱心叶,两片锯齿叶;现在又长了两片,有六片叶子了,爱心叶还是两片,但锯齿叶多了两片。之前持“变化论”观点的浩浩问:“为什么爱心叶没有长成锯齿叶?”显然,他对自己之前的猜测产生了怀疑。有的孩子由此认为爱心叶是不会变成锯齿叶的。但还是有不少孩子坚持“变化论”的观点。一个孩子说:“有可能它变化起来很慢,就像我们一样,每年只能长高一点点。”另一个孩子补充道:“每天长一个小弯弯,要很久才能长成锯齿叶。”这时,教师提出

疑问：“按照你们的说法，爱心叶要很久才会变成锯齿叶，那为什么新长出来的两片叶子那么快就已经是锯齿叶了呢？”一个孩子解释说：“可能有的叶子变得慢一些，就像我们小朋友，我妈妈说有的小朋友发育早，有的发育晚。”这个孩子试图用特例来解释矛盾之处，他始终坚持自己的观点。

回到活动室，教师把两次观察中从同一角度拍摄的照片同时呈现在屏幕上，以方便孩子对比观察，希望促使孩子从新的角度去思考。

浩浩指着图片说：“第一次的两片爱心叶就是第二次的两片爱心叶，第一次的两片锯齿叶长呀长，变成了这两片大的锯齿叶。”教师指着第二次图中两片较小的锯齿叶问：“那那么多出来两片小锯齿叶？”浩浩说：“那是晚长出来的。”教师追问：“那它们之前是什么形状的？”浩浩说：“也是爱心形的。”

教师通过追问发现，浩浩的观点是自相矛盾的，说明他受到第二次观察的影响，想要修正自己原来“变化论”的观点，但尚未完全想明白。这时，琪琪站出来表达了不同的观点：“第二次的两片爱心叶是晚长出来的，不是原来的那两片；原来的两片爱心叶长成了现在的这两片小锯齿叶，原来的两片锯齿叶变成了波浪叶。”从图上看，第二次的两片大锯齿叶边缘的锯齿线已演变为波浪线，所以琪琪称其为波浪叶。她推测这种植物叶片形状的生长变化顺序是由爱心叶长大变成锯齿叶，再变成波浪叶。

由于之前缺乏连续的观察，持不同观点的两方都没能获得有力的证据以说服对方。但这正好给了孩子机会学习倾听同伴的观点，更全面地思考问题，教师认为，这比获得知识本身更为重要。

●探究活动的延续

在第二次讨论无果后，教师鼓励孩子们进一步观察验证。隔了一段时间后，有一天早上浩浩一进班里就

激动地说：“老师，我去看了种植园地，一片爱心叶都没有了！我已经仔细检查了一遍。”随后其他孩子也一起来到种植园地，发现植株上真的全是锯齿叶。究竟是爱心叶全都变成锯齿叶了，还是唯一的两片爱心叶在生长过程中萎缩、掉落了？那么多锯齿叶到底是怎么生长起来的？由于孩子没有观察到植物完整的变化过程，所以无法证实哪一种观点是正确的。但教师认为，在这次活动中孩子学习了运用生活中获得的经验对观察到的现象背后的原因进行大胆猜测，并思考如何证明自己的观点，学习了如何清楚地表达自己的观点、倾听同伴的观点，也学习了从多个角度思考问题等。尽管留有遗憾，但只要种植活动在继续进行，对这一现象的探究就可以延续下去。等到开展下一轮种植活动时，不妨就种油菜，到时可以鼓励和引导孩子有计划地开展连续的观察、记录活动，以验证自己的猜测。

案例2 什么样的植物才是树

大班下学期，年级组开展了主题活动“幼儿园里的树”，孩子们来到户外观察、比较、测量、统计、记录，忙得不亦乐乎。一天，孩子们在观察时发现银杏树高出屋顶很多，是幼儿园里最高的树。接着，他们自然而然就想到另一个问题——幼儿园里最矮的是什么树呢？于是，他们自发成立了“寻找幼儿园里最矮的树”的调查小组，在全园开展调查。

