

韓國產 초파리의 核型分析과 分類學的 研究*

KARYOTYPE ANALYSIS AND TAXONOMICAL STUDY OF
KOREAN DROSOPHILIDAE

全南大學校 文理科大學 生物學教室

*Department of Biology, College of Liberal Arts and Sciences,
Chonnam University*

金 鎭 元

KI-WON KIM

(1964)

全南大學校 論文集 第十輯 (別冊)

Reprinted from

THESES OF CHONNAM UNIVERSITY

Kwang-ju, Korea

Vol. 10, 1964

韓國產 초파리의 核型分析和 分類學的 研究*

全南大學校 文理科大學 生物學教室

金 鉉 元

[1964年 8月 31日 接受]

緒 論

초파리의 核型分析은 초파리 相互間的 近緣關係 種의 分化 經路等을 밝히는데 貴重한 資料를 많이 提供한다. Wharton(1943), Ward(1949), 그리고 Patterson과 Stone(1952) 등은 초파리의 karyotype에도 많은 intraspecific variation이 있음을 指摘하고 種에 따라서 3乃至 4의 核型을 갖는 것이 있다고 하고 이것은 種의 分化에 重要한 意義를 갖는 것이라고 했다. 이러한 實情임에도 不拘하고 韓國產 초파리에 對하여는 아직도 尙히 研究된 바 없어 우리나라 초파리의 核型을 밝히고 또 變異의 有無를 調査하기 爲하여 5種의 초파리의 核型을 調査하였으므로 其結果를 報告 한다.

또한 著者는 其間 大黑山島에서 4屬 14種, 海南郡 頭輪山에서 2屬 8種, 麗川郡 突山面에서 4屬 16種, 智異山에서 3屬 11種을 採集整理하였고 1955年 以來 國內 32個 主要地域에서 採集報告된 7種의 新種을 包含한 82種에 對한 地理的 分布 및 生態를 調査하였으므로 아울러 其 結果를 報告한다.

材 料 及 方 法

採集은 sweeping과 trapping에 依했다 Pateerson式 trap에 dry yeast를 充分히 섞은 사과를 bait로 썼다. 초파리 日週活動이 가장 旺盛한 日出直前과 日沒直後에 Wheeler氏 net로 採集했다. 特히 海南 頭輪山 採集時는 trap can代身直 經30cm 길이 25cm 구멍을 파고 속에 미닐을 깔고 bait를 넣어 採集 했던바 거이 같은 效果를 거두었다. sweeping은 주로 숲골속 비섯 溪谷 或은 陰濕한 곳에서 行하였다. 核型分析은 pair mating한 파리를 하루에 한번式 vial를 갈가 19°C의 恒溫室에서 培養하면서 幼虫의 充分한 發育을 爲하여 每日 yeast를 供給했다. 3齡期 蛹化 直前의 幼虫을 *Drosophila saline*에서 解剖하여 腦神經節를 摘出하고 이것을 2% aceto-orcein 染色 20~30分間 한다. 다음에 5% acetic acid에서 squashing하여 paraffin-vaseline으로 cover와 slide glass를 封入하였다. 觀察은 olympus Model ECE Tr-1 油浸裝置(×1000)에 依했고 drawing prism에 依하여 同倍率로 寫生했다. 撮影은 olympus PM-6 camera에 依했다 (倍率은 ×1000 或은 ×1500). *D. immigrans*와

* 第8回 韓國動物學會研究 發表會에서 發表 (1964. 11. 1)

*D. brachynephros*는 光州 無等山 strain. *D. aurara* A type는 智異山 strain, *D. virilis*와 *D. melanogaster*는 光州 strain을 調査했다.

結 果 와 考 察

A. 核型分析

a. *D. immigrans* Sturtevant (Fig. 1) 1964年 7月 光州 無等山에서 採集한 系統을 培養하여 資料로 썼다. aceto-orcein 染色은 20分間 3쌍의 棒狀染色體와 1쌍의 J字 染色體($2n=8$)로 構成되어 있음을 確認했다. 지금까지 *D. immigrans*의 karyotype은 두가지 型이 報告되어 있는데 其中 type I는 Clayton과 Ward(1954)의 調査에 依한 3쌍의 棒狀染色體와 1쌍의 V字 染色體로 構成된 것이고 (但 $X=R$ $Y=V$) type II는 Wharton(1943)과 Emmens(1937)의 報告에 依한 2쌍의 棒狀染色體와 1쌍의 V字形 染色體, 1쌍의 J字形 染色體로 構成된 것이다. Kikkawa와 peng(1938)이 日本産 *D. immigrans*에 對한 調査結果는 其中 type I이 있으나 今般 調査結果는 type I에 비슷하거는 하나 V字 染色體 代身 J字 染色體가 觀察되었다.

