

뱀에 대한 片感(2)

한 수 남

(서울대학교 수의과대학)

I. 뱀의 몸체

1. 뱀의 피부

뱀의 몸체는 온 몸이 비늘로 덮혀져 있다. 同一한 種類의 뱀은 그 老若에 不拘하고 비늘의 配列로써 定하여진다. 따라서 뱀의 비늘은 種類를 조사하는데 있어서 重要な 指針이 된다.

뱀의 이 비늘로 덮혀진 피부는 때때로 벗겨지는데 이것을 뱀의 脫皮라고 한다. 이 脫皮는 뱀의 머리의 앞(吻端)에서 始作하여 꼬리까지 마치 양말을 벗는 것과 같이 뒤짚혀서 벗겨진다.

2. 뱀의 눈

뱀의 눈에는 눈썹이 없으며 창유리와 같은 透明한 비늘로 덮혀져 있다. 마치 宇宙飛行士의 宇宙服에서 보는 창과 같은 모양의 것으로 脫皮할 때 이 透明한 비늘도 같이 交換하게 된다.

또 뱀의 눈에 있어서 瞳孔에는 三個의 型이 있고 동그란 瞳孔의 뱀과 고양이와 같은 橢圓形의 瞳孔을 가진 뱀이 있다.

瞳孔이 橢圓形의 것도 縱長의 型과 橫長의 型이 있다. 낮에 活動하는 晝行性의 뱀은 동그란 瞳孔을 하고 있으며 많은 毒蛇와 같이 밤에 活

動하는 뱀에서는 縱으로 橢圓形의 瞳孔을 가지고 있으나 密林의 樹上生活을 하고 있는 種類에서는 옆으로 긴 瞳孔을 갖고 있는 것이 있다. 어떤 種類는 밝은 곳에서는 瞳孔이 작게 되고 어두운 곳에서는 크게 열린다.

3. 뱀의 귀

뱀은 外部에서 보면 귀의 구멍(外耳)이 없으며 소리를 느끼는 鼓膜도 없어서 우리들 사람이 느낄 수 있는 普通의 音波는 들리지 않는다. 그러나 地面으로 傳達되는 振動은 敏感하게 느낄 수 있으며 사람이나 다른 動物이 接近할 때는 매우 떨어진 곳에서도 이 소리를 느껴서 도망하거나 또는 攻擊狀態를 取할 수 있다. 即 매우 銳敏한 地震計를 가지고 있는 것과 같다.

4. 뱀의 혀(舌)

뱀에 特徵의 하나로 특이한 두장의 혀가 있다. 혀가 둘이 있는 것이 아니고 혀 先端만이 두 갈래로 枝分되어 있는 것이다.

뱀의 혀는 우리 哺乳動物의 혀와 같이 飲食物의 맛을 區別하는 機能은 없다. (뱀은 먹이

를 그냥 삼킨다) 이외의 重要한 기능을 가지고 있는데 이것은 냄새를 맡는 作用이 있다.

뱀은 코 외에 鼻腔의 끝에 口腔에 가까운 곳에 냄새를 느끼는 重要한 器官인 "Jacobson" 器官이라는 작은 흠이 있다.

뱀이 두갈래의 혀를 내어밀고 周偉의 냄새를 吸着시켜서 이것을 "Jacobson" 器官에 運搬해서 敏感하게 냄새를 맡을 수 있다. 그래서 뱀의 두갈래의 혀는 外界의 냄새를 많이 吸着하기 위해서 혀의 表面積을 될 수 있는대로 크게 하기 위한 異狀한 구조를 함으로써 重要한 기능을 가지고 있다는 것을 알 수 있다.

5. 뱀의 장기

뱀은 대개의 경우 우리 人間과 같은 장기를 가지고 있다. 오직 가늘고 긴 몸에 合致되게끔 장기도 가늘고 길게 되었고 呼吸하기 위한 肺도 한 쪽이 退化되어가고 있다. 바다 뱀과 물뱀 등 水中에서 長時間 潛水하고 있는 뱀에서는 肺가 크게 發達하여 한번 많은 공기를 吸入하게 되어 있다. 이 외에도 뱀의 몸 구조에는 여러가지 興味있는 特徵이 있다.

가. 뱀의 骨格의 特徵 (1)

뱀은 脊椎動物임으로 머리에서 꼬리끝까지 많은 脊椎로 連結되어 있다. 肛門에서 앞에 꼬리를 除外한 脊椎에서는 各各 한 쌍의 肋骨이 附屬하여 있다.

