

札幌近郊において観察された野生シヨウジヨウバエと棲息に関係ある植物

鈴木 清 茂* (北海道大学理学部動物学教室)

昭和 29 年 5 月 13 日 受領

北海道におけるシヨウジヨウバエの分布に関する調査は牧野・羽田 (1934) 以来, 多くの研究者によつて進められてきた。しかしそれ等の採集法は主としてトラップによつたものであつて, 野生のシヨウジヨウバエの棲息と重要な関係にある植物に対しては深い注意が払われていない。

Kikkawa 及び Peng (1938) は日本産シヨウジヨウバエの食性について調査し, キノコ, 果実, 樹液, 馬鈴薯, 排泄物などをその対称として簡単に記載している。また Frota-Pessoa (1952) は花を食物とする数種のシヨウジヨウバエをあげている。シヨウジヨウバエの繁殖場所については少数の種類について調査され, 樹液樹皮キノコなどが知られており (Wagner '44, Carson and Stalker '51, Carson '51, Spieth '51, Blight and Romano '53), 食性と緊密な関係をもつて示している。著者は野生状態におけるシヨウジヨウバエが棲息している場所に自生する植物を調査したのでここに報告する。

本研究を進めるに当り終始御懇篤なる御指導を賜つた牧野佐二郎教授に深甚の謝意を表す。また直接御指導に与つた門馬栄治助教授, シヨウジヨウバエの種の判定について御教示をわずらわした東京都立大学の岡田豊日助教授, 植物の種の判定の労をとられた山田幸男教授, 石田助教授, 亀井講師の諸先生に厚く感謝の意を表す。

採 集 の 方 法

シヨウジヨウバエの採集を行つた場所は主として札幌市内にある北海道大学附属植物園および農場で, 捕虫網または吸虫管を用いて直接採集を行つた。シヨウジヨウバエの卵, 幼虫, 蛹が発見された場合は, それらが附着している植物をそのままガラス管に移し, 研究室にもち帰つて 17°~21°C の室温で飼育した。種名の同定はそれらの羽化後, 成体について行つた。

採 集 結 果

シロツメクサ, ミツバ, ヤナギタデ, ミゾソバなどの草本植物のそれぞれの群落には *Drosophila nipponica*,

第 1 表 草本植物のなかから採集されたシヨウジヨウバエ

Kinds of grasses	Species of Drosophilidae	June (%)	July (%)	Aug. (%)	Sept. (%)	Oct. (%)	Average (%)
	<i>D. nipponica</i>	33.1	41.7	40.2	45.8	—	39.0
	<i>D. auraria</i>	0.8	0.0	2.7	0.0	—	1.3
	<i>D. nigromaculata</i>	1.5	8.3	1.7	5.1	—	3.1
	<i>D. transversa</i>	0.0	1.7	0.7	0.0	—	0.5
<i>Trifolium repens</i> (シロツメクサ)	<i>D. histrio</i>	0.8	0.0	0.0	0.0	—	0.3
	<i>Scaptomyza</i> -III	62.5	48.3	52.4	49.1	—	54.7
	<i>Scaptomyza</i> -II	0.8	0.0	2.7	0.0	—	1.3
	Total specimens collected	127	60	147	59	—	393

