

上海市区屋尘螨区系和季节消长的观察*

蔡黎** 温廷桓

(上海医科大学)

摘要

在上海市区的居民家庭和旅店中,用吸尘器从床褥、枕头、沙发、毛衣和地板上采集屋尘样本。区系观察表明上海有4亚目9科21种螨,其中户尘螨为优势种,其次为舍赫尘螨、隐秘甘食螨、粉尘螨、埋内欧尘螨。户尘螨主要集聚于枕头、沙发、床褥和毛衣的样本中,隐秘甘食螨多见于地板上。螨种数以8月份最多(17种),冬季最少。全年的季节消长观察显示,屋尘螨活螨的单位面积密度高峰出现于5—6月间,最高达103只/m²,而以1—2月间最低。死螨的密度以冬季为最高。屋尘螨密度的变化与大气的温度变化有关。

关键词:变应原,屋尘螨,尘螨区系,季节消长,户尘螨,舍赫尘螨,隐秘甘食螨,粉尘螨,埋内欧尘螨。

屋尘中的螨可能是变应原的问题在本世纪二十年代已经提出,直到1964年 Voorhorst 等证实了尘螨(*Dermatophagoides* spp.)是屋尘中引起过敏性哮喘等疾病最强的变应原。于60年代末,这一结论得到了广泛的公认。以后在许多国家所做的区系调查均表明屋尘中的优势螨种为户尘螨(*Dermatophagoides pteronyssinus*)、粉尘螨(*D. farinae*)、埋内欧尘螨(*Euroglyphus maynei*)。1981年 Bronswijk 总结了以前的文献报道。在世界各地的屋尘中共找到141种螨。我国从70年代初开始了对螨性变态问题的研究,但对屋尘螨的区系及季节消长尚未见报道,本文是在上海居民家庭中对屋尘螨的区系和季节消长所做的初步观察。

调查对象和方法

选择15户居民家庭,在床褥、枕头、沙发或软垫椅子、一个固定人选的毛衣和他的床褥周围地板上,二个旅店中的床褥、枕头和床周地板作采样点,采样点固定。用吸尘器在1分钟内吸取面积约为0.25m²的屋尘。

采样标本在恒温室内,解剖镜下计数死螨和活螨。将活螨用解剖针挑入盖氏透明液中,略透明后用霍氏胶封片,烘干后在显微镜下鉴定螨种。

从1984年9月至1985年8月,每二周采样一次,共计26次作季节消长观察,对其中的13次采样标本所作螨种鉴定结果整理成为区系调查材料。

结果

1. 屋尘螨区系

从13次采样的1023只屋尘样本中,共计数到活螨4921只,经鉴定螨种的有4413只,占

*中国科学院自然科学基金资助的课题。

**现址:上海市寄生虫病防治研究所。

本文于1987年9月13日收到。

86.68%。结果表明屋尘中有16属21种螨，其中二个螨种是国内首次报道(见表1)。

2. 屋尘螨的组成

表1显示了在枕头、沙发、床褥和毛衣的样本中，户尘螨是优势种，占螨组成的40%以上。而在沙发、床褥、枕头中，舍赫尘螨 (*Hirstia domicola*) 也占一定的比例，与户尘螨合计的构成比分别为67.08%，82.14%和77.92%。

毛衣上的螨种，除户尘螨最多外，害鳞嗜螨 (*Lepidoglyphus destructor*) 的数量较多，占20.90%。隐秘甘食螨 (*Glycyphagus privatus*) 是地板上的优势种，数量超过总数的一半，户尘螨和害鳞嗜螨分别占11.88%和10.40%。

3. 螨种的出现季节

屋尘中常见的螨种，如户尘螨、舍赫尘螨、粉尘螨和埋内欧尘螨均为全年分布。隐秘甘食螨、害鳞嗜螨几乎全年分布，但分别在10月和12月未见。其他螨种多在4—9月间出现，以8月出现的螨种数最多，有17种；1月和12月螨种数最少，仅有7种。

