10 • 1997
Vol. 14, No. 2

The Hong Kong Geographer

$25

編者的話

香港已回歸中國，並許五十年不變。我們這本刊物以服務地埋教師的目標亦會保持不變。今期的內容不但照顧初中教學部分，亦關注高級程度的教學環節。一直以來，中學教師對小學課程認識不多；因此，本期專文介紹小學常識科的地理元素。趣味性是成功教學的因素之一，「知多一點點」及「地理模型製作」兩篇文章，提供了一些有趣教學資料和方法。

香港地理日是本會一年一度的大事，中學組特別組織了一個野外考察活動。我們把考察活動的工作紙刊登，讓同工們先睹為快。

編輯委員會：林智中　何秀紅　胡淑婷　楊本基　楊錦泉

目 錄

編者的話

會訊

Committee Members of HKGA 1997-98

小學地理

- 小學常識科與地理教育

初中地理

- 知多一點點

A-level Geography

- Study of the Woodland Ecosystem

趣味地理實驗室

- 輻射計與水車模型製作

書介

- 自然災害

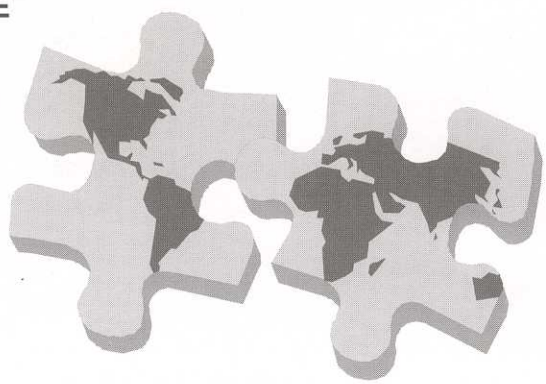
軟件介紹

香港地理學會
HONG KONG GEOGRAPHICAL ASSOCIATION

會員報名，投訴，提出意見，查詢，請傳真 2307 6843或電子郵遞hkga@usa.net

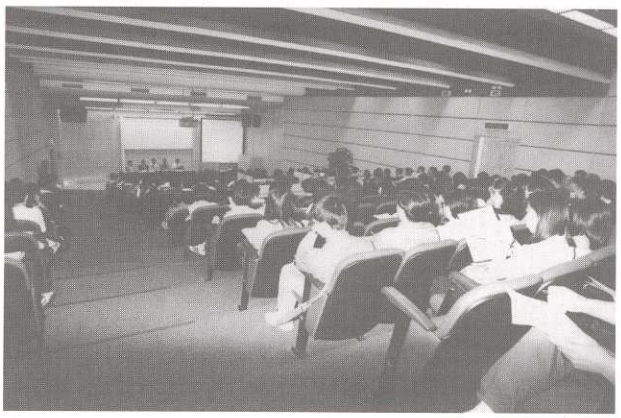
網址：http//www.Geocities.com/college park/Campus/2012

如何教授高級程度地圖闡釋課程



承接《A-level Map Interpretation Skill Book》的面世，本會將於本年十月下旬至十一月舉行一個「如何教授高級程度地圖闡釋」課程，蒙資深同工葉劍威先生、黃錦輝先生及李可儀女士担任講者，讓各同工深入研究及探論如何把高級程度地圖闡釋，教得更臻完美。

中學會考地理課程研討會



中學會考地理課程將會更新，為了讓設計者與教師有更多的了解，本會與香港中文大學課程與教學學系及香港教育處，於本年六月二十一日假香港中文大學教育學院何添樓舉辦了一個研討會。研討會的第一部份課程，發展處地理課高級課程主任黃宏輝先生及香港中文大學課程與教學學系林智中博士，介紹地理課程的發展趨勢。第二部份是台下討論，與會的同工提出了很多具洞察力的意見，相信對負責設計中學會考課程的同工非常有用。

這次報名非常踴躍，可惜由於場地所限，只能納立二百六十人，特此向隅的同工致歉。如果同工對課程有意見的話，可投稿給《Hong Kong Geographer》。

一九九七年度香港地理日
HONG KONG GEOGRAPHY DAY 1997

Saturday, 11 October 1997

The Chinese University of Hong Kong

Hong Kong Geographical Association 香港地理學會

and 及

Department of Geography, CUHK 香港中文大學地理系

Commitee Members of HKGA for the Year 1997-1999

Executive Committee, 1997-99

Chairperson:		
Dr CHU, Kim Yee David	The Chinese University of Hong Kong	davidkychu@cuhk.edu.hk
Vice-chairperson:		
Mr YEUNG, Kam Chuen Anthony	Po Chiu College	akcyeung@hknet.com
Hon. Secretary:		
Dr WANG, Jixian James	The University of Hong Kong	jwang@hkucc.hku.hk
Hon. Treasurer:		
Dr LEE, Yok Shiu	The University of Hong Kong	leey@hkucc.hku.hk
Members:		
Mr CHAU, Tak Wing Roger	Education Department, Hong Kong	twchau@ibm.net
Mr LAU, Yun Ngau Patrick	Lok Sin Tong Ku Chiu Man Sec. School	
Mr YEUNG, Pui Ming	SKH Kei Hau Secondary School	
Mr YEUNG, Pun Ki Victor	Assembly of God Hebron Sec School	vpkyeung@hknet.com
Co-opt Members:		
Dr WONG, Koon Kwai 3/97-12/97	Hong Kong Baptist University	
Dr ZHOU, Qiming	Hong Kong Baptist University	qiming@net1.hkbu.edu.hk

Secondary Education Committee, 1997-99

Chairperson:		
Mr YEUNG, Kam Chuen Anthony	Po Chiu College	akcyeung@hknet.com
Members:		
Miss HO, Sau Hung Cora	The HKMA K S Lo College	
Mr LAI, Hoi Tin	Ho Fung College	
Dr LAM, Chi Chung	The Chinese University of Hong Kong	chichunglam@cuhk.edu.hk
Mr LAU, Yun Ngau Patrick	Lok Sin Tong Ku Chiu Man Sec. School	
Ms LEE, Ho Yee	St Clare's Girls' School	
Miss WONG, Yee Ling Elaine	SKH Lam Kau Mow Secondary School	
Miss WU, Shuk Ting Connie	TWGHs Chang Ming Thien College	
Mr YEUNG, Pui Ming	SKH Kei Hau Secondary School	
Mr YEUNG, Pun Ki Victor	Assembly of God Hebron Sec. School	vpkyeung@hknet.com

Planning & Development Committee, 1997-99

Chairperson:		
Mr CHAU, Tak Wing Roger	Education Department, Hong Kong	twchau@ibm.net
Members:		
Mr CHAN, Chun Kwong Roger	The University of Hong Kong	hrxucck@hkucc.hku.hk
Mr LAU, Yun Ngau	Lok Sin Tong Ku Chiu Man Sec. School	
Mr YEUNG, Pui Ming	SKH Kei Hau Secondary School	

