

제주도 습지에 분포하는 수서성 딱정벌레류 상

정상배 · 양경식 · 김상범 · 김원택¹⁾

제주대학교 자연과학대학 생명과학과

요 약

2004년부터 2005년까지 제주도의 담수 습지 40곳에 대한 수서갑충의 채집과 그 동안의 기록을 검토한 결과 제주도의 수서갑충류 총 6과 28속 39종이 확인되었다. 제주도 동남부의 3곳인 물영아리, 월랑지, 한뫼에서 Hydrochidae의 *Hydrochus*에 속하는 미동정종이 한국에서 처음으로 확인되었다. 가장 광범위하게 분포하는 종은 중국물진드기(*Peltodytes sinensis*)로 총 26곳에서, 노랑띠물방개(*Canthydrus politus*)는 총 22곳에서 확인되었다. 채집지 1곳에서만 확인된 종은 점틀물방개(*Hydrovatus subtilis*) 등 총 7종이며, 채집지 2곳에서 확인된 종은 꼬마물방개(*Guignotus japonicus*) 등 4종이었으며, 애기물방개(*Rhantus pulverosus*) 등 3종은 4곳에서 드물게 나타나고 있다. 이번 조사와 과거의 기록을 비교했을 때 물방개과의 등줄물방개(*Copelatus koreanus*) 등 15종은 채집이 되지 않았다.

주요어 : 제주도, 습지, 수서갑충, *Hydrochus*, 물방개과

서 론

현재까지 알려진 수서곤충류 중 딱정벌레목(Coleoptera)은 전 세계적으로 5,000여종이 보고되었으며(Klots, 1966), 일본에서는 26과 300여종(今森, 2000), 한국에서는 10과 111종(한국곤충학회와 한국응용곤충학회, 1994)이 보고되었다. 수서곤충은 담수생태계의 유수 생태계와 정수 생태계의 다양한 서식처에 잘

적응해 왔으며 습지에 조성된 수계의 유형에 따라 큰 영향을 받게 된다. 비교적 많은 종수와 풍부한 개체수로 담수 생태계의 영양 단계에서도 중요한 위치를 차지하며 다양한 환경에 오랜 기간 적응해 오면서 수질에 대한 종 특유의 내성의 범위를 가져 수질환경을 평가하는 지표생물로 많이 연구되어 왔다(윤, 1995).

유럽에서는 이미 19세기 후반부터 수서곤

1) Corresponding author

Tel : 82-64-754-3526, E-mail : yowon@cheju.ac.kr

충균집이 수질환경에 대한 지표생물로서의 가치가 매우 높다는 점을 인식하여 생물학적 수질평가를 위한 다양한 방법들이 개발되어 왔으며, 최근에는 수서곤충충균집을 생물모니터링 및 수질환경의 생물평가에 직접적으로 이용하고 있을 뿐만 아니라 우리나라에서도 하천생태계의 생물평가 및 모니터링에 수서곤충충균집의 이용이 시도되고 있다(원 등, 2005).

이와 함께 수서곤충이 서식하는 습지는 수질정화, 경제적 가치창출, 문화적, 수리적 기능 등의 가치가 있고 특히 다양한 동·식물의 보고로 생태적 가치가 높지만 그 동안 쓸모없는 공간으로 인식되어 각종 개발이 이루어지면서 훼손이 이루어져 왔다(김, 2003).

제주도의 습지는 랍사협약에 따른 습지 분류 체계에 의하면 산성 습원, 소택지, 늪원과 같은 소택형 습지, 인공 연못과 같은 인공 습지로 구분하고 있다. 제주도는 온화하고 강수량이 많은 기후특성으로 내륙지방과는 다른 다양하고 특색 있는 곤충상을 나타내고 있으며, 습지의 서식생물 또한 독특한 생태적 특성을 나타낸다. 이런 습지들은 과거 식수용, 농업용, 방화용, 세척용, 가축급수용 등으로 이용되어 왔지만, 최근에는 적절하게 활용이 안 됨으로 인해 대부분이 사라지거나 방치되고 있는 중이며 각종 개발로 인해 수서곤충의 서식지가 줄어들고 있는 실정이다(정 등, 2006).

본 연구는 제주도내에 분포하는 습지내의 수서곤충 중 수서갑충 분포실태와 그 특성을 이해하고, 종 다양성 보전과 습지의 가치를 판단하기 위한 기초 자료를 만드는데 그 목적이 있다.

조사기간 및 조사방법

1. 조사지점

조사지점은 GPS(MAGELLAN CO., Spor-TraKMAP)를 이용하여 좌표와 해발고도를 확인한 후 1/25,000 지형도상에 표시하여 지역별, 고도별로 습지를 선정하였다.

지역별로는 제주시 3곳, 북제주군 19곳, 서귀포시 1곳, 남제주군 17곳 등 총 40곳에 대해 이루어졌으며(Fig. 1), 고도별로는 0~100m 19곳, 101~200m 11곳, 201~300m 5곳, 301~400m 2곳, 400~500m 2곳, 501~600m 1곳이다.

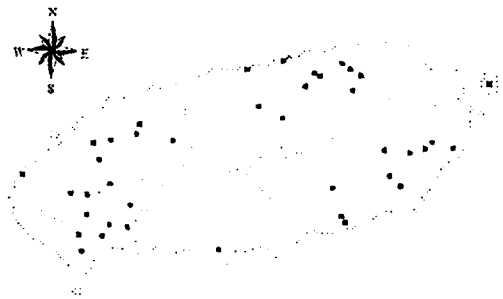


Fig. 1. Map showing the study sites.

2. 조사기간 및 방법

2004년도와 2005년 4월에서 9월까지 조사지점 당 2회씩 채집망(Diameter-500 mm, 20 mesh)을 사용하여 채집을 실시하였다.

채집된 표본은 실험실로 가져와서 70% Ethyl alcohol에 3일 동안 담갔다가 꺼내고 제조한 세척액(95% 에틸알코올 54 ml, 증류수 44 ml, 벤젠 7 ml, ethyl acetate 19 ml)으로 세척 후 건조시켜서 해부현미경(Dongwon OSM-1)을 통해 同定하였다.

결과 및 고찰

본 조사결과 제주도의 담수 습지 40곳에서 새로이 채집된 종과 과거의 문헌기록을 종합하여 총 6과 28속 39종이 밝혀졌으며 그 목록은 다음과 같다.

Family. Dytiscidae 물방개과

Laccophilus Brewster, 1815

깨알물방개속

Laccophilus difficilis Sharp, 1873 깨알물방개
<제주도기록> 이 등, 1992a: 49~50 (보성리; 고산리; 북제주 서부지); 안, 2003: 36 (북제주군).

<표본> Myeongdoammot (1ex, 2-VIII-2005); Saundarimot (1ex, 4-V-2004; 1ex, 19-V-2005); Geolwollimot (1ex, 20-VIII-2004); Dongdaemot (1ex, 1-VIII-2004; 1ex, 6-VIII-2004); Dungimoreulmot (1ex, 1-V-2005); Dongbaekdongsanmot (1ex, 6-VI-2004); Goedrmot (1ex, 21-V-2005); Wonmul (1ex, 29-VIII-2004); Mulyeongari (1ex, 23-VII-2005); Wolranggi (1ex, 16-VII-2005).

