ПАУРОПОДИ (Pauropoda) ОТЪ БЪЛГАРИЯ

отъ **Парашкева Кръстева**, естественичка, София
(Изработено въ Зоологическия институтъ на Софийския университетъ)

PAUROPODA IN BULGARIA

by **Parashkewa Krestewa**
(From the Zoological Institut in the University of Sofia)

Уводъ

Пауроподитѣ сж съвършено дребни, едвамъ забележими съ просто око организми, които спадатъ къмъ групата стоноги — Myriapoda. Тоя класъ отъ животното царство подраздѣлятъ на 2 категории: *Progoneata* и *Chilopoda*. Къмъ първата спадатъ класоветѣ *Simphyla*, *Pauropoda* и *Diplopoda*. Найдребнитѣ отъ тѣхъ сж *Pauropoda*. Тѣлото на тия последнитѣ се състои отъ 12 сегмента, само при рода *Decapauropus* числото на тия сегменти е 13, като 11-тиятъ и 12-тиятъ сегментъ сж слѣти въ единъ. Предъ телзона сж разположени 6 тергити, т. е. сегментитѣ сж свързани по два заедно. Всѣки тергитъ носи отстрани по една трихоботрия (вижъ. рис. *A*: T_1 T_2 T_3 T_4 T_5).

Върху първия сегментъ има една двойка атрофирани крачка, сведени до остатъкъ отъ 3 членчета. У всички видове *Pauropoda* крачката сж 9 чифта, само при рода *Decapauropus* тѣ сж 10.

Главата напомня тази на *Simphyla*. Антенитѣ сж двудѣлни, съ своеобразно устройство. Следъ едно стъбло отъ 4 членчета следватъ две разклонения, съставени всѣко отъ едно членче; външното членче носи една, а вжтрешното две нищки, така наречените флагелуми. Тия последнитѣ сж напрѣчно набраздени и въ основата имъ е разположено основното членче. Между вжтрешнитѣ флагелуми се намира така наречения глобулусовъ органъ.

За създатель на кл. *Pauropoda* се смѣта английскиятъ ученъ Lubbock, който въ 1866 год. описва два екземпляра, намѣрени въ Англия. Представители отъ *Pauropoda* се намиратъ, впоследствие, въ голѣмъ брой и разнообразие въ стария и новия свѣтъ. Мнозина сж се занимавали съ тѣхъ, а по-подробно сж изучвани, въ началото на настоящето столѣтие, отъ италианския професоръ Silvestri и английския зоологъ Hansen, а въ последнитѣ години — отъ френския ученъ професоръ Paul Remy.

Тѣзи животни до сега не бѣха намирани въ България. А се оказа, че навсѣкжде въ нашата страна ги има. Азъ можахъ до сега да установя въ нашата страна 18 вида.

Pauropoda сж много дребни животни — най-едритѣ видове не надминаватъ два мм. дължина, а повечето достигатъ най-много 1 мм. Тѣ сж бѣли, безцвѣтни или ръждиво-червени. Живѣятъ подъ камъни, паднали дървета, между опадали листа и корени (кждето има достатъчно влага), и то заедно съ *Protura*, *Collembola*, *Campodea*, *Symphyla* и др. Могатъ да се наблюдаватъ добре само съ лупа, а и съ просто око се виждатъ като бѣли точици. Движатъ се бързо, съ прекжсване, на зигъ-загъ.

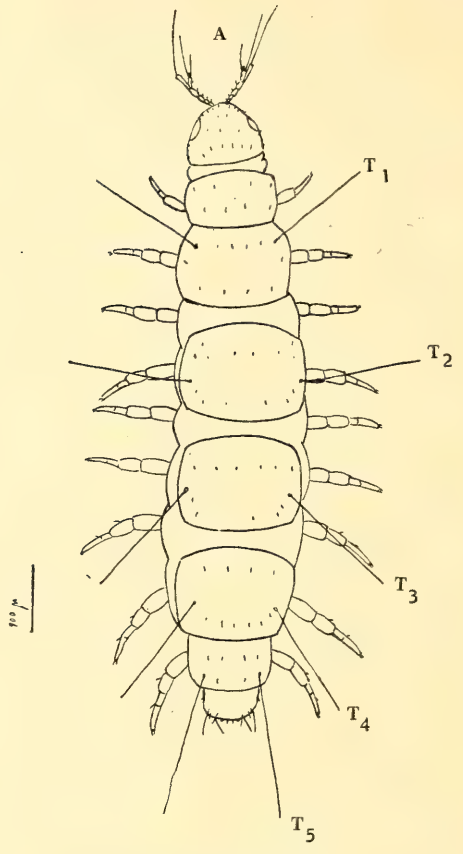


Рис. А. — *Scleropauropus bulgaricus* nov. sp., ♂ ad., отъ Неврокопъ: T_1 до T_5 трихоботрии; А — антени.

Pauropoda бѣха събирани отъ мене по два начина. Кждето се намираха въ голѣмо количество — по долната страна на камъни — събирахъ ги направо съ тънка четчица въ 80—90% алкохолъ. Удобно се оказа и събирането на опадали листа и влажна пръсть, който материалъ се пресѣва съ апарата на Tullgren. Между попадналитѣ въ апарата различни животни, *Pauropoda* лесно се познаватъ по млѣчно-бѣлия си цвѣтъ и характерно движение.

Изучаването имъ направихъ върху трайни микроскопски препарати, включени въ Берлезеева течность, по-специално съ една измѣнена модификация на Swan, близка до модификацията, която препоржчва Ionesco. Включвахъ ги следъ междинно третиране съ оцетна киселина.

Рисункитѣ съмъ правила съ помощьта на рисувателния апаратъ на Abbe, на височината на микроскопската масичка, при обективъ 7 и $^1/_{12}$ имерсия и окуляръ 4. Всички измѣрвания сж правени на включени индивиди. Азъ се опитахъ да въведа индекси, което, доколкото ми е известно, не е правено до сега при *Pauropoda*, а е отдавна въведено за нѣкои низши насѣкоми. Единиятъ индексъ е отношението между дължината на тарзуса и дължината на нокътчето (въведенъ при *Protura*), който отбелязвамъ TU; другиятъ е дължината на тарзуса и дължината на тибията — отбелязвамъ го съ TT.[1])

[1]) Индекситѣ сж изчислявани само за пълновъзрастни индивиди.

Всички намѣрени у насъ *Pauropoda* принадлежатъ къмъ семейството *Pauropodidae* и къмъ родоветѣ: *Stylopauropus*, *Pauropus*, *Allopauropus*[1]) и *Scleropauropus*.

До сега можахъ да констатирамъ въ България всичко 18 вида, а именно: 1. *Stylopauropus pedunculatus* Lubb., 2. *Pauropus furcifer* Silv., 3. *Allopauropus vulgaris* Hans., 4. *Allopauropus danicus* Hans., 5. *Allopauropus furcula* Silv., 6. *Allopauropus aristatus* Remy, 7. *Allopauropus doryphorus* Remy, 8. *Allopauropus sequanus* Remy и още следнитѣ нови за науката описани въ настоящата публикация видове:

Allopauropus rostratus nov. sp.
Allopauropus tripartitus nov. sp.
Allopauropus florissimilis nov. sp.
и *Scleropauropus bulgaricus* nov. sp.

