



БИОРАЗНООБРАЗИЕ НА ЕНТОМОФАГИТЕ ОТ *PROCTOTRUPOIDEA*  
(*HYMENOPTERA*) В ОВОЩНИ НАСАЖДЕНИЯ ОТ РАЙОНА НА ГРАД  
ПЛОВДИВ

V. РОДОВ СЪСТАВ И СЕЗОННА ДИНАМИКА НА ЕНТОМОФАГИТЕ  
ОТ НАДСЕМЕЙСТВО *CERAPHRONOIDEA*

СТАНЧО ПЕТРОВ  
АГРАРЕН УНИВЕРСИТЕТ – ПЛОВДИВ

BIODIVERSITY OF THE ENTOMOPHAGES OF *PROCTOTRUPOIDEA*  
(*HYMENOPTERA*) IN FRUIT PLANTATIONS IN THE REGION OF  
PLOVDIV

V. GENERIC COMPOSITION AND SEASONAL DYNAMICS OF THE  
ENTOMOPHAGES OF THE SUPERPHAMILY *CERAPHRONOIDEA*

STANCHO PETROV  
AGRICULTURAL UNIVERSITY – PLOVDIV

**Abstract.** Morphological and biological characteristics of the families of *Ceraphronoidea* have been made. In the period under research (1999-2006) the following have been registered: 625 species of the Family *Ceraphronidae*, and 253 species of the Family *Megaspilidae*.

**Key words:** biodiversity, orchard garden, *Ceraphronoidea*, *Ceraphronidae*, *Megaspilidae*, entomophages, biological control.

**Морфологична и биологична характеристика**

Надсемейство *Ceraphronoidea*

*Ceraphronoidea* е отделено от комплекса *Proctotrupoidea* като самостоятелно надсемейство през 1967 г. (Masner et Dessart, 1967).

Включва две семейства: *Ceraphronidae* и *Megaspilidae*.

Групата се характеризира със следните белези: наличието на шпори във връхната част на протибиата; предните крила с жилки C+R, слети в едно солидно образувание, понякога с линейна форма; вторият коремнен сегмент е много голям и изглежда директно свързан с пропodeума. Други по-характерни външни белези са: предното крило има извити Rs; антените са коленчати с много дълъг скапус, прикрепен точно над клипеуса; мезоскутумът е разделен на 3 дяла; липсват коремни стигми.

Членовете на групата са с малки размери и външно приличат на *Scelionidae*, *Chalcidoidea* или дори на *Drynidae* (*Aphelopinae*).

В света са описани около 800 вида, но вероятният брой на групата е около 2000 вида (Masner, 1993). В България са регистрирани 6 рода с 35 вида (Szabo, 1959, Петров, 1991а,б; Петров, Басамаков, 1992).

#### Семейство *Ceraphronidae*

**М о р ф о л о г и я.** Тялото е с размери 1-3 mm. Окраската е черна или кафява, понякога жълта, оранжева или червеникава. По отношение на крилата се срещат макроптерни (с големи крила), брахиптерни (с къси крила) и почти аптерни (безкрили) форми. Ако индивидите са с крила, тогава предното крило е с тясна линейна стигма, а коремчето с широка основа.

Аntenите при женските индивиди са със 7 или 8 членчета, а мъжките антени с 8 или 9 членчета.

**Б и о л о г и я.** Малко се знае за гостоприемниците и хабитатите, но някои видове са изведени като ендопаразитоиди от *Cecidomyiidae* (*Diptera*), *Thysanoptera*, *Lepidoptera*, *Neuroptera*, висши *Diptera* или като хиперпаразити от какавиди на *Braconidae*.

Представителите често се срещат в почвата, някои са свързани с *Formicidae*.

Семейството включва около 360 описани вида, но вероятният брой в света е около 1000 вида (Masner, 1993).

#### Семейство *Megaspilidae*

**М о р ф о л о г и я.** Тялото е с размери 2-3 mm, рядко достига 4 mm. Окраската е черна или жълта. По отношение на крилата се срещат макроптерни, брахиптерни или безкрили форми. Предните крила са с голяма стигма (с изключение при някои *Lagynodinae*). Antenите имат 9 членчета и при двата пола. Коремчето е с удължена и стеснена под формата на шийка основна част на най-големия кореман тергит (истински II-ри тергит).

**Б и о л о г и я.** Малко се знае за гостоприемниците и хабитатите, но някои членове са първични паразитоиди по *Coccidae* (*Homoptera*) или са хиперпаразити по *Aphididae* (*Homoptera*), включително и *Aphidiinae* (*Braconidae*). Един вид от Калифорния (САЩ) паразитира в *Boreidae* (*Mecoptera*).

