

科普文摘

跨入太空的跳板

用生砖建筑

潜水——迈向新的纪录

灭种

西方饮茶史话

父母要重视孩子的体质

投资

舍荆——丽莎的故事

国外灵学一瞥

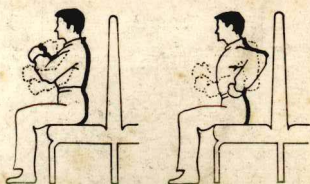


17

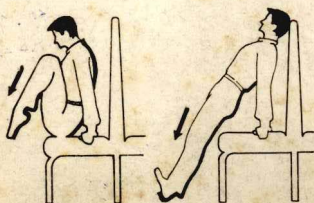
1983/2



1. 擦洗头面



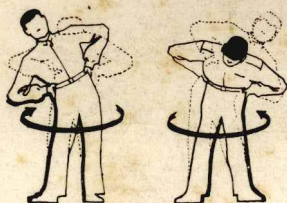
2. 旋肩运肘



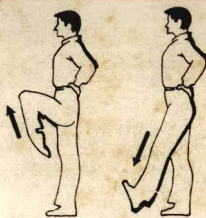
3. 屈腿挺蹬



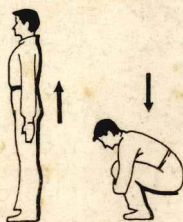
4. 站立俯撑



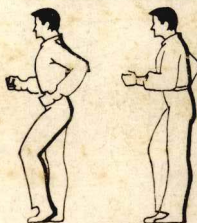
5. 旋转腰臀



6. 抬腿蹬脚



7. 屈膝深蹲



8. 原地慢跑

火车途中的健身法

(文字说明请看第 102 页)



科普文摘

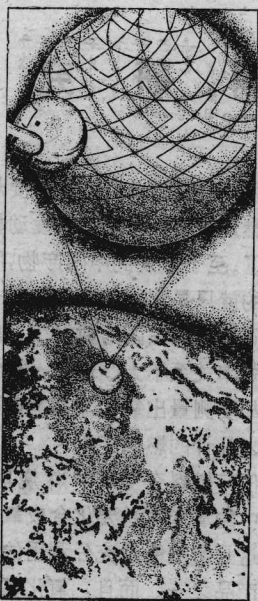
一九八三年第二期

(总第 17 期)

目 录

世界剪影	(8) 泰国的古代医学与民间疗法	丁义忠译
	(12) 日本奇石博物馆	丁义忠译
	(14) 伪装成学者的江湖骗子	岑 涟编译
	(21) “X”俱乐部的故事	沈 渊摘译
	(25) 用生砖建筑	吴宏谦摘译
	(28) 潜水——迈向新的纪录	肖 章译
生物世界	(31) 灭种	龚肇智译
	(35) 会唱歌的鲸	亚明、新潮编译
	(38) 艰难的野天鹅	张明华编译
	(39) 大熊猫在野外	谭邦杰译
	(42) 孙悟空拔毛化身有可能吗?	翁德宝
	(45) “爱尔莎”的保护者 ——选择接班人	王知得摘译
医学和健康	(49) 防衰老研究新进展	吴德才译
	(51) 胆囊	朱永忠、蒋维强编译
	(54) 紧急情况下的急救工作(二)	以伟、蓓蓓编译
	(58) 食盐真是那样不好吗?	李振康摘译
	(61) 从日本人的身高变化 看环境因素的作用	方惠泰译

