

호주産 독거미 (꼬마거미科: 독거미屬)에 關한 研究

김 주 필* · 이 해 풍

(동국대학교 이과대학 생물학과 · 한국거미연구소)

Red-Back Spider, *Latrodectus hasselti* Thorell, from Australia (Araneae: Theridiidae)

Joo-Pil Kim* and Hai-Poong Lee

Department of Biology, Dongguk University, Seoul 100-715, Korea
and The Arachnological Institute of Korea

Abstract - The Red-Back Spiders (*Latrodectus hasselti*) were found in all parts of Australia except in the hottest deserts and on the coldest mountains. The spider is now generally recognized as being the same family as the Katipo Spider of New Zealand and the Black Widow Spider of America. This species is the only representative of the genus *Latrodectus* in Australia. The Red-Back Spider was probably the most common cause of serious spider bites between 1927, when records were first kept, and 1956, when an anti-venom became available. The authors redescribe and figured detailly Red-Back Spider, *L. hasselti*, which was collected during a field trip of Australia.

Key words : Theridiidae, *Latrodectus hasselti*, Red-back spider, Australia, Katipo spider, Black Widow spider

서 론

본 종은 호주에서 1속 1종으로 보고되고 있으며 (Platnick 1997), 1927년 최초로 보고된 이래로 항독소가 만들어진 1956년까지 호주에서는 *Latrodectus hasselti* (Fig. 1) 암컷에 물려 12명이 사망하였다 (Slater 1996). 이들은 대개 집 주변이나 건물외벽의 지표면에 뒤엎혀 있는 불규칙 거미그물의 일종인 "gum-footed" 거미줄 (Fig. 2)을 치며 먹이를 잡기 위해 낚시를 하듯이 "fishing line"과 같은 거미줄을 치고 은신처로써 혹은 알집을 보호하기 위해 실크와 같은 거미줄을 만들고 생

활한다 (Brunet 1996). Red-Back Spider는 보통 지상부에서 생활하며, 가끔은 나뭇잎에서도 발견되기도 하는데 복부는 전체적으로 검은색이고 등면을 가로지르는 붉은 선이 있어 쉽게 알아 볼 수 있다. 그러나 크기가 작고 주위환경과 체색이 비슷하여 주의를 기울여야만 한다. 또한 맹독성의 독으로 인한 인명피해가 많아 세계적으로 많은 학자들의 관심을 끌고 있다. 하지만 한국을 비롯한 극동 아시아 지역에는 서식하지 않는 것으로 알려져 있어 (Platnick 1997) 이를 소개 및 기재하고, 형태 및 생태적 특징 등을 보고하고자 한다.

재료 및 방법

호주 지역을 여행하며 (2001년 2월 3일~26일) 직접

* Corresponding author: Joo-Pil Kim, Tel. 02-2260-3321, Fax. 02-2263-3661, E-mail. jpkim@dongguk.edu

채집한 암컷 11개체를 75% 에탄올이 담긴 페트리디쉬 (Hole petri-dish)에 놓고 쌍안실체해부현미경 (Leica MZ APO)으로 관찰하였다. 암컷은 외부생식기 (Epigynum)를 관찰하여 도해한 후, 해부하여 50~100% 알코올시리즈 (Alcohol Series)를 통해 탈수시킨 후 10% Potassium Hydroxides (KOH) 용액으로 처리하여 내부생식기 (Genitalia)를 관찰하였다.

기 재

Family Theridiidae (Gum-Footed Tangle-Web)

Latrodectus hasselti Thorell, 1870

(Red-Back Spider)

1. 측정치

우: Body length 8.45; carapace width/length 3.11/5.10; head width/length 0.93/0.45; abdomen width/length 5.10/5.45; eye ratio [AME : ALE : PME : PLE] 1.15 : 1.27 : 1 : 1.03; length of eye row 1st < 2nd; leg formula : 4 · 1 · 2 · 3

몸길이는 8~10mm이며, 두흉부는 짙은 갈색 혹은 검은색이다. 배갑은 짙은 검은색 털이 있으며 다소 넓적하다. 두부는 앞쪽이 약간 융기되었고 상대적으로 가장자리는 가라앉아 있다. 눈은 앞눈줄이 뒷눈줄에 비해서 짧고 눈구역은 다소 어두운 편이다. 앞눈줄과 뒷눈줄 모두 후곡하였다. 가슴판은 갈색 방패 모양이고 흰색의 가로줄이 있다. 복부는 길쭉한 계란형이며 가운데에 붉은색 반점과 띠가 있고 주변은 검은색의 짧은 털로 덮여 있다. 다리는 갈색이고 길쭉하며 넷째다리에는 털빗 (calamistrum)이 있다.

