

lich), two varieties (Rosa) were found for all the

bers were those of the soil. This one of the countries of the area studied to be extreme species and the studied cinnamon is studied, border Sakar in par-

## ХАРПАКТИКОИДА (СОРЕПОДА) ОТ ТРАКИЙСКАТА НИЗИНА

*Маргарита Михайлова-Нейкова*

### УВОД

Настоящото съобщение е резултат от проучванията върху сладководната или по-точно континенталната харпактикоидна фауна на Тракийската низина. Изследванията са проведени с оглед установяване на видовия състав на харпактикоидите и зависимостта на видовия състав от местообитанието.

В известната на мен научна литература у нас няма изследвания върху харпактикоидната фауна на Тракийската низина. До настоящите изследвания за сладководната харпактикоидна фауна на България са съобщени 14 вида, някои от които са характерни за високопланинските води.

Събирането на материала, консервирането му и изготвянето на трайни препарати е извършено по методиката, описана от Боруцки (1931), с тази разлика, че за изготвянето на трайни препарати е използвано берлезе. В систематично отношение съм се придържала към системата и номенклатурата, възприета от Боруцки (1952). От всички видове притежавам материал, който се съхранява в сбирката на Катедрата по хидробиология и рибарство на Биологическия факултет при Софийския държавен университет.

При голяма част от съобщените видове се наблюдават отклонения от типичната форма в морфологичното устройство на антени I и II, аналооперкулума, плавателните крачка, фурката и въоръжението на сегментите. Много е възможно тези отклонения да се дължат на силната изменчивост, характерна изобщо за харпактикоидите. Ето защо съм се въздържала от съобщаването на нови форми и вариетети, което би довело до още по-голямо раздробяване в систематиката на тази група. Намирам за необходимо обаче да отбележа някои от по-съществените различия (отклонения), както и да дам рисунки за тях.

На доц. А. Ангелов и ст. н. сътрудник Л. Цветков изказвам сърдечна благодарност за материалите, които ми предоставиха за обработване.

### РАЙОНИ НА ИЗСЛЕДВАНЕ И БИОТОПИ

Изследванията върху харпактикоидите от Тракийската низина са проведени през пролетните, летните и есенните месеци на 1960, 1961 и 1962 г. Изследванията обхващат находища от Пазарджишко, Пловдивско,

Чирпанско, Старозагорско, Харманлийско и Свиленградско. Обхванати са много и разнообразни биотопи от надземни и подземни води.

Водоеми със застояла вода. Блатото край Пазарджик; рибовъдно стопанство в с. Мало Конаре, Пазарджишко; рибовъдно стопанство край Свиленград; блатото край с. Мало Конаре; блатото около „Извора на Белоногата“ при с. Бисер, Харманлийско.

Обраствания по корита на чешми. Бачковски манастир, Асеновградско; „Извора на Белоногата“ край с. Бисер, Харманлийско.

Планински потоци (мъхова биоценоза). Поток над с. Чепеларе, разположен в силициев терен (гнайси); поточе над Старозагорските бани; поточе над Бачковския манастир, Асеновградско.

Локви и разливи (мочурища). Мочурища между Свиленград и с. Любимец; крайбрежна локва в рибовъдното и фазаново стопанство край Пазарджик; локва с пясъчно дъно край р. Луда Яна при с. Огняново, Пазарджишко.

Реки (дънна биоценоза). Рекичка край с. Църнча; р. Марица и разливите около нея край Пазарджик, Пловдив и Харманли; р. Чепинска край гара Варвара; р. Тополница и разливи край с. Марица; рекичка и разливи при с. Изворово, Харманлийско; рекичка край с. Радичево, Харманлийско; рекичка край с. Доситеево, Харманлийско; р. Харманлийска край Харманли.

Канали. Заблатен необрасъл с висша водна растителност канал в местността Мерата при с. Септември; канал с пясъчно дъно край с. Огняново, Пазарджишко.

Микроизовири (дънна биоценоза). Край с. Карабунар.

Кладенци. Село Загоре, Старозагорско; Старозагорски бани; Харманли; с. Доситеево, Харманлийско; с. Бисер, Харманлийско; с. Любимец.

Фауна хигропетрика. Над Бачковския манастир, Асеновградско; край Асеновград; край р. Луковска при Асеновград; по варовит терен, обрасъл с кладенчов мъх край Бачковския манастир, Асеновградско; под местността Еркиприя; край р. Сюютлияка над с. Кирилметодиево, Старозагорско; край с. Изворово, Харманлийско; по склона на р. Голяма при с. Черепово, Харманлийско.

Помпи. с. Бегово, Пловдивско, изтеглена вода от 15 до 18 м дълбочина.

Псамон. По пясъчния бряг на р. Луковска (край Асеновград); по чакълесто-пясъчлив бряг на р. Сюютлияка край Старозагорските бани; по пясъчно-чакълест бряг на р. Харманлийска край Харманли; устието на р. Харманлийска; край рекичката при с. Доситеево, Харманлийско; р. Сюютлияка над с. Кирилметодиево, Старозагорско; р. Бедечка край Стара Загора.

Извори. Изворче край р. Сюютлияка над с. Кирилметодиево, Старозагорско; изворче край Асеновград; изворче край р. Бедечка при Стара Загора; изворче около рибовъдното стопанство в Свиленград; четиридесетте извора край Асеновград, разположени в карстов терен; карстов извор при с. Бучино.

