

SI NIAN JI



ER TONG KE XUE



四年级

儿童科学(2)

四

年

级

2

儿童科学

内 容 提 要

这是本有趣的书,内容结合小学四年级下学期课文,巩固和丰富儿童科学知识。

书中如《跟狮子一起生活》、《沙漠上的动物》、《发自鸟儿天堂的邀请》,介绍狮子、野马、灰鹤等生活。有写居里夫人、侯德榜和毕昇等科学家故事;有写泰山、庐山等名山游记;还有成语的科学、趣味数学、实验制作等,形式多样,启发思考,培养能力。本书适合小学四年级同学阅读。

四年级儿童科学

(2)

本 社 编

少年儿童出版社出版

(上海延安西路 1538 号)

新华书店上海发行所发行

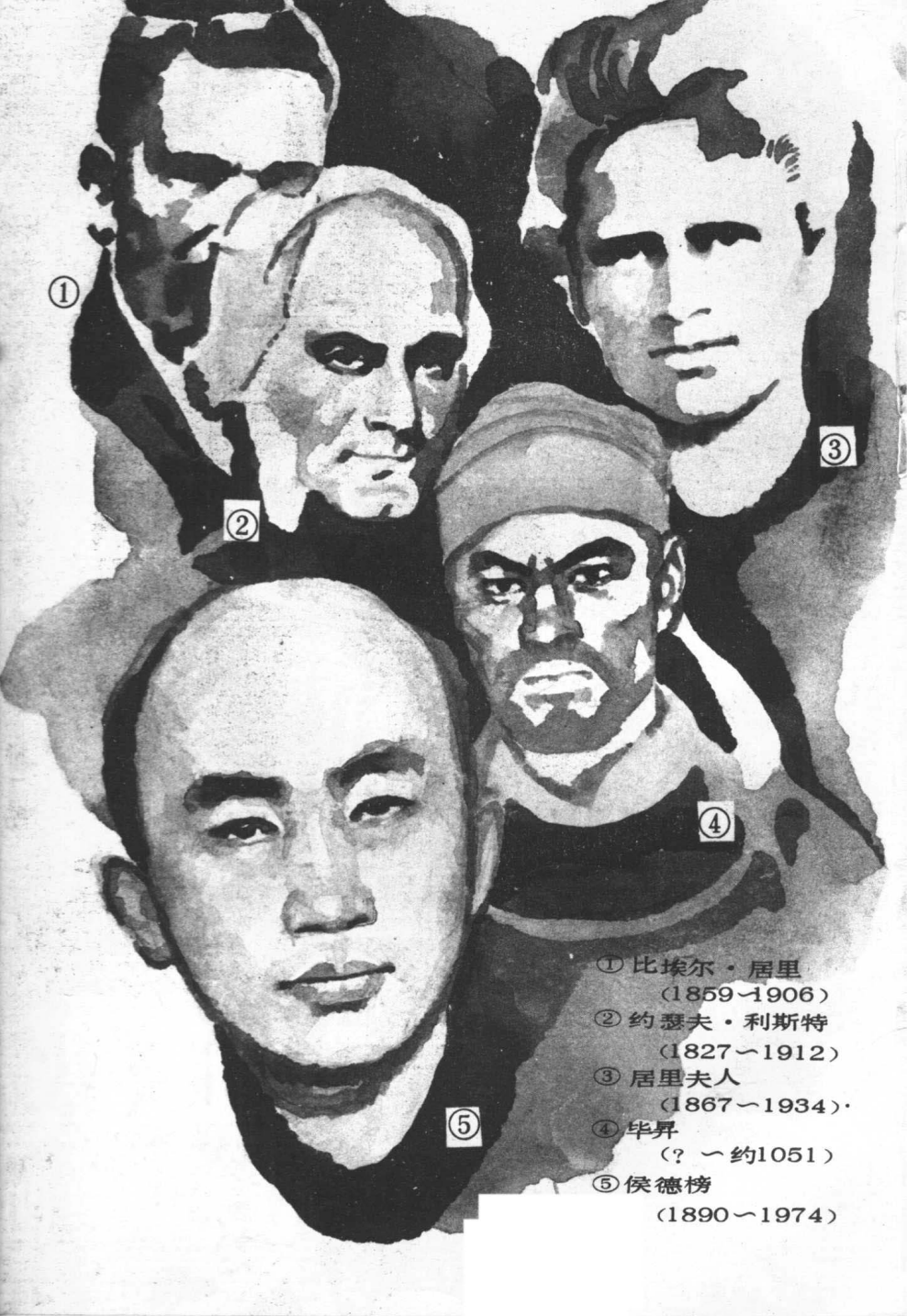
上海市印刷十二厂排版 浙江舟山印刷厂印刷

开本 787×1092 1/32 印张 3.5 字数 59,000

1982年10月第1版 1982年10月第1次印刷

印数 1—27,000

统一书号: R13024·151 定价: (科一)0.25元



- ① 比埃尔·居里
(1859~1906)
- ② 约瑟夫·利斯特
(1827~1912)
- ③ 居里夫人
(1867~1934)·
- ④ 毕昇
(? ~约1051)
- ⑤ 侯德榜
(1890~1974)

目 录

从小培养科学素质 刘元璋(1)

科学家 故 事

活字印刷发明人毕昇 俞沛铭(4)

为祖国争光 王文霞(7)

救了千万人生命 小 如(10)

蓝色的光辉 倪树根(12)

跟狮子一起生活(故事) 绍 尔(15)

爱尔莎和它的邻居(故事) 王 节(17)

沙漠上的动物 黄正一(20)

粗心的兔弟弟(童话) 方轶群(23)