* この論文は牧野教授の指導によつて行われた卒業論文の一部であつて, 著者は論文を完成して間もない昭和 29 年 2 月 14 日に郷里の富山市で急逝された。

<i>Cryptotaena japonica</i> (ミツバ)	<i>D. nipponica</i>	42.8	30.5	53.0	64.9	—	59.5
	<i>D. auraria</i>	2.4	4.3	5.9	14.1	—	11.5
	<i>D. megaloplectinata</i> (MS)	8.0	0.0	0.0	0.0	—	1.1
	<i>D. nigromaculata</i>	14.3	17.3	11.7	4.0	—	6.8
	<i>D. transversa</i>	0.0	0.0	0.0	2.0	—	1.4
	<i>Scaptomyza</i> -III	14.3	39.2	20.6	6.7	—	11.0
	<i>Scaptomyza</i> -II	16.7	8.7	8.4	8.0	—	9.0
Total specimens collected	42	23	34	256	—	355	
<i>Cryptotaena sp.</i>	<i>D. nipponica</i>	59.2	34.8	54.4	50.0	33.4	47.0
	<i>D. auraria</i>	0.0	0.0	2.9	0.0	22.3	1.2
	<i>D. nigromaculata</i>	20.2	48.7	38.6	47.4	22.3	37.3
	<i>D. transversa</i>	3.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.9
	<i>Scaptomyza</i> -III	13.3	15.6	2.9	2.6	0.0	10.3
	<i>Scaptomyza</i> -II	4.1	0.0	1.5	0.0	22.3	2.9
Total specimens collected	98	115	70	38	9	330	
<i>Polygonum Hydro Piper</i> (ヤナギタデ)	<i>D. nipponica</i>	11.1	10.4	38.5	73.3	—	39.5
	<i>D. auraria</i>	2.8	1.5	5.1	1.1	—	2.2
	<i>D. megaloplectinata</i> (MS)	2.8	1.5	0.0	0.0	—	0.9
	<i>D. nigromaculata</i>	11.1	50.9	30.8	11.1	—	25.8
	<i>D. transversa</i>	0.0	1.5	7.7	6.9	—	4.3
	<i>Scaptomyza</i> -III	72.3	34.3	7.7	3.3	—	23.7
	<i>Scaptomyza</i> -II	0.0	0.0	10.3	4.4	—	3.5
Total specimens collected	36	67	39	90	—	232	
<i>Polygonum Thunbergii</i> (ミゾソバ)	<i>D. nipponica</i>	—	—	35.0	36.1	—	35.8
	<i>D. auraria</i>	—	—	5.0	3.3	—	3.7
	<i>D. nigromaculata</i>	—	—	10.0	29.5	—	24.7
	<i>D. transversa</i>	—	—	0.0	4.9	—	3.7
	<i>Scaptomyza</i> -III	—	—	35.0	16.4	—	21.0
	<i>Scaptomyza</i> -II	—	—	15.0	8.2	—	9.9
	<i>Scaptomyza</i> -VII	—	—	0.0	1.6	—	1.2
Total specimens collected	—	—	20	61	—	81	

D. nigromaculata, *Scaptomyza*-III* が極めて多く棲息し、少数の *D. auraria*, *D. transversa*, *D. testacea*, *D. megaloplectinata* (MS), *Scaptomyza*-II がみられ、極く少数の *D. histrio*, *D. lufa*, *Scaptomyza*-VII, *Scaptomyza* sp. も棲息していた。Kikkawa 及び Peng ('38) が食性不明と記載し、醗酵した果実には集ら

* 種名に I, II などの符号が付してあるのはまだ同定されていないもので、近い将来に岡田氏によつて明らかにされると思う。

なかつた *D. nipponica* がこれらの草本植物の群落から多数発見されたことは興味ある。採集、調査の結果を第1表に示す。

第2表 刈草 (ヤブニンジン *Osmorhiza aristata*: ハナウド *Heracleum lanatum*) のなかから採集されたシヨウジヨウバエ (7月)

Species of Drosophilidae	<i>D. auraria</i>	<i>D. nipponica</i>	<i>D. megalopectinata</i> (MS)	<i>D. nigromaculata</i>	<i>D. testacea</i>	Hirtodrosophila-I	<i>Scaptomyza</i> -II	<i>Scaptomyza</i> -III	<i>Scaptomyza</i> sp.	Total specimens collected
%	3.1	10.6	1.5	70.9	2.5	0.3	0.3	10.6	0.3	322

