下工事中であり、完成後は史蹟公園となる予定である。

かくして広大なる露呈水面が排水埋立整地されて当市のマラリア防退事業の上に重大なる功果をもたらすものと信じており尙お此の後も第二次 5 年計画に着手する必要を痛感するものである。

[彦根マラリア研究所]

九州西部の二三の部落に於けるフィラリアの疫学的調査 大島 正治

Oshima, M.: On the results of filariasis survey in some villages of western parts of Kyushu

昭和 27 年の 5 月から 9 月にかけて長崎縣の五島と熊本縣の天草の西海岸地方でフィラリアの調査をしたので報告する。I. 五島の崎山村では調査人員 211 名、仔虫保有率 10.9%, 有症率 11.8%, 感染率 20.8% であった。この地方の蚊族構成は 4 属 8 種でアカイエカが主構成成分をなしている。丘陵地帯で水田は殆んどない。アカイエカは下水及び村内に 30 数個を数える大型防火用水槽に多発している。海岸にはタイドプールが発達しトウゴウヤブカを産する。次に人家内で採集したアカイエカ 185 中 2 個体 (1.08%) にフィラリアの自然感染を認めた。II. 五島の仲知(北魚目村)では調査人員 175 名、仔虫保有率 7.4%, 有症率 15.4%, 感染率 20.0%, 蚊は 5 属 13 種でアカイエカが最も多い。某仔虫保有者宅で A, B 二張の蚊帳の中で 8 月 14 日未明採集を試みたところ、A ではアカイエカ 18 中 6 個体 (33.33%) に、ネッタイエカ 5 中 1 個体 (20.00%) に、又、B ではアカイエカ 57 中 10 個体 (17.54%) に、ネッタイエカ 8 中 1 個体 (12.50%) に自然感染を認めた。しかも A では同一感染蚊の体内に發育段階の異なると思われる幼虫を藏するのを認めた。当時の気温及び剖検までの経過日数を考慮するに、これは採集の前夜とそれ以前の吸血によつて重感染したものと推定され、極めて興味深いことである。III. 天草の大江村西部部落の住民は森口氏等によれば高度にフィラリアに感染しているが、それに隣接する浜里部落では 1 名の患者も見られない。西は山脚地帯でその蚊族構成は 5 属 18 種、アカイエカは発生場所も多く、成虫では人家内採集の 105 中 4 個体 (3.81%) に感染を認めたが、比較的多いシナハマダラカ、コガタアカイエカ等には認められなかつた。浜里では蚊の種類は 5 属 17 種、アカイエカはその発生場所も少く、成虫では

何れの種類についても自然感染は見られなかつた。

[長大風研衛生動物]

フィラリア幼虫のアカイエカ体内發育の実験的研究 山下 博

Yamashita, H.: Experimental studies on the development of *Microfilaria bancrofti* in *Culex pipiens pallens*

昭和 27 年 5 月より 12 月に至る期間毎月 1 回 (10, 12 月は 2 回) 実験室内で飼育したアカイエカ成蚊に Mf を確実に保有している者を 1 乃至 2 名づつ吸血させた。吸血は p.m. 10~11 に行い充分吸血するようにした。吸血蚊は実験室内に持ち帰り、一定期間後に逐次剖検して仔虫の發育状態を観察した。蚊体内 F 幼虫が順調に發育し感染仔虫が出現するのは、5 月吸血した蚊体内では 22 日。(平均温度 22°C, 最高平均 24.9°C, 最低平均 19.2°C, 平均湿度 73%) 6 月のものでは 14 日。(25.6°C, 28.0°C, 23.3°C, 81%) 然し 6 月のもので 30°C 恒温 (±0.5) に繋留させたものでは 10 日 (平均湿度 83%) で感染仔虫が完成した。7 月のものでは 11 日。(29.3°C, 31.9°C, 26.7°C, 72.5%) 8 月のものでは 11 日 (29.0°C, 31.1°C, 27.0°C, 74.3%) 9 月のものでは 19 日 (23.0°C, 25.6°C, 20.5°C, 72.5%) 10 月のものでは 40 日 (19.9°C, 22.6°C, 17.1°C, 73%) 同じく下旬のものでも 40 日 (17.7°C, 20.5°C, 15.0°C, 77%) 即ち蚊体内に感染仔虫の出現日数は温度によつて影響され、高温の際は短縮され低温になるにつれ著しく延長された。10 月下旬に吸血したものを除き何れも感染仔虫が吻に認められた。感染仔虫出現後の F 幼虫総数に対する割合は 5 月 97.4% 以上、6 月 90.1% 以上、6 月孵卵器内 90.7% 以上、7 月は F 幼虫数が極度に少なかつたためか 100% を示し、8 月は 81.4% 以上、9 月は若干低く 77.1% 以上、10 月中旬は 57.1% 以上、下旬は 16.7% 以上と急激に低下した。即ち 5~9 月 (22~30°C) は平均 83.3% 以上を示しその後急激に低下した。11 月吸血のものでは發育速度が極めて徐々となり 30 日して胸筋内で I 中末期まで發育した。(15.4°C, 18.0°C, 12.8°C, 79.1%) 12 月中旬のものでは 16 日して胸筋内に I 初期のものが見られた。(11.0°C, 14.2°C, 7.8°C, 79%) 12 月下旬のものでは胃腔内に 6 日間認められ以後發育は認められなかつた。(9.5°C, 12.5°C, 6.5°C, 71.8%) 即ち 11 日以後吸血したものは何れも感染仔虫になり得ずやがて死滅する。又 10 月下

