

## 防檢疫上所遭遇之蛞蝓簡介

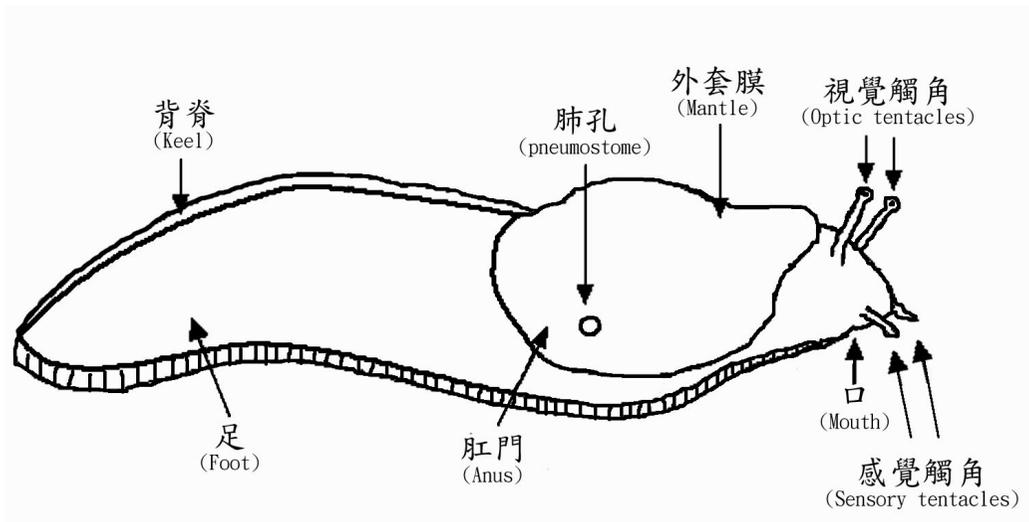
蔡奇立

特有生物研究保育中心 tcl@tesri.gov.tw

### 前言

當檢疫人員檢疫進出口農產品時，常可發現一種不具保護功能的外殼，且全身充滿著黏液，且常被誤認為是會吸血的水蛭，但它確是不折不扣屬於軟體動物的成員，它是誰？它正是本文要介紹的主角—俗稱「鼻涕蟲」或「衛生蟲」的蛞蝓。

一般而言，生活在陸地上的貝類，我們通稱為陸生蝸牛。蝸牛有大家所熟知的螺旋型的貝殼，移動緩慢，晝伏夜出，喜棲息在樹林底下、草叢或土壤之中。由於蝸牛具有厚重的貝殼，不利於樹林底下、草叢或土壤之中移動，故有一部分的蝸牛經長時間的演化，貝殼退化至完全消失不見者，我們便稱之為「蛞蝓」；若貝殼退化不完全，而成一小片如指甲狀的殼板，造成身體無法完全縮入，此正好演化在陸生蝸牛與蛞蝓的途中，便稱之為「半蛞蝓」(Gordon, 1994)，而蛞蝓的各部介紹如圖一。



圖一、蛞蝓的各部外觀。

## 蛞蝓的分類

就目前所知，全世界已被命名的現生種蝸牛約有 112 科 35,000 種，其中蛞蝓約有 13 科 500 多種，半蛞蝓約有 10 科 1,000 多種。雖然蛞蝓在陸生蝸牛中算是少數族群，但由於台灣身處亞熱帶的環境之中，氣候適合蛞蝓生存，蛞蝓就變得很常見（賴，1989）。

以分類學來看，蛞蝓可分為兩大族群，一為皺足目（Soleolifera），就是所謂的無柄眼目蛞蝓（Non- Stylommatophoran slugs），如皺足蛞蝓科（Veronicellidae）與拉索蛞蝓科（Rathouisiidae）；一為柄眼目蛞蝓（Stylommatophoran slugs），如黏液蛞蝓科（Philomycidae）、歐洲蛞蝓科（Arionidae）、背盾蛞蝓科（Limacidae）與野蛞蝓科（Agriolimacidae）等等（Barker, 1999），如圖二。

### 皺足目（Soleolifera）



皺足蛞蝓科 (Veronicellidae)



拉索蛞蝓科 (Rathouisiidae)

### 柄眼目蛞蝓（Stylommatophora）



無蓋蛞蝓科 (Athoracophoridae)



野蛞蝓科 (Agriolimacidae)



黏液蛞蝓科 (Philomycidae)



背盾蛞蝓科 (Limacidae)



歐洲蛞蝓科 (Arionidae)



尾殼蛞蝓科 (Testacellidae)

