

흰눈섭황금새 (*Muscicapa narcissina zanthopygia* HAY) 의 生態

—특히 蕃殖經過와 育雛期の 食習性—

元 柄 旣 · 李 敬 造

(慶熙大·文理大·生物學科)

Ecological Notes on Narcissus Flycatcher, *Muscicapa narcissina zanthopygia* HAY

—With special reference to the breeding process and feeding habits of nestlings during their nesting period—

WON, Pyong Oh and Kyung Jho RHEE

(Dept. of Biology, Kyung Hee University)

(1965. 8. 3 接受)

SUMMARY

1. This report is on the outcome of observation made upon the breeding process of Narcissus flycatcher, *Muscicapa narcissina zanthopygia*, using 15 nest-boxes at Seoul and Kwang Nung Experimental forest in 1964, and the relevant feeding habit was studied by the collar method of wrapping the necks of the nestlings for 50—60 minutes or more in some cases from 1963 to 1964.

2. The Narcissus flycatcher is a common summer resident throughout Korea arriving at the end of April. The earliest date of arrival of this species in Seoul, is April 26, 1964. They migrate southward from the later part of September to early part of October.

3. In a week after their arrival, they start to build nest after a brief courtship. Male and female prepare their nest in a nestboxes in 4 or 5 days. Nests are usually found in the moss, which provide definite frame-work. The inner side of the nest is usually composed of roots of Gramineae or leaves of pine, oak or other broad leave tree.

4. The laying period is generally from the later part of April to the middle of June; and the number of eggs laid is from 3 to 8, therefore 5 in average; eggs are pink with traces of milky yellow blendings of light auburn and orange red spots and chicken-egg-like in shape.

5. The incubation takes place for 7—12 days from the middle part of May to the middle of June, in the order of male and female. The hatching rate tends to increase in proportion to clutch size.

6. The feeding period usually lasts 15 days in average from the early part of June to the middle of July and the feeding urge tends to increase in proportion to brood size.

7. The animals invading into their nest-boxes are red ants, chipmunks, bees, barkbeetles and philippine red-tailed shirkes, etc.

8. On the basis of analysis covering 714 birds in 31 nests, the food they consumed during the nesting period of nestlings were mostly of animal matters composing of: insect larvae form-39.88% insect adult form-36.26%, insect pupae-0.19%, spider-17.75% and other animal matters-5.92%. Besides a small amount of plant pieces were found. As to the insect larvae, Lepidoptera

was the largest in the content followed by Hymenoptera, Orthoptera and Coleoptera. As to the insect adult, Diptera was the largest in the content followed by Coleoptera, and Hymenoptera. In view of forest protection, noxious insect was of 69.38%, useful insect 4.39%, and spider 17.75%.

9. The rich assortment of its food, the ability of acquiring various insect (adults as well as larvae), its destruction of great numbers of harmful insects, and its quick assimilation artificial nesting with the nest-boxes of 2.5~3cm entrance hole employed, allow us to conclude that the flycatcher may be successfully employed in the elimination of forest pests.

The above results are only that part obtained near Seoul in the middle of Korea, however, if we would extend the scheme to other broad areas using similar techniques, the nest-boxes could not only be well used by the birds, but also it would help to prevent the increase of harmful insects.

緒 論

흰눈성황금새, *Muscicapa narsissima zanthopygia* 는 우리나라의 優占的 山林鳥類의 1種으로 그의 生態를 밝힌다는 것은 意義가 깊다.

本調査에 있어서 食餌物 鑑定은 朴世旭氏 그리고 野外作業에는 金相旭, 金鍾賢 諸位의 協助에 依한 것이며 아울러 謝意를 表하는 바이다.

分 布

Amur Basin, Ussuriland, Askold 地方을 北部限界線으로 하여 (Voroviev, 1954), Manchuria, 韓國, 中國의 北部 및 中部 地方인 Yangtze, 內蒙古地方, Hopei, Kiangsu 에서 蕃殖 또는 通過한다는 것이 알려져 있고, Shantung, Fukein, Kwantung, Kwangsi, Yunnan 의 東南部, Kweichow, Szechuan, Hupei, Hunan 및 Hai-nan Island 를 通過하며 (Cheng, 1963) Malay 半島, Sumatra, Java, Indo-China, Andamanland 및 Borneo 等地에서 越冬한다. 以外에 Sakhalin, 日本 本州 및 九州 等地에서는 迷鳥로서 알려져 있다 (Vaurie, 1959).

