第六章　跳蚤之管理練習題

6.1 跳蚤之形態

1. 試述跳蚤的分類地位及特徵。

解答：跳蚤為屬於昆蟲綱 (Insecta) 的蚤目 (Siphonaptera)，成蟲體型微小，無翅，左右扁平，體壁堅硬，具刺吸式口器和發達的胸足，適於跳躍及爬行於毛羽間。完全變態，成蟲外寄生於哺乳類或鳥類。幼蟲體呈圓柱形無足，有發達的頭及咀嚼式口器，自由生活並以血便或其他有機質為食，化蛹於繭內。

6.3 跳蚤之生活史

2. 貓蚤的生活史為何？

解答：1. 卵：雌蚤產卵於宿主動物體表後，因卵殼不具黏性而掉落，尤以其休息場所最多蚤卵。卵橢圓形白色，約 0.5 mm，發育後轉為淡黃，卵期約 3 日。

2. 幼蟲：無足而成蠕蟲狀。行動活潑具咀嚼式口器，以地上之有機質或成蚤排出之血便為食。1 至 3 齡期各為 1.1~1.5、5~8 日，體長則為 1.5、2.0、4.0~5.0 mm。幼蟲身體半透明，可見到體壁內之消化道和其中之深紅色食物。初孵化之一齡蟲及老熟之末齡蟲 (前蛹) 則為白色。

3. 蛹：末齡老熟幼蟲吐絲結繭，表面附著砂粒或宿主體毛，幼蟲在繭內折成 U 字形，此仍為前蛹階段，蛻皮後始進入了不動之蛹期。蛹原為白色，羽化 1 至 3 日前先變黃再轉為暗紅，蛹期 7~14 日。

4. 成蟲：雌蚤比雄蚤提前 2~3 日羽化出繭。口器為刺吸式，雌雄均吸血。剛羽化之成蟲體長約 1 mm，身體側扁，體色暗紅。找到宿主後在宿主體表吸血、交尾。交尾時雄蚤在雌蚤下方，頭朝同一方向。已懷孕的雌蚤腹部膨大，體色變淡，體長約 3 mm。

6.4 跳蚤之生態習性

3. 試述溫度和溼度對未吸血的貓蚤成蟲壽命的影響。

解答：當相對溼度固定在 75%，從卵到成蟲的發育適溫為 27~32℃。在 35℃時，只有 30%幼蟲可化繭，但均無法羽化。在 13℃時，有一半可達羽化，10℃則只能存活至第 1 齡。溫度愈低，已經羽化但仍未出繭的成蟲 (Preemerged adult) 在繭內停留之時間愈久。溫度愈高，未吸血的成蟲壽命愈短。成蟲較幼蟲和卵，更能忍耐低

溫，3℃下，5 天即可殺死卵和幼蟲，成蟲則需 10 天。溼度愈高，羽化的成蟲個體愈大，而且未吸血的成蟲壽命愈長，且雌雄無差異，在 27℃及 75% RH 下，壽命為 6 日。

6.5 跳蚤之危害

4. 舉例說明跳蚤的直接危害方式。

解答：跳蚤可經由叮咬、吸血和寄生方式直接危害人畜，可分為叮咬症、潛蚤寄生症及家畜貧血症。

5. 舉例說明跳蚤的間接危害方式。

解答：跳蚤藉由叮咬時傳播疾病，主要有鼠疫 (Plague)、鼠源性斑疹傷寒 (Murine typhus)、條蟲病 (Yapeworm)、貓抓病 (Vat scratch disease) 及其他疾病等。

6. 試述鼠疫的傳染途徑。

解答：跳蚤藉由叮咬時傳播疾病，主要有鼠疫 (Plague)、鼠源性斑疹傷寒 (Murine typhus)、條蟲病 (Tapeworm)、貓抓病 (Cat scratch disease) 及其他疾病等。

7. 試述鼠源性斑疹傷寒病原體的增殖及感染人體的方式。

解答：鼠源性斑疹傷寒又稱地方性斑疹傷寒 (Endemic typhus)，病原體為傷寒立克次體 (*Rickettsia typhi*)，主要流行於家鼠之間，印度鼠蚤為由鼠類傳病給人的主要的媒介。病原體隨跳蚤吸取感病鼠體血液後進入跳蚤體內，在中腸上皮細胞增殖後，再釋入腸腔，隨蚤糞排出，經皮膚傷口或呼吸道吸入而感染人體。鼠源性斑疹傷寒不能由人直接傳給人，自然界的感染源存留於鼠-蚤-鼠之傳染環內。蚤類一旦受感染，則終生可為感染源。

6.7 跳蚤之防治實務

8. 說明貓蚤的防治需要受害戶、病媒防治業者和獸醫的共同合作的方式。

解答：防治家居騷擾性害蟲 (通常為貓蚤) 時需同時處理環境與寵物，最好使用環境管理、物理防治法或低毒性之藥劑，施用藥劑時必需注意對人畜之安全性。寵物的管教和一般性的物理防治法應由受害戶自行處理，寵物身上跳蚤的化學防治則屬於獸醫專業範

圍，病媒業者不得處理寵物以免觸法，但病媒業者須具備相關知識以和客戶溝通。

9. 舉例說明跳蚤的機械及物理防治方法。

解答：不管跳蚤危害的程度是否嚴重，使用吸塵器清潔室內環境都是必須而且有效的方法，亦可吸走很多有機質和血便等，使跳蚤幼蟲的食物減少，吸塵器最重要的功能是可吸走大部分的成蚤以及各幼期階段的跳蚤如卵、幼蟲和蛹。

10. 為何鼠蚤的防治，一般需先消滅環境中的跳蚤再滅鼠？

解答：在鼠疫疫區進行滅鼠工作之前，要先進行滅蚤工作，否則鼠蚤於失去老鼠作為寄主後會大量跳出鼠穴叮人。

國家環境研究院 National Environmental Research Academy