圖二、各科蛞蝓的外觀型態。

以下為各科蛞蝓的型態特徵檢索依據（蔡，2001）：

- 1. 一對觸角.....無蓋蛞蝓科
- 1a. 二對觸角.....2
- 2. 外套膜覆蓋整個背部.....3
- 2a. 外套膜僅覆蓋身體前面 1/3 部分.....6
- 2b. 身體尾部有退化的小片貝殼板.....尾殼蛞蝓科
- 3. 肺孔位於身體前方外套膜右側邊緣.....黏液蛞蝓科
- 3a. 肺孔位於身體尾部外套膜下面.....4
- 4. 棲息於潮間帶.....石礮科
- 4a. 非棲息於潮間帶.....5
- 5. 肛門開口位於身體後方外套膜下方.....皺足蛞蝓科
- 5a. 肛門開口位於身體右方.....拉索蛞蝓科
- 6. 肺孔位於外套膜中間前面的部分，後端無明顯背脊.....歐洲蛞蝓科
- 6a. 肺孔位於外套膜中間後面的部分，後端背脊明顯.....背盾蛞蝓科
- 6b. 肺孔位於外套膜中間後面的部分，肺孔周圍有灰白色環.....野蛞蝓科

## 台灣各科蛞蝓介紹

### 1. 皺足蛞蝓科

本科的蛞蝓為台灣平地最常見的蛞蝓，此科特徵為體呈扁平狀，無殼，夜行性，草食性，體背上由革質狀的外套膜包覆，二對眼柄。台灣目前紀錄有皺足蛞蝓(*Vaginulus alte*) (圖三)、褐皺足蛞蝓(*Vaginulus plebeius*) (圖四)和雙線皺足蛞蝓(*Veronicella cubensis*) (圖五)三種，中國大陸紀錄六種。皺足蛞蝓體呈黑色，體背外套膜中線上有黃褐色的色帶；褐皺足蛞蝓體呈棕色，有時會有不規則黑點；雙線皺足蛞蝓體背上有兩條黑色的縱紋，但體色變化大。此三種常會出現在農作物之中，皆為外來種，普遍分佈於台灣低海拔山區與平地間（蔡等人，2003）。



圖三、皺足蛞蝓。



圖四、褐皺足蛞蝓。



圖五、雙線皺足蛞蝓。

## 2. 拉索蛞蝓科

本科與皺足蛞蝓科的蛞蝓相似，除了肛門與腎孔在雌性生殖孔右上方，無頷(jaw)，肉食性，本科分布於東南亞和澳洲，共有二個屬(*Atopos* 和 *Rathousia*) (Runham & Hunter, 1970)。台灣目前僅紀錄拉索蛞蝓 (*Rathousia* sp.) (圖六)一種，但仍未命名，其在台灣北部與中部皆可發現牠的蹤跡，但此種並不同於中國大陸所記錄之三種拉索蛞蝓，此是否為外來種或是台灣特有種，有待進一步確認。



圖六、拉索蛞蝓。

## 3. 黏液蛞蝓科

本科體呈瘦長、半圓柱形，外套膜覆蓋整個身體背部，但無殼，足部完整沒有分開，體色花紋變化大，生殖孔在頭部右側方。台灣目前紀錄有雙線蛞蝓 (*Meghimatium bilineatum*) (圖七)、綉花蛞蝓 (*M. pictum*) (圖八)、皺紋蛞蝓 (*M. rugosum*) (圖九) 和山蛞蝓 (*M. fruhstorferi*) (圖十) 等四種黏液蛞蝓。本科目前共有 4 個屬，2 屬在亞洲 (*Meghimatium* 和 *Inciliaria*)，另 2 屬在美洲 (*Philomycus* 和 *Pallifera*)，由於本科蛞蝓種類並不多，但由於活動力大，從平地至高海拔皆可見其蹤跡，很容易在野外建立族群，為典型入侵種，檢疫時需多加注意 (Tsai *et al.*, 2005)。



圖七、雙線蛞蝓。



圖八、綉花蛞蝓。



圖九、皺紋蛞蝓。



圖十 山蛞蝓。

## 4. 野蛞蝓科

本科特徵為外套膜在身體的前方，肺孔位於外套膜右側後方，外套膜內包覆一片指狀退化的殼。喜食農作物，為農業上的害蟲，檢疫時需格外注意(Wiktor, 2000)。此科台灣目前紀錄有野蛞蝓(*Deroceras laeve*) (圖十一)和網紋野蛞蝓(*D. reticulatum*) (圖十二)二種，目前廣泛分布於台灣中部山區，如梨山、合歡山等，推論此可能伴隨外來果樹栽種而引進入台灣，常見於農產品送檢樣品之中。