小學常識科與地理教育

杜嘉恩

引言

本文旨在向讀者介紹在小學課程常識科內的地理元素。對大部分的讀者—中學地理教育工作者而言，能認識初中學生在小學時所學習的有關內容，相信有助教師們在教學方法和課程編排上作出適當的調節和配合。

常識科的特點

一直以來，地理科是本港中學課程的一個獨立學科，而在小學的課程中，與地理有關的知識大都是見於社會科內。自1996年九月開始，絕大部分的小學開始引入一個新的科目—「常識科」在學校的課程內。常識科是香港課程發展議會依照教育統籌委員會第四號報告書的建議，把小學社會科、科學科和健康教育科綜合而編訂的 (香港課程發展議會 1994) 。換句話說，若學校教授常識科，則在學校課程內不再有社會科、科學科和健康教育科了。

常識科課程共分四個範疇，包括「健康的生活」、「生活環境」、「自然世界」及「科學與科技」。每一年級的課程都有這四個範疇，而每一個範疇則有不同數目的單元。每一年級的建議教節約為160，六年的課程共需960教節。

常識科強調「將各科中相關的課題有系統地綜合起來... (讓) 兒童... 透過不同角度去學習，對事物認識得更全面」(香港課程發展議會 1994，頁8)，故此我們不應視常識科內的地理元素為獨立的，而應視之為與其他學術範疇的元素互相配合，幫助學生對個人、家庭、社會、國家、世界及大自然有基本的認識，培養有關的生活及學習技能，以及對人對事有積極、客觀和負責任的態度。

常識科內的地理元素

表1顯示常識科課程綱要中與地理教育有關的單元/綱目，以及其所佔教節約數。列舉教節的目的是讓讀者對該元素在整個課程中所佔的比重作一個比較。原則上本人參考了本港及外地中、小學地理科的課程，從而判定常識科哪些單元和綱目含有地理元素。在決定教節數目時，主觀的成分不能避免，因為常識科課程綱要只提供每單元的建議教詳數目，而沒有說明每個綱目的建議教節，故本人只能參閱課程綱要內的學習目標和學習活動建議，對有關地理單元所需節數作出估計。

表1 常識科內的地理元素

年級	單元	綱目	估計所佔教節
一	我的家	我的家在那裏	2
一	我們的學校	學校的環境；校舍和設施	5
二	天氣	天氣的變化；天氣變化對生活的影響	16
三	我們的社區	本區的特色；本區的設施	11
三	購物好去處	貨品的種類及來源	1
三	生活的基本需要	衣；食；住；行	19
三	植物世界	植物與生活	2
三	水	水的三態與大自然的關係；1. 霧和露 2. 水的循環 本港的食水供應情況；節約用水	10
四	香港的地理環境與歷史	地理位置；地勢；氣候	15
四	地球	地球的形狀及結構；陸地和海洋	10
四	空氣	清新空氣對健康的重要性	2
五	香港的經濟發展	香港經濟發展的階段；影響香港經濟發展的因素； 未來的發展	18

年級	單元	綱目	估計所佔教節
五	香港與中國：地理．歷史	地理位置；地勢；氣候；農產及人口	15
五	資源與環境	自然界的資源；開發資源的需要 開發資源引起的問題及其改善方法 愛護環境・善用資源	16
六	香港與中國：政治．經濟	香港與中國的經濟關係；對香港市民的影響	7
六	放眼世界	人口；糧食；科技	15
六	天文現象	地球的運動	4
六	生物與環境	環境對植物的影響；植物對環境的適應	8
六	保護環境	垃圾；混濁空氣；污水；噪音；保護環境	20
六	宇宙和太空	太空科技與生活	1
		共	197

取材自： 香港課程發展議會 (1994) 常識科小一至小六課程綱要

1. 知識

在常識科課程中，有些很明顯是地理教育常見的課題，如四年級的「地球」、「香港的地理環境與歷史」等，較多涉及空間的分布。有些單元則在社會或經濟的範疇內觸及地理，例如三年級的「生活的基本需要」提到本地農業和漁業的生產狀況、本港人口的轉變對房屋、新市鎮的特色、本港交通問題的成因等。有些單元則與大自然、科學、環境等領域有密切關係，如三年級的「水」、五年級的「資源與環境」、六年級的「地球的運動」等。

大致而言，地理元素約佔小一至小六常識科全部課程中 (960 教節) 的 20.5% 。這些元素，依地理專題劃分，則分布如下 ：

環境	27.7%	地形	8.6%
社會、經濟系統	25.8%	發展	8.1%
天氣	15.7%	人口	2.5%

在知識概念方面，大部分與人與環境關係及社經系統的課題有關，如小五的「資源與環境」提及開發資源的需要及所引致的問題、小六的「環境保護」提及污染問題。這正好切合兒童的特性—喜歡探索周圍的環境而從中學習。然而環境課題的取向著重污染原因和減少污染的措施，而無提及污染的分布。原則上與環保有關的知識或概念由小一至小六，逐步增加。社經系統方面，除了小五提及我國的農產外，主要涉及本港的經濟活動。此外有關地形、地勢及天氣等元素，並不是獨立的自然地理課題，而是在本港和我國的情景下學習的。直接與地形有關的課題的一個例子是在小四的「地球」中有「地球的形狀及結構」綱目中，學生要對「地殼板塊」和「地殼移動」引致火山、地震等自然現象，有初步的認識。

就地域分布而言，在地理的元素中，有關地區性 (指學生居住的區域或鄰近) 的課題約佔18% ，香港佔47% ，中國佔12% ，世界佔23% 。很明顯，因應學生的認知能力，課程偏重在本港的知識是可以理解的。相比從前的小學社會科，較為可惜的是常識科課程中沒有提及與我國鄰近的其他亞洲地區的情況。

2. 技能

學生透過常識科最少應能對下列有關地理教育的技能有初步的認知和體驗：

- 統計調查，資料搜集 ： 如統計同學一天中所吃的食物有哪些是由我國出產的 (小五)； 搜集有關我國各種主要農業活動的圖片 (小五)； 搜集有關海灘污染及海產污染的資料，然後討論 ... (小六)
- 量度 / 觀察 ： 如以簡單的方法量度 / 觀察或估計溫度、風向、雨水等 (小二)； 利用地球儀觀察地球的自轉 (小六)； 運用指南針找出課室四壁的方位 (小四)
- 地圖閱讀 ： 如運用地圖上的直線比例尺估計

距離 (小三)；運用簡單的字母/數字座標去找出地圖的格網座標 (小四)；分辨地圖上的簡單索引 (小四)

