

長崎市内の鶏舎に於ける蚊族の季節的消長

長崎大学風土病研究所衛生動物学研究室 (主任 大森南三郎教授)

長崎大学医学部衛生学教室 (主任 藤本薫喜教授)

長崎市中央保健所 (所長 大 利 茂 久)

大 利 茂 久
おお り しげ ひさ

長崎市中央保健所

下 釜 勝
しも がま まさる

緒 言

著者等は昭和27年に長崎市内の山脚地にある一牛舎で蚊の採集を行つたが、その成績を検討した結果、アカイエカが牛舎で、他の蚊類と比較して、比較的少いのは鳥類嗜好性が強く、附近の各戸毎に見られる鶏舎に多く集ることによるのではないかと想像したので昭和28年4月から10月まで上記牛舎より約100m.離れた一鶏舎で蚊の採集を行つた。本採集を行つた所は長崎市本河内町の水源池を挟む南側の山の北斜面にある半農半勤の部落で、附近には小溪流、墓地、竹林及び雑木林等がある。斜面の上部程人家は疎となり畑地が多くなるが、この段々畑には水肥溜が多数に散在し、本鶏舎附近 150m. 以内にも50個以上もの各種の水肥溜があつて、その内容物の変化に従つて各種の蚊の発生を許しその内、幾

つかのものはアカイエカの主な発生場所となつている。家畜類では附近に牛数頭が飼育され、50羽以上の養鶏所が3ヶ所あり、殆んど各戸毎に数羽の鶏を飼つている。本鶏舎はブルモースの雌2羽が飼育され、三面が土壁で囲まれ、地上70cm.の所に板台があり、その下は糞溜所になつており、更に板台より20cm.上に約1m.の長さの止り木が渡してあり、鶏は夜間これに止つて休眠するようにできていて、採集も比較的容易である。

採集は殆んど毎日、日没の1時間30分後、15分間づつ行い、鶏舎内に静止している蚊を吸血管で捕獲した。

本報告を出すにあたり、御指導並びに御校閲を賜つた、長崎大学風土病研究所の大森教授に深く感謝の意を表する。

採集成績及び考察

本調査は昭和28年4月27日から10月14日まで、事故のため調査できなかつた48日間以外は毎日継続して行つた。その結果得られた蚊の種類と個体数は第1表に示した通りである。

第1表から明らかなように採集できたものは2属、5種、1268個体で種、数共に比較的少いが、非常に興味のあることは、1251個体の雌の内、殆どがア

カイエカで1244個体即ち99.4%を本種が占めていることである。人間或は牛等を誘引源とした場合との蚊族構成の比較は他日にゆずるが、このように比較的単純な構成と優占種の優占度の高い例は他には求められない。

採集時に於けるアカイエカの吸血率は46.62%で、この鶏舎が一般の舎鶏のように開放的でなく、アカ

Table 1. Species and number of mosquitoes collected in a hen-house, every day, by a man, for 15 minutes, one and a half hour after sunset, at Nagasaki City, during from 27th April to 14th October, 1953.

Species	No. of ♀ collected		No. of ♂
	No.	%	
<i>Anopheles hyrcanus sinensis</i>	1	0.08	17
<i>Culex pallidothorax</i>	2	0.16	
<i>Culex pipiens pallens</i>	1244	99.44	
<i>Culex quinquefasciatus</i> *	3	0.24	
<i>Culex tritaeniorhynchus</i>	1	0.08	
Total	1251	100.00	

* According to the opinion of Dr. Omori, this species, at least in the area under investigation, should be included in the above species, *Culex pipiens pallens*.

イエカの優占度が極めて高い割に吸血率が低かつたことは奇異に感ずる。

次に、アカイエカの季節的消長を図示すると第1図の通りである。図には採集期間中の一週間毎の平均値を示し、週平均気温及び降雨日の雨量をも記入した。

採集は4月27日から始めたが5月中旬より次第に多くなつて6月上旬から7月上旬まで幅の広い出盛期の山を作る。7月中旬の一時的な減少は極盛期の直後家人が少量の10% DDTを撒粉したことによるものと思われ、撒粉の翌日直ちに除去したがそれでも可成り効果があつたものと思われる。その後7月中旬に向つて急激に減少し以後10月まで少数ながら活動を続ける。

このような鶏舎での消長を、第2表に示すような色々な方法によつて、鶏舎から100m.の範囲内にある牛舎、人家及び Light trap による屋外での、同年に行つた調査の成績とを比較してみると第2図のよ

Fig. 1. Seasonal prevalence of *Culex pipiens pallens* collected in a hen-house in 1953.