b. *D. brachynephros* Okada (Fig. 2)

1961年 10月 無等山에서 採集한 系統을 培養하여 調査하였다. Aceto-orcein 染色 20分間 5쌍의 棒狀染色體, 1쌍의 點狀染色體 ($2n=12$)로 構成되어 있다. *D. brachynephros*는 元來 *D. transversa*로 取扱되었으나 Okada에 依하여 新種으로 分離되었다. 卽 *D. transversa* Fallen는 第一번째 Europe에서 Meijere와 Burla에 依하여 報告되었고 kikkawa와 Peng에 依하여 日本에서 Tan, Hsu, Sheng에 依하여 中國에서 各各 報告되었다. Patterson과 Wheeler (1949)는 細密한 檢討끝에 지금까지 *D. transversa*라 報告된 種속에는 몇가지 種의 包含되어 있고 *D. transversa*는 Europe種에 限해야 되고 美國, 或은 亞細亞地方에서 發見된것은 다른 種임이 틀림 없을 것이라 指摘했다 그뒤 Okada는 日本産 *D. transversa*에 對한 periphalllic, phallic organ, ovipositor 等に 依한 仔細한 調査끝에 日本産 transver에 3型이 있음을 밝히고 이들에 各各 A.B.C type라 했고 結局은 *D. brachynephros*, *D. angularis*, 그리고 *D. unispina*라 命名했다. (1956) 以上 *D. brachynephros*는 *D. transversa*에서 세로히 分離되었으나 아직 karyotype에 對한 分析이 되지 않았음으로 調査한 結果 Wharton(1943)이 *D. transversa*에 對하여 調査한 結果와 一致되었다. 이것은 細胞學的 面에서도 이들 種이 아주 近緣種임을 알 수 있다. 이種 調査時 攝影裝置가 具備되지 않았음으로 drawing prism에 依하여 寫生만 했다.

c. *D. virilis* Sturtevant (Fig. 3)

1964年 7, 市内 大仁釀造場에서 採集한 種을 培養하여 調査했다. 染色時間 15分, 結果 5쌍의 棒狀染色體와 1쌍의 點狀染色體로 構成됨을 알았다, ($2n=12$) 이것은 Metz (1916), Heitz(1934), 或은 Kikkawa와 Peng(1938)이 日本産 *D. virilis*에 對한 調査結果

와 一致되는 것이다. virilis species-group에 對하여는 chromosomal evolution에 關한 研究가 많이 이루어져 있고, 또한 亞細亞地方이 其 發祥地로 되어 있어 *D. littoralis*를 비롯한 여러 이 species-group에 屬한 種이 發見될것이 期待되므로 karyotype에 關한 研究도 앞으로 더욱 活潑하게 展開될 것으로 안다.

d. *D. melanogaster* Meigen (Fig.4)

*D. virilis*와 같이 採集된 種을 培養하여 資料로 있다. aceto-orcein 染色 15分間 結果 2 雙의 V字染色體 1雙의 棒狀染色體 그리고 1雙의 點狀染色體가 觀察되었고(2n=8) Painter (1933), Kikkawa와 Peng(1938)이 調査한 結果와 一致되었다.

