

leg.; 76 ♀♀, Okuhara, Okayama, 19. X. 1979, ex chestnut, E. INOUE leg.; 4 ♀♀, Toyohashi Port, Shizuoka, 30. XI. 1978, ex stem of *Cyathea spinulosa* imported from Taiwan, T. MATSUDA leg.; 12 ♀♀, Ikeda, Tokushima, 7. IX. 1979, ex chestnut, T. YOSHINAGA leg.; 7 ♀♀, Mitaka, Tokyo, 1979, ex acorn of *Quercus serrata*, R. ISHIKAWA leg.; 3 ♀♀, 1 ♂, Yokohama, Kanagawa, 7. V. 1980, ex acorn of *Quercus serrata*, T. HAYASE leg.; 3 ♀♀, Shimoda, Shizuoka, 22. VIII. 1980, ex crown of strawberry, Y. KOBAYASHI leg.; 2 ♀♀, Kogasa, Shizuoka, 4. IX. 1980, ex crown of strawberry, K. KOBAYASHI leg.; 4 ♀♀, Ohsu, Ehime, 6. IX. 1980, ex chestnut, S. MORI leg. (Nat. Inst. Agr. Sci. Japan No. 5706, S-889); 1 ♀, Takamatsu, Kagawa, 13. XII. 1980, ex crown of strawberry, Y. SASAKI leg.

本種は SCHAUFUSS (1905) によりセイロンから *Coccotrypes cardamomi* の名前で記載され, SCHEDL (1960) はこれを *Poecilips* に移した。本種は中国 (福建省) (SCHEDL, 1960), ボルネオ, ベトナム, マラヤ, ネパール (BEAVER & BROWNE, 1978), スマトラ (BEESON, 1939), セイロン (SCHAUFUSS, 1905; SCHEDL, 1959), 南インド (BEESON, 1941), ニューギニア (GRAY, 1972) に分布することが知られていて, 台湾, 九州, 四国, 本州 (関東以西) は新しい分布域である。

これまでの文献で記録された加害植物はカンラン科, フタバガキ科, モガシ科, マメ科, アオイ科, ショウガ科, フトモコ科の果実で BROWNE (1961, 私信) では各種の樹木の落下果実に寄生するが, 樹皮下からは発見されていないという。GRAY

(1972) はワラビの茎に穿入したことを報告している。今回, 日本において本種がアカマツ樹皮下, コナラのドングリ, クリの実, イチゴのクラウンから採集され, また, 台湾からの輸入へゴから発見されたのは本種の新寄主である。クリへの被害は現在まで福岡, 愛媛, 徳島, 兵庫, 岡山の各県で発見され, 徳島県では地域的に被害が著しい。イチゴのクラウンへの被害は, 1980年に香川県, 静岡県で発見され, 枯死にいたらしめている。このような被害は本種がマツの樹皮下, ドングリに寄生していることから, 今後被害範囲が広がるものと考えられる。

引用文献

- BEAVER, K. A. and F. G. BROWNE (1978) *Orient. Insects* 12: 575—624.
 BEESON, C. F. C. (1939) *Indian Forest Rec. (N. S) Ent.* 5: 279—308.
 BEESON, C. F. C. (1941 [1961]) *The ecology and control of the forest insects of India and neighbouring countries.* Dehra Dun: Vasant Press., 767 p.
 BROWNE, F. G. (1961) *Malay. For. Rec.* 22: 1—255.
 BROWNE, F. G. (1973) *Zool. Bot. Afr.* 87: 679—696.
 GRAY, B. (1972) *Entomol. Ts.* 93: 229—237.
 SCHAUFUSS, C. (1905) *Insekten-Börse.* 22: 87—89.
 SCHEDL, K. E. (1959) *Trans. R. ent. Soc. Lond.* 111: 469—520.
 SCHEDL, K. E. (1960) *Entom. Blätter.* 56: 171—173.
 SCHEDL, K. E. (1968) *Pacif. Insects.* 10: 261—270.
 WOOD, S. L. (1973) *Great Basin Naturalist.* 33: 169—188.

東シナ海々上で捕獲された飛行グモ

大熊千代子*・岸本 良一**

* 九州大学農学部

** 三重大学農学部

Air Borne Spiders Collected over the East China Sea. Chiyoko OKUMA (Faculty of Agriculture, Kyushu University, Fukuoka, Fukuoka 812, Japan), and Ryoiti KISIMOTO (Department of Agriculture, Mie University, Tsu, Mie 514, Japan). *Jap. J. appl. Ent. Zool.* 25: 296—298 (1981)

Abstract: A total of 105 spiders were collected dur-

ing the periods of July 13—16, 1979 and June 26 to July 6, 1980, in the central part of the East China Sea. A weather boat, Keifumaru, was located at 126° E and 31° N, about 400 km offshore from the mainland. Three air borne tow nets 1 m in diameter were set on the main mast, at a height of about 18 m above the sea level, and emptied every three hours. All the spiders collected were alive and at the 2nd or 3rd instar stage. The majority of the spiders collected (101 out of 105) were identified as belonging to the *Tetragnatha* genus, the rest belong to Theridiidae, Erigonidae and Linyphiidae families and addition to one injured individual. Ability of long distance dispersal of spiderlings of *Tetragnatha* was strongly suggested.