Понеже, по независящи отъ мене причини, не можахъ да разполагамъ съ всичката силно пръсната литература върху *Pauropoda*, която ми бѣ позната библиографски, затова не се осмѣлихъ да нарека съ специални названия още нѣколко видове, които предполагамъ да сж сжщо нови за науката. За тѣхъ, обаче, азъ давамъ подробни описания, а сжщо и рисунки на систематично важни тѣхни части отъ тѣлото. Надѣвамъ се, че ако нѣкои отъ тѣзи видове сж вече известни, възъ основа на казанитѣ рисунки и описания тѣ ще могатъ да бждатъ идентифицирани. Такива сж 4 вида *Allopauropus:* отъ Елешница, отъ Ловечъ, отъ Смолянъ и отъ Бѣлово; 1 видъ *Pauropus* отъ Странджа и 1 видъ *Scleropauropus* отъ Варна.

При описание на видоветѣ съмъ правила следнитѣ съкращения: *ad.* — възрастно животно; *л. 8 (6, 5, 3) кр.* — ларва съ 8 (6, 5, 3) двойки крака; *n?* — полъ неизвестенъ; T_3, T_5 и пр. — трета, пета и пр. трихоботрия; F — флагелумъ, F_1 — флагелумъ на горния антеналенъ клонъ; F_2 — флагелумъ на вжтрешния (долния) ант. клонъ; F_3 — външния флагелумъ на долния ант. клонъ. Кждето сж поставени две дати, първата е на събирането, втората е на пресѣването на материала. Нѣкжде е поставена само датата на събирането.

Pauropoda иматъ широко географско разпространение. Известни сж отъ три континента: Европа, Азия и Америка. Тѣзи

---

[1]) За разграничаването на р. *Pauropus* отъ р. *Allopauropus* се ржководя по схващането на Remy (1935): за главна разлика между *Pauropus* и *Allopauropus* той приема разликата въ отношението на вжтрешния къмъ външния ржбъ на долния антеналенъ клонъ — равни при *Pauropus*, вжтрешния по-кжсъ при *Allopauropus*, и относителната дължина на краката — по-дълги при *Pauropus*, по-кжси при *Allopauropus*. Последната разлика дава различенъ изгледъ на движението, което споредъ Remy, може да се забележи отъ едно упражнено око даже съ лупа.

отъ тѣхъ, които се срѣщатъ въ Европа, иматъ близки форми и въ другитѣ континенти. Въ Европа пъкъ едни и сѫщи видове сѫ познати отъ най-различни географски ширини. Напр. *Pauropus huxley* е известенъ както въ Сев. Европа (Финландия), така и въ Дания, Англия, Франция и Италия. Това имъ широко разпространение се обяснява споредъ Verhoeff съ лесното имъ пренасяне посрѣдствомъ вѣтъра, водата и други животни. Понеже тия организми сѫ малко проучени, затова и тѣхното зоогеографско значение още не е било използувано. У насъ, въ България, *Pauropoda* се намиратъ, както въ голѣмитѣ височини на Рила (край Маричинитѣ езера), така и край Черно море. Намиратъ се въ хумусови почви и то както въ широколистни, така и въ иглолистни гори. Най-често ги срѣщаме подъ камънитѣ и подъ влажни опадали листа, обаче винаги на влажни мѣста и въ влажна срѣда. Понеже подъ едритѣ камъни условията за животъ сѫ почти презъ цѣлата година еднакви, затова *Pauropoda* не показватъ ритъмъ при размножението си; презъ всички годишни времена ние можемъ да намѣримъ единъ и сѫщи видъ въ най-различни стадии на развитие.

Нѣкои отъ видоветѣ, които иматъ широко разпространение въ Европа, се срѣщатъ и у насъ изъ цѣлата страна, напр. *Allopauropus danicus*, *Stylopauropus pedunculutus* и *Allopauropus sequanus*. Обаче, има и такива видове, които се срѣщатъ само въ Източна България; а не ще да липсватъ и ендемични видове изъ нашитѣ пещери.

Вариабилитетътъ у отдѣлнитѣ видове е най-различно изразенъ. Напр. *Scleropauropus bulgaricus* и *Stylopaur. pedunculatus* вариратъ много слабо по форма на аналната плочка, когато *Allopauropus danicus* дава доста силни измѣнения по отношение на формата и разположението на стилитѣ. Нѣкои отъ тѣзи измѣнения се приближаватъ до оформяване на самостойни типове, както е напр. у *Allopauropus sequanus*. У тоя видъ можемъ да различимъ единъ северенъ и единъ южненъ типъ, съ цѣла редица преходи между тѣхъ. А при вида *Allopaur. doryphorus* ясно се очертаватъ две екологически вариации: една високопланинска (отъ Рила, Родопи и Витоша), съ камшичести трихоботрии, и една равнинна (отъ Сливенско, Варненско, Странджа), съ бухалковидно задебелени трихоботрии.

Усѣщамъ се задължена да благодаря на г-на Д-ръ Т. Моровъ за неговата благосклонность да бѫда приета да работя въ Зоологическия институтъ на университета въ София, на асистента при сѫщия институтъ г-нъ Г. Козаровъ, който ми даде на разположение една часть отъ събранитѣ отъ него материали, и на г-на Д-ръ Ив. Бурешъ, който ме улесни при набавяне на литература и при отпечатване на настоящия ми трудъ.

Систематична часть

1. *Stylopauropus pedunculatus* Lubbock 1867

Люлинъ. Бучино проходъ, въ габърова горичка, съ северо-западно изложение, подъ камъни, засипани съ полуизгнила шума, въ голѣмо количество. Иматъ дължина отъ 1·16 мм. до 1·49 мм. за пълновъзрастнитѣ животни и за л. 8 кр. отъ 0·78 мм. до 0·91 мм.; 30. X. — 5, и 6. XI. 1938 г.

Витоша. Златнитѣ мостове, по лѣвия брѣгъ на рѣката въ шума и пръсть край трепетлики, 2 екз. ad. ♀, 1·32 мм,; 24. XI. — 11. III. 1936 г.

Въ Владайското дефиле близо до рѣката, въ хумусъ и полуизгнила шума отъ леска 1 ad., п. ?, 1·32 мм.; 30. X.— 5.XI. 1938 г.

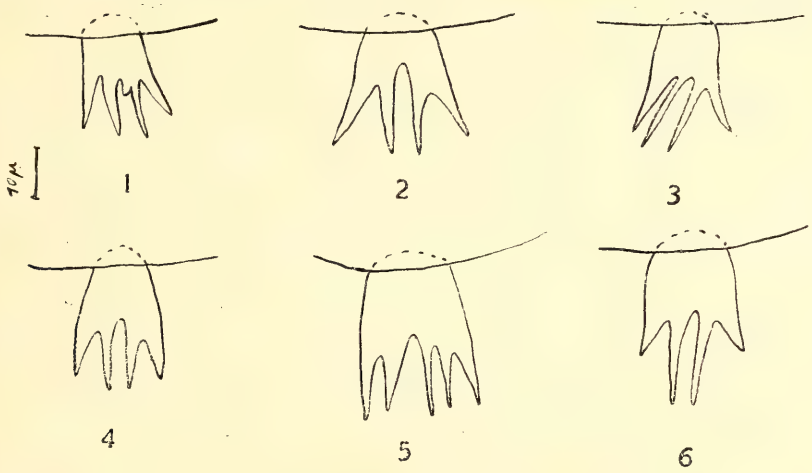


Рис. 1 — 6. *Stylopauropus pedunculatus* Lubb.; Вариации въ аналната плоча: 1. — съ начало на петия клонъ; 5. — съ ненормаленъ пети клонъ.