調査經過 및 方法

本調査는 1964年 4月부터 淸涼里 試驗林과 光陵試驗林內에 架設한 人工巢箱을 利用 蕃殖한 數種의 山林鳥類中에서 흰눈성황금새, 15個 巢箱만을 추려 그의 蕃殖狀況을 調査한 것이며 蕃殖經過를 觀察하기 爲하여 各巢箱에 對한 營巢에서 離巢時까지 點檢한 것이다.

育雛時의 食餌物의 調査는 1963年과 1964年 2年間에 걸쳐 Collar method에 依하여 metal collar를 使用하여 1日 1巢箱의 새끼에 對해 1回씩 1時間동안 各給與回數를 記錄하면서 育雛時의 食餌를 採取 同定하였다.

調査한 內譯은 Table 1 과 같다.

Table 1. The number of the examination of the nests and nestlings.

Year	Number of nests	Number of nestlings	Number of examination	Total number of nestlings
1963	16	65	48	228
1964	15	68	99	486

調査地의 林相

淸涼里試驗林은 殆半이 造林地이며 潤針葉樹의 混濟林이 대부분이고 소나무(*Pinus densiflora*), 잣나무(*Pinus koraiensis*) 등을 비롯하여 낙엽송(*Larix kaempferi*), 잣나무(*Abies holophylla*), 분비나무(*Abies*), 주목나무(*Taxus*) 노간주나무(*Juniperus*), 향나무(*Sabina chinensis*), 측백나무(*Biota*) 등의 針葉樹가 優占種이며 潤葉樹로서는 우리나라屬(*Alnus*)을 비롯하여 상수리(*Quercus*) 붉나무(*Rhus javanica*), 아가시아(*Robinia*), 들매나무(*Fraxinus*) 서나무(*Carpinus laxiflora*) 등이 優占種이다.

樹木園에는 대부분이 막총나무(*Sambucus*)屬을 비롯하여 연주나무(*Tilia*), 노란꽃나무(*Hypericum*), 오갈피(*Acanthopanax sessiflorum*), 산나무(*Crataegus*) 등 種子栽培植物이 栽培되고 있다.

光陵試驗林 역시 造林地이나 淸涼里試驗林과 다른점은 群落을 명확하게 이루고 있다는 점이다. 針葉樹는 잣나무(*Pinus koraiensis*), 소나무(*Pinus densiflora*), 잣나무(*Abies holophylla*), 낙엽송(*Larix kaempferi*), 일갈나무(*Larix olgensis henry var. koreana*), 향나무(*Sabina chinensis*) 등이 優占種이며 潤葉樹는 서나무(*Carpinus laxiflora*), 떡갈나무(*Quercus dentata*), 신갈나무(*Quercus mongolica*), 졸참나무(*Quercus serrata*), 굴참나무(*Quercus variabilis*), 까치박달(*Carpinus erosa*), 쪽동백(*Styrax obassia*) 등이 優占種이다.

野生鳥類의 食餌物이 되는 種子植物은 개머루(*Ampelopsis heterophylla*), 매자나무(*Berberis koreana*), 조팝나무

(*Spiraea prunifolia*), 팔배나무(*Sorbus alnifolia* var. *typica*), 역새(*Miscanthus purpurascens*), 청미래덩굴(*Smilacaceae smilax china*), 노박덩굴(*Celastrus orbiculatus*), 나래새(*Stipa extremiorientalis*) 등이 優占種으로 鳥類의 定着, 蕃殖上 有利하다.

蕃 殖

渡來期와 棲域 本種인 흰눈섭황금새가 夏期 우리나라에 渡來하여 蕃殖함은 下群山(1917), 黑田·都田(1919) 및 Cumming(1933)에 依하여 報告되었고 近來에는 Austin(1948)에 依하여 現在까지의 記錄을 收錄하였고 元(1958, 1961)은 人工巢箱을 利用蕃殖함을 報告하였다. 우리나라에 渡來하는 時期는 4月下旬이며 初渡來日은 4月 26日(1964)이었다. 山林性鳥類로 潤葉 또는 混淆林의 울창한 林相을 擇하여 棲息한다. 一般的으로 一週日 以內에 courtship 에 이어 copulation 이 끝난다.