旬, 11 月吸血の蚊を実験室内で冬期間室温に保存し翌春 3 月中旬に温度を人工的に 22.0°C 迄上昇させたが何れもそれ以後の發育はない。よつて越冬蚊体内で翌春まで仔虫は生存出来ぬものと思われる。アカイエカ R₂ 柄室比と感染仔虫との関係は全期間を通じて 201~500 の間に見られ特に 241~400 の間に比較的多かつた。

〔鹿兒島大寄生虫〕

蛇毒亜鉛の研究(I) 蛇毒亜鉛の定量分析成績 大瀬貴光・辻川利雄・鈴木康之

Ohse, T., Tsujikawa, T. & Suzuki, Y.: A study on zinc in snake venom (I) Results of the quantitative analysis

蛇毒の構造及び作用機轉は未だ殆んど不明に近く、その或る種の毒中の蛋白構造に関する業績、ヒアルロナーゼに就いての研究並びに亜鉛に対する極く簡単な報告があるに過ぎない。その他動物体内に於ける毒作用は甚だ激烈であることは酵素作用であることを思ひしめ、又

蛇毒	乾燥蛇毒に対する灰分%	灰分中の Zn %	乾燥蛇毒 1%水溶液 Zn 反應	毒力比マウス皮下注射致死率 (mg/g)	灰分性状
タイワンハブ	2.113	12.65	++	0.04	白色吸濕性弱アルカリ性
タイワンコブラ	2.916	14.98	++	0.01	白色水難溶中性
マムシ	1.424	8.74	+	—	白色水難溶中性
アオハブ	4.861	28.69	+++	0.04	微黃色難溶中性
アマガサヘ	4.933	29.98	+++	0.003	白色難溶中性

或は溶血性に或は神経親和性に働くことはその複合性を暗示する。大瀬 (47) は有機試薬による金属の組織化学的檢出法の應用として、タイワンコブラ及びタイワンハブ毒腺中の亜鉛を檢出した。この結果及びその予備実験として行つた新鮮蛇毒に直接実施した亜鉛の檢出実験に於て、少くとも此等兩種の毒液中の亜鉛は、陰蔽せられざる遊離し易き結合状態に於て存在することを知つた。丁度インスリンに於ける亜鉛の状態に類似する。土屋 (36) はデペプチダーゼに対する蛇毒の促進作用は専ら亜鉛イオンによるもので、蛇毒中の他の如何なるものによるのでもないことを明確に証明して居る。余等は熱帶

地に於て保存に不便でしかも種特異的で使用上不便な血清以外の解毒剤を得ることを目的として一連の研究を開始したが、今こゝに 5 種の乾燥蛇毒中の亜鉛量を測定した結果を報告する。

方法: 灰化分離後クロム・ホルム・デチゾン法によりライツ光電比色計で定量した。

この成績を眺めると、蛇毒の毒性の強さは属を異にするものゝ間に於てすら亜鉛の量と概ね正比例して居るのを知る。従つて亜鉛は毒作用機轉に於て重要な役割りを持つものと考えられる。

〔福井衛研〕

砂蚤の生態(II) 生活史について

田中英雄・生沢万壽夫

Tanaka, H. & Ikuzawa, M.: The ecological studies of the sand-flea(2) On the life-history

さきに大阪附近に發生する砂蚤 *Tunga caecigena* については、その形態、産卵習性等について報告し、特に本種が晩秋、冬期、初春にのみ雌成虫が羊の耳朶に穿入して越冬産卵する事が知られた。その後吾々は本種の生活史について種々実験を行つた結果、現在迄のところ卵から成虫迄の完全な發育に関しては相当長期間であることが知られるのみで、実験的にも自然状態に於ても判明していない状況である。此迄に於て、吾々は此の生活史の過程に於ける卵の發育に関する諸事項を究明すべく、特に卵の呼吸について実験を行つた。生活史の実験に於ては砂蚤の卵を濾紙或は砂上に並べて湿度 50 % 以上、温度 30°C の恒温として飼育した。又、卵の呼吸に就ては産卵当日~15 日のものについて Warburg の檢圧計を用いて酸素消費量を測定し、対照として犬蚤卵の呼吸をも測定して生活史の一端を究明せんとした。斯様にして種々の條件の下で砂蚤卵の飼育を行つたが卵の孵化は見られず、本種の卵期間は相当長期間であるものと思われる。卵の發育條件を究明すべく本卵の呼吸について測定し、対照として犬蚤卵の呼吸をも併せて行つた結果、20~40°C 恒温の場合産卵当日より 6 日間に於ては 4~6 mm³ を示した。これは犬蚤卵が産卵当日より 3 日目迄急激に増加して 29 mm³ を示し、一部に孵化するのに比較して、本卵の期間は長く、孵化は以上の環境に於ては比較的困難なるものか、或は孵化率の低いことが想像される。

〔大阪市立医大〕