Надъ село Бояна по лѣвия брѣгъ на рѣката въ пръсть и шума подъ габърови храсти, нѣколко екземпляри съ дължина както люлинскитѣ; 20. XI. — 23. XI. 1938 г.

Стара-планина. Елешнишки манастиръ. Въ пръсть и листа отъ предимно габърова гора, 1 ad. ♀, 1·32 мм.; 16. XII. — 18. XII. 1934 г.

Родопитѣ. Въ листа и хумусъ отъ смѣсена букова и иглолистна гора, надъ Асеновградъ, 2 ad. ♀, 0·91 мм.; ♂ — 1·07 мм.; 18. XI. — 9. XII. 1934 г.

Дели-Орманъ. Въ пръсть отъ дънеръ на джбъ, въ джбова гора между с. Кусъ и Сенебиръ, 1 екз ♂, л. 6 кр., 0·64 мм., 10. X. 1931 г.

Въ сравнение съ известнитѣ представители отъ този видъ, установяватъ се нѣкои вариации въ формата на аналната плоча, които сж представени на рис. 1—6. Въ една ларва съ 8 крачка отъ Люлинъ аналната плоча представя аномалия — пети клонъ

отъ дѣсна страна (рис. 5). Зачатъкъ на подобна аномалия се наблюдава въ единъ възрастенъ индивидъ отъ Витоша (рис. 1) сѫщо отъ дѣсно. Друго различие отъ описанието на Remy е въ космицитѣ на 8 и 9-ия чифтъ крачка, вече установено отъ Remy (1935).

Общо за всички индивиди TU варира отъ 1·3—1·5, а TT = 10.

Разпространение вънъ отъ България: *Stylopauropus peduncutatus* е космополитенъ и известенъ отъ Дания, Англия, Франция — Вогезитѣ, Савоя, Русионъ, Аргонъ, околноститѣ на Нанси, Италия, Югославия—Нови-Пазаръ, Любницъ.

2. **Pauropus furcifer** Silvestri 1902

Дели-Орманъ. Южно отъ Преславъ въ шума и хумусъ отъ първия долъ при Патлейна, 1 л. 8 кр., п. ?. 0·91 мм.; 13. X. — 20. X. 1933 г.

Гората Паламара, близо до рѣката, въ влажни изгнили листа предимно отъ дѫбъ. 1 л. 8 кр., п., ?, 0·83; 11. X. 1933 г.

Ботевградско, надъ мѣстността Зелинъ, въ пръсть и листа около дънеритѣ на два бука, въ букова гора, примѣсена съ лески. 2 л. 8 кр., п ?, 0·91 мм. и 0·83 мм.; 16. IX — 19. IX. 1937 г.

Южно отъ Ловечъ, въ пръсть отъ млада букова гора съ западно изложение, 28. VII. — 29. IX. 1936 г., заедно съ *Allopauropus aristatus*, *Scleropauropus* и други.

Индексътъ TU равенъ 11, TT = 1·8.

Разпространение вънъ отъ България: Англия, Франция — Вогезитѣ, Русионъ, Пиренеитѣ, Италия, Югославия — Нови-Пазаръ.

3. **Allopauropus vulgaris** Hansen 1902.

Странджа. Въ шума отъ смѣсена гора отъ Карамлъка (Карамлъшка рѣка), непосрѣдствено до мѣстото, кѫдето се влива въ р. Велика. 1 л. 8 кр., ♀, 0·46 мм. заедно съ *Allopauropus florisimilis;* 15. VII. — 27. VII. 1934 г.

Въ листа отъ дѫбова гора отъ с. Маслинковци, 1 ad., п ?, 0·66 мм.; 20. VII — 27. VII. 1934 г.

Въ пръсть отъ влажно мѣсто между постъ Силистаръ и село Каланджа, близо до морето. 1 ad., п ?, 0·58 мм.; 21. VII — 28. VII. 1934 г.

Въ пръстъ и хумусъ отъ подъ камъни и въ дънери при село Бродилово. 1 ad. ♀, 0·58 мм.; 22. VII. — 26. VII. 1984 г.

Индексътъ TU = 5 — 6, TT = 1·6.

Разпространение вънъ отъ България: Франция — Вогезитѣ, Аргонъ, Русионъ; Дания, Италия, Англия.

4. **Allopauropus danicus** Hansen 1902

Разпространенъ изъ цѣлата страна.

Витоша. Въ листа и хумусъ подъ букаци отъ дѣсно на дола Боснекъ — Живата вода, въ голѣмо количество възрастни и ларви. Дължина на възрастнитѣ 0·91 мм. — 0·99 мм., л. 8 кр. — 0·74 мм.; 18. X. — 29. X. 1935 г.

Люлинъ. Въ влажни изгнили букови листа и пръсть подъ тѣхъ, при манастира св. Краль. 1 ad, п ?, 0·83 мм.

Въ листа и малко пръсть отъ млада букова гора подъ Старо-пладнище 1 ad., п. ?, 0·99 мм.; 27. VIII. — 2.IX. 1934 г.

Родопитѣ. Въ изгнила шума отъ джбъ и габъръ при Топлика — Бѣлово. 1 ad, ♀, 1·16 мм.; л. 8 кр., п ?, 0·78 мм.; 10. VI. 1934 г.

Отъ сжщото мѣсто въ голѣмо количество възрастни ларви, 15. XI. — 7. XII. 1934 г.

Пакъ отъ тамъ л. 8 кр., п ?, 0·58; 12. XII. — 14. XII. 1934 г.

Въ шума отъ *Abies alba* и тукъ-таме букаци надъ Ракитово, л. 8 кр., п ?, 0·58 мм.

Въ хумусъ предимно отъ иглолистни дървета подъ Пашино бърдо, 1 ad, ♂, 0·83 мм.; л. 8 кр., п ?, 0·66 мм.; 29. VIII. — 23. IX. 1936 г.

Въ листа и хумусъ отъ млада букова горичка надъ Асеновградъ, 1 ad. ♂, 0·74 мм.; 18. XI. — 22. XII. 1934 г.

Надъ Смолянъ южно отъ града, въ хумусъ отъ смърчова гора, 2 ad. ♀, 1·30 мм. и 1·50 мм. и 1 ad. ♂, 1·40 мм.; 25. VII. — 2. VIII. 1938 г.

Дели-Орманъ. Въ листа отъ хумусъ отъ смѣсена гора западно отъ Шуменъ, 1 ad. п ?, 0·99 мм.; 2. IX. 1933 г.

