

우리나라 중학교 “방학생활”에서 생물분야에 대한 해설 (第二報)

(1980년 겨울 - 1981년 여름)

이 응 직

(서울대학교 사범대학 생물교육과)

(1988년 12월 20일 받음)

1. 緒 論

이 글은 1986년 “생물교육”(韓國生物教育學會誌 第14卷 2號)에 掲載한 第1報를 계속하는 것이므로 科學教育學會誌의 讀者를 위하여 第1報에 소개했던 緒論을 간략하게 반복하는 것도 필요하다고 생각한다.

우리나라 중학교에서는 방학 동안 大韓教育聯合會에서 발간한 “방학 생활”을 이용하여 방학중의 학습에 도움을 주고 있다. 여름 방학 는 1,2,3학년용이 있으나 겨울 방학에는 1,2학년용만 발간되고 있다. “방학 생활”의 내용은 도덕, 국어, 국사, 영어, 사회, 미술, 음악, 체육 등 중학교 전과목을 다루고 있으나 과학, 수학, 기술, 가정의 比重이 전체 면수의 약 60%를 차지하며 그중에서 과학(물리, 화학, 생물, 지학)은 年度에 따라 차이는 있으나 전체의 21~39%를 차지하고 있다. 이와 같이 과학, 기술에 역점을 둔 이유는 우리나라가 先進國으로 도약하려면 무엇보다 과학 기술의 振興이 急先務하다는 배려에서 나온 것이다.

“방학 생활”의 편집은 大韓敎聯의 편집부에서 담당하였으나 敎聯에서는 各科目別로 專門家를 편집위원으로 위촉하여 그 위원이 집필하거나 著者를 選定하는 體制로 운영해 왔다.

1979년 여름 “방학 생활”에서 科學分野 전체의 편집은 鄭然泰 敎授(서울大 物理敎育科)가 담당하였고 1979년 “겨울 방학”에서부터 1986년 겨울 “방학 생활”까지 8년간은 과학을 4分科로 나누어 다음과 같이 분담하였다.

物理分科 朴承載 敎授(서울大 物理敎育科, 임시로 같은 과의 蘇光燮 敎授가 代行할 때가 있었다).

化學分科 李泰寧 敎授(서울大 化學敎育科)

生物分科 李雄植

地球科學分科 兪景老 敎授(서울大 地球科學敎育科).

책의 내용은 各學科와 관련된 폭 넓고 재미 있는 읽을거리와 복습 또는 총정리를 하는 문제집으로 구성되어 있다. 복습은 과학의 모든 分科가 방학전의 學期에 배운 單元을 다루기로 되어 있다. 생물분과의 읽을거리는 動植物에 대한 재미 있는 素材, 생물학의

發展史와 生物學者의 傳記, 생물과 환경 및 公害問題, 遺傳과 育種, 遺傳工學 등 폭 넓은 素材를 學年水準에 맞게 배열하였다.

이 綜說에서는 1980년 겨울 방학에서 1986년까지 중학교 “방학 생활”중 과학 생물 분야에 대한 解説을 하고자 한다. 이 글에서 筆者(李雄植)는 필자도 呼稱하고 各原稿의 著者는 저자로 呼稱한다. 저자의 소속기관은 집필 당시의 것을 記述하고 이 글에서 2번째 나온 경우에는 姓名만 쓰기로 했다. 시간이 오래 경과, 기록이 확실치 않은 경우에는 일단 著者 未詳으로 記述하고 후에 확인되는 대로 訂正하겠다.

본문의 文章의 簡潔化를 위하여 읽을거리, 복습의 구분없이 제목을 책에 배열된 순서대로 羅列하겠다.

2. 1980년 겨울 “방학 생활”

(1) 1학년

① 과학과 인류에 바친 생애—광견병 예방약을 발명한 루이 파스퇴르, 12—14쪽, 龍山中學校 崔洛俊先生

불란서가 낳은 위대한 세균학자 루이 파스퇴르 생애와 여러가지 질병에 대한 예방법, 특히 닭콜레라와 광견병의 백신 개발에 대하여 상세히 설명하였다.

② 테라리움—실내의 작은 온실, 22~23쪽, 木浦大學 方在旭教授

최근 우리나라에서 생활수준의 향상에 따라 원예에 대해 관심이 높아지고 있다. 한편으로 아파트의 보급에 따라 작은 공간에서도 즐길 수 있는 식물의 종류와 그 재배법도 요망되고 있다.

테라리움은 여러가지 모양과 크기의 유리 그릇에 식물을 심어 관찰하는 재배법으로서 1970년 초서부터 우리나라에 소개되기 시작하였다.

이 글은 2면에 간결하게 테라리움에 대해 그 기원, 원리, 사용되는 容器, 테라리움을 만드는 법을 간결하고 알기 쉽게 설명하였다. 그림도 많이 삽입되어 이해하기 쉽다.

③ 사막의 생물, 27~29쪽, 서울大 師大 生物敎育科 張楠基教授

사막의 분포, 기후, 사막과 물, 사막에 사는 동식물과 사람에 대하여 서술하였다.