Таблица I

Видов състав на Нарраcticoida от Тракийската низина в различни биотопи

Вид	Биотопи											
	Лиска (река и потоци)	Тъмна (застояла вода)	Орбаста (по кориза на земята)	Мачурица	Канали	Мъжа (край реки и потоци)	Коприна (край на горн. потоци, реки)	Фауна на храсти-ричка	Цианон	Каленция	Кизория	Помори
* 1. <i>Nitocella hibernica</i> (Brady)	+											
* 2. <i>N. hibernica</i> var. <i>hidalna</i>												
* 3. <i>N. hirta</i> Chappuis												
* 4. <i>Canthocampius stapylinus stapylinus</i> (Jurine)												
* 5. <i>Bryocampius</i> (s. str.) <i>minutus</i> (Claus)												
* 6. <i>B. (Rheocampius) zschokkei zschokkei</i> (Schmiedl)												
* 7. <i>B. (Rheocampius) pygmaeus</i> (G. O. Sars)												
* 8. <i>B. (Rheocampius) pygmaeus</i> l. <i>balkanica</i> Petli.												
* 9. <i>B. (Rheocampius) aqueductus</i> Borutsky												
* 10. <i>Echinocampius</i> (s. str.) <i>georgevitchi</i> Chappuis												
* 11. <i>Echinocampius (Limocampius) dactylus</i> Chappuis												
* 12. <i>Athyrella</i> (s. str.) <i>crassa</i> (G. O. Sars)												
* 13. <i>A. (s. str.) crassa</i> l. <i>thracia</i> n. f.												
* 14. <i>A. (Brelmiella) trispinosa</i> (Brady)												
* 15. <i>A. (Brelmiella) northumbrica</i> (Brady)												
* 16. <i>A. (Brelmiella) waineri</i> (Kehelwe)												
* 17. <i>Elaphoidella bidens bidens</i> (Schmiedl)												
* 18. <i>E. elaphoides</i> (Chappuis)												
* 19. <i>Moraria</i> (s. str.) <i>poppei meridionalis</i> Chappuis												

кати са  
 и; рибо-  
 стопан-  
 го около  
 гвр, Асе-  
 епеларе,  
 те бани;  
 венград и  
 опанство  
 с. Огня-  
 и и раз-  
 Чешинска  
 скичка и  
 шо, Хар-  
 шийска  
 канал в  
 ай с. Ог-  
 ия; Хар-  
 юбимец.  
 градско;  
 г терен,  
 ско; под  
 шо, Ста-  
 яма при  
 в м дъл-  
 рад); по  
 бани; по  
 шето на  
 р. Скую-  
 й Стара  
 шо, Ста-  
 чка при  
 венград;  
 св; кар-

## СИСТЕМАТИЧНА ЧАСТ

В настоящата работа се съобщават 19 вида Harpacticoida, от които 13 са нови за фауната на България. С това броят на намерените в нашата природа сладководни видове от подразред Harpacticoida нараства до 27. Съобщава се и една нова форма за науката.

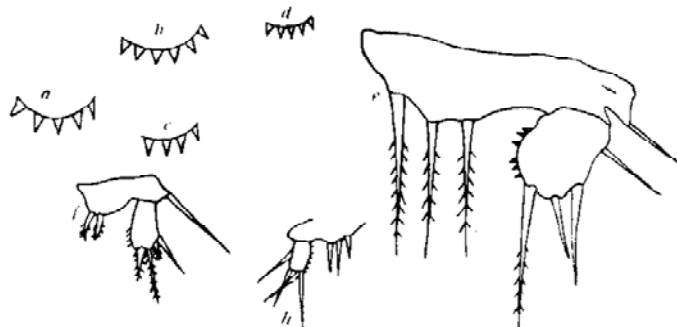
В систематичния списък (табл. 1) новите за фауната на България видове са отбелязани със звездичка. Считам за необходимо да отбележа, че систематичният списък е предварителен, тъй като по-нататъшните изследвания ще позволят значително да се разшири. Настоящата работа е и пръв опит в изследването на подземните харпактикоиди у нас; при по-нататъшно интензивно проучване на подземните води числото на видовете несъмнено ще се увеличи.

## Сем. AMEIRIDAE

*Nitocrella hibernica* (Brady). Намерените екземпляри от този вид са напълно идентични с описанието за типичния вид.

Местонаходища: р. Сяютлийка над с. Кирилметодиево, Старозагорско — псамон, 3. XI. 1961 г., 4 ♀♀, събрал Л. Цветков; с. Радичево, Харманлийско — заливчета на реката от пясъчно дъно, 27. IV. 1962 г., 4 ♀♀, с. Доситеево, Харманлийско — заливчета на реката от пясъчно дъно; 27. IV. 1962 г., 7 ♀♀.

Общо разпространение: широко разпространен в европейската част на СССР, Закавказието (езеро Севан), Средна Азия, Западна Европа.



Фиг. 1. *Nitocrella hirta* Chappuis ♀

Аналоперкулум: а — Бегово, Пловдивско, б — с — Харманли, д — под Ержиоприя; б, с — Бегово, Пловдивско, f — Харманли, h — под Ержиоприя

*Nitocrella hibernica* (Brady) var. *hyalina*. Съобщен за пръв път от Jakubisiak (1929). Аз намерих 2 ♀♀ индивида, които се отличават от типичната форма *N. hibernica*, както отбелязва и авторът, по следните белези: отсъствие на пигмент и око, сензорният цилиндър на чет-

въртия сегмент на антена I е по-дълъг и отива зад края на антената на  $\frac{2}{3}$  от своята дължина; редът от шипчета на втория абдоменален сегмент е прекъснат на коремната страна; каудалните членчета на женските са по-къси, с 2 реда шипчета на гръбната страна. Мъжки не съм намерила.

Местонаходище: р. Харманлийска край Харманли — псамон на 1 м от реката, 25.IV.1962 г., 2 ♀♀.

Общо разпространение: във водопровод на гр. Познан.

*Nitocrella hirta* Charpuis (фиг. 1.). Този широко разпространен вид в цяла Югоизточна Европа се среща доста често и в значително количество в подземните води на Тракийската низина. По някои белези *N. hirta* от новите находища в България се отклонява от типичния вид. Тези различия са съобщени от Михайлова (1964).

Интерес представлява обстоятелството, че популациите от различните подземни води имат известни различия в някои от белезите. Например броят на зъбчетата на аналооперкулула варира силно; при някои индивиди външният край носи 4 зъбчета, при други 5 или 6. В диагнозата за типичния вид се съобщава, че аналооперкулумът носи от 7 до 10 зъбчета. Очевидно е, че долната граница, определяща минималния брой на зъбчетата на аналооперкулула, трябва да се намали. В устройството на основното членче на  $P_2$  при женските също се наблюдават известни различия: при едни индивиди основното членче е въоръжено с 2 апикални шипа, а при други с 3. Petkovski (1959) наблюдава аналогично положение при *N. hirta* от различни подземни води на Югославия. Възможно е, както твърди и горният автор, тази широта на вариациите да е резултат от различните екологични условия, дълготрайната изолация, както и на появите на мутации, като всички заедно са обусловили една дивергенция между отделните популации на вида, водещ подземен живот.

