

目 录

序言	1
第一章 森林与人类文明	1
一、森林及人类从动物中的提升	1
二、森林与文明	13
三、人类与森林的协调发展	30
第二章 中国古代林业哲学及有关林业思想	39
一、关于植物崇拜和五行说	41
二、古代关于保护森林生态和合理利用林木的哲学思想	76
三、关于破坏森林的传统和思想	105
第三章 森林生态系统的辩证法	122
一、森林生态系统研究的辩证发展	122
二、森林生态系统的存在形式和特性	128
三、森林生态系统的基本矛盾和功能	136
四、森林生态系统的运动、变化和协同发展	143
五、森林生态系统与生态平衡	148
第四章 林业生产的辩证法	159
一、林业的概念和林业的特点	160
二、林业生产的内部矛盾	165
三、林业与国民经济、国土安危的关系	179
第五章 林业现代化与辩证法	195
一、建立辩证的现代林业观	195
二、林业现代化的战略	204
三、走中国式的社会主义林业现代化道路	219
第六章 林业科研的若干辩证方法	227

一、林业科研中的对照实验	227
二、林业统计与抽样调查	237
三、模糊数学在林学中的应用	249
第七章 森林美学	261
一、什么是森林美学	262
二、森林美学的由来和发展	270
三、森林美及其构成	279
四、森林审美感受及欣赏	291
五、森林美的创造	300
人名索引	315
后记	319

第一章 森林与人类文明

一、森林及人类从动物中的提升

恩格斯在《自然辩证法》中曾指出，人类在其漫长的衍生和发展过程中，首先是通过劳动在物种方面把自己从动物中提升出来，最后必然要通过社会主义和共产主义革命从社会关系方面把自己从动物中提升出来。恩格斯是从人的社会属性方面讨论这个问题的。但是人作为社会性的动物，也是一个自然物，也是自然的产物。从人的生物学特性来看，人是大森林的产物，森林是人类得以从动物中提升出来的基本条件。

（一）森林是人类得以孕育、化生的母亲

人类是由类人猿演化来的。人类的直接祖先是腊玛古猿，腊玛古猿的祖先则是原始灵长类动物，灵长类动物的祖先是中生代末期（约7 000万年前）的原始食虫类哺乳动物。原始食虫类哺乳动物的体形和大小有些像现在的松鼠，它们本来在地面生活，后来有一支上了树，并进化为原始的灵长类动物。原始灵长类动物约形成于新生代初期（6000万年前），后在5000万年前分化出一支原始眼镜猴，后来又相继分化出狭鼻猴和古猿。最早的古猿是缅甸古猿，它们的化石发现于4000万年前的地层里。其后是埃及古猿，其化石是在埃及法尤姆地区3000万年前的地层中发现的。距今2000万年前从埃及古猿中分化出森林古猿。到了约1400万年前，森

林古猿的一支原康修尔猿又分化成西瓦古猿和腊玛古猿，腊玛古猿则成了“向人类转变”的早期代表，借助于劳动而变成了人类。人类作为一种在地面生活的哺乳动物，为什么不是直接由在地面生活的其他哺乳动物演变而来？为什么非要由原先在树上生活的哺乳动物演变出来？哺乳动物为什么必须经过树上生活的磨炼，然后才能下地成人呢？

对比树上生活的猿类与地面爬行的动物，从它们的生理特性我们可以发现，只有经过树上生活的磨炼，类人猿才具备了向人类转变的特殊品质。

1. 猿类在树上的攀援生活，使它的前肢得以从爬行中解放出来，从而为前肢转变为人手提供了可能性。在地面生活的哺乳动物，前肢和后肢都用于支撑身体，用于爬行，断绝了前肢进一步发展的可能性。在树上生活的类人猿则不然，它的后肢可以长时间地独立地承担起支撑身体的作用，在攀援生活中逐步实现了前肢和后肢的分化。树上生活不但促进了猿类前后肢的分化，也促进了前肢的分工。由于它们时常用一只前肢攀援，用另一只前肢去采摘果实，左右肢有了某种程度的分工。同时，拇指和其他四指也出现了某种程度的分工，由于抓握和采摘使拇指和食指等发生分离并变得灵巧起来，这就给人手的形成提供了可能性。很自然，猿类的后肢因为在树上经常独立地用于支撑身体，也就为后肢转变为人腿提供了可能性。