Семейството се подразделя на две подсемейства: *Megaspilinae* и *Lagynodinae*. Първото е разпространено из целия свят и включва 12 рода. Второто обединява два рода, видовете на които показват силно изразен полов диморфизъм.

Семейството включва около 450 описани вида, но вероятният брой в света е около 1000 вида (Masner, 1993).



### Резултати и обсъждане

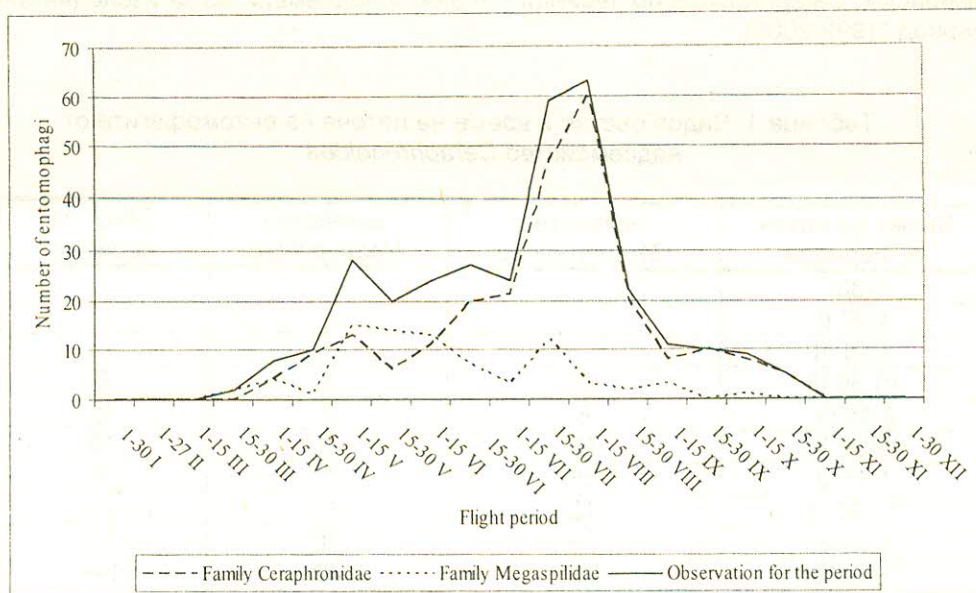
На **таблица 1** са посочени обобщени данни за сезонната динамика на семейство *Ceraphronidae*, по периоди (15 дни) и подсемейства за изследвания период (1999-2006).

Таблица 1. Видов състав и време на летене на ентомофагите от надсемейство *Ceraphronoidea*

Време на летеж по периоди	семейство <i>Ceraphronidae</i>	семейство <i>Megaspilidae</i>	Общо за периода
1-30 I			
1-27 II			
1-15 III			
15-30 III	5	1	6
1-15 IV	8	7	15
15-30 IV	16	3	19
1-15 V	38	21	59
15-30 V	12	17	29
1-15 VI	38	20	58
15-30 VI	107	42	149
1-15 VII	39	16	55
15-30 VII	84	31	115
1-15 VIII	97	40	137
15-30 VIII	36	12	48
1-15 IX	36	10	46
15-30 IX	88	13	101
1-15 X	22	4	26
15-30 X	21	11	32
1-15 XI	6	4	10
15-30 XI	3	1	4
1-30 XII			
<b>Общо:</b>	<b>656</b>	<b>253</b>	<b>909</b>

На **фигура 1** е дадена графика на сезонната динамика на ентомофагите от двете семейства. Те имат 5 сходни пика в числеността на сезонната динамика. Това още по-добре се вижда от обобщаващата крива на числеността на цялото надсемейство.

Фигура 1. Сезонна динамика на ентомофагите от *Ceraphronidae* по семейства



Ентомофагите от семейство *Ceraphronidae* се срещат от втората половина на месец март (5 екз.) до края на месец ноември (3 екз.). Числеността е относително висока с пикове през първата половина на месеците юни (107 екз.), август (93 екз.) и септември (88 екз.).

Гостоприемници са галиците (*Cecidomyiidae*), някои *Neuroptera*, *Lepidoptera*, *Hymenoptera* и др.