營巢 渡來 1週日後 곧 雌雄共同으로 營巢作業을 始作하며 比較的 稠密한 집을 짓는데, 營巢期間은 3~7日 이고 매로는 2週間을 要하는 것도 있다. 이것은 前年度의 古巢가 있을時 그 巢材를 搬出한 경우와 侵害動物의 妨害로 遲延된 경우였다.

巢材 潤葉樹잎, 針葉樹잎, 禾本科植物의 잎, 줄기, 뿌리, 蘚苔類, 참나무꽃 및 樹皮 등으로 되었고, 外廓은 蘚苔類, 참나무꽃, 樹皮, 潤葉樹잎, 針葉樹잎이며 產室은 禾本科植物의 잎, 줄기로서 매우 깨끗하고 稠密한 점시型이다.

産卵 營巢가 끝난後 2~3日 後에 産卵을 始作하나 營巢가 끝날과 同時에 産卵하는 것도 있다. 첫 産卵日字는 4月 19日(1964)이며 늦는 것은 6月 21日의 例도

Table 2. Breeding result of Narcissus Flycatcher, *Muscicapa narcissina zanthopygia*.

Year	No. of nest boxes utilized (egg laid)	Start of egg-laying	End of egg-laying	Laying period	No. of egg-laid
1964	54	Apr. 19	May 9	21	7
"	98	" 26	" 6	11	8
"	24	" 29	" 2	4	4
"	30	" 29	" 6	8	7
"	7	May 1	" 5	5	5
"	48	" 1	" 5	5	5
"	135	" 2	" 7	6	6
"	33	" 10	" 17	8	6
"	139	" 17	" 22	6	5
"	111	" 19	" 24	6	5
"	89	" 27	Jun. 4	9	5
"	102	Jun. 1	" 7	7	5
"	83	" 6	" 9	4	4
"	117	" 9	" 13	5	3
"	71	" 21	" 25	5	4

있다. 平均 1日 1個를 産卵하나 若干의 例外도 있다 (Table 2). 産卵期間은 平均 5~6日 이고 産卵個數는 3~8個, 平均 5個이다. 調査한 3卵의 크기는 16.6 mm×12.7 mm, 16.8 mm×12.8 mm, 16.7 mm×12.8 mm 이며 産卵直後의 重量은 1.4 gr, 1.5 gr 및 1.4 gr 이었다.

初卵은 斑點이 크며 진한 褐色이고 中卵은(3,4卵)은 初卵보다 斑點이 작고 색같은 진하지 못하며 연한 갈색이다. 終卵은 斑點이 작으나 진하지 못하고 반면 後端은 매우 진하며 斑點은 크고 많다. 卵色은 흰바탕에 분홍빛이 도는 갈색의 斑點이 있다. 産卵은 午前보다 午後가 많은 경향이 있고 3-4時에 주로 암놈의 入巢後의 在巢時間이 길며 25~26分 以上 止체하는 수가 많다.

Table 3. Breeding result of Narcissus Flycatcher, *Muscicapa narcissina zanthopygia*.

Year	No. of nest utilized (egg laid)	Incu-bation period	Date hatched nest leaving	Feeding period	No. of chicks left nest	No. of eggs unhatched	Less of eggs or chicks	Direction of the entering hole	Diameter of the entering hole	Height from ground (m)	Tree in which nest boxes set up
1964	54	12	May 21-June 5	15	7			NW	4.0	4	<i>Quercrus actissima</i>]
"	98	14	" 20-June 1	13	6			NE	5.0	4	<i>Pinus densiflora</i>
"	24	14	" 16-May 29	14	3			NW	4.0	4	"
"	30	13	" 19-May 31	13	7			NS	3.0	4	"
"	7	12	" 17-June 1	15	5			NW	5.0	6	"
"	48	11	" 16-June 1	15	5		human error	NS	3.0	4	<i>Populus davidiana</i>
"	135	12	" 19-June 4	17	5	1		N	3.0	4	<i>Pinus densiflora</i>
"	33	14	" 31-June 14	15	5	1		ES	3.0	4	"
"	139	13	June 4-June 18	15	3	2		NW	4.0	4	<i>Populus davidiana</i>
"	111	7	May 31-June 14	15	4	1		NE	3.0	4	<i>Pinus densiflora</i>
"	89	11	June 15-June 27	12	5			NE	5.0	4	"
"	102	11	" 18-July 31	13	3	2		NS	4.0	4	<i>Quercus aliena</i>
"	83	12	" 21-July 5	15	3	1		NW	5.0	5	<i>Pinus densiflora</i>
"	117	11	" 24-July 9	15	3			N	4.0	6	<i>Quercus aliena</i>
"	71	11	" 6-July 19	13	4			ES	4.0	6	<i>Pinus densiflora</i>