2. 猿类由于在树上生活，其视觉越来越重要，嗅觉退居次要地位，嘴鼻日益向里收缩，眼睛则日益增大。在地面爬行的动物，头部低垂，两眼向下，只能看到脚趾前面的一小块视区，视觉通常不发达，主要依靠伸长的嘴鼻用嗅觉收集信息。而猿类则不同，树上的攀援生活，带动颈部向上抬起，从而减轻了颈部肌肉对头部重量的负担，于是头部可以

灵活转动，这就极大地扩大了视野。它们站得高，看得远，靠锐敏的视觉获取了大量信息，促使头颅和大脑相应发展，成为机智敏捷的万物之灵。

3. 猿类在树上生活，还通过前肢上、下、左、右的攀援伸展，促进了胸腔的扩展；通过下肢经常直立活动，促进了骨盆的发展，关节也变得灵活起来。这些器官的变化加上前后肢分工，这就为猿类下地进行半直立或直立行走提供了一个新的基础。而在地面爬行的动物，内脏全部压在肚腹部，胸腔、骨盆都很狭窄，半直立或直立行走成为极其困难的事情。

4. 猿类在树上生活，抬头环顾，扩展视野，腾挪跳跃，四肢灵巧，种种变化最后集中地表现为大脑的发达：脑量增加到400—500克，脑沟回也日益复杂化。大脑皮层的日益发达，产生了萌芽状态的“意识”和“劳动”，这些都为猿类向人类转变提供了内在的根据。

森林的存在为原始食虫类动物的上树生活提供了条件。原始食虫类动物上树生活以后逐步演变为灵长类动物——森林古猿——腊玛古猿，这些古猿经过树上生活和自然选择，带来了前后肢的巨大变化，带来了相关器官的改造，大脑的发达，这又为古猿下地行走并进一步通过劳动转变为人类提供了可能性。森林是地面爬行的动物转变为树栖的动物继而下地生活的中介。没有森林就没有古猿，没有森林对古猿的改造作用，古猿就不可能具备下地直立或半直立行走的条件，也就没有进行萌芽状态的“意识”活动和“劳动”的客观基础，地球上也就不可能产生人类。所以我们说人类是大自然的产物，在一定意义上也可以说人类是森林的产物。

当然，并不是所有的猿类都能变成人，只有在某些森林草原地带，不得不时常下地从事“劳动”生涯的古猿才最终

实现了突变，才能把自己从动物中提升出来。森林只为古猿变人提供了可能性，使这种可能性转化为现实的决定因素还是劳动。

在劳动中制造工具和使用火是原始人类发展中两件重大的事件，这两件事仍然同森林密切相关。

（二）森林与工具制造

美国科学家、政治家富兰克林（B. Franklin, 1706—1790）曾给人下过一个定义，说人是会制造工具的动物。人与动物的区别即在能否制造工具、进行劳动。恩格斯也指出：“人类社会区别于猿群的特征又是什么呢？是劳动。”而“劳动是从制造工具开始的¹⁾。”人类社会的进步与社会生产力的发展水平，也是用人类制造的工具作为衡量的客观尺度的。而人类制造工具，一开始就依赖于树木和森林。

人类史前时代被称为石器时代。但是我们不能误以为人类最早使用的工具就是石器而已。其实使用木制工具的时代很可能早于石器，至少不迟于石器，因为树枝很容易得到，也更容易被制成工具，只是木制工具易于腐朽，远古的木制工具无从寻觅。在几十万年以至几百万年前的猿人洞中，考古学家寻觅到的只有石器、骨器，只有这种不同时代的石器、骨器可以标志当时生产力的发展状况，于是将人类的早期命名为石器时代。这样的称呼应该说是片面的。有许多实验证明，猿类在够取不到它想吃的水果时，它们往往不是用石块把它砸下来，而是寻找树枝把它勾下来，如果一根树枝够不着，猿类会把两根树枝用某种办法连接起来，实现其勾取的目的。在猿猴这种“萌芽”状态的“劳动”中，木质材料可能是首先被使用的“工具”。

1) 恩格斯：《自然辩证法》，人民出版社，1971年第1版，154页。

例一：在实验室里，黑猩猩能用两根竹竿接在一起，用来打下挂在它的笼子顶上的一串香蕉；在另一种场合下，它能用牙撕下一条木片来插入竹竿以达到同样的目的。这在一定意义上也可说是萌芽状态的制造工具¹⁾。