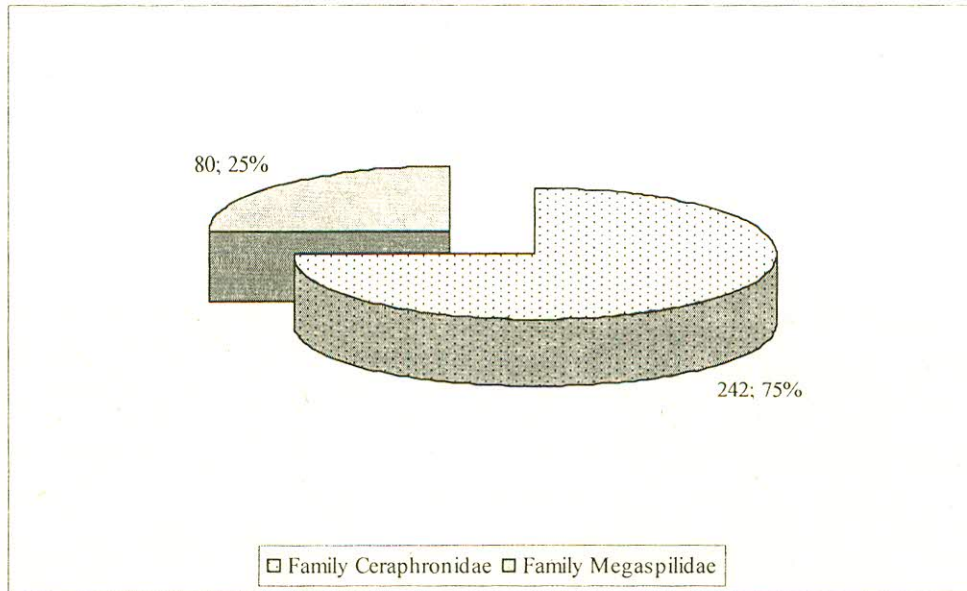
В Европа семейството е представено от 5 рода с над 120 вида. В България са регистрирани 2 рода (*Ceraphron* и *Aphanogmus*) със 17 вида (Петров, 1991a, 1991b).

Ентомофагите от семейство *Megaspilidae* се срещат от втората половина на месец март (1 екз.) до края на месец ноември (1 екз.). Числеността е пониска в сравнение с *Ceraphronidae*, но показва подобни пикови отклонения през първата половина на месеците май (21 екз.), юни (42 екз.) и август (40 екз.).

Гостоприемниците са *Homoptera*, някои *Hymenoptera*. В Европа са 7 рода с над 70 вида. У нас са регистрирани 2 рода (*Dendrocerus* и *Conostigmus*) с 12 вида (Петров, 1991b; Петров, Басамаков, 1992).

На **фигура 2** е дадена графика на числеността на двете семейства през изследвания период. Семейство *Ceraphronidae* е представено с 656 екземпляра (72,17%), а семейство *Megaspilidae* с 253 екземпляра (27,83%).

Фигура 2. Численост на ентомофагите от двете семейства на *Ceraphronoidea*



#### Изводи:

1. Двете семейства се срещат във висока плътност през целия вегетационен период от средата на месец март до края на месец ноември.
2. По-голямата численост на семейство *Ceraphronidae* може да се обясни с по-широкия гръг гостоприемници.
3. До настоящото изследване в България са регистрирани 40 % от родовете 17 % от видовете на семейство *Ceraphronidae* и 28,6 % от родовете и 17,14 % от видовете на семейство *Megaspilidae* в Европа.  
Много е вероятно сред регистрираните 909 екземпляра от надсемейството да се установят нови видове за фауната на България.

#### Литература

- Петров С., 1991а. Принос към изучаване на семейство *Ceraphronidae* (*Hymenoptera, Ceraphronoidea*) от Странджа и Сакар. Науч.тр. на ПУ, т. 29, кн. 6, с. 59-63.
- Петров С., 1991б. Паразитни ципокрили от надсемейство *Proctotrupoidea* и надсемейство *Ceraphronoidea* (*Hymenoptera*) в посев от бакла. Науч. тр. на ПУ, т. 29, кн. 6, с. 65-69.
- Петров С., Басамаков И., 1992. Фаунистичен принос към изучаване на семейство *Megaspilidae* (*Hymenoptera, Ceraphronoidea*) от Странджа и Сакар. Изв. На музеите от Юж. България, т. XVIII, с. 31-34.



- Masner L., 1993.** [Superfamily *Ceraphronoidea*, p. 566-569] in **Goulet H., Huber J.T.** ed. [*Hymenoptera* of the world: an identification guide to families].
- Masner L., Dessart P., 1967.** La reclassification des categories taxonomiques superieures des *Ceraphronoidea* (*Hymenoptera*). Bulletin Institut royal des Sciences naturelles de Belgique. 43, p. 1-33.
- Szabo J.B., 1959.** Durch Ausleseapparat gesammelte Zehrwespen.I. Erster Beitrag zur Kenntnis der Zehrwespenfauna Bulgariens. (Hym., Proct.).Folia Entomol.Hung.(SN), t.12, № 17, p. 193-213.