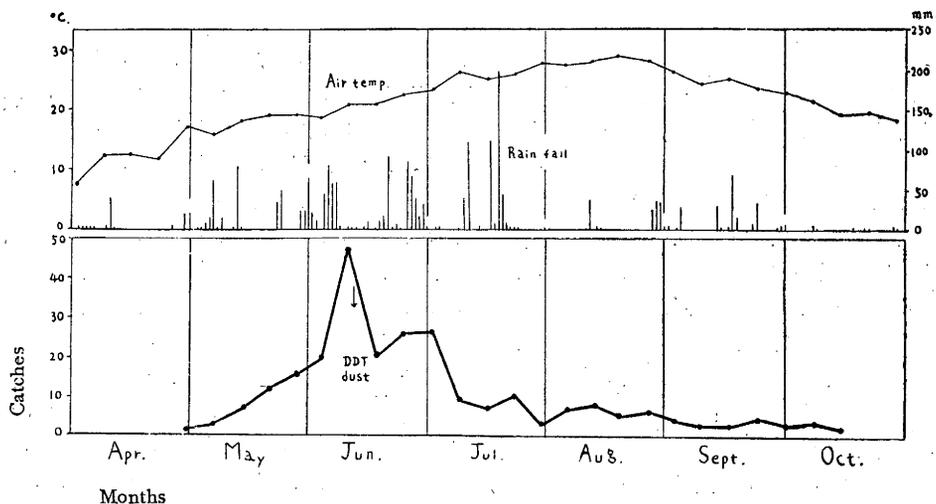
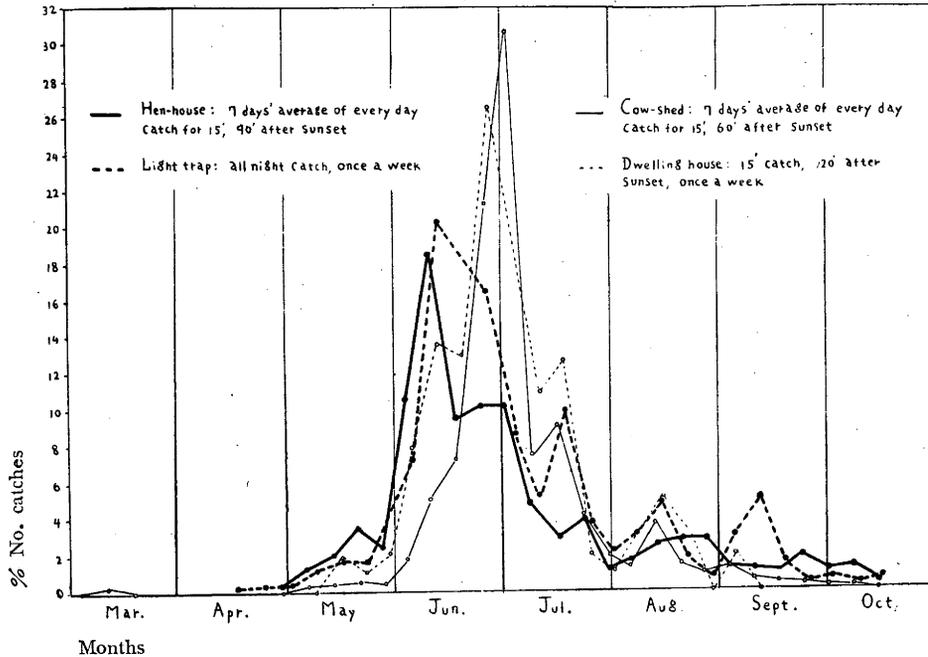


Table 2. Comparison of collecting method.