Laccophilus kobensis Sharp, 1873 동쪽깨알물방개

<제주도기록> 조와 김, 1998: 60, 62 (동수악); 제주도 등, 2001: 239 (동수악); 안, 2003: 36 (남제주군).

Galmaemot (1ex, 7-IX-2004); Jeonmot (1ex, 29-V-2004).

Laccophilus lewisius Sharp, 1873 무늬깨알물방개

<제주도기록> 이 등, 1992a: 50 (보성리); 조와 김, 1998: 60, 62 (수령산).

<표본> Jeongmul (1ex, 21-VI-2005); Mojineommot (1ex, 28-VIII-2005); Dongdaemot (1ex, 9-IV-2005); Dongbaekdongsanmot (1ex, 6-VI-2004); Wolranggi (1ex, 24-VIII-2004).

Hyphydrus Sharp, 1873 알물방개속

Hyphydrus japonicus Sharp, 1873 알물방개

<제주도기록> 이 등, 1992a: (서귀포시; 오조리; 시흥리); 정, 2001: (서귀포시; 대천; 약근천; 중문천).

<표본> Jeonmot (1ex, 29-V-2005); Eouksaemimot (1ex, 18-V-2004; 1ex, 10-VIII-2005); Billermot (1ex, 19-VIII-2004); Geolwollimot (1ex, 27-VIII-2005); Peollemot (1ex, 13-VI-2005); Gangjeongmot (1ex, 23-VIII-2004; 1ex, 19-V-2005); Dongbaekdongsanmot (1ex, 1-VIII-2004); Goedrmot (1ex, 1-IX-2004); Wonmul (1ex, 29-VIII-2004).

Clypeodytes Regimbart, 1894

머리테물방개속

Clypeodytes frontalis (Sharp, 1884) 머리테물방개

<제주도기록> 이 등, 1992a: 48~49 (보성리).

<표본> Golgaebimot (1ex, 9-VIII-2005); Dongbaekdongsanmot (1ex, 9-IV-2005); Goedrmot (1ex, 21-V-2005); Sueunmul (1ex, 12-VI-2005).

***Liodessus* Guignot** 테물방개속

Liodessus megacephalus Gschwendtner 테물방개

<제주도기록> 김, 1984: (백록담); 이 등, 1985: (한라산; 백록담); 김, 1993: (제주도); 백 등, 1994: (제주도); 1995: (제주도); 정, 2001: (새섬); 제주도 등, 2001: (백록담); 안, 2003: (제주도).

***Guignotus* Houlbert** 꼬마물방개속

Guignotus japonicus (Sharp, 1873) 꼬마물방개

<제주도기록> 강, 1982: (대천; 약근천; 중문천; 연외천); 조와 김, 1998: (동수악); 제주도 등, 2001: (동수악); 김, 1984: (백록담); 안, 2003: (남제주군; 북제주군).

<표본> Makgareummot (lex, 26-V-2005); Seonggumot (lex, 9-VI-2005).

***Coelambus* Thomson, 1860**

가는줄물방개속

Coelabus chinensis Sharp, 1882 가는줄물방개

<제주도기록> 이 등, 1992a: 48 (오조리).

***Potamonectes* Zimmermann, 1921**

외줄물방개속

Potamonectes hostilis (Sharp, 1884) 흑외줄물방개

<제주도기록> 윤과 안, 1986: 147 (광령리; 성판악); 백 등, 1995: 370 (제주도); 이 등, 1992a: 48 (광령계곡; 성판악); 안, 2003: 37 (제주도).

***Oreodytes* Seidlitz** 둥근물방개속

Oreodytes kanoi (Kamiya, 1938) 동해물방개

<제주도기록> 이 등, 1985: 402 (한라산; 관음사); 김, 1993: 359 (제주도); 백 등, 1994: 110 (제주도); 백 등, 1995: 370 (제주도); 안, 2003: 36 (제주도); 정, 2003: 226 (한천 종류).

Oreodytes rivalis (Gyllenhal)

<제주도기록> 김과 오, 1990: 128~129 (차귀도); 김, 1993: 359 (제주도); 백 등, 1994: 110 (제주도); 백 등, 1995: 370 (제주도); 안, 2003: 36 (제주도).

***Hydrovatus* Motschulsky** 점물물방개속

Hydrovatus subtilis Sharp, 1882 점물물방개

<제주도기록> 이 등, 1992a: 47~48 (오조리; 시흥리).

<표본> Seonggumot (lex, 9-VI-2005).

***Copelatus* Erichson** 등줄물방개속

Copelatus koreanus Mori, 1932 등줄물방개

<제주도기록> 김, 1984: 205 (수장울); 이 등, 1985: 402 (한라산; 관음사; 수장울); 김, 1993: 359 (제주도); 백 등, 1994: 109 (제주도); 백 등, 1995: 369 (제주도); 안, 2003: 36 (제주도); 정, 2003: 226 (한천 종류).

Copelatus japonicus Sharp, 1884 섬등줄물방개

<제주도기록> 이 등, 1992a: 50~51 (두모리; 보성리; 북제주 서부지); 김, 1993: 358 (제주도); 백 등, 1994: 109 (제주도); 백 등, 1995: 369 (제주도); 조와 김, 1998: 62 (동수악); 제주도 등, 2001: 239 (동수악); 안, 2003: 36 (제주도).

Copelatus zimmermanni Gschwendtner, 1934
맷시등줄물방개

<제주도기록> 이 등, 1985: 402 (한라산); 조
와 김, 1998: 60, 62 (동수악); 제주도 등,
2001: 239 (동수악).

Agabus Leach 땅콩물방개속

Agabus japonicus Sharp, 1883 땅콩물방개

<제주도기록> 이 등, 1985: 402 (한라산; 백
록담; 관음사); 이 등, 1992a: 51 (윗세오
름; 백록담; 관음사); 김, 1993: 358 (제주
도); 백 등, 1994: 109 (제주도); 백 등, 19
95: 369 (제주도); 정, 1998: 39 (선홀리);
조와 김, 1998: 62 (수장울); 정, 2001: 23
3 (효돈천); 제주도 등, 2001: 264 (백록
담); 안, 2003: 36 (제주도); 정, 2003: 226
(한천 종류).

<표본> Jeonmot (1ex, 20-IV-2004; 1ex, 24-
V-2005); Myeongdoammot (1ex, 24-IV-
2004; 1ex, 2-VIII-2005); Molsunimot (1ex,
23-V-2005); Dongbaekdongsanmot (1ex,
18-V-2004; 1ex, 9-IV-2005); Goedrmot
(1ex, 1-IX-2004; 1ex, 21-V-2005); San
multongmot (1ex, 12-V-2005); Galmae
mot (1ex, 12-V-2005)

Agabus browni Kamiya, 1934 큰땅콩물방개

<제주도기록> 이 등, 1992a: 51 (수장교); 조
와 김, 1998: 60, 62 (수령산).