④ 양서류의 겨울나기와 번식, 서울大 師大 生物敎育科 鄭海文教授

季節에 맞는 소재로 양서류의 겨울나기에 대해 서술하고, 겨울이 지나 봄에 이루어지는 양서류의 생식을 알기 쉽게 설명하였다. 중학교 3학년 생명의 연속성에서 개구리의 발생이 다루어져 있는데 이 글은 그 보충설명이 될 것이다.

그 밖에 액슬로틀과 살갓 밑에 새끼주머니를 가진 개구리 등 진기한 번식 방법을 갖는 양서류도 言及되어 있어 흥미가 있다.

⑤ 복습/생물의 종류, 60~66쪽, 서울大 師大 附中 金炳國先生

單元 생물의 종류중에서 2장 수중의 생물, 3장 생물의 종류를 7면에 걸쳐 要領있고 간결하게 要約하였으며 글중에 적절하게 간단한 主觀式 문제를 삽입하였다.

(2) 2학년

① 울속도—철새 도래지, 5~7쪽, 敎育開發院 朴範翼先生

울속도는 겨울철 철새 도래지로 잘 알려져 있었다. 이 글도 겨울에 맞는 素材로서 선택하였다. 박범익 선생은 교육개발원에서 울속도의 철새를 소개하는 映畫 제작에 참여했기 때문에 이 글은 그 현장을 생생하게 묘사하고 있으며 최근 洛東江 下流의 땀工事의 完工에 따라 그 前과 같은 철새 도래의 壯觀을 다시 볼 수 없게 된 요즘은 이 글이 貴重한 記錄으로 남게 되었다.

내용은 천연기념물 제179호인 울속도 철새 도래지의 위치와 交通便, 철새 관찰에 편리한 船便, 그리고 울속도의 자연환경을 소개한 다음 울속도를 찾아오는 130종(그중 겨울에는 80여종)의 철새중 대표적인 새의 生態에 대하여 재미있게 서술하였다.

② 생물은 어떻게 행동할까, 17~19쪽, 木浦大 方在旭

생물의 행동을 원생동물(모나수, 아메바, 나팔벌레), 지렁이, 꿀벌, 개의 實例를 들어 설명하였으며 식물의 행동으로서 미모사의 운동을 言及하였다.

③ 식충식물, 32~35쪽, 용산중 최낙준

식충식물의 正義, 特性, 식충식물의 먹이 섭취 및 소화방법(끈끈이식, 함정법, 울가미형), 그리고 다

음과 같은 세계 전역에 서식하는 식충식물의 종류와 분포를 간략하게 소개하였다 : 사라세니과, 네펜테스과, 끈끈이귀게과, 세팔로타스과, 리바리스과, 렌티부라리아과.

식충식물에 대한 知識을 간결하게 그리고 많은 鮮명한 그림과 함께 재미있게 窺得할 수 있는 훌륭한 작품이다.

④ 복습 / “자연과 인생”, 60~66쪽, 서울大 師大 附女中 李光鏞先生

2학년의 單元 “자연과 인생”을 인구문제, 환경 오염, 자연 보호의 소단원에 따라 간결하고 平明하게 설명하였다. 복습의 執筆은 中學校 과학 교육에 多年間 경험을 가진 김병국, 최낙준, 이광석 선생에게 계속 부탁드려 왔다.

다른 分野(아마 地球科學에서 편집한 것으로 推定된다)에서 편집한 읽을거리에 “지구에만 생물이 살고 있을까”가 있다.

3. 1981년 여름 “방학 생활”

“방학 생활”은 편집, 인쇄, 一線學校까지 配布하는데 數個月이 걸리므로 항상 여름 “방학 생활”은 겨울 방학에, 겨울 “방학 생활”은 여름방학에 편집한다. 따라서 과학의 다른 분야와 달라 季節的인 제약을 받는 생물 분야의 편집에 어려움을 느낄 때가 있었다.

(1) 1학년

① 앵무조개의 신비, 22~23쪽, 서울大 사대부여 중 이광석

살아있는 화석의 1종으로 일컫는 앵무조개의 구조와 생활을 소개하였다.

② 바다에 사는 식물, 26~28쪽, 서울大 自然大 李仁圭教授

바다에 사는 식물을 식물성플랑크톤, 바닷말(녹조류, 갈조류, 홍조류)로 구분하여 설명하고 바닷말의 이용에 대해 광범위하고 구체적으로 설명하였다. 文章이 平明하고 풍부한 實例를 들었다.

③ 노래하는 곤충, 32~33쪽, 용산중 최낙준

매미의 發音器의 구조와 매미 소리가 나는 機作을 설명하고 우리나라에 사는 매미의 종류와 그 울음소

리를 재미있게 소개하였다. 또한 여치에 대해서도 소리를 내는 機關을 설명하였다.

盛夏의 매미 소리와 가을밤에 듣는 여치 소리는 自然의 興趣를 만끽하게 하고 季節感覺이 있어 좋은 素材라고 할 수 있다.