2. 분포: 호주 전지역

호주에서 이 거미는 뉴질랜드의 Katipo Spider 또는 Night Stinger Spider, 그리고 미국의 Black Widow Spider와 같은 과의 종으로 알려져 있다 (Brunet 1994). 이 종은 호주에서 1속 1종으로 수컷 (3 mm)은 암컷 (14 mm)에 비교가 될 만큼 매우 작아서 때때로 암컷의 거미그물에서 발견될 때는 유체로 오인하는 경우가 있을 정도이다. *L. hasselti*의 몸은 윤이 나는 검은색이거나 짙은 갈색의 완두콩 모양으로 길고 윤이 나는 다리를 가지고 있다. 배갑은 광택이 나고 검은색의 복부에는 넓은 오렌지색 혹은 빨간색의 줄무늬가 가로지른다. 종에 따라서는 검은 반점들이 있는 것도 있으나 전형적인 빨간줄은 반드시 있다. 또한 암컷의 복부에는 밝은 붉은색

모래시계 모양의 반점이 있다. 넷째다리에 꼬마거미과에 전형적으로 나타나는 빗살모양의 가시털이 있는데, 이 털들은 먹이를 잡아 실로 감싸는 동안에 실것에서 나오는 실을 펼치는 데에 사용된다.

생태적 특징

1. 독성 및 물린 후의 증상

오직 암컷만이 사람에게 위험하며, 수컷의 엄니는 사람의 피부를 관통하기에는 매우 작다. Red-Back Spider는 약간의 공격성을 보이며, 위협을 받으면 몸을 움츠리거나 땅으로 떨어진다. 우리가 흔히 쓰레기를 버릴 때나 정원에서 작업을 할 때 순간적으로 손으로 건드리거나 몸으로 스치고 지나갈 때 물릴 수 있다. 만약 물리게 되면 격심한 통증을 느끼게 되며 입안이 건조해지고 근육과 발 바닥에도 통증이 있으나 물린 부위가 부어 오르는 않는다. 타액이 자의와 상관없이 흘러나와 입안이 건조해지고 땀을 많이 흘리며, 눈꺼풀이 부어 오른다 (김 1999).

비록 1956년에 항독소가 만들어진 이후, 지난 40년 동안에 호주에서 Red-Back Spider에 물려서 사망한 사람은 아무도 없지만, 이들 중의 독은 치명적이다. 암컷이 아주 조금 물었다고 해도 그 독성으로 인해 신경계에 영향을 끼쳐 심각한 고통을 느끼게 되며 심한 경우에는 사망할 수도 있다. 일단 피부에 물리게 되면 엄니에 의한 물린 자국이 선명하게 나타난다. 일반적으로 Red-Back Spider의 독은 매우 서서히 퍼지는데 (대략 1시간), 처음에는 약간 따끔거리지만 조치를 취하지 않을 경우 물린 부위에 하얀 반점이 형성되고 심한 고통이 수반된다. 수시간 후에는 상처부위가 경직되고 매우 고통스러

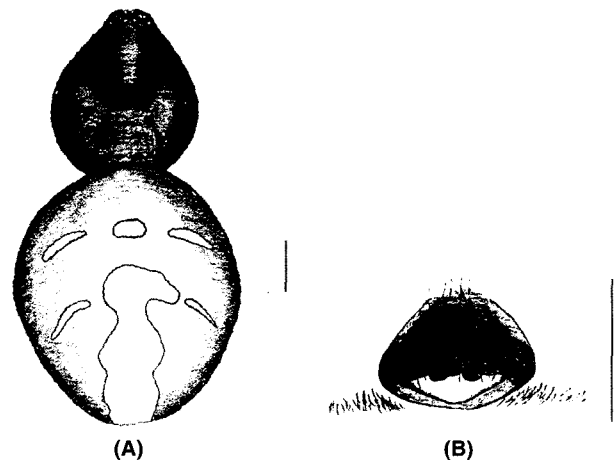


Fig. 1. *Latrodectus hasselti* (Red-Back Spider). (A) Female body; (B) Epigynum (A) (B).

