

# 제주도 습지내 물진드기류의 분포

정상배\* · 정세호\*\* · 이승화\*\*\* · 김원택\*\*\*\*

## 목 차

- |              |                  |
|--------------|------------------|
| I. 서론        | Ⅲ. 물진드기과의 분류와 분포 |
| Ⅱ. 조사지역 및 방법 | Ⅳ. 결과 및 고찰       |

## I. 서론

제주도는 온화하고 강수량이 많은 기후특성으로 인해 내륙지방과는 다른 다양성과 특색이 있는 곤충상을 나타내고 있으며 습지의 서식생물 또한 독특한 생태적 특성을 나타낸다.

수서곤충이 서식하는 제주도의 습지는 습지와 관련된 국제협약인 람사협약(The Ramsar Convention on Wetlands)에 따른 습지분류체계에 의하면 산성습원(bog), 소택지(swamp), 늪원(marsh)과 같은 소택형 습지(Palustrine Wetlands), 인공연못과 같은 인공습지(Artificial Wetlands)로 구분된다.

이런 습지들은 과거 식수용, 농업용, 방화용, 세척용, 가축급수용으로 이용되어 왔었는데 최근 상수도의 개발과 이용률의 저하로 인해 활용이 되지 않아 대부분이 사라지거나 방치되고 있는 중이다. 이처럼 수서곤충 서식지가 줄어들고 있어 생물다양성의 보고인 습지내에 살고 있는 곤충의 서식에 대한 조사와 연구가 시급한 실정이다.

물진드기는 수서 갑충류의 한 무리로 물방개과, 물땃땃이과 등과 함께 수서생태계의 중요한 한 축을 이루고 있으나 지금까지 비교적 연구가 덜 이루어져 왔다. 물진드기과(Haliplidae)는 딱정벌레목(鞘翅目, Coleoptera) 식육아목(食肉亞目, Adephaga)의 한 과로서, 전 세계적으로 4속 200여 종이 기재되어 있고, 우리나라와 일본에는 각각 2속에 8종이 보고되어 있다. 물진드기과는 황색 내지 붉은 갈색을 띠며 몸 표면에는 검은 반점이나, 일련의 줄무늬를 가지며 크기는 2~6mm로서 다양하다. 성충은 계란 모양으로 크고 납작한 뒷다리의 뒷다리판(coxal plate)이 배

\* 제주대학교 대학원 생명과학과 석사과정

\*\* 제주도민속자연사박물관 동물과장

\*\*\* 경북 김천시 운곡초등학교 교사

\*\*\*\* 제주대학교 생명과학과 교수

마디판의 반을 차지함으로써 다른 딱정벌레류와 쉽게 구분되며 대부분은 수생식물과 녹조류가 살고 있는 깊이 얇은 정수에서 생활하며 조류(algae)를 뜯어먹고 산다.

본 연구는 제주도에 산재하고 있는 40곳의 담수습지에서 물진드기의 서식을 파악하여 그 서식지의 특성을 이해하는 데 목적을 두고 이루어졌다.

## II. 조사지역 및 방법

조사대상 지점은 GPS(MAGELLAN사, SporTraKMAP)를 이용 좌표와 해발고도를 확인한 후 1/25,000 지형도상에 표시하여 지역별 고도별로 습지를 선정하였으며 바닷물이 유입되는 염수습지는 제외하였다.

조사대상 지소는 제주시 3곳, 북제주군 19곳(애월읍 4곳, 한림읍 3곳, 한경면 3곳, 구좌읍 4곳, 우도면 1곳, 조천읍 4곳), 서귀포시 1곳, 남제주군 17곳(대정읍 3곳, 안덕면 4곳, 남원읍 3곳, 표선면 3곳, 성산읍 4곳) 등 총 40곳이 선정되었다 (Figure 1).

