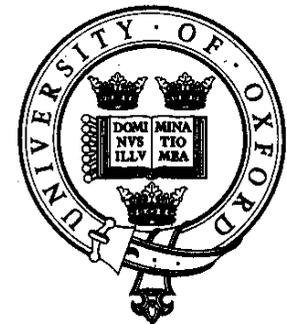


**PARTITIONING OF POLLEN SOURCE  
OF *NYPA FRUTICANS* FLOWERS  
AMONG *APIS DORSATA*, *A. FLOREA*,  
*A. CERANA* AND *A. MELLIFERA***

**SỰ PHÂN CHIA NGUỒN PHẤN HOA  
DỪA NƯỚC *NYPA FRUTICANS* GIỮA  
*APIS DORSATA*, *A. FLOREA*, *A.*  
*CERANA* AND *A. MELLIFERA***

# *Nguyễn Quang Tấn*

- Museum of Natural History & Department of Zoology  
Oxford University, Oxford, UK
- Department of Biology & Bee Research Unit  
University of Agriculture and Forestry  
Thu Duc, Ho Chi Minh City, Viet Nam
- Bộ Môn Sinh Học & Chương Trình Ong  
Đại Học Nông Lâm, Thủ Đức, TP Hồ Chí Minh
- Viện Bảo Tàng Lịch Sử Tự Nhiên & Bộ Môn Động Vật Học,  
Oxford University,  
Oxford, UK



# INTRODUCTION GIỚI THIỆU

Four honey bee species in this study:  
Bốn loài ong mật trong ng.cứu này:

# Ong Ý, *Apis mellifera*



# Ong nội địa, *A. cerana*



# Ong gác kèo, *A. dorsata*

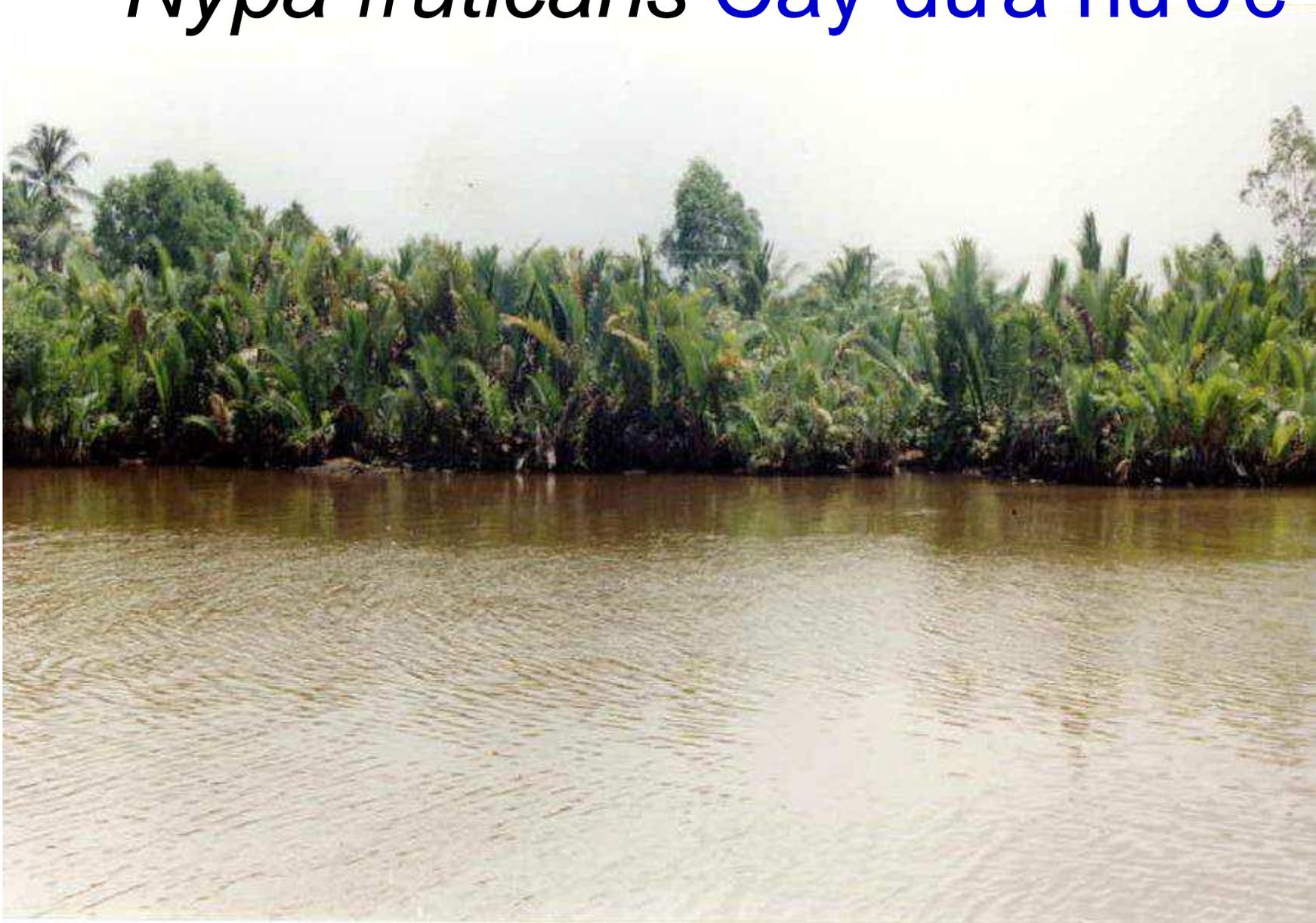


# Ong ruồi, *A. florea*



Photo: P H Chinh

*Nypa fruticans* Cây dừa nước



# *Nypa* flowers Hoa dừa nước



## Why this study ?

My study of sympatric pollinators on *Melaleuca* and *Nypa* flowers (Tan 2008, *J. Apic. Res.*) showed three following forms of partitioning:

Nghiên cứu của tôi năm 2008 về các pollinators trên hoa trầm và hoa dừa nước cho thấy 3 hình thức phân chia sau đây:

1. Different plants have different visitors;  
Các thực vật khác nhau có các visitors khác nhau
2. Different visitors visit the same plant at different times;  
Các visitors khác nhau viếng thăm cùng một thực vật ở những thời gian khác nhau
3. For a visitor species, time is partitioned to visit different plants  
Mỗi loài visitor biết phân chia thời gian để viếng thăm các thực vật khác nhau.

To further understand pollination ecology of honey bees in Vietnam, this paper studies 4 honey bee species (*A. dorsata*, *A. florea*, *A. cerana*, and *A. mellifera*) on the same plant (*Nypa fruticans*)

Để hiểu biết thêm về sinh thái thụ phấn của ong, bài báo này nghiên cứu 4 loài ong mật trên cùng một loài thực vật (dừa nước).

**Study the patterns of visitations  
of 4 honey bee species to *N. fruticans*  
flowers under 6 conditions:**

**Nghiên cứu các kiểu viếng hoa dừa nước  
của 4 loài ong mật trong 6 trường hợp sau:**

1/ *Apis florea* and *Apis dorsata* are sympatric;

Hai loài ong bản địa, ong ruồi và ong gác kèo

2/ *Apis florea* while its sympatric honey bee, *Apis dorsata* is excluded experimentally from the flowers;

Hai loài ong ong bản địa, ong ruồi và ong gác kèo  
nhưng ong gác kèo bị ngăn chặn không cho tiếp  
xúc với hoa

3/ *Apis florea* in areas where it is the only honey bee;

Ong ruồi là loài ong duy nhất trong vùng;

4/ *Apis florea* and *Apis cerana* are sympatric;

Hai loài ong bản địa, ong ruồi và ong nội;

5/ the two sympatric species (*A. florea* and *A. cerana*) and the imported *A. mellifera*;

Hai loài ong bản địa (ong ruồi và ong nội) cùng với ong Ý;

6/ the two sympatric species (*A. florea* and *A. dorsata*) and the two introduced species (*A. cerana* and *A. mellifera*).

Hai loài ong bản địa (ong ruồi và ong gác kèo) cùng với 2 loài được giới thiệu vào (ong nội và ong ngoại).

