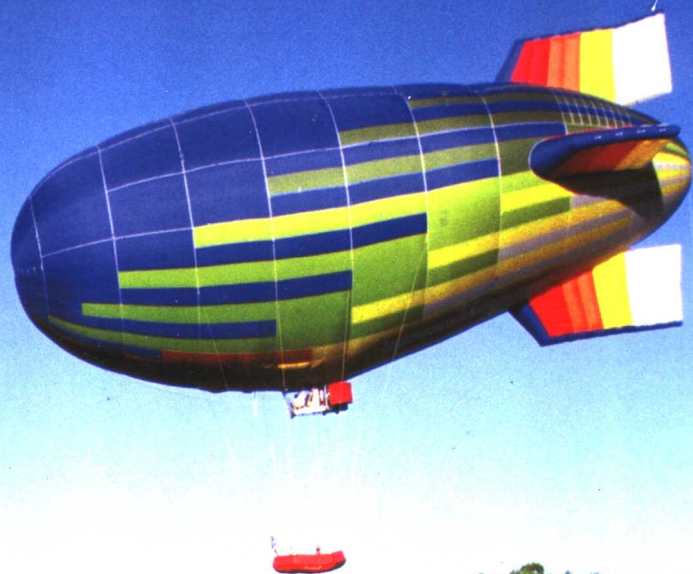




《人与自然》杂志编辑部编辑

刘硕良 主编



带你进入高高在上的珍贵宝库

树顶世界

——热带树冠层亲历记

弗朗西斯·阿莱 / 著

【法国】达内·克勒耶-马莱尔

吉尔·埃伯索尔 / 参与撰写

肖敏 张峰 / 译

云南教育出版社



1200415186

树顶世界

——热带树冠层亲历记

[法] 弗朗西斯·阿莱 / 著

达内·克勒耶－马莱尔

吉尔·埃伯索尔 / 参与撰写

肖 敏 张 峰 / 译

LE RADEAU DES CIMES

Francis Hallé

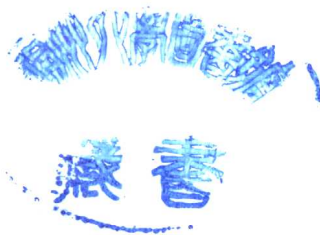
avec Dany Cleyet-Marrel

et Gilles Ebersolt

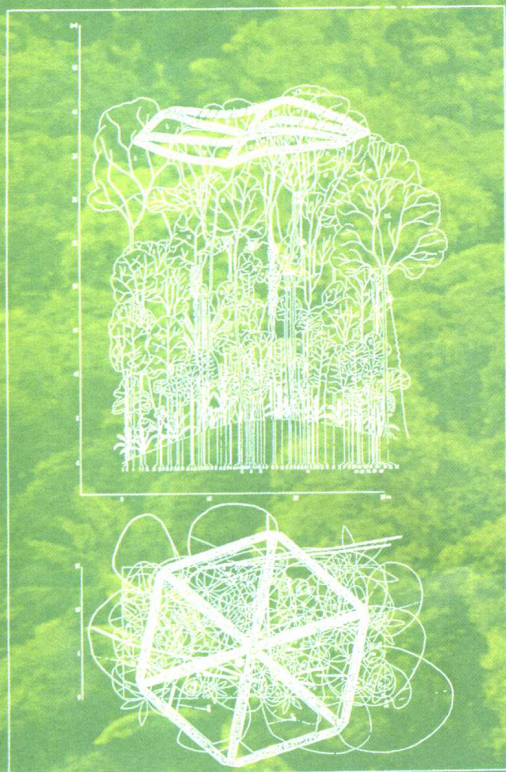


S713.54-64

53



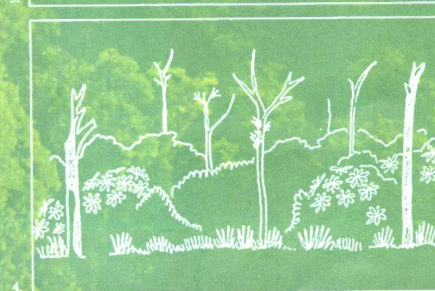
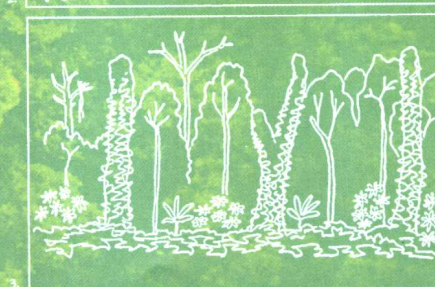
Une journée sur le radeau