Въ пръсть отъ изгнили джбови и дрѣнови дънери отъ гора Паламара, 1 л. 8 кр., 0·49 мм.; 23. XII. 1933 г.

Южно отъ Варна, отъ мѣстностьта Пацара до самия брѣгъ, 2 ad. ♂, 0·99 мм. и 1·07 мм. и 1 ad. ♀, 1·16 мм.; 8. V. — 24. V. 1934 г.

Странджа. Въ мъхъ и пръсть отъ подъ камъни и листа, отъ много влажно мѣсто непосрѣдствено до р. Резвая при Кладара, 1 ad. ♂, 0·91 мм. и л. 8 кр., п. ?, 0·74 мм.; 17. VII.— 27. VII. 1934 г.

Въ хумусъ и опадали листа отъ джбъ и букъ при устието на р. Велика, 1 л. 8 кр., ♀, 0·74 мм.; 21. VII. — 29. VII. 1934 г.

Въ листа и хумусъ отъ букъ отъ Скжсанъ-Буджакъ близо до р. Резвая, 1 ad. ♂, 0·74 мм.; 17. VII. — 28. VII. 1934 г

Въ хумусъ отъ подъ зеленика, между село Кости и Бродилово, 1 ad. п ?, 0·83 мм.; 22. VII. — 28. VII. 1934 г.

Въ шума отъ джбъ, леска отъ лѣвия брѣгъ на р. Велика. 2 ♀, л. 8 кр., 0·94 мм. и 1 л. 5 кр., п ?, 0·49; 14. VII. — 28. VII. 1934 г.

Въ пръсть събрана подъ камъни въ смѣсена гора отъ южния край на Узунъ-Буджакъ, 2 ad. ♂, 0·74 мм. и 0·80 мм.; 18. VII. — 27. VII. 1934 г.

Въ опадали листа отъ джбъ, габъръ, събрани около паднали трупове нагоре по течението на р. Велика, 1 ♀ л. 6 кр., 0·58 мм.; 13. VII. — 28. VII. 1934 г.

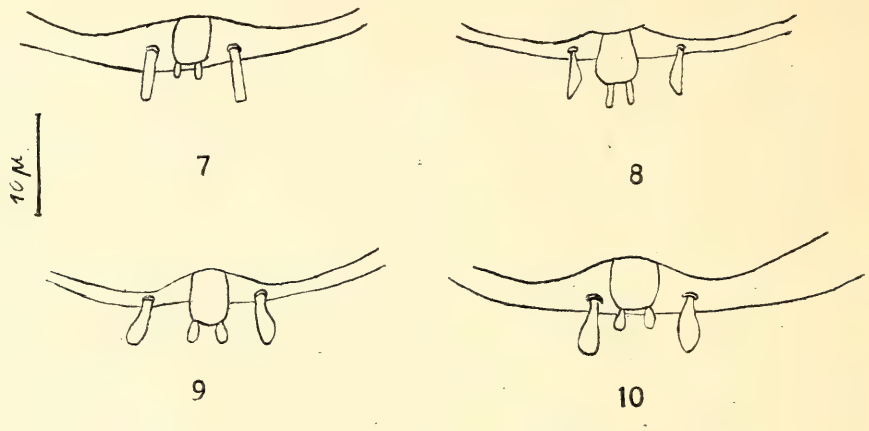


Рис. 7—10. *Allopauropus danicus* Hansch. Вариации въ форма на стилитѣ (силно уголѣмено).

Въ мъхъ отъ камъни по пѫтя между села Кости и Бродилово 1 л. 8 кр., ♀, 0·74 мм.; 22. VII. — 26. VII. 1934 г.

Въ листа и хумусъ отъ предимно букова гора отъ единъ долъ съ южно изложение, 1 ad. п ?, 0·91 мм.; 20. VII. — 26. VII. 1934 г.

Въ пръсть и листа отъ букова гора подъ зеленика край Св. Марина, множество екземпляри. Дължина на възрастнитѣ отъ 0·91 мм. до 0·99 мм. и за л. 8 кр., 0·66 мм. до 0·74 мм.; 17. VII.—26. VII. 1934 г.

Въ листа отъ смѣсена гора отъ влаженъ долъ между Узунъ-Буджакъ и носъ „Отецъ Паисий“, между лавровишни, нѣколко екземпляри съ размѣри на предидущитѣ, 18. VIII. 1934 — 27. VIII. 1934 г.

Въ шума и пръсть отъ букова гора отъ дѣсния брѣгъ на р. Велика, нѣколко екземпляри съ сѫщи размѣри, 14. VIII. 1934 — 28. VIII. 1934 г.

Въ материалъ отъ мѣстността Сини-виръ, близо до Кладарѫ, 2 л. 8 кр., 0·83 мм.; ♀ и 1 л. 6 кр.?, 0·66 мм.; 17. VII. 1934 — 28. VII. 1934 г.

Очевидно е, че има най-широко разпространение у насъ. Изследвани сѫ отъ мене екземпляри отъ 26 находища. Отъ типа, установенъ отъ Hansen, нѣкои даватъ отклонения по отношение формата на стилитѣ и разположението имъ. Формата на стилитѣ варира отъ крушовидна (при 2 екз., рис. 9 и 10, при тѣхъ и израстъцитѣ на аналната плоча сѫ разширени и заоблени), минава презъ разширени

само отъ вжтрешна страна стили (рис. 8, при 2 екземпляра), отива къмъ цилиндрични (3 пжти по-дълги, отколкото широки, при 21 екз., рис. 7) и стига до тѣсни пржчици (при 3 екз.). Най-често срѣщанъ е типътъ съ цилиндрични стили, 3 пжти по-дълги, отколкото широки, което отговаря на типа на Hansen. Вариации се наблюдаватъ и въ посоката на стилитѣ: отъ наклонени навънъ (рис. 11, при 12 екз., типично споредъ Hansen), къмъ леко джго-

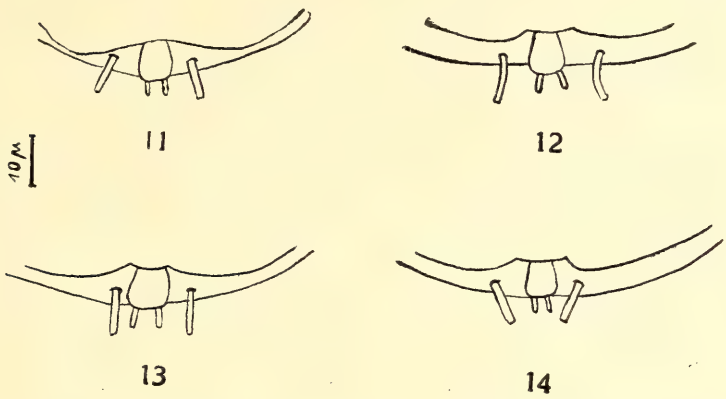


Рис. 11—14. *Allopauropus danicus* Hansel. Вариации въ посоката на стилитѣ.