Местонаходища: Под местността Еркюприя в налп от *Spirogyra* и *Oedogonium* (фауна хигропетрика), 27.IX.1961 г., 2 ♀♀; с. Бегово, Пловдивско — вода, изтеглена с помпа от 15 м дълбочина, октомври 1961 г., много ♀♀ и ♂♂, събрал А. Ангелов; Харманли — кладенец, дълбок 7 м, 26.IV.1962 г., 4 ♀♀ и 1 ♂; р. Бедечка край Стара Загора — псамон, 2.X.1962 г., срещат се ♀♀ и ♂♂, събрал Л. Цветков; Харманли — кладенец, 20.XII.1962 г., много ♀♀, събрал Л. Цветков.

Общо разпространение: Балкански полуостров — Югославия, Румъния, България, в подземните води (пещери, водопроводи).

#### Сем. CANTHOCAMPTIDAE

##### Подсем. CANTHOCAMPTINAE

*Canthocamptus staphylinus staphylinus* (Juriné). Този широко разпространен вид в палеарктичната област е съобщен за пръв път у нас от Douce (1903). По-късно Шишков (1906, 1908), Вълканов (1934) и Petkovski (1959) го съобщават за различни места у нас. В Тракийската низина се среща много често и в разнообразни биотопи. Като нови находища за страната съобщавам следните: с. Мало Конаре, Пазарджишко — дерето под рибовъдното стопанство, на тинесто дъно при слабо течение,

контото  
в на-  
рства

ня ви-  
ска, че  
след-  
та е и  
ри по-  
видо-

ид са

озагор-  
я, Хар-  
4 ♀♀,  
дъно;

в част  
на.

вът от  
дичават  
след-  
на чет-

21. IV. 1960 г., много ♀♀ и ♂♂: рибовъдното и фазаново стопанство край Пазарджик — необрасла временна локва край басейните, 27. IV. 1960 г., 1 ♀; остров край Пазарджик — блато, 5. X. 1960 г., ♀♀ и ♂♂; мочурища между Свиленград и с. Любимец, 25. IV. 1962 г., много ♀♀ и ♂♂; с. Радичево, Харманлийско — разливи на река, по пясъчно дъно, 27. IV. 1962 г., ♀♀ и ♂♂; с. Черепово, Харманлийско — фауна хигропетрика по склона на р. Голяма, април 1962 г., много ♀♀ и ♂♂, събрал Л. Цветков; Стара Загора, р. Бедечка — псамон, 2. X. 1962 г., много ♀♀ и ♂♂, събрал Л. Цветков.

В литературата е посочено, че своеобразните екологически условия на обитание оказват влияние върху морфологичния строеж на рачето. В многобройния материал, събран от различни води на Тракийската низина, установих тъкмо обратното — морфологичните белези при всички популации от различни находища се оказаха постоянни и устойчиви без отклонения от белезите за типичния вид.

*Bryocamptus* (s. str.) *minutus* (Claus). Широко разпространен за холарктичната подобласт, видът е съобщен за пръв път за фауната на България от Petkovski (1959). Аз намерих само 1 ♀, който отговаря напълно на описанието, дадено от Борущкий (1952) за типичния вид.

Местонаходище: рибарник край Свиленград — край извор в сред влажна *Vaucheria*, 25. IV. 1962 г., 1 ♀.

Общо разпространение: Европа и Северна Америка.

*Bryocamptus* (*Rheocamptus*) *zschokkei zschokkei* (Schmeil). Стенотермен студенолюбив вид, разпространен предимно в планинските области на Западна Европа. В равнинните местности се среща само в студените извори по влажен мъх. Само един женски екземпляр от този вид намерих в интерстициалните води на пясъчния бряг на р. Луковска около Асеновград на 26. IX. 1961 г., а в голямо количество женски и мъжки екземпляри събрах в Родопите под местността Еркюрия на 1350 м надм. в. по мъх и налеп от *Vaucheria*, *Spirogyra* и *Oedogonium* (фауна хигропетрика) на 28. IX. 1961. По някои белези *Br. (Rh.) zschokkei zschokkei*, установен в България, се отклонява от типичния вид. Отклоненията са описани от Михайлова (1964).

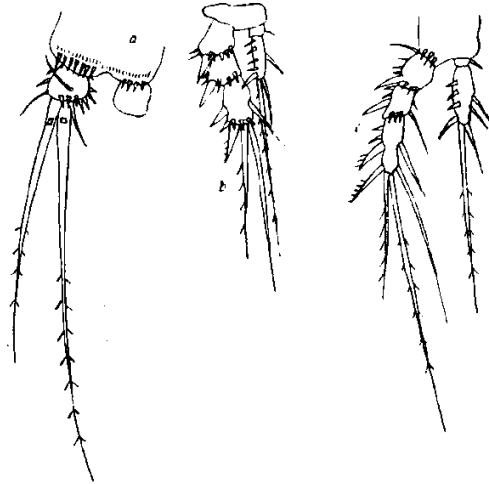
*Bryocamptus* (*Rheocamptus*) *pygmaeus* (G. O. Sars) (фиг. 2.) В литературата (Борущкий, 1952) има данни за широкото разпространение на вида, срещащ се в голямо количество във водоеми от различен тип, най-често по влажен мъх около блата от равнинни местности. Отбелязано е също, че твърде често се среща и в подземните води. Аз намерих няколко женски и мъжки екземпляра от този вид, събрани предимно от подпочвена вода. При женските се наблюдава следното отклонение от типичния вид: първото членче на ендоподит  $P_4$  с 1 вътрешна четинка (при типичния вид това членче е силно редуцирано и лишено от четинка).

Местонаходища: Старозагорски бани, р. Сюютлийка — псамон, 1. X. 1961 г., 2 ♀♀; с. Изворово, Харманлийско, рекичка — псамон, 27. IV. 1962 г., 2 ♂♂.



Фиг. 2. *Bryocamptus* (*Rh.*) *pygmaeus* (G. O. Sars) ♀, ендоподит  $P_4$

Общо разпространение: почти цяла Европа и Северна Америка.  
*Bryocamptus (Rheocamptus) pygmaeus* (G. O. Sars) f. *balcanica* Petkovski, 1956. Тази форма е съобщена от Petkovski (1956) за Югославия. В Тракийската низина тя е широко разпространена и в голямо количество.