해발고도별로는 0~100m 19곳, 101~200m 11곳, 201~300m 5곳, 301~400m 2곳, 400~500m 2곳, 500~600m 1곳이다 (Table 1).

조사 시기는 2004년 4월부터 9월까지로서 물진드기의 활동가능성이 높은 시기를 택하였다. 물진드기의 채집은 채집망을 이용하였고 채집물은 70% 에탄올에 보관하여 실험실에 운반한 후 동정하였다.

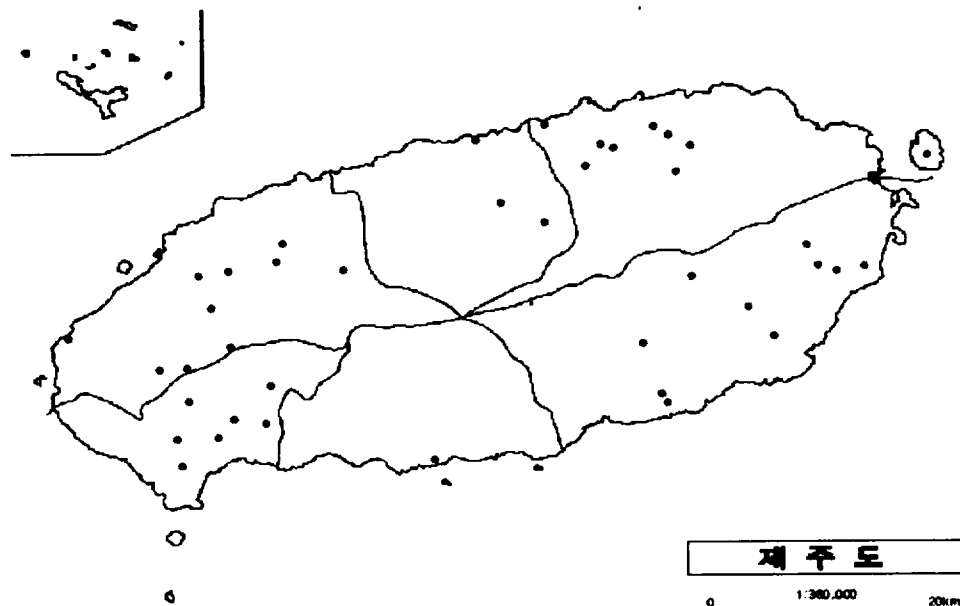


Figure 1. Map of the surveyed sites. Location of the sites are represented by dark spot.