④ 들로 산으로—식물과 곤충채집, 46~49쪽, 仁川 敎大 林映得教授

예전 중학교 생물 교과서에는 부록으로 식물과 곤충 채집에 대한 해설이 있어서 여름 방학동안 으레히 주어주는 식물과 곤충 채집 숙제에 도움을 주고 있었으나 요즘 교과서에는 그 부분이 없어서 여름 “방학 생활”에 이 글을 수록하였다.

식물 채집에 필요한 여러가지 기구, 식물 채집의 요령, 표본 제작과 정리를 간결하게 알기 쉽게 설명하였다. 곤충 채집에 대해서도 채집 용구, 방법, 표본제작과 보관하는 방법을 설명하였다. 많은 그림은 內容을 이해하는데 큰 도움이 되며 훌륭한 入門書이다.

⑤ 복습 / 생물의 종류, 서울大 師大附中 김병국

단원 생물의 종류 중에서 육지의 식물과 육지의 동물에 대해 요약했다.

다른 分野에 提供한 “공룡이란”이라는 읽을거리에서 공룡에 대해 잘 설명하고 있다.

(2) 2학년

① 냇물 속의 생물, 6~7쪽, 全北大學 金益秀教授

1970년경 필자는 서울大 生物科 학생을 인솔하여 淸平부근의 漢江支流에서 野外實習을 했었다. 그 당시 저자는 우리과 助教로 있었으며 陸水生物學을 專攻하고 있어서 야외실습을 充實하게 지도하였다. 그 후에도 계속 육수생물학 특히 淡水魚를 연구하고 있는 저자에게 원고를 청탁하였다. 大韓敎聯 편집부에서는 과학의 읽을거리중에서 季節에 알맞는 素材를 窺면 순서로 배열한다고 들었다. 이 글도 무더운 여름철에 시뻐한 “냇물의 생물”이라는 제목이 매력적이었다고 생각한다.

내용은 냇물의 환경(산소, 온도, 염), 냇물에 사는 생물(말류, 수서곤충, 물고기 등)을 먼저 설명하고 냇물의 환경 변화, 특히 물의 오염도에 따라 서식하는 생물이 달라지는 현상을 明快하게 서술하였다.

② 발전하는 물고기, 16~18쪽, 서울師大附中 金炳國

물고기중에서 전기를 발전하는 특이한 물고기를 설명하였다.

전기뱀장어, 전기메기와 같이 강한 전기를 내어 자기 몸을 보호하거나 먹이를 잡는 수단으로 쓰는 종류도 있고, 김나쿠스와 같이 약한 전류를 발사하여 물속의 물체를 탐지하는 종류도 있다.

편집자는 전기뱀장어가 물속에서 강한 전기를 내어 사람을 쓰러뜨린다는 매우 흥미스러운 얘기를 기대하였으나 그에 대하여 언급은 없었다.

③ 식물과 광물질, 28~29쪽, 惠化女高 陸昌洙先生 (現 서울시 教育委員會 장학사)

식물은 밑에 있는 母岩성분의 영향을 받아 여러가지 변화를 나타내어 식물생태학상 흥미 있는 문제일 뿐만 아니라 광물의 探知法에도 利用된다.

저자는 수년간에 걸쳐 이 문제를 연구하여 이 짧은 글 중에서 손수 찍은 석회암 지대에서의 식물의 황화현상, 아연광산 지대에서 자란 아연꽃 사진을 실었으나 元來 原色인 사진이 책에서 흑백사진으로 인쇄된 것은 유감이다.

④ 고산식물, 서울師大 張橋基

한라산, 지리산, 설악산에서 자라고 있는 고산식물

을 교목, 관목, 초본으로 나누어 설명하였다. 지리산의 산정, 한라산의 고산식물 등 많은 사진이 삽입되어 흥미를 끈다.

한편 외국의 고산식물을 북보르네오의 키니바루산, 아프리카의 킬리만자로를 예로 들어 설명하였다.

⑤ 복습/Ⅲ. 생물과 환경, 61~66쪽, 용산중 최낙준

생물과 환경의 小單元에서는 환경요인, 감각기관, 신경계를 정리하였고, 생물의 군집의 小單元에서는 생물 군집의 구조와 변화, 생태계의 정의와 생태계의 변화에 대해 설명하였다.

※ 第2보는 여기서 그치고 다음 호에 다시 계속하겠다.

참고문헌

1. 이용직, 우리나라 중학교 “방학 생활”에서 생물 분야에 대한 해설(제1보), 한국 생물교육학회지 14(2), 83-87, 1966.
2. 대한교육연합회, 겨울 “방학 생활” (1,2학년용, 2권), 1980.
3. 대한교육연합회, 여름 “방학 생활” (1,2학년용 2권).

ABSTRACT

Review of Biology Articles Published in “Vacation Life” Distributed in Middle School in Korea

Woong-Jik Lee

Department of Biology Education, Seoul National University

The Korean Federation of Education Association has published “Vacation Life” to promote self-teaching of middle school students during the summer and winter vacation of middle school students every year.

The book include whole subject offered in the middle school. However subject of science(Physics, chemistry, biology and earth science) is more emphasized.

This article described brief summary of the contents of biology branch published in winter “Vacation Life”, 1980 and summer “Vacation Life” 1981.