抱卵 産卵이 끝나면 곧 抱卵하는데 抱卵은 雌雄 交替로 行한다. 夜間에는 雌雄共히 入巢하기도 하고 암놈만 入巢하기도 한다. 最終産卵日부터 孵化日까지는 7~12日을 要한다.

孵化 未孵化卵 8個를 除外하고는 같은 日字에 全卵이 孵化하였으며 孵化率은 89%였고 産卵數가 적을수록 未孵化卵이 많은 경향을 나타내고 있다.

育雛 雌雄 共히 育雛한다. 食物은 昆蟲의 幼蟲을 비롯한 動物性 食物을 爲主로 生育에 따라 成蟲의 量도 적지 않다. 雌雄이 처음에는 完全히 入巢하여 給與 하나 새끼가 成育함에 따라 巢外에서 給與함을 觀察할 수 있다. 給與回數는 午前은 11~12時가 높고 午後는 12~1時가 높다. 새끼의 數가 많을수록 育雛慾이 높아지는 경향을 나타내고 있으며, 이와같은 경향은 특히 元(1961, 120-121)의 調査에 依하면 더욱 현저하다. 給與期間은 13日부터 15日이며 成育에 따르는 回數는 離巢前 3~4日이 가장 높았다.

離巢 離巢後 새끼는 어미를 따라 行動을 같이 하되 夜間에는 다시 巢箱內로 돌아오는 것도 있고 또 어떤것은 巢外에서 지내는 것도 있다. 離巢後 처음에는 어미를 따라 漸次 成長하게 되던 이미 越冬地로 갈배가 되는데 9月 末에는 대부분 자취를 감추나 間或 10月 3日(1964)까지 지체하는 것도 있다.

食 性

食物을 얻는 方法은 一般의인 딱새科의 鳥類와 마찬가지로 山林속을 날아다니는 昆蟲을 捕食하며 育雛時에는 거의 動物性을 給與하나 若干의 植物種子도 包含된다. 附近의 幼蟲으로서 全育雛期間을 充當하지만 새끼가 成長함에 따라 幼蟲보다 成蟲이 顯著히 增加한다.

育雛時의 食物의 內譯을 보면(Table 4)insect larvae 39.88%, adult form 36.26%, pupae 0.19% 其他動植物이 5.92% 이고 spider가 17.75% 나 된다. Larvae는 Lepidoptera가 優位로 27.1%, 다음 Hymenoptera 4.77%, 그중에 Tenthredinidae sp. 가 4.01%로 그중 많다. Orthoptera와 Coleoptera는 각 3.25%이고 Orthoptera에서 *Oxya* spp. 벼베뚜기가 1.53%, Coleoptera中에서는 *Coccinella exyridis* 무당벌레가 1.34%이다.

Insect adult에서는 Diptera가 11.45로 優位를 占하고 그中에서 Tabanidae가 2.48%이다. Coleoptera는 6.11%이고 그中 *Xanthochroa waterhousei* 푸른하늘소부처가 1.34%이다. Orthoptera는 5.72%로 그중에서 Tettigoniidae가 2.67%이고 Hymenoptera는 4.01%로 그중 Xanthredinidae가 1.53%이다. Hemiptera는 3.44%, 그중 Hemiptera spp.가 1.15%, Araeopidae가 0.77%이다. Lepidoptera는 3.44%이고 그중에는 Noctuidae spp.가 1.15%

Table 4. Items encountered in the food of Narcissus Flycatcher, *Muscicapa narcissina xanthopygia*, nestling.