表1 屋尘中螨种组成
Table 1 Composition of mite species in house dust

| 螨种 | 沙发 | | 床褥 | | 枕头 | | 毛衣 | | 地板 | | 小计 | |
|---------|------|-------|-----|-------|------|-------|----|-------|-----|-------|------|-------|
| | 数量 | % | 数量 | % | 数量 | % | 数量 | % | 数量 | % | 数量 | % |
| 户尘螨 | 529 | 50.91 | 469 | 47.33 | 1058 | 67.52 | 28 | 41.79 | 89 | 11.88 | 2173 | 49.24 |
| 舍赫尘螨 | 168 | 16.17 | 345 | 34.81 | 163 | 10.40 | 2 | 2.99 | 6 | 0.80 | 684 | 15.50 |
| 隐秘甘食螨 | 28 | 2.70 | 7 | 0.71 | 5 | 0.32 | 6 | 8.96 | 402 | 53.67 | 448 | 10.16 |
| 粉尘螨 | 190 | 18.29 | 42 | 4.24 | 72 | 4.60 | 7 | 10.45 | 42 | 5.61 | 353 | 8.00 |
| 埋内欧尘螨 | 42 | 4.04 | 8 | 0.81 | 162 | 10.34 | 3 | 4.48 | 28 | 3.74 | 243 | 5.51 |
| 害鳞嗜螨 | 21 | 2.02 | 8 | 0.81 | 11 | 0.70 | 14 | 20.90 | 76 | 10.15 | 130 | 2.96 |
| 舍囊螨* | 21 | 2.02 | 11 | 1.11 | 5 | 0.32 | | | 69 | 9.21 | 106 | 2.40 |
| 携螨 | 22 | 2.12 | 20 | 2.02 | 21 | 1.34 | | | 16 | 2.14 | 79 | 1.79 |
| 甘食螨sp.2 | | | 60 | 6.06 | 39 | 2.49 | | | 4 | 0.53 | 103 | 2.33 |
| 奈氏粟螨 | 4 | 0.39 | 6 | 0.61 | 13 | 0.83 | 1 | 1.49 | 3 | 0.40 | 27 | 0.16 |
| 谷耐线螨 | 6 | 0.58 | 9 | 0.91 | 9 | 0.57 | | | 1 | 0.13 | 25 | 0.57 |
| 椭圆佯螨 | 1 | 0.10 | | | 3 | 0.19 | 5 | 7.46 | 3 | 0.40 | 12 | 0.29 |
| 华丽甘食螨 | 2 | 0.19 | | | | | | | 5 | 0.67 | 7 | 0.16 |
| 齿瓣螨 | 1 | 0.10 | 1 | 0.10 | 3 | 0.19 | 1 | 1.49 | 1 | 0.13 | 7 | 0.16 |
| 腐酪食螨 | | | 3 | 0.30 | | | | | 3 | 0.40 | 6 | 0.14 |
| 甘食螨sp.1 | 2 | 0.19 | | | | | | | 1 | 0.13 | 3 | 0.07 |
| 马来尘螨* | 1 | 0.10 | | | 2 | 0.12 | | | | | 3 | 0.07 |
| 疣螨 | | | | | 1 | 0.06 | | | | | 1 | 0.02 |
| 粪嗜螨 | | | 1 | 0.10 | | | | | | | 1 | 0.02 |
| 甲螨 | 1 | 0.10 | | | | | | | | | 1 | 0.02 |
| 未定 | | | 1 | 0.10 | | | | | | | 1 | 0.02 |
| 小计 | 1039 | | 991 | | 1567 | | 67 | | 749 | | 4413 | |

*国内新发现的种

4. 屋尘样本的阳性率

在床褥、枕头、沙发三个物件26次采样的1259个屋尘样本中，有799个样本找到活螨，占63.46%。共计有7012只活螨。其中以枕头的样本阳性率最高(69.11%)，其次为沙发(68.47%)和床褥(54.99%)。

5. 屋尘螨活螨密度的季节消长

沙发、枕头和床褥上的平均活螨密度动态，有相同的变化趋势。全年有二个明显的高峰，5—7月和11—12月。前一峰值高于后一峰值；在1—3月和8—9月，是二个低密度期。以1—3月间活螨密度最低（图1）。

