昆虫と自然 37(1): 41-43 (2002)

論文要旨

何がカブトムシに後脚振行動を起こさせるのか？

井口　豊
〒394-0005 長野県岡谷市山下町 1-10-6 生物科学研究所
e-mail: bio.iguchi@gmail.com

What causes the hindleg-swinging behavior of the horned beetle *Trypoxylus dichotomus septentrionalis*?

Yutaka Iguchi

問題の背景

カブトムシが樹液を吸っている時，後脚をさかんに振ることがあり（図 1），後脚振行動（hindleg-swinging behavior）と名付けられている。この行動は，大谷・栗林（1985）が記述したカブトムシの排尿行動とは全く異なり，浜西・三宅（19 98）は，これが配偶行動に至るフェロモン散布行動であると推察した。一方，Iguchi (2001) は，後脚振行動 を示す雄は小型であっても，大型と同様に闘争行動を示すことを明らかにした。さらに，井口（2001）は，後脚振行動を伴わない摂食行動もあることも明らかにした。しかし，依然として，この行動は詳細に調べられていない。

図 1 雄の後脚振行動を後方から見た様子

方法

実験1

雄雄 2 ペアと雄雌 2 ペアで，後脚振行動を示さずに摂食中の雄が，どのような状況で後脚振行動を示すようになるか調べられた。また，後脚振行動を示している雄が，雌に対して求愛行動を示すかどうか観察した。

実験 2

後脚振行動を示していない 15 頭の雄に対して，人為的に他の雄を接触させ，前者が後脚振行動を示すようになるかどうか調べた。

実験 3

8 頭のメスの摂食行動を観察し，後脚振行動を示すようになるかどうか調べた。

結果

実験1

後脚振行動を伴わない摂食行動から，後脚振行動を伴う摂食行動に移行した状況が，雄雄ペアと雄雌ペアで，それぞれ 1 例観察された。

雄雄ペアの場合，後脚振行動を示していなかった雄は，あとからやってきた別の雄が接触したとき，後脚振行動を始め，その後，闘争行動を始めた。

雄雌ペアの場合，後脚振行動を示していなかった雄は，あとからやってきた雌と闘争し，それを排除していから後脚振行動を始めた。

雄雌ペアでは，両者が同時に摂食していて，しかも雄が後脚振行動を示していた場合が 3 回観察された。しかし，いずれも雄は求愛行動を示さなかった。逆に，後脚振行動を示さずに雌に求愛していた雄が，求愛を中断して雌から離れ，後脚振行動を伴う摂食行動を始めたことが 1 例観察された。

雄が後脚振行動を開始する時，尿状液体を振り払うためにそれを開始したのではなく，それを開始した後に尿状液体が出てくることが観察された。

実験 2

後脚振行動を示していなかった 15 頭の雄に対し，接触刺激が行われた結果，6 頭が後脚振行動を始めた。

実験 3

摂食中の 8 頭の雌の中で，1 頭が後脚振行動を示した。その時，この雌は別の雌 1 頭と同じ場所で摂食しており，両者間には時々頭突きが起きた（図 2）。

図 2 摂食しながら後脚振行動を示す雌(左)

考察

後脚振行動から求愛行動に移行した例は皆無だった。それどころか，求愛行動を中断して後脚振行動に移行する雄さえ観察された。また，後脚振行動が尿状液体の排世に先立つて起こることも観察された。さらに，雄が摂食を中断させられると，後脚振行動を始める場合があることが分かつた。

Iguchi (1996) は，餌場をめぐる雌の闘争行動として頭突き（head-butting）を報告しているが，本

研究で後脚振行動を示した雌も，もう1頭の雌と餌場をめぐる競争をしていたと推定される。この雌は尿状液体を振り払うことはなかった。

本研究から，後脚振行動がフェロモン散布行動というよりも，餌場をめぐる競争に関連しているように推察された。Obata & Hidaka (1983) は，摂食を中断させられた雄はイライラする（irritate）と述べた。それは後脚振行動を示している雄の状態と一致する。浜西・三宅（1998）が推定した「配偶行動に至るフェロモン散布行動」を支持する結果は出なかった。

参考文献

浜西洋・三宅慎也，1998. カブトムシ，*Allomyrina dichotoma septentrionalis*，の後肢によるオシッコ（？）散布行動．日本昆虫学会第58回大会講演要旨: 105.

Iguchi, Y. 1996. Sexual behavior of the horned beetle *Allomyrina dichotoma septentrionalis* (Coleoptera, Scarabaeidae) in the artificial condition. *Jpn. J. Entomol.*, **64**: 870-875.

Iguchi, Y. 1997. Hind-Ieg swinging of the horned beetle, *Allomyrina dichotoma septentrionalis* (Coleoptera, Scarabaeidae) in feeding. *Jpn. J. Entomol.*, **65**: 73-74

Iguchi, Y. 2001. Differences in the frequency of fights betw 民 nminor and major males in the horned beetle Trypoxylus dichotomus septentrionalis (Coleoptera: Scarabaeidae). *Ent. Rev. Japan,* **56**: 11-14.

井口豊，2001.カブトムシ雄の後脚振行動を伴わない摂食行動について．鰓角通信，3: 25 -26.

栗林慧，1985. ビデオ博物誌 1，カブトムシ．株式会社アスミック，東京．

Obata, S. & Hidaka, T. 1983. Recognition of opponent and mate in Japanese horned beetle, *Allomyrina dichotoma* L. (Coleoptera, Scarabaeidae). *Kontyu,* **51**: 534-538.

大谷剛・栗林慧，1985. 片足をあげるカブトムシの排尿姿勢．昆虫，**53**: 245-246.

Siva-Jothy, M. T. 1987. Mate securing tactics and the cost of fighting in the Japanese horned beetle, *Allomyrina dichotoma* L. (Scarabaeidae). *J. Ethol.*, **5**: 165-172.