No.	Name of group and types	Number of encounters	% of encounters
I. Insect larvae			
	Orthoptera	209	39.88
	1. <i>Oxya</i> spp.	17	3.25
	2. Locustidae spp.	8	1.53
	3. <i>Paratenodera aridifolia stoll</i>	2	0.38
	4. <i>Oedaleus</i> spp.	1	0.19
	5. Acrididae spp.	3	0.58
	6. Some kind of Orthoptera	2	0.38
	Hemiptera	5	0.95
	7. <i>Lachnus tropicalis vander</i>	1	0.19
	8. <i>Cicadella viridis</i>	1	0.19
	9. <i>Vrostylis westwoodii</i>	1	0.19
	10. Some kind of Hemiptera	2	0.38
	Lepidoptera	142	27.1
	11. <i>Lymantria dispar</i>	1	0.19
	12. <i>Cosmia</i> spp.	8	1.53
	13. Noctuidae spp.	49	9.35
	14. <i>Catocala xarippa</i>	1	0.19
	15. <i>Parallelia stuposa</i>	1	0.19
	16. Geometridae spp.	40	7.64
	17. Lymantridae sp.	1	0.19
	18. <i>Stilpnotia candida</i>	1	0.19
	19. Ceruidae spp.	6	1.15
	20. Arctiidae spp.	1	0.19
	21. Tortricidae spp.	4	0.76
	22. Papilionidae sp.	1	0.19
	23. Nymphalidae sp.	3	0.57
	24. Satyridae sp.	2	0.38
	25. Pieridae sp.	1	0.19
	26. <i>Aporia hippia</i>	1	0.19
	27. Pyralidae sp.	17	3.25
	28. <i>Phassus excrescens</i>	1	0.19
	29. <i>Papilio zuhus</i>	2	0.38
	30. <i>Calospilos suspecta</i>	1	0.19
	Coleoptera	17	3.24
	31. Coccinellidae sp.	3	0.57
	32. <i>Coccinella exyridis</i>	7	1.34
	33. <i>Chrysomela vigintipunctata</i>	1	0.19
	34. <i>Chrysomelida</i> spp.	3	0.57
	35. <i>Xanthochroidae</i> sp.	1	0.19
	36. Some kind of Coleoptera	2	0.38
	Diptera	3	0.57
	37. Some kind of Diptera	3	0.57
	Hymenoptera	25	4.77
	38. Xiphidriidae sp.	1	0.19
	39. Tenthredinidae sp.	21	4.19
	40. Adidae sp.	1	0.19
	41. Ichneumonidae sp.	2	0.38
	42. <i>Coccinella exyridis</i> .	1	0.19
	Coleoptera	1	0.19
	43. <i>Coccinella exyridis</i> .	1	0.19
III. Adult forms of insects			
	Orthoptera	190	36.26
	43. Tettigoniidae spp.	30	5.72
		14	2.67