Dessin de Frantz Limier. Petit-Saut. Guyane française, 1969.
Le radeau posé sur la forêt, à 40 mètres de hauteur.

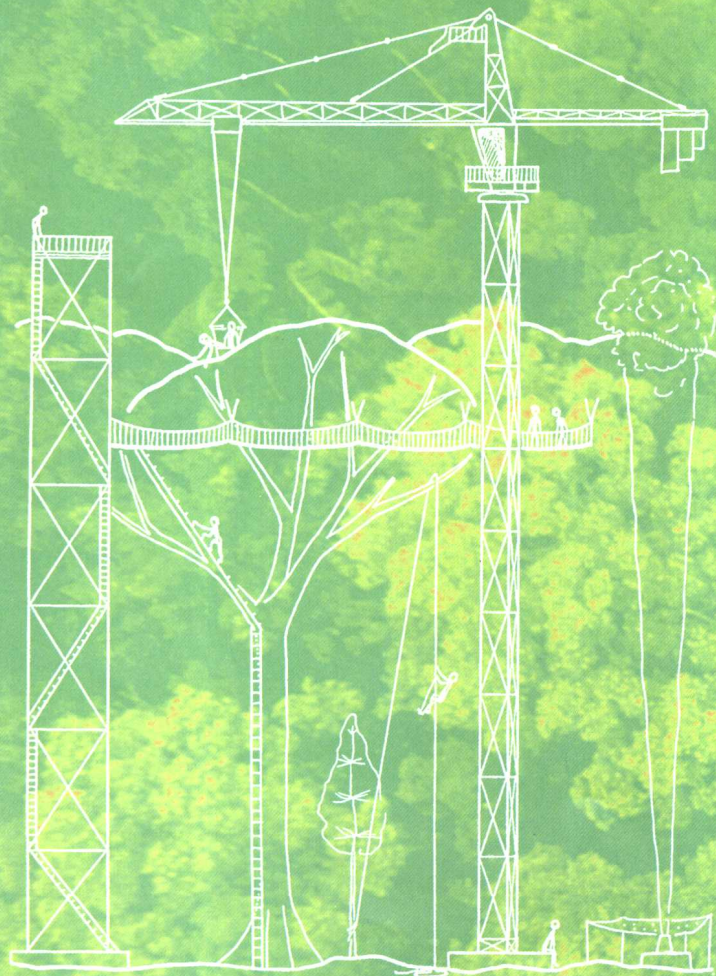


Menaces sur les forêts tropicales



Quatre stades dans la disparition d'une forêt tropicale. 1. : la canopée d'une forêt primaire. 2. : la canopée est déstructurée, les troncs et les branches deviennent visibles depuis le dirigeable. Les lianes et les arbustes pionniers font leur apparition. 3. : des arbres morts font leur apparition ; les lianes et les arbustes pionniers sont de plus en plus abondants. 4. : la forêt secondaire, constituée d'arbres et d'arbustes pionniers, est surmontée par des arbres morts ; les feux, alimentés par les herbes qui envahissent le sous-bois, laissent des traces clairement visibles.

Menaces sur les forêts tropicales



Techniques d'accès aux canopées forestières. De gauche à droite, tour métallique, walkway, technique d'alpinisme (= single rope technique), grue, et, enfin, nuage toxique.

Sans être à proprement parler une technique d'accès, cela permet la récolte des insectes de la canopée. Terry Erwin (= toxic fogging) en 1982, a multiplié par dix l'estimation de la diversité biologique mondiale.