- 閱讀圖表 ： 如從圖片中，辨別城市土地利用及農村土地利用 (小四)；閱讀顯示本港的溫度及雨量的氣候圖表 (小四)；觀察我國的主要農產分布圖，並找出農產與地勢及氣候的關係 (小五) ；觀看人口調查結果的圖表，找出本港人口的就業情況 .... (小五)
- 繪圖/填圖 ： 在世界暗射圖上，填上七大洲、四大洋的名稱 (小四)；繪畫學校的校舍平面簡圖 (小四)；在我國暗射圖上，填色顯示山地、平原及主要河川的分布 (小五)
- 實地考察/觀察 ： 如在太平山頂，觀察海港的主要地形及沿岸的土地利用特點 (小四)；遊覽郊野公園，並討論 .... (小五)

讀者要留意上述有關地理技能的描述，是放在課程綱要「學習活動建議」一欄內的，故此教師們不一定需要在課堂內教授。另一方面，明顯的進步是編制課程者在一些單元的目的或活動建議內，清楚地以文字/圖寫出或繪出某些地理技能的要求的深度或重點，以便教師易於掌握。例如在小四「學習活動建議」閱讀附有座標的街道圖時，編者以例子及簡圖協助教師明白何謂「用簡單的字母/數字座標去找出地圖的格網座標」。對大部分未接受過地理科訓練的小學老師們，明確的指引是有很大幫助的。

3. 態度

很大部分的地理教育的價值觀和態度的培養與常識科其他部分相似，其中包括 ：

- 培養個人對國際問題應有的態度
- 欣賞一些本地或國際組織對處理問題所作的努力
- 了解和接受本港與我國的密切關係
- 培養保護環境的意識
- 培養愛護自然環境的態度
- 培養善用資源的態度
- 實踐節約用水
- 欣賞地球的奇妙與奧秘

簡言之，這些目標大多與國際教育及環境和發展教育有關的，而且也與《地理教育國際憲章》(國際地理學會地理教育委員會,1992) 中所強調的不謀而合。

結語

本港的小學採用綜合課程設計，把地理、歷史、經濟、科學等都包括在常識科中。所以，有些被地理教育工作者視為地理知識的課題，小學教師可能會用社會、經濟、科學等不同的角度和教學方法去處理。雖然我們會為「空間分布」這概念被削減而感到可惜，但學生若能以綜合、多角度來思考問題和事物，從而激發他們積極參與和學習，實為可喜的事。

地理教育工作者所關注的是，習慣了社、科、健三科教學的小學教師，是否有足夠的訓練和技巧去處理新增的地理概念和技能，例如運用直線比例尺，實地考察等。教育署曾舉辦研討會及出版些教材套，支援常識科的教學。這些教材套中亦有涉及我國地理部分，惟本港的地理部分卻缺乏了。(香港課程發展處1995 、1997)

期望本港地理工作者不要忽略在小學播下地理「種子」的工作。

參考文獻 ：

香港課程發展議會 (1994)《常識科小一至小六課程綱要》，香港課程發展議會。

國際地理學會地理教育委員會 (1992)《地理教育國際憲章》，國際國際地理學會。

教育署課程發展處人文學科組 (1995)《小學社會科技能的學習和態度的培養》教育署課程發展處。

教育署課程發展處 (1997)《認識中國》，教育署課程發展處。

杜嘉恩
香港教育學院

知多一點點

新學年又開始了。這個學年與以往有所不同，香港已由英國殖民地回歸到中國。作為中國的特別行政區，要求學校在地理科中，多教一點中國地理是可以理解和應該的。要教好學生認識中國地理，我們就必須自我充實。因此，我們特別翻查了一些資料，介紹給大家。

中國有多大?

我國面積約為 960 萬平方公里，居世界第三位，與歐洲的面積相若。

我國最南與最北的地方相距 5,500 公里，東西相距 5,200 公里。

有紛爭的疆界

我國曾與俄羅斯有邊界糾紛。六十年代時，亦曾因邊界問題與印度開戰。另一方面，釣魚臺是我國與日本邊界爭議的重點。除了這些外，紛爭較嚴重的還有南海諸島。

"南海諸島的島礁可分成四群，即東沙群島、西沙群島（內分宣穗、永樂二群島）、中沙群島和南沙群島。每一群島又由島、沙洲及暗礁、暗沙、暗灘等組成"。

南海諸島周邊的國家是指菲律賓、越南、印尼和馬來西亞，均宣稱他們擁有南海諸島部分的主權。

中國有多少個直轄市?

三個！不對?

自今年開始，中國有四個直轄市。分別是北京市、天津市、上海市和重慶市。直轄市屬于省級的行政區域。重慶市是中央政府為了推動四川盆地經濟發展而特別劃為直轄市的。鄰近香港的廣州市，在 1949 年亦稱為直轄市，到了 1954 年才改為廣東省轄市。

哪一個省最年輕?

海南島原屬廣東省。在 1988 年設省，簡稱瓊。省會為海口市。另一大城市為三亞市。海南省是中國第二大的島嶼。

五嶽有多高?

泰山、華山、衡山、恆山和嵩山合指五嶽，是我國的名山。它們有多高呢?

山名	高度
泰山（東嶽）	1524 米
華山（西嶽）	1998 米
衡山（南嶽）	1290 米
恆山（北嶽）	2017 米
嵩山（中嶽）	1440 米

香港的大帽山高度為 958 米，而珠穆朗瑪峰為 8,848 米。相比之下，五嶽並不算很高。

在五岳中，華山地勢最險，為什麼呢? 華山是由斷層移動而形成，同時，它旁邊為渭河平原，高度只有海拔 400 米左右。與華山比較，相差達 1,500 米，所以華山特別險峻。

最熱的地方在哪裏?

新疆吐魯番是中國最熱的地方，平均每年有 100 天氣溫達攝氏 35℃ 以上。曾錄得氣溫高達攝氏 48.9℃。

湖泊知多少?

以面積計，我國最大的湖泊是青海湖。面積有四千五百多平方公里，幾乎是四個香港那麼大。著名的鄱陽湖和洞庭湖分別為第三和第四。其實，以前洞庭湖的面積比現在大得多。在十九世紀末，它的面積有五千四百多平方公里。比現在的青海湖還要大。但是由於泥沙淤積，現時只有二千八百平方公里。最深的湖泊又在哪裏呢? 答案是中國與北朝鮮邊界的長白山天池，深度達312.7 米，是一個火山口湖。

哪一個省最富裕?