1) 九州大学農学部昆虫学教室業績 (Ser. 3, No. 89).

日本応用動物昆虫学会誌 (応動昆) 第 25 卷 第 4 号: 296—298 (1981)

1981年6月22日受領 (Received June 22, 1981)

農林水産省が1968年以降ほぼ毎年行っている洋上におけるウンカ類の採集調査の一環として、筆者の一人岸本は1979年6-7月と1980年6-7月に気象庁所属の気象観測船に便乗して東シナ海で調査に従事したが、その際採集したクモ類について大熊が同定を行ったので結果を報告する。

調査地点および方法

気象庁では毎年梅雨期に東シナ海定点(31°N, 126°E, 以下定点という)において集中豪雨の観測を実施している(平尾・伊藤, 1980)。岸本は1979年および1980年、観測船(啓風丸)に便乗して昆虫類の洋上長距離移動調査を行った。径1mのサラシ製ネットは船のメーン・マスト、海上約18mに3個揚げ、3時間ごとにおろして捕獲虫を回収した。洋上で捕獲したクモの1部は、ウンカの若齢幼虫を与えて飼育を試みたが、最終的には乾燥標本として持ち帰った。大熊はこの乾燥標本を軟化液(BERBER'S fluid)で軟化後、70%のアルコール浸けとし、同定を行った。

結果および考察

1979年7月13-15日の間は、とくに多数のクモが捕獲されたが(表1)、ウンカ類その他の小型昆虫類のネット捕獲虫数、灯火飛来虫数も多かった。この間、定点は弱い前線帯にあって、気温26~27°C、南西~南南西の風、風速5~7m/s、うす曇~曇で、降雨はなかった。

捕獲されたクモは殆んど若齢幼生で、種の同定はできなかったが、合計105個体のうち101個体はアシナガグモ属(*Tetragnatha*, Tetragnathidae)で、残りはヒメグモ科(Theridiidae)、コサラグモ科(Erigonidae)、サラグモ科(Linyphiidae)

と破損のため同定できなかった個体が、各1個体ずつあった。アシナガグモは3-5種混成しているようであった。捕獲されたとき、クモは全て生きており、ウンカの若齢幼虫を与えると、これを捕食し、乾燥標本にするまで2週間以上生きていた。

Table 1. Air Borne Spiders Collected over the East China Sea

Year	Date	Species	Count	Instar	
1979	VII 11-15	<i>Tetragnatha</i> sp. a	7	2nd to 3rd instar	
		" b ^{a)}	76	2nd to 3rd instar	
		" c	2	2nd instar	
	VII 15, 21.00	<i>Tetragnatha</i> sp. b	4	2nd instar	
		VII 16, 2.30	<i>Tetragnatha</i> sp. b	1	2nd instar
		Theridiidae Gen. et sp.	1	about 3rd instar	
		Erigonidae Gen. et sp.	1	about 3rd instar	
	1980	VI 26, 15.00	<i>Tetragnatha</i> sp. a	1	2nd instar ^{b)}
			VI 27, 9.00	<i>Tetragnatha</i> sp. b	1
		VI 30	<i>Tetragnatha</i> sp. c	1	2nd instar
VII 2		undetermined	1	(injured.)	
VII 5 10.50		<i>Tetragnatha</i> sp. a	7	2nd to 3rd instar	
		" b	1	3rd instar ^{b)}	
VII 6 12.00		Linyphiidae Gen. et sp.	1	♀ subadult ^{b)}	

a) Probably sp. b is a mixture of 2 or 3 species, therefore Tetragnathid spiders comprise a total of 3 (a, b, and c) to 5 species. b) Spiderlings were fed 1st instar nymphs of planthoppers for about 2 weeks.

Table 2. Distribution of Tetragnathid Spiders in the Paddy Fields of South East Asia, Japan, etc.

Species	Country											Other area	
	Sri Lanka	Jawa	Sumatra	Malaysia	Thailand	Philippines	Taiwan	China	(Ryukyus)	Japan	Korea		
<i>caudicula</i>										⊙ ^{a)}	⊙		
<i>ceylonica</i>					○		○		△				from India to New Guinea
<i>japonica</i>	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙		Himalaya
<i>javana</i>	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙				India, Burma & New Guinea
<i>lauta</i>							△		△	○	○		
<i>mackenziei</i>	○				○								India
<i>mandibulata</i>		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙				India, Australia & New Guinea
<i>nitens</i>			⊙		⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	○			Africa, Mediterranean area & Australia
<i>praedonia</i>							△	○	△	○	○		
<i>shikokiana</i> (= <i>mackenziei</i> ?)								⊙		⊙ ^{a)}	⊙		
<i>squamata</i>							△	○	△	○	○		Sakhalin
<i>virescens</i>	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙	⊙							
B	⊙	○			○	○							
C					○	○							

⊙ Abundant and common in paddy fields. ○ A few in the paddy fields. △ Not found in paddy fields.

a) Locally.