Le Radeau des Cimes

CANOPEE

Energie solaire : 100 %
Ultra-violet
Vents
Foudre
Humidité relative
de l'air variable :
30 % à 100 %
75 % de la faune
d'insectes

SOUS-BOIS

Energie solaire :
0,1 % à 0,5 %
Pas d'Ultra-violet
Pas de vent
Pas de foudre
Humidité relative
de l'air presque
constante : 90 %
35 % de la faune
d'insectes



Le contraste écologique entre la canopée et le sous-bois en forêt tropicale humide primaire.
À droite : échelle en mètres.



Les recherches sur la canopée



Symbiose entre plante et fourmis

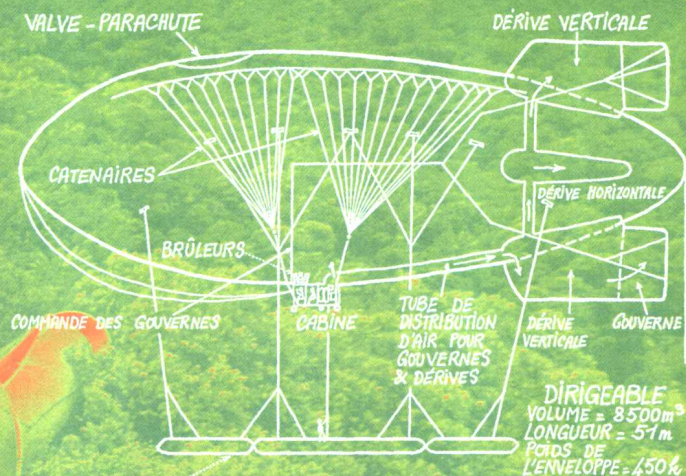
En haut, à gauche, un petit arbre des forêts d'Afrique centrale, *Barteria fistulosa* (famille des passiflores). La base de chaque rameau latéral est creusée et habitée par des fourmis.

En haut, un détail de la cavité où vivent les fourmis *Pachysima aculeipes*. Au centre, un rameau de *Tococa guianensis*, un arbuste des forêts de Guyane française, appartenant à la famille des melastomacées. Ses feuilles sont opposées et inégales ; les grandes feuilles ont à leur base deux poches à fourmis. a et b indiquent les ouvertures par où passent les fourmis.

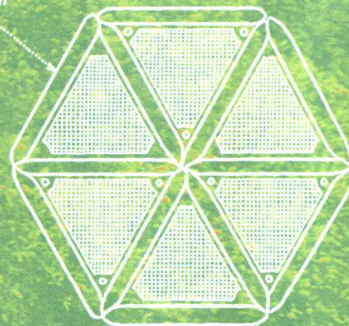
À droite, un « jardin de fourmis » dans la cime d'un arbre en Guyane française. Les fourmis camponotes y cultivent cinq espèces différentes de plantes à fleurs.

Solvin

Le Radeau des Cimes



RADEAU
DIAMÈTRE = 27m + ε
SURFACE = 600m²
POIDS = 750kg



LUGE
CÔTÉ = 9m



SURFACE = 30m²
POIDS = 100kg

Le Radeau des cimes utilisé en 1989, d'une surface de 600 m² et pesant 750 kg, est transporté par un dirigeable à air chaud de 7 500 m³ et de près de 50 mètres de longueur. La cabine contient le poste de pilotage, trois places pour les passagers, la réserve de gaz et un moteur d'avion de 100 CV.