Фиг. 3. *Bryocamptus (Rh.) aquaeductus* Borutzky — ♀  
 a — фурка, b — P<sub>1</sub>, c — P<sub>2</sub>

Местонаходища: Асеновград — в сред влажен мъх край реокренен извор, 29.IX.1961 г., много ♀♀ и ♂♂; край извор около р. Сюютлийка над с. Кирилметодиено, Старозагорско — в сред влажен мъх, 3.X.1961 г., много ♀♀; край р. Сюютлийка над с. Кирилметодиено — в сред влажен мъх и шума (фауна хигропетрика), 3.X.1961 г., много ♀♀ и ♂♂; Харманли, р. Харманлийска — в сред влажен мъх, 23.IV.1962 г., ♀♀ и ♂♂; с. Бисер, Харманлийско — налеп от водорасли в корито на чешма, 23.IV.1962 г., ♀♀ и ♂♂; блато край с. Бисер — в луга и влажна шума, 24.IV.1962 г., много ♀♀ и ♂♂; Свиленград — в сред *Vaucheria* край извор, 25.IV.1962 г., 1 ♂; с. Изворово, Харманлийско — в налеп от *Vaucheria*, (фауна хигропетрика), 27.IV.1962 г., 1 ♀; с. Изворово, заливчета на река — от пясъчно дъно, 27.IV.1962 г., 1 ♀.

*Bryocamptus (Rheocamptus) aquaeductus* Borutzky (фиг. 3). По някои белези *Br. (Rh.) aquaeductus* от повото находище се отклонява от диагнозата, дадена за типичния вид (Боруцки, 1952). Тези различия са следните.

Женски. Каудалното членче носи 1 латерална четинка, разположена близо до външната апикална четинка, и няколко шипчета над нея

(при типичния вид 2 латерални четинки). Второто членче на ендоподит  $P_2$  с 1 вътрешна четинка (при типичния вид вътрешният край на второто членче без четинка). Второто членче на ендоподит  $P_3$  с 2 вътрешни четинки (при типичния вид с 1 вътрешна четинка). Количеството на придатците на последното членче на ексоподит  $P_3$  е 2, 2, 2 (при типичния вид 1, 2, 2).

Мъжки. Не съм намерила. Боруцкий (1952) отбелязва, че при този вид мъжки досега не е известен.

Местонахождение: устието на р. Харманлийска псамон, 24. IV. 1962 г., 2 ♀♀.

Общо разпространение: Предкавказието — от подпровод; Туркмения — извор.

*Echinocamptus* (s. str.) *georgevitchi* Chappuis. Няколко женски екземпляра от този вид намерих във влажен мъх около извори край Асеновград и Стара Загора. Отклонения от типичния вид не се наблюдават.

Местонахождение: извор край Асеновград — по влажен мъх, 29. IX. 1961 г., 1 ♀; извор край с. Кирилметодиево, Старозагорско по влажен мъх, 3. X. 1961 г., много ♀♀.

Общо разпространение: Италия, Югославия, Румъния — в подземни води.

*Echinocamptus* (*Limocamptus*) *dacicus* Chappuis (фиг. 4). Няколко женски и мъжки екземпляра от този вид намерих във водоем от Тракийската низина, а също и от други места на страната. Но някои белези екземплярите от находищата в България се отклоняват от типичния вид.

Женски. Аналната пластинка с 12—14 малки зъбчета (при типичния вид аналната пластинка с многочислени власинки). Petkovski (1962) съобщава, че е намерил този вид в Жакупица и Плачковица (Югославия) от извори, при които също наблюдава известно отклонение във въоръжението на аналната пластинка; при намерените от него екземпляри аналната пластинка е с 12 малки зъбчета. Второто членче на ендоподит  $P_1$  с 1 вътрешна четинка, 2 апикални четинки и 1 шип (при типичния вид 1 вътрешна четинка, 1 апикална четинка и 1 шип). За находищата в Югославия горният автор съобщава следните отклонения в устройството на ендоподит  $P_2$ : между апикалната четинка и шипа се намира 1 малко шипче. При определената от мен форма това шипче представлява тънка овласена четинка.

В последно време се установи, че при някои видове от подрод *Limocamptus* признаците силно варират дори въсред представителите от една колония, което много затруднява видовата детерминация.

Местонахождение: Бачковски манастир, Асеновградско, въсред кладенчов мъх (фауна хигропетрика), 12. IX. 1962 г., няколко ♀♀, събрал И. Басамаков.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Освен в Тракийската низина тази форма намерих в Западна Стара планина над с. Комшица въред влажен мъх около стичаща се подпочвена вода в карстов терен на

а



Фиг. 4. *Echinocamptus* (*L.*) *dacicus* Chappuis ♀  
а — аналоперкулум, б — ендоподит  $P_1$

С  
А  
България  
край



П.  
С.  
И



Общо разпространение: Балкански полуостров, Силезия.

*Attheyella* (s. str.) *crassa* (G. O. Sars). За пръв път за фауната на България видът е съобщен от Klie (1936) за пещерата „Темната дупка“ край Лакатник. Авторът го отнася към групата на троглофилните организми. В Тракийската низина се среща често и в голямо количество. Обитава предимно големи водоеми като езера и реки, но се среща и в ручей, потоци, локви при достатъчно количество вода. Отклонения от типичната форма не се наблюдават.

Местонаходища: Асеновград — поточе, всред влажен мъх, 29. IX. 1961 г., 1 ♀; Асеновград — всред обраствания край извор, 29. IX. 1961 г., ♀♀ и ♂♂; край р. Сюютлийка над с. Кирилметодијево, Старозагорско — всред влажен мъх и шума, 3. X. 1961 г., 1 ♀ и 1 ♂; Харманли — кладенец, дълбок 7 м, 26. IV. 1962 г., 1 ♀ и 2 ♂♂.

Общо разпространение: Северна Африка, Европа (Югославия, Румъния, Франция, Швейцария, Италия), Средна Азия.