●长得矮的就不是树吗

这一天，调查小组在小树林里发现了一棵低矮的小棕榈树，测量出它的高度只有43厘米。没过多久，天天又发现大枇杷树下长了一棵小枇杷树，测量出它的高度竟然只有18厘米。大家都为找到了幼儿园里最矮的树而感到高兴。忽然有一个孩子提出疑问：“它好小啊，都不能算是一



寻找幼儿园里最矮的树

棵，它还是棵小苗。”天天说：“它就是树，是小枇杷树。”教师问其他孩子：“你们觉得它是不是树？”孩子们都答不上来，一个孩子想了一会儿说：“可以算也可以不算，我也不知道。”

回到班里，小组成员与大家分享了调查的结果，由此引发了关于“小枇杷树是不是树”的集体讨论。有的孩子说，它太矮小了，不是树；有的孩子说，它的叶子和大枇杷树的一样，是大枇杷树结的枇杷果里的枇杷种子长出来的，应该就是树；还有的孩子表示这两种说法都有道理，难以作出判断。

低矮的小苗是不是树，这是一个有意思的问题。教师发现，虽然孩子隐约知道植物的遗传现象，但植物的高矮、大小等外形特征干扰了孩子的判断。孩子对树的原有认知与现实情境不符，引发了认知冲突，而这正是帮助孩子更好地把握树的本质特征的好机会。于是，教师引导孩子们来说一什么样的植物才是树。孩子们有的说，长得高的是树；有的说，长很多叶子的是树；有的说，会结果子的是树，但立刻有人反驳说龙爪槐、香樟树不结果子也是树（虽然这两种植物也结果子，但在孩子的概念里，枇杷树、杨梅树之类结的果子才叫果子）；有的说，拔得出来的不是树，拔不出来的是树；还有的说，被风一吹就倒的不是树，长得很大、不会被风吹倒的才是树……从孩子们的回答可以看出，他们积累了较为丰富

的感性经验,但同时也显示出他们思维的局限性和看待事物的片面性。教师思考,是不是可以寻找一些孩子在生活中可以接触到的反例,引发孩子的认知冲突。比如,孩子们在寻找幼儿园里最矮的树时测量过金橘树,它们的高度只有50多厘米;又如,孩子们之前在调查油菜、青菜和板蓝根三种植物有什么不同时,发现中二班种植园地里最高的一株油菜高达180厘米。

于是,教师抛出第一个问题:“你们说长得高的植物就是树,那到底要长得多高才是树?”有孩子说,长到和我们人一样高就是树。教师抛出第二个问题:“有没有一种植物,它不是树,但它比人还高?”沉默了一会儿后,有孩子想到,中二班种的油菜比人还高,可它不是树。教师继续抛出第三个问题:“有没有一种植物,它是树,但它比小朋友还要矮小?”孩子们马上想到了矮小的金橘树。由此,孩子们发现长得高的植物不一定是树,而有的树长得并不高。也就是说,并不能凭高矮来判断是不是树。那么到底怎样来判断呢?讨论似乎一时难以进行下去了,只好暂时搁置。

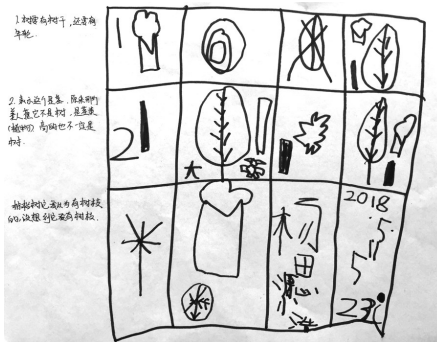
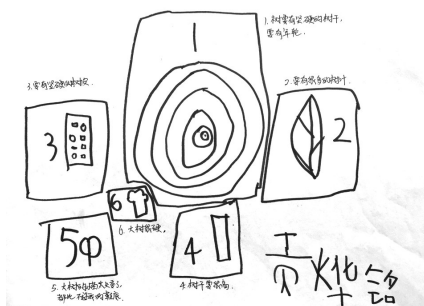
●嫩嫩的小苗是树吗