видно закривени съ вдлъбнатость навънъ (рис. 12, при 2 екз.), прави, успоредни (рис. 13, при 8 екз.), до леко насочени навжтре (рис. 14, при 3 екз.). Нѣма връзка между вариациитѣ на стилитѣ и разпространението. Обикновено, отъ едно и сжщо мѣсто се срѣщатъ индивиди съ различни по форма и разположение стили.

Въ сравнение съ голѣмината на типа на Hansen — 0·8 мм., нашитѣ сж по-едри. Иматъ размѣри срѣдни между типа на Hansen и тѣзи, които Remy дава — 0·35 мм. и сж близки до голѣмината на екземпляри отъ Гърция — максимумъ 1·08 мм. (Remy 1935 г.).

Общо за всички индивиди TU варира отъ 7—8; а TT — 1·6 до 1·7.

Разпространение вънъ отъ България: Франция — Арденитѣ, Вогезитѣ, околноститѣ на Нанси; Гърция — Атика; Италия, Дания, о-въ Янъ Маена, Англия.

5. Allopauropus furcula Silvestri 1902

Южно отъ Варна, въ мѣстността Пацара, 200—300 метра отъ морето, 1 ad.♂, 0·83 мм., 8.V.1934 г.

Пълното описание на вида нѣмахъ, а само едно допълнение—описание на ларва съ 8 крака (Remy 1936 г.). Пигидиумътъ (рис. 15) отговаря на описанието и схемата дадена отъ Remy. Първата и третата трихоботрия (рис. 17 и 18) от-

говаря сжщо така на рисункитѣ, дадени отъ K. Verhoeff (Brons Klass. u. Ordn. des Tierreichs, 1934, p. 133). Даденитѣ отъ тоя авторъ рисунки ми помогнаха много за точното идентифициране на вида. Работата на F. Silvestri (Ordo Pauropoda, 1902), въ която е описанъ вида *Allop. furcula* азъ имахъ на разположение, обаче, безъ таблицитѣ съ неговитѣ рисунки.

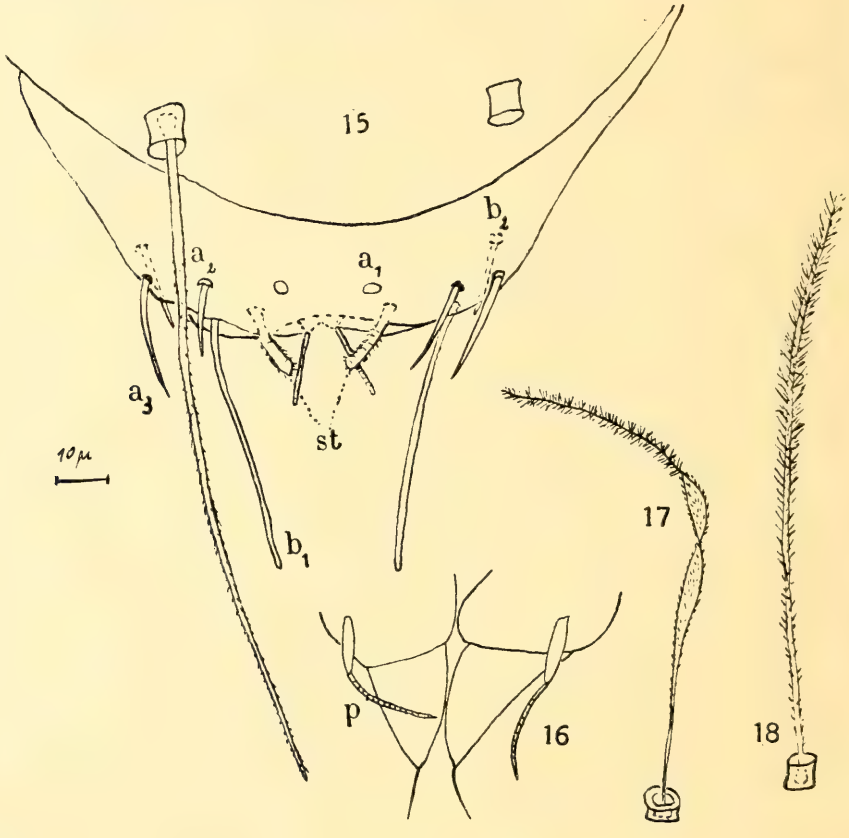


Рис. 15—18. *Allopauropus furcula* Silv., ♂ ad., отъ Варна: 17 — T_3; 18 — T_5; 16 — размножителни органи; 15 — пигидиумъ.

Установяватъ се следнитѣ разлики отъ описанието на Remy (1936, a): 1) Оцелитѣ сж разположени на разстояние равно на половината отъ широчината имъ; при л. 8 кр. оцелитѣ сж равни на 27/24 отъ разстоянието помежду имъ.

2) Горниятъ антеналенъ клонъ е $3^1/_2$ по-дълъгъ, отколкото широкъ (при л. 8 кр. той е $2^1/_2$ пжти по-дълъгъ, отколкото широкъ).

За по-голѣма точность, правя нѣкои допълнения. Срѣднигѣ космици на четвъртия редъ на главата сж разположени на разстояние равно на това при срѣднитѣ на третия редъ. Относителната дължина на срѣднитѣ на четвъртия редъ къмъ третия редъ е равна на 6:5.

Интересни сж копулативнитѣ органи съ особената форма на четинката p: разширена основна часть съ заобленъ край,

отъ който започва изтънена, прешленесто набраздена, цилиндрична четинка, два пѫти по-дълга отъ основната часть (рис. 16).

Индексътъ TU равенъ на 6, а TT = 1·8.

Познатъ отъ Италия — Портичи при Неаполъ и отъ Гръцка Македония.

6. Allopauropus aristatus Remy 1936

Въ почва отъ млада букова гора, южно отъ Ловечъ, съ западно изложение, 1 ad. ♀, 0·44 мм., заедно съ *Pauropus furcifer*, съ *Allopauropus sp.* и *Scleropauropus sp.*; 29. VIII. — 22. IX. 1936 год.

Разлика отъ описанието на Remy (1936 a) представляватъ трихоботриитѣ на този екземпляръ. Първитѣ две двойки T_1 и T_2 (рис. 19) представляватъ тънки оси, покрити съ дълги фини космици, което придава на трихоботрията видъ на перо. Окосмяването започва на около $^1/_6$ отъ основата по-кѫсо, нагоре космицитѣ се удължаватъ и близо до края наново се скѫсяватъ. Третиятъ чифтъ сѫ повредени. Четвъртата двойка има по-удебелени оси, покрити сѫщо съ дълги, но по-груби космици (рис. 20). Окосмяването почва съвсемъ кѫсо, близо до основата; отъ $^1/_6$ отъ дължината на трихоботрията четинкитѣ се удължаватъ и близо до края наново се скѫсяватъ. Трихоботрия пета е както описаната отъ Remy, но при този единственъ екземпляръ не е цѣла.

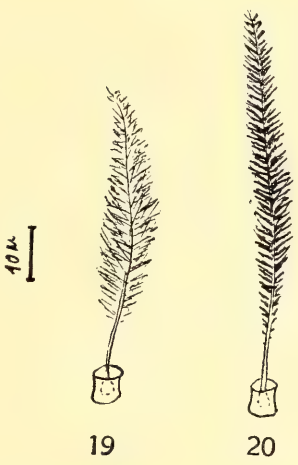


Рис. 19—20. *Allopauropus aristatus* Remy, ♀ ad., отъ Ловечъ: 19—T_1; 20—T_4

Индексътъ TU = 2, а TT = 1·4.