例二：在非洲野生的黑猩猩能小心谨慎地选择树枝，用来插入白蚁巢，获取白蚁为食。如果树枝太长，它们会把它折断成合适的长度；如果有小枝妨碍其插入蚁穴，它们就会把小枝去掉，因而黑猩猩不仅能使用天然工具，而且具有一定的改造工具的能力²⁾。

对于早期的人类情况也是如此。由于森林有无数的灌木、枝条，由于木材远比石块质地柔软，便于加工成各种形状，所以，无论用于勾取食物果实、挖掘块根还是用于叉取河鱼、猎获野兽，木器都是早期人类最方便、最常用的工具和武器。我国古籍中有这方面的记载：“昔者，昊英之世，以伐木杀兽。”³⁾“断木为杵，掘地为臼。”⁴⁾“未有蚩尤之时，民固剥林木以战矣。”⁵⁾据调查，建国前云南傣族还在使用一种带勾的尖木棒，一头可以挖掘地下的块根，一头可以勾摘树上的果实。可以推想，木矛、竹矛、木棒等木、竹器俱是古代猿人广泛使用的工具和武器。

即便是石器的制造，在很多情况下也要用到木器的帮助。用石锤打击截在石块上的木棒制造薄而狭长的石叶是流行于旧石器时代晚期的一种方法。现代墨西哥的少数民族阿芝特克族人，仍然用类似方法制造石片。据目睹者记载，他们“先把修理好的石块或石核放在地上，用脚踩住，然后使

1) 吴汝康等：《人类发展史》，科学出版社，1978年第1版，88页。

2) 吴汝康等：《人类发展史》，科学出版社，1978年第1版，99页。

3) 《商君书·画策第十八》。

4) 《易·系辞下》。

5) 《吕氏春秋·孟秋记·荡兵》。

用一件木头工具（这种工具的一端有一个支持胸部的十字架，另一端装有一个角质或硬木的尖状物），顶压在准备制造的石核的边缘上，并依靠胸部的挤压力量，使石片从石核上分离出来。阿芝特克族人采用这种方法，在一小时内，可以用黑曜石制造出多至一百个石叶、石片。考古工作者推想，石器时代人类可能也像阿芝特克族人那样，用压制的方法来产生石片。”¹⁾

石器时代晚期以后逐步出现了形状多样的复合工具，大多是木石复合工具。如将燧石尖状石缚在木棍上，成为石矛、石标枪，能更准确地投刺或扎伤野兽。如在石斧上缚上木柄，增加了力矩，使人们能更好地砍伐木材，并把木材制成所需要的东西。普列汉诺夫（Г.В.Плеханов, 1856—1918）评论说：“石斧最初是没有斧柄的。史前考古学很确凿地证明，斧柄对原始人来说是一个相当复杂而又困难的发明。”²⁾木石结合的工具能很好地提高当时的社会生产力。

弓箭也是一种复合工具，大约发明于14000年前，是中石器时代文化的特征之一。“弓、弦、箭已经是很复杂的工具，发明这些工具需要有长期积累的经验 and 较发达的智力，因而也要同时熟悉其它许多发明。”³⁾弓、弦、箭是奇妙的力学机构，需选用最适宜的木材加工弓身，用动物的腱、皮革和植物的纤维做弦，用木杆、竹杆加上石礮做箭。弓箭是命中率高而携带方便的武器，加强了人类同大自然斗争的力量。弓箭的广泛使用，需要很多的竹木以及人类对竹木性能的认识。