# METHODOLOGY / PHƯƠNG PHÁP

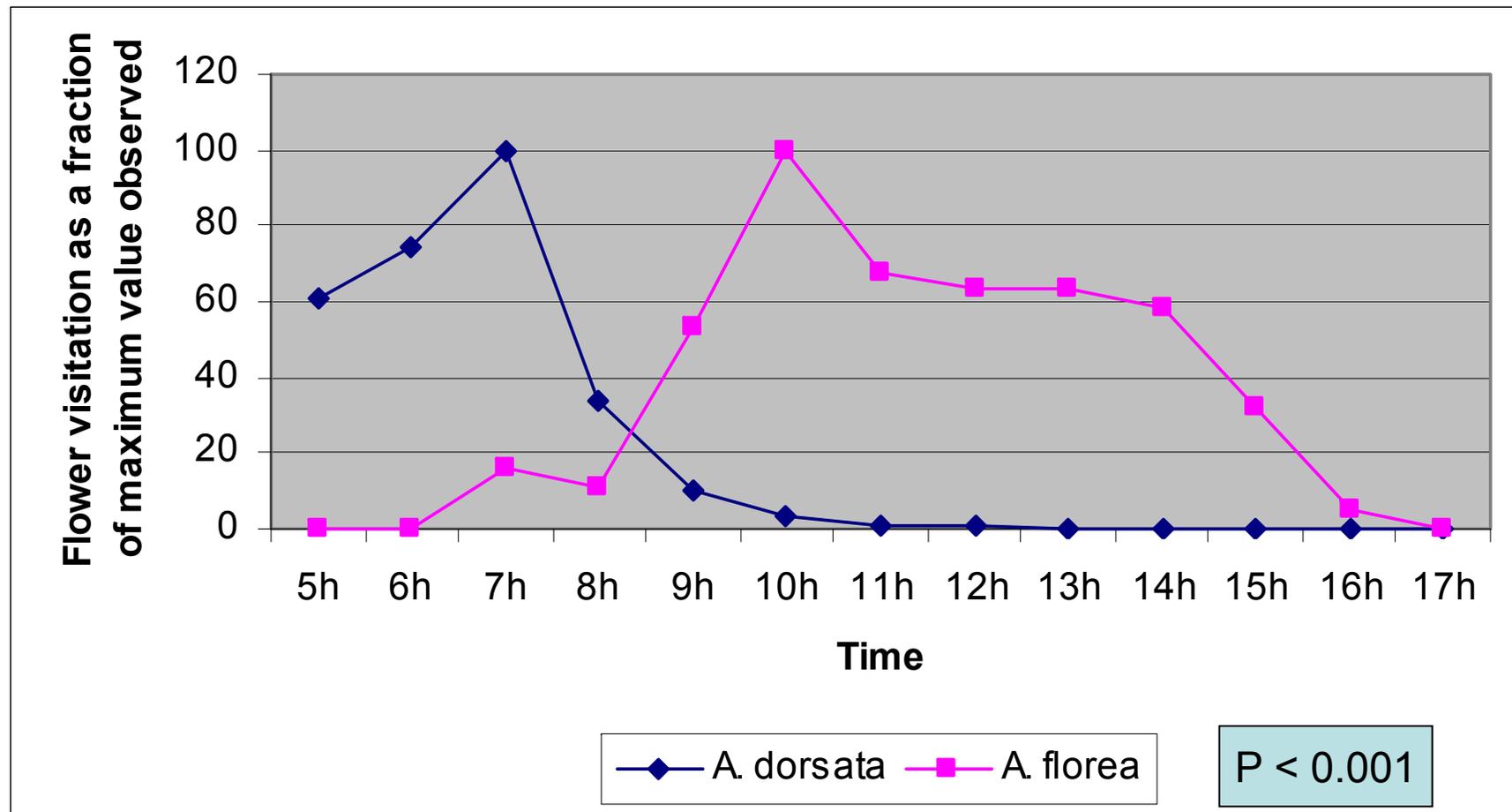
- Time **T.gian**: 2002 – 2004
- Place **Đ.điểm**: Mekong delta
- Count numbers of bees on the groups of selected inflorescences once every hour from 0500 h to 1800 h / **Đếm ong trên hoa ở một thời điểm suốt từ 5 h đến 18 h**
- Kolmogorov-Smirnov test / **Trắc nghiệm K-S để phân tích sự phân bố của ong**

RESULTS AND DISCUSSION

KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

Condition 1: *A. dorsata* and *A. florea* are sympatric

Tr. hợp 1: Hai loài ong bản địa, ong gác kèo và ong ruồi phân chia thời gian lấy phấn hoa