人与自然文库 出版说明

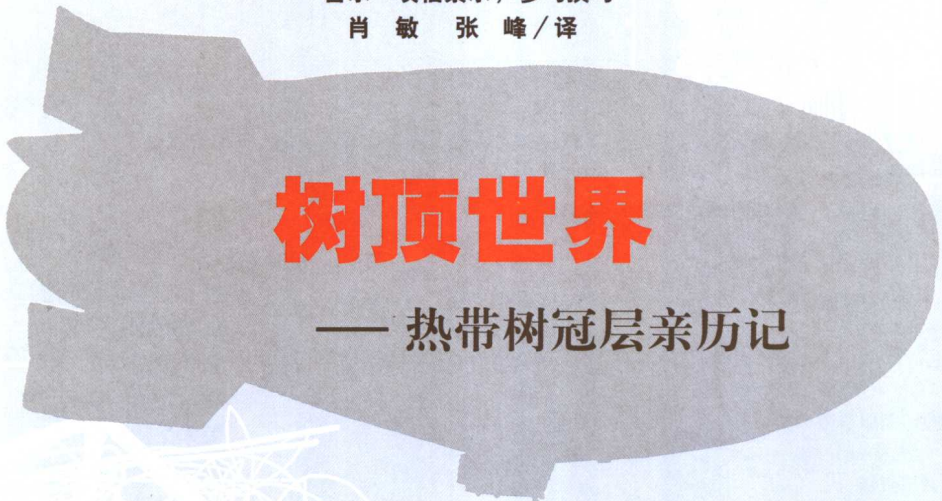
- 一 本文库由云南教育出版社主办的《人与自然》杂志编辑部编辑，云南教育出版社出版。旨在充分利用资源，实现书刊互动，促进人与自然关系和谐发展。
- 二 文库侧重纪实性、知识性、趣味性、奇异性较强的新鲜题材，有关动植物和人与动植物关系以及探秘寻幽的内容尤所欢迎。
- 三 文库以健康有益为方向，以看点卖点相要求。不收陈旧、枯燥、平庸之作。
- 四 文库图文并茂，相辅相成。文字须清新引人，生动畅达，图片所占比重不低于二分之一，并能达到专业水准，有鲜明的故事性和艺术感染力。
- 五 文库重质不重量，重单本而不强求系列。选准一本出一本，宁缺勿滥，不凑数，不搭车。
- 六 文库从世界范围内择优选稿，以引进海外上品为主，兼及国内精彩之作。
- 七 文库为大24开本，全彩印刷，篇幅多属中等规模。
- 八 欢迎供稿、荐稿和提供信息。

[法] 弗朗西斯·阿莱 / 著

达内·克勒耶-马莱尔

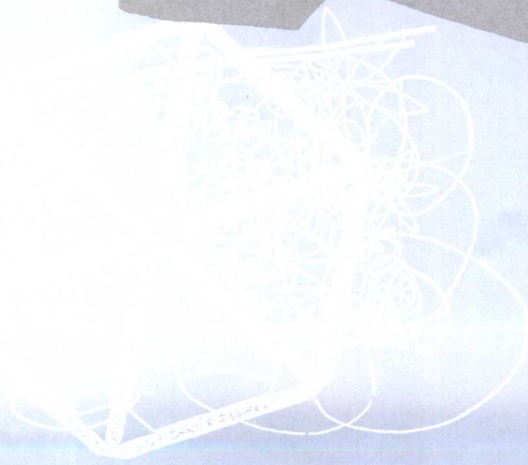
吉尔·埃伯索尔 / 参与撰写

肖 敏 张 峰 / 译



树顶世界

——热带树冠层亲历记



云南教育出版社

著作权合同登记号图字:23-2003-009

图书在版编目(CIP)数据

树顶世界:热带树冠层亲历记/[法] 弗朗西斯·阿莱等著;肖敏、张峰译.

—昆明:云南教育出版社,2003.4

I. 树... II. ①弗... ②肖... ③张... III. 热带林—冠层—科学考察 IV. S718.54

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 026785 号

人与自然文库

树顶世界

——热带树冠层亲历记

[法] 弗朗西斯·阿莱 / 著
达内·克勒耶—马莱尔 吉尔·埃伯索尔 / 参与撰写
肖 敏 张 峰 / 译

编辑 《人与自然》杂志编辑部

出版 云南教育出版社

(昆明市环城西路 609 号出版大楼 4 楼, 650034)

电话 0871-4110578 4110558)

印制 深圳华新彩印制版有限公司

(深圳八卦岭工业区 615 幢 7-8 层, 518029)