1) 吴汝康等：《人类发展史》，科学出版社，1978年第1版，109—110页。

2) 普列汉诺夫：《论艺术》，生活·读书·新知三联书店，1973年第1版，129—130页。

3) 《马克思恩格斯选集》第4卷，人民出版社，1972年第1版，18页。

农业工具最初也是木器制作的。新石器时代，人类已开始有了农业生产。古代的农业分为杖耕、锄耕、犁耕3个发展阶段。原始农业俗称为“火耕”农业，或叫“刀耕火种”农业，其实准确地讲应该是杖耕农业，因为人们最初是用一种尖木棒来播种的。直到建国前，我国独龙族、苦聪族人，黎族地区还都使用尖木棒点穴下种。夏瑚在《云南北界勘察记·附录(二)》中写道：独龙族“所种之地，惟以刀伐木，纵火焚烧。用竹锥地成眼，点种包谷、苦荞麦、稗黍等类，则只撒种于地，用竹帚扫匀，听其自生自实。”¹⁾这是对杖耕农业的生动描述。杖耕农业是最原始的，因为对土地没有翻耕，用木棒竹棒只能“锥地成眼”，点穴下种，不利于农作物生长，产量十分可怜。在此基础上经过不断改进，终于发现了木质耒耜，传说耒耜系神农氏所创。《白虎通·号》写道：“古之人，皆食禽兽肉，至于神农，人民众多，禽兽不足，于是神农因天之时，分地之利，制耒耜，教民农作……。”耜有单齿双齿之分，有的还有脚踏横木。使用时先用手扶柄，脚踏横木，推耜入土，然后下压木柄进行启土，这样反复翻土就是耜耕。建国前西藏门巴族的青冈杈就是单齿木耒的形式。云南拉祜族的木铲属于耜的范畴。除耒耜以外木锄、竹锄也可以起到同样的作用，它们都能对土地进行局部的翻耕，促使原始农业从杖耕发展到锄耕这样的新阶段。原始农业晚期出现了木犁，能对土地进行条状、带状翻耕，这是农业发展的又一个新阶段，叫作犁耕农业。从以上情况来看，杖耕农业的主要农具是木棒、竹棍等等；锄耕农业早期的主要工具是木耒、木耜、木锄、竹锄；犁耕农业早期的主要工具是木犁。农业的发展紧紧依赖于竹木工具的发展并随

1) 转引宋兆麟等：《中国原始社会史》，文物出版社，1983年第1版，136页。

着竹木工具的进步而进步。因此，早期人类制造工具在很大程度上仰仗于森林的存在。当然早期原始农业所使用农具除木棒、竹棍、木耒、木耜、木锄、竹锄之外，还有石耒、骨耜、石铲一类农具，属于木石并用，但以木器农具为主，时间上以木器为先。

（三）森林与火的使用

火的使用是人类最终脱离动物的标志。恩格斯指出：“在实践上发现机械运动可以转化为热是很古的事情，甚至可以把这种发现看作人类历史的开端。”¹⁾人类的用火也与森林的赐福有关。一般认为，人类曾经历无火时期、用火时期、造火时期。所有动物几乎都畏惧火，熊熊的烈火使它们胆战心惊，逃之夭夭。所有生物对于火都是恐惧的，水是生命的摇篮，大量的生物至今还生活在水中，可是没有任何生物能在火中生活。人类最初也像其他动物一样，对火唯恐避之不及，因为自然灾害的烈焰曾葬送了许多氏族中老弱成员以至成年的兄弟姐妹。由于人类依靠集体的奋斗而生存，在漫长的生产实践活动中，人们的智力不断获得发展，并逐渐认识了火的性能，最后使火为己所用，造福于子孙后代。

人类用火，最初当然是自然火，开始可能出于偶然的机遇。远古的先祖们遭受过无数次山火之灾，经历过惊骇、逃窜、祈祷、观望甚至被烧死、灼伤等等灾难以后，偶然发现被火烧烤过的兽肉更有滋味，他们还发现火光能给黑夜带来光明，给寒冷带来温暖，于是尝试着利用山林火灾后的余火，想办法保存火种，使自己能够利用自然火。

自然火的来源可以有多种方式：炽热的陨石可以引起山林草丛起火；天气干燥时树叶的摩擦也可引起燃烧；天际的

1) 恩格斯：《自然辩证法》，人民出版社，1971年第1版，91页。

雷电更是森林火灾最常见的起因。据测算地球上每天遭受的雷击平均达到 800 万次，因雷电引起火灾几率极大。人类最初利用的自然火，极可能是雷电引起的森林之火。因为草原之火瞬息即逝，难以维持和保存，而森林之火可以延续几天、十几天甚至几个月。树木燃烧之后还留下炽热的炭火，给人类利用火带来更大的机遇。一次又一次的森林火灾终于启发了先祖们，使他们学会了利用自然火为自己服务。古希腊曾有普罗米修斯将火种从天上偷给人间的神话传说，我们认为将火种从天上带给人间的施主不是什么神仙，它就是森林。传说普罗米修斯因为替人类偷取火种受到万神之神宙斯的惩罚，他被锁在山岩上，每天遭受苍鹰啄食肝脏的痛苦，而他的肝脏却能随食随长。森林也是这样，它以自己的被摧残带给人类以火种，然而“野火烧不尽，春风吹又生”，在灰烬中森林一次又一次地顽强复生，重新挺立于山岩之上。