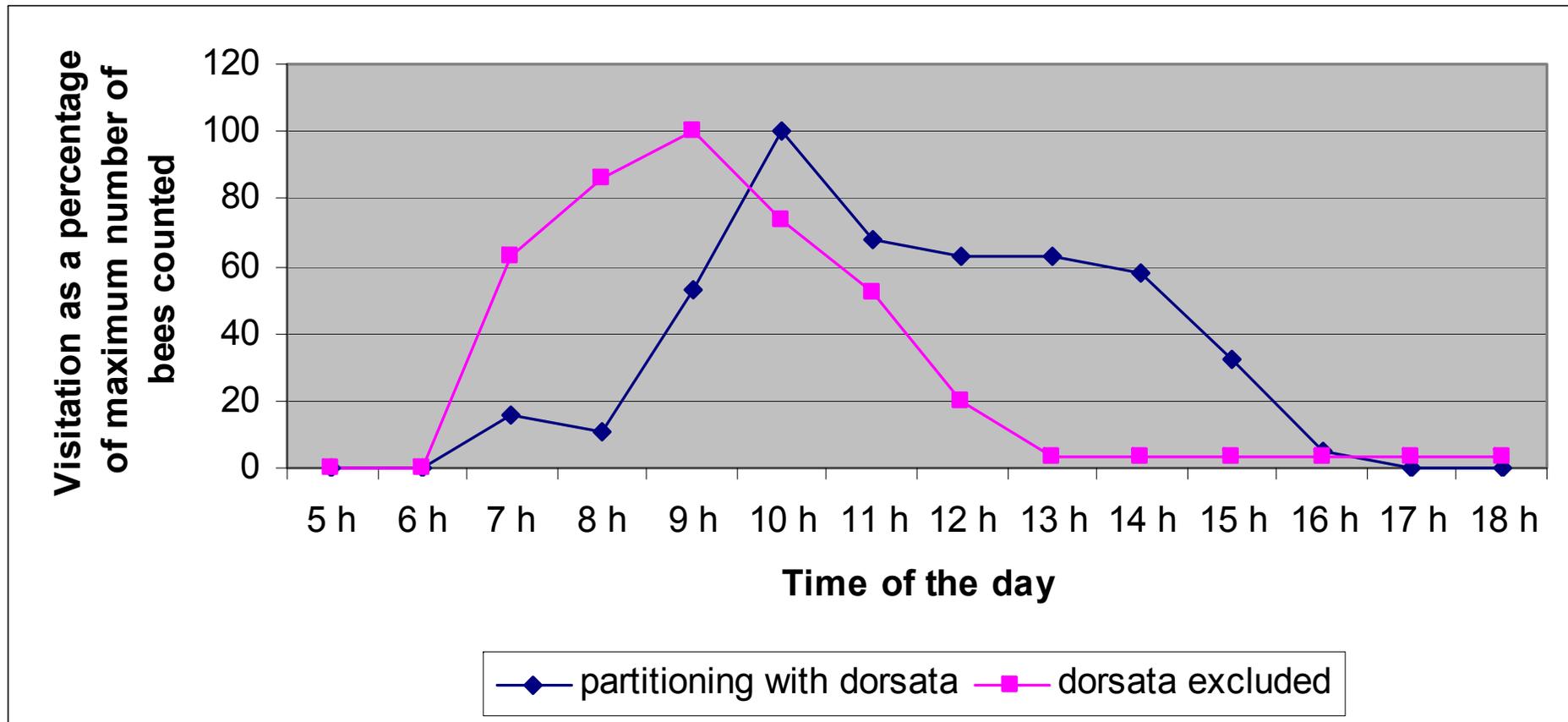


Condition 2: Using net 4 mm x 4mm to exclude *Apis dorsata* from flowers

TH 2: Dùng lưới lỗ 4 mm x 4 mm để cản ong gác kèo