*Attheyella* (s. str.) *crassa* (G. O. Sars) f. *thracica* n. f. (фиг. 5). От различни водоеми на Тракийската низина събрах женски и мъжки индивиди, които се различават от типичния вид по въоръжението на предпоследния абдоминален сегмент и устройството на каудалните членчета, поради което ги съобщавам като нова форма. Отклоненията от типичния вид са следните.

Женски. На предпоследния абдоминален сегмент вентрално и странично има непрекъснат ред от дълги шипчета, като шипчетата на коремната страна са по-къси. От двете страни на втората латерална четинка има по един шип. Каудалните членчета с дорзален кил, за който е заловена дорзалията четинка. Външната апикална четинка близо до основата си е своеобразно пречупена под ъгъл.

Местонаходища: с. Црънча — фауна хигропेत्रика по склона на реката, 5. X. 1960 г., много ♀♀ и ♂♂; р. Луковска при Асеновград — псамон, 27. IX. 1961 г., много ♀♀ и ♂♂; р. Луковска край Асеновград всред влажен мъх, 27. IX. 1961 г., 3 ♀♀ и 1 ♂; рибарника край Свиленград всред влажна *Vaucheria* край извор, 27. IV. 1962 г., много ♀♀ и ♂♂; с. Изворово, Харманлийско — в валеп от *Spirogyra*

Фиг. 5. *Attheyella* (s. str.) *crassa* f. *thracica* ♀, вентрално-абдомен и фурка

27. X. 1961 г., 3 ♀♀ и 1 ♂, събрал А. Ангелов и на Витоша — всред влажен мъх и шума около извор в местността Златните мостове на 8. VIII. 1962 г., няколко ♀♀, събрал И. Бамаков.

(фауна хигрометрика). 27. IV. 1962 г., много ♀♀ и ♂♂; с. Доситеево, Харманлийско, рекичка — псамон и мъртвици на реката с пясъчно дъно, 27. IV. 1962 г., 1 ♀; с. Изворово, Харманлийско — разливи на реката с пясъчно дъно, 27. IV. 1962 г., 1 ♀ и 1 ♂; с. Изворово, Харманлийско, реката — псамон, 27. IV. 1962 г., 1 ♀.

*Attheyella (Brehmiella) trispinosa* (Brady) (фиг. 6). По някои белези *A. (Br.) trispinosa* от новото находище се отклонява от диагнозата, дадена за типичния вид от Боруцкий (1952).

Женски. Външният край на аналната пластинка с еднакво дълги шипчета (при типичния вид аналната пластинка с различно големи шипчета, увеличаващи се от края към средата).

Мъжки. При аналната изрезка на аналния сегмент не се наблюдават 3 големи шипа (при типичния вид аналният сегмент при аналната изрезка носи 3 големи шипа). В една и съща популация при някои екземпляри устройството на основното членче на  $P_5$  не се отличава от описанието за типичния вид, при други основното членче носи 3 шипа, от които външният е по-къс.

Местонахождение: мочурища между Свиленград и с. Любимец — в сред влажен мъх, 25. IV. 1962 г., много ♀♀ и ♂♂.

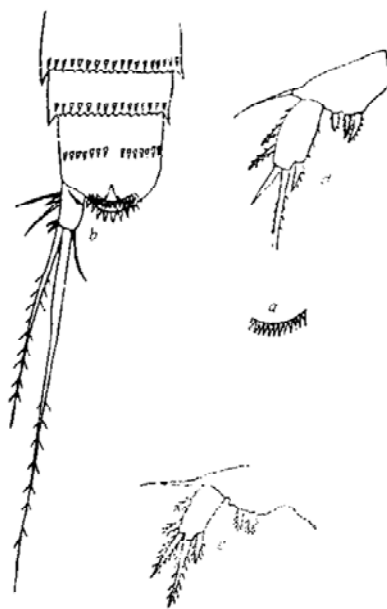
Общо разпространение: Белорусска ССР, Западна Европа, Северна Америка, в равнинни области.

*Attheyella (Brehmiella) northumbrica northumbrica* (Brady). Намерените от мен няколко женски и мъжки екземпляра съвпадат напълно с описанието на вида *Attheyella (Br.) northumbrica northumbrica*.

Местонахождение: мочурища между Свиленград и с. Любимец — в сред влажен мъх, 25. IV. 1962 г., няколко ♀♀ и ♂♂.

Общо разпространение: Англия и Северна Франция.

*Attheyella (Brehmiella) wilmeri* (Kerghévé) (фиг. 7). От този вид намерих само 1 женски, белезите на който напълно съвпадат с белезите на типичната форма. Само във вюртжението на ендоподит  $P_4$  се наблюдава малко отклонение: първото членче с лишено от четинка.



Фиг. 6. *Attheyella (Br.) trispinosa* (Brady)  
a — аналоперкулум, ♀; b — анални сегмент и фурка,  
♀, вентрално; c — d —  $P_5$ , ♂

Местонахождение: мочурища между Свиленград и с. Любимец — в сред влажен мъх, 25. IV. 1962 г., 1 ♀.

Общо разпространение: Англия, Франция.

*Elaphoidella bidens bidens* (Schmeil). По някои белези *E. bidens bidens* от новото находище в България се отклонява от типичния вид. Отклоненията са описани от Михайлова (1964).

Местонахождение: с. Септември - местността Мерата в необрасъл с висша водна растителност канал, 28. IV. 1960 г., 1 ♀.

Общо разпространение: Германия, Англия, Франция, Полша, Финландия.

*Elaphoidella elaphoides* (Chapuis) (фиг. 8). От този вид намерих няколко женски и мъжки екземпляра от различни находища в Тракийската низина. При всички се наблюдават отклонения в устройството на каудалните членчета, ендоподити  $P_2$  и  $P_3$ .  $P_3$  въоръжено на предпоследния абдоминален сегмент. Нещо повече морфологични различия се наблюдават между популациите от различни находища. По-важни отклонения са следните.