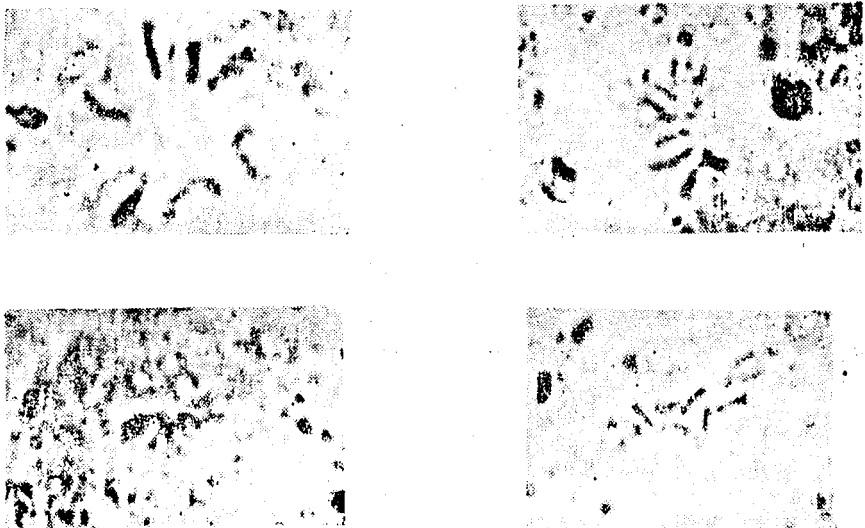
e. *D. auraria* Peng A type

1964年 7月 光州 無等山에서 採集한 系統을 調査했다. aceto-orcein 染色 17分間 結果 2 雙의 V字 染色體 1雙의 棒狀染色體 1雙의 點狀染色體가 觀察되어 Kikkawa와 Peng(1938) 이 報告한마와 一致되었다. 棒狀染色體中 하나가 다른 하나에 비해 작은 것은 Y染色體인 까닭이다.

*D. auraria*는 Kurokawa(1952) 및 Okada(1954) 등에 依하여 A.B.C의 세 race로 分離되었고 이 세 品種사이의 性隔離 問題 및 其他 集團遺傳學的 調査가 많이 이루어져 앞으로 많은 細胞學的 比較研究가 期待된다.

특히 *D. auraria*는 韓國의 野生集團中 가장 優勢種이고 또 培養도 잘 되므로 앞으로 이 種을 資料로한 研究가 더욱 活潑하게 展開될 것이다.

Fig. 1—5 Somatic chromosomes prepared from cerebral ganglia of *Drosophila* species. Drawings were made with the aid of a drawing prism.



1. *D. immigrans*. 2. *D. brachynephros*. 3. *D. virilis*. 4. *D. melanogaster*. 5. *D. auraria*.



B. 韓國産 초파리의 分類, 地理的 分布 및 生態

1961年 7月 31일부터 8月 6일까지 黑山島의 鎭里, 曳里, 邑洞, 淺村, 沙里, 昆村, 門岩山 그리고 紅島 一區, 二區에서 調査한 結果는 4屬 14種 574個體었다.(Table I)

鄭은(1959) 鎭里와 曳里, 紅島의 陽上峰에서 3屬 11種을 報告하였는데 *Amiota*屬과 *Leucophenga*屬, 초파리는 報告되지 않았다. 그런데 이번 에 *A. variegata*와 *L. maculata*가 門岩山 기슭에서 多數 採集되었다. 이번 調査 結果 黑山島 초파리日錄 追加種은 以上 二種外 에 *D. nipponica*, *D. bizonata*, *D. subtilis* 等이다. *D. subtilis*는 至今까지 姜, 鄭, 李(1959) 에 依하여 漢拿山에서 암컷 1個體가 報告되었을 뿐인데, 이번 邑洞 舍 trap에 암컷 3, 수컷 2個體가 採集되었다. 이웃 日本에서는 關東地方 以南 各地 그리고 中國에서도 報告된 것으 로 봐 우리나라에도 앞으로의 調査에 依하여 分布圈이 넓어질 것으로 본다. *D. auraria*는 主 로 ctype만이 採集되었는데 이것은 特異한 일이라 하겠다.

*Mycodrosophila splendida*는 鄭(1959)이 調査한 바와 같이 黑山島 本島에서는 尠히 採集 되지 않고, 紅島에서만 採集되었다. *D. rufa*는 이 섬에서 가장 優勢種이었다.

Table 1. *Drosophila* species obtained from Huk-San and Hong Island.

Species	No. of flies		
	male	female	total
<i>A. variegata</i>	10	12	22
<i>L. maculata</i>	11	19	30
<i>Myc. splendida</i>		2	2
<i>D. coracina</i>	14	15	29
<i>D. suzukii</i>	20	13	33
<i>D. nipponica</i>	2	8	10
<i>D. auraria</i> (ctype)	15	16	31
<i>D. rufa</i>	171	125	296
<i>D. angularis</i>	7	3	10
<i>D. bizonata</i>	22	41	63
<i>D. immigrans</i>	2	2	4
<i>D. subtilis</i>	2	3	5
<i>D. melanogaster</i>	17	18	35
<i>D. virilis</i>	2	2	4
		Total	574

1963年 10月 12일부터 13일까지 兩日間 海南郡 頭輪山 一帶의 초파리를 調査하였던 바 다음과 같은 結果를 얻었다.(Table. 2)

Table 2. *Drosophila* species obtained from Mt. Du-Yun.