第3表 菌類のなかから採集されたシヨウジヨウバエ

Species of Fungi	Species of Drosophilidae	June (%)	July (%)	Aug. (%)	Sept. (%)	Oct. (%)	Average (%)
<i>Coprinus micaceus</i> (キララダケ)	<i>D. coracina</i>	0	0.9	0	0	—	0.6
	<i>D. nipponica</i>	0	0.4	0	0	—	0.3
	<i>D. auraria</i>	13.3	2.7	2.6	0	—	2.7
	<i>D. nigromaculata</i>	0	11.6	0	2.2	—	8.3
	<i>D. transversa</i>	33.3	42.8	77.0	63.0	—	49.4
	<i>D. immigrans</i>	0	0	5.1	26.1	—	4.3
	<i>D. funebris</i>	40.0	26.4	5.1	4.4	—	21.3
	<i>D. testacea</i>	0	4.5	10.2	4.4	—	4.9
	<i>D. meranica</i> -III	0	8.5	0	0	—	5.9
	Hirtodrosophila-IX	0	1.3	0	0	—	0.9
	<i>Scaptomyza</i> -III	13.3	0.9	0	0	—	1.2
	Total specimens collected	15	224	39	46	—	324
<i>Coprinus atramentarius</i> (ヒトヨダケ)	<i>D. nipponica</i>	—	0	29.8	0	0	16.1
	<i>D. auraria</i>	—	2.9	1.5	0	0	1.7
	<i>D. lutea</i>	—	0	4.7	0	0	2.5
	<i>D. nigromaculata</i>	—	38.3	4.9	10.0	0	14.4
	<i>D. transversa</i>	—	38.3	40.7	70.0	0	39.0
	<i>D. immigrans</i>	—	0	1.50	10.0	30.0	4.2
	<i>D. funebris</i>	—	2.9	0	10.0	0	1.7
	<i>D. testacea</i>	—	5.9	4.7	0	0	4.2
	<i>D. robusta</i> -III	—	0	0	0	70.0	5.9
	Hirtodrosophila-IX	—	0	3.1	0	0	1.7
	Hirtodrosophila-I	—	11.8	0	0	0	3.4
<i>Scaptomyza</i> -III	—	0	9.4	0	0	5.1	
	Total specimens collected	—	34	64	10	10	118

<i>Pleurotus ostreatus</i> (ヒラタケ)	<i>D. nigromaculata</i>	0	3.6	0	—	—	0.8
	Hirtodrosophila-I	81.4	60.7	12.4	—	—	64.1
	Hirtodrosophila-V	18.6	32.1	78.6	—	—	34.4
	<i>Mycodrosophila</i> -I	0	3.6	0	—	—	0.8
	Total specimens collected	75	28	28	—	—	131
<i>Pleurotus cornucopioides</i> (タモギダケ)	<i>D. nigromaculata</i>	—	0.7	0	0	—	0.5
	<i>D. testacea</i>	—	0	0.7	0	—	0.2
	Hirtodrosophila-I	—	13.5	51.7	18.2	—	26.6
	Hirtodrosophila-V	—	85.0	47.6	81.8	—	72.3
	<i>Mycodrosophila</i> -I	—	0.4	0	0	—	0.2
	<i>Leucophenga</i> . sp	—	0.4	0	0	—	0.2
Total specimens collected	—	274	145	11	—	430	
<i>Favolus squamosus</i> or <i>(Polyporus squamosus)</i> (アミヒラタケ)	<i>D. coracina</i>	—	1.2	0	0	—	0.9
	<i>D. nipponica</i>	—	0	0	1.4	—	0.3
	<i>D. nigromaculata</i>	—	9.4	0	1.4	—	7.3
	<i>D. transversa</i>	—	0	21.4	2.8	—	1.5
	<i>D. testacea</i>	—	7.4	50.0	0	—	7.6
	Hirtodrosophila-IX	—	40.2	0	2.8	—	30.3
	Hirtodrosophila-I	—	29.1	28.6	9.7	—	24.9
	Hirtodrosophila-V	—	1.6	0	0	—	1.2
	<i>Scaptomyza</i> -III	—	0.4	0	0	—	0.3
	<i>Mycodrosophila</i> -I&-II	—	9.4	0	82.0	—	24.9
<i>Leucophenga</i> sp.	—	1.2	0	0	—	0.9	
Total specimens collected	—	244	14	72	—	330	
<i>Armillaria mellea</i> (ナラタケ)	<i>D. transversa</i>	—	—	—	11.8	—	11.8
	Hirtodrosophila-I	—	—	—	24.7	—	24.7
	Hirtodrosophila-II	—	—	—	20.0	—	20.0
	Hirtodrosophila-III	—	—	—	1.2	—	1.2
	Hirtodrosophila-V	—	—	—	2.4	—	2.4
	<i>Mycodrosophila</i> -I	—	—	—	29.4	—	29.4
	<i>Mycodrosophila</i> -II	—	—	—	9.4	—	9.4
	<i>Scaptomyza</i> -II	—	—	—	1.2	—	1.2
Total specimens collected	—	—	—	85	—	85	