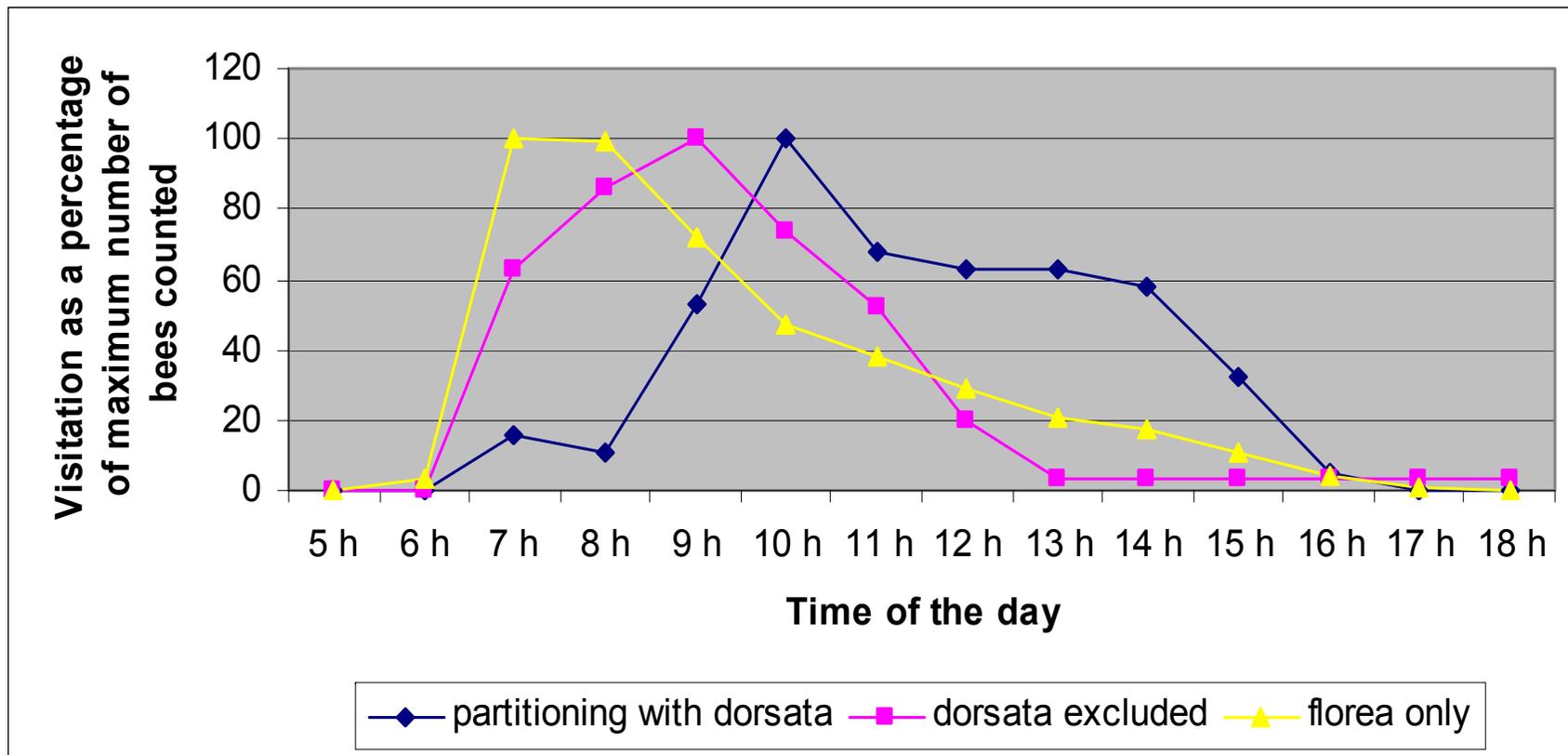


Condition 2: *A. florea* visits flowers earlier if *A. dorsata* excluded, / Tr. hợp 2: Ong *florea* viếng hoa sớm hơn nếu ong *dorsata* bị lưới ngăn cản