44. <i>Xiphidion</i> sp.	5	0.96	95. <i>Plecticus tenebrifer</i>	6	1.15
45. Locustidae sp.	3	0.57	96. <i>Strafiomyiidae</i> sp.	2	0.38
46. <i>Oxya velox</i>	4	0.76	97. <i>Eristalomyia tenax</i>	2	0.38
47. <i>Gactrimargus transucursus</i>	1	0.19	98. <i>Elistalis cerealis</i>	1	0.19
48. <i>Disestrammena apicalis</i>	2	0.38	99. <i>Syrphus ribesii</i>	3	0.57
49. Gryllidae sp.	1	0.19	100. <i>Syrphus japonicus</i>	2	0.38
Hemiptera	18	3.44	101. <i>Asilidae</i> sp.	2	0.38
50. <i>Aphrophra intermedia</i>	1	0.19	102. <i>Neoitamus</i> sp.	1	0.19
51. Cercopidae sp.	1	0.19	103. Conopidae sp.	1	0.19
52. Pentatomidae sp.	1	0.19	104. Tripetidae sp.	2	0.38
53. Araeopidae sp.	4	0.76	105. Muscidae spp.	5	0.96
54. <i>Nezara antennata</i>	1	0.19	106. <i>Promachus yesonicus</i>	4	0.76
55. Tingitidae sp.	1	0.19	107. <i>Gonia suscipis</i>	1	0.19
56. <i>Aphis gossypii</i>	1	0.19	108. Tabanidae spp.	13	2.47
57. <i>Velimus nodipes</i>	1	0.19	109. <i>Tabanus mandrinus</i>	1	0.19
58. Some kind of Hemiptera	7	1.34	110. <i>Gulicidae</i> spp.	2	0.38
Mecoptera	1	0.19	111. Some insect	2	0.38
59. <i>Panorpa cornigera</i>	1	0.19	112. Tipulidae spp.	3	0.57
Neuroptera	3	0.57	113. <i>Tipula</i> sp.	1	0.19
60. Some kind of Neuroptera	3	0.57	114. Some kind of Diptera	4	0.76
Odonata.	2	0.38	Trichoptera	4	0.76
61. <i>Epopthatmis elegans</i>	1	0.19	115. Some kind of Trichoptera	4	0.76
62. <i>Gomphus</i> sp.	1	0.19	IV. Other Foods	116	22.14
Collembola	1	0.19	116. <i>Araneina</i> spp.	93	17.75
63. Some kind of Collembola	1	0.19	117. <i>Orthomorpha</i> spp.	15	2.86
Lepidoptera	18	3.44	118. Small shells	5	0.96
64. <i>Mocis anatta</i>	1	0.19	119. Some animal	2	0.38
65. Noctuidae spp.	6	1.15	120. <i>Araneina</i> spp. eggs	1	0.19
66. <i>Angerona prunaria</i>	1	0.19	V. Vegetable Foods	8	1.53
67. Arctiidae sp.	2	0.38	121. <i>Prunus donarium</i>	5	0.96
68. Tortricidae sp.	1	0.19	122. Some seeds	2	0.38
69. <i>Anacronicta caliginea</i>	4	0.76	123. <i>Morus alba</i>	1	0.19
70. <i>Cystidia</i> sp.	1	0.19			
71. <i>Antherae yamamai</i>	1	0.19	Total	524	100.00
72. Pyralidae sp.	1	0.19			
Coleoptera	32	6.11			
73. <i>Xanthochroa waterhousei</i>	7	1.34			
74. <i>Coccinella</i> sp.	1	0.19			
75. <i>Phyllopertha</i> sp.	1	0.19			
76. <i>Nicrophorus japonicus</i>	2	0.38			
77. <i>Nicrophorus concolor</i>	1	0.19			
78. <i>Chrysomela vigintipunctata</i>	1	0.19			
79. Cerambycidae sp.	3	0.57			
80. <i>Serica orientalis</i>	1	0.19			
81. Some Coleoptera spp.	5	0.96			
82. <i>Aphodius</i> sp.	5	0.96			
83. Searabolodae sp.	1	0.19			
84. Chrysomelidae sp.	1	0.19			
85. Syphidae sp.	3	0.57			
Hymenoptera	21	4.01			
86. <i>Scoliidae</i> sp.	1	0.19			
87. Ichmeumonidae sp.	1	0.19			
88. Tenthredinidae spp.	8	1.53			
89. Adidae sp.	2	0.38			
90. <i>Camponotus herculeanus</i>	5	0.96			
91. Formicidae sp.	1	0.19			
92. Some kind of Hymenoptera	3	0.57			
Diptera	60	11.45			
93. <i>Calliphora</i> sp.	1	0.19			
94. <i>Scatophaga</i> sp.	1	0.19			

이다.

이외에 *Anacronic tacaliginea* 0.77%, Neuroptera 0.57%, Odonata 0.38%, Mecoptera 0.19% 및 Collembola 0.19% 등이 있다.

Insect pupae 로는 Coleoptera의 *Coccinella axyridis* 0.19% 뿐이다. 以上과 같이 幼蟲은 大部分이 나방類와 벌이고 反對로 成蟲은 파리類와 甲蟲類가 優位를 차지하고 있는 것이 特異한 점이며 대부분이 山林害蟲임을 알 수 있다. 山林保護上 食餌物의 69.38%는 害蟲이며 24.8%의 益蟲中 17.75%의 Spider 를 除外하긴 益蟲은 7.05%에 不過하며 其他 動植物이 5.82%을 攝하고 있다.