一般にアシナガグモ属のクモは好湿性で、水辺を好み、水田を絶好の生息地としているものが少なくない。特に東南アジアの水田には多く産し、例えばタイの水田では、全クモ数の 56.6% は 8 種のアシナガグモで占められていた (OKUMA, 1968)。また東南アジアから、日本・韓国に至る水田にみられるアシナガグモは、全部で 14 種わかっているが (OKUMA, 1968; OKUMA et al., 1978; ÔTAKE and HOKYO, 1976; 宋ら, 1976; 八木沼, 1965; Yau-i CHU and OKUMA, 1970; および大熊未発表資料), その中の数種は特に広域に分布している (表 2)。

また同時期 (梅雨期) のウンカ類の飛来源は中国大陸南部である可能性がある (KISHIMOTO, 1971)。

これらのことから、今回捕獲されたアシナガグモ類は、東南アジアまたは華南の、主として水田に産する *T. japonica*, *T. javana*, *T. mandibulata*, *T. nitens*, または *T. praedonia* などであろうと考えられた。

クモ類が空中飛行によって移動分散を行うことは広く知られている。特に欧米では古くから多くの関心が払われ (BRISTOWE, 1929; DUFFEY, 1956), また洋上で捕獲された飛行グモの記録としては DARWIN (1839) (DARWIN, 1889) をはじめとして GRESSITT et al. (1960), HARDY and MILNE (1973), HOLZAPFEL et al. (1970) および YOSHIMOTO and GRESSITT (1956, 1960) などがある。しかし我国では現在まで洋上で捕獲された飛行グモの記録は少なく、MOCHIDA (1974) が 1970 年 5 月 23 日から 6 月 6 日の間、中国大陸より約 200 km 隔れた東シナ海で 12 個体採集した例があるが、種名は未発表である。クモ類は、たとえ地表付近の大気の垂直混合の中で舞い上り、飛行分散を行っても (錦, 1972; 大熊, 1974; 田中・浜村, 1968), 海を越えて新しい分布域を獲得するような飛行があるのかどうかは疑わしかった。しかし今回の捕獲により、洋上飛行の実態の一部が明らかにされたと共に、アジアにおけるクモ類の地理的分布を考察するための重要な手がかりが提供されたといえる。

引用文献

BRISTOWE, W. S. (1929) Proc. Zool. Soc. : 633—657.

DARWIN, D. (1889) Journal of Researches into the Natural History and Geology of the countries visited during the Voyage of H. M. S. 'Beagle' round the world, under the command of Capt. Fitz-Roy, R. N., Sixth edition corrected with additions : 115—116.

DUFFEY, E. (1956) J. Animal Ecol. **25** : 85—111.

HARDY, S. C. and P. S. MILNE (1937) Nature **139** : 510—511.

平尾重太郎・伊藤清光 (1890) 応動昆 **24** : 121—124.

HOLZAPFEL, E. P., D. M. TSUDA and J. C. HARRELL (1970) Pacif. Insect **12** : 133—156.

GRESSITT, J. L., R. E. LEECH and C. W. O'BRIEN (1960) Pacif. Insect **2** : 245—250.

KISHIMOTO, R. (1971) Tropic. Agric. Res, Ser. **5** : 201—216.

MOCHIDA, O. (1974) Rice Entomol. Newsletter, IRRI, **1** : 18—22.

錦 三郎 (1972) 飛行蜘蛛, 東京: 丸の内出版, 191 p.

ÔTAKE, A. and N. HOKYO (1976) Tropic. Agric. Res., Shiryo **33** : 1—64.

OKUMA, C. (1968) Mushi **42** : 89—118.

大熊千代子 (1974) 九大農学芸誌 **29** : 79—85.

OKUMA, C., M. H. LEE and N. HOKYO (1978) Esakia **11** : 81—88.

宋大祥・黄其良・冨钟琪・王洪全 (1976) 動物学雑誌 (中国) **4** : 38—39.

田中 正・浜村徹三 (1968) 宇都宮大農学報 **7** : 73—79.

八木沼健夫 (1965) 植防 **19** : 361—368.

Yau-i CHU and C. OKUMA (1970) Mushi **44** : 65—88.

YOSHIMOTO, C. M. and J. L. GRESSITT (1956) Proc. Hawaii Ent. Soc. **17** : 150—155.

YOSHIMOTO, C. M. and J. L. GRESSITT (1960) Pacif. Insect **2** : 239—243.

時 報

International Society on Toxicology 7th World Congress on Animal, Plant and Microbial Toxins

1982 年 7 月 11~16 日に Brisbane, Australia の University of Queensland で開催されます。関心のある方は下記へお申し込み下さい。

Dr. Ann M. Cameron

General Secretary, 7th World Congress on Animal, Plant & Microbial Toxins, Zoology Department, University of Queensland, St. Lucia, Queensland 4067, Australia.