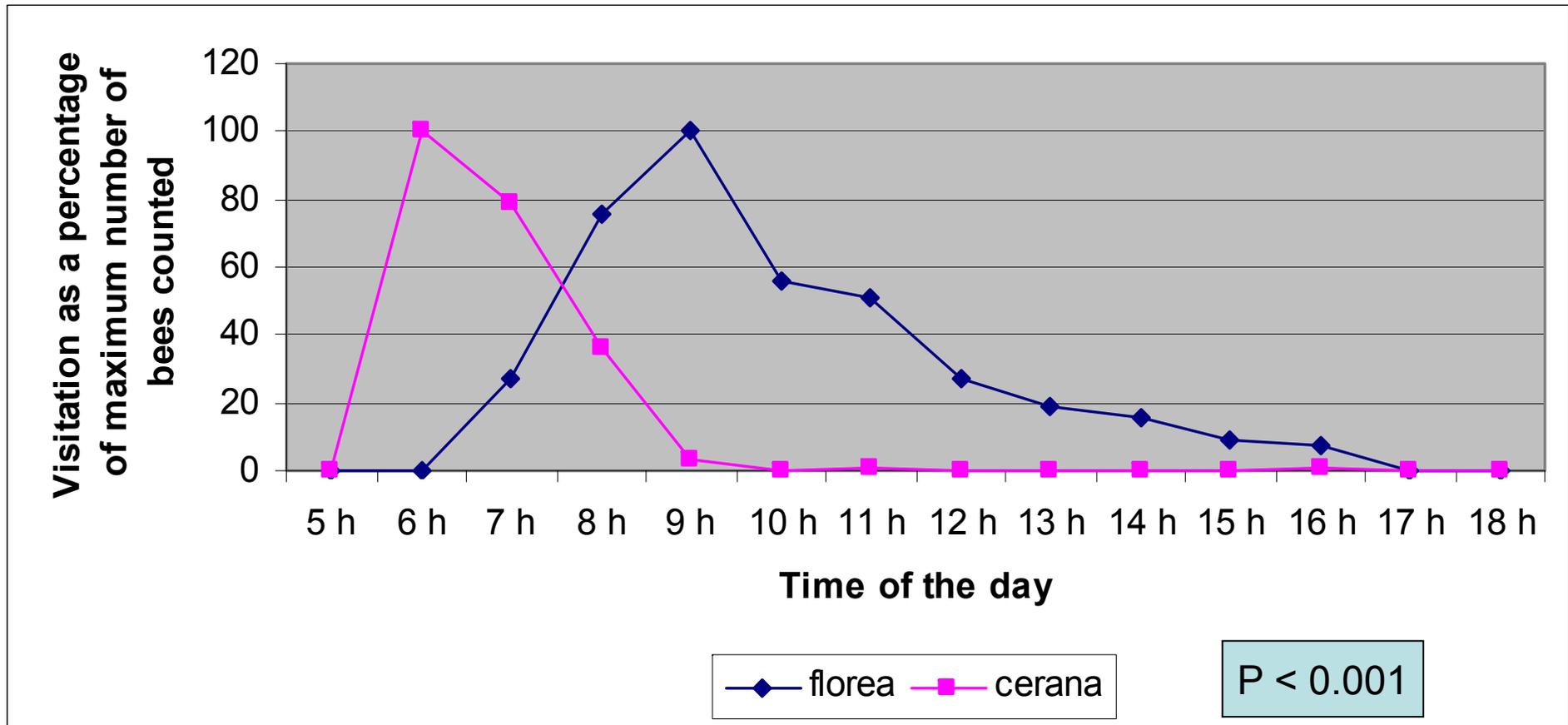
Con. 3: *A. florea*, the only honey bee

TH 3: Và ở nơi chỉ có ong *florea* mà thôi, nó viếng hoa dừa nước sớm hơn nữa (7h-8h, lúc phần hoa nhiều nhất)