운 통증이 온다. 이후 림프계에 흡수되면 손, 발끝부터 고통이 시작되고 점차 몸이 떨려온다. 또한 몸이 건조해지는 증상이 나타나게 된다. 만약 독성이 신경계까지 전달되면 아세틸콜린이 소진되고 마비증세로 발전되어 신체 기능이 급격히 저하되면서 현기증이 나타나고 결국 사망하게 된다(Brunet 1994).

Red-Back Spider에 물리게 되면 앞에서 언급한 바와 같이 증상이 나타나는데 1시간 정도 걸리므로 침착하게 응급처치를 하면 된다. 만일 가능하다면 의사의 적절한 조치를 위해서 거미를 잡아두어 전문가에게 보여주는 것도 좋다. 먼저 환자의 옷을 헐겁게 해주고 환자를 편안한 상태로 유지한 후, 상처부위를 절대로 높이 들지 말고 입으로 상처부위의 독을 빨아낸다. 그러나 절대로 상처부위는 봉대로 감지 않는다. 이는 고통을 더욱 가중시킬 뿐이다. 다만 얼음을 구할 수 있다면 수건에 싸서 상처부위에 감싸주는 것이 좋다(Sutherland and Nolch 2000).

2. 분포

Southeast Asia to Australia, New Zealand (Platnick, 1997)

Genus *Latrodectus*는 따뜻한 기후의 지역에서 발견된다. *L. hasselti*는 호주 전역, 심지어는 Tasmania와 Simpson 사막에서도 발견되기도 한다.

3. 서식처

*L. hasselti*는 따뜻하고 건조한 곳에서 생활한다. 상당

수의 Red-Back Spider가 건물에도 있으며 우리와 가까운 곳에서 사는 것에 적응되어 있다. 호주에서는 매년 수백명의 사람들이 집 주변에서 이들에 물린다. 우편함이나 공원과 정원의자와 같이 우리 주변의 모든 곳에서 이들에 물릴 수 있다. Red-Back Spider의 도시화 경향은 우리가 자연에서 그들을 만날 기회가 줄어들었음을 의미하기도 한다. 우리가 집을 비우게 되면 2~3년이 지나 Red-Back Spider에 의해 점령당하고 말 것이다(Brunet 1994).

4. 먹이 포획

우리 주변의 전등과 대피소의 음습함 그리고 음식찌꺼기 등은 Red-Back Spider의 먹이인 나방, 파리, 갑충들, 바퀴벌레 그리고 모기들을 유인한다. 이들이 만들어 놓은 'gum-footed' 거미 그물인 Tangled Web은 먹이를 잡는데 유용하게 사용되며 그들 스스로가 재빨리 알아차리고 먹이를 잡도록 도와준다. Red-Back Spider의 거미줄은 매우 독특한 2중 구조로 되어 있다. 상부에는 은

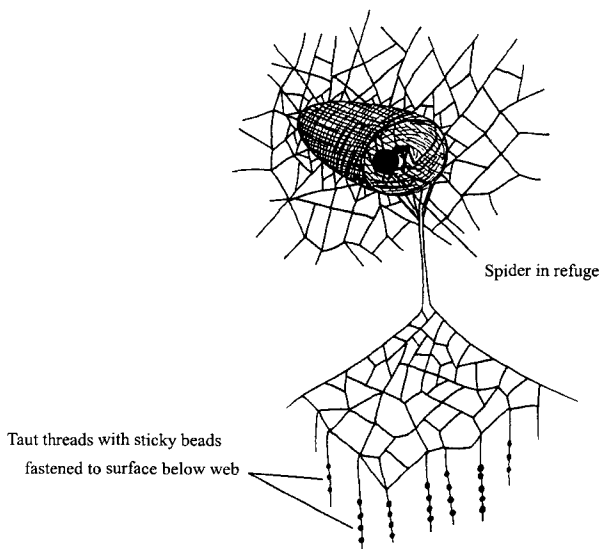


Fig. 2. The web and habitat of *Latrodectus hasselti* (Red-Back Spier).