科学探索	(1) 跨入太空的跳板 王士先译 (2) 火的再研究 冯玉柱编译 (6) 有待揭开的奥妙——“4” 李思文
说古道今	(62) 两位早逝的天才数学家 陈克艰 (70) 笔的家族 陈振民编译 (74) 密码趣谈 王士先译 (78) 斗鸡旧话 吴公 (81) 西方饮茶史话 姚承业、奚兆炎节译
知识杂志	(7)地震时为什么会出现震光? (30)我们是怎样呼吸的? (60)动物有味觉吗? (68)蜘蛛为什么吐丝? (86)自然界壮丽的焰火——闪电 (88)灰尘很讨厌吗? (89)“606”是试验了606次吗? (90)星辰距离地球有多远? (91)宇航员的口味 (103)肥皂怎样去垢? (110)鱼为什么有鳞片?
科学与生活	(92) 父母要重视孩子的体质投资 陈际云 (94) 健力美的标准 林一平摘译 (97) 快走更能练身体 徐卫国、景敦留编译 (99) 骑自行车有益于健康 林貽俊编译 (102) 火车途中的健身法 陶仁祥
生理与心理	(104) 如何控制精神压力 李维编译 (107) 习惯反应,还是发现世界? 周士琳摘译 (111) 记忆的关键——信息的检索 王承璐
科学文艺	(113) 猗猗——丽莎的故事 俞祖元编译
科学述评	(121) 国外灵学一瞥 董雪官编译



“浮空器”将能使有效载荷无限期悬浮在同温层之中，并利用太阳能制造的氢气作机动飞行，旁边是贮气罐和推进器

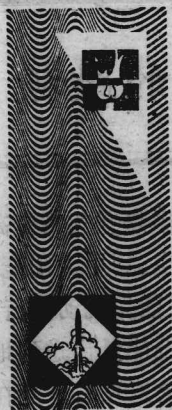
跨入太空的跳板

一艘巨大的圆形热空气飞艇高地飘浮在地球上空。利用太阳能，它能停留在高空，还能作机动飞行，甚至通过微波直接把能量传送到地面上来。它宽 1.6 公里左右，能在 26 公里高的同温层里停留不动。

上述浮空器是富兰克林研究中心（美国费城富兰克林研究所的一部分）的奥克里斯和索勃曼二位设想的。他们估计，这台太阳能同温层平台能产生 1,000 兆瓦电力，其中至少有 100 兆瓦电力能够到达地面上的微波接收站以供使用。

这个太阳能同温层平台还能进行天气观测，并能把大多数天文设备带出阻挡视线的大气层。先进的空间研究项目也可以把它作为发射台，从这里把硬件用传统的火箭发射到轨道中去。太阳能同温层平台可以载人，也可不载人。如果载人，则乘员将生活在球体内部的密封生活区内，需要获得供给品时把浮空器降低到普通飞艇可以到达的高度即可。

太阳能同温层平台的结构是半刚性的，球形的外壳内外都有一层塑料薄膜，球壳的下面一半镀以金属。这个浮空器



火 的 再 研 究

重新燃起研究的热情

在能源减少的压力下，科学家们重新回过头来，对火进行研究。近二百年来，他们第一次使用最高级的仪器，探索燃烧的本质，研究怎样燃烧才能最充分地利用燃料。

二次世界大战前，甚至战后一段时期内，燃料很便宜。在那

个时候，要想提高燃烧效率，要想控制燃烧过程，采用喷气发动机就够了。至于燃烧的中间产物，所测到的就只是水、二氧化碳和一氧化碳。别的东西为数很少，似乎跟效率关系不大。现在，科学家们却要测量出氧化氮之类以百万分之几计的燃烧产物。

任何燃料在空气中燃烧时，空气中的氧和氮总要化合成氧化氮，这是影响能量充分利用的几种副产品之一。而且，氧化氮是光化学烟雾和酸雨的成因之一，

的直径可小到 200 米左右。强烈的太阳光将会把球内空气加热到华氏 80 度，而球外面的空气温度却只有华氏零下 40 度，内外温差很大。于是平台就上升，悬浮在地球上某个地点的上空而不需要消耗燃料——这对普通飞机来说是不可能的，灵巧的人造卫星能够做到这一点，但必须先把它们用动力推进到极高的轨道之中，才有可能。

