に水域比によつて大体説明し得ると考え、現在この推算式を根本的に改訂する必要は認めない。なお松戸に於ける上記成虫及び幼虫 (3) の消長曲線のずれに基き、次の方法によつて統計的考察を試みた。ある時期 t に於ける成虫数は、それより遡ること x 日間に於ける全幼虫数に比例すると仮定し、全期を通じてこの x をいろいろな日数にとつて見て、両者間の相関の程度を検討した。その結果として、牛舎に集る成虫群は、孵化後 5~15 日を経過したものによつて主として構成されているらしいことが推論された。これは野外に於ける成虫の壽命に関して、一つの示唆を與えるものであろう。又将来の問題としては、幼虫量より成虫多寡度を推定する場合、上記期間の積算値を用いるようなことも考え得べきことと思われるのである。〔千葉大園藝学部〕

蚊成虫に及ぼす低圧の影響

森 八郎・町田百合

Mori, H. & Machida, Y.: Effects of low air pressures upon some adult of Culicini

病原体をもつた蚊成虫が航空機などで非常な高空を長時間にわたつて輸送されることが可能であるか、或はその場合に如何なる影響を受けるものであるかを究明するために本研究を行つた。一般に大気層は 10 m 上空に昇るに従つて気圧は水銀柱で 0.8~0.9 mm (1.1~1.2 ミリバール) 低下して行くので高度の上層を輸送される場合には、かなり低圧の影響を受けることになる。この場合問題になるのは、虫体組織に及ぼす低圧の機械的障碍と酸素の分圧低下による窒息致死作用とである。1 気圧の下に棲息している昆虫の体内圧力 (inner pressure) は外圧と略々等しい程度で平衡状態を保っているが、外部の大気圧が低下しても inner pressure はこれと併行的には低下しないので、このために気圧が低下するに連れて虫体は inner pressure によつて次第に膨張を来す。しかして虫体組織も弾性体に関する物理学的性質を保有しているので、短時間で外圧が 1 気圧に戻ると虫体も亦完全弾性体の性質をあらわして復元する。しかるに長時間にわたつて継続的に低圧下に置かれると、虫体組織は弾性体の極限 (elastic limit) を越して所謂物理学の疲労 (fatigue) の現象を呈し、気圧が 1 気圧に戻つても一旦膨張した組織は完全に復元することなく、残留伸長 (residual elongation) の状態をあらわして、遂に生体組織は凋んだ形状で崩壊する。この residual elongation

を虫体に起させるに要する時間は、もとより低圧の程度によつて異なるが、実験的に試みる場合には 20 mm 以下の低圧を用いるならば、5—10 分間の処理で充分である。要するに成層圏飛行の場合は勿論のことであるが、それ以下でもかなりの上層を長時間にわたつて飛行する場合には、単なる金網籠では健全なまま輸送することは困難なようで、やはり特殊の気密容器を考慮する必要がある。酸素の分圧低下による窒息致死作用については、極端な酸素欠乏環境に置かれると、仮死の状態に陥るが、大体十数時間以内ならば完全に蘇生するようである。〔慶大生物〕

アカイエカの翅長、体重、濾胞数の変動について

細井 輝彦

Hosoi, T.: Relationships between size, weight and the number of ovarian follicles in *Culex pipiens pallens* Coquillett bred under various larval conditions

アカイエカに 1 回の満腹吸血をさせて、成熟する卵巣卵数の平均値を調べると、吸血動物を一定にし、同一翅長の蚊を比較した場合でも、幼虫期の飼育条件を異にした蚊群の間には、しばしば大差がみられる。しかし成熟卵数と、吸血前に卵巣内に形成されていた濾胞数との比は、常にほぼ一定の値に保たれている。従つて前記の変動は、濾胞形成数が、飼育条件によつて大きく変化することに帰因したものと解釈できる。実際、幼虫飼育液の性状や水温を変えると、成虫の翅長、体重 (乾燥重量) 及び濾胞形成数が著しく変化する。同一水温下で、幼虫飼育液の性状、特に食物を変えた場合、それに應じて、成虫の翅長は大なり小なり変化するが、翅長の 3 乗 (これは蚊体の相対的な体積を示すものとみなされる) に対する体重の比、及び体重に対する濾胞形成数の比の値は、変化が極めて小さいか、或いは全く変化しない。これに反して、水温を異にして飼育した蚊群の間では、翅長の変化と共に、これらの比の値までも大きく変化する。比較的低温で飼育した蚊は、高温で飼育した蚊にくらべて、翅長は増加するのに、翅長の 3 乗に対する体重の比、及び体重に対する濾胞形成数の比の値は、いずれも却つて減少する。つまり低温によつて生ずる成虫体の見かけ上の發育は、実質的な成長を伴わぬ水増しの膨張であるのみならず、生殖細胞の活動は、相対的には抑制されるということができよう。低温によるこのような影響