“幼儿园里的树”的主题活动还在继续开展,孩子们每天都在观察幼儿园里的树木,他们发现,树皮最毛茸茸的树是棕榈树,树枝最弯的树是龙爪槐,长得最直的树是教学楼门口左边第四棵香樟树,长得最斜的树是小山坡西边靠近旗杆的一棵海桐树……教师没有急着提起之前的问题,而是给予孩子们充分的时间和空间,支持他们积累更多的感性经验。

一周后,教师再次引导孩子讨论:“树和其他植物相比,最特别的地方在哪里?也就是说,别的植物都不是这样的,只有树才这样。”这一次,孩子们的思考深入了不少。有的说:“树有很硬的树皮,里面也很硬。”有的说:“树有木头,树枝和树干里面都

有木头。”还有的说:“树有年轮。”或许是随着主题探究活动的深入,孩子们对树的特征的认识加深了,又或许是教师平时投放在班级区角里的树皮、木块、木桩等材料给了孩子们启发,他们给出的答案已经慢慢接近了树的本质。

孩子们提出树有木质的树干,那么现在他们面对最初给他们造成迷惑的小棕榈树、小枇杷树会作出怎样的判断呢?于是,教师带领孩子们再次观察小棕榈树、小枇杷树,孩子们蹲下来里里外外、仔仔细细地观察、触摸。这一次,大多数孩子认为小枇杷树是树,因为它虽然小小的,但它的茎已经是褐色的、表面硬硬的、像大枇杷树的树枝一样了。只有个别孩子仍然觉得它太矮了,不是树。但对于小棕榈树,大家的意见分歧较



孩子对“什么样的植物才是树”的思考与表达

大。小棕榈树从外表看叶子很大,但茎还是嫩绿的。一个孩子说:“它都长出那么大的叶子了,肯定是树。”另一个孩子马上反驳:“要有木头的才是树。”又一个孩子补充说:“它这个还不是树干,所以不是树。”一时之间,谁都无法说服对方。这时,一个孩子说:“树外面长了树皮,如果能摸到毛毛的树皮的就是树。”另一个孩子受到启发,说:“我觉得它现在摸起来是光滑的,还没长出树皮。它还很嫩,一剥就能剥掉。但树要用锯子才能锯下来。大棕榈树的那个树皮是毛毛的,长了好多年才变成这样,而这个才长了几个月,还是嫩嫩的茎,还不是树干。”大家都认为他的这一番总结很在理,小棕榈树还没有长成真正的树。虽然以上结论不对,但这正反映了孩子的认知特点。而且孩子们结合前期积累的对棕榈树的感性认识,将小棕榈树与大棕榈树进行对比,发现了树的茎在生长过程中的变化——软软、嫩嫩、光滑的茎经过



再次观察小棕榈树、小枇杷树

多年的生长才长成坚硬的木头,变成粗壮的树干。

●芭蕉是树吗

通过梳理孩子们的认知过程,教师发现,最初孩子们以植物的大小、高矮来判断是不是树,后来发现这样判断太片面,经过重新思考,他们渐渐发现了树区别于其他植物的本质特征是有木质的树干等。即便如此,仍有孩子根据植株的高矮甚至叶子的大小断定小枇杷树和小棕榈树不是树。显然,孩子的判断反复受到干扰。那么,如果再遇到外形特别一点植物,他们能作出正确的判断吗?