这个浮空器的上半球能采集太阳光的热量，又能防止红外辐射逃逸，以免热量分散。球体里面有一个抛物面反射器，把太阳光的辐射能聚焦到一台锅炉发电机组。这台装置每天工作 8 小时，每天输出电力 6,000 兆瓦小时。晚上，球体转动

还可能形成致癌物质，因而有害健康。

科技人员同时还在测量烧煤时产生的煤焦油量。美国能源部对这项实验殊感兴趣。油比煤贵，一桶原油跟产生同样能量的煤相比要贵 23 美元。但烧煤要有种种防污染设施，这类设施造价很高，有时比一座新电站的标价还要高出 25%。怎样使煤“干净”地燃烧，减少价格昂贵的集尘装置，也是科学家们正在研究的课题。

万物的本原

在人类历史上，有过许多关于火的美丽传说。火是普罗米修士从天上偷来的。罗马人认为火能沟通天地。一旦神火熄灭，人

间一切活动必将立刻停止。

在科学界，二千多年来，从公元前 500 年的古希腊哲学家赫拉克利特到十八世纪，火一直占据着特殊的地位。赫拉克利特认为，火是万物的本原。亚里士多德认为，火是四大基本要素之首，高于另外三要素——土、气和水。十八世纪的科学家们以为，火就是从燃烧着的东西中逸出燃素——一种假想的物质。十八世纪的化学主要研究的就是火。那时，火十分神秘。

可是到了二十世纪三十年代，科学界几乎把火忘掉了。随着时光的流逝，化学教科书中有关火的章节越写越短。有好多现代的化学书本中，对火和火焰竟

180 度，使镀有金属层的半个球朝上，防止内部的热量辐射到太空中去。太阳能同温层平台以压缩氢或压缩氧的形式利用白天贮存的能量。

太阳能同温层平台利用以氢为燃料的推进器，能以每小时高达 48 公里的速度作机动飞行。艇上人员的生活供应系统比绕轨道飞行的航天器所需要的来得简单，因为氧气可以从同温层浓缩取得。乘员不必穿笨重的宇航服，只需穿带降落伞的高空服就行了。

(王士先译自〔美〕《科学文摘》，

题图 薛珠)

然不予提及。

近十年来，对火的研究又告风行起来，不过在实验室里，很少谈到“火”这个字。火甚至不再是一个科学术语。今日的科学界喜欢用“燃烧”这个词。

在我们祖先的眼中，到处都有火，火可怕而危险。可是在现代社会中，火几乎看不见了。你要是不抽烟，做饭又用电炉，那就可能几天看不到一点火。燃烧到处都有，但隐藏在锅炉、汽车发动机等里面。燃烧就是火，这是科学上的提法，没有火的神秘色彩。

燃烧的定义

燃烧是一种独立的放热化学反应。这个过程不一定很快。煤可能在地下天然煤层中阴燃，有时会阴燃几千年。这也是一种燃烧，跟火炉里烧木头一样。火只是燃烧的一种特殊情况。火是看得见的燃烧。燃烧也可能没有火，如上面讲的地下煤层的阴燃。燃烧只不过是氧化的一种特殊情况，所谓氧化就是物质失去电子，而失去的电子又跟氧结合。

当空气中的氧在某种临界温度下与燃料起反应时，通常就出现燃烧。氧化并不限于燃烧，生锈也是氧化。但生锈过程十分缓

慢，随你怎么想象也不大可能把生锈看作为燃烧。另一方面，燃烧过程中也可能没有氧，例如金属在氮或肼、过氧化氢、臭氧之类物质中的燃烧。这类物质在足够高的温度下都能自燃。