Фиг. 7.  
*Attheyella* (Br.)  
*wulmeri* (Ker-  
herve) ♀ —  
ендоподит  $P_4$

Женски. Над задния край на четвъртия абдоминален сегмент вентрално има ред от къси шипчета, както при втория и третия сегмент (при екземпляри от кладенец край с. Любимец). При 1 ♀, събран от интерстициална вода край с. Изворово, Харманлийско, наблюдавах своеобразно устройство на аналния сегмент, който е удължен колкото двата по-горни сегмента, взети заедно; по средата на сегмента вентрално има ред от къси шипчета. При някои индивиди на вътрешната страна на каудалните членчета има власинки, при други каудалните членчета са без власинки. Отклонения се наблюдават и в устройството на плавателните крачка. Второто членче на ендоподит  $P_2$  с 1 вътрешна четинка, 2 апикални четинки и 1 четинка на външно-задния ъгъл (при типичния вид с 1 вътрешна четинка и 2 апикални четинки). Първото членче на ендоподит  $P_2$  при всички индивиди с 1 вътрешна четинка. Въоръжеността на второто членче на ендоподит  $P_3$  варира силно: при индивиди от с. Изворово то носи 2 апикални и 1 вътрешна четинка; при колонията, събрана от кладенец край с. Любимец, второто членче на ендоподит  $P_3$  има 2 вътрешни четинки, 2 апикални и 1 външна четинка; в колонията от с. Доситеево устройството на ендоподит  $P_3$  е, както при типичния вид. При всички индивиди от трите находища вътрешният край на второто членче на  $P_3$  без шипчета. Отклонения се наблюдават и в устройството на основното членче на  $P_2$ : при екземпляр от с. Доситеево основното членче на  $P_2$  с 3 дълги овласени четинки и 3 къси малки шипчета на външния край.

Мъжки. Второто членче на ендоподит  $P_2$  на вътрешния край с малък шип (при типичния вид здрав, масивен шип).  
Petkovski (1959) също наблюдава отклонения в морфологичния строеж на *E. elaphoides* от Югославия.

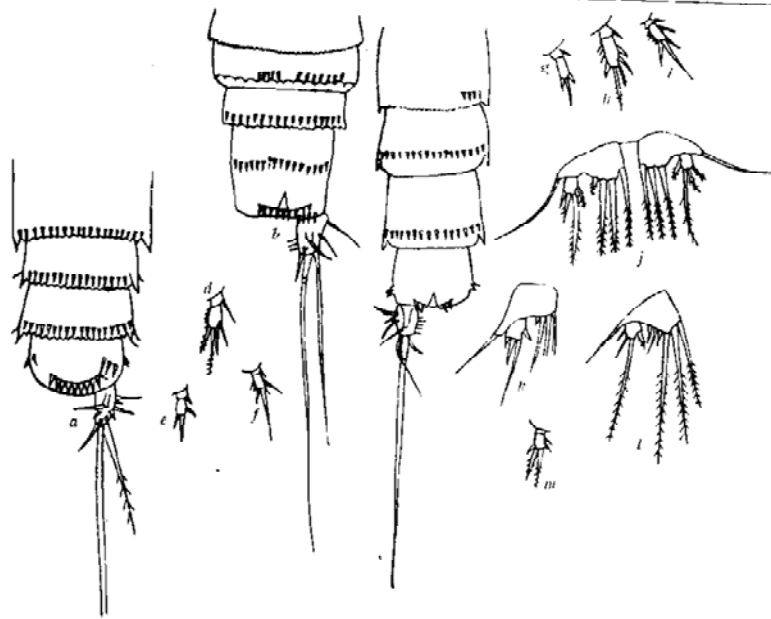
Хар-  
дво,  
с пя-  
тата —



■ (Brady)  
■ фурка.

■ рените  
: описа-  
— в сред

вид на-  
Белезите  
се на-



Фиг. 8. *Elaphoidella elaphoides* (Chapuis)

абдомен и фурка, вентрално. ♀: а — Любимец, б — Изворово, с — Доситеево; ендоподит  $P_2$ , ♀: д — Любимец, е — Изворово, f — Доситеево; ендоподит  $P_3$ , ♀: г — Изворово, h — Любимец, i — Доситеево;  $P_4$ , ♀: j — Любимец, k — Изворово, l — Доситеево; m — ендоподит  $P_4$ , ♂

Местонаходища: с. Изворово, Харманлийско — псамон, 27. IV. 1962 г. 1 ♀; с. Любимец, Свиленградско — кладенец, 25. IV. 1962 г., 4 ♀♀; с. Доситеево — интерстициална вода, 18. VII. 1962 г., 1 ♀ и 1 ♂, събрал Л. Цветков.

Общо разпространение: Югославия, Германия, в подземни води.

#### Подсем. MORARIINAE

*Moraria* (s. str.) *poppei meridionalis* Chapuis. Намерих само 1 женски от Харманлийско, белезите на който съвпадат с белезите на подвида *M. poppei meridionalis*.

Местонаходище: Харманли - ручей, вливащ се в р. Харманлийска, всред влажен мъх, 23. IV. 1962 г., 1 ♀.

Общо разпространение: Мароко, остров Крит. Предполага се, че подвидът е свойствен за Средиземноморската подобласт.

## ОБЩИ ЕКОЛОГИЧНИ БЕЛЕЖКИ

От изложеното дотук се вижда, че във водоемите на Тракийската низина са установени 19 вида харпактикоиди, от които 12 са надземни и 7 подземни форми. На табл. 2 са посочени фреатобионтните и фреатофилните видове. Към категорията на фреатофилните организми отнасям *Bryocamptus (Rh.) pygmaeus* и *Attheyella (s. str.) crassa*, които съм намерила и в подземни води от Тракийската низина. В литературата (Klie, 1936; Georgescu, 1962) също се посочват данни за навлизането им в подземни води и понасянето им като фреатофилни организми. Освен тези два вида в подземните води на Тракия се срещат и други надземни видове, като *Nitocrella hibernica*, *Canthocamptus staphylinus*, *Bryocamptus (Rh.) zschokkei*. По-вероятно е това да са фреатоксенни организми.

