又Z・Wの使用は充分經費節約をなし得るに共に、國家資源節約の一助となり國策順應の目的に沿ふものと考へる。

航空機内の蚊の驅除

F. P. Mackie H. S. Crabtree 述 (The Lancet Aug.

20, 1938.)

航空機による旅行は一般健康に新問題を提示した。「スピード」は流行病並びに同病流行地域に於ける自然の病菌防壁を取拂つて今や健康地域と密接させるに到つた。旅客は最も恐るべき病菌の潜伏期間内に一地方より他地方へ飛ぶかも知れない。

旅客は別に他にも危険がある——即ち、傳染病に感染した昆蟲類が移入される可能性であつて、これは萬一條件が適すれば新しい國に流行病たり得るのである。

これらのいづれもの媒介で移入される可能性は病菌の本來の歴史に従つて色々の病氣で異なる。最も注意すべきは蚊の運ぶ病氣で、特に黄熱である。本論に述べる所も亦この病菌に中心を置くのは、黄熱は未だ全世界的流行病となるに到らず、萬一さうなつた場合災害も亦甚大なる疫病の一種であるからである。同時に又黄熱は飛行機による傳播に著しく適してゐるがためである。

一九三三年國際航空衛生會議 (The International Sanitary Con-

vention for Aerial Navigation) に於て規定されたる規定は航空機内の蚊の危険を「昆蟲驅除」の必要に向けられ、その後同問題は屢々國際衛生局事務所 (The Office d'Hygiène publique) の檢疫委員會によつて論争された。この會議によれば、病菌の空中輸送に關する一切の責任は航空機が通過する諸國の衛生當局にあり、單に旅客に適用する檢疫及び檢疫規定のみならず、飛行場の領域にもあり、又昆蟲の生涯の各段階に於ける昆蟲の方向量に對する測定にもある。現在ではかかる測定は地方衛生當事者によつて色の飛行場、給油所で行はれてゐる。

「インピリアル」航空會社 (Imperial Airways) の南方航路の旅客機はアフリカの次の國々を通過する。エジプト、英領エジプトスダン、ウガンダ、ケニヤ、タンガンイカ、葡萄牙領東アフリカ、ナタール。西アフリカへの西方航路はエジプト、英領エジプトスダン、佛領赤道アフリカ、ニゲリア、ゴールド、コースト。これらの國々の或るものには黄熱の流行中心地があり、或る地方は口腔防衛方法が行はれてゐるから流行地と見做されてゐる。又地理的位地から潜在的に侵されてゐるに見られる地方もあり、全然病疫に侵されてゐない所もある。

これらの國々の各地方政府に對するこの問題は、これらの國々を通過する航空會社同様複雑を極め、防疫にたづさはつてゐる當局者の義務と責任について紛糾が起つても驚くべきことではない。

實際、或る國では黄熱の移入を極度に警戒し、そのためあらゆる可能な防疫法を實行しようとし且他國にもその實行を求めるが、他方或る當局者は反對にそれほど正確でなく會議によつて要求された最小限度で満足してゐる。

飛行中の蔓延防止 われわれの調査の初期に於て困難に打ち勝ち會議の要求に效果的に應じてゆく最良の方法は飛行中の蔓延を防止する「システム」の完成であつた。

アフリカには益々擴大してゆく航空路網があり、時々不時著陸は別として夥しい数の小さな給油所が未開の土地にあるが、そこは蔓延防止の充分な地上組織はないことを記憶せねばならない。會議の要求は、定期航空路に適用されるにしろ、軍用機、個人の飛行機に適用されるにしろ、同等に飛行中蔓延防止の「サービス」がなされるべきであり、われわれも組織化された商業「サービス」をしていづれにしても將來採用すべき方法を考へる。

われわれの研究中、南亞聯邦衛生長官代理パーク・ロッズ博士(Dr. Park Ross)と緊密な連絡を取つた。アフリカに於ける指定風土病地域からの航空機の輻輳は聯邦政府に黄熱病管制に對する緊急必要を痛感せしめ、その名譽がロッズ博士と彼の協力者に課せられた。われわれは又、二酸化炭素(無水炭酸)噴霧器の使用による簡單且經濟的方法に關して、ロッズ博士及び南亞燻蒸消毒會社のラルムート博士(Dr. Larmuth)に負ふ所が甚大である。