用现代技术研究燃烧

为了节约燃料和防止污染，科学家们正用各种不寻常的分析手段研究燃烧。他们的目标是研究用地球上丰富的煤炭资源加工成的各种新型合成燃料，并测量和控制燃烧时散发出的有害物质和煤烟。科学家们在研究中利用了计算机、能清晰地拍摄火焰的高速摄影机、能测出燃烧产物含量的质谱仪以及反斯托克斯-喇曼相干光谱测量技术。他们用后一种方法使两束激光通过一个火焰，当两束频率相同的激光与燃料相互作用时，就产生另一种频率的光。然后分析这种新的光，识别出各种分子，并测出即使是最紊乱的反应区内（火焰及附近范围内）任何一点上火焰的温度。反斯托克斯-喇曼相干光谱测量技术是世界上崭新的技术。它不仅能在实验室有控制的条件下采用，而且能在使用中的炉子或喷气发动机内对火焰进行分析。

在实验室条件下，科学家们能使燃料在只有正常大气压十分之一的情况下燃烧。因此一条本来2毫米长的火舌就能延伸到20毫米长，就象一张照片放大之后能看出原来看不清楚的细节一样。在这样的条件下可以揭示出这一火焰的秘密。放进一只热电偶，在各处移动，你就能测出火焰内任何一点的温度。放进一台分子探测器，把收集到的分子投入质谱仪，你就能识别各种化学成份，从而确切地画出火焰“图”。

科学家们发现，液体燃料所燃烧的不是液体。液体燃料先是气化，然后象气体一样燃烧。就此而言，煤也并非固体燃烧。木材、纸这样的植物纤维，开始时是固体燃烧，但接着就气化，象气体一样地燃烧。这也正说明，为什么火炉内的火焰并不是“粘在”木头上的。

科学家们研究了纯天然气——甲烷的火焰，描绘出了氧、氮和甲烷分子的变化。他们发现，氧和甲烷(CH_4)的化学活性很强。甲烷由于受到热的激发，一个一个地失去氢原子。在离燃烧面5毫米的地方，最后一点甲烷的痕迹消失了。在那里，火焰呈蓝色，因为只存在 CH ——甲烷的最

后形式，科学家们称之为“光学干扰”形式。在离燃烧面2至10毫米间，一氧化碳和二氧化碳以缓慢的速率产生出来。这种速率可以绘成一条平缓的山包形曲线。氮参与火焰的化学变化不多，只是产生为数极少的氧化氮——在离燃烧面10毫米处是百万分之十，在离燃烧面50毫米处也许多一半。但是，氧化氮却是造成城市上空褐色烟雾的主要原因。

展 望

燃烧作为人类获得能量的主要手段，无疑总有一天会成为历史陈迹，就象蜡烛火今天只是一种装饰品，或者象风车成了一种稀罕的能源（将来也许风车反倒不会比燃烧稀罕）。不过，这是遥远的未来的事情。在近期内，我们将依靠燃烧科学家的指点，以最大的效率来燃烧大量的燃料。我们的后辈将拥有更为高级的、也许今天连想都想不到的手段来获取能量。到那个时候，他们在回顾历史时，也许只是把燃烧看作人类发展史上某个阶段获取有效能源的主要手段而已。

（冯玉柱编译自〔美〕

《科学文摘》）

有待揭开的奥妙——“4”

李思文

请看下面这张表:

个位	个位	个位	个位
1 ¹ = 1	1 ² = 1	1 ³ = 1	1 ⁴ = 1
2 ¹ = 2	2 ² = 4	2 ³ = 8	2 ⁴ = 16
3 ¹ = 3	3 ² = 9	3 ³ = 27	3 ⁴ = 81
4 ¹ = 4	4 ² = 16	4 ³ = 64	4 ⁴ = 256
5 ¹ = 5	5 ² = 25	5 ³ = 125	5 ⁴ = 625
6 ¹ = 6	6 ² = 36	6 ³ = 216	6 ⁴ = 1296
7 ¹ = 7	7 ² = 49	7 ³ = 343	7 ⁴ = 2401
8 ¹ = 8	8 ² = 64	8 ³ = 512	8 ⁴ = 4096
9 ¹ = 9	9 ² = 81	9 ³ = 729	9 ⁴ = 6561
10 ¹ = 10	10 ² = 100	10 ³ = 1000	10 ⁴ = 10000
个位	个位	个位	个位
1 ⁵ = 1	1 ⁶ = 1	1 ⁷ = 1	1 ⁸ = 1
2 ⁵ = 32	2 ⁶ = 64	2 ⁷ = 128	2 ⁸ = 256
3 ⁵ = 243	3 ⁶ = 729	3 ⁷ = 2187	3 ⁸ = 6561
4 ⁵ = 1024	4 ⁶ = 4096	4 ⁷ = 16384	4 ⁸ = 65536
5 ⁵ = 3125	5 ⁶ = 15625	5 ⁷ = 78125	5 ⁸ = 390625
6 ⁵ = 7776	6 ⁶ = 46656	6 ⁷ = 279936	6 ⁸ = 1679616
7 ⁵ = 16807	7 ⁶ = 117649	7 ⁷ = 823543	7 ⁸ = 5764801
8 ⁵ = 32768	8 ⁶ = 262144	8 ⁷ = 2097152	8 ⁸ = 16777216
9 ⁵ = 59049	9 ⁶ = 531441	9 ⁷ = 4782969	9 ⁸ = 43046721
10 ⁵ = 100000	10 ⁶ = 1000000	10 ⁷ = 10000000	10 ⁸ = 100000000

聪明的读者在此表中不难看出,如果我们只考虑基本自然数1.2.3.4.5.6.7.8.9.10的 n 次方(n 是连续自然数)的个位数值,那末 n 每隔“4”次,其个位数的值就循环一次;推而广之可发现,对于任意自然数 N 和 n ,都会有 N^n 的个位数的值和 $N^{(n+4)}$ 的个位数的值相等,即有公式: $N^n(\text{个}) = N^{(n+4)}(\text{个})$ 。

如果我们进而联想:在欧几里德几何中,同半径的球体的表面积是其圆面积的“4”倍;根据黎曼几何,我们生活在其中的世界

是个“4”维的时空连续区;迦罗华用群论证明当 $n > “4”$ 时,一般 n 次方程没有根式解。这样,我们便不能不发生疑问:这一而再,再而三出现的“4”意味着什么?这“4”的反复出现难道只是现象吗?而根据因果律,隐藏在现象背后的必定有其原因。那末这原因是什么呢?本文前面的表也许对我们是一种有益的暗示。亲爱的读者,让我们共同为揭开这有趣的“4”的奥秘而努力探索吧!

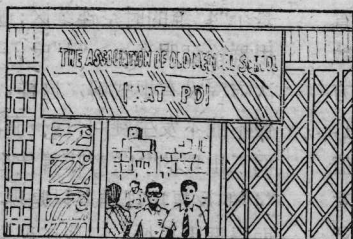
(摘自《潜科学》)

在地震前、地震期间和地震后,有时天空中会出现一种奇异的、可怕的半圆形状的弧光。几十年来科学家对产生这种光的原因一直并无所知。现在科学家终于能解释这种现象了。

美国地质调查研究所的詹姆斯·拜勒利,戴维·洛克纳和马尔科姆·约翰斯顿提出,震光是由于岩石的移动而产生的。他们认为,移动的岩石由于摩擦而生热,岩石中的水分蒸发掉了,岩石变得更干燥。这样的岩石表面会产生电荷。这些电荷能在空气中形成类似北极光那样的“冠状放电现象”的强电场。并不是所有地震都能产生震光,只有里氏震级七级以上的地震才会产生足够强烈的摩擦而出现震光。

(檀东星 译)

地震时为什么会
出现震光?