Place and method	Start of collection		Interval	Time and hours		Suspension of collection	
				after sunset	for		
Cow-shed	12th	Feb.	every day	60'	15'	14th	Oct.
Hen-house	27th	Apr.	every day	90'	15'	14th	Oct.
Dwelling house	17th	Apr.	once a week	120'	15'	15th	Oct.
Light trap	17th	Apr.	once a week	sunset to sunrise	all night	15th	Oct.

Fig. 2 Comparison of catches of *Culex pipiens pallens* by different methods.

うである。

この図はアカイエカの同一場所(並びに方法)での季節的出現率を示したもので、主として季節的消長を比較するために作られたものである。この図を全体としてみると、アカイエカは3月中旬から既に越冬成虫の活動が始まり5月中旬には越冬成虫と新しく羽化してくる成虫の活動が重なった小隆起がみられ、6月上旬の気温の上昇期から急激に増加して7月初めに亘って出盛期の山を描き、その後高温期に向って急激に減少し、以後間渴的に多少の増減を示しながら10月中、下旬迄活動を続ける。この活動の始期、極期及び終期は気温によって限定されることが考えられるが、その間に於ける曲折は降雨量並びに降雨が主要発生場所である水肥溜に及ぼす影響等によるものであつて、このことは水肥溜がアカイエカの重要な発生場所となつているこの地方での特色のある現象であるように思われる。即ち多量の降雨によって水肥溜の水は溢流して幼虫を押し流す結果、雨後に幼虫発生量の減少をきたす。然し降雨後は水肥溜の或ものは内容が適当に稀釈されてアカイエカの幼虫の発生に好適となつて、やがて成虫の発生量の増加の原因となる。アカイエカの幼虫は、水肥溜では4月中旬から採集できるがその数

は僅少である。冬期貯えた肥料は3, 4, 5月頃葉その他の春野菜に大部分施肥されて空になるが、5月下旬から6月中旬迄の連続的な雨によって多くの水肥溜は本種の発生に好適な状態となり、気温の上昇と相まつて、幼虫の発生量は急激に増加して6月中の成虫の出盛期の原因となつている。幼虫の発生は中旬以後は多少減少してくるが、当時満水状態にある水肥溜に発生している幼虫は下旬の雨によって流され、6月下旬から7月上旬への急激な成虫の減少を結果している。この雨の後で一時又幼虫は多くなり、7月中旬の成虫の発生を原因する。ところが7月中旬の数回の大雨は発生地の幼虫を大量に押し流し、下旬の成虫の著しい減少を結果する。7月中旬以後には水肥溜の肥料の蓄積が次第に多くなり、アカイエカの発生には達しない水肥溜の数が増加してくる結果(オオクロヤブカが代つて発生してくる)、多少の増減はあるが幼虫の発生は少くなり、従つて成虫は、水肥溜を有しない市街地では、尙相当の発生をみる9月頃必ずしも増加せず、秋の低温期に入つて活動が終焉する。

次に各場所での成績を比較してみると色々興味あることが窺われる。先づ第一に採集し得る期間の長短であるが、特に注意すべきことは人家でのものが

最短であることである。このことは蚊族の撲滅を計画し実施して行く際に、吾々の主観のみによつてこれらの時期を決めて行くことの危険なことを示すものであり、成虫が人家内で吾々の目にふれる以前に、既に活動を開始してをり、秋、人家から姿を消した後も尚吸血活動を続けていることを意味する。更に大森(1954)はアカイエカが人家或は牛舎から姿を消した以後一ヶ月以上もの間、群飛活動を続けることを報告しているが、活動の性格及び活動期間の調査方法を考究することは撲滅研究の上からも今後に残された重要な課題である。

次に極盛期のづれ及びその後の間渴的増減の仕方についてであるが、鶏舎及び Light trap で採集したものと、人家内及び牛舎で採集したものの極盛期には少くとも3週間のづれがあり、Light trap でのものは7, 8, 9月にみられる増減が顕著であるがこの意味については今のところ全く分らない。