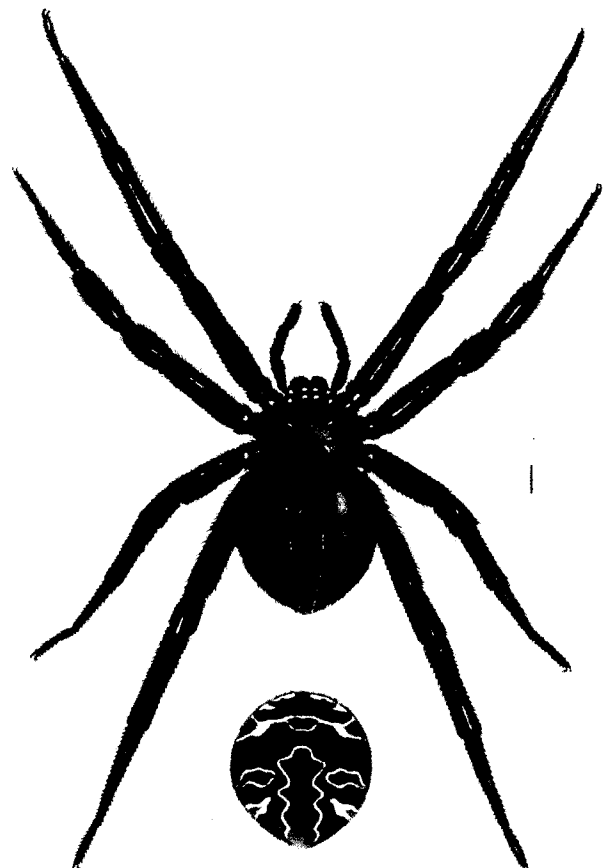


Fig. 3. The comparison of abdomen pattern juvenile abdominal pattern.

신처 혹은 알을 보호하기 위한 도구로써 사용되는 원통형의 거미그물이 있으며 하부에는 마치 낚시줄과 같은 거미줄이 입체적으로 줄지어 있다. 이 하부의 줄에는 마치 'gum'과 같은 점액질 물질이 있어 먹이가 마치 낚시줄에 걸린 물고기처럼 줄에 걸리면 상층에 숨어있던 거미가 내려와 먹이를 포획하게 된다.

적 요

호주산 독거미의 일종인 Red-Back Spider (*Latrodectus hasselti*)는 고온의 사막이나 저온의 산악지역을 제외하고 호주 전 지역에서 발견되는 거미로 뉴질랜드의 Katipo Spider나 미국의 Black Widow Spider와 같은 과에 속하는 것으로 알려져 있다. 호주에는 1속 1종이 보고된 바 있으며, 독거미 중에서는 가장 잘 알려져 있는 종이다. 이에 저자는 호주 채집여행을 하며 채집한 종들 중 Red-Back Spider (*L. hasselti*)에 대해 기재하고자 한다.

인 용 문 헌

- 김주필. 1999. 생물자원시리즈 거미류편. 아카데미서적:47-49.
- Brunet B. 1994. *The Silken Web: A Natural History of Australian Spiders*. New Holland Publisher (Australia) Pty Ltd.:168-170.
- Brunet B. 1996. *Spiderwatch: A Guide to Australian Spiders*. New Holland Publisher (Australia) Pty Ltd.:147-148.
- Platnick NI. 1997. *Advances in spider taxonomy 1992-1995 with redescrptions 1940-1980*. New York, New York Entomological Society, 976pp.
- Slater P. 1996. *Amazing Facts about Australian: Insects and Spiders*. Steve Parish Publishing Pty Ltd. 5:50-62.
- Slater P. 1997. *First Field Guide to Australian: Insects & Spiders*. Steve Parish Publishing Pty Ltd.:40.
- Sutherland S. and G Nolch. 2000. *Dangerous Australian Animals*. Hyland House Publishing Pty Ltd.:113-114.

(Received 8 July 2001, accepted 25 August 2001)