成语的 科 学

买椟还珠 李其德(27)

画蛇添足 艾 明(29)

蜻蜓点水 唐鲁峰(32)

千丝万缕 刘 元(35)

喜鹊的好邻居(童话) 嵇 鸿(37)

燕窝岛 杨佩华(41)

发“鸟儿天堂”的邀请(童话) 励艺夫(44)

会变化的蚕姑娘(童话) 卢 鸿(47)

东 南 西 北

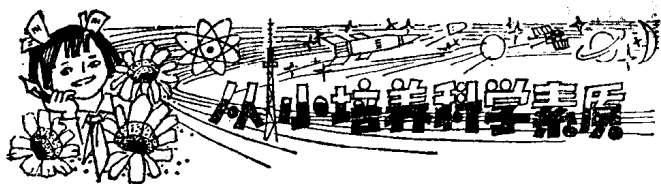
登泰山 于 宙(51)

匡庐奇秀甲天下 怀 真(53)

龙门石窟 丁 宁(56)

巴黎——历史悠久的城市 陈小禾(58)

小狗闯祸(童话)	小 蓝(61)
小蜜蜂做媒(童话)	韩关治(66)
马克思和《资本论》	戚泉木(70)
诸葛亮为什么能借箭十万?	陈国麟(72)
猴子会不会变人?	徐 睿(74)
地球以外的星球有人吗?	陈伟新(76)
宇宙到底有多大?	蔡成冈(78)
航海家哥伦布(故事)	董文俊(81)
有趣的船儿	董文俊(84)
鹏程万里	沈家祺(86)
小火箭上天(童话)	冰 子(89)
早知道(故事)	巫 刚(93)
趣 味 数学谜语	忆 欣(95)
数 学 三道趣味题(故事)	洪 星(97)
算一算	储 式(101)
人造云雾(小实验)	姚惠祺(102)
跳进跳出的乒乓球(小实验)	姚惠祺(103)
小火箭模型(小制作)	刘炳生(104)
活动小鸭(小制作)	黄耀芳(105)
封面	简 毅画



刘元璋

智慧的大树是从幼苗成长的，远大的抱负是从童年开始的。翻阅古今中外一切伟大科学家的成长史，你会发现他们的儿童时代就喜欢自己动脑动手，具备热爱科学、学习科学、运用科学的科学素质。有这种科学素质的人，小时候往往勤于思考，勇于实践；长大后，则善于运用学到的知识，有所发明，有所创新，努力为祖国和人类造福。