이 肋骨은 各各 獨立해서 움직일 수 있다. 그리고 腹面의 비늘(腹板)과는 筋肉으로서 連結되어 있으나 뱀의 腹板은 肋骨의 움직임과 運動으로 하나 하나를 自由로 움직일 수 있다.

뱀의 特有한 이 運動과(S字狀의) 동시에 腹板의 다른 運動器官을 갖고 있지않은 뱀으로서

는 重要한 步行器官의 役割을 하고 있는 것이다.

나. 뱀의 骨格의 特徵 (2)

뱀의 骨格에 또 하나의 特徵은 獨特한 구조를 한 턱에 骨과 胸骨이 없다는 것이다.

우리들의 턱의 구조와같이 上顎과 下顎이 各各 하나의 骨로 되어 있어서 이것이 所謂 "고메가미"에서 蝶香과같이 얽혀서 있다. 뱀의 顎骨이 各各 左右에 獨立하여 턱에서 彈力性이 있는 筋骨(韌帶)에 連結되기 때문에 兩側으로도 열릴 수도 있다. 또 "고메가미"에서의 下顎骨이 頭蓋骨에 直接 물려있는 구조가 아니고 그 사이에 方骨이라는 特殊한 骨로 連結되어 있다.

이것은 꼭 용수철과 같은 役割을 하는데 上下의 骨이 입의 구석에서도 伸縮할 수 있다. 이때문에 뱀의 입의 크기로는 想像도 할 수 없는 큰 먹이를 捕食할 수 있다. 또 뱀의 胴體에는 左右의 肋骨을 連結하는 胸骨이 없기 때문에 背骨에서 나온 肋骨은 胸部에는 連結되지 않아서 뱀은 놀랄만큼 그 胴體를 擴大할 수 있다.

II. 感覺器官과 呼吸 및 循環

뱀類가 生活하는데 있어서 必要한 여러 가지 感覺중에서 視覺이 제일 重要한 役割을 하고 있다.

눈은 原則으로 머리의 側面에 있어서 樹上性의 적은 種類 以外는 事物을 立體的으로 볼 能力이 없다. 또 눈을 덮고 있는 한장의 透明한 膜은 前에는 비늘이 變形한 것으로 脫皮할때 같이 脫落된다.

晝行性의 종류에서는 눈에 網膜의 視細胞는 짧은 円錐體이다. 한편 夜行性 또는 저녁에 活

動하는 種類에서는 눈이 垂直方向으로 細長하며 視細胞는 円柱狀이다.

視細胞는 두 種類가 있고 한편은 부어오른 円錐體이고 다른 것은 細短인 円錐狀이다.

뱀類에는 外耳가 없고 耳骨이 남아 있으나 中耳도 顯著히 退化하고 있다. 內耳도 동아 뱀보다도 發達이 나쁘다. 鼓膜의 役割을 하고 耳骨을 通해서 소리를 傳達하는 것은 方骨이다.

뱀類는 머리를 地面에 대고 息을 通해서 오는 振動을 銳敏하게 感知한다. 뱀類는 비늘에 많은 触点을 가지고 있어 日常生活에서 第一 重要한 役割을 하고 있는 것은 化學的으로 物質을 感知하는 能力이 있다.

모든 뱀類는 右側의 肺만 가지고 있다. 左側의 肺는 完全히 없거나 顯著하게 退化하고 있어서 氣管支를 通하지 않고 直接 氣管에 開放되어 있다.

심장은 악어보다 原始的이고 2心房 1心室 여기에 가늘고 길고 左右相稱은 아니다.

뱀類에서는 다리를 消失하고 몸이 가늘고 길음으로서 呼吸器官 및 循環器官에서도 이와 같은 顯著的變化가 일어나고 있다.

Ⅲ. 繁殖

뱀類는 体内 受精을 한다. 숫컷은 勃起할 수 있는 두개의 半陰莖를 가지고 있다. 그러나 交尾할 때는 암컷의 生殖器에 插入되는 것은 그중에 한 부분뿐이다.

雌雄異型은 거의 볼 수 없고 專門家 以外에는 雌雄을 判別하는 것은 매우 어렵다. 成熟한 숫컷은 암컷보다 多少 다른 型이 많고 꼬리는 암컷보다 길고 굵다. 종류에 따라서 雌雄은 色彩가 多少 다르다.

어떤 種類는 가늘고 길게 突出한 吻端을 가지고 있고 그 모양도 雌雄에 따라서 숫컷은 單純한 円錐型이고 암컷은 넓은 나무잎의 모양을 하고 있다.