<표본> Jeonmot (1ex, 24-V-2005); Myeon
gdoammot (1ex, 24-IV-2004); Eouksaem
imot (1ex, 18-V-2004; 1ex, 10-VIII-200
4); Billemot (1ex, 19-VIII-2004); Geolwo
llimot (1ex, 10-VIII-2004); Jeongmul (1ex,
20-VIII-2004; 1ex, 21-VI-2005); Gangjeon

gmot (1ex, 23-VIII-2004); Dongdaemot (1
ex, 6-VIII-2004); Dungimoreulmot (1ex, 2
1-V-2005); Mosanimul (1ex, 23-V-200
5; 2ex, 17-VI-2005); Dongbaekdongsan
mot (1ex, 6-VI-2004; 1ex, 10-VIII-2004);
Goedrmot (1ex, 1-IX-2004); Gununmot
(1ex, 6-IX-2004); Mulyeongari (1ex, 23-
VII-2005); Sanmultongmot (1ex, 12-V-2
005).

Agabus congener (Thunberg, 1794) 북쪽땅콩
물방개

<제주도기록> 김과 오, 1990: 128~129 (차
귀도); 김, 1993: 358 (제주도); 백 등, 199
4: 109 (제주도); 백 등, 1995: 369 (제주
도); 안, 2003: 36 (제주도).

Agabus optatus Sharp, 1884 검정땅콩물방개

<제주도기록> 이 등, 1985: 402 (한라산; 백
록담; 1,100휴게소); 이 등, 1992a: 51 (성
관악; 영실; 윗세오름; 수장교); 김, 1993:
358 (제주도); 백 등, 1994: 109 (제주도);
백 등, 1995: 369 (제주도); 정, 2001: 110
1 (1,100m 휴게소; 영실); 제주도 등, 200
1: 239 (동수악), 258 (1,100m 휴게소), 26
4 (백록담); 안, 2003: 36 (제주도); 정, 20
03: 226 (한천 종류, 발원지).

Agabus insolitus Sharp, 1884 머리땅콩물방개

<제주도기록> 이 등, 1985: 401 (한라산);
김, 1993: 358 (제주도); 백 등, 1994: 109
(제주도); 백 등, 1995: 369 (제주도); 정,
2001: 1101 (대포동); 안, 2003: 36 (제주
도); 정, 2003: 226 (한천 종류).

Agabus miyamotoi (Nakane, 1959) 제주땅콩
물방개

<제주도기록> 이 등, 1992b: 63-64 (성판악; 영실; 윗세오름; 수장교); 백 등, 1995: 369 (제주도); 정, 2001: 1101 (영실; 동수악).

Agabus conspicuus Sharp, 1873 검은머리땅콩물방개

<제주도기록> 이 등, 1985: 401 (한라산; 관음사); 김, 1993: 358 (제주도); 백 등, 1994: 109 (제주도); 백 등, 1995: 369 (제주도); 안, 2003: 36 (제주도); 정, 2003: 226 (한천 중류).

***Ilybius* Erichson 모래무지물방개속**

Ilybius apicalis Sharp 모래무지물방개

<제주도기록> Okamoto, H., 1924: (Jejudo); 조, 1963: (제주도); 석, 1970: (제주도); 이 등, 1992a: (두모리); 김, 1993: (제주도); 백 등, 1994: (제주도); 1995: (제주도); 정, 1998: (선홀리); 안, 2003: (남제주군; 북제주군).

<표본> Jeonmot (1ex, 29-V-2004); Eouksa emimot (1ex, 10-VIII-2004); Billemot (1ex, 19-VIII-2004); Geollollimot (1ex, 22-V-2004; 1ex, 3-IV-2005; 1ex, 27-VIII-2005); Gangjeongmot (1ex, 23-VIII-2004); Dongdaemot (1ex, 1-VIII-2004); Dungimo reulmot (1ex, 15-VIII-2004; 1ex, 21-V-2005); Mosanimul (1ex, 23-V-2005); Namseonmot (1ex, 1-IX-2004); Molsunimot (1ex, 12-IX-2004); Dongbaekdongsanmot (1ex, 6-VI-2004); Goedrmot (1ex, 1-IX-2004); Hanon (1ex, 22-VII-2005); Gununmot (1ex, 6-IX-2004); Honingi (1ex, 24-VIII-2004).

Ilybius chishimanus Kono 섬모래무지물방개

<제주도기록> 이 등, 1985: (한라산; 관음사); 김, 1993: (제주도); 백 등, 1994: (제주도); 1995: (제주도); 안, 2003: (제주도); 정, 2003: (한천 중류).

***Rhantus* Larcordaire 애기물방개속**

Rhantus pulverosus (Stephens, 1828) 애기물방개

<제주도기록> Okamoto, H., 1924: 166~167 (Jejudo); 석, 1970: 74 (제주도); 이 등, 1985: 402 (한라산); 이 등, 1992a: 52 (두모리; 보성리; 북제주 서부지); 종달리); 김, 1993: 360 (제주도); 백 등, 1994: 110~111 (제주도); 백 등, 1995: 370~371 (제주도); 정, 1998: 39 (선홀리); 안, 2003: 37 (제주도).

<표본> Jeonmot (1ex, 20-IV-2004); Suwolli mot (1ex, 31-VIII-2004); Wonmul (1ex, 29-VIII-2004).

Rhantus yessoensis Sharp, 1891 제주애기물방개

<제주도기록> 이 등, 1992a: 52~53 (제주도); 김, 1993: 360 (제주도); 백 등, 1994: 111 (제주도); 백 등, 1995: 371 (제주도); 정, 2001: 233 (효돈천; 돈내코); 제주도 등, 2001: 239 (동수악); 안, 2003: 37 (북제주군); 정, 2003: 226 (한천 중류, 상류).

***Eretes* Castelnau 잿빛물방개속**

Eretes sticticus Linnaeus, 1761 잿빛물방개

<제주도기록> Okamoto, H., 1924: 165~166

(Jejudo); 조, 1963: 203 (제주도); 석, 1970: 73 (제주도); 이 등, 1985: 402 (한라산); 김, 1993: 359 (제주도); 백 등, 1994: 110 (제주도); 백 등, 1995: 369 (제주도); 정, 2001: 258 (1,100m 휴게소); 안, 2003: 36 (제주도).

<표본> Mosanimul (1ex, 17-VI-2005); Banmot (3ex, 21-V-2005).

Hydaticus Leach 줄물방개속

Hydaticus bowringi Clark, 1864 줄무늬물방개
<제주도기록> Okamoto, H., 1924: 166 (Jejudo.); 조, 1963: 203 (제주도); 석, 1970: 73-74 (제주도); 이 등, 1985: 402 (한라산); 정, 1998: 30 (선홀리); 이 등, 1992a: 53 (오조리; 시흥리; 한라산); 김, 1993: 359 (제주도); 백 등, 1994: 110 (제주도); 백 등, 1995: 370 (제주도); 정, 1998: 39 (선홀리); 조와 김, 1998: 62 (수령산); 안, 2003: 36 (남제주군); 정, 2003: 226 (한천 종류).