Table 1. Geographical characteristics of the study sites

No	Name		Site	Altitude (m)	Coordinates	
	English	Korean			north latitude (N)	east longitude (E)
1	Golgaebimot	골개비못	Jeju-si Whabuk	5	33° 31' 37"	126° 33' 44"
2	Jeonmot	전못	Ara	100	33° 29' 28"	126° 34' 41"
3	Myeongdoammot	명도암못	Bonggae	450	33° 27' 59"	126° 36' 29"
4	Makgareummot	막가름못	Bukjeju-gun Bongseong	78	33° 24' 49"	126° 18' 40"
5	Eouksaemimot	어옥새미못	Yongheung	99	33° 27' 41"	126° 22' 22"
6	Billemot	빌레못	Eoum	260	33° 24' 13"	126° 21' 03"
7	Kimsujanggunmot	김수장군못	Goseong	558	33° 24' 46"	126° 26' 16"
8	Saundarimot	사운다리못	Sangdae	68	33° 24' 45"	126° 17' 45"
9	Geolwallimot	걸월이못	Sangdae	255	33° 22' 48"	126° 18' 38"
10	Jeongmul	정물	Geumak	357	33° 20' 31"	126° 19' 40"
11	Peollemot	펼래못	Sinchang	5	33° 20' 34"	126° 10' 31"
12	Mojinneommul	모진님물	Cheongsu	82	33° 18' 22"	126° 15' 43"
13	Gangjeongmot	강정못	Jeoji	142	33° 20' 01"	126° 16' 36"
14	Dongdaemot	동대못	Dongbok	80	33° 31' 45"	126° 43' 20"
15	Deungimoreulmot	든지모를못	Gimnyeong	115	33° 31' 03"	126° 44' 39"
16	Mosanimul	모사니물	Deokcheon	125	33° 30' 17"	126° 46' 19"
17	Molsunimot	몰순이못	Songdang	295	33° 24' 48"	126° 44' 38"
18	Yangbyeongbangtong	양병방통	Cheonjin	44	33° 30' 04"	126° 57' 13"
19	Namsaengmot	남생이못	Sinchon	37	33° 31' 59"	126° 36' 52"
20	Banmot	반못	Seonheul	125	33° 30' 32"	126° 43' 03"
21	Dongbaekdongsanmot	동백동산못	Seonheul	127	33° 31' 06"	126° 42' 55"
22	Goedreumot	괴드르못	Daeheul	300	33° 28' 28"	126° 39' 32"
23	Hanon	하논	Seoguipo-si Seohong	66	33° 15' 01"	126° 32' 46"
24	Gununmot	구눈못	Namjeju-gun Inseong	44	33° 14' 53"	126° 17' 21"
25	Darinonmul	다리논물	Gueok	98	33° 16' 46"	126° 17' 13"
26	Suweollimot	수월이못	Anseong	63	33° 15' 30"	126° 16' 43"
27	Gunmul	군물	Sagyeo	63	33° 15' 00"	126° 19' 03"
28	Sonangmot	소낭못	Seogwangdong	190	33° 17' 07"	126° 20' 02"
29	Seonggumot	성구못	Sangchang	191	33° 16' 33"	126° 21' 50"
30	Weonmul	원물	Donggwoang	362	33° 19' 09"	126° 20' 47"
31	Gwanggimot	광지못	Namweon 1	53	33° 16' 51"	126° 42' 31"
32	Sueunmul	수은물	Namweon 2	54	33° 17' 10"	126° 42' 05"
33	Mulyeongari	물영아리	Sumang	464	33° 22' 56"	126° 41' 42"
34	Sanmultongmot	산물통못	Hacheon	140	33° 21' 10"	126° 48' 25"
35	Namseonmot	남선못	Gasi	145	33° 29' 14"	126° 47' 35"
36	Dadorimot	다도리못	Seongeup	209	33° 23' 40"	126° 46' 59"
37	Honngi	혼인지	Onpyeong	36	33° 24' 53"	126° 53' 39"
38	Weolranggi	월랑지	Nansan	87	33° 24' 39"	126° 49' 34"
39	Hanmot	한못	Susan	130	33° 25' 45"	126° 50' 34"
40	Galmaemot	갈매못	Sinpoong	134	33° 23' 15"	126° 48' 39"

### Ⅲ. 물진드기과의 분류와 분포

#### 물진드기과(Haliplidae)의 속 검색표

- 1. 후기절판이 팽대하여 복부 제6절까지 덮어 제7절만 보인다. 작은 턱수염과 아래 턱수염의 말단 절은 다음절보다 크고 길다. ----- *Peltodytes* 물진드기속
- 후기절판이 복부 제4절까지 덮어 말단 3절이 보인다. 작은 턱수염과 아래 턱수염이 다음절보다 현저하게 작고 짧다. ----- *Haliplus* 큰물진드기속

#### Genus 1. *Peltodytes* Régimbart, 1878 물진드기속

##### 물진드기속의 종 검색표

- 1. 머리 중앙에 얼룩이 없다. 후기절판 끝이 가시모양으로 특히 길고 날카롭게 돌출한다. 3.5-3.9mm ----- *P. intermedius* 물진드기
- 머리 중앙. 눈 뒤쪽에 아래위로 길쭉한 검은 얼룩이 있다. 후기절판 끝이 뭉툭한 이빨모양을 이룬다. 3.4-3.8mm ----- *P. sinensis* 중국물진드기