殺蟲劑の選定 われわれは最初「ガス」性の殺蟲劑の使用を考へた。これは密閉した飛行機の胴體に注入が出來、通風裝置によつて吹き去ることが出来る。青酸や他のものを使ふ「ガス」は、「エチレン」酸化物(Ethylene oxide)や「メチル」臭化物(Methyl bromide)のやうに—もつと研究を要する。かゝる操作に費される時間の長さも使用に對する障礙の一つである。

現在使用されてゐる殺蟲劑の大部分は Pyrethrum (これは神經筋肉の毒素として働く)或はその誘導體の昆蟲に對する毒性によるものである。これは一般には可燃性を去るため「パラフィン」油の主薬に四鹽化物ミ、或は四鹽化物なしに溶解されてゐる。一般使用の一つは次のものから成つてゐる。「プレトリウム」精一部、低引火點白「パラフィン」油十六部、炭素四鹽化物六十八部。

航空機内の理想的殺蟲劑は次の通りである(a)昆蟲に對する高度の有毒性、(b)可燃性、(c)旅客に對する無害、(d)非腐蝕性及び錆びざるもの、(e)輸送及び貯藏の形式の安定さ、(f)水と混合し得ることと噴霧に適すること。「パラフィン」油を主薬とする殺蟲劑は(b)項と一致せず且それに炭素四鹽化物を加へると、頭痛、咽喉「カタル」、目と耳の疼痛、眩暈の如き好ましくない結果を起すことは明かである。これは航空機が地上にあつて消毒される場合にはかまはないが、飛行中に行ふ場合は、旅客と乗組員はこの「ガス」に曝されるわけである。

火氣の危険は旅行機で最大のものである。可燃性が炭素四鹽化物によつて感じられ又弱められたとはいへ、「パラフィン」油を含む液體を繰返し使用することは徐々に椅子蒲團や織物に浸潤してやがてそれを極度に可燃性にする。

「パラフィン」油を主薬とする殺蟲劑の或るものは樽詰の際は引火しないが、一度生の炎や熱い金屬に噴霧されるに吹口まで燃えついて來ることは明かである。従つて胴體内に「パラフィン」油の存在することは色々の點からみて火事の場合危険である。かゝる理由からわれれは水を基本とした殺蟲劑に注意を集中し、水を基本とした「プレトリウム」殺蟲劑（スタッフ・アールン會社の「デスキト」：Deskito）が上述の要求に最も適してゐるこゝに結論に達したのである。

噴霧裝置 一時は昆蟲の呼吸器の氣管系統を眞似し飛行機内に「チューブ」系を作らうと考へたが、しかし瓦斯體殺蟲劑を使はねばならぬこゝに、かゝる裝置の重量は營業的見地から許されないこゝが判つた。

諸國の衛生當局は、家庭用「フリット」から電氣仕掛の強力な「ポンプ」に至るまで種々の壓力噴霧器を使用してゐるが、殺蟲劑の彌散性、侵徹力、従つてその效力は、使用される噴霧器によつて異なる。われわれの實驗に使用した器具はラルムス式（Larmuth's）CO₂の壓力で動く噴霧器で、客室用には「アンドレ」商會製（Messrs

Andre (Component) Ltd) の「ファントミスト」噴霧器（Phantomyst nebuliser）であつた。水液基本の殺蟲劑のラルムス式及び「ファントミスト」による實驗は満足であつた。そして飛行機に實物説明用の器具をつけカイロ・ターバン間の航路上で衛生當局者に操作を見學せしめ彼等の意見を聞きたいと招待した。

（佐々木抄）

新 麗 械

新紫外線燈

最近、新しい紫外線照射燈が「ウルトラヴィタルックス」(Ultra-Vitalux) の名稱で市場に現はれた。本裝置は石英硝子及び「ウォルフラム」白熱線より成る小さな水銀高壓燃焼部が唯一の「ランプ」コルベン」中に組合せられてゐる所が新式である。水銀高壓燃焼部の強度なる紫外線は白熱線の可視性及び赤外線と聯合して混合線を生じ、此のものは頗る日光線に酷似し、白熱「ランプ」でも水銀高壓「ランプ」でも各々單獨では得られないものである。第一圖に示すが如く此の新燈の使用は白熱燈と同じやうに簡便であつて特に自宅照射用に適當してゐる。石英硝子より成る水銀高壓燃焼部は最