<표본> Dongdaemot (1ex, 6-VII-2004); Dunggimoreulmot (1ex, 15-VIII-2004); Mosanimul (1ex, 17-VI-2005); Banmot (1ex, 21-V-2005); Dongbaekdongsanmot (1ex, 6-VI-2004); Goedrmot (1ex, 1-IX-2004); Sanmultongmot (1ex, 17-IX-2004); Wolranggi (1ex, 24-VIII-2004; 1ex, 16-VII-2005).

Hydaticus grammicus Germar, 1830 꼬마줄물방개

<제주도기록> Okamoto, H., 1924: 166 (Jejudo.); 조, 1963: 203 (제주도); 석, 1970: 74 (제주도); 이 등, 1985: 402 (한라산); 이 등, 1992a: 53 (두모리; 보성리; 북제주

주 서부지; 종달리; 한라산; 제주도); 김, 1993: 359 (제주도); 백 등, 1994: 110 (제주도); 백 등, 1995: 370 (제주도); 김, 1998: 24 (제주도); 정, 1998: 39 (선홀리); 정, 2001: 239 (동수악); 안, 2003: 36 (제주도).

<표본> Peollemtot (1ex, 13-VI-2005); Dunggimoreulmot (1ex, 15-VIII-2004; 1ex, 21-V-2005); Mosanimul (1ex, 7-IX-2004); Namseonmot (1ex, 7-IX-2004); Galmaemot (1ex, 7-IX-2004).

Hydaticus satoi Wewalka, 1975 줄물방개

<제주도기록> 이 등, 1985: 402 (한라산); 김, 1993: 359 (제주도); 백 등, 1994: 110 (제주도); 백 등, 1995: 370 (제주도); 안, 2003: 36 (제주도).

Hydaticus pacificus Aubé, 1838 큰알락물방개

<제주도기록> 이 등, 1985: 402 (한라산); 이 등, 1992a: 53 (수장교; 어리목; 관음사; 광령계곡; 한라산); 김, 1993: 359 (제주도); 백 등, 1994: 110 (제주도); 백 등, 1995: 370 (제주도); 정, 1998: 39 (선홀리); 조와 김, 1998: 62 (동수악); 제주도 등, 2001: 239 (동수악); 안, 2003: 36 (제주도); 정, 2003: 226 (한천 종류).

<표본> Dunggimoreulmot (1ex, 21-V-2005); Banmot (1ex, 21-V-2005).

Graphoderus Stephens 아담스물방개속

Graphoderus adamsii Clark, 1864 아담스물방개

<제주도기록> Okamoto, H., 1924: 166 (Jejudo.); 조, 1963: 203 (제주도); 석, 1970: 7

3 (濟州道); 이 등, 1985: 402 (한라산); 정, 1998: 30 (선홀리); 이 등, 1992a: 53~54 (오조리; 제주도; 한라산) 김, 1993: 359 (제주도); 정, 1993: 353 (북제주군); 백 등, 1994: 110 (제주도); 백 등, 1995: 369~370 (제주도); 정, 1998: 39 (선홀리); 조와 김, 1998: 62 (수장울); 안, 2003: 36 (남제주군).

<표본> Eouksaemimot (1ex, 18-V-2004); Geolwollimot (1ex, 27-VIII-2005); Jeongmul (1ex, 20-VIII-2004); Dongdaemot (1ex, 1-VIII-2004; 1ex, 6-VIII-2004); Dungimoreulmot (1ex, 15-VIII-2004); Molsunimot (1ex, 12-IX-2004); Banmot (1ex, 15-VIII-2004); Dongbaekdongsanmot (1ex, 9-IV-2005); Mulyeongari (1ex, 7-VIII-2004; 1ex, 23-VII-2005); Honingi (1ex, 28-IV-2005); Wolranggi (1ex, 24-VIII-2004; 1ex, 16-VII-2005).

Cybister Curtis 물방개속

Cybister brevis Aubé, 1873 검정물방개

<제주도기록> 권 등, 1997: 18 (제주도); 조와 김, 1998: 60, 62 (수령산); 정, 1998: 39 (선홀리)

<표본> Eouksaemimot (1ex, 18-V-2004); Billenot (1ex, 19-VIII-2004); Geolwollimot (1ex, 27-VIII-2004); Dongdaemot (1ex, 1-VIII-2004; 1ex, 6-VIII-2004); Dungimoreulmot (1ex, 15-VIII-2004; 1ex, 21-V-2005); Molsunimot (1ex, 12-IX-2004); Dongbaekdongsanmot (1ex, 1-VIII-2004); Goedrmot (1ex, 1-IX-2004); Darinonmul (1ex, 13-VI-2005); Mulyeongari (1ex, 7-VIII

-2004; 1ex, 23-VII-200); Sanmultongmot (1ex, 12-V-2005); Namseonmot (1ex, 1-IX-2004); Dadorimot (1ex, 7-IX-2004; 1ex, 12-V-2005); Galmaemot (1ex, 12-V-2005).

Cybister japonicus Sharp, 1873 물방개

<제주도기록> Okamoto, H., 1924: 165 (Jeju do.); 조, 1963: 203 (제주도); 석, 1970: 73 (제주도); 강, 1982: 15 (대천; 약근천; 중문천; 연외천); 이 등, 1985: 402 (한라산; 백록담; 관음사); 김, 1993: 24, 359 (제주도); 백 등, 1994: 109 (제주도); 백 등, 1995: 369 (제주도); 권 등, 1997: 17-18 (제주도); 정, 1998: 39 (선홀리); 조와 김, 1998: 62 (수장울); 정, 2001: 1101 (대천; 약근천; 중문천; 소정방폭포; 돈내코); 안, 2003: 36 (제주도); 정, 2003: 226 (한천 중류).

<표본> Dongdaemot (1ex, 6-VIII-2004; 1ex, 17-X-2004); Dungimoreulmot (1ex, 21-V-2005); Dongbaekdongsanmot (1ex, 1-VIII-2004); Mulyeongari (1ex, 23-VII-2005).

Cybister tripunctatus orientalis Gschwendtner, 1931 애물방개

<제주도기록> Okamoto, H., 1924: 165 (Jeju do.); 석, 1970: 73 (제주도); 조, 1963: 203~204 (제주도); 강, 1982: 15 (효돈천); 이 등, 1985: 402 (한라산); 김, 1993: 359 (제주도); 백 등, 1994: 109~110 (제주도); 백 등, 1995: 369 (제주도); 권 등, 1997: 18 (제주도); 정, 2001: 1101 (돈내코); 안, 2003: 36 (제주도).

Cybister chinensis Motschulsky, 1861 중국물방개

<제주도기록> Okamoto, H., 1924: 165 (Jeju do.); 석, 1970: 73 (제주도); 김, 1993: 35 9 (제주도); 백 등, 1994: 109 (제주도); 백 등, 1995: 369 (제주도); 안, 2003: 36 (제주도).

Family. Noteridae 자색물방개과

Noterus Clairville 자색물방개속

Noterus japonicus Sharp, 1873 자색물방개
<제주도기록> 이 등, 1992a: 46 (보성리; 두 모리; 오조리; 시흥리; 종달리); 조와 김, 1998: 60 (수령산; 동수악; 수장울); 제주도 등, 2001: 239 (동수악).

