

생명자원학부 원예학과; <sup>3</sup>중부대학교 생명자원학부 환경입산학과

충남 대홍 및 광천 활석광산 주변의 수질, 하상퇴적물, 토양 및 모암 시료의 중금속함량을 비교하였다. 대홍지역 퇴적물은 대부분 원소에서 SP가 GN에 비해 높았다. 절대 함량 비교에서 광물 결정구조 내 쉽게 Mg와 치환하는 원소는 낮은 비율을, Fe와 치환하는 원소는 높은 비율을 보였다. 절대 함량의 감소 순서와 타 원소들과 높은 상관관계(<0.85) 빈도를 보이는 원소들 사이의 차이는 퇴적물 화학조성에 이차광물과 비정질 광물 등의 조성도 반영되었음을 암시한다. 대홍지역 지표수는 대부분 원소에서 MSP가 SP와 GN의 중간값을, MSG는 LGN과 MSP의 중간값을 보였다. 절대 함량관계에서 SP는 GW1과 유사했고 GN은 LGN과 유사했으며, 절대 함량은 (Mg, Fe), (As, Sc), (Mo, V, Se) 순서로 낮아졌다. 광천지역은 갯내수가 천부 지하수에 비해 대부분 원소에서 높은 함량을 보였다. 절대 함량은 Mg, Br, Fe, (Sc, Cr), (Zn, Ni, V) 순서로 감소하였다. 갯내수의 지역간 원소함량 차이는 사문암화가 우세한 광천지역과 활석화가 우세한 대홍지역 모암들 사이의 물-암석 상호반응의 차이를 보여주는 것으로 판단된다. 두 지역의 상부 토양 및 모암조성에서 SP가 GN에 비해 높은 Mg 비, Ni, Cr, Co 등 함량을 보였다. 상부 토양-암석-수계의 조성 관계에서 대홍 지역은 지표수 중 SP 조성이, 광천 지역은 갯내수가 지하수의 조성에 가까웠다.

**B520 Behavior of Several Paired Elements from Andong Serpentine Soils, Kyungpook**

Ell-Sik Min<sup>1\*</sup>, Myung-Hee Kim<sup>2</sup>, Suck-Hwan Song<sup>3</sup> and In-Hyuk Hwang<sup>4</sup>  
<sup>1</sup>Department of forest Resource; <sup>2</sup>Department of Horticultural Science; <sup>3</sup>Department of Environmental Engineering, Joongbu University and <sup>4</sup>Division of Forestry, Chungchongnam-Do

This research has been done for element concentrations and relative ratios from the serpentine soils(SP), the gneiss soils(GN), black shale soils(BS), red shale soils(RS), the sedimentary soils(SM) and granite soils(GR), Andong, Kyungpook. Ca(%) and Mg(%) of SP were 0.47 and 9.71, GR were

0.13 and 0.31, GN were 0.64 and 2.48, SM were 0.06 and 0.16, BS were 1.49 and 1.00 and RS were 0.36 and 0.56. The relative ratios as Ca/Mg of SP were the lowest of all, so that these results indicated the properties of the serpentine soils. Co(ppm) and Mn(ppm) of SP were 92 and 919, GR were 6 and 141, GN were 24 and 490, SM were 37 and 190, BS were 16 and 492 and RS were 10 and 491. These indicated that Co and Mn of SP soil were the highest in all types of soils. Cu(ppm) and P(ppm) of SP were 224 and 226, GR were 8 and 118, GN were 18 and 208, SM were 7 and 106, BS were 27 and 475 and RS were 13 and 183. The serpentinite influenced the high Cu of soil and the highest P of BS were derived from their host black shale rocks. The relative Cu/P ratios of SP was greatly higher than any other soil type.

**B521 Study on Function Response of the Predation of Selenocosmia huwenna**

Zhi Wang<sup>1\*</sup> and Joo-Pil Kim<sup>2</sup>  
<sup>1</sup>Department of Biology, Hunan Ghangde Normal University, Changde, 415000, China; <sup>2</sup>Department of Applied Biology, Dongguk University, Seoul

자연상태에서 Selenocosmia huwenna는 귀뚜라미나 메뚜기와 같은 것들을 먹는다. 그러나 인공적인 상태에서 이들은 귀뚜라미나 Tenebrio molitor의 애벌레를 먹기도 한다. 기내의 25 1°C의 온도와 80 5%의 습도에서 압컷 성체는 귀뚜라미는  $Na = 0.5533Nt / 1 + 0.0147Nt$ 의 비율로 Tenebrio molitor 애벌레는  $Na = 0.344Nt / 1 + 0.012Nt$ 의 비율로 포식한다. 이의 포식 습성에 대한 온도의 영향은  $Na = -0.0381(T - 26.75)^2 + 6.4906$ 이다.