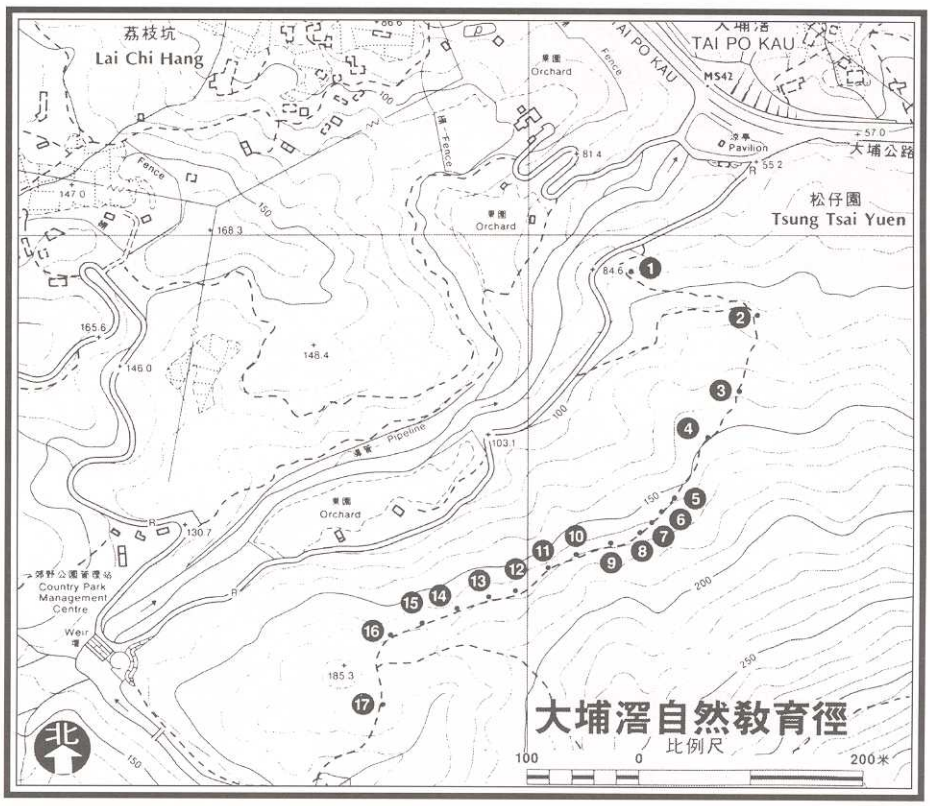
以 1994 年國內生產總值計算，廣東省是省級行政單位中產值最高的，達人民幣 4240 億元。是西藏的一百倍左右。如以人均生產總值計算，則以北京和上海為最高。

林智中
香港中文大學課程與教學學系

Study of the Woodland Ecosystem
(Tai Po Kau Nature Reserve)

H. T. Lai
Connie Wu Shuk Ting

The following is a set of worksheets which is designed for the study of the woodland ecosystem in Tai Po Kau Nature Reserve. You can follow the checkpoints on the map and ask the students to answer the following questions.



A. At the entrance: Micro-climate

1. Record the temperature, relative humidity and wind speed.

B. Stop no.1: Light intensity

2. Observe the relative light intensity within the woodland. Draw a simple line graph to show the relationship between different tree layers and light intensity.

C. Stop no.2: Light quality

3. Which colour within the spectrum of sunlight is mostly absorbed by plants?

4. Which colour is the least absorbed by plants? How does this in turn affect the colour of leaves of most plants?

5. Look for flecks of sunlight on the ground and herbage. What is the importance of these flecks of sunlight to the ground vegetation?

D. Stop no.3: Temperature and wind speed

6. Record the temperature, relative humidity and wind speed at the ground level. Compare these data with those you got at the entrance.
7. What is the relationship between different tree layers and daily range of temperature? Give reasons.
8. What is the relationship between different tree layers and relative humidity? Give reasons.

E. Stop no.4: Rainfall and stemflow

9. If it rains, will all the raindrops reach the ground? Give reasons.
10. How does the amount of vegetation cover affect
    a. the stemflow and

b. the quality of the soil?

F. Stop no.5: Air humidity

11. Observe the plants which live on rocks and trees. How do these plants obtain water?

G. Stop no.6: Structure of the woodland

12. Observe the structure of the woodland. Use an Abney level to estimate the height of the different tree layers.
    Draw a diagram to show the height of the different tree layers.

H. Stop no.7: Species composition of the woodland

13. Observe the species and complete the table below:

Name of species	Tree / Shrub / Herb

14. Draw a simple line graph to show the relationship between the area of the transect and the number of species.

I. Stop no.8: Epiphytes

15. What advantage is it for plants to be epiphytes?
16. What are the differences between epiphytes and parasites?
17. How do epiphytes adapt to the micro-climate of the woodland?

J. Stop no.9: Shape of tree crown

18. What are the differences between the crowns of emergent layer and those of the lower layer? Give reasons.
19. What are the differences between the leaves of emergent layer and those of the lower layer? Give reasons.

K. Stop no.10: Buttress root

20. What are the functions performed by buttress roots?

L. Stop no.11: Climbers

21. By what methods do plants climb?
22. What advantages do climbers possess in the competition for nutrients and light?

M. Stop no.12: Regeneration

23. What environmental changes are brought about by the death of the tree?

N. Stop no.13: Cauliflory

24. Why do some trees bear trunk flowers?

O. Stop no.14: Succession

25. Show the different stages of regeneration by drawing appropriate diagrams.

P. Stop no.15: Forest litter

26. How does the litter turn into inorganic matter which can be used by plants?
27. What is the importance of litter to soil quality?

Q. Stop no.16: Regeneration II

28. What will the micro-climate of the woodland be when it regenerates at a later stage?

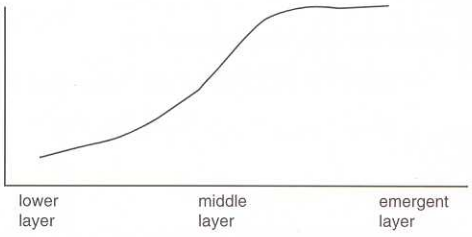
R. Stop no.17: Man-made forest

29. What is the difference between this type of forest and the forest at stop no.7?
30. Record the temperature, relative humidity and wind speed at the ground level. Compare these data with those obtained at the entrance and stop no.3. Give reasons.

S. Along the footpath / Soil profile

31. Observe the soil profile and answer the questions below:
    a. Measure the depth of the soil profile.
    b. Draw and label the soil profile. State your scale.
    c. Estimate the soil texture by using the "feel" method.
    d. Describe the stoniness of the soil (size, number and size of stones).
    e. Describe the consistency of the soil (loose, friable, firm, hard, plastic sticky or soft).
    f. Record the pH value of the soil.
    g. Estimate the percentage of organic matter.

Suggested Answers

2. 

3. red

4. Green - The leaves show the green colour.

5. Sunlight is used for photosynthesis.

7. In the emergent layer, lots of sunlight is received during the day but much is lost during the night. So the daily range is great. In the lower layer, trees shade most of the sunlight. So little light is received. At night, much heat is trapped within the forest. So the daily range will be smaller.