<표본> Geollimot (1ex, 22-V-2004); Eo ukxaemimot (1ex, 18-V-2004).

Canthydrus Sharp 노랑띠물방개속

Canthydrus politus (Sharp, 1873) 노랑띠물 방개

<제주도기록> 이 등, 1992a: 46-47(오조리; 시흥리; 두모리; 종달리); 조와 김, 1998: 60, 62 (수령산).

<표본> Jeonmot (1ex, 24-V-2005); Eouksa emimot (1ex, 10-VII-2004); Billemot (1ex, 19-VII-2004); Geollimot (1ex, 27-VII-2005); Jeongmul (1ex, 20-VII-2004); Gangjeongmot (1ex, 23-VII-2004); Dungi moreulmot (1ex, 15-VII-2004); Molsunim ot (1ex, 12-IX-2004); Banmot (1ex, 23-VII-2004); Dongbaekdongsanmot (1ex, 6-VI-2004); Goedrmot (1ex, 1-IX-2004); Darinonmul (1ex, 31-VII-2004); Seonggu mot (1ex, 31-VII-2004); Wonmul (1ex, 2

9-VII-2004); Sueummul (1ex, 8-IX-2004); Namseonmot (1ex, 8-IX-2004); Muly eongari (1ex, 23-VII-2005); Sanmultong mot (1ex, 12-V-2005); Dadorimot (1ex, 12-V-2005); Honingi (1ex, 24-VII-2004); Wolranggi (1ex, 24-VII-2004); Galmaemo t (1ex, 7-IX-2004).

Family. Gyrinidae 물맴이과

Gyrinus Linne 물맴이속

Gyrinus japonicus Sharp, 1873 물맴이
<제주도기록> 석, 1970: 72 (제주도); 이 등, 1985: 402 (한라산; 관음사); 이 등, 1992 a: 54 (관음사; 산천단; 서귀포시; 성판악; 하귀리); 김, 1993: 360 (제주도); 백 등, 1995: 371 (제주도); 권 등, 1997: 18 (제주도); 정, 1998: 40 (선홀리); 정, 2001: 110 1 (서귀포시); 제주도 등, 2001: 239 (동수악); 안, 2003: 37 (제주도); 정, 2003: 26 (한천 중류).

Gyrinus gestroi Régimbart, 1883 참물맴이
<제주도기록> 이 등, 1992a: 54-55 (산천단; 서귀포시; 성판악; 연동; 표선리; 관음사; 북제주 서부지; 오조리); 조와 김, 1998: 60, 62 (수령산); 정, 2001: 1101 (서귀포시); 제주도 등, 2001: 239 (동수악); 안, 2003: 37 (남제주군); 정, 2003: 226 (한천 중류).

<표본> Myeongdoammot (1ex, 24-IV-2004); Geollimot (1ex, 22-V-2004); Jeongmul (1ex, 21-VI-2005); Dongdaemot (1ex, 6-VII-2004; 1ex, 9-IV-2005); Dungi moreulmot (1ex, 1-VII-2004); Mosanimul

(lex, 7-IX-2004; lex, 5-V-2005; lex, 23-V-2005); Banmot (lex, 23-VIII-2004); Dongbaekdongsanmot (lex, 6-VI-2004; lex, 9-IV-2005); Goedrmot (lex, 21-V-2005); Sanmultongmot (lex, 12-V-2005); Namseonmot (lex, 7-IX-2004); Wolranggi (lex, 24-VIII-2004; lex, 16-IX-2005); Galmaemot (lex, 12-V-2005).

Gyrinus curtus Motschulsky, 1866 꼭지물맴이
<제주도기록> 안, 2003: 37 (남제주군).

<표본> Jeonmot (lex, 20-IV-2005); Jeongmul (lex, 20-VIII-2004); Banmot (lex, 21-V-2005); Hanmot (lex, 7-IX-2004).

Dineutes Macleay 왕물맴이속

Dineutus orientalis (Modeer, 1776) 왕물맴이
<제주도기록> 조, 1963: 204 (제주도); 석, 1970: 72 (제주도); 이 등, 1985: 402 (한라산); 이 등, 1992a: 55 (연동; 북제주 서부지; 제주도; 한라산); 김, 1993: 360 (제주도); 백 등, 1994: 111 (제주도); 백 등, 1995: 371 (제주도); 안, 2003: 37 (제주도).

<표본> Banmot (lex, 21-V-2005).

Family. Haliplidae 물진드기과

Peltodytes Regimbart 물진드기속

Peltodytes sinensis (Hope, 1845) 중국물진드기
<제주도기록> 이 등, 1990: (서부지; 남양목장; 종달리; 보성리; 오조리; 시흥리); 이 등, 1992a: 46 (보성리; 북제주 서부지; 종달리); 정 등, 2005: (튼지모를못; 강정못; 구눈못; 동백동산못; 웃못; 물순이못)
<표본> Jeonmot (lex, 24-V-2005); Myeongdoammot (lex, 2-VIII-2005); Makgareummot (lex, 26-V-2005); Eouksaemimot (lex, 2-IV-2005); Billemot (lex, 3-IV-2005); Geolwollimot (lex, 27-VIII-2005); Jeongmul (lex, 5-IV-2005); Gangjeongmot (lex, 9-V-2005); Dongdaemot (lex, 9-IV-2005); Mosanimul (lex, 23-V-2005; lex, 17-VI-2005); Molsunimot (lex, 12-IX-2004); Yangbyeongbangtong (lex, 10-VIII-2005); Namsaengmot (lex, 12-VI-2005); Banmot (lex, 21-V-2005); Dongbaekdongsanmot (lex, 9-IV-2005); Goedrmot (lex, 21-V-2005); Hanon (lex, 22-VII-2005); Gununmot (lex, 6-VI-2005); Darinonmul (lex, 13-VI-2005); Sonangmot (lex, 6-VI-2005); Seonggumot (lex, 9-VI-2005); Wonmul (lex, 29-VIII-2004); Sanmultongmot (lex, 12-V-2005); Namseonmot (lex, 12-V-2005); Dadorimot (lex, 12-V-2005); Honingi (lex, 28-IV-2005).

Haliplus Latraille 큰물진드기속

Haliplus simplex Clark, 1863 알락물진드기
<제주도기록> 이 등, 1990: (오조리; 시흥리); 정 등, 2005: (튼지모를못; 어욱새미못; 동백동산못; 강정못; 물순이못; 구눈못; 걸월이못; 괴드르못).

<표본> Jeonmot (lex, 24-V-2005); Myeongdoammot (lex, 2-VIII-2005); Eouksaemimot (lex, 2-IV-2005); Geolwollimot (lex, 27-VIII-2005); Jeongmul (lex, 20-VIII-2004; lex, 5-IV-2005; lex, 21-VI-2005); Peollemot (lex, 13-VI-2005); Gangjeong

mot (1ex, 19-V-2005); Dungimoreulmot (1ex, 21-V-2005); Molsunimot (1ex, 23-V-2005); Dongbaekdongsanmot (1ex, 9-IV-2005); Goedrmot (1ex, 21-V-2005); Gununmot (1ex, 6-IX-2004); Darinonmul (1ex, 13-VI-2005); Seonggumot (1ex, 9-VI-2005); Dadorimot (1ex, 12-V-2005).