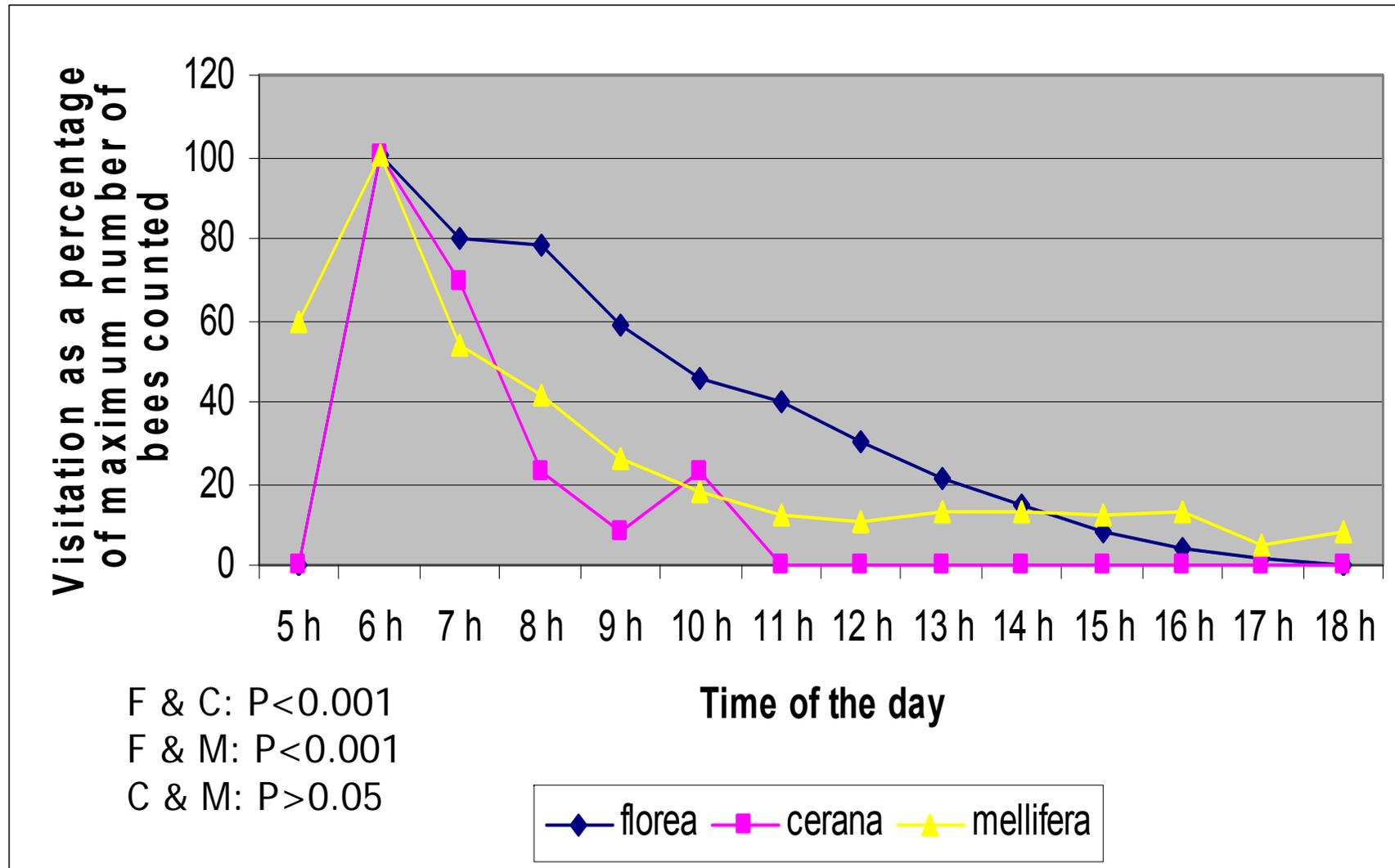
Con. 4: *A. florea* and *A. cerana* are sympatric

TH 4: Ở những nơi mà ong ruồi *A. florea* và ong nội địa *A. cerana* cùng tồn tại lâu đời, cũng có sự phân chia thời gian lấy phấn hoa dựa nước