发行 各地新华书店经销

开本 889x1194 1/24

印张 6.5 69 千字 127 图

版次 2003 年 6 月第 1 版

印次 2003 年 6 月第 1 次印刷

印数 1-15000

书号 ISBN7-5415-2337-2

定价 36.00 元

社 长: 何学惠

版权联络: 管筱明

责任编辑: 吕 敏

特邀设计: 向云波

美术编辑: 邹 滢

终 校: 马建生

印制总监: 汤家力

(如有印装质量问题, 请直接向印刷厂调换 联系电话: 0755-82428168)

LE RADEAU DES CIMES—
L'exploration des canopées forestières
FRANCIS HALLÉ avec DANY CLEYET-MARREL et GILLES EBERSOLT
©2000 EDITIONS JEAN-CLAUDE LATTES
Chinese Copyright ©2003, Yunnan Education Publishing House
All Rights Reserved

法国弗朗西斯·阿莱著，达内·克勒耶—马莱尔、吉尔·埃伯索尔参与撰写
云南教育出版社 2003 年翻译出版
版权所有，不得翻印

写在前面 /15

1. 梦想是必要的 /17

裸体吹喇叭的家伙 /19

发明家与制造商 /19

驾驶员 /21

生物学家 /22

2. 热带森林所面临的威胁 /27

不再是“绿色地狱” /29

到热带森林里逛逛 /30

林中最美妙的时刻 /35

看不到任何危险动物 /35

树下灌木层：让旧的腐烂，新的萌芽 /36

聆听森林的机会 /37

突如其来的风雨 /38

夜色静静地划过赤道 /38

所有生命都成了大自然的音符 /40

讨厌的声音 /40

摆满佳肴的餐桌 /43

富有创造力的想象 /46

3. 树顶气筏上的一天 /49

蚊帐下亮起一束束灯光 /51

飞艇渐渐鼓起来 /53

张开巨大的翅膀…… /54

空中漂着一个“网球场” /56

枯叶一片片落向地面 /57

和坐摇椅一样惬意 /60

长满杂草和藤条的旧花园 /64

每步都在“浪中游” /66

回到结巢而居的老祖宗时代 /69

就像高空荡秋千 /71

4. 在梢尖上冲浪 /79

眼前场景如梦似幻 /81

树梢也“羞怯”？ /82

空中花园：有花堪折直须折 /82

目录

Contents

5. 珍贵的树冠层 / 87

树冠层研究涉及哪些领域 / 89

生物气候学与空中气象学 / 89

昆虫学 / 93

蚂蚁花园 / 102

丰富的植物构成 / 106

最大的生物类型 / 106

遗传学 / 108

勇敢的藤本植物 / 110

一次生物化学调查 / 113

初步结果 / 117

靠动物帮助传宗接代 / 118

分享猴子的美味 / 120

保护热带森林 / 122

6. 想法的诞生与完善 / 125

坐在倒下的树干上 / 127

圭亚那，一九七四年二月 / 130

一九八三年六月四日，至关重要的日子 / 131