那么，怎样才能使自己具有可贵的科学素质呢？我认为，以下三点是值得重视的：

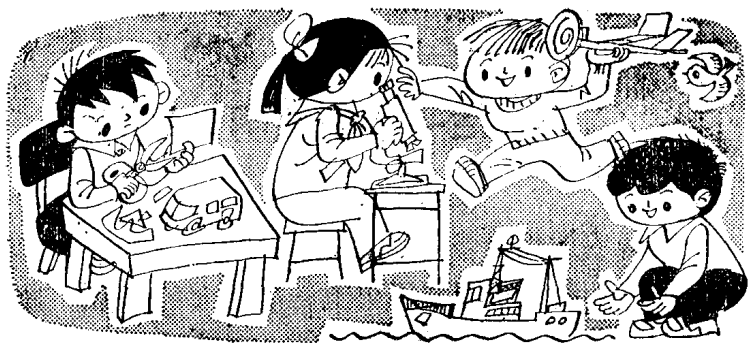
第一，要扎扎实实地打好知识基础。小学时期，是打好基础的重要阶段。这个阶段，大脑的发育渐渐成熟，记忆力和理解力发展很快，是吸收知识的最佳时机，我们应当牢牢抓住这个时机，认真地、勤奋地把各门功课学习好。课本上的东西，都是人类已经发现，并被实际证实是有用的知识。我们的长辈把它们写成了书。可我们还不懂，这就需要学习。要将前人懂得的东西，变成我们也懂得的知识。要弄懂不能单靠死记硬背，囫圇(hú lūn)吞枣，而是要积极开动脑筋，多思考一些问题。脑子越动得勤，越想得深，收益越大，效果



越好。当然，课堂上学到的知识毕竟有限，我们必须更好地补充选读一点课外读物，更多地了解吸收现实生活中的各种丰富信息，开阔我们的眼界，思想才能真正活跃起来，推动我们去研究前人没有想过或是没有解决的问题。鲁迅曾经谆谆教导他的学生说：大可以看看本分以外的书，即课外书，不要只将课内的书抱住。

第二，要努力培养自己的科学爱好，参加各种有趣的科技活动。在活动中，要积极动脑动手，学会自己观察问题、自己提出问题、自己思考并动手去解决问题的本领。刚参加科技活动时，自己的一些小设计、小制作、小实验也许比较简单，有的哥哥姐姐可能会讲我们幼稚。但是，只要是经过自己大脑思考、自己亲自动手的，在某一点上又是有点道理的，那就是有了成绩，值得高兴，应当充分肯定，并且充满信心，继续努力下去。

第三，要磨炼不怕困难、不怕失



败的坚强意志。因为无论是探索科学的奥妙，还是进行一项较为简单的小制作，都有一个严格、复杂的劳动过程，常常会遇见意想不到的挫折和失败，对于困难和失败是泄气还是敢于坚持，这是一种考验！俗话说：失败是成功之母。著名劳动模范王林鹤高压电桥的发明，就经过了 371 次失败才成功的。如果我们一遇到困难就泄气，不想继续努力，半途而废，将来又怎么能攀登科学高峰呢？所以，要培养自己的科学素质，就一定要在意志上认真磨炼自己，养成认真细致、一丝不苟、专心致志、坚持到底的严谨态度和良好品质。

少年朋友们，希望你们抓住时机，刻苦努力，从小培养科学素质，更好地全面地健康成长！

金渭昌 周 闻 画



科学家的故事

活字印刷发明人毕昇

俞沛铭

印刷术是我国著名的“四大发明”之一。活字印刷术的发明，又是印刷发展史上一次伟大的革命。这个新技术，是我国宋仁宗庆历年间（公元1041——1048年）一位普通平民毕昇发明的。