古人使用自然火，有赖于火种的保存，由此实现对火的控制。保存火和控制火的方法不外乎往火堆上不断地添加枝叶和树干，这需要消耗大量草料特别是木材，以后发现用阴燃方法保存火种才使木材消耗有所减省。现在不少民族用篝火方法保存火种，他们不断往火堆中投放木头，不用时用灰土盖上，使它阴燃，用的时候再扒开灰土，添草木引燃，使火旺盛燃烧。生活在云南、西藏的一些民族用火塘保存火种，在房子中间设一火塘，由老人彻夜不眠地看守，使火长夜不熄，¹⁾从这种习俗中，我们可以推断出古人为保存火种所采用的方法。北京猿人洞穴遗址中发现积存有 6 米厚的灰烬，这也证明北京猿人时期已经有能力保存火种，控制用火了。能将野火引来，加以保存和控制，是人类对火的认识上的飞跃。当我们在歌颂人类智力的这种飞跃的时候，切不可

1) 宋兆麟等：《中国原始社会史》，文物出版社，1983年第1版，52页。

忘记丰富的森林资源对人类的贡献，它是自然火种得以保存的基础。

随着生产实践和人类智力的发展，人类由利用自然火，控制自然火到能够人工取火，这是认识史、人类史、社会史上又一次伟大的飞跃。这是“正在形成中的人”转变为“已经形成的人”的显著标志，是人类发展史上划时代的事件。在发明人工取火之前，人类对火的利用仍然是时断时续毫无保障的，由于雨水洗淋或看火人的疏忽以及其他种种偶然因素，火种常常熄灭。人们于是一筹莫展，只好回到茹毛饮血时代，忍受寒冷和黑暗的煎熬。“…人们只是在学会了摩擦取火以后，才第一次迫使某种无生命的自然力替自己服务。现在还在民间流行的一些迷信表明，这个具有几乎不可估量意义的巨大进步在人类的心灵中留下了多么深刻的印象。”¹⁾人工取火使人类第一次征服了一种自然力，这一发现就其历史意义来说，超过了蒸汽机的发明和使用，因为它使人类最终脱离了动物界，成为真正的人。人类从此不再仅仅是依赖于自然界，而且能依靠自己的力量制造火，用以大规模地改变自然界的面貌，并不断创造出自然界原来所没有的东西。人工取火使人类能根据自己的需要广泛地使用火为生产和生活服务。例如用于烧烤食物，实行熟食以健壮体魄；用于抗寒取暖，扩大人类活动的空间范围；照亮黑夜，延长人类进行文化活动的时问；用于狩猎，使人们更易猎获禽兽；用于熏烤竹木、石料，可以更方便地制造和改进工具；实行“火耕”，使人类能有目的地、便当地消除杂草、灌木、森林，开发上地，发展农业；火还给人类制造陶器、冶炼金属带来可能性，是人类进入文明社会的强大杠杆，所以恩格斯说：“就世界性的解放作用而言，摩擦生火还是超过了蒸汽机，

1) 恩格斯：《自然辩证法》，人民出版社，1971年第1版，91—92页。

因为摩擦生火第一次使人支配了一种自然力，从而最终把人同动物界分开。”¹⁾

人类最初是怎样实现人工取火的呢？历史考证告诉我们，古人虽然偶尔也用燧石相击取火，或用燧石锤击黄铁矿（ FeS_2 ）取火，但应用最普遍且历时最久的方法是利用竹木摩擦生火。《韩非子·五蠹》写道：燧人氏“钻燧取火，以化腥臊”。《庄子·外物》曰：“木与木相摩则然（燃）”。钻木取火说流传极广，而且世界各地至今仍有许多土著民族保留着这种古老的取火方法，吴汝康等在《人类发展史》中曾考察了世界各地摩擦取火的3种方法即：火钻法、火锯法、火犁法；²⁾宋兆麟等在《中国原始社会史》中记述了建国前夕某些少数民族中古老的取火方法³⁾。

佤族人摩擦取火。用一根木棒，将一端劈成十字形，裂口处各加一块木楔，为的是通风干燥和取火时存放艾绒以供引燃，此外在裂口的一侧砍一横槽，取火时，把木棒踩住，将一根藤或竹条，从木棒下的横槽处绕过来，双手分别捏住藤条，一上一下交互摩擦，因热产生火星，即可引燃艾绒取出火来。印度、马来半岛、德国、瑞典的一些民族也曾用过类似的方法取火。