泰国的 古代医学 与民间疗法

瓦特·勃和传统医学

在泰国湄公河畔旧王宫的南侧，有一座华丽的寺庙。寺庙里有一座巨大的涅槃佛，所以称为“涅槃寺”。它的正式名称很长：瓦特·普拉契特蓬·维蒙·曼卡那·拉姆。瓦特是寺庙之意，勃是神圣的印度菩提树之意。在这座寺庙的一隅，有一所古医学校，收藏着许多泰国生药标本。

泰国的传统医学——古医学是从印度传入的，但与印度医学比较，佛教色彩浓得多。这恐怕和泰国的历史有关。十二世纪中叶，泰国北部的酋长室利因陀罗建立了第一个泰族统一国家速古台王朝。到了第三代兰甘亨

(1279~1300 年在位)时，版图扩大。为了把功勋

传至后世，他改革柬埔寨的高棉文字，创造了现在的泰国文字，并镌刻于碑石。然而，遗憾的是没有留下任何能了解从印度传来的医学全貌的文献资料。十四世纪中叶建立的阿瑜陀耶王朝繁荣了约四百年，其间有一段时期和日本来往频繁，出现了日本街。但这一时期的医学文献也完全没有流传下来。1782年，昭丕耶却克里创造曼谷王朝，迁都曼谷。第三代拉玛三世(1824~1850年在位)令人在瓦特·勃的回廊、柱子和墙壁上嵌刻医学碑文，这是留存下来的泰国医学的最早文献。现在泰国进行古代医学教育时，首先以读碑文并理解它的内容为主。

二十多年前，为纪念释迦牟尼诞生2,500年，将碑文印成书籍出版，即于1962年由设在瓦特·勃内的泰国古医学协会出版



的《勃寺庙医文碑录》。全书七百
余页,用难懂的泰文记述,可以说
是最初的关于泰国古医学的文
献书籍。在瓦特·勃的泰国古医
学教学楼的后面还画有标明治
疗各种疾病的指压点的人体图
正反共60幅。人体图用墨绘出,
文字部分刻在大理石板上。这种
人体图

也收录在《瓦特·勃
医文碑录》(图1),如图的④是
治尿道疼痛的指压点;⑤是治
疗尿道痒病;⑥治浊尿;⑦治
血尿。这是不是受中国医学的
影响,或者是印度医学的影响?
印度自古就有这种指压疗法,
所以对这点是有必要进行比较
和研究的。

印度和泰国都属热带季风带气候,其植物也比较
相似,所以药用植物相似的也多,
容易被认为用法也相同。事实上
却存在着民族的文化源流的区别,
药草的使用部位和使用目的也都
有所差异。日本京都大学调查组
于1977年所作的《关于泰国与
印度共同的药用植物效用的文献
比较调查》认为,泰国和印度共
同使用的273

种药用植物之中,效用一致的为
126种。它的结论说:“至少在
民间药物上说,估计几乎没有受
到印度的直接影响”。

此外,在曼谷和清迈等城市的
药店里,还出售印度和泰国不
出产的甘草、白术、当归、川
芎等中药,而且在泰国古医学的
处方

里也常见这几种药材。从这一点
来看,就不能忽视中国医学对
它的影响了。

泰国的医疗

泰国的医疗工作,是由古医
学的医生和西医医生担负的。
泰国的总人口为3,500万,西
医医生约5,500名,传统医生
约35,000名,因此,每900人
有一名医生。

可是由于西医的数量极少,国民
大众在一生之中很少有请西医
看病的机会。大部分人患病时,
或求医于传统医生的家门,或
依靠民间疗法。传统的泰国古
医学是政府承认的正式医学,
每年通过国家考试授予医生职
称。从政府来说,很想加大考试
难度,减少传统医生的数字,以
便尽量增加西