Haliphus eximius Clark 1863 큰물진드기
 <제주도기록> 안, 2003: 36 (북제주군); 정 등, 2005: (물순이못; 막가름못; 모사니물)
 <표본> Makgareummot (1ex, 20-VII-2004); Mosanimul (1ex, 17-VI-2005); Molsunimot (1ex, 23-V-2005); Dongbaekdongsanmot (1ex, 9-IV-2005).

Family. Hydrophilidae 물땡땡이과

Enochrus Thomson 넓적물땡땡이속

Enochrus umbratus (Sharp, 1884) 넓적물땡땡이
 <제주도기록> 이 등, 1988: 74 (보성리); 이 등, 1992a: 57 (두모리; 보성리; 북제주 서부지; 고산리; 오조리; 종달리).

<표본> Golgaebimot (1ex, 24-IV-2004; 2ex, 9-VII-2005); Peollemot (1ex, 13-VI-2005); Dungimoreulmot (1ex, 13-VI-2005); Yangbyeongbangtong (2ex, 10-VIII-2005); Hanon (1ex, 22-VII-2005).

Enochrus esuriens (Walker, 1858) 꼬마넓적물땡땡이

<제주도기록> 이 등, 1992a: 57 (두모리; 북제주 서부지); 정, 1998: 40 (선홀리)
 <표본> Honingi (1ex, 28-IV-2005).

Enochrus (Lumetus) uniformis Sharp 한일넓적물땡땡이

<표본> Myeongdoammot (1ex, 2-VIII-2005).

Helochares Mulsant 좁물땡땡이속

Helochares (Helochares) pallens (MacLeay) 꼬마좁물땡땡이

<표본> Dongdaemot (1ex, 6-VIII-2004); Banmot (1ex, 21-V-2005).

Helochares striatus Sharp, 1873 좁물땡땡이

<제주도기록> Okamoto, H., 1924: 167-168 (Jeju); 조, 1963: 205 (제주도); 석, 1970: 67 (제주도); 이 등, 1985: 405 (한라산); 김, 1993: 360 (제주도); 백 등, 1994: 111 (제주도); 백 등, 1995: 371 (제주도); 정, 1998: 40 (선홀리); 안, 2003: 37 (제주도).

Hydrophilus Leach 물땡땡이속

Hydrophilus acuminatus Motschulsky, 1853 물땡땡이

<제주도기록> 김, 1993: 360 (제주도); 백 등, 1994: 111 (제주도); 백 등, 1995: 371 (제주도); 김, 1998: 25 (제주도); 안, 2003: 37 (제주도); 정, 2003: 226 (한천 발원지).

<표본> Eouksaemimot (1ex, 18-V-2004; 1ex, 10-VIII-2004); Dungimoreulmot (1ex, 21-V-2005); Goedrmot (1ex, 1-IX-2004).

Hydrophilus bilineatus cashimirensis Redtenbacher, 1844 남방물땡땡이

<제주도기록> 이 등, 1988: 84 (보성리); 이 등, 1992a: 56 (시흥리; 보성리); 정, 1998: 40 (선홀리).

<표본> Dungimoreulmot (1ex, 15-VII-2004).

Hydrochara Berthold 잔물땡땡이속

Hydrochara affinis (Sharp, 1873) 잔물땡땡이
 <제주도기록> Okamoto, H., 1924: 167 (Jeju do.); 조, 1963: 205 (제주도); 석, 1970: 67 (제주도); 이 등, 1985: 405 (한라산); 이 등, 1992a: 56~57 (오조리; 시흥리; 제주도); 김, 1993: 360 (제주도); 백 등, 1994: 111 (제주도); 백 등, 1995: 371 (제주도); 정, 1998: 40 (선홀리); 안, 2003: 37 (제주도).

<표본> Golgaebimot (1ex, 9-VII-2005); Makgareummot (1ex, 20-VII-2004); Eouksaemimot (1ex, 10-VII-2004); Geolwollimot (1ex, 3-IV-2005); Jeongmul (1ex, 20-VII-2004); Dungimoreulmot (1ex, 15-VII-2004); Molsunimot (1ex, 12-IX-2004); Yangbyeongbangtong (1ex. 10. IX. 2004).

Sternolophus Solier 애물땡땡이속

Sternolophus rufipes (Fabricius, 1792) 애물땡땡이

<제주도기록> Okamoto, H., 1924: 167 (Jeju do.); 조, 1963: 205 (제주도); 석, 1970: 67 (제주도); 이 등, 1985: 405 (한라산); 이 등, 1988: 86~87 (한라산); 이 등, 1992a: 57 (보성리; 오조리; 한라산; 제주도); 김, 1993: 360 (제주도); 백 등, 1994: 111 (제주도); 백 등, 1995: 371-372 (제주도); 정, 1998: 40 (선홀리); 조와 김, 1998: 62 (수령산); 안, 2003: 37 (제주도).

<표본> Golgaebimot (1ex, 4-IV-2004); Jeonmot (1ex, 20-IV-2004); Myeongdoammot (1ex, 2-VII-2005); Eouksaemimot (1ex, 10-VII-2004); Saundarimot (1ex, 22-V-200

4); Geolwollimot (1ex, 3-IV-2005); Mojinneommot (1ex, 28-VII-2004); Dongdaemot (1ex, 6-VII-2004); Mosanimul (1ex, 23-V-2005); Yangbyeongbangtong (1ex, 10-VII-2005); Dongbaekdongsanmot (1ex, 9-IV-2005); Gununmot (1ex, 6-IX-2004); Darinonmul (1ex, 31-VII-2004); Sanmultongmot (1ex, 17-IX-2004); Hanmot (1ex, 16-VII-2005).

Amphiops Erichson 알물땡땡이속

Amphiops mater Sharp, 1873 알물땡땡이

<제주도기록> 이 등, 1988: 80 (보성리); 이 등, 1992a: 55 (보성리; 북제주 서부지; 고산리; 오조리; 시흥리; 종달리); 안, 2003: 37 (남제주군).

<표본> Eouksaemimot (1ex, 18-V-2004; 1ex, 10-VII-2004); Billenot (1ex, 19-VII-2004); Kimsujanggunmot (1ex, 12-VII-2004); Saundarimot (1ex, 19-V-2005); Geolwollimot (1ex, 22-V-2004); Jeongmul (1ex, 21-VI-2005); Dongdaemot (1ex, 10-VII-2004); Mosanimul (1ex, 7-IX-2004); Suwollimot (1ex, 31-VII-2004; 1ex, 6-VI-2005); Sueunmul (1ex, 31-VII-2004; 1ex, 6-VI-2005); Dadorimot (1ex, 12-V-2005); Honingi (1ex, 28-IV-2005); Wolranggi (1ex, 24-VII-2004); Galmaemot (1ex, 7-IX-2004; 1ex, 12-V-2005).