Известенъ отъ Франция — Лотарингия (700—800 м.) и Гърция — Тесалия (550 м.).

7. Allopauropus doryphorus Remy 1936

Южно отъ Варна. Въ листа и пръсть съ много пѣсъкъ, отъ Бахча-Алтѫ, 1 ad., п.?, 1·04 мм.; 8.V.—24.V. 1934 г.

Рила. Въ мъхъ около клекъ подъ Мусала, Маричинитѣ езера, 1 ad. ♂, 0·78 мм.; 28.V.1934 — 9.VI.1934 г.

Въ опадали листа и хумусъ отъ иглолистни дървета подъ Маричинитѣ езера, 1 ad. ♂, 0·83 мм.; 28.V.1934 — 9.VI. 1934 г.

Странджа. Въ листа и хумусъ отъ предимно букова гора подъ с. Бродилово, по пѫтя за Ахтополъ, 1 л. 6 кр., п?, 74 мм. и 1 ad. ♂, 0·83 мм.; 23.VII.1934—26.VII.1934 г.

Сливенски балканъ. Въ листа и хумусъ отъ гората между с. Голѣмо и Старо-Абланово, множество екземпляри — възрастни и ларви; 10.VIII.1934 — 22.VIII.1934 г.

Витоша. Въ хумусъ изъ подъ нѣколко смърча, до дънеритѣ, отъ голѣмата иглолистна гора подъ Мечата поляна, 1 ad.♂, 0·56 мм.; 22.X.1935—29.X.1935 г.

Родопитѣ. Въ хумусъ отъ ели отъ елова гора примѣсѣна съ букъ подъ вр. Сютка, 1 ad. ♂, 0·58 мм. и ad. ♀, 0·63 мм.; 30.VIII.1936 — 25.IX.1936 г.

У насъ се срѣща въ две вариации по отношение на трихоботриитѣ. Едни индивиди, намѣрени въ низини (южно отъ Варна, Сливенско, Странджа) сж съ T_3 разширена, съ по-ясно изразена ланцетовидна форма (рис. 21). Другитѣ, които се срѣщатъ високо въ планинитѣ (Рила, Маричинитѣ езера, Витоша, Родопитѣ) иматъ трихоботриитѣ си съ по-тънки оси, съ кжси космици, при това огъвни, нагънати, камшиковидни (рис. 22). Описаниятъ отъ Remy (1936 *a*) индивидъ представя нѣщо срѣдно между тѣзи два типа. Азъ допущамъ, че тука се касае за екологически вариации. А понеже единиятъ типъ е намѣренъ само въ Източна България, а другиятъ въ Рило-Родопския масивъ и Витоша, може би това сж географски вариации.

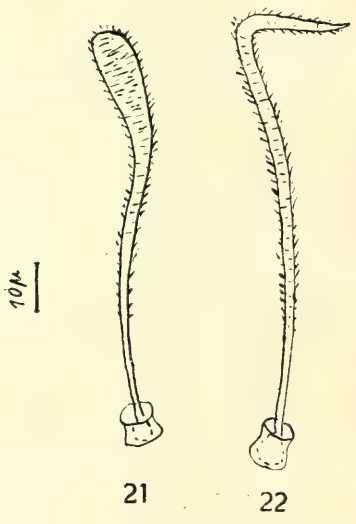


Рис. 21—22. *Allopauropus doryphorus* Remy: 21=T_3 на ♂ ad. отъ Странджа пл.; —22=T_3 на ♂ ad. отъ Рила планина.

Намѣренитѣ у насъ екземпляри се различаватъ отъ описания отъ Remy по следнитѣ белези:

1) Оцелитѣ сж почти два пжти потѣсни отъ разстоянието помежду имъ. (Споредъ Remy по-широки отъ разстоянието помежду имъ).

2) Пигидиалниятъ тергумъ има само две двойки космици — a_1 и a_2, разположени едни до други (a_1 по-близо), съ относителна дължина $a_1 = {}^2/_3$ отъ a_2. (Споредъ Remy три двойки космици, много кжси).

Допускамъ тѣзи разлики да се дължатъ на това, че Remy описва ларва съ 8 кр.

Индексътъ TU варира между 4—5, а TT 1·4 — 1·5.

Познатъ отъ Тесалия — Калабака (л. 8 кр. — 0·42 мм.).

8. **Allopauropus sequanus** Remy 1930

Дели-Орманъ. Въ шума отъ малка джбова гора по пжтя отъ с. Малка-Кокарджа за Демиръ-Баба, 1 ad.♂, 0·58 мм.; 8.X.1933—31.XII.1933 г.

Въ пръсть и изгнили части отъ единъ падналъ джбовъ дънеръ въ гората Паламара, 1 ad.♀, 0·76 мм.; 11.X.1933 — 31.XII.1933 г.

Малкиятъ островъ при Русе. Въ части отъ изгнили дървета, 1 ad.♂, 0·66 мм.; 5.X.1933 — 31.XII.1933 г.

Южно отъ Ловечъ. Въ пръсть и корени отъ изгнили габърови храсти, заедно съ *Paur. furcifer*, 1 ad.♀, 0·58 мм.; 28.VIII.1939 — 28.IX.1939 г.

Зап. Родопи. Въ пръсть и листа отъ долчето задъ Топлика при Бѣлово, 1 ad. ♀, 0·83 мм.; 12.XII.1934 г.—15. XII. 1934 год.

Въ хумусъ и листа задъ Топлика при Бѣлово, 1 ad. ♂, 0·83 мм., заедно съ *Allopauropus;* 15.XI.1934 г. — 9.XII.1934 г.

Въ пръсть и изгнили листа отъ долчето задъ Топлика при Бѣлово, 1 ad. ♀, 0·99 мм.; 12.XII.1934 г. — 20.XII.1934 г.

Отъ типа, описанъ отъ Remy (1930 г.), се различава по относително голѣми оцели (въ сравнение съ картината, дадена отъ Remy), при това, разположени на разстояние = $^1/_2$ или малко повече отъ $^1/_2$ отъ широчината на органа. Както отбелязва и Remy, видътъ дава доста много вариации. И при екземпляритѣ, събрани у насъ, вариации се наблюдаватъ главно по отношение формата на аналната плоча и на второ мѣсто—формата на стилитѣ. Екземпляритѣ отъ Северна България сж най-близки до типа (Remy, рис. 23). Нѣкои екземпляри иматъ стили леко джговидни, съ външна издутость. У типа стилитѣ сж прави, насочени навжтре. За единъ екземпляръ отъ Македония Remy (1936 *a*) съобщава, че има джговидни стили. При едни индивиди (и отъ Сев. България и отъ Южна България), аналната плоча носи на срѣднитѣ си дѣлове по едно шипче, което отбелязва и Remy (1930 г.) за единъ ♀ екзем. (рис. 24 и 25). Освенъ това и дветѣ стили *st* при единия ♂ екз. сж извити леко въ видъ на *S*. При другия — ♀ екз. сж типични, прави, насочени навжтре. При други 2 екземпляра

