



Blue Planet 08

# 蕈類的

# 100個秘密

日本林業技術協會 ● 編

黃茗詩 ● 譯



國家圖書館出版品預行編目資料

蕈類的 100 個秘密／日本林業技術協會編；  
黃茗詩譯。-- 臺北縣永和市：稻田，民 90  
面：公分。--（藍色星球；BP08）

ISBN 957-2052-53-5(平裝)

I. 真菌植物

379.1

90014135

藍色星球 BP08

BLUE PLANET 08

## 蕈類的 100 個秘密

編者／日本林業技術協會

譯者／黃茗詩

發行人 孫鈴珠

出版／稻田出版有限公司

登記證／局版臺業字第 5339 號

地址／台北縣永和中正路 660 號 5 樓

電話／(02)29262805 FAX(02)29249942

e-mail / dowtien@ms41.hinet.net

郵撥／1635922—2 稻田出版有限公司

法律顧問／蕭雄淋律師

排版／辰皓國際出版製作有限公司

印刷／久裕彩色印刷事業有限公司

出版日期／2001 年（民 90 年）9 月 第一刷

定價／270 元

■版權所有，請勿翻印

■本書由日本東京書籍株式會社透過博達版權公司授權出版

流

汗

播

種

•

歡

呼

收

割

藍色星球

B P O 8

# 葦類的100個秘密

日本林業技術協會／編

黃茗詩／譯



## 序

隨著樹梢上的葉片開始一片片地散落，在漸漸明亮起來的森林裡，做一趟秋季的山林徐行之旅，是人生至極的享受。溫柔落下的陽光、穿過樹梢的風聲、在足下作響的落葉，以及瞥見在落葉的陰影下，努力地抬著頭的蕈類時，那一瞬間鼓動的心跳。

說到蕈類，讓人不由得想起小時候為了採集升火用的落葉，進到深山裡去，卻忘了自己的工作，只是一股腦兒地尋找著蕈類的蹤跡。儘管自以為了不起的發現，全是些大人們說的雜種蕈，或是根本沒有用途的蕈類，但運用僅有的知識和直覺所採獲的蕈類，自有他特殊的一番滋味。不過，在當時壓根兒沒聽過識別法是什麼東西的情況下，藉著觀察其他人採獲的戰利品累積經驗，用根本只能說是迷信的毒菇分辨法則，試吃著採回的蕈類，現在一想起來，真的不禁令人捏上一把冷汗。

我們稱它們叫做「蕈類」的東西，事實上相當於植物的花朵，他們的本體即是在地底下或枯木中舒展蔓延的白色絲狀菌絲。那些菌絲和樹木的根共生，一面從樹

根得到碳水化合物補給，一面將水分和礦物質提供給樹根。也可以說，草類藉著分解枯木的木質部，在物質循環中擔任一務，以維持和樹木及其他生物的緊密關係而生活著。草類在森林中扮演的角色，就像是在現代人類社會裡，漸漸變得不可或缺的飲食工業和回收工業一樣。

從色彩繽紛，形狀、生活習性等各有不同的草類的一百個話題開始，我們將帶您窺視森林這個生物集團的精緻結構，以及草類和人類社會緊緊相連著的密切關係。

雖然市面上已出版許多相當精美優秀的草類相關圖鑑、解說和隨筆，但為了突顯本書獨特的風格，編輯委員和作者們，皆不辭餘力竭盡所能的惠予指導及幫助，在此謹至最深的感謝。

# 目次

## I 蕈類的活動

- |              |    |               |    |
|--------------|----|---------------|----|
| 1 子實體下暗藏玄機   | 12 | 11 咦？蕈蟲也會鳴叫   | 39 |
| 2 跨越佈滿樹根的叢林  | 15 | 12 還是松塔最棒！    | 42 |
| 3 少了蕈類就無法生存  | 18 | 13 盤坐在蕈上的蕈    | 44 |
| 4 蕈類生存觀察的著眼點 | 21 | 14 我的家是糞便     | 47 |
| 5 雜食性蕈類的飲食生活 | 24 | 15 向白蟻揩油的人類   | 50 |
| 6 世界最大的生物    | 27 | 16 蕈類和樹木的適性分析 | 53 |
| 7 蕈類也會生病     | 30 | 17 濃縮稀少金屬的蕈   | 55 |
| 8 製造橡膠的蕈     | 32 | 18 山中女妖的歇腳樹   | 58 |
| 9 春蕈的奇妙菌根    | 35 | 19 請小心黑色的圓形印記 | 61 |
| 10 枯木的徽章     | 37 | 20 神秘的仙女環     | 64 |