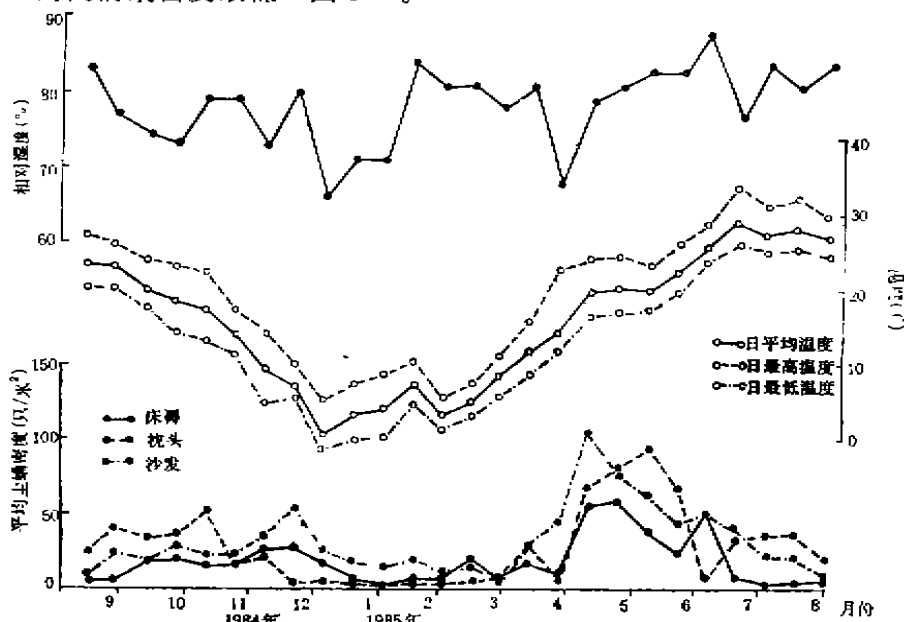


图1 尘螨季节消长与气温和湿度的关系

Fig. 1 Seasonal prevalence of dust mites in relation with the ambient humidity and temperature.

上海地区室外的平均温度，全年以7月最高，以1月最低，从而形成一个周期性的变化。而平均的相对湿度却没有明显的周期性改变（图1）。

6. 死螨密度的消长

死螨的平均密度在床褥上仅出现一个高峰（12月），其他时间都处于较低的水平，而8月为最低。在枕头上都有二个高密度时间，6—7月和11月，以冬季的密度较高（图2）。

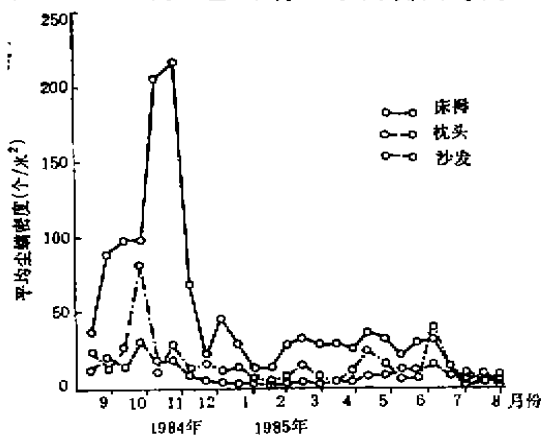


图2 不同物体上死螨数量的变动

Fig. 2 Dead mite counts on padded furniture

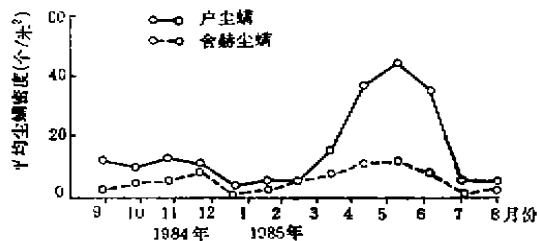


图3 户尘螨和舍赫尘螨的季节消长

Fig. 3 Seasonal prevalence of *Dermatophgoides pterongssinus* and *Hirstia domicola* in Shanghai,

7. 户尘螨和舍赫尘螨的消长

将各物件上的户尘螨及舍赫尘螨合并后观察表明：户尘螨的平均密度在夏季最高，秋季也出现一个小峰。在温度较高和较低的季节中仍有一定数量的螨。舍赫尘螨与户尘螨有很类似的密度变化趋势（图3）。

讨 论

螨性过敏问题经二十多年的研究，已经明了其主要变应原是屋尘中的户尘螨、粉尘螨、埋内欧尘螨等物种。这些物种是全球性分布的^[1-2]，在已经开展研究的大部分国家中以户尘螨为主^[3-7]，美国和意大利等国家以粉尘螨为主^[4,2]。本次调查的结果表明在上海的屋尘中以户尘螨为优势种，占总数的49.24%；其次为舍赫尘螨，占15.0%；粉尘螨和埋内欧尘螨的数量较少。

舍赫尘螨最早是从日本哮喘儿童的痰和尿液中找到的，后来又在其他沿海国家中发现。而在一些内陆地区未能见到。其原因可能与地理分布有关，其次是可能与麻雀尘螨（*D. passericola*）相混淆。在本次调查中，此螨的数量占一定的比例，从0.8%到34.8%，平均为15.5%（684/4413），与在日本横滨的结果相似（2.21—38.2%）^[8]。这是否提示此螨在地理分布上，以沿海区域的数量较多。另外由于在屋尘中它的数量很多，而对它在尘螨过敏中所起的作用，尚未认识。如果这种螨确实具有变应原性，那么它也是一种在医学上很重要的螨种。