于是,教师特地带孩子们去观察园里的芭蕉,在孩子们近距离地观察、触摸后,教师问:“芭蕉长得又高又大,它是树吗?”孩子们想了一下后,都说不是,因为它没有树干,直接长出大叶子,长得那么大了,茎还是绿的……看来,孩子们对树的概念已经逐渐清晰起来。

此时,有个孩子提了一个问题:“芭蕉不是树是什么呢?”看来,孩子已经开始进一步思考植物的分类了。于是,教师引导孩子在幼儿园里

找一找哪些植物和芭蕉一样有软软、嫩嫩的茎。孩子们将幼儿园里的植物一一与芭蕉作比较,发现油菜、板蓝根、青菜、蚕豆、草莓等植物也有这样软软、嫩嫩的茎。于是,教师引导孩子总结芭蕉、油菜这些植物和树有什么不一样。孩子们说,芭蕉、油菜这些植物都有软软、嫩嫩的茎,树有坚硬的木头,还有树皮。教师问:“那么,是不是正好可以分成两类?”一个孩子说:“对,分成茎类和木头类!”教师告诉孩子:“你们的分类已经很接近植物学家的分类了!植物学家将你们说的‘茎类植物’称为草本植物,将你们说的‘木头类植物’称为木本植物,木本植物就是树。”孩子们激动地鼓起掌来,由衷地感到满足与喜悦,然后滔滔不绝地讲起幼儿园里哪些植物是草本植物,哪些植物是木本植物。

●小树是不是树

孩子前面通过对比大小棕榈树,认识到了小棕榈树软软、嫩嫩的茎会逐渐长成坚硬的木头,但由于小棕榈树的茎目前还是软软的,孩子认为它还不是真正的树。但最初在寻找幼儿园里最矮的树时,也有孩子依据小枇杷树由枇杷的果核发芽长出来而认为它就是树,这表明,孩子对植物的遗传有初步的概念。

教师引导孩子再次回到最初的问题:小棕榈树和小枇杷树究竟是不是树?教师引导孩子想一想人的身体在成长过程中的变化,并与树木的生长变化进行类比。一个孩子说:“我们是小宝宝的时候身体很小,后来长大了越来越高,身体越来越强壮。”另一个孩子说:“小宝宝的皮肤是嫩嫩的、滑滑的,长大了像爸爸妈妈那样,就没那么嫩也没那么滑了,老了以后会像爷爷奶奶一样,皮肤皱皱的,还会有斑点。”

教师问:“树小时候是什么样子的,它是怎么长成一棵大树的?”孩子们说,树先是一颗种子,过了一阵子

长成小苗,然后再慢慢长成一棵大树。这时,教师再问:“那小棕榈树和小枇杷树是不是树?”这回,孩子们都给出了肯定的回答。教师追问为什么,孩子们纷纷回答,因为它们都是树的种子发芽长出来的,因为它们长大后就会长成木头那样硬硬的,因为它是枇杷树妈妈生出来的枇杷树宝宝……

小 结

《幼儿园教育指导纲要(试行)》指出:“环境是重要的教育资源,应通过环境的创设和利用,有效地促进幼儿的发展。”教育犹如酿造红酒,将破皮压榨后得到的葡萄汁放入发酵容器中并保持一定的温度和湿度,随后耐心地等待,葡萄汁就会逐渐发酵并转变为葡萄酒。在此过程中,酿酒师要全程关注葡萄酒的发酵状态并及时调整,这需要专业的技术和足够的耐心。教育亦是如此。教师为孩子提供适宜的学习环境,孩子在与环境的互动中主动学习、自然成长;教师时刻关注孩子,为孩子的学习提供适时的支持,耐心等待孩子的成长。

幼儿园创设的这种开放的、可探索的户外环境,为孩子的学习与发展提供了很多机会。在前面的两个案例中,幼儿园丰富多样的植物资源和各种与植物有关的活动为孩子创造了探究、学习的机会,教师在观察、解读孩子的基础上,通过创造同伴交流的机会、引导孩子与环境互动,支持孩子自主学习,并通过有启发性的提问引导孩子反复观察、不断思考。或许,孩子们自己得出的结论还不够科学严谨,但这并不重要,重要的是,在活动中孩子们积累了丰富的感性经验,并开始养成尊重事实、小心求证、认真倾听、积极合作等良好的学习态度和习惯,这为他们今后的学习打下了基础。



观察幼儿园里的芭蕉