成鳥의 胃分析에 依한 食性을 보면 Cheng et al.(1958)의 Hopei, Changli 에서의 2 個體는 大部分이 昆蟲이었고 그의 胃內容物은 *Melanotus laticollis*, *Mimela lucidula*, *Ptychanatis axyridis*, Coleoptera의 Phyllopora 및 Coleoptera의 Heterocera, 벌類, 나방類의 幼蟲 등이 었다.

한편 Hunan 에서의 9 個體는 99% 以上の 昆蟲이며 단 1 個體에서 少量의 植物質이 發見되었다. 昆蟲은 Hemi-

ptera의 *Aenaria lewisi*와 Coleoptera 및 Hymenoptera 이다(Cheng, 1963).

또한 Yulha에서의 9—10월의 3個體는 Curculionidae와 Formicidae와 같은害蟲을 비롯하여 Forficulidae 및 Coccinellidae 등 益蟲도 있다(山階, 1939).

서울에서의 4個體는 Coleoptera의 *Lonicera maachii*의 幼蟲 및 *Prunus donarium*의 열매等이다(元, 1961).

以上: 果樹와 農作物의 害蟲인 *Aenaria* 및 農作物의 害蟲인 *Mimela lueidula*를 비롯하여 Curculionidae, Formicidae, *Lonicera maachi*의 幼蟲等 거의 山林 및 農作物 果樹의 害蟲임으로 多少의 益蟲을 捕食하며 植物質도 採食하지만 成鳥는 勿論 育雛時에 있어서도 Spider 以外에는 大部分이 害蟲임으로 農林業上: 益鳥이다.

誘致 保護 增殖

흰눈섭황금새는 딱새科의 鳥類로 開放된 집도 間或 있지만 樹洞을 利用 蕃殖하는 習性이 強함으로 다음 事項을 考察함으로서 保護 蕃殖을 可할 수 있다.

1. 人工巢箱을 架設하여 誘致 蕃殖케 할 수 있으며 巢箱은 一般板製로 無妨하나 特別 북방쇠찌르레기(*Sturnia sturnina*)의 棲息地에서는 그의 侵害도 있어 出入口徑 2.5~3 cm의 小型 巢箱이 適切하다.

2. 巢箱의 架設은 濶葉 混淆林의 疎林보다 森林이 좋 고 개울을 낀 多濕地를 擇하는 것이 效果의 일 것이다.

侵害動物

巢箱內에 侵害한 動物은 다음과 같다.

1. 개미가 새끼를 斃死케함.

2. *Tamias sibiricus asiaticus* 다람쥐가 營巢한 巢箱을 利用 또는 卵을 破壞함.

3. Hymenoptera 벌의 被害가 크며 鳥類가 利用한 後 巢箱內에 집을 지어 새의 營巢를 妨害함.

4. 濕氣있는 곳은 바퀴가 많았다.

5. *Lanius cristatus lucionensis* 노란매까지가 育雛期間中에 入巢하여 새끼를 약탈함.

6. *Sturnia sturnina sturnina* 북방쇠찌르레기와 노란매까지가 번식중인 흰눈섭황금새의 巢箱을 占據하려고 치열한 투쟁을 하였다.

摘 要

1. 本調査는 1964년 5월—9월까지 흰눈섭황금새가 우리나라에 渡來하여 蕃殖을 마치고 飛去할때까지의 期間의 번식경과 및 育雛期의 食習性을 觀察 調査한 것이며 人工巢箱 15個에 對한 蕃殖 狀況을 觀察記錄한 것이다.

2. 本種은 韓國에 있어서 普遍的인 山林鳥類의 一種으로 4月下旬에 渡來하여 9月末~10月初에 飛去한다.

3. 4月中旬에서 5月初旬에 雌雄共同으로 營巢하며 巢材는 蘚苔, 참나무꽃, 樹皮, 濶葉樹인 針葉樹인 및 禾本科植物의 잎, 줄기로 7日~10日을 要한다.

4. 產卵期間은 4月下旬에서 6月中旬까지이며 產卵數는 3~8個, 平均 5個이다. 卵色은 흰바탕에 분홍빛이 도는 褐色의 斑點이 있는 卵型이다.

5. 抱卵期間은 7日~12日을 要하며 5月初旬에서 6月中旬 사이에 雌雄交替로 하되 孵化率은 產卵數에 比例하는 경향을 나타내고 있다.