8. The higher the tree layer, the lower is the relative humidity. In the emergent layer, wind speed is high and sunlight is abundant. So the relative humidity is lower.

9. No, rain drops will be intercepted by plants.

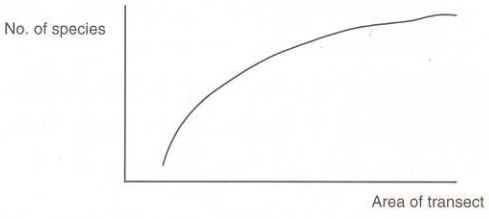
10a. An increase in vegetation cover will increase stemflow.

10b. Dense vegetation cover can prevent soil from erosion. It can also supply soil with litter.

11. These plants obtain water vapour directly from the air. This shows that the relative humidity of this area is high.

13.

Name of species	Tree / shrub / herb
Schefflera octophylla	tree
Psychotria rubra	shrub
Sterculia lanceolata	tree

14. 

15. They grow on other plants as a supporting base. So they need to spend less energy in building supporting tissue. They can also get the amount of sunlight they needed.

16. Unlike parasites, epiphytes do not draw their food from the supporting plants.

17. They can withstand drought by their thick cuticle, closed stomata etc.

18. The crown of the emergent layer is thinner. All the branches and leaves are crowded at the top of trees. This is the result of competition for light and these trees are sun-loving plants. The crowns of the lower layer are deeper. The shrubs are shade-tolerant.

19. The leaves of the emergent layer are thicker and smaller to avoid transpiration. The leaves of lower layer are thinner and larger so as to absorb more sunlight.

20. They increase the stability of big trees and provide microhabitats for plants and animals.

21 Plants climb by their small roots developed from stem; by stems with spines or hooks; by twinning around trees.

22. They can receive more light without producing and maintaining their own massive supporting tissue.

23. The spectral composition of light changes and so does the temperature of soil and air. There is also rapid release of nutrients and the regeneration of plants begins.

24. Insects can carry out the work of pollination more easily.

25. Ferns and grasses -> shrubs -> trees (emergent)

26. Litter is changed into inorganic matter through decomposition by bacteria or fungi.

27. It preserves soil moisture and prevents soil erosion.

28. Light intensity, wind speed and daily range of temperature decrease. Relative humidity increases.

29. There is only one tree species. The trees are planted in rows with regular spacing and they are generally of uniform age, diameter and height.

H. T. Lai
Sik Sik Yuen Ho Fung College

Connie Wu Shuk Ting
T.W.G.Hs. Chang Ming Thien College

輻射計與水車模型製作

何秀紅

模型製作是地理科教學活動中重要的一環，要設計出一個既有趣，又簡單，同時又能與課程吻合的模型，卻非易事。這次正好為同工解決這個疑難，因為這次要為同工介紹兩個模型製作。一個是太陽能輻射計，這個模型製作所需材料及製作過程非常簡單，也能讓學生應用到他們在學習天氣及氣候時有關太陽能的概念。另一個是灌溉系統 (水車) 的製作，雖然這個模型製作過程較為複雜，但可以讓學生分組完成，或與設計與工藝科合作，教授有關製作模型的步驟，這樣既可以促進同學間的合作精神，也可以結合及應用不同科目所學到的技能。

模型製作 (一)：太陽能輻射計模型

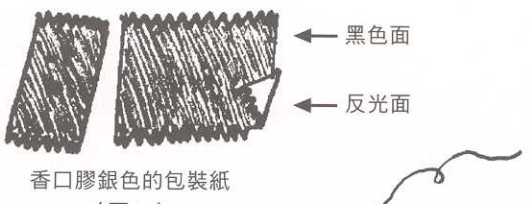
(甲) 所需材料及工具：

太陽能輻射計是用來以反射及吸收陽光的原理，從而量度太陽能的多少。製作一個簡單的太陽能輻射計，要準備以下材料：

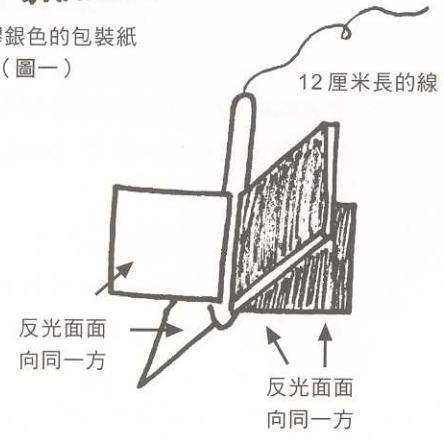
1. 黑色水筆一枝
2. 香口膠的銀色包裝紙一張
3. 玻璃瓶一個
4. 強力膠水一枝
5. 線一條
6. 火柴一枝

(乙) 製作過程 ：

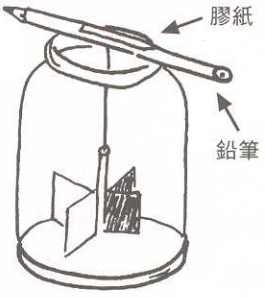
1. 把香口膠的銀色包裝紙的背面塗上黑色 (如圖一) ，再把它剪成四小塊，而每一小塊的邊長 2.5 厘米，闊 2 厘米。
2. 將每一小塊的包裝紙貼在火柴枝上，每一塊的黑色面是向同一方，同時銀色反光面也是向同一方。 (如圖二)
3. 在火柴枝的尾端貼上一條線，然後將其餘一端捆綁在一枝鉛筆的中央位置。 (如圖三)
4. 最後將太陽能輻射計懸掛於玻璃瓶中 (如圖四) 。再把這個太陽能輻射計安放在陽光照射到的地方，黑色的面便會吸收陽光，相反，反光面會將太陽光反射，這樣太陽能輻射計便會轉動。以它的轉動速度快慢，就可以知道當時太陽能的多少及強弱。



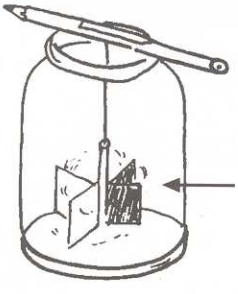
香口膠銀色的包裝紙
（圖一）



（圖二）



（圖三）


因黑色面會吸收太陽能，而反光面會反射太陽能，因此太陽能輻射計便會轉動。

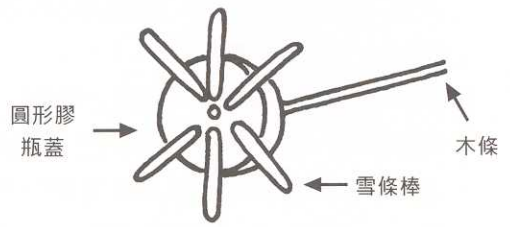
（圖四）

模型製作 (二): 灌溉系統 (水車) 模型製作

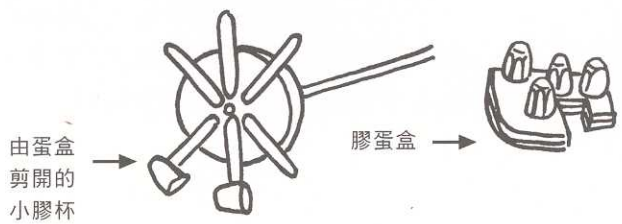
(甲) 所需材料及工具:

當學生在製造這個模型的過程中，可以理解到在埃及的水車灌溉方法的原理。製作這個模型所需材料及工具有 :

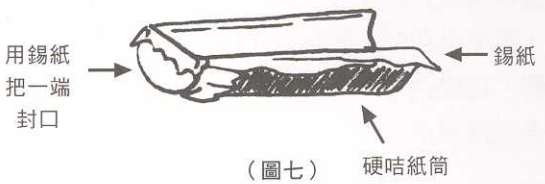
1. 圓形膠瓶蓋三個
2. 雪條棒共十五枝
3. 膠蛋盒或小型杯裝啫哩杯六隻
4. 強力膠水一枝
5. 硬咭紙筒 (如廁紙筒)
6. 木板三塊 (20 厘米 x 5 厘米 x 2.5 厘米，20 厘米 x 15 厘米 x 1 厘米及 10 厘米 x 4 厘米 x 4 厘米)
7. 玻璃膠少許
8. 圓形木條兩枝 (20 厘米及 23 厘米)
9. 金屬電線夾四個
10. 錫紙一塊



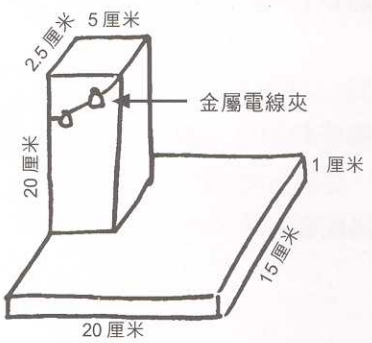
(圖五)



(圖六)



(圖七)



(圖八)

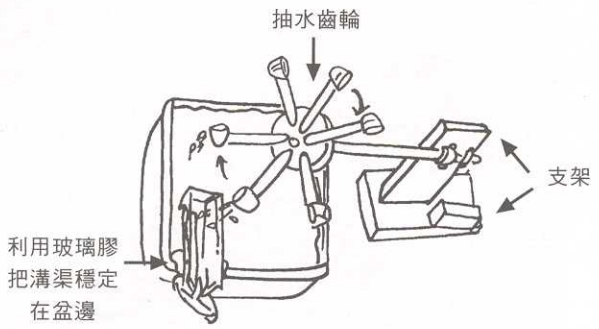
(乙) 製作過程 :

1. 在其中一個膠瓶蓋中鑽一個小孔，然後把木條 (23 厘米) 裝嵌在膠蓋中的小孔中，再把六枝雪條棒平均貼在膠瓶蓋上。 (如圖五)
2. 將膠蛋盒剪開成六隻小杯，並把它們貼在每一條雪條棒 (如圖六) ，這樣便製成一個抽水齒輪。
3. 把紙筒剪開一半，再用錫紙把它包裹著，便製成了一條不透水的溝渠。 (如圖七)
4. 將兩個金屬電線夾以 45 度角釘在一塊 20 厘米 x 5 厘米 x 2.5 厘米的木板上，然後把這塊木板釘在另一塊 20 厘米 x 15 厘米 x 1 厘米的木板上 (如圖八) ，用作支撐抽水齒的支架。
5. 把完成的抽水齒輪架在金屬夾上，再預備一個膠盆盛載滿水，使抽水齒輪能夠把盆中的水抽出。另一方面，用玻璃膠把預備好的溝渠固定在膠盆旁 (如圖九) ，只要轉動連接抽水齒輪的木條，抽水齒輪便能將盆中的水抽到溝渠，再引進到需要灌溉的地方。這樣便製成一個簡單的灌溉系統。
6. 如果要製造出更加完成善的水車灌溉系統，就可以利用其餘十二枝的雪條棒和兩個膠瓶

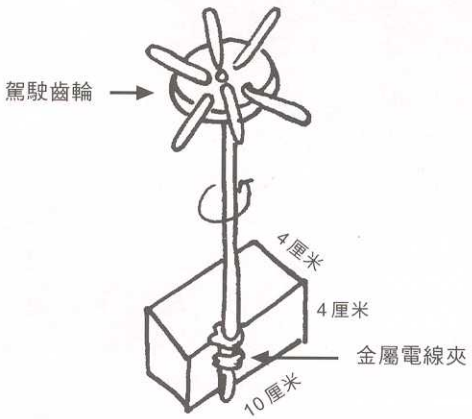
蓋，重複 (1) 的步驟，製造出一個離合齒輪及駕駛齒輪。 (如圖十)

7. 再將最後一條木條裝嵌在駕駛齒輪的小孔上，將兩個金屬電線夾釘在最後一塊10厘米x4厘米x4厘米的木板上，用來穩定剛完成的駕駛齒輪。 (如圖十一)
8. 將完成的離合齒輪裝嵌在抽水齒輪的尾端，再將駕駛齒輪放在離合齒輪旁，當轉動駕駛齒輪時，便會帶動離合齒輪，同時離合齒輪便會帶動抽水齒輪，把盆中的水抽出，這樣便完成一個完善水車灌溉系統模型了。 (如圖十二)

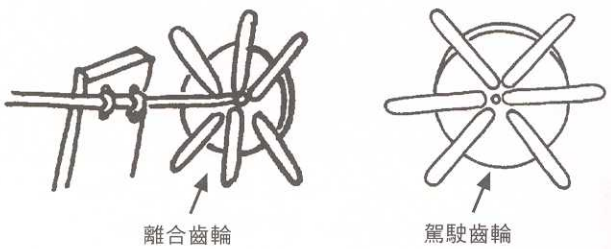
這兩個模型製作，既可以作為學生提交的習作，也可以作為地理學會的活動，對引發學生學習地理科的興趣方面，效果甚大，也能培養及增強學生多方面的技能。