在毕昇发明活字印刷术以前，唐宋的时候，雕版印刷已经相当盛行。一部书，只要雕一回木板，就可以印几百部或上千部，比每部书每个字用手写方便多了。

可是，雕版印刷书籍还有缺点。例如：雕刻一套书版，需要好几年时间，耗费的精力太大；雕刻的印版上发现了错别字，就需要重新雕刻，不能换字；一部书印好了，如果不再版，这些木版就没有用处。公元971年，张徒信在成都刻印一部《大藏经》，竟花了十二年，雕了十三万块木板，一间屋子还装不下。

毕昇看到雕版印刷方法的缺点，就刻苦钻研，反复实验，终于发明了活字印刷术。

他用带有粘性的胶泥，制成一个个四方形的薄片，在上面刻上单字，用火烧硬。印书时，先准备好一块铁板，上面铺一层松脂、蜡和纸灰的混合物，铁板四周围上一个铁框，在铁框里密密麻麻排好活字，然后把铁板

放在火上烘。等到松脂和蜡熔化以后，再用一块平板在排好的活字上面一压，字面就很平整，冷却后就可以印书了。

为了提高效率，毕昇又准备好两块铁板。一块印刷，一块排字，等到一块印好，另一块也排好了。两块铁板交替使用，印起书来又快又方便。

毕昇还把每个单字，做了几个相同的泥活字。有些常用字，每个字做二十几个相同的泥活字；冷僻的字在排版前用胶泥做一个，刻好烧硬，也很方便。

一本书印刷完了，将铁板再在火上烘热，使松脂和蜡熔化，便可将活字拆下来，以韵目分类的方法，储放在木架上，下次可以再用。

活字印刷方法，制版迅速，印刷质量好、速度快，印版中发现错别字可以随时更换，而且印完一种书后，字可继续使用，节省人力和物力，大大提高了印刷效率。



毕昇发明的活字印刷术，具备现代印刷术的三个步骤：制造活字、排版、印刷。它为现代印刷事业奠(diàn)定了基础。但是，在封建社会里，

劳动人民的发明创造不被重视，统治阶级把科学发明看作雕虫小技。毕昇发明的活字印刷术，并没有得到推广，他创造的泥活字也没有流传下来。

然而，科学是封锁不住的。在毕昇死后二百余年，元朝科学家王祜总结了胶泥活字印刷的经验，创造木活字，并发明了能够转动的排字盘。以后，劳动人民又接着发明铜活字、锡活字和铅活字，印刷的技术越来越进步。

公元十三世纪以后，活字印刷术最先传入朝鲜，后来又传到日本、越南、菲律宾等亚洲国家。大约在十五世纪传入欧洲各国，1450年，德国谷腾堡首先用活字印刷《谷腾堡圣经》，比毕昇的发明约晚四百年。十六世纪传入非洲，十八世纪美国出现第一个活字印刷所，十九世纪才传入澳洲。毕昇发明的活字印刷术，促进世界各国文化的交流和科学技术的发展，对人类文明作出了重大的贡献。



倪绍勇 画



为祖国争光

王文霞

一块普通的纯碱，看来不那么稀罕，用途却很广，如做肥皂、染布、食品发酵都要用碱……碱是化学工业的三大原料之一。可是，在解放前的旧中国，化学工业不发达，纯碱也要从国外大量进口，靠轮船运到中国来。外国资本家严守造碱的技术秘密，垄断国际市场，纯碱的价格贵，影响了中国其他工业的发展。

当时，侯德榜在美国哥伦比亚大学刚获得博士学位，接受爱国实业家范旭东的邀请，立刻回到祖国来，担任天津塘沽永利公司的总工程师。

侯德榜的心情很不平静。历史悠久的祖国，地大物博，可是还制造不出一块纯碱来，这是多么落后呀。侯德榜上班后，决心把留学时学得的科学知识，全部贡献给祖国。他在厂里，整天穿着工作服，深入车间和员工一起动手，不怕脏，不怕累，克服种种困难，安装机器设备，终于在1924年造出了第一批纯碱。到第二年，美国费城举办万国博览会，永利公司的“红三角”牌纯碱，荣获了金质奖章。“红三角”牌纯碱的高质量，震惊了外国人，使中国人扬眉吐气。这一个金质奖章，在我国化学工业发展史上写下新的一页。

