

# 우리나라의 洞窟生物

延世大 醫大 助教授 李 泳 南  
韓國洞窟學會 理事 金 祥 燮

洞窟生物이라고 하면, 勿論 植物과 動物의 두 分野로 나눌 수가 있을 것이다. 그러나 햇빛이 전혀 없는 洞窟 속의 植物에 관해서는 아직은 舉論할 만한 資料를 發見하지 못하고 있는 셈이다. 그러므로 洞窟生物이라고 하면, 주로 洞窟動物을 말하게 된다.

洞窟動物(Gavernicole)은, 앞서 말한 바와 같이 햇빛이 닿지도 않고, 閉鎖된 特殊環境 속에 산다는 條件으로 인하여, 흔히 다음의 세 가지로 크게 分類되고 있다.

- 外來性洞窟動物(trogloxene)
- 好洞窟性動物(troglohile)
- 眞性洞窟動物(troglobiont)

外來性動物이란 어떤 우연한 機會에 洞窟 속으로 들어 온 바깥 世界의 動物로서, 洞窟 속에서 正常的인 生活을 하고 있는 動物은 아닌 것을 말한다.

好洞窟性動物이란 바깥 世界에서 살 수도 있으나, 洞窟 속 生活에 適應하여 正常的인 洞窟生活을 하고 있는 動物을 말한다.

眞性洞窟動物이란, 바깥 世界에서는 전혀 찾아 볼 수 없고, 오로지 洞窟 속에서만 生存해 나갈 수 있는 動物을 말하는데, 대개는 눈이나, 색깔이나, 날개 등이 없고, 感覺器官으로서 觸覺이나 體毛, 다리 등이 길게 발달하고 있는 것이 特色이다.

그런데 洞窟 속의 特殊環境이란 恒常 어둡고 濕氣차 있으며, 一定한 氣溫이 계속된다는 것을 말한다.

우리가 이러한 洞窟속의 特殊環境에서 生

活하고 있는 洞窟動物에 대하여 興味를 갖는 것은, 이 洞窟動物들이 바깥 世界에서의 여러 차례에 걸친 變遷과는 關係없이 悠久한 歷史를 통하여 어떻게 어떠한 生理的, 生態的 適應을 해왔는가의 進化, 遺傳에 관한 問題와 바깥 世界에서 이미 滅種 된지 오래된 動物들을 洞窟 속에서 찾아, 그 動物들과 現存하는 바깥 世界에 있는 動物과의 有緣關係를 追求하며 나아가서는 地史的인 事實을 밝혀 보려는 데 있는 것이다.

이제 우리나라 洞窟生物에 대하여 調査한 바에 의하면, 다음과 같은 점을 지적할 수가 있다.

- (1) 洞窟의 깊이와 규모가 크면 클수록 眞洞窟性 動物의 種類가 比較的 많다. 全羅南道 和順의 永濟窟보다 寧越의 高氏窟에서는 3 배에 달하는 種類의 動物相을 볼 수 있었다.
- (2) 洞窟內的 地下水流가 地表水와 日常的 이거나 혹은 季節的이라도 서로 連結이 되는 洞窟에서는 外來性 洞窟動物이 많이 나타나고 있다. 丹陽 永春의 溫達窟에서는 南漢江이 氾濫하여 그 漢江水가 窟內에 浸透하므로 이 洞窟內에 地表水에 서식하는 淡水魚族이 들어와 棲息하고 있는 것을 보게 된다.
- (3) 特殊화된 이른바 進化가 이루어진 眞洞窟性的 種類는 洞窟內에서는 주로 따로 孤立된 洞窟湖沼中에서 많이 發見되고

있다.

寧越 高氏窟의 内部 奧地에서 갈로아昆  
虫이라는 化石昆虫을 發見한 바 있다.

- (4) 眞洞窟性 動物의 種類는 特히 洞窟內  
에 年中 繼續 물이 고여 있는 孤立湖沼  
에서 많이 나타나고 있다. 寧越의 恭基  
못窟에서 眞洞窟性 生物이 發見되었다.
- (5) 洞窟 속 깊이 들어가 外氣와의 關係가  
전혀 없는 곳에 眞洞窟性의 生物을 보게  
된다.

外來性 洞窟動物인 박쥐는 아주 깊은 内  
部에까지는 들어가지 않는다.