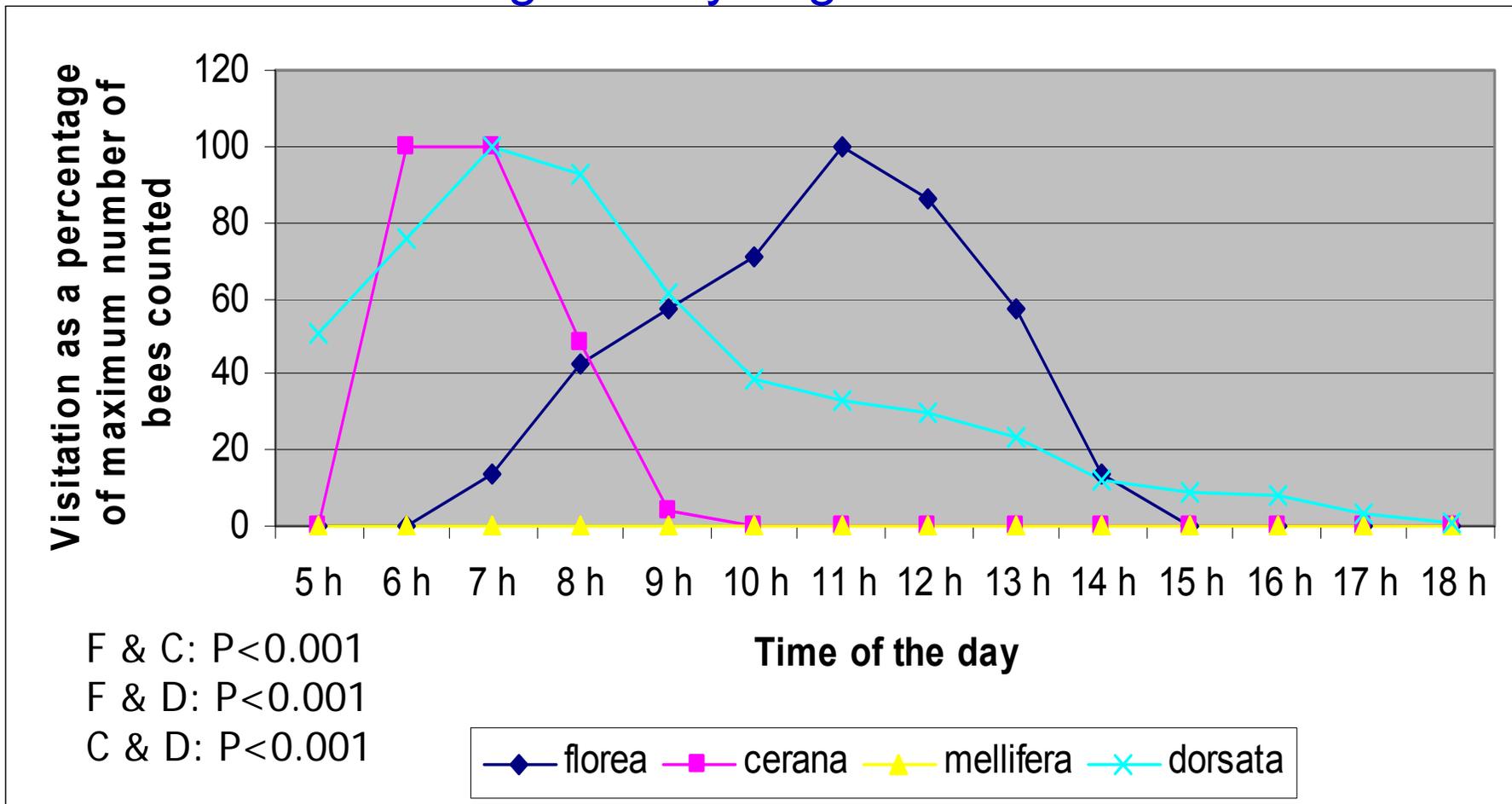
Con. 5: Two sympatric (*A. florea* and *A. cerana*)  
and the imported (*A. mellifera*)

TH 5: Khi ong Ý được đưa vào, sự cạnh tranh đã  
xảy ra giữa ong nội và ong Ý



Con. 6: Two sympatric (*A. florea* & *A. dorsata*) and two introduced (*A. cerana* & *A. mellifera*)

TH 6: Khi ong nội và ong Ý được g. thiệu vào vùng bản địa của ong ruồi và ong gác kèo, ong nội và ong gác kèo tuy cạnh tranh nhưng vẫn có sự phân chia. Tuy nhiên, khi có ong gác kèo lấy phấn trên hoa thì không hề thấy ong Ý



# Conclusion **Kết luận**

- Partitioning among sympatric honey bees
- Khi nhiều loài ong bản địa cùng kiếm ăn trên 1 nguồn hoa, sự tiến hóa đã làm cho chúng biết “phân chia” thời gian để giảm sự cạnh tranh. Sự ưu tiên dành cho loài ong có kích thước cơ thể lớn hơn và nhu cầu cao hơn.

# Conclusion Kết luận

- Competition happens when *A. mellifera* introduced
- Sự cạnh tranh nguồn hoa đã xảy ra khi ong ngoại được nhập vào những vùng có ong bản xứ.

**THANK YOU !**

**Cám ơn quý vị đã theo dõi !**