苦聪人锯竹取火。取长约40厘米竹板，一侧砍一缺口，在缺口处放少量艾绒或芭蕉根纤维；另取一长形竹板做竹锯，握住竹锯在竹板缺口处上拉下推，像锯子一样迅速地来回摩擦。因竹子表面覆有易燃硅质层，技术熟练的人五六分钟就能取出火来。马来半岛、菲律宾、缅甸、印度和欧洲一些土著民族都曾用过这种方法取火。

1) 《马克思恩格斯选集》第3卷，人民出版社，1972年第1版，154页。

2) 吴汝康等：《人类发展史》，科学出版社，1978年第1版，224—226页。

3) 宋兆麟等：《中国原始社会史》，文物出版社，1983年第1版，83—86页。

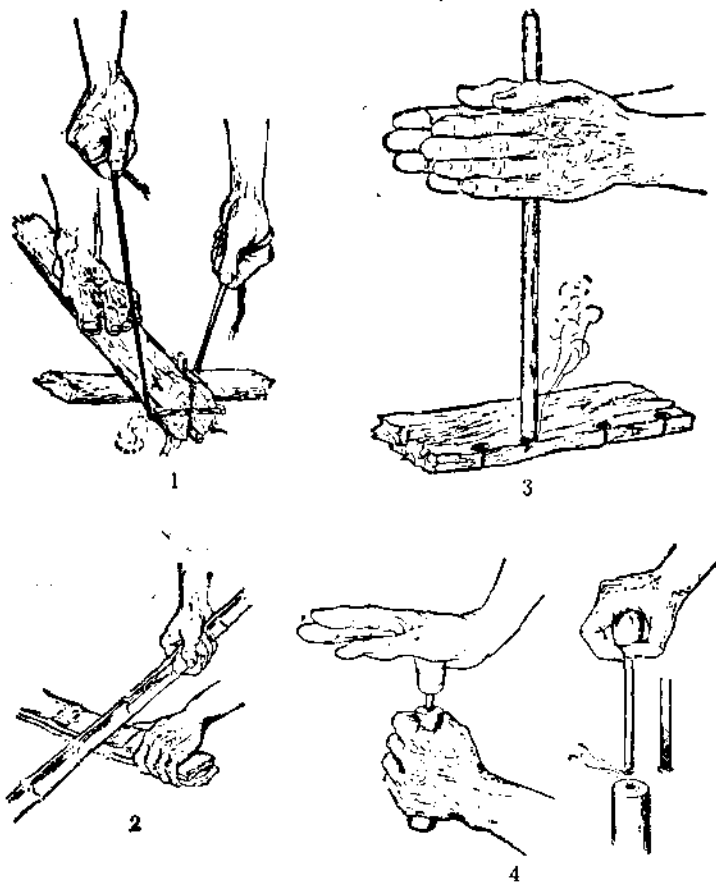


图 1-1 摩擦取火示意图

1. 佤族的摩擦取火方法 2. 苦聪人的锯竹取火法
3. 黎族的钻木取火法 4. 景颇族的压击取火法

西盟佤族锯木取火。用“阿由”树一段，刻一凹槽，深入中心，一人取一竹片，置凹槽中来回摩擦，另一人各持一

小团火草置凹槽两端，摩到火花进出，即可点燃旁边火草。

黎族人钻木取火。取长约37厘米“山麻木”制成木板，在其一侧挖若干小穴，穴底往下有一竖槽，是火星运行通道。另取长约53厘米木杆削尖。取火时用脚踩住木板，竖槽下放好艾绒，然后把钻木杆插入小穴内，双手搓动木杆，来回快速旋转，当小穴附近发生火星后，火星沿竖槽下降，即可将艾绒引燃。高山族、佤族和古代汉族都使用过这种方法。亚、非、拉各洲一些土著民族，现代埃及、印度、日本、欧洲一些民族还有使用此种方法取火的。

景颇族、傈族、布朗族和哈尼族压击取火。用竹、木制成圆形压击筒，长约8厘米，一头封闭，一头开压击孔；另制10厘米长击压杆，前端有凹槽可放艾绒，后边有圆柄。取火时把击压杆略微插入孔内，然后用手猛烈击压杆柄，由于击压杆同筒壁发生剧烈摩擦，温度上升，引发起火，并将凹槽内艾绒点燃，拔出击压杆就可取出火来。