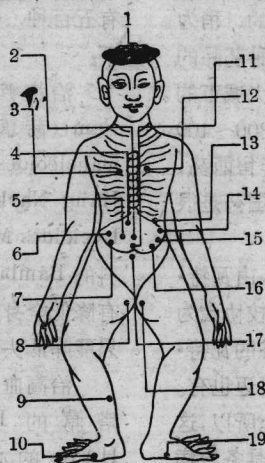


图 1

医医生。但从目前的医疗实际情况来看,还无法废除古医学,而且古医学又和作为国教的佛教有着密切关系,所以今后仍将发展下去。

古医学医生(传统医生)是全部使用生药进行治疗的。这种生药主要是药草类,在农村一带,几乎都由医生自己采集的。稍为大些的城市都有出售这种药品的店。据对曼谷和清迈等大城市的药店的调查,至少拥有300~400种生药。有的药店还一半售西药,一半售泰国药,说明泰国药是很受民众欢迎的。

古医学的教学工作,由瓦特·勃寺庙内的泰国古医学校协会为主进行的。另外,在曼谷的瓦特·桑比亚也有教学场所,清迈也有。但是没有一所正规大学。所以,这些接受教育的学生即使具备治病的技术,但仍不具备现代医学科学知识。政府正试图改变这一状况。

泰国还有很多没有医学执照的民间医生。具备丰富的药草知识的人,很自然地会走上民间医生的道路。父传子,师传徒,这一点,任何民族都不例外。在这些民间医生中间,如有进一步学习医术愿望的人,可学习古医学

教科书,参加国家考试,以取得正式执照。

1973年,当时任京都大学药学部教授的木岛等人,曾对住在曼谷以北约150公里的罗普普里的民间老医生通埃克的情况进行调查。这位老医生熟悉多种罗普普里近郊的药草,实际使用的约有五百种。他使用药草的例子如下:

治疟疾时使用 Ta-Krai-Nam (茜草科的 *Cephalanthus maucleoides* DC.), Ta-Krai-Hang-Nark (紫科的 *Rhabdia Lycioides* MART.)以及竹子(竹科的 *Bambusas* SP.)的节。竹节有降低全身热度的效果。奎宁皮只能降低头部热度,故不用。

治高血压用 Sa-Led-dei(灯塔草的 *Euphorbia Trigona* HAW. 的心材)或 Pluekma-Room (山萸茶树科的 *Moringa Oleifera* LAM. 的树皮)。

治肺癌用 Khan-thong-ph-ta-bart (灯塔草科的 *Gelonium multiflorum* A. Juss. 的全草), Pra-dong-sai (蔷薇科的 *Parinarium* SP.), Pra-dong-nok-krod (蔷薇科的 *Parinarium* SP.), Mai-Sek (豆科的 *Erythrophleum* SP.)等。

胃癌使用 Lam-pong (茄子科的 *Datura matel* L.) 的核。

小儿科的泻药,将 Cha-em-thai(豆科的 *Albizzia myriophylla* BENTH.) 的茎碾碎,饮其汁。等等。

北方城市清迈郊外的教学场所象一所私塾。即使如此,学生也有一百多人。如前所述,并不是从古医学学校出来马上就能取得医生资格,而必须通过国家考试才行。由于国家考试没有资历的限制,所以也有小学生经过自学参加考试的,他们大都在私塾里学习过。

这个教学场的后面有两栋小屋连在一起,内有蒸气浴室。曼谷流行的蒸气浴怎么会发展到农村来了呢?原来这里的浴室是为病人建造的。据说是把煎了药草的蒸气送入,使病人通过皮肤吸入药物,达到治疗的目的。这种疗法在泰国北部很早就在民间使用,稍加改进后,根据疾病的不同,药草的配方也有所不同。

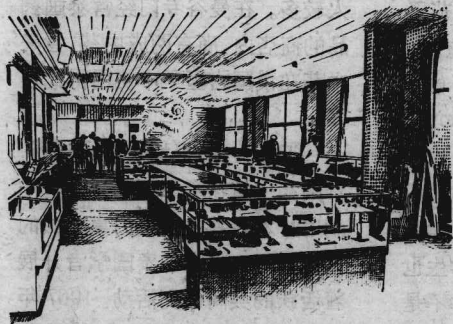
泰国药物的现状

泰国生药市场上的生药,有国产品和进口品,但象曼谷那样的大城市,进口的比重就大得多。一般经营生药商店以中国血统的

人较多。在曼谷专门经营泰国药品的商店内,尚有两成中药,看来中药在泰国古医学中使用得比较多。

近年以来,根据科伦坡计划,泰国药用植物资源研究开发工作利用日本海外技术协力事业团的基金进行,日本与泰国学者开展着活跃的共同研究活动。1967年至1974年间,出版了多种报告书。不过,这只是停留在药物资源的开发研究工作上,还没有深入到对泰国古医学的研究。它是留待今后解决的问题。