Species	No. of flies		
	male	female	total
<i>D. suzukii</i>	5	3	8
<i>D. lutea</i>	7	5	12
<i>D. melanogaster</i>	7	10	17
<i>D. auraria</i>	15	20	35
<i>D. rufa</i>	6	6	12
<i>D. angularis</i>	4	3	7
<i>D. bizonata</i>	1	2	3
<i>D. immigrans</i>	3	3	6
	Total		100

以上 1屬 2亞屬 8種이 整理되었는데 至今까지 韓國의 島嶼地方에만 限하여 分布되고 있는 種 알았던 *D. rufa*가 이곳에서 처음으로 採集되었다.

突山島에서는 1959年 7月, 1961年 7月, 1963年 7月 세차례에 걸쳐 調査하였는데, 結果는 既報한 바와 같이(金 1963) 4屬 16種 1036個體였고 韓國産 未記錄種으로 *D. virgata*가 있었다.

智異山 採集은 1963年 7月 1일부터 3日間, 1964年 5月 16일부터 3日間 두차례 걸쳐 各各 華嚴寺와 老姑檀 一帶 그리고 双溪寺와 佛日庵 一帶를 調査하여 3屬 13種 129個體를 얻었다. (Table 3). 1957年 白과 著者가 報告한 것은 5屬 19種였는데 今般 採集 結果 *L. concilia*, *L. ornatipennis*, *D. rufa*, *D. virilis*, *D. melanogaster*, *D. lacertosa*의 6種을 새로 智異山 초파리目錄에 追加하게 되었다.

Table 3. *Drosophila* species obtained from Me. Ch-Ri

Species	No. of flies		
	male	female	total
<i>L. ornatipennis</i>	1		1
<i>L. concilia</i>		1	1
<i>Parascaptomyza disticha</i>	28	22	50
<i>Scaptomyza graminum</i>	9	17	26
<i>D. coracina</i>		1	1
<i>D. melanogaster</i>	1		1
<i>D. auraria</i>	8	4	12
<i>D. rufa</i>	6	5	11
<i>D. immigrans</i>	3	4	7
<i>D. virilis</i>		1	1
<i>D. sternopleuralis</i>	2		2
<i>D. lacertosa</i>	9	7	16
	Total		129

1955년까지만 하드라도 韓國産 초파리는 kikkawa와 Peng(1938), Nakayama(1940) 등에 의하여 報告된 6屬에 不過하였었는데 白과 金은 智異山, 漢拏山, 無等山, 光陵, 太白山 等地的 國內 主要地域에서 6屬 52種을 採集 整理하여 屬別 檢索表와 其 地理的 分布를 D.I.S. 31(1957)에 報告하였다. 其뒤 Chung et al(1958, 1959), Kang et al (1958, 1959, 1960), Okada와 Chung(1960), Okada와 Lee(1961), 그리고 著者(1962, 1963) 등에 依하여 雪岳山을 비롯하여 鰲陵島, 黑山島 서울 近郊, 鷄籠山, 俗離山, 智異山, 突山島 等地的 초파리가 調査되었고 그 數도 7種의 新種을 包含한 82種에 達하게 되었다. 以上 1955년부터 1964年 5月까지 國內에서 報告된 種을 屬別로 보면 다음과 같다.

Genus	Protostegana	2
◇	Amiota	2
◇	Leucophenga	8
◇	Liodrosophila	2
◇	Microdrosophila	2
◇	Mycodrosophila	9
◇	Parascaptomyza	3
◇	Scaptomyza	3
◇	Drosophila	53
Total 9 genera		82species

調査된 地域을 南쪽에서부터 차례로 보면 다음과 같다.