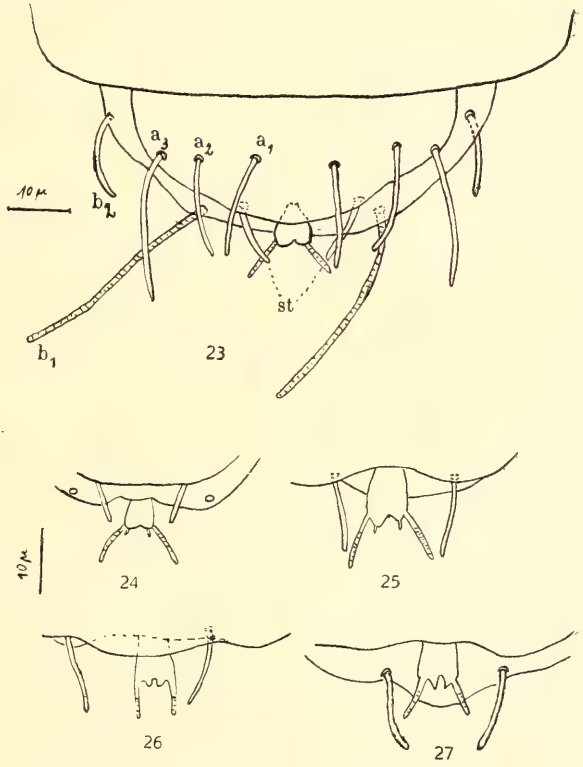


Рис. 23—27. *Allopauropus sequanus* Remy: 23—ad, n?, отъ Русе, пигидиумъ откъмъ гръбната страна; 24—27 вариации въ аналната плоча и стилитѣ: 24 — ad. ♀ отъ Ловечъ, 25 — ad. ♂ отъ Бѣлово, 26 — ad. ♀ отъ Бѣлово, 27 — ad. ♂ отъ Бѣлово.

(рис. 26 и 27) отъ Ю. България, аналната плоча е още повече промѣнена, като страничнитѣ рогчета сѫ скѫсени. При единия (♀ екз.) тѣ сѫ почти успоредни, а при другия — леко дѫговидно извити, съ издутость навѫтре. При тѣзи два екземпляра аналната плоча напомня по форма тази на *Allopauropus subminutus* Remy (1936 *a*). У типа рогчетата на аналната плоча сѫ леко дѫговидно закривени съ издутость навънъ, но Remy (1930) съобщава за два екземпляра, при които рогчетата сѫ прави. Такива сѫ рогчетата при повечето отъ екземпляритѣ у насъ. И при двата случая само едната отъ стилитѣ е леко извита като *S* (при ♀ индивидъ лѣвата, при ♂ — дѣсната), а другата е леко дѫговидна.

Интересно е, че по отношение аналната плоча и стилитѣ, като че ли има два типа—сев. български, съ почти типичната плоча и дѫговидни стили, и ю. български — съ нетипична анална плоча и една отъ стилитѣ въ видъ на *S*. Срѣденъ типъ — съ белези отъ единия и отъ другия — се срѣща и въ Сев. и въ Южна България. Понеже животнитѣ лесно се пренасятъ чрезъ вѣтъра, водата и други животни, много е възможно този именно срѣденъ типъ да е резултатъ на кръстосване.

Индексътъ TU варира отъ 5—6, а TT — 1·25 до 1·3.

Видътъ е намиранъ въ Франция (Мани и Моберъ) и Гръцка Македония.

9. Allopauropus sp. (отъ Елешница). (Фиг. 28—30)

Въ изгнили и мокри листа до падналъ габъровъ пънъ, надъ Елешнишкия манастиръ, 1 ad. ♂, 0·76 мм.; 16. XII. 1937 г. — 18. XII. 1937 г.

Глава. Оцели по-широки отъ разстоянието помежду имъ въ отн. 3:2. Космици на главата въ четири реда. Тѣ сѫ цѣлитѣ пръстенесто набраздени и на края заоблени. Срѣднитѣ космици на III-ия и IV-ия редове на еднакво разстояние помежду си, а срѣднитѣ на III-ия редъ отстоятъ отъ срѣднитѣ на IV-ия на разстояние равно на два пѫти дължината имъ.

Антени. Горниятъ антеналенъ клонъ е дълъгъ колкото двата последни членчета на ант. стъбло и е 5 пѫти по-дълъгъ отколкото широкъ. Флагелумътъ му F_1 има 3 пѫти дължината на клона. Долниятъ ант. клонъ е дълъгъ малко повече отъ $^1/_2$ на горния и е 2 пѫти по-дълъгъ отколкото широкъ. Относ. дължина на флагелумитѣ: F_1—28; F_2—24; F_3—9. Глобулусътъ е разположенъ на кѫса дръжка и има диаметъръ равенъ на 2 пѫти широчината на основното членче на флагелумитѣ (фуникулуса).

Тѣло. Трихоботриитѣ сѫ съ тънки оси, рѣдко и кѫсо замъхени. T_3 е по-удебелена; отъ $^1/_6$ отъ основата си се разширява, а къмъ върха се стѣснява. Покрита е съ кѫси четинки (рис. 28). Относителната дължина на трихоботриитѣ: T_1—20; T_2—28; T_3—30; T_4—25 и T_5—35.

Коксата и трохантеръть на 9-ия чифть крака носятъ отъ вѫтрешна страна виловидно раздвоени космици, по видъ както тѣзи на главата, като раздвоението отива близо до основата, и двата клона сѫ почти равни. Тибията и тарзусътъ носятъ отъ външна страна по една четинка, еднакви на дължина и равни на $^1/_3$ дължината на тибията (рис. 29).

Пигидиумъ (рис. 30). Тергумътъ надраства стернума. Той носи 3 двойки космици цилиндрични, пръстенесто набраздени, съ заобленъ край. Срѣднитѣ a_1 сѫ разположени на разстояние равно на $^4/_3$ дължината имъ. Разстоянието между срѣднитѣ и междиннитѣ е равно на дължината на срѣднитѣ, а между междиннитѣ и крайнитѣ — на $^1/_2$ дължината на срѣднитѣ. Отн. дължина на космицитѣ: a_1—3·5; a_2—3; a_3—3. Стилитѣ сѫ на дължина приблизително колкото срѣднитѣ космици a_1. Въ $^1/_3$ отъ дължината си се пречупватъ и насочватъ навѫтре.