## II 草類的生活

- 21 草類色彩面面觀 68
- 22 充滿秘密的孢子形狀 71
- 23 孢子的飛散方法 74
- 24 墨汁鬼傘在一夜間溶化了！ 76
- 25 三核四核的草類本性 79
- 26 育子專家 82
- 27 用 DNA 了解親戚關係 85
- 28 有混血的草嗎？ 88
- 29 散亂的染色體 90
- 30 用複製增加的草類種子 93
- 31 美錫尼綠色的燈 96
- 32 辛勤製造木乃伊 99
- 33 森林的晚宴就用這個盤子吧 102
- 34 草類界的小錦 104
- 35 「針狀」是進化的結果 107
- 36 土壤中的小小寶石 110
- 37 草類的隨身變 113
- 38 超長壽草的功與過 116
- 39 草類也有根 118
- 40 香菇的天敵 121
- 41 光帽鱗傘來自何處？ 124

### III 森林的贈禮

- 42 採集蕈類的要訣 128  
43 蕈類可使人腦返老還童？ 130  
44 茯苓是藥物之王 133  
45 靈芝的功效 136  
46 來客「蕈類的牛排」如何？ 139  
47 蕈類的女王 142  
48 森林的海蜇 145  
49 香味比松茸更松茸的蕈 148  
50 同為玉蕈卻大不相同 151  
51 蕈類栽培的老字號 154  
52 舞茸喜歡老樹？ 157  
53 海外的寵兒 160

### IV 森林裡的不可褻玩

- 54 掛在樹上的籃子 163  
55 珍貴的蕈染 166  
56 長生不老的仙藥 169  
57 推薦蕈類晚餐 172  
58 蕈類美味的來源 175  
59 千變萬化的蕈類形狀 177  
60 變裝成地衣的蕈類 180  
61 從蕈類方言看地域性 182  
62 蕈類的命名 184  
63 毒菇是可以辨識的嗎？ 188  
64 劇毒三將軍 190

- 65 地獄的使者，毒竹葉茸 193
- 66 草類可以在肺裡生長嗎？ 196
- 67 毒和美味的非常關係 199
- 68 比霍亂弧菌還可怕！ 202
- 69 看見七色的彩虹 205
- 70 馬雅文明和聖草葷石 208
- 71 陳列在商店中的毒葷 211
- 72 吃了就別再喝： 214
- 73 在黑夜裡發光的古早物 217
- 74 想讓人感到苦澀的小孔菌 220
- 75 不中毒就不知道 222
- 76 因禍得福 224
- 77 不想吃就沒事 227
- 78 劇毒草類！戶籍卻為食用草 229
- V 請多多培育**
- 79 突變種子的存在意義 234
- 80 破壞大自然下的產物 236
- 81 松茸姿態，香菇味道 238
- 82 在柳樹上生長的松茸 240
- 83 用松樹的露水成長？ 242
- 84 金針菇為何是白的？ 245
- 85 優秀的外籍選手何時入籍？ 248
- 86 是將名字物歸原主的時候了 251
- 87 雙面貌的北海道名產 253
- 88 光帽鱗傘的黏液 256

|                |     |
|----------------|-----|
| 編輯委員・執筆一覽表     | 293 |
| 100 草類的品種辨識很困難 | 290 |
| 99 日本草類的栽培歷史   | 287 |
| 98 草類生物科技的目標   | 284 |
| 97 草類和黴菌的交往    | 282 |
| 96 乾燥香菇的迷人風味   | 281 |
| 95 雷公覺醒效果      | 278 |
| 94 直立放置原木的理由   | 275 |
| 93 從木屑中榨出香菇    | 272 |
| 92 和猿猴的智慧較量    | 269 |
| 91 我愛玉蜀黍       | 265 |
| 90 夢想中的磨菇工廠    | 262 |
| 89 成功實現菌根菌的栽培  | 259 |