- | | |
|--------------|---------------------|
| 1. 漢拏山(濟州島) | 2. 頭輪山(全羅南道) |
| 3. 突山島(◇) | 4. 黑山島(◇) |
| 5. 無等山(全羅南道) | 6. 智異山(◇) |
| 7. 裡里(全羅北道) | 8. 茂朱(全羅北道) |
| 9. 大川(忠清南道) | 10. 鷄籠山(忠清南道) |
| 11. 公州(◇) | 12. 俗離山(忠清北道) |
| 13. 太白山(江原道) | 14. 鰲陵島(慶尙北道) |
| 15. 安養(京畿道) | 16. 芍藥島(京畿道) |
| 17. 朱安(◇) | 18. 素砂(◇) |
| 19. 南漢山(◇) | 20. 清涼里林業試驗場(서울特別市) |
| 21. 洪陵(◇) | 22. 貞陵(◇) |
| 23. 洗劍亭(◇) | 24. 蘇利峯(京畿道) |
| 25. 龍門山(◇) | 26. 北漢山(◇) |
| 27. 佛岩山(◇) | 28. 道峯山(◇) |
| 29. 江華島(◇) | 30. 五台山(江原道) |
| | 31. 雪岳山(江原道) |

以上 地域에서 調査된 種들의 地理的 分布를 보면 다음과 같다.(Table. 4)

Table 4. Local key to species of *Drosophilidae* collected so far in South Korea(1955—1964).

Species	Localities
<i>Protostegana kanoi</i>	24
<i>Proto. sp. from Taba</i>	24
<i>Amiota alboguttata</i> , from <i>Koreana</i>	6, 24, 28, 31
<i>A. variegata</i>	4, 5, 6, 10, 24, 26, 31
<i>Leucophenga</i> (<i>Trichiaspiphenga</i>) <i>argentosa</i>	5, 10, 13, 24, 26
<i>L.</i> (<i>Leucophenga</i>) <i>magnipalpis</i>	3, 5, 12, 24, 25, 28
<i>L. quinquemaculipennis</i>	6, 24, 26
<i>L. quinquemaculata</i>	10,
<i>L. maculata</i>	4, 5, 10, 24, 25, 28
<i>L. ornatipennis</i>	5, 12, 24
<i>L. concilia</i>	5, 6, 10, 24, 25
<i>L. quadripunctata</i>	24
<i>Microdrosopila purpurata</i>	6, 10
<i>Micro. congester</i>	6, 13
<i>Myco. drosophila basalis</i>	1, 6, 10, 24
<i>Myco. japonica</i>	24
<i>Myco. splendida</i>	3, 4, 11, 14, 24
<i>Myco. poecilogastra</i>	5, 24, 25
<i>Myco. takachionis</i>	24
<i>Myco. shikouana</i>	24
<i>Myco. palmata</i>	24
<i>Myco. sp. from kirishimayama</i>	24
○ <i>Myco. koreana</i>	3, 24
<i>Liodrosophila aerea</i>	3
○ <i>Lio. castanea</i>	4
<i>Parascaptomyza disticha</i>	1, 5, 6, 7, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 24, 25, 26, 28, 29, 31
<i>Scaptomyza graminum</i>	1, 3, 5, 6, 11, 13, 14, 19, 24, 25, 29, 31
<i>Scapto. apicalis</i>	10, 11, 12, 24, 25, 29

Scapto. poligonia	13, 16, 17, 24, 29
Drosophila (Paradrosophila) coracina	1, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 24, 25, 30, 31
D. (P.) ruffifrons	5, 10, 11
D. (P.) puncticeps	5, 14, 24
D. (Dorsilopha) puskkii	1, 5, 10, 11, 12, 18, 24, 25, 26
○D. (Hirtodrosophila) macromaculata	24
D. (H.) sexvittata	1, 5, 13, 24, 30, 31
D. (H.) histrioides	1, 6, 10, 11, 14, 24, 25, 31
D. (II.) nokogiri	1, 11, 12, 24
D. (II.) alboralis	1, 6, 24, 31
D. (II.) trivittata	6, 24
D. (II.) quadrivittata	1, 6, 24
○D. (II.) kangi	24
D. (Sophophora) suzukii	1, 2, 3, 5, 6, 10, 11, 13, 14, 15, 18, 24, 25, 28, 30, 31
D. (S.) melanogaster	1, 2, 3, 5, 6, 10, 11, 13, 14, 15, 18, 24, 25, 28, 30, 31
D. (S.) auraria	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 12, 13, 14, 21, 24, 29, 30, 31
D. (S.) ruta	2, 3, 4, 6
D. (S.) montium	24, 27
D. (S.) lutea	1, 2, 4, 6, 10, 18, 24, 27
D. (S.) takahashii	5
D. (S.) simulans	24, 25
D. (S.) bifaciata	1, 5, 10, 13, 14, 18, 24, 25, 30, 31
D. (S.) ficusphila	12
D. (S.) nipponica	4, 11, 24, 29
D. (S.) magnipectinata	1, 24
D. (S.) helvetica	5, 24
D. (S.) kikkawai	24
○D. (S.) clarofinis	8, 9, 11, 31
D. (S.) unipectinata	24