#### 1. *Peltodytes intermedius* (Sharp, 1873) 물진드기

○ 분포 : 북한, 중국, 일본

#### 2. *Peltodytes sinensis* (Hope, 1845) 중국물진드기

○ 표본 :

제주도 (lex., 명도암못, 24. IV. 2004, Jeong ; lex., 전못, 29. V. 2004, Jeong ; lex., 어옥새미 못, 18. V. 2004, Jeong ; 2ex., 막가름못, 1. VIII. 2004, Jeong ; lex., 빌레못, 19. VIII. 2004, Jeong ; lex., 걸월이못, 27. VIII. 2004, Jeong ; lex., 정물, 5. IV. 2004, Jeong ; 5ex., 모사니물, 7. IX. 2004, Jeong ; 2ex., 괴드르못, 1. IX. 2004, Jeong ; lex., 동백동산못, 1. VIII. 2004, Jeong ; 2ex., 물순이못, 12. IX. 2004, Jeong ; 2ex., 종달리, 27. VII. 1990, 보성리, 23. VI. 1990, Lee ; 3ex., 원물, 29. VIII. 2004, Jeong ; lex., 산물통못, 17. IX. 2004, Jeong ; lex., 구눈못, 6. IX. 2004, Jeong ; lex., 성구못, 31. VIII. 2004, Jeong ; 2ex., 소낭못, 6. IX. 2004, Jeong ; lex., 다도리못, 7. IX. 2004, Jeong )

○ 분포 : 북한, 동러시아, 중국, 대만, 필리핀, 베트남, 태국

Genus 2. *Haliphus* Latreille, 1802 큰물진드기속

큰물진드기속의 아속 검색표

- 1. 전흉배판 양쪽 옆으로 아래쪽에 연해 아래위로 길쭉한 주름이 있다. 뒤 종아리마디 중앙에 연모가 없다. 2.3-2.9mm ----- *Haliplinus* 잔물진드기아속,  
*Haliphus simplex* 알락물진드기
- 전흉배판에 주름이 없다. 뒤 종아리마디 위쪽 중앙에 줄을 이루는 연모가 한 줄로 나 있다.  
----- *Liaphlus* 큰물진드기아속

(Subgenus 1. *Haliplinus* Guignot, 1939) 잔물진드기아속(신칭)

3. *Haliphus simplex* Clark, 1863 알락물진드기

○ 표본 :

제주도 (1ex., 전못, 29. V. 2004, Jeong ; 2ex., 어육새미못, 18. V. 2004, Jeong ; 6ex., 걸월이 못, 27. VII. 2004, Jeong ; 3ex., 든지모를못, 15. VII. 2004, Jeong ; 2ex., 동백동산못, 1. VII. 2004, Jeong ; 1ex., 강정못, 23. VII. 2004, Jeong ; 2ex., 물순이못, 12. IX. 2004, Jeong ; 3ex., 괴드르못, 1. IX. 2004, Jeong ; 4ex., 오조리, 24. VII. 1990, 시흥리, 27. VII. 1990, Lee ; 1ex., 정물, 5. IV. 2004, Jeong ; 1ex., 다리논못, 31. VII. 2004, Jeong ; 1ex., 다도리못, 15. VII. 2004, Jeong ; 1ex., 성구못, 31. VII. 2004, Jeong ; 1ex., 모진넙 물, 28. VII. 2004, Jeong ; 1ex., 구눈못, 6. IX. 2004, Jeong)

○ 분포 : 북한, 동러시아, 동중국

(Subgenus 2. *Liaphlus* Guignot, 1928) 큰물진드기아속

큰물진드기아속의 종 검색표

- 1. 딱지날개에 얼룩무늬가 없다. 3.4-3.9mm ----- *H. eximius* 큰물진드기
- 딱지날개에 선명한 얼룩무늬가 많이 있다. ----- 2
- 2. 딱지날개 시작부위에 얼룩무늬가 없다. 4.1-4.3mm ----- *H. ovalis* 큰물진드기