屋尘螨密度的季节消长，在不同国家和地区是不完全相同。出现密度高峰的季节，绝大部分在夏季，但在春季、秋季甚至冬季也有报道。而这次调查的结果表明：上海屋尘中活螨的密度高峰出现于夏季，最高可达103只/m²；而死螨的密度高峰出现于冬季。这与本地的室外温度变化比较相近。即当室外温度处于较适合于螨生长的期间（平均温度为15—20℃），经约4周的发育，便出现密度的高峰；而当日最低温度低于12℃或日最高温度超过27℃时，其螨的生长受到抑制，引起死亡。所以在温度最高（7—9月）和最低（1—3月）季节中，其活螨密度处于较低的水平。而死螨密度在冬季处于最高的状态。由于户尘螨和舍赫尘螨占屋尘螨中的大多数，又以前者为甚，所以它们的密度变化与屋尘螨的消长相同，也就不足为奇了。

夏季是各种螨类生长的良好时节，全年在8月份的屋尘中出现螨种数量最多，计17种；而在其他季节种类较少，特别是冬季，仅7种。由此提示周围环境的因素可影响到螨类的生存（或活动）。

致谢 本文得到上海医科大学附属儿科医院孙荟琴医师和寄生虫学教研室洪守书、项璩老师的帮助。螨种的鉴定分类上，承蒙中国科学院上海昆虫研究所王孝祖副研究员的指导，在此表示感谢。

参 考 文 献

- [1] 温延枢, 1980, 尘螨性过敏。耿贯一编:《流行病学》下册, 第449—469页, 人民卫生出版社。
- [2] Wharton, G.W., 1976, House dust mites. *J Med Entomol* 12:577—621.
- [3] Domrow, R., 1970, Seasonal variation in numbers of the house-dust mite in Brisbane. *Med J Aust* 2:1248—1250.

- [4] Feldman-Muhsam B. et al., 1985, A survey of house dust mites (Acari: Pyroglyphidae and Cheyletidae) in Israel. *J Med Entomol* 22:663—669.
- [5] Gabriel M et al., 1977, Mite allergy in Hong Kong. *Clin Allergy* 12:157—165.
- [6] Miyamoto T et al., 1976, Ecological studies of house dust mites seasonal changes in mite's populations in house dust in Japan. *Jap J Sanit Zool* 27:251—259.
- [7] Rao YRM et al., 1976, A comparison of mite populations in mattress dust from hospital and from private houses in Cardiff, Wales. *Clin Allergy* 5:200—213.
- [8] Fain A et al., 1974, *Hirstia domicola* sp. n. from house dust in Japan and Surinam (Acarina: Sarcoptiformes, Pyroglyphidae). *Jap J Sanit Zool* 25:197—203.

FAUNAL SURVEY AND SEASONAL PREVALENCE OF HOUSE DUST MITES IN THE URBAN AREA OF SHANGHAI

Cai Li Wen Tinghuan
(Shanghai Medical University)

From September 1984 to August 1985, a faunal survey of the house dust mites was carried out in Shanghai. Samples were taken from 15 occupied homes and 2 inns. 1023 dust samples were collected by vacuum cleaner from pillows, sofas, mattresses, woolen jackets and room floors around the beds in every four weeks. A total of 4921 living mites were collected. Among them 4413 (89.68%) of the specimens were identified as 21 species belonging to 4 suborders, 9 families and 16 genera. *Dermatophagoides pteronyssinus* was the predominant species (49.24%). Next to it were *Hirstia domicola* (15.50%), *Glycyphagus privatus* (10.15%), *D. farinae* (8.00%), *Euroglyphus maynei* (5.51%). *D. pteronyssinus* clustered in the dust samples from pillows, sofas, mattresses woolen jackets and *G. privatus* in that from floors. Mites appeared in the samples all the year round and the species in August was more (17 species) and in January and December less (7 species). For the same time, a seasonal prevalence of house dust mites was followed. 799 out of 1259 (63.46%) dust samples taken from beds, pillows and sofas were with living mites and a total 7012 living mites were collected. The mite population showed at the peak in summer with as much as 103 mites/m² (from the mattresses in May) and at the basin in January and February with only 1—2 mites/m² (from the pillows and mattresses). The peak of dead mites was in winter. The variation of the dust mite population was closely related to the outdoor temperature. When the daily temperature reached to 15—20°C, the mite population might reach to the peak after a period of 4 weeks.

Key Words: allergen, house dust mites, fauna of mites, seasonal prevalence, *Dermatophagoides pteronyssinus*, *Hirstia domicola*, *Glycyphagus privatus*, *D. farinae*, *Euroglyphus maynei*.