最後に最盛期の偏在について一言しておきたい。従来諸家の報告からアカイエカの最盛期の現われる

時期をみると、7月或は8月であり9月にも尙相当の活動がみられる。これに反して本実験では6月に最盛期が現われている。このことは吾々(1952)が同一地区の牛舎で採集した結果から既に指摘したところであり、この地域に特有な現象であるように思われるが、これは、春先から初夏にかけて肥料の頻繁に使用されるために、尿尿を投入しても長く貯えられることなく雨水などで適当に薄められてアカイエカの発生源となり得るのに反して、7月以降投入される尿尿は9月迄は殆ど使用されないために濃厚状態のまま放置されるものが多くなつて、これがオオクロヤブカの発生源となることによるものと思われる。

各場所(並びに方法)に於けるアカイエカの優占度(♀♂を含めた)をみると鶏舎、人家、牛舎及び Light trap で夫々 99.45%, 60.71%, 41.01%, 及び 89.73%となり、これを以て動物嗜好性の程度を代表せしめると鶏、人間、牛の順となる。

摘 要

1) 著者等は1953年4月から10月迄長崎市内山脚地の一鶏舎で殆んど毎夜蚊の採集を行い、2属、5種、1268個体を得た。1251個体の雌成虫の内、アカイエカは実に99.44%を占めている。このように蚊族構成が単純であり、優占種の優占度が高い例は他には求められない。

2) アカイエカの季節的消長をみると、5月中旬から次第に多くなり6月上旬から7月上旬にかけて出盛期の山を作り、以後は少数ながら10月下旬迄採集できる。

3) アカイエカの季節的消長を牛舎、人家及び Light trap での成績と比較すると、鶏舎へは牛舎、人家よりも春稍々早く吸血にきて、出盛期も早く現われ、その後も多少長く

活動する。人家での活動期間が最短なことは特に注意を要する。

4) 附近の畑に多数に散在する水肥溜がアカイエカの好適発生場所となつており、幼虫の季節的消長が成虫の消長を左右しているが、幼虫の発生量は降雨量と密接な関係があり、7月下旬以後アカイエカが減少してオオクロヤブカの発生量の増加するのは水肥溜の内容物が濃厚となるためだと思われる。

5) 各場所(並びに方法)に於けるアカイエカの優占度(♀♂を含めた)をみると鶏舎、人家、牛舎、Light trap で夫々99.45%, 60.71%, 41.01%, 89.73%である。これを以て動物嗜好性の程度を代表せしめると鶏、人間、牛の順となる。

文 献

1) 北岡正見, 三浦悳二: 東京附近の蚊の消長(昭和23年)と動物の好き嫌い。公衆衛生学雑誌 6(3): 14-19, 1943。

2) 水川 稀六: 倉敷における蚊の季節的消長。

日新医学 36(9): 411-415, 1949。

3) 大森南三郎, 榑原正純: 福井県産蚊族の生態学的研究。I 福井県産蚊族の種類及び二重蚊帳によつて採集した蚊の季節的消長について。長崎医会

誌. 26 (5・6) : 304-308, 1951.

4) 大森南三郎 : 福井県産蚊族の生態学的研究.
II 牛舎に集まる蚊の季節的消長並びに之と前年度の
成績との比較. 長崎医学会誌. 26 (5・6) : 309-314,
1951.

5) 大森南三郎, 他3名 : 長崎地方の蚊につい
て. 長崎医学会誌. 27 (4) : 281-284, 1952.

6) Omori, N. : On the swarming of *Culex*
pipiens pallens. 衛生動物. 第IV巻, 特別号 : 342
-350, 1954.

7) 大利茂久, 下釜 勝 : 長崎市内の牛舎に於

ける蚊族の季節的消長. I 昭和27年の成績. 長崎医
学会誌. 28 (9) : 1020-1026, 1953.

8) 佐々 學, 他12名 : 日本産蚊族の動物嗜
好性. 医学と生物学 11 (3) : 149-151, 1948.

9) Sasa, M. et al. : Two years' observation
on the seasonal activities and zoophilism of mos-
quitoes in Tokyo, by animal trap method. J. J. Exp.
Med. 20 : 509-517, 1950.

10) Yamaguti, S., LaCasse, W. J. : Mosquito
fauna of Japan and Korea. 1950.

(昭29. 7. 15 受付)