- 딱지날개 시작부위에 연해 얼룩무늬가 있다. ----- 3
- 3. 회합선만 검은색을 띤다. 3.5-4.0mm ----- *H. basinotatus* 극동큰물진드기
- 회합선에 의한 제1,2점각열까지 검은색을 띤다. ----- 4
- 4. 중앙 얼룩무늬의 선단 양쪽 끝이 조금 튀어나온다. 3.3-3.8mm -----
- *H. sharpi* 샤아프물진드기
- 중앙의 얼룩무늬 선단 양쪽 끝이 길게 튀어나오고 다시 아래쪽으로 꺾여 꺾쇠 모양을 이룬다. 3.5-4.0mm ----- *H. diruptus* 사리물진드기

#### 4. *Haliplus eximius* Clark, 1863 큰물진드기

○ 표본 :

제주도 (2ex., 막가름못, 20. VII. 2004, Jeong : 5ex., 모사니못, 27. VII. 2004, Jeong : 1ex., 물순이못, 12. IX. 2004, Jeong)

○ 분포 : 북한, 중국, 일본, 베트남, 인도네시아 수마트라

#### 5. *Haliplus ovalis* Sharp, 1884 애물진드기

○ 분포 : 중국, 일본

#### 6. *Haliplus basinotatus* Zimmermann, 1924 극동큰물진드기(신칭)

○ 분포 : 북한, 동러시아, 일본

#### 7. *Haliplus sharpi* Wehncke, 1880 샤아프물진드기

○ 분포 : 북한, 중국, 일본

#### 8. *Haliplus diruptus* Balfour-Browne, 1946 사리물진드기(신칭)

○ 분포 : 북한, 동러시아, 중국, 일본, 베트남, 버마, 인도

※ 참고 : 사리물진드기의 국명은 지명 사리원에서 유래했음.

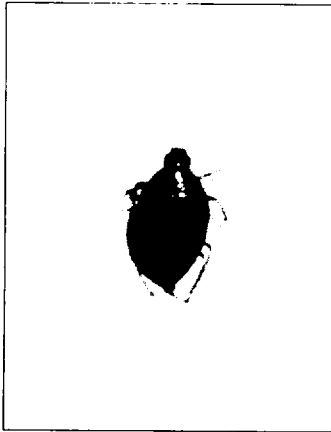


Figure 2 . 큰물진드기  
(*Halipus eximius* Clark, 1863)

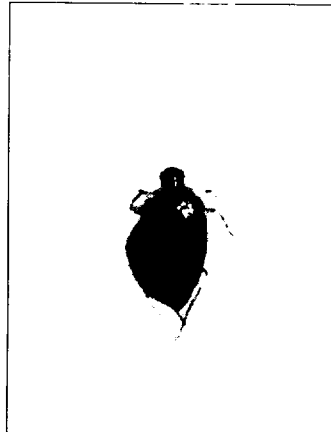


Figure 3 . 알락물진드기  
(*Halipus simplex* Clark, 1863)

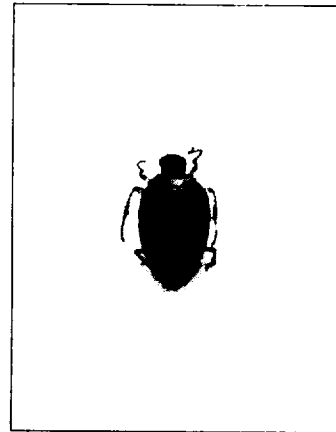


Figure 4 . 중국물진드기  
(*Peltodytes sinensis* Hope, 1845)

#### IV. 결과 및 고찰

이번 조사를 통해 한국에 서식하는 물진드기과(Halipidae) 2속 8종 중 제주도에는 2속 3종이 분포하는 것으로 확인되었다.