Berosus Berthold 점박이물땡땡이속

Berosus japonicus Sharp, 1873 새가슴물땡땡이

<제주도기록> 이 등, 1988: 88~89 (보성리); 이 등, 1992: 57 (북제주 서부지; 보성리);

조와 김, 1998: 60, 62 (동수악); 제주도 등, 2001: 239 (동수악).

<표본> Geollimot (1ex, 27-VII-2005); Peollemot (1ex, 13-VI-2005); Dongdaemot (1ex, 9-IV-2005); Banmot (1ex, 23-VII-2004); Dongbaekdongsanmot (1ex, 9-IV-2005); Wolranggi (1ex, 16-VII-2005); Hanmot (1ex, 16-IX-2005); Galmaemot (1ex, 7-IX-2004).

Berosus (Enoplurus) lewisius 뒷가시물땡땡이

<표본> Peollemot (1ex, 28-VII-2004; 1ex, 13-VI-2005).

Regimbartia Zaitzev 콩알물땡땡이속

Regimbartia attenuata (Fabricius, 1775) 콩알물땡땡이

<제주도기록> 이 등, 1988: 89 (보성리); 이 등, 1992a: 57-58 (오조리); 보성리; 정, 1998: 40 (선홀리); 정, 2003: 226 (한천 중류).

<표본> Billimot (1ex, 19-VII-2005); Geollimot (1ex, 20-VII-2004); Gangieongmot (1ex, 23-VII-2004); Dongdaemot (1ex, 1-VII-2004; 1ex, 20-VII-2004); Dungimoreulmot (1ex, 10-VII-2004); Dongbaekdongsanmot (1ex, 10-VII-2004); Suwollimot (1ex, 31-VII-2005); Namseonmot (1ex, 8-IX-2004).

Coelostoma Brulle 등볼록물땡땡이속

Coelostoma stultum (Walker, 1858) 등볼록물땡땡이

<제주도기록> 이 등, 1992a: 55-56 (오조리; 종달리); 안, 2003: 37 (남제주군).

Cercyon Leach 모래톱물땡땡이속

Cercyon laminatus Sharp, 1873 노란테물땡땡이
<제주도기록> 정, 1998: 40 (선홀리).

Cercyon olivus Sharp, 1874 갈색물땡땡이

<제주도기록> 이 등, 1990: 3 (성판악); 백 등, 1994: 111 (제주도); 백 등, 1995: 371 (제주도); 정, 1998: 40 (선홀리); 제주도 등, 2001: 239 (동수악); 안, 2003: 37 (제주도).

Cercyon quisquilius (Linnaeus, 1761) 소똥물땡땡이

<제주도기록> 백 등, 1994: 111 (제주도); 백 등, 1995: 371 (제주도); 정, 1998: 40 (선홀리); 안, 2003: 37 (제주도).

Family. Hydrochidae

Hydrochus sp.

<표본> Mulyeongari (1ex, 23-VII-2005); Wolranggi (1ex, 16-VII-2005); Hanmot (1ex, 16-VII-2005).

본 조사결과 제주도 특산종인 큰알락물방개(*Hydaticus pacificus*), 노랑띠물방개(*Canthydrys politus*), 머리테물방개(*Chypeodytes frontalis*), 점물물방개(*Hydrovatus subtilis*)와 제주도 미기록종인 한일넓적물땡땡이(*Enochrus uniformis*), 꼬마좁물땡땡이(*Helochaeres pallens*), 뒷가시물땡땡이(*Berosus (Enoplurus) lewisius*)가 확인되었다.

조사 결과 한국 미기록과 Hydrochidae의 *Hydrochus*인 미등정종이 제주도 동남부의 3 곳인 물영아리, 월랑지, 한못에서 채집되었다. 이 과에는 전 세계에 300여종이 알려져 있고, 유기질이 많은 흐르지 않는 수역에 서식한다

고 보고되었다. 또한 일본에는 3종이 기록되어 있는데, 그 중 2종은 일본특산종이며 1종은 동남아시아지역에 분포하는 것으로 보고되고 있다(川合, 2005). 2000년부터 일본 환경성은 이 종들을 희소종으로 지정하여, 생태에 대해 연구를 지속하고 있는 중이다. 따라서 앞으로 제주에서도 이 종과 서식지에 대한 지속적인 관찰이 필요하다.

한국의 수서갑충류 중 대형종인 물방개(*Cybister japonicus*), 물땀뽕이(*Hydrophilus accuminatus*), 남방물땀뽕이(*Hydrophilus bilineatus cashimirensis*)는 각각 제주도 동북지역의 4곳, 3곳, 1곳에서만 확인되었는데 대부분 곳자왓지역과 같은 보전상태가 양호한 지역에 분포하고 있었다. 하지만 최근 이곳에서 관광지개발사업이 진행되고 있어 습지의 훼손으로 인한 서식조건의 악화로 인해 문제가 발생할 것으로 판단된다. 상대적으로 많은 종이 채집된 곳 역시 이곳 인근과 관광지구 내에 포함되어 있다.

가장 광범위하게 분포하는 종은 중국물진드기(*Peltodytes sinensis*)로 총 26곳에서, 다음으로 노랑띠물방개(*Canthydrus politus*)는 총 22곳에서 확인되었다. 사야프깨알물방개는 제주도 미기록종이며 중국물진드기와 노랑띠물방개의 기록도 많지 않은데 이는 그동안의 조사들이 제주도의 일부지역에서만 이루어졌었기 때문에 나타난 결과라고 사료된다.

채집지 1곳에서만 채집된 종도 점틀물방개(*Hydrovatus subtilis*), 섬등줄물방개(*Copelatus japonicus*), 왕물땀뽕이(*Dineutes orientalis*), 한일넓적물땀뽕이(*Enochrus uniformis*), 남방물땀뽕이(*Hydrophilus bilineatus cashimirensis*), 꼬마넓적물땀뽕이(*Enochrus esuriens*),

뒷가시물땀뽕이(*Berosus lewisius*) 등 7종이었다. 이 중 한일넓적물땀뽕이, 뒷가시물땀뽕이 2종은 제주도 미기록종이며 나머지 종들도 국한된 분포를 보이는 종들로 향후 보완조사가 필요하다고 사료된다.

채집지 2곳에서 드물게 확인된 종은 꼬마물방개(*Guignotus japonicus*), 잿빛물방개(*Eretes sticticus*), 자색물방개(*Noterus japonicus*), 큰알락물방개(*Hydaticus pacificus*), 꼬마좁물땀뽕이(*Helochaeres pallens*) 등 5종이며, 애기물방개(*Rhantus pulverosus*), 물땀뽕이(*Hydrophilus accuminatus*), Hydrochidae의 *Hydrochus*인 미동정종은 3곳에서, 물방개(*Cybister japonicus*)는 4곳에서 드물게 나타나고 있다. 이 중 Hydrochidae의 미동정종은 물론 제주도 미기록종인 꼬마좁물땀뽕이, 그동안 기록이 많지 않은 물땀뽕이의 서식지에 대한 보호와 관찰이 요구된다.