D. (<i>Drosophila</i>) <i>brachynephros</i>	1, 3, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31
D. (D.) <i>angularis</i>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 18, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 29, 30, 31
D. (D.) <i>unispina</i>	1, 5, 6, 10, 12, 13, 24, 27, 31
D. (D.) <i>kuntzei</i>	1, 13, 25, 31
D. (D.) <i>testacea</i>	1, 10, 12, 13, 21, 24, 30, 31
D. (D.) <i>lacertosa</i>	1, 10, 12, 13, 21, 24, 30, 31
D. (D.) <i>cheda</i>	1, 5, 6, 10, 11, 24
D. (D.) <i>sordidula</i>	10, 11, 24
D. (D.) <i>nigromaculata</i>	1, 5, 7, 11, 13, 14, 18, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 29
D. (D.) <i>bizonata</i>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 12, 13, 24, 25, 26, 27, 28, 29
D. (D.) <i>histrion</i>	1, 5, 6, 10, 12, 13, 14, 21, 24, 25, 27, 30, 31
D. (D.) <i>tenuicauda</i>	12, 24, 25
D. (D.) <i>immigrans</i>	1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 11, 24, 28
D. (D.) <i>melanissima</i>	10
D. (D.) <i>virilis</i>	1, 4, 6, 11, 14, 15, 18, 20, 24, 25
D. (D.) <i>grandis</i>	1, 24
D. (D.) <i>daruma</i>	24
D. (D.) <i>curviceps</i>	1, 24
D. (D.) <i>subtilis</i>	1, 4
D. (D.) <i>makinoi</i>	13
D. (D.) <i>repleta</i>	1
D. (D.) <i>sternopleuralis</i>	1, 3, 5, 6, 10, 12, 24, 25
D. (D.) <i>virgata</i>	3
○D. (D.) <i>trilineata</i>	14, 24
○D. (D.) <i>raridentata</i>	31

※ ○표는 韓國에서 報告된 新種

著者の 採集 調査는 大部分 5月부터 10月까지 사이에 實施되었다. 白은 光州 無等山에서 초파리自然집단의 季節的 變動을 調査하기 爲하여 1956年 7月부터 1957年 6月까지 每週 一回씩 繼續해서 採集하였고 姜, 鄭, 李는 蘇利峯에서 高度 및 季節에 따른 초파리集團의 變

動을 調査하기 爲하여 1959年 4月부터 同10月까지 調査하였다. 또 李는 鷄龍山에서 高度差 分布를 調査하기 爲하여 1958年 5月부터 同年 11月까까지 採集하였다.

以上の 調査 結果 *D. melanogaster*, *D. virilis*와 같은 屋內種을 除外한 野生種 가운데 南韓 거의 全域에 걸쳐 分布하고 있는 種은 *Parascaptomyza disticha*, *Scaptomyza graminum*, *Drosophila coracina*, *D. suzukii*, *D. auraria*, *D. brachynephros*, *D. angularis*, *D. nigromaculata*, *D. bizonata* 等 9種으로서 韓國의 野生集團中 가장 優勢種이다.

至今까지 極히 限定된 地域에서나 그 地域 endemic species처럼 認定된 것은 *Leucophega quinquemaculata*가 鷄龍山에서, *L. quadripunctata*, *Protostegana kanoi*, *Proto*, sp. from taba, *Mycodrosophila takachionis*, *Myc. shikokuana*, *Myc. japonica*, *Myc. palmata*, *Myc. sp. from kirishimayama*, *Drosophila kangii*, *D. kikkwai*, *D. unipectinata*, *D. daruma*, *D. radidentata*, *D. macromaculata* 等이 蘇利峯에서, *D. takahashii*가 無等山, *D. ficusphila*가 俗離山, *D. melanissima*가 鷄龍山, *D. makinoi*가 太白山, *D. repleta*가 漢拏山, *Liodrosophila aerea*가 各各 黑山島에서 調査되었다. 蘇利峯에서 以上과 같이 많은 種類가 나타난 것은 많은 學者들에 依해 長期間 比較的 徹底히 調査된 까닭이겠다. 그리고 앞으로 採集時期, 場所, 方法 等を 달리하여 調査할 것 같으면 以上 種들의 分布區域도 더욱 擴張된 것이다. 至今까지 著者の 調査에 依하여 比較的 獨特한 分布相을 보이고 있는 것으로 *D. auraria*가 突山島와 黑山島의 島嶼地方에서 C type만 나타나고 있는 것이다. 이와 같은 事實은 日本에서도 kurokawa에 依하여 認定되었다.