이 중 큰물진드기속(*Halipus* Latreille, 1802)의 큰물진드기(*Halipus eximius* Clark, 1863)는 중국동부, 러시아, 연해주와 한국에만 분포하는 종으로 막가름못, 모사니물, 물순이못 등 3곳에서만 확인되었다.

큰물진드기속(*Halipus* Latreille, 1802)의 알락물진드기(*Halipus simplex* Clark, 1863)는 전못, 어육새미못, 걸월이못, 정물, 모진넙물, 강정못, 든지모를못, 물순이못, 동백동산못, 괴드르못, 구눈못, 다리논물, 성구못, 다도리못 등 14곳에서 확인되었다.

물진드기속(*Peltodytes* Régimbart, 1878) 중국물진드기(*Peltodytes sinensis* Hope, 1845)는 전못, 명도암못, 막가름못, 어육새미못, 빌레못, 걸월이못, 정물, 모사니물, 물순이못, 동백동산못, 괴드르못, 구눈못, 소낭못, 성구못, 원물, 산물통못, 다도리못 등 17곳에서 확인되었다.

한편 한국내 서식기록이 있는 나머지 5종인 물진드기(*Peltodytes intermedius* Sharp, 1873), 애물진드기(*Halipus ovalis* Sharp, 1884), 극동큰물진드기(*Halipus basinotatus* Zimmermann, 1924), 샬아프물진드기(*Halipus sharpi* Wehncke, 1880), 사리물진드기(*Halipus diruptus* Balfour-Browne, 1946)는 확인되지 않았다.

이 중 물진드기(*Peltodytes intermedius* Sharp, 1873)는 한국 남부지역을 비롯 전국적으로 분포가 되고 있고, 사리물진드기(*Halipus diruptus* Balfour-Browne, 1946)는 남방계통이므로 제주도 분포가 확실시 되어 향후 계속적인 채집이 필요하다고 본다.

서식지의 대부분은 오랜 세월 동안 자연상태가 유지되어서 수초와 퇴적물이 많고 인공적인 연못정비 등에 의한 습지의 훼손 및 농약투입 등에 의한 오염이 이루어지 않은 곳이었다. 이러

한 조사결과는 오랜 세월동안 생태계가 유지되어온 습지를 자연상태로 보호하는 것이 생물종다양성의 보전을 위해서 중요하다는 것을 입증하는 데 유력한 자료가 될 것이라고 사료된다.

## 참 고 문 헌

- Klots, E. B., 1966. *Freshwater Life*. Putnam. pp. 228~229.
- Friedlander, C. P., 1976. *The Biology of Insects*. Hutchinson. pp. 72~76.
- 今森光彦, 2000. 水近の昆虫. 山と溪谷社. pp. 241~244.
- 中根猛彦, 1973. 原色甲蟲大圖鑑(第2卷). 北隆館. pp. 55~66.
- 川合楨次, 2005. 日本産水生昆虫. 東海大學出版會. pp. 291~658.
- 김귀곤, 2003. 습지와 환경. 아카데미서적. pp. 97~153.
- 안승락, 2003. 한라산국립공원 딱정벌레목 곤충상. 한라산국립공원 생태계연구. 국립중앙과학관 학술총서, 39. pp. 23~60.
- 윤일병, 1995. 수서곤충검색도설. 정행사. pp. 1~237.
- 이승화·조영복·이창언, 1992. 제주도산 수서갑충상. 자연과 생물, 22(1): 45-60.
- 제주도민속자연사박물관, 1995. 제주도의 곤충. 대영인쇄사.
- 제주도·제주발전연구원·제주환경운동연합, 2001. 제주의 습지. 대영인쇄사. pp. 36~270.
- 한국곤충학회·한국응용곤충학회, 1994. 한국곤충명집. 건국대학교 출판부. pp. 60~136.