圖十一、野蛞蝓。



圖十二、網紋野蛞蝓。

其他如背盾蛞蝓科、歐洲蛞蝓科、無蓋蛞蝓科和尾殼蛞蝓科在台灣至今未有採集紀錄。背盾蛞蝓科肺孔位於外套膜中間後面的部分，後端背脊明顯，外套膜內包覆一片指狀退化的殼。喜食農作物，為農業上的害蟲，檢疫時需格外注意。主要分布於歐洲及北美洲，亞洲有少數種類；歐洲蛞蝓科肺孔位於外套膜中間前面的部分，後端無明顯背脊，多為一年生，少數種類甚至可單性繁殖，喜食農作物，檢疫時需格外注意(Wiktor, 1973)。主要分布於歐洲及美洲，亞洲有一 *Anadenus* 屬，主要分布在喜馬拉雅山區(Wiktor *et al.*, 2000)；無蓋蛞蝓科僅有一對觸角，外套膜小，比其他種蛞蝓有較鮮豔的顏色，以真菌類(Fungi)為食，主要分布於澳洲、紐西蘭一帶；尾殼蛞蝓科為肉食性蛞蝓，以蚯蚓或底棲小型無脊椎生物為食，身體尾部有退化的小片貝殼板，無領，主要分布於歐洲、澳洲及美洲。

此外，一些海產的蛞蝓在原木檢疫時也常被發現，如石礮(*Onchidium verrulatum*) (圖十三)，其主要分布在潮間帶或紅樹林間。而在各蝸牛科中，也會夾藏著一些半蛞蝓，如鼈甲蝸牛科(Helicarionidae)中的馬丁鼈甲蛞蝓(*Parmarion martensi*) (圖十四)等。



圖十三、石礮。



圖十四、馬丁鼈甲蛞蝓。

## 檢疫工作注意事項

台灣由於地處亞熱帶，農作物種類繁多，且農作物進出口頻繁，檢疫時所遭遇的軟體動物主要以陸生蝸牛和蛞蝓為主，少數為水生螺貝類。由於蛞蝓常會隱藏於農作物的間隙中，當遇惡劣環境時，又可輕易迅速移至安全環境，此不僅增加檢疫的困難，且稍有不慎便很容易將外來種蛞蝓引入國內，並隨花卉等農作物在國內建立族群，此為國內目前園藝花圃、農田與低海拔山區到處充斥外來種蛞蝓的主因。

在蛞蝓的鑑定方面，由於蛞蝓並無像蝸牛般完整的外殼，加上多數的蛞蝓皆擁有不同形式的體色變化，若非經由專業訓練，很難區分至種的地位，此常需要配合解剖成熟蛞蝓的生殖系統或用分子鑑定來比對，故蛞蝓鑑定非一朝一夕的工作，因此建議未來針對蛞蝓送檢時，檢疫人員可依檢索表大致可區分採樣標本為何科的蛞蝓後，再將採樣標本浸泡在 70%酒精之中，轉交專業人員做更進一步的判斷。

目前國內主要送檢疫的蛞蝓有黏液蛞蝓科、野蛞蝓科、皺足蛞蝓科和馬丁鼈甲蛞蝓，這些蛞蝓也是寄生蟲的中間宿主，如廣東住血線蟲 (*Angiostrongylus cantonensis*) 等 (Wen, 1977)，故檢疫人員最好是戴手套進行採樣，因為這些寄生蟲常會出現在蛞蝓體表黏液之中，檢疫時不可不甚矣！

## 參考文獻

- 賴景陽。1989。細說蛞蝓。貝友 14: 18-25。
- 蔡奇立。2001。蛞蝓面面觀。自然保育季刊 34: 28-31。
- 蔡奇立、林旭宏、吳錫圭。2003。台灣蛞蝓選介。自然保育季刊 42: 42-46。
- Barker, G. M. 1999. Naturalised terrestrial stylommatophora (Mollusca: Gastropoda). Fauna of New Zealand NO.38. New Zealand.
- Gordon, D. G. 1994. Field guide to the slug. Sasquatch Books. Seattle.
- Runham N. W. and Hunter P. J. 1970. Terrestrial slugs. Great Britain
- Tsai, C.-L., Lin, H.-H. and Wu, S.-K. 2005. Comparison of four philomycid slugs (Gastropoda: Stylommatophora: Philomycidae) of Taiwan. Endemic Species Research 7 (2): 41-49.

- Wen, Y.-F. 1977. The study of the migration route and development of *Angiostrongylus cantonensis* in *Achatina fulica*. Bulletin of Malacology 4: 55-62.
- Wiktor, A. 1973. Die Nacktschnecken Polens (Arionidae, Milacodae, Limacidae) (Gastropoda, Stylommatophora). Monografie fauny polski 1: 1-182.
- Wiktor, A. 2000. Agriolimacidae (Gastropoda: Stylommatophora) - a systematic monograph. Ann. Zool. 49: 347-590.
- Wiktor, A., Chen, D. N. and Wu, M. 2000. Stylommatophoran slugs of China (Gastropoda:Pulmonata)- Prodrumus. Folia Malacologica 8 (1): 3-35.