*D. rufa*가 第一 번지 突山島와 黑山島에서 未記錄種으로 報告되고, 韓國의 其他 地域에서는 全히 採集되지 않음으로 南海岸 島嶼地方의 endemic species로 認定하였으나 그뒤 海南頭輪山, 智異山 等地에서도 採集되었음으로 그 分布區域은 漸次 擴大될 것으로 본다. 그러나 比較的 南쪽에 分布된 것으로 본다.

*D. takahashii*는 舊北區 및 東洋區에만 分布되고 있는 種으로 主로 台灣, 比律賓, Nepal 日本에서도 35° 以南의 四國 九州 球球 等地에 分布하고 있는데, 우리나라에서도 지금까지 光州 無等山 및 羅州郡 金川面 果樹園地帶 等の 比較的 南쪽 地域에서 採集되고 있다.

*D. virgata*는 突山에서 未記錄種으로(1963) 처음으로 報告되었고 其他 地域에서는 아직 採集되지 않았다. 그러나 日本에서는 北海道 以南에 널리 分布되고 있는 것으로 봐, 앞으로 其他 地域에서 採集될 것으로 본다. *D. repleta*는 漢拏山 採集時 果實 trap에서 採集되었고 *D. subtilis* 亦是 漢拏山과 黑山島 外에서는 採集하지 못하였다. Robusta species-group의 *D. sordidula*는 같은 group의 *D. lacertosa*가 漢拏山에서 雪岳山까지 *D. cheda*가 漢拏山에서 蘇利峯까지 넓은 分布를 보이고 있는데 對하여 鷄龍山, 公州, 蘇利峯 等에만 分布되고 있다. *Parascaptomyza disticha*, *Scaptomyza graminum*은 果實 trap에는 거의 오지 않고 숲풀 속에서만이 얻을 수 있다.

Amiota variegata, *Leucophenga argentosa*는 사람들의 눈과 귀속에 파고 드는 습성이 있다.

結 論

韓國産 초파리의 核型과 其 變異有無를 調査하기 爲하여 5種의 초파리 腦神經節에서 中期 染色體像을 얻어 調査하였던 바 *D. immigrans*는 type I, II의 karyotype中 type I과 거의一致되었으나 V字形 染色體 代身 J字形 染色體가 發見되었었다. *D. brachynephros*의 核型이 처음으로 調査되는데 5쌍의 棒狀과 1쌍의 點狀染色體로 構成되어 있어 *D. transversa*와 一致되어 두種의 類緣의 密接함을 細胞學的 面에서 立證해 준다.

D. melanogaster, *D. auraria*(A type), *D. virilis*의 karyotype은 既往에 外國에서 報告된 바와 一致되었고 別變異를 發見치 못하였다.

著者は 또한 其間 大黑山島 및 紅島에서 4屬 14種, 海南郡 頭輪山에서 2屬 8種, 麗川郡 突山面에서 4屬 16種, 智異山에서 3屬 11種의 초파리를 採集 整理하고, 아울러 1955년부터 1964年 5月까지 國內 各地에서 採集된 7種의 新種을 包含한 82種에 達한 韓國産 초파리의 地理的 分布 및 生態를 調査하여 報告하였다.

參 考 文 獻

- Chung, Y. J., et al, 1956. Further information regarding *Drosophila* species in Korea. *D. J. S.* 30:110—111.
- Chung, Y. J., 1958. *Drosophilid* Survey of Ten Localities, South Korea. *Kor. Jour. Zool.* Vol. I: 33—37.
- Chung, & Rho, B. J., 1959. *Drosophilid* Survey of Mt. Sul-Ak, *Kor. Jour. Zool.* Vol. II(2) :1—6.
- Chung, & Rho, B. J., 1959. *Drosophilid* Survey of Huk-San Island. *Annual Report of Korean Culture Research Institute Ewha Womans University.* Vol. I :391—398
- Chung, Y. J., 1960. On a New Species, "*Drosophila trilineata*" sp. nov. *Kor. Jour. Zool.* Vol. III:41—44.
- Kang, Y. S. et. al, 1958. *Drosophilid* Species of Seoul and adjacent localities. *Kor. Jour. Zool.* I (2):57—58.
- Kang, Y. S. et. al, 1959. Studies on the classification and the living condition of *Drosophilidae* in Korea. *Kor. Jour. Zool.* II (2):25—29.
- Kang, Y. S. et. al, 1960. Studies on the classification and the living conditions of *Drosophilidae* in Korea. *Kor. Jour. Zool.* III:5—8.
- Kang, Y. S. et. al, 1961. On a New Species, "*Drosophila macromaculata*" sp. nov. *Kor. Jour. Zool.* IV:29—31.
- Kikkawa, H. and F. T. Peng, 1938. *Drosophila* species of Japan and adjacent localities. *Jap.*