- (6) 작은 甲殼類나 扁形動物은 地表에서는  
웅덩이나 시냇물에만 살고 있지만, 洞窟  
內에서는 濕氣가 많아서 아무 곳에서나  
棲息하고 있다.

- (7) 外氣의 影響을 많이 받고 있는 開放的  
인 洞窟에서는 洞窟入口 附近에서, 그리  
고 閉鎖的이고 外部와의 關係가 적은  
洞窟에서는 内部 奧地에 動物相이 풍부  
하다.

- (8) 洞窟의 歷史가 길고, 洞窟生物의 棲息  
環境이 나쁜 洞窟에는 動物相이 貧弱하  
다.

- (9) 南海島나 濟州島의 海蝕洞窟에는 洞窟  
生物相이 貧弱하다.

그리고, 그 動物中에는 好洞窟性의 動  
物이 많다.

- (10) 眞洞窟性인 갈로아昆虫과 장님딱총벌  
래 등은 閉鎖的인 洞窟 속에서 나타나  
고 있으나 그 種類는 많지 않으며, 또한  
이 眞洞窟性은 石灰洞窟에서만 볼 수 있  
다.

- (11) 江原道地區의 石灰岩地域에 널리 分布  
되고 있는 洞窟中에는 眞洞窟性 生物들  
이 同一하게 分布되고 있다.

이제 任文淳教授가 高氏窟를 龍潭窟의 相  
對的인 두 洞窟의 生物를 調査한 結果를 보면,  
前者는 水平窟이고 後者는 垂直窟인 관계겠  
지만, 動物相에 대한 調査는 1966年 4월에  
있었던 韓日合同調査가 그 시초였고, 그 結  
果 16篇의 論文을 통해, 高氏窟에서 19種,  
龍潭窟에서 12種의 洞窟生物이 發見되었다는  
報告가 있었다.

그 후 國內學者들에 의해 累次의 調査가 행

해졌으며, 1971年 李·南宮 氏가 이들의 調  
査를 綜合하여 高氏窟의 20種, 龍潭窟의 8  
種을 새로히 追加 發表하면서, 그 生態系에  
대해서도 檢討를 한 바 있다.

筆者는 1973년에 두 차례에 걸쳐 이 두 洞  
窟을 踏査한 바 있어, 그 環境要因을 再檢  
討하고 若干의 새로운 洞窟動物을 追加 發  
見할 수가 있었다. 새로히 發見된 動物은 生  
態分析上으로 보아, 高氏窟에서 2種이었고,  
龍潭窟에서는 *Ostrocodea* 1種이다.

그러므로 지금까지 發見된 이 두 洞窟에서  
의 洞窟生物의 數는 高氏窟이 總41種이고, 龍  
潭窟에서는 25種이 되는 셈이다.

이제 이 洞窟에서 確認된 動物들을 序頭  
에서 말한 세 가지로 分類하여 그 比率을 볼  
것 같으면 다음과 같다.

洞窟名	總種數	Tb	Tp	Tx
高氏窟	41種	33.3%	27.7%	41.0%
龍潭窟	25種	51.0%	12.5%	37.5%

要컨데 高氏窟은 그 規模가 壯大하고, 多  
樣하며, 地點에 따른 氣溫, 濕度, 氣流 등  
에 커다란 差異가 나타난다. 그리고, 有機  
質土壤이 欠乏되어 窟內環境이 不安全한 狀  
態이며 動物相도 貧弱하다.

한편 龍潭窟은 그 規模가 크지는 아니하  
나 垂直的인 構造를 갖고 있으므로 다른 洞  
窟에 비하여 特異한 環境이고, 氣溫, 濕度,  
氣流 등이 安定的이고, 有機質土壤이 풍부  
하여, 良好한 棲息環境을 造成하고 있어 直  
性洞窟生物들이 풍부하게 나타나고 있다.

이제 이 洞窟에서 採集된 洞窟動物의 種  
類別로 区分해 보면 다음과 같다.

種 類	洞窟名	
	高氏窟	龍潭窟
소 라 綱(Gastropoda)	2種	2種
게 새 우 綱(Crustacea)	5 "	2 "
지 네 綱(Myriopoda)	4 "	4 "
곤 충 綱(Insecta)	17 "	9 "
포 유 동 물 綱(Mammalia)	3 "	1 "
거 미 綱(Arachnoida)	10 "	6 "
計	41 "	24 "