泰国的药物文献,如前所述,几乎完全没有。1959年,泰国工业部科学局制药科药用植物部技士山佳姆·冯奇罗所著《泰国药用植物》和《外国产及泰国产药物功能集成》出版了,后来他的学生又对该书作了增订,以古医学校协会编纂的形式,分成三卷出版了《泰国药物功能集成》第一卷(1964,1971),第二卷(1967年),第三卷(1969年)。这是迄今为止泰国药用植物最完整的一部书,可惜的是能看懂它的人很少。



日本奇石博物馆

奇石博物馆在日本静冈县富士宫市，建于1971年7月。该馆收藏有2,300多件形形色色的奇石。所谓奇石，是指其形状、机能、形成原因都与普通的石头有所不同，也与在偶然情况下形成的“象形石”不一样。

收集奇石，在日本有着悠久的历史。尤其是江户时代宝臂——文化年间（十八世纪中期——十九世纪初），近江国人木内几六，对奇石抱有极大兴趣，他的一生都化在查找奇石上。他的足迹遍布全日本，搜集二千多块石头，并且还编著了一本专门讲奇石的书——《雲根志》。所以他有“石头狂”的绰号。

现在奇石博物馆的藏品，是由益富寿之助先生把他多年

来的收藏让给植木十一先生而创办起来的。下面介绍一部分该馆收藏的奇石，以飨读者。

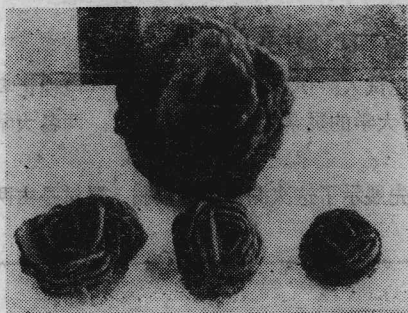
1. 水包含在里面的含水玛瑙(左图)。里面的水同石浆水成



份相似，在产地巴西称为“处女水”，传说饮用此水可获长寿。



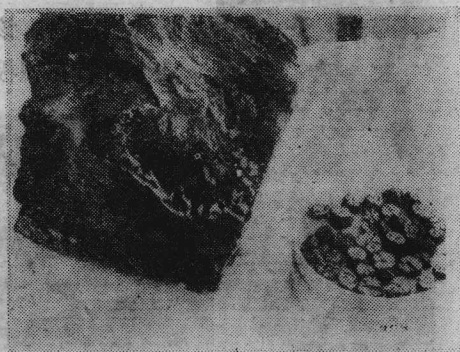
2. 逗人喜爱的“鸣石”（上图）。因内部的粘土和以氢氧化物为主要成份的外壳各独自凝固，形成空隙，摇晃时发出“啞、啞”的声音。也称“铃石”、“啞啞石”。



3. 在沙漠开的“蔷薇花”（左图）。它是以硫酸钡为主要成份的重晶石，一瓣一瓣的花瓣是重晶石的板状结晶。呈现略带红色的淡巧克力色。

产于美国俄克拉何马州。

4. 《雲根志》记载过的樱石（下图）。矿物学上称为“堇青石”的一种变种石，以镁、铝、硅、氧为主要成份。



5. 如果认为这是把海草封闭在里面的石头，那就错了。看上去象海草的是二氧化锰浸透至玛瑙的隙缝中