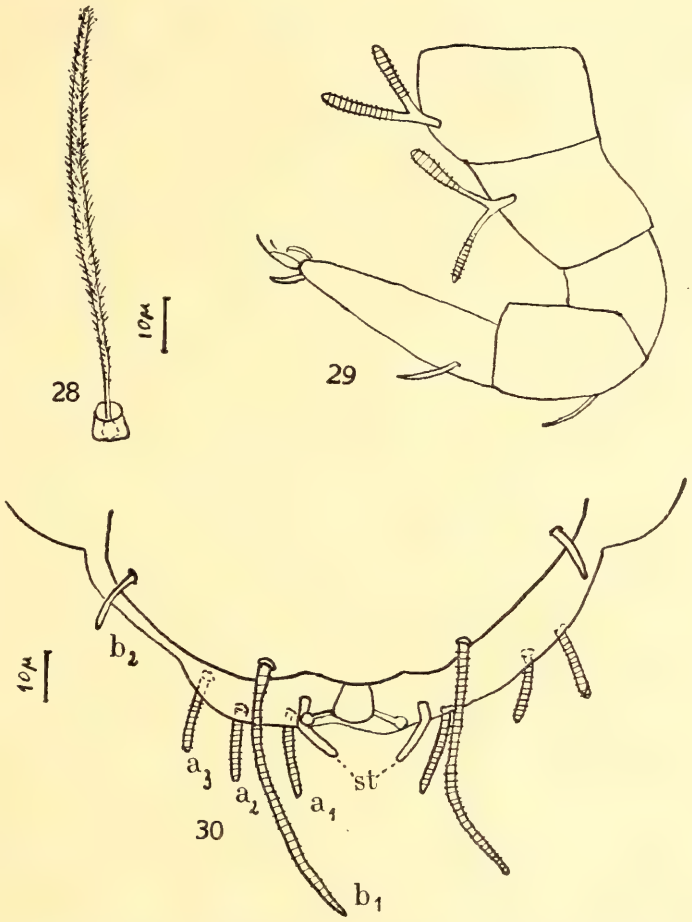


Рис. 28—30. *Allopauropus sp.* отъ Елешнишкия манастиръ, ad., n. ?: 28 — T_3; 29 — девети ходиленъ кракъ; 30 — пигидиумъ отъ къмъ коремната страна.

Стернумътъ има леко заобленъ издатъкъ въ срѣдата. Срѣднитѣ космици b_1 сѫ разположени на разстояние равно на $^2/_3$ дължината имъ. Тѣ сѫ напрѣчно набраздени и кѫсо окосмени. Страничнитѣ b_2 сѫ малко по-кѫси отъ страничнитѣ на тергума a_3.

Аналната плоча се състои отъ една основна часть и 2 роговидни израстъка. Основната часть отъ основата си нагоре се разширява, като достига $1^1/_2$ широчината на основата си и завършва заоблено. Отъ дветѣ ѝ страни, отъ най-широката ѝ часть излизатъ два израстъка, прави, тънки, насочени на страни назадъ, завършващи съ топчестъ край. Достигатъ дължина равна на широчината на основата.

Индексътъ TU е = 5, TT = 1·4.

Видътъ е твърде близъкъ до *Allopauropus sequanus*. Поочебиещи разлики сж: 1) дължината и формата на космицитѣ на тергума, и 2) формата на аналната плоча и стилитѣ. Колкото и да е рисковано само по единъ единственъ екземпляръ да се създава новъ видъ, все пакъ, струва ми се, че тѣзи белези сж много типични и го отдѣлятъ отъ всички други познати видове.

10. Allopauropus rostratus nov. sp. (фиг. 31—33)

Дели-Орманъ. Въ пръсть отъ изгнилъ джбовъ пънъ, съ много *Collembola*, отъ джбова гора край Карабашлж, 1 ad. ♀, 0·78 мм.; 11.X.1933 г. — 19.X.1933 г.

Въ хумусъ и листа отъ смѣсена гора, предимно джбове, съ габъръ и кленъ, между Разградъ и село Калово, 1 л. 8 кр., ♂, 0·50 мм.; 7. X. 1933 год.

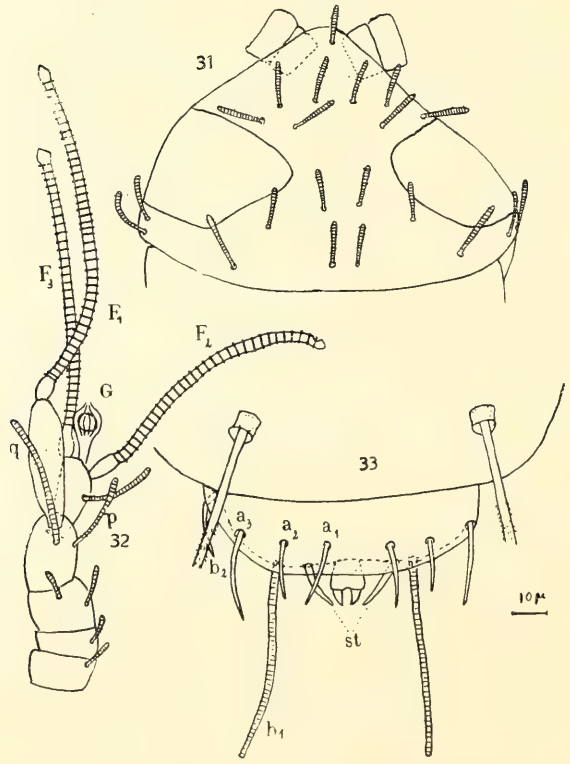


Рис. 31—33. *Allopauropus rostratus* nov. sp. отъ Шуменско: 31 — глава; 32 — лѣва антена (гръбно); 33—пигидиумъ отъ гръб. страна.

Глава (рис. 31). Оцели малко по-широки отъ разстоянието помежду имъ. Космицитѣ на главата съ заобленъ край, пръстенесто набраздени. Разстоянието на срѣднитѣ на IV-ия редъ помалко отъ разстоянието на срѣднитѣ на III-ия редъ, въ отношение 3:4.

Антени. Горниятъ антеналенъ клонъ равенъ на дължината на III и IV чл. на стъблото, и равенъ на космицата *q*. Той е 5 пжти подълъгъ отколкото широкъ. Долниятъ ант. клонъ равенъ на $^2/_3$ дължината на горния и равенъ на космицата *p*. Той е 2 пжти по-дълъгъ отколкото широкъ. Отн. дължина на флагелумитѣ: F_1—38; F_2—23; F_3—30.

Глобулусътъ има диам. равенъ 2 пжти широчината на фуникулуса. Дължината на дръжката му е равна на диаметъра му. По този белегъ този видъ се приближава до рода *Stylopauropus*.

Тѣло. Трихоботрии 1 и 2 сж тънки оси, покрити съ едри мъховидни космици. T_3 при моитѣ екземпляри липсва.

T_4 и T_5 сж съ по-удебелени оси и покрити съ рѣдки мъховидни космици. Относителната дълж. на трихоботриитѣ: T_1—35; T_2—40; T_4—50; T_5—65.

Коксата и трохантерътъ на 9-ия чифтъ крачка иматъ отъ външната страна виловидно раздвоени космици почти до основата, дълбоко, пръстенесто набраздени. Тибията и тарзусътъ отъ външна страна иматъ по една четинка, покрита съ космици, тази на тибията е равна на $^2/_3$ отъ дължината на тибията, а на тарзуса — $^2/_5$ отъ дължината му.

Пигидиумъ (рис. 33). Тергумътъ дълъгъ колкото стернума. Той има 3 двойки космици съ заостренъ край. Срѣднитѣ a_1 сж разположени на разстояние равно на дължината имъ, или малко по-близо. Междиннитѣ