**B522 Studies on Heavy Metal Contents in Natural and Civic Wild Plants of Korea**

Ki-Tae Rhie and Han-Su Choi<sup>\*</sup>  
 Department of Biology, Kyung-Hee University

The contents of heavy metal which were

collected plants were 0.519 ~ 921.400ppm of Al, 0 ~ 4.180ppm of As, 0 ~ 0.313ppm of Cd, 0.010 ~ 3.007ppm of Cr, 0 ~ 1.997ppm of Cu, 0.036 ~ 216.700ppm of Fe, 0 ~ 2.660 ppm of Pb and 0.002 ~ 86.400ppm of Zn. In a result of compare the heavy metal contents between trees and herbs, it was showed a tendency which herbs contained more heavy metals than trees generally. There was variety appearances of correlation in fresh weight, chlorophyll content, dry weight and water content each species and heavy metal. The relation with water content closed specially.

#### **B523** Implication of enzyme activities on decomposition process in subalpine marshes in Lake Tahoe basin, USA

Jae Geun Kim

Department of Biology and Research Institute for Basic Sciences, Kyung Hee University

Process in surface sediment was not significantly affected by temperature change in the study sites. To reveal the fluctuation of enzyme activities in sediment, alkaline phosphatase,  $\beta$ -glucosidase, and  $\beta$ -xylosidase activities were determined by a fluorogenic method using MUF-substrates in five subalpine marshes in Lake Tahoe basin, USA. Enzyme activities in all marshes did not show any significant seasonal change. Enzyme activities were high in Miller Meadow (dominated by *Nuphar* and *Scirpus*) as 27, 25, and 4 and low in Beaver Pond (dominated by *Ranunculus*) as 7, 5, and 1  $\mu$  mole/h/g DW of phosphatase, glucosidase, and xylosidase, respectively. Phosphatase activity in Upper Grass Lake (dominated by *Nuphar*) was high as 30  $\mu$  mole/h/g DW. This study did not show any relationship between interstitial water characteristics and enzyme activities, which was reported in other studies. This study showed that there were differences in enzyme activities according to dominant species in marshes and that decomposition

#### **B524** 낙동강 하구지역에서의 인간간섭도를 이용한 환경보전립의 입지선정에 관하여

김종원<sup>1</sup>, 이윤정, 이울경

계명대학교 한국생태계관리연구소

본 연구는 낙동강 하구 지역에 대한 인간간섭도(hemeroby)에 의한 입지 평가, 생태적 완충입지의 선정과 그에 따른 환경보전립 조성 전략을 개발하는 데에 목적이 있다. 조사지역 전역에 걸쳐 380개 격자가 설치되었으며, 인간간섭도 분류는 사람들의 '접근성'을 정량적으로 산출하는 기법을 개발하여 적용하였다. 현존식생도를 토대로 직접평가 항목, 간접평가 항목, 습지평가 항목 등의 세 가지 평가항목을 총화하여 등급화 과정을 거쳐 등급선별을 이용함으로써 인간간섭지도를 완성하였다. 낙동강 하구지역의 물새서식처로서의 핵심서식처와 인간간섭지역이 연접함으로써 생태적 완충기능을 수행하는 환경보전립이 우선적으로 조성되어야 할 곳은 다섯 개소임이 밝혀졌다. 4 개소의 기존 도로 영역과 1 개소의 울타리 공간에 조성되어야 할 환경보전립은 식물사회학적 조건과 물리적 생리적 건조조건을 고려한 구조(종조성)와 형태가 제안되었다. \* 김종원. 1993. 환경과 조경 60: 148-153. \* Lee, C.-S. et Y.-H. You. 2001. Korean J. Ecol. 24: 101-109. \* Miyawaki, A. 1975. Sukzessionsforschung: 237-254. Gantner Verlag.

#### **B525** Allelopathic effect of *Quercus dentata*

Kim Hyoun Choi<sup>1</sup>, Jung Goon Koh<sup>1</sup>, Chu Bong Kim<sup>2</sup>, Hyeon Gyeong Yoo<sup>3</sup> and Bong Seop Kif<sup>4</sup>

Research Institute For Mt. Halla<sup>1</sup>; Graduate School Of Public Health, Korea University Department Of Preventive Medicine<sup>2</sup>; Research Institute of Medical Sciences, Chonnam National University<sup>3</sup>; Division of Life science, Wonkwang University<sup>4</sup>

To understand the allelopathic effect of *Quercus dentata*, aqueous extracts from *Q. dentata* were treated to several selected plants included fungus. The aqueous extracts of *Q. dentata* were evaluated on