以上各种取火方法表明，竹、木工具是人工取火的主要手段，生活在富有竹、木林地区的先民，大概是最先发明人工取火的文化先进的部落，森林帮助他们把人类历史推进到一个崭新的阶段，即人之所以称为人的新阶段。

综上所述，我们完全可以说地球上没有森林就不会有人类，在这个意义上可以说森林是人类的母亲。人类正是借助于森林的博大胸怀和自我牺牲才能孕育化生，才能在物种关系方面从其余的动物中提升出来，并使自己能够作为万物之王而屹立在地球上。

二、森林与文明

森林是人类的摇篮，它也是社会文明的发源地。社会文

明当然是人类自身的创造，但人类在改造自然创建文明的过程中，既要发挥主观能动性，又要利用自然，模仿自然，服从自然规律。脱离自然，蔑视自然法则就不能创建文明、发展文明，甚至要破坏文明，毁灭文明。森林是人类早期居住与活动的地方，也是人类利用自然、模仿自然、改造自然的主要对象之一，是人类社会文明得以产生和发展的原始基础之一。可是文明的发展又往往导致森林破坏以至于大片林地被毁灭。在森林被毁灭了的地方，于是出现了人们意想不到的文明衰退或文明毁灭。人类通过历史的反思，借助于科学知识，终于认识到社会文明的发展不能超越自然界特别是森林所能允许的限度。社会文明与绿色森林必须相互促进，相关发展，才能相得益彰。

社会文明可以区分为物质与精神两个方面，它们的发展都同森林息息相关，服从对立统一的原则。

物质文明即是人们认识自然、改造自然所取得的物质成果——既包括生活资料也包括生产资料。社会物质生活资料的丰富和发达，既取决于人的劳动，也在很大程度上取决于自然资源和自然环境。森林作为地球上最大量最丰富的生物资源，对人类物质文明的发展尤其有着极为重要的作用。

（一）森林与远古的物质文明

1. 刚刚脱离动物界的猿人，抗拒自然灾害及改造自然的能力都很有限，他们对自然的依赖性很大。猿人刚从树上走下地面，对森林的依赖性尤其显著。恩格斯曾指出：人类的童年，“人还住在自己最初居住的地方，即住在热带的或亚热带的森林中。他们至少是部份地住在树上，只有这样才能说明，为什么他们在大猛兽中间还能生存。”¹⁾ 事实

1) 《马克思恩格斯选集》第4卷，人民出版社，1972年第1版，17—18页。

上，远古先民的衣、食、住、行种种需要，多数仰仗于森林的无私奉献。中国古代就有古之人民“食禽兽之肉，采树木之实”、“构木为巢”、“剡木为舟”等等说法。如上所述，当时的劳动工具、战斗武器也大多取材于森林中的产物，在人类发明用火之前，人们的物质生活主要依赖于森林环境，想要远离森林去谋生，在当时是不可想像的。

早期人类物质文明与森林环境呈现出正相关关系。森林保障了早期人类的生存和发展，而人类的活动（发明用火以前）还不能对自然界的森林造成明显的影响。人们用木质或石质的刀、斧以及自己的四肢攀折、砍伐树木，对整个森林还不构成实际的威胁。相反，由于人们采摘树木果实充饥，便把树木种子顺手带到人们活动的邻近地域去了，这样也就为森林扩展提供了新的可能性。此外人们对森林禽兽的狩猎活动，迫使某些动物迁徙，摄食树木果实的动物粪便中含有树木种子，它们的不时迁徙也有助于森林的扩展。这一时期的人类物质文明与自然森林环境可以说是处于原始的混沌的统一之中。由于此时社会生产力很低，森林环境对人类物质文明的状况起着决定性的作用，人们主要是靠森林“吃饭”。这时的狩猎活动是没有保障的，采集树木果实是主要的食物来源，人们必须居住在气候温暖、果实丰富的热带、亚热带森林之中，因此森林是这一时期人类最主要的物质生活资料的供应者。

2. 人类发明用火以后，情况发生了变化，火可以用于照明、取暖、烧熟食物、驱除野兽，也可用以焚烧森林。当人们发明并大量使用“火猎”方法后，导致了文明与森林的严重对立。

人们最初是从自然因素引起的森林火灾中得到启发的。大家认识到火焚森林，可以得到很多因烧烤或窒息而死伤的