상대적으로 많은 종이 채집된 곳은 20종의 동백동산못, 18종의 걸월이못과 든지모를못, 15종의 동대못 인데 주로 제주도 동북부의 곳자왓지역(조천-함덕 곳자왓지대)과 그 인근에 위치하며 전 채집지가 과거 목축용수로 이용되어 왔었고 현재는 인위적인 간섭이 거의 없는 곳이었다.

3종 이내로 드물게 채집된 곳으로는 군물, 소낭못, 광지못은 1종이며, 김수장군못, 모진넙물, 수은물은 2종, 사운다리못, 남생이못, 하늘은 3종 등 총 9곳으로 주로 농업용수로 이용되면서 농약이 투입되어 오염될 가능성이 높거나 마을 내에 위치하면서 시멘트로 인해 인위적인 정비가 이루어진 곳인데 차후 수서곤충의 서식과 습지 수질의 이·화학적 특성과의 관계에 대한 조사가 이루어져야 한다고 본다.

이 등(1992a)에 의한 제주도산 수서갑충상, 백 등(1995)에 의한 제주도의 곤충 목록 등 과거 문헌상의 채집기록과 비교했을 때 이번 조사에서 물방개과의 등줄물방개(*Copelatus koreanus*) 등 11종, 물맴이과의 물맴이(*Gyrinus japonicus*) 1종, 물맴뽕이과의 줍물맴뽕이(*Helochaeres striatus*) 등 3종은 채집이 되지 않았다. 따라서 향후 하천과 같은 유수역까지 조사범위를 확대할 필요성이 있다고 사료된다.

인용 문헌

- Klots, E. B., 1966. *Freshwater Life*, Putnam, p. 221~235.
- Okamoto, H., 1924. The insect fauna of Quelpart Island, 1(2): 47~233.
- 강옥철, 1982. 서귀포시내 하천의 수서곤충군집에 관한 연구, 고려대학교 교육대학원 석사학위청구논문. p. 29.
- 권용정, 허은엽, 서상재., 1997. 한국 산업유용 곤충의 연구, *Insecta Koreana Suppl.* 7, p. 48.
- 今森光彦, 2000. 水近の昆虫, 山と溪谷社, p. 241~273.
- 김귀곤, 2003. 습지와 환경, 아카데미서적, p. 97~153.
- 김원택, 1984. 제주도 4개 분화구내의 곤충상, 제주대학교 논문집, 18: 197~211.
- 김원택, 1993. 무척추동물, 제주도지, 제1권 제주도, p. 261~441.
- 김원택, 오홍식., 1990. 제주도 인근 유인도의 곤충상 연구, 제주유인도학술조사, 제주 문화방송(주), 제주도, p. 115~153.
- 백종철, 박규택, 권용정, 김원택, 김태홍, 서상재, 안성복, 안승락, 이승모, 강성진, 정세호., 1995. 제주도의 곤충, 제주도민속자연사박물관, p. 291~614.
- 백종철, 박규택, 권용정, 김원택, 이승모, 안승락, 강성진, 정세호., 1994. 제주도곤충학술조사보고서, 제주도민속자연사박물관, p. 212.
- 석주명, 1970. 제주도 곤충상, 보진제, p. 186.
- 안승락, 2003. 한라산국립공원 딱정벌레목 곤충상, 한라산국립공원생태계연구, 국립중앙과학관 학술총서 39: 23~60.
- 원두희, 권순직, 전영철., 2005. 한국의 수서곤충, (주)생태조사단, p. 6~234.
- 윤일병, 1995. 수서곤충검색도설, 정행사, p. 1~237.
- 윤일병, 안기정, 1986. 한국산 물방개과의 분류학적 연구(물방개아과), *한국곤충학회지*, 16(2): p. 145~151.
- 이승화, 조영복, 이창언, 1988. 한국산 점물맴뽕이 아과의 분류 (물맴뽕이과, 초시목), *생물과 자연*, 18(2): 71~78.
- 이승화, 조영복, 이창언, 1990. 한국산 물맴뽕이과에 대한 수종의 추가목록(초시목), *생물과 자연*, 20(1/2): 1~7.
- 이승화, 조영복, 이창언, 1992a, 제주도산 수서갑충상, *생물과 자연*, 22(1): 45~60.
- 이승화, 조영복, 이창언., 1992b, 한국산 물방개과 3종에 대한 조사분류, *생물과 자연*, 22(1): 61~64.
- 이영인, 김원택, 김대호., 1985. 한라산의 곤충상, 한라산천연보호구역 학술조사보고서, p. 401~405.
- 정상배, 강순석, 이진희., 2006. 제주도내 화산성습지의 보전 및 복원방안, *한국습지학*

- 회지, p. 329~332.
- 정상배, 정세호, 이승화, 김원택, 2005. 제주도 습지내 물진드기류의 분포, 교육과학연구 백록논총, 7(1): 251~258.
- 정세호, 1998. 선홍 동백동산 부근의 곤충상, 제주도민속자연사박물관 조사연구보고서 13편, 일신읍셋인쇄사, p. 39~40.
- 정세호, 2001. 서귀포시의 곤충류, 서귀포시지상권, p. 215-229, 1064-1182.
- 정세호, 2003. 한천의 곤충, 한라산학술대탐사 제주생명의 원류 하천과 계곡 3, 한라일보사, p. 216~247.
- 제주도, 제주발전연구원, 제주환경운동연합, 2001. 제주의습지, 대영인쇄사, p. 36~270.
- 조복성, 1963. 제주도의 곤충, 고대문리논집, 6: 159~242.
- 조복성, 1969. 한국동식물도감 동물편(곤충류 II), 문교부, p. 165~257.
- 조영복, 김도성, 1998. 제주도 습지의 곤충상 조사, 한국자연보전협회 연구보고서(제17편), p. 57~74.
- 한국곤충학회, 한국응용곤충학회, 1994. 한국 곤충명집, 건국대학교 출판부, p. 60~136.

Fauna of Aquatic Beetles in the Freshwater Wetlands of Cheju Island, Korea

Sang-Bae Jeong, Kyoung-Sik Yang, Sang-Bum Kim, and Won-Taek Kim
Dept. Life Science, Cheju National University, Jeju 690-756, Korea

ABSTRACT

The present study was conducted through the field works and partly depended upon the previous records. Samples of the aquatic beetles were collected from 40 freshwater wetlands from 2004 to 2005. The identified species were 39 belonged to 6 families and 28 genera. *Hydrochus* sp. of the family Hydrochidae was collected from Mulyeongari, Wolranggi, and Hanmot (all located at the southeast area of the island), and the family Hydrochidae was firstly recorded from Korea. *Peltodytes sinensis* (collected from 26 sites) were the species distributed in the widest area, and they were followed by *Canthydrus politus* (collected from 22 sites). Seven species including *Hydrovatus subtilis* were only collected in one site, and four species along with *Guignotus japonicus* were identified in two sites, three species including *Rhantus pulverosus* were rarely found. Fifteen species of the previous records including *Copelatus koreanus* of the family Dytiscidae were not found this time.

Key words : Cheju island, wetland, aquatic beetle, *Hydrochus*, Dytiscidae