

白纹伊蚊在人房内栖息和飞离活动的实验观察*

傅廷荣 林立辉

(广州军区后勤部军事医学研究所)

白纹伊蚊为我国登革热的重要媒介。探讨在人房内孳生的白纹伊蚊吸血后的活动情况，将对阐明该蚊在登革热流行病学上的重要性具有一定的意义。为此，曾于1983年7~9月间，在湖南郴州不同条件的实验人房内，释放吸血的白纹伊蚊，作多次栖息和飞离活动的观察，其结果如下。

材料与方 法

试验昆虫 白纹伊蚊为本所已养殖二年以上蚊种。另又采集当地野生的白纹伊蚊蛹，经羽化后再传一代。以上二者分批进行实验。

观察方法 选住房两间，大小为 57.8m^3 ，房内四壁白墙，前后有玻璃明窗，房内置有桌、椅、床、凳、镜台等。实验时，以不同窗帘和纱窗，布置较暗(小于 60Lux)、较明亮($60\text{—}1000\text{Lux}$)和通风低湿三种条件下试验。室内温度 $25\sim 31$ ，相对湿度 $75\sim 95\%$ 。

房内一面窗户上端开有“出口”一个，装以透明胶片制成的锥形“窗阱”，锥体高 35cm ，底部口径 19cm ，顶端出口口径 1.5cm ，蚊虫可以经此飞出而入窗阱蚊笼($25\times 25\times 27\text{cm}$)。

每批实验蚊虫 $200\sim 300$ 只，蚊龄 $3\sim 5$ 天，经喂小白鼠血 $1\text{—}2$ 小时后即作释放试验，定时进行窗阱换笼观察，并将飞入笼中的蚊虫进行解剖，观察其胃血消化和卵巢发育情况，每次实验连续观察7天。

房内置有 10% 葡萄糖水棉花二小盅及二瓷碗自来水，供蚊吸食及产卵。观察期间，房门关闭，一般不再进入，避免干扰。另还注意了实验期中的月相变化。

为观察该蚊在入房自然条件下吸血后活动情况，又另选周围内外 100m 无白纹伊蚊孳生的住房一间，大小 37.4m^3 ，窗 0.48m^2 ，整日敞开，室内较暗($< 100\text{Lux}$)、温度为 $28\text{—}30$ ，湿度 $80\sim 95\%$ ，置一积水小坛，养有将行羽化的同批白纹伊蚊蛹 300 只，羽化后任其活动，每日有 $1\text{—}2$ 人在房内休息约1小时，以供吸血，于羽化后第3天($48\sim 60$ 小时)用电动吸蚊器捕光室内所有栖留的蚊虫，并解剖观察其胃血消化和卵巢发育情况。

结 果

一、蚊虫释放后在人房内的栖息情况 据多次实验观察，证明在暗淡或明亮、关闭或通风的人房内，蚊虫的栖息分布基本相似， 59.3% 蚊虫都停栖在四周墙上，其余分布在桌、椅

*本文初稿承蒙军事医学科学院高巨真教授指正，特此致谢。

下及床下等处。绝大多数均停栖在离地面2m以内，而以1m以内者为最多(占52%)。这些场所的共同特点是较阴暗、光照度不及20Lux，超过60Lux的场所则极少见有蚊虫栖息。室内各处的温度相差不超过1℃，相对湿度不超过5%。

二、蚊虫释放后飞离人房的时间 不同来源的白纹伊蚊释放后飞离人房的时间，不论房内温湿度、光线与通风如何，其飞离人房都呈相似的规律。即雌蚊吸血后，经2天(即经48小时)以上，在胃血消化、卵巢完全成熟之后才开始飞出。第2、3天为最多(即吸血释放后48~72小时)，占70%以上。6天内飞离人房的，98%以上都已怀有成熟的蚊卵，甚至有些蚊虫已在房内产了部分蚊卵。根据8次1150只雌蚊观察，共孕卵77171粒，其中1/4已产在房内水中。6整天后，室内尚有部分孕卵雌蚊在栖留。反之，雄蚊或未吸过血的雌蚊经释放后，绝大多数(80%左右)都在当天或头1、2天内飞出。

三、蚊虫飞出实验人房的昼夜节律 吸血雌蚊与雄蚊及未吸血雌蚊不论房内温湿度高低，光线暗亮和通风与否，每日飞离人房的时间都呈相似的节律，即都在白昼飞出，并以下午为主，黑夜则不活动。在不同月相的夜晚，也均无蚊虫飞出。

如每小时更换窗阱蚊笼，可见不论雌、雄蚊都在当地日出(6:15)前后即行飞出，日落(18:30)前后停止，而均以下午1—5时(13:00—17:00)为高峰。

四、在自然条件下的人房内，白纹伊蚊羽化吸血后栖息情况 经2次观察，600只白纹伊蚊蛹1—2天内陆续羽化后不久，即可见到在房内交配飞舞。经2—3天后，雄蚊交配后多已外飞，但雌蚊仍有37.7%(116/316)栖息在房内，其中82.7%(96/116)已吸血并卵巢已发育到克氏Ⅰ—Ⅴ期。

讨论

在我国南方，不少地区的乡镇居民住房内常置有多种小型积水如花瓶、盆景、菜坛等，其中常有数量不等的白纹伊蚊孳生，这些蚊虫羽化后的去向将关系到该蚊对疾病的传播作用。据实验观察吸血白纹伊蚊在人房内释放后的栖息和飞离情况，发现在一定的温湿度和光度及通风条件下，饱血雌蚊在释放后头2天内基本不飞离人房，而栖息在房内阴暗的场所，待胃血消化、卵巢成熟之后才陆续飞出。98%以上蚊虫经窗阱飞离人房时都已怀卵，说明白纹伊蚊雌蚊的卵滋周期(即吸血到产卵，约饱血后60~72小时)可以在人房内度过。这些吸血雌蚊在房内栖息的数量与时间并不因低湿、光亮或通风而减少，即使人房窗户整日敞开时，吸血的雌蚊也同样如此。这将会增加该蚊在房内反复吸血机会而造成更大的传病危险性，在分析以该蚊为媒介的传染病(如乙脑、登革热等)时，应充分注意其室内孳生和栖息等活动的情况是十分必要的。

参 考 文 献

- 陆宝麟 1981 登革热媒介蚊虫及其防治研究进展。 国外军事医学资料(微生物、流行病学分册)(4): 149—155。
傅廷荣、林立辉1982白纹伊蚊多次吸血的初步观察。 中华流行病学杂志3 (4): 215—217。