



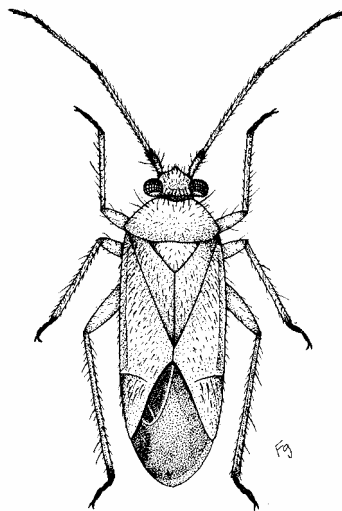
UNIVERSITAT DE BARCELONA

U

B

FACULTAT DE BIOLOGIA
DEPARTAMENT DE BIOLOGIA ANIMAL

**FAUNÍSTICA, ECOLOGIA I GESTIÓ DELS
HETERÒPTERS DEL PARC NATURAL
DEL GARRAF**



Francesc Gessé i Solé

Barcelona, 2004

UNIVERSITAT DE BARCELONA
FACULTAT DE BIOLOGIA
DEPARTAMENT DE BIOLOGIA ANIMAL

**FAUNÍSTICA, ECOLOGIA I GESTIÓ DELS
HETERÒPTERS DEL PARC NATURAL DEL GARRAF**

Memòria presentada per **Francesc Gessé Solé** per a optar al grau de Doctor en Biologia.

Aquesta tesi s'ha inscrit dins del programa de doctorat de Biologia Animal I. Zoologia, bienni 1996-1998, de la Universitat de Barcelona. La present memòria ha estat realitzada sota la direcció de la **Dra. Marta Goula Goula**, professora titular del Departament de Biologia Animal de la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona.

La Directora
Dra. Marta Goula Goula

El Doctorant
Francesc Gessé Solé

Barcelona, desembre 2004

Agraïments

Primer que tot estic molt agraït a la Dra. Marta Goula, no només per acceptar la direcció d'aquesta tesi, sinó per animar-me a realitzar-la i pel suport i ajuda que he tingut durant tota la seva elaboració, i també durant tots els anys en que he estat col·laborador del Departament de Biologia Animal.

Al Dr. Santi Llacuna, biòleg del Parc Natural de Garraf, per permetre i facilitar la realització d'aquest treball.

Al Dr. Francesc Oliva, del Departament d'Estadística de la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona, per la seva inestimable ajuda en la gestió de les dades.

A la Dra. Eva Ribes, pels seus consells i per ajudar-me en la utilització del programa CANOCO.

Al Dr. Armand Matocq, per la seva ajuda en la interpretació de la nova espècie trobada en aquest estudi.

Al Dr. Albert Ferrer, del Departament de Biologia Vegetal de la Facultat de Biologia de la Universitat de Barcelona, per proporcionar-me el mapa de vegetació del Garraf.

Al Servei Meteorològic de Catalunya per proporcionar-me les dades climàtiques necessàries per a poder confeccionar els diagrames ombrotèrmics del Garraf.

A la Diputació de Barcelona pel finançament parcial del projecte.

A la meva dona Gemma i al meu amic Toni, que m'han acompanyat i ajudat en les tasques de recol·lecció de mostres.

A tots els companys del departament, amb els que he compartit bons moments mentre estava treballant en la tesi.

Finalment a tots els amics i familiars, especialment a la meva dona, que han tingut la paciència de conviure amb l'elaboració d'una tesi sobre "bitxos" que no s'acabava mai.

ÍNDIX

| | |
|---|----|
| 1. INTRODUCCIÓ | |
| 1.1. Descripció de l'àrea d'estudi | 1 |
| 1.2. Característiques dels heteròpters | 4 |
| 1.3. Filogènia i classificació dels heteròpters | 8 |
| 1.4. Els heteròpters com a bioindicadors | 10 |
| 1.5. Els estudis entomològics al Parc Natural de Garraf | 11 |
| 2. JUSTIFICACIÓ I OBJECTIUS DEL TREBALL | 12 |
| 3. MATERIAL I MÈTODES | |
| 3.1. Localitats de mostreig | 14 |
| 3.1.1. Característiques de les comunitats vegetals estudiades | 15 |
| 3.1.2. Metodologia de mostreig de les comunitats vegetals | 18 |
| 3.2. Diagrames ombrotèrmics | 20 |
| 3.3. Mostreig d'heteròpters | 22 |
| 3.4. Tasques de laboratori | 22 |
| 3.5. Gestió de les dades | 23 |
| 3.5.1. Índexs aplicats | 24 |
| 3.5.2. Tècniques estadístiques | 27 |
| 3.5.3. Selecció de les espècies característiques | 27 |
| 4. RESULTATS I DISCUSSIÓ | |
| 4.1. Verificació de la metodologia de treball | |
| 4.1.1. Adequació del temps de mostreig | 29 |
| 4.1.2. Anàlisi de la similitud de les parcel·les | 30 |

| | |
|--|-----|
| 4.2. Resultats taxonòmics, faunístics i biogeogràfics | 36 |
| 4.2.1. Espècies trobades | 37 |
| 4.2.2. Comparació amb el Parc de Collserola | 57 |
| 4.2.3. Composició faunística per famílies | 58 |
| 4.2.4. Densitat mitjana per família | 60 |
| 4.2.5. Composició per categories biogeogràfiques | 63 |
| 4.2.6. Renovació de les espècies | 65 |
| 4.3. Estructura de les comunitats d'heteròpters | |
| 4.3.1. Densitat | 67 |
| 4.3.2. Riquesa específica | 72 |
| 4.3.3. Abundància relativa i freqüència | 75 |
| 4.3.4. Diversitat | 86 |
| 4.3.5. Similitud entre comunitats | 88 |
| 4.3.6. Exclusivitat de les espècies | 89 |
| 4.3.7. Variació mensual de la comunitat d'heteròpters | 93 |
| 4.3.8. Fenologia de les espècies dominants | 104 |
| 4.4. Relació heteròpter-planta | |
| 4.4.1. Règim alimentari dels heteròpters | 114 |
| 4.4.2. Espècies d'heteròpters respecte a les espècies vegetals | 115 |
| 4.4.3. Famílies d'heteròpters respecte a les espècies vegetals | 118 |
| 4.4.4. Espècies d'heteròpters respecte al tipus biològic vegetal | 119 |
| 4.5. Espècies característiques | 121 |
| 5. PROPOSTA DE GESTIÓ DELS HETERÒPTERS | 128 |
| 6. CONCLUSIONS | 132 |
| 7. REFERÈNCIES | 135 |
| 8. ÍNDEX SISTEMÀTIC | 147 |