開花期に刈り倒されたヤブニンジンやハナウドからは多数の *D. nigromaculata* が採集され、それらのなかから羽化後間もない若い成虫が数個体発見された。このことはこの種の繁殖場所を暗示しているように思われる (第 2 表)。

強い香気を有するハツカ *Mentha rotundifolia* において 6 月に *D. nipponica* を 1 個体, *Scaptomyza*-III を 3 個体採集した。またヨモギ *Artemisia* sp. において 6 月に *D. nigromaculata* を 1 個体, 7 月に

Scaptomyza-III を 1 個体, 8 月に *D. nigromaculata* 1 個体, *Scaptomyza*-III を 7 個体採集した。香気を有する植物にはあまり集っていないように思われた。

菌類においては *Coprinus* に属するキラダケ, ヒトヨダケには同じような種類のシヨウジヨウバエが集まり, そのどちらの場合においても *D. transversa* が最も多く採集されている。*Pleurotus* 属のヒラタケ, タモギダケにおいては, 前者の場合には *Hirtodrosophila*-I が最も多く *Hirtodrosophila*-V がこれにつき採集された。後者の場合には *Hirtodrosophila*-V がその大部分を占め, *Hirtodrosophila*-I がこれについている。*Favolus* 属のアミヒラタケには *Hirtodrosophila*-IX, -I 及び *Mycodrosophila*-I, -II が多く集まり, *Armillaria* 属のナラタケには *Mycodrosophila*-I 及び *Hirtodrosophila*-I, -II が特に多く発見された (第 3 表)。

以上のように異つた種類の植物にそれぞれ異つたシヨウジヨウバエの種類が多く集まるということは, その植物はシヨウジヨウバエの食性あるいは繁殖場所に深い関係をもっていることを示すように思われる。

第 4 表 菌類のなかから羽化したシヨウジヨウバエ

Breeding Drosoph.	<i>D. transversa</i>	<i>D. testacea</i>	<i>D. funebris</i>	<i>D. histrio</i>	<i>Hirtodrosophila</i> -I	<i>Hirtodrosophila</i> -V	<i>Mycodrosophila</i> -I	<i>Leucophenga</i> sp.
<i>Coprinus micaceus</i> (キラダケ)		♀ 7 ♂ 3	♀ 53 ♂ 47				♀ 0 ♂ 1	
<i>C. atramentaris</i> (ヒトヨダケ)	♀ 1 ♂ 0							
<i>Pleurotus cornucopioides</i> (タモギダケ)					♀ 32 ♂ 62	♀ 1 ♂ 0		♀ 1 ♂ 0
<i>Favolus squamosus</i> (<i>Polyporus squamosus</i>) (アミヒラタケ)		♀ 1 ♂ 2						
<i>Polyporus varius</i> (アシグロダケ)	♀ 1 ♂ 0	♀ 1 ♂ 0					♀ 1 ♂ 0	