6. 育雛는 6月初旬부터 7月中旬 사이에 13~17日, 平均 15日間을 要하며 育雛態은 새끼의 數가 많을수록 높아지며 離巢率도 이에 比例하는 경향을 나타내고 있다.

7. 巢箱內 侵害動物은 노란매까지, 벌, 개미, 바퀴, 다람쥐 등이 있다.

8. 育雛時의 食餌物은 大部分이 動物質이이고 그中 insect larvae 39.88%, insect adult 36.26, pupae 0.19% spider 17.75% 및 其他動植物 5.92%로 構成되고 insect larvae는 Lepidoptera, Hymenoptera, Orthoptera 및 Coleoptera의 順이고 adult에는 Diptera, Coleoptera, Orthoptera, Hymenoptera의 順으로 많다. 全食餌物의 69.38%가 害蟲이며 4.39%가 益蟲, 그리고 spider가 17.75%, 其他動植物이 5.92%를 차지하고 있다.

9. 本種은 夏期 우리나라에 渡來하는 優占的인 山林鳥類의 一種으로 쉽게 人工巢箱에 誘致번식케 할 수 있음으로 우리나라 山林害蟲防除에 크게 기여할 수 있으리라 고 기대된다.

文 獻

- Austin, O.L., 1948. The Birds of Korea. *Bull. Mus. Comp. Zool.*, Harvard Coll., 101: 1, 229—230.
- Cheng, Tso-Hsin et al. 1958. A Distributional List of Chinese Birds. II. Passeriformes, *Zool. Inst.*, Acad. Sci., Peking, China. 307—308.
- , 1963. *Chinás Economic Fauna: Birds*. 768—770, *Sci. Publ. Soc.*, Peking, China.
- Cumming, D.J., 1933. Notes on Korean Birds. *Trans. Kor. Royal Asia. Soc.*, 22, 1—94.
- 黑田保吉·都田眞三郎, 1919. 京城附近の一般鳥類の渡り·鳥 2: 8, 148—151.
- 下郡山誠一, 1917. 李王職博物館所藏脊椎動物目錄 1—48.
- Vaurie, Charles, 1959. The Birds of the Palearctic Fauna. 319. H.F. & G. Witherby, London.

Vorobiev, K.A., 1954. The Birds of Ussuri Region. *Nat. Acad. Sci., USSR, Moskba.* p. 216, 314.

元炳旣, 1958. 林業試驗場鳥類保護區內的 鳥相. *Bull. For. Exp. St.* 7, 35—50.

Won, Pyong Oh, 1961. Avi-Mammalian Fauna of Korea. 89—90, 116—123. *Inst. Agr., MAF, Suwon, Korea.*

———, 1964. Feeding Habits of Some Birds Using Nest-Boxes during Their Nesting Period in Korea. *Thes. Coll. Kyung Hee Univ.* 3, 239—243.

山階芳磨, 1941. 日本の鳥類と其生態. II, 42—44. 梓書房, 東京.

———, 1939. 滿洲産 鳥類の食性調査. *鳥* 10: 48, 229—322.

彙 報

例 會 記 錄

12月例會 1964年 12月 16日 於 서울大·文理大 研究發表

- 1) 趙福成·金鍾協·張建型(陸軍技術研究所): 韓國內 貯藏食品防蟲에 關한 研究(第一報)
- 2) 金熏洙·宋在洙(成大): 榮州地方의 絲狀蟲 仔蟲의 形態學的 研究

5月例會 1965年 5月 22日 於 서울大·師大 特別講演

1) 鄭溶載(梨大): 美國에 있어서의 초파리 遺傳學的 傾向 研究發表

- 2) 崔信錫(서울大·大學院): *Lamprotula coreana*의 胚卵期와 glochidia에 關한 生態學的 研究

8月例會 1965年 8月 10日 於 서울大·文理大 研究發表

- 1) 李春九·李定宰(서울大): The thermal effects on the mortalities in several marine invertebrates in the air.
- 2) 南相烈·全淳培(慶熙大): Effect of adrenaline against total body gamma-irradiation on serum protein.
- 3) 姜永善·*李澤俊·方圭煥(서울大, *中大): Three new and two unrecorded species of *Drosophila* in Korea.

新 人 會 員 名 單

(1965年 9月 30日 現在)

秋鍾吉 中央大學校 大學院