Jour. Zool. Vol.7:507—552

- Kim, K.W. and Y.K. Paik, 1957. Key to species of Family Drosophilidae occurring in South Korea. *D.I.S.* 31:125—129.
- Kim, K.W., 1962. Studies on the External Male Genitalia of Drosophilidae in Korea. *Theses of Chonnam University.* Vol.7:117—137.
- Kim, K.W., 1963 Survey of Drosophilidae in Tol-San Island. *Theses of Chonnam University* Vol.9:243--248
- Lee, T.J. and H. Takada, 1959. On *Mycodrosophila koreana* sp. nov. from South Korea. *Annot. Zool. Jap.* Vol.32(2):94—96
- Lee, T.J., 1962. Ecological studies of Drosophilidae Population in Korea. *Kor. Jour. Zool.* Vol. V:13—20
- Okada, T.H., 1959. *Systematic Study of Drosophilidae and allied Families of Japan.* Tokyo. Gihodo Co., Tokyo, Japan.
- Okada, and Kurokawa H.O., 1957. New little known species of Drosophilidae of Japan. *Kontyu.* Vol.25:2—12
- Okada, and Chung, Y.J., 1960. Three species of Drosophilidae from South Korea. *Akitu* Vol. K:25—30
- Okada, and Lee; H.Y., 1960 A new Species of *Hirtodrosophila* from South Korea. *Akitu* Vol. X:20—22.
- Paik, Y.K. and Kim, K.W., 1957. Local key to species of Drosophilidae collected so far in South Korea. *D.I.S.* 31:153.
- Paik, Y.K., 1958. Seasonal changes in *Drosophila* populations at the two adjacent areas in Korea, *Commemoration Theses for the Sixteenth birthday of Dr. Chang Choon Woo,* 209—227.
- Patterson, J.T. and W.S. Stone, 1952. *Evolution in the Genus Drosophila.* The MacMillan Co., New York.
- Wharton, L.T., 1943. *Analysis of the metaphase and salivary chromosome morphology within the Genus Drosophila.* The University of Texas Publication. No.4313:282—319.
- Ward, C.L., 1949. *Karyotype variation in Drosophila.* The University of Texas Publication, No.4920:70—79.

>Abstract<

KARYOTYPE ANALYSIS AND TAXONOMICAL STUDY OF
KOREAN DROSOPHILIDAE

KI-WON KIM

*Department of Biology, College of Liberal Arts and Sciences,
Chonnam University*

[Received August 31, 1964]

An analysis of the metaphase chromosome has provided many valuable aid in revealing the relationships of *Drosophila* species and species groups.

It is, therefore, the purpose of present work to examine the karyotype and its intraspecific variation. The author investigated metaphase chromosomal configuration of 5 Korean *Drosophila* species, among which *D. immigrans* Sturtevant is quite similar to type I reported by Clayton and Ward(1954), but differs from it in having J-shaped chromosome instead of V-shaped chromosome. The karyotype of *D. brachynephros* Okada consists of 5 pairs of rod-chromosomes and a pair of dot-chromosomes, and this the same configuration of *D. transversa* Fallen. Remaining 3 species, *D. melanogaster* Meigen, *D. auraria* Peng, *D. virilis* Sturtevant, were strictly coincides with those karyotypes which were investigated by previous workers.

In order to present more data of *Drosophilid* fauna of Korea the author has made some collections at Huk-San and Hong Island(1961), Mt. Too-Yun(1963), Tol-San Island(1959, 1961, 1963), Mt. Chi-Ri(1963, 1964), and the results are presented in table 1. 2. 3.

82 Korean *Drosophilid* species, in all, including 7 new species have been collected since 1955. In the present report the author has attempted to survey and presented the distribution patterns and the living conditions of all Korean *Drosophilid* flies.