Таблица 2

Разпределение на фреатобионтните и фреатофилните харпактикоиди

Вид	Фреатобионти	Фреатофили
<i>Nitocrella hibernica</i> var. <i>hialina</i>	+	—
<i>N. hirta</i>	+	—
<i>Bryocamptus (Rh.) pygmaeus</i>	—	+
<i>B. (Rh.) aquaeductus</i>	+	—
<i>Echinocamptus (s. str.) georgevitchi</i>	+	—
<i>E. (L.) dacicus</i>	—	+
<i>Attheyella (s. str.) crassa</i>	—	+
<i>Elaphoidella elaphoides</i>	+	—
<i>Moraria (s. str.) poppei</i>	+	—

Харпактикоидната фауна на Тракийската низина принадлежи към холарктичната и палеарктичната зоогеографска група. Представена е предимно от западноевропейски видове от следните родове: *Moraria*, *Attheyella (s. str.)*, *Attheyella (Brehmiella)*, *Nitocrella*, *Echinocamptus (s. str.)* и др. Заслужава да се отбележи обстоятелството, че тук се среща кавказният подземен вид *Bryocamptus (Rh.) aquaeductus*. Също така тук има и чисто балкански форми: *Nitocrella hirta* и *Bryocamptus (Rh.) pygmaeus f. balcanica*.

Разпределението на видовете по биоценози в най-общи черти е следното<sup>1</sup>: В псамофилната биоценоза на реките и потоците често се срещат *Nitocrella hibernica* и *Attheyella (s. str.) crassa f. thracica*. В мъховата биоценоза край реки и потоци преобладават видовете *Bryocamptus (Rh.) pygmaeus f. balcanica* и *Attheyella (s. str.) crassa*. Често разпространен вид в мъховата биоценоза на високопланинските води в Родопите е *Bryocamptus (Rh.) zschokkei zschokkei*, екземпляри от който намерих и в интърстициалните води край реки от Тракийската низина. В пелофилната биоценоза на застояли водоеми (блата, рибовъдни стопанства, временни

<sup>1</sup> Общото разпределение по биотопи на сладководните харпактикоиди от Тракийската низина е посочено в табл. 1.

Р. Ф.  
мв.  
с\*

1. 1962 г.  
); с. До-  
сбрав

дн.

женски  
подвида

лийска,

се, че

докви) се срещат в голямо количество *Canthocamptus staphylinus* и *Bryocamptus* (Rh.) *pygmaeus* f. *balcanica*. По мучурливите местности на тинесто дъно или в сред обраствания от мъх се срещат *Attheyella* (Br.) *trispinosa*, *A.* (Br.) *northumbrica* и *A.* (Br.) *wulmeri*. От последните два вида намерих еднократно само няколко екземпляра. В обраствания от зелени нишковидни водорасли (*Vaucheria*, *Spirogyra*, *Oedogonium*) край реки, потоци, корита на чешми са разпространени формите *Bryocamptus* (s. str.) *minutus*, *B.* (Rh.) *pygmaeus* f. *balcanica*, *Attheyella* (s. str.) *crassa* и *A.* (Br.) *crassa* f. *thracica*. Най-широко разпространени и многочислени от надземните харпактикоиди на Тракийската низина са видовете *Canthocamptus staphylinus*, *Attheyella* (s. str.) *crassa* f. *thracica*, *B.* (Rh.) *pygmaeus* f. *balcanica* и *N. hibernica*.

От подземните видове, които имат ограничен ареал на разпространение, най-често се среща *Nitocrella hirta*. От този подземен вид съм намирала в доста голямо количество женски и мъжки полове зрели индивиди в различни биотопи -- в интерстициална вода, фауна хигропетрика, във вода, изтеглена от кладенци и помпи, идваща от 15--18 м дълбочина. Сравнително по-рядко се срещат *Flaphoiella elaphoides* и *Echinocamptus* (L.) *dacicus*. Първият вид е намерен в интерстициална вода и кладенци, а вторият като съставна част на фауна хигропетрика. По-рядко се срещат и подземните видове *Echinocamptus* (s. str.) *georgevitchi* и *Moraria poppei*. Еднократно намерих единични екземпляри от *Nitocrella hibernica* var. *hiatina* и *Bryocamptus* (Rh.) *aquaeductus*.

#### ИЗВОДИ

1. Харпактикоидната фауна на Тракийската низина е представена от 19 вида, от които 13 са нови за фауната на България; един вид се съобщава като нова форма. От установените 19 вида 12 са надземни и 7 подземни.

2. Харпактикоидната фауна е представена предимно от западноевропейски видове от родовете *Moraria*, *Attheyella* (s. str.), *Attheyella* (*Brehmiella*), *Nitocrella*, *Echinocamptus* (s. str.) и др. Установен е кавказкият подземен вид *Bryocamptus* (Rh.) *aquaeductus*. По-ограничен ареал на разпространение, обхващащ водите на Балканския полуостров, имат видовете *Nitocrella hirta* и *Bryocamptus* (Rh.) *pygmaeus* f. *balcanica*.

3. От надземните видове най-широко разпространение и най-добре застъпени в количествено отношение са *Canthocamptus staphylinus*, *Attheyella* (s. str.) *crassa* f. *thracica*, *Bryocamptus* (Rh.) *pygmaeus* f. *balcanica* и *Nitocrella hibernica*. От подземните видове най-широко разпространение и многочисленост показва формата *Nitocrella hirta*.

#### ЛИТЕРАТУРА

- Борущки Е. В., 1931, Пресноводные и солоноватоводные Nastracicoidea СССР, Определитель организмов пресных вод СССР, А. Пресноводная фауна, 3.  
Борущки Е. В., 1952, Nastracicoidea пресных вод, Фауна СССР, Ракообразные, т. III, вып. 4, АН СССР.

*lylinus* и  
ности на  
*lea* (Br.)  
ите два  
ания от  
и) край  
*scamptus*  
) *crassa*  
ислени  
е *Sant-*  
*ik*) *pyg-*  
  
ростра-  
ид сьм  
рели ин-  
итропет-  
15—18 м  
*oides* и  
ициална  
етрика.  
*george-*  
ири от

ена от  
е съоб-  
17 под-

идновс-  
*theyella*  
кавказ-  
арсвал  
в, ямат  
*ica*.  
Б-добре  
*us, At-*  
*. balca-*  
ипрост-