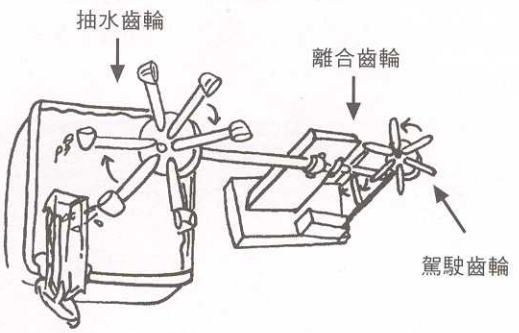
（圖九）



（圖十一）



（圖十）



（圖十二）

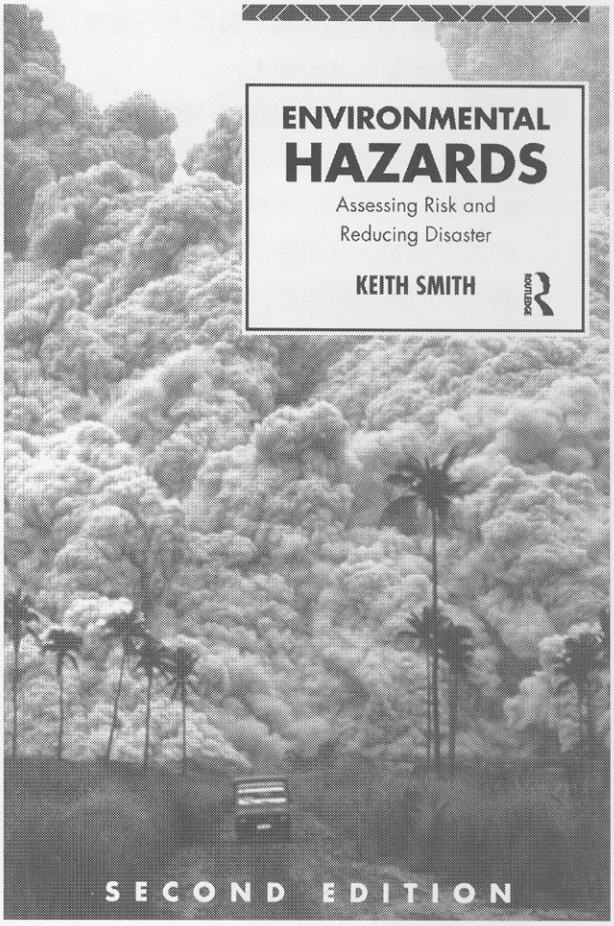
何秀紅
香港管理專業協會羅桂祥中學

自然災害

林智中 楊錦泉

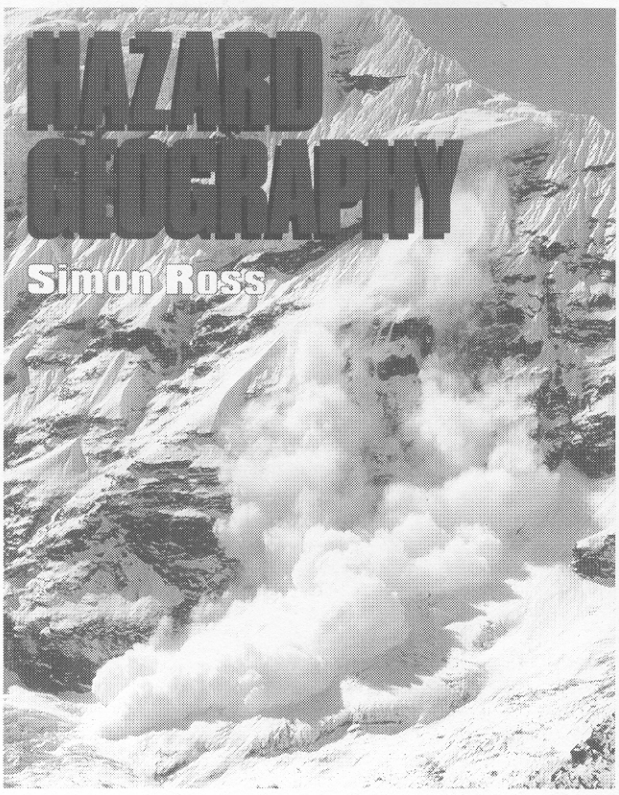
自然災害已成為近年地理教育的一個重要環節。最新推出的初中地理新課程已包括了旱災，洪災及山泥傾瀉的研究。本期特別以自然災害為主題，介紹一系列的書籍，由初中到高中，供同工參考。

作者 ：Keith Smith
書名 ：Environmental hazards: Assessing risk and reducing disaster (2nd ed.)
年份 ：1996
出版 ：London: Routledge
ISBN ：0-415-12204-X



這一本以災害為題的專著全書共389頁，共分為十四章。首五章是概論部分，包括災害的定義，人類如何評估和適應。其他章節較深入地介紹主要的災害，如地震、火山、山泥傾瀉、風暴、旱災、泛濫等。內容編排有條理，特別是每一種災害的介紹均包括該災害的類別、成因、對人類的影響，人類如何適應和避免損失。由於條理清晰，文字不太深奧，是適合高級程度地理科的參考書。

本書基本上只是黑白印刷，但是圖表的質素非常不錯，作者以簡潔的圖象表達一些深奧的概念，幫助讀者更易明白，當老師的大可從中偷師，又或可直接借用在課堂教學中。



書名 ：Hazard Geography
作者 Simon Ross
年份 ：1987
出版 ：Longman
ISBN ：0S82 205506

這是一本較傳統的自然災害參考書，早在八十年代出版，雖然讀者的對象是英國普通程度會考學生，但多年來被香港的中學老師用作教授自然災害的參考書籍，該書內容除了簡要說明各種不同的自然災害外，每章亦附有練習，那些問題對中六的學生來說可算是淺了一些，但老師只要略加修改，很容易便可以編寫適合學生程度的課堂練習。

書介

書名 ：Natural Disasters: Floods
Natural Disasters: Droughts
Natural Disasters: Avalanches and Landslides
Natural Disasters: Earthquakes
Natural Disasters: Stomes
Natural Disasters: Volcanoes
作者 ：Lockyer, J.
出版 ：Heinemann Education
年份 ：1996
ISBN ：1 86944 1281



這是一套專為新西蘭小學生而編寫的讀物，整套書共分六冊，每冊以一種自然災害為題，有洪患、乾旱、雪崩……等。每本書的篇幅為二十四頁，圖文並茂，題目與分題清楚，彩色精美印刷，年輕的讀者讀起來也不覺沉悶，然而資料也很詳盡，兼加插了個案對高年級的同學來說也不失為一本參考讀物。由於寫作對象為小學生，因此文字非常淺白，香港初中語文稍遜的學生也應能應付得來，若學校圖書館能購置幾冊供同學借閱，便是最好不過的了。同時這套書也可以成為教師為教授初中學生自然災害課題時的好助手。

書名 ：Natural Disasters: Earthquakes
Natural Disasters: Volcanoes
Natural Disasters: Hurricanes and Typhoon
Natural Disasters: Tidal waves and flooding
作者 ：Dineen, M.
出版 ：Education & Entertainment Workshop (Asia) Pte Ltd.
年份 ：1995
ISBN ：888-7280-91013F