繁殖場所に関する調査は, 主として産卵されたと思われる, 腐れかかつた菌類を集めて行つた。その結果は第 4 表に示す。この場合幼虫は羽化前にへい死するものがかかなりあつたが, それらはこの表から除外されている。最も多く羽化してできたものは *Hirtodrosophila*-I と *D. funebris* で, 前者はタモギダケのなかから, 後者はキラダケのなかから羽化したものである。いずれの場合もそのキノコを食物としているようである。

文 献

- Blight, W.C. & A. Romano 1953. Amer. Nat. 87, 111. Carson, H.L. 1951. Evolution 5, 91. ——— & H.D. Stalker 1951. Ecology 32, 317. Frota-Pessoa, O. 1952. DIS 26, 101. Kikkawa, H. & F.T. Peng 1938. Jap. Jour. Zool. 7, 507. Spieth, H.T. 1951. Science 113, 232. Wagner, R.P. 1944. Univ. Texas Publ. 4445, 104.

Résumé

A Field Survey of Drosophilids which Feed and Breed on Plants

Kiyomu SUZUKI

Zoological Institute, Hokkaido University

This paper deals with a preliminary report on the field survey of drosophilids which feed and breed on plants. The collections of flies were made exclusively by means of net sweeping on flowers, grasses and fungi during a period ranging from June to August, 1953, in the Botanical Garden and the Experimental Farm of Hokkaido University. In addition, during the time that collections were being made, samples of fungi were taken to the laboratory, examined and cultured for their studies as possible breeding sites.

As shown in Table 1, a large number of *D. nipponica*, *D. nigromaculata* and *Scaptomyza*-III was collected on some species of grasses, while *D. auraria*, *D. transversa*, *D. megaroplectinata* (MS) and *Scaptomyza*-II were few in number on the same sources. *D. nigromaculata* was found abundantly on two species of cut grasses together with a small number of *D. nipponica* and *Scaptomyza*-III (see Table 2).

A large collection of *Drosophila* made on various forms of fungi indicated that many kinds of *Drosophila* were attracted to two species of *Coprinus*, but the species of *Hirtodrosophila* were not numerous on them. *Hirtodrosophila*-I and -V were collected abundantly on two species of *Pleurotus*. Considerable numbers of *Hirtodrosophila*-I, -IX and *Mycodrosophila*-II were recorded from *Favolus squamosus*, and many specimens belonging to *Hirtodrosophila*-I, -II and *Mycodrosophila*-I were collected on *Armillaria mellea*, but *D. transversa* and *Mycodrosophila*-II were rarely found. The results of this survey are summarized in Table 3.

Cultures of fungi revealed that *D. funebris* was bred abundantly from *Coprinus micaceus*, and that *Hirtodrosophila*-I was reared in a large number from *Pleurotus cornucopioides*. *D. testacea* was bred sporadically from *Coprinus micaceus*, *Favolus squamosus* and *Polyporus varius* (see Table 4).

会 記 III

九州支部第30回例会

日時：昭和 28 年 12 月 19 日 (土) 午後 1 時半 場所：九大農学部農芸化学大講義室
 講演：第 8 回大平洋学術会議 (フィリッピン) 報告 細川 隆 英 (九大理・植物)
 西ヨーロッパ旅行談 江崎 悌 三 (九大農・昆虫)

九州支部第31回例会

日時：昭和 29 年 2 月 20 日 (土) 午後 1 時半 場所：九大農学部中央会議室
 講演：1. トカラ島探検談 宮本 正 一 (九大第二分校)
 2. アメリカザリガニのセメント腺の発育について 三宅貞祥 (九大農・動物) 松下愛子 (福岡女大)