Р. Опре-  
ие, т. III,

- Вълчанов А., 1934, Грънос към хидрофауната на България, София.  
Михайлова М. Н., 1964, Нови видове Harpacticoida (Copepoda) за България. Год. на Соф. у-т, серия Биология (Зоология), кн. 1, т. I, VI.  
Шишков Г., 1906, Copepodes d'eau douce de Bulgarie, Zool. Anz., Bd. XXXI, Nr. 2/3, v. 18.  
Шишков Г., 1908, Материали за изучаване сладководната фауна на България. I. Свободни Copepoda, Год. Соф. у-т, т. III—IV, 1906—1907, София.  
Douwe C., 1903, Beitrag zur Kenntnis der Copepodenfauna Bulgariens, Zool. Anz., Bd. XXVI.  
Jakubisiak St., 1929, Sur les Harpacticidae observés en Pologne, Bull. Soc. Zool. France, 54 (3).  
Klie W., 1936, Entomostraken aus der bulgarischen Höhle „Lakatnik“, Изв. на Нарските природонауч. и-ти в София, кн. IX.  
Petkovski T. K., 1956, За две харпактикоидни copepodi *Pseudamcira* Kunzi n. sp. и *Bryocamptus pygmaeus* (Sars) f. *balcanica* n. f. от Югославия, Folia Balcanica, Завод за рибарство на НР Македонија, т. I, № 2.  
Petkovski T. K., 1959, Beiträge sur Kenntnis der Entomostraken des Bojansko Blato in Bulgarien, Hydrobiologi, Istanbul üniversitesi Fen Fakültesi, Seri B, T. IV, Fasc. 4, Istanbul.  
Petkovski T. K., 1962, Хидрофауна на планинските води од Перистер, Изв. на Природонаучниот музеј — Скопје, т. VIII, № 4 (72).  
Georgescu A., A. Marcus, M. Serban, 1962, Les Harpacticoides de la RPR, Travaux du Museum D'Histoire Naturelle „Gr. Antipa“, Vol. III.

#### HARPACTICOIDA (COPEPODA) ФРАКИЙСКОЙ НИЗМЕННОСТИ

М. Михайлова-Нейкова

(Резюме)

В этом сообщении автор описывает 19 видов пресноводных Harpacticoida (Copepoda) во Фракийской низменности, из которых 12 видов наземные и 7 подземные (табл. 2). Из описанных 19 видов 13 сообщаются впервые для фауны Болгарии. Сообщается одна новая форма: *Attheyella* (s. str.) *crassa* f. *thracica*. Отклонения от типичного вида следующие: у самок предпоследний абдоминальный сегмент вентрально и с боков имеет непрерывный ряд длинных шипиков, которые на вентральной стороне короче. С обеих сторон второй латеральной щетинки имеется по одному шипу. Кaudальные членики имеют дорсальный кил, к которому прикреплена дорсальная щетинка. Внешняя аликальная щетинка возле своего основания переломлена под углом.

Некоторые из сообщенных видов по известным признакам отклоняются от типичных форм. Эти отклонения указаны в оригинальном тексте и на рисунках.

В сообщении даны краткие экологические заметки. Пресноводная фауна харпактикоидов Фракийской низменности относится к Коларктической и Палеарктической зоогеографическим группам. Харпактикоиды представлены преимущественно западноевропейскими формами: *Morarina*, *Attheyella* (s. str.), *Attheyella* (*Brehmicella*), *Nitocrella*, *Echinocamptus* (s. str.). Здесь встречается также кавказский подземный вид *Bryocamptus* (*Rheocamptus*) *aquaeacidus*. Также здесь имеются и часто балканские формы:

*Nitocrella hirta* и *Bryocamptus* (Rh.) *pygmaeus* f. *balcanica*. Приведены данные о распределении видов по биотопам. Из наземных гарпактикоидов Фракийской низменности шире всех распространены и наиболее многочисленны виды *Canthocamptus staphylinus*, *Attheyella* (s. str.) *crassa* f. *thracica*, *Bryocamptus* (Rh.) *pygmaeus* f. *balcanica* и *Nitocrella hibernica*. Из подземных видов чаще всего встречается *Nitocrella hirta*.

Распространение пресноводных гарпактикоидов во Фракийской низменности по биотопам приведено в таблице 1. В таблице знаком \* перед порядковыми номерами обозначены для фауны Болгарии новые виды.

ИЗУЧ  
(RHL)

#### HARPACTICOIDA (COPEPODA) FROM THE THRACIAN LOWLAND

M. Mihailova-Neikova

(Summary)

Nineteen species of fresh water Harpacticoida (Copepoda) are reported by the authoress in this communication for the Thracian lowland: 12 of them live above the ground and 7 under the ground (Table 2). Thirteen of the 19 species reported are new to Bulgaria's fauna. A new form is also reported: *Attheyella* (s. str.) *crassa* f. *thracica*. The differences from the typical species are as follows: there is a continuous row of long bristles, shorter on the ventral side, on the penultimate abdominal segment, situated ventrally and laterally. On both sides of the second lateral bristle there is a spike. The external apical bristle is bent at an angle near its base. The furca is with a dorsal keel on which the dorsal bristle is attached.

Some of the species reported differ from the typical forms in certain features. These differences are indicated in the Bulgarian text and the drawings.

Brief ecological notes are given in the communication. The freshwater harpacticoida fauna in the Thracian lowland belongs to the Holarctic and Palearctic zoogeographical groups. The harpacticoida fauna is represented mainly by West-European forms, such as *Morarina*, *Attheyella* (s. str.), *Altheyella* (*Brehmiella*), *Nitocrella*, *Echinocamptus* (s. str.). The Caucasian underground species *Bryocamptus* (*Rheocamptus*) *aquaeductus* is also found here. Purely Balkan forms are also encountered here: *Nitocrella hirta* and *Bryocamptus* (Rh.) *pygmaeus* f. *balcanica*. Information on the distribution of the species by biocenoses is also given. Of the species living above the ground, the following are the most widely distributed in the Thracian lowland: *Canthocamptus staphylinus*, *Attheyella* (s. str.) *crassa* f. *thracica*, *Bryocamptus* (Rh.) *pygmaeus* f. *balcanica* and *Nitocrella hibernica*. *Nitocrella hirta* is the most frequently met of the underground species.

The distribution of fresh-water Harpacticoida by biotopes in the Thracian lowland is shown in Table 1. The sign \* indicates the species new to Bulgaria's fauna in the Table before the numbers.

Г  
зоподи  
ресна |  
страна  
клетъ  
на ор  
вените  
С  
правен  
логият  
от Са  
вания

С  
февня  
наход  
лина |  
запад  
и гор  
П  
три ш  
горфе  
П  
набли  
А  
С  
Т  
А  
разли