雌雄에 있어서 비늘모양의 차이는 普遍的으로 볼 수 있다. 대개 腹板의 數는 숫컷이 적으나 尾下板의 수는 숫컷이 많다.

어느 種類에서는 눈의 크기와 肛門의 兩側에 있는 손통形의 뒷다리의 痕跡의 차이점으로 나타나기도 한다.

알(卵)은 암컷의 輸卵管속에서 發育이 始作되어 一定한 期間은 種類에 따라 다르며 주위 온도에 의해서도 變化된다.

어미의 体内에서 새끼 뱀이 되어서 나오는 卵胎生의 種類도 여러가지 種에서 볼 수 있다. 稀少하게는 原始的인 胎盤이 되는 것도 있다. 卵胎生의 種類에서는 새끼뱀은 膜에 包含되어서 나오기 直前 또는 낳아서 膜을 깨고 밖으로 나온다.

뱀類의 卵은 單皮紙狀의 겹질을 가지고 普通 日射 및 乾燥를 피하고 湿度에 가까운 것도 있는데 이는 높은 溫度와 濕度가 保證되기 때문이다.

어미는 普通 알을 낳아서 그대로 放置하나 어느 종류는 알 周圍에 分泌液을 뿌리고 一種의 抱卵을 하는 것도 있다. 이와 같은 習性은 얼룩뱀類에서 볼 수 있다.

어떤 뱀은 햇빛을 充分히 받은 다음 몸을 따스하게 한 후 알의 周圍에 分泌液을 뿌리고 体温으로서 알을 保溫하며 奇妙하게도 어미와 아비가 같은 習性을 가지고 있다.

마래 살무사등은 알을 地面에 음푹한 곳에 낳아서 그 附近에서 살피고 있다. 胚의 發育에 要

하는 시간은 종류, 주위 온도에 따라서 다르며 鳥類에서와 같이 嚴密히 定해서 있지않다. 普通 2個月 부터 3個月이나 바다 蠃類에서는 더 긴 時間이 所要된다.

産卵에서 孵化까지에 要하는 時間에도 顯著한 變異가 있으며 어미 体内에서 어느 정도의 發育이 進行되고 있든가 에도 左右된다. 종류에 따라서는 産卵된 直後에 새끼 蠃이 孵化하는 것도 있다. 어미가 알을 保護하는 종류에서도 새끼가 나오면 곧 自力으로써 生活을 始作한다.

歐州 西部에서 사는 한 종류의 새끼 蠃은 어미 곁을 떠나지 않고 萬若 危險이 닥치면 어미가 새끼를 삼켜서 保護한다고 널리 알려져 있으나 이것은 誤解이다. 사슬 蠃類는 卵胎生이나 出産되기 前에 암컷의 배를 切開하면 새끼 蠃이 우글우글하다.

많은 사람은 爬虫類는 알을 낳는다고 믿고 있으며 이 不可解한 現象을 어미의 愛情의 結果라고 說明하나 이것은 正當하다고 생각된다.

溫帶地方에서는 蠃類가 普通 1년에 한번 産卵한다. 한 배의 卵數는 종류에 따라 다르나 歐州에서는 11~53個, 5~15個, 5~8 個등이다.

사슬 蠃은 3~18마리의 많은 새끼를 낳는다. 그러나 이 사슬 蠃類는 2年~3년에 한번밖에 새끼를 낳지 않는다. 또 熱帶産의 蠃類는 1년에 數回 産卵하기도 하나 1~2回 一定한 季節에 産卵하기도 한다.

IV. 蠃의 먹이

蠃은 一般的으로 살아있는 動物을 먹고 있다. 植物을 먹는 蠃은 아직 報告되어 있지않다. 動物中에도 特히 쥐를 中心으로 한 哺乳動物을 좋아해서 그것을 먹는 종류가 大部分이나 이런 것 外에 도마 蠃, 개구리 및 魚類등의 動物을 먹고 있다. 稀少하나 昆虫 및 달팽이등을 먹는 종류도 있다.

南美와 北美에서는 王 蠃은 毒蛇를 즐겨서 먹는 蠃도 있다. 王 코푸라와 같이 다른 蠃을 常食하고 있는 蠃도 있다. 또 蠃 중에는 새의 알을 즐겨먹는 종류가 있고 이와 같은 蠃은 가슴部分의 脊椎骨에 内側의 突起가 있고 生卵을 깨는 役割을 하고 있어 興味있는 適應을 볼 수 있다.