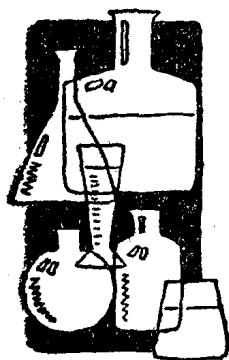
制碱成功后，侯德榜转而研究制酸。当创建南京永利化工厂时，侯德榜亲自设计，并到国外采购设备。有关办厂的信，一共有三万封，他都亲自动手，一一处理。有一段时间，他住在美国纽约，连母亲去世也没回国，最关心的是祖国的民族工业前途。1936年12月南京永利化工厂建成，是当时亚洲最先进的化工厂。

日本帝国主义侵略中国，1937年8月抗日战争爆发。永利化工厂从南京迁到四川。侯德榜亲自参加拆除机器设备，眼看安装不到一年的机器又拆了下来，全厂职工都十分痛心。到了四川，从本地的资源考虑，他去德国购买制碱法专利，德国人竟提出：“产品不许在东三省(辽宁，吉林，黑龙江)出售。”侯德榜和实业家严词拒绝了。他就自己动手试制，创造了新的“侯氏制碱法”。



侯德榜在化学工业研究方面的成就，一个接着一个，国际威望越来越高，英国选他做化学工业学会名誉会员，许多国家请他去指导工作。天津解放，那时候德榜正在印度，接到周总理请他回国的信，就立即动身回到祖国，参加社会主义建设的战斗。

方瑤民 画





科学家的故事

救了千万人生命

小 如

参加航空模型、船舰模型小组的同学，在削螺旋桨或船身时，一不小心就容易割破手。不要紧，只要把创口洗干净，涂上红药水或紫药水等消毒，就能杀死可能侵入创口的细菌，防止发炎。这种普通的消毒常识，谁都知道；但很少有人知道，发明消毒法的是谁？

消毒法的创始人，是英国外科医生约瑟夫·利斯特。

约瑟夫·利斯特（1827——1912）的父亲，是一个英国商人，业余爱好研究科学，并改进过显微镜。利斯特受到父亲的影响和鼓励，小时候已经学会利用显微镜，来观察研究动植物。十四岁那年，他已能独立解剖小动物。后来，他进了伦敦大学，学习做医生。

十九世纪，医生对病人进行手术时，开始用麻醉剂进行麻醉，开刀医治使许多人得救了；但有些病人手术后创口却不易愈合，还是死亡了。这是什么原因呢？利斯特在学校毕业后，到医院去工作，他要找出病人手术后死亡的原因。经过认真的观察，他发现，病人是在手术后，创口发炎化脓死亡的。有的病人即使骨头断裂，而皮肤完整的，倒能活下来。创口化脓腐烂，是不是由

于空气感染呢？

1865年，法国科学家路易斯·巴斯德，证实人们的疾病，有的来自细菌的感染。小小的细菌，广泛存在于我们的周围，碰到脏物和尘土容易大量繁殖。利斯特想：病人手术后创口化脓，可能是细菌侵入了。那时，医院的病房不清洁，刀剪、镊子、纱布、绷带等不消毒，甚至医生穿着普通的衣服，给病人动手术前不洗手，都会使创口感染细菌。



利斯特试着用烈性的石炭酸，作为消毒剂，给一个断腿的病人动手术。他和护士们一起，把病人的创口，以及一切医疗用品，加以严格的消毒，使无孔不入的细菌，没法生存和活动。这样，断腿的病人很快就痊愈了。以后，他觉得石炭酸药性强，要烧伤皮肤，就加进油和水稀释。利斯特还用肥皂和高温将刀剪、镊子等进行消毒，救了千万人的生命。他的消毒法在全世界推广了。

何礼蔚 画