這是另一套為初中學生而編寫的優良讀物，一套共四冊，每冊以32頁介紹一種自然災害。除了基本的論述外，每冊更附有資料頁，將一些有關災害的重要世界紀錄列出，供讀者參考。雖然地理不是記憶地理數據與資料，但這資料頁卻可把閱讀的趣味性提高。此外，每冊也附有辭彙，將有關的地理用詞與專有名詞勾劃出來，方便學生認識該課題。
該書在版面設計方面亦十分方便讀者閱讀，每一題目均被安排在書本張開的左右兩頁，圖片、照片及文字並排在一起，一目了然，總括而言，這是一套初中生不可多得的讀物。

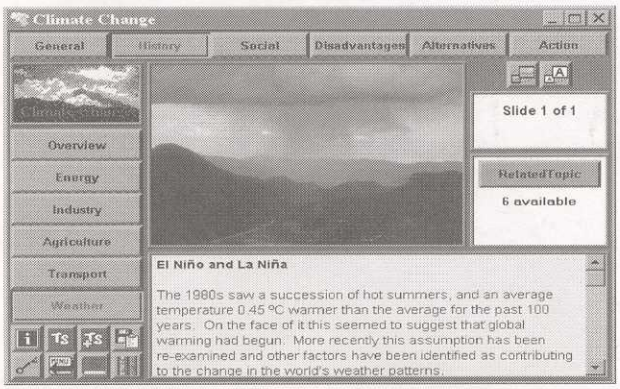
林智中
香港中文大學課程與教學學系
楊錦泉
天主教普照書院

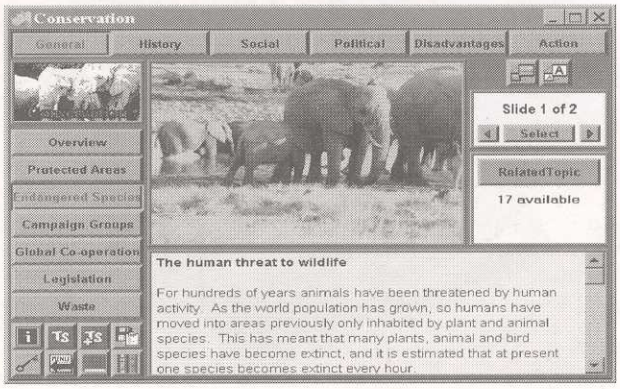
軟件名稱：*Environment series : Land and Air*
Environment series : Water
出品公司：Mentorom Multimedia, Canada
系統格式：視窗 95 或 3.1
售價：HK $800 (single series)

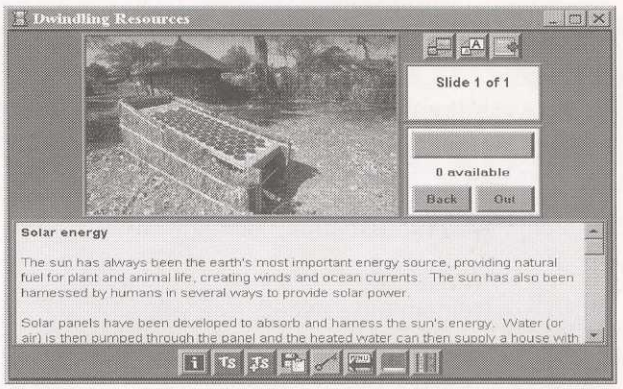
Land and Air 共有六個主題：消耗的資源、氣候的改變、空氣的質素、糧食和饑荒、環境保護和天災。這片光碟資料豐富，是 Mentorom Multimedia 的科學和自然系列 (如上期評介的 Physical World) 中的超值出品。

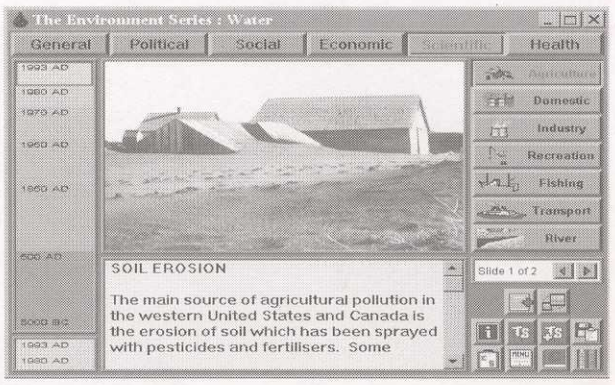
在內容方面，大量的地圖、文字、相片和錄像結合成一個活動資料庫，尤其適合用作地理教材。同時，每個主題也有不同的項目，如氣候的改變中有能源、工業、農業、交通、天氣；消耗的資源中有水源、煤、天然氣、石油、森林；環境保護中有保護地區、頻臨絕種動物、環保團體、全球的共同合作、立法和廢料等熱門項目。每個選擇均有簡單的文字介紹，大部份有相片，小部份有錄像作為例子。不論相片或錄像，由於解像度較低，祇能在細小的窗框內觀看，才有較佳的影像。

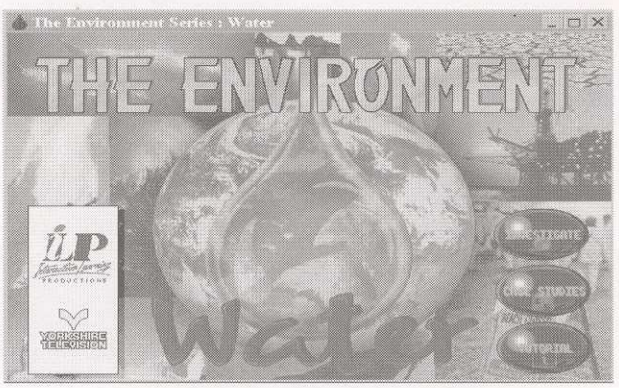
這片光碟雖然影像豐富，但文字資料方面便比較遜色，欠缺深入的分析和探討，但作為中學課程的資料補充，卻是不可缺少及頗為適宜的。











Water 介紹了河流從下游至上游的不同景觀。沿著河的兩岸可以選取不同的「考察主題」，亦可搜看河流的地圖和數據。每個主題在目錄裏有兩個選擇：橫向的有不同年份，亦有不同單元，如農業、工業、漁業、交通和康樂等。縱向的有政治、社會、經濟和健康等。這片光碟介紹了17個個案，如亞斯旺水壩、密西西比河的水災、亞洲的霍亂等，其他個案是以歐洲為主，香港的地理同工或會比較陌生，其中亦可有多個運油輪漏油的嚴重污染事件。

這片光碟有目錄索引功能，查閱不同的主題亦很容易。由於主題祇局限於水與環境的相互關係，其他水的課題如河流系統和地形、海岸地形等便欠缺了。

楊本基
神召會康樂中學