一九八五年，具有决定意义的一年 / 133

一九八五年十二月 —— 第一艘树顶气筏 / 134

第一次“放筏”试验 / 136

不要泊放在 MOROTOTO 树上 / 137

第二次，泊放成功 / 138

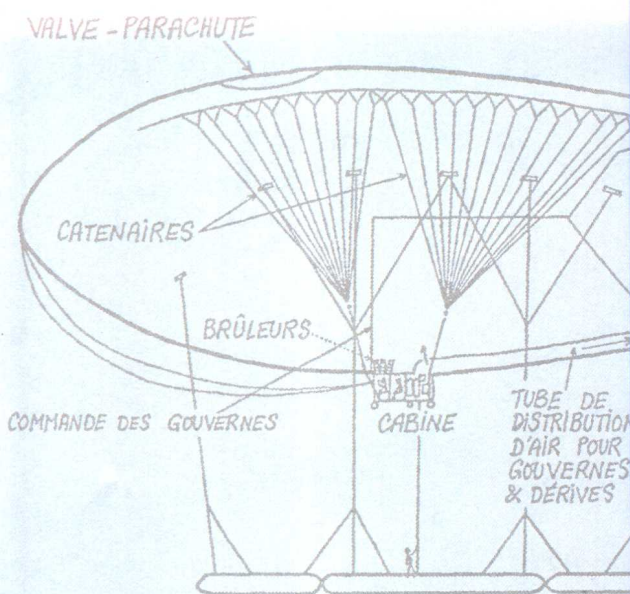
具有决定意义的升空 / 143

从热气球到热空气飞艇 / 144

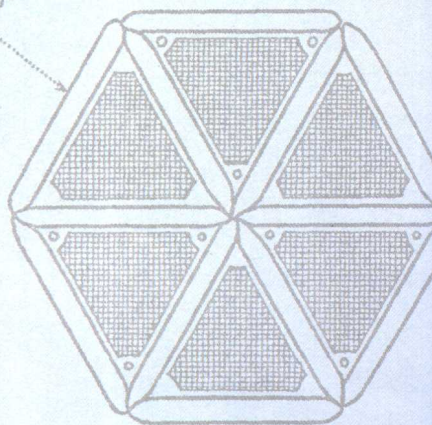
环境部长支持肯定 / 145

译后记 / 敢于幻想 善于实践 / 149

编后记 / 森林是一本天书 / 152



RADEAU
DIAMÈTRE = 27m + ϵ
SURFACE = 600m²
POIDS = 750kg



LUGE
CÔTÉ = 9m



Le Radeau des cimes utilisé en 1989, d'une surface de 600 m² est transporté par un dirigeable à air chaud de 7 500 m³ de longueur. La cabine contient le poste de pilotage, trois passagers, la réserve de gaz et un moteur d'avion de 100 CV.

写在前面

□ 弗朗西斯·阿莱

这里的天空一片蔚蓝,但是不像马赛上空那种湛湛的海蓝,而与布列塔尼格莱南群岛夏日美丽的碧蓝有些相似。这里柔和的蓝天让人嗅到了海的气味。

不过,在这里你听不到海鸥的啼叫,也听不到催促船夫起锚和扬帆的呼喊。这里虽然见不到海鸥的身影,却能见到很多其他鸟类,听到各种奇异的鸟鸣。

太阳正是最毒的时刻,用它白炽的热力猛烈地炙烤着皮肤。从东北方向吹来的微风把云絮推集到一起,给大地投下一团团阴影。

并非所有的云絮都很安分守纪:在树顶气筏的右后方,一片积雨云正在快速形成。不过,目前一切尚好。很快过了正午,我们在还算舒服的条件下在树冠层进行观察。今天没有从气筏上掉落铅笔。但是并非每天都这么顺利。

一些叫不出名字的大鸟迎风在我们头顶翱翔。此时已不再是微风习习了,而是刮起了强劲的东风。积雨云占据了大半个天空。不难看出,在我们头上,一场大雨马上就要降临。不过不必担心,安全是有保障的,只是要做些准备:检查设备是否盖好,无线电台是否装进了防雨袋,安全带是否系好。当然要马上穿上雨衣。天气虽然非常炎热,但不久就会凉下来。

风刮得更为猛烈。好在我们早已习惯气筏的颠簸。惟一让人沮丧的是,大雨将迫使我们中断观察。在一个多小时里,大家挤在帐篷里,在气筏的横摇之中,分享满满一暖瓶的朗姆酒。气筏被风吹得“喀嚓”作响。不过,从整体上来说它还撑得住。

雨过天晴,又是一片艳阳。蝴蝶



和蜻蜓漫天飞舞。把这里比做海洋也许不太精确,因为在我们下面,升起浓烈的腐殖土气味,夹杂着些许花香,如同雨后菜园的味道。

> 蝶类专家在树上小屋收回捕蝶网。
Pyot Laurent/Ocean Vert 摄

< 飞艇吊着吊筏在空中翱翔。
Pyot Laurent/Ocean Vert 摄