# I 葦類的活動

## 1 子實體下暗藏玄機

在日本的古老童話裡，花開爺爺將壞心爺爺惡意燒掉的白所留下的灰燼，灑到一棵已經枯死的櫻花樹上，最後這棵櫻花樹竟然在一瞬間開滿了櫻花。在蕈類的世界當中也有相同的例子，只要在地面上灑下某種物質，子實體就會發生。這種蕈類稱為「阿摩尼亞菌」，正如其名，它們總是出現在灑有氨水、尿素分解後的氮化合物、或具有鹼性物質的林地上。如果是灑過肥料硫化物或硝化物的土壤會呈現酸性，無法找到阿摩尼亞菌的蹤跡，如果在酸性土上覆蓋一層灰燼，可以提高 pH 值，也增加阿摩尼亞菌發生的可能性。這些蕈類並非在一撒下上述物質之後就會立即發生，最快的也需要將近一個月的時間才能形成。這個族群中包含有小型蕈類的碗菌類、離褶傘屬、鬼傘屬及大型蕈類的蠟蘑屬、滑黏菇屬。在日本，若將除了蕈類之外的不完全菌也加入一起統計，共有四十種之多。除了日本之外，在歐洲、北美洲及澳洲紐西蘭，也都在進行蕈類在灑過尿素的土地上生長情況的觀察。此一現象已被認為是一種世界性的現象。



在撒過尿液處發生的阿摩尼亞菌灰麴霉

如前所述，無論是在什麼地方灑下尿素，都有可能產生阿摩尼亞菌，事實上，在自然界之中也有相同的現象。例如有些物質若被放置在林地裡，一段時間，便很容易腐蝕並產生氮的物質，而要說到含有大量氮元素的物質，動物的排泄物和屍體就是很好的例子，這些排泄物或屍體一經腐敗，阿摩尼亞菌就緊跟著發生。

人類也是動物，如果將人類的身體分解之後，也會有這種蕈類發生嗎？對於一般的動物，我們可以藉由為小貓小狗所搭建的墳墓來觀察，但如果要以相同方法用在人的身上卻有些不恰當且違反人道。因此，關於這方面的觀察，是利用經由警方提供的自殺現場來進行，觀察結果顯示，在人類遺體分解後阿摩尼亞菌也會發生。這樣的現象被證明了之後，阿摩尼亞菌便成為搜查殺人事件時，找尋被害人死亡地點的重要線索之一。在美國曾有，例，即是在發現一種外型類似足長黏茸的阿摩尼亞菌的地點正下方，挖掘出人的屍體，進而

偵破殺人案。

根黏滑菇是一種別稱「鼯鼠」及「雪隱茸」（雪隱在日文為廁所之意）的蕈類，它們都在鼯鼠巢穴附近的排泄處生長。這個根黏滑菇在灑過氮化合物的林地實驗中並未發現，所以可知它並沒有阿摩尼亞菌，不過，它的生態卻也是因為阿摩尼亞菌的研究才被人們了解。另外，因為根黏滑菇的發生可以得知鼯鼠的巢穴所在，到目前為止諸多關於鼯鼠類生態和分布的疑點也因此獲得解答。

（山中高史）

## 2 跨越佈滿樹根的叢林

森林裡的每一棵樹之間，都因為有菌類的存在而連結著。這麼形容似乎會被認為有些誇大其實，事實上，這其中是有道理的，在說明這些道理時，一定得提到「菌根」。在森林裡，我們可以看到菌絲環抱著樹根，互相供給及吸收養分，植物和菌類共生生活的模樣，其中「外生菌根（因根部細胞內無菌絲侵入而命名為外生）」這一類的菌多半屬於菌類。就像植物行光合作用所產生的碳水化合物有百分之五至百分之三十傳送至菌根一樣，菌根也分解一些有機養分來提供給植物，因此它們對彼此來說，都是相當重要的交易戶。

當我們將樹木小心謹慎地挖掘起來之後，時常發現鄰近同樹種的樹根也會緊緊黏附在上面，在那些被連帶挖起的樹根當中，有些是已經生長超過十幾年的殘枝，卻不可思議地還是在持續形成一圈又一圈的年輪。透過樹根共生的菌類菌絲，並不只針對同一樹種，有時候會發現，雖是同一種菌，卻同時攀附著不同的樹種，如槲櫟和松樹。仔細一看，菌絲在複雜交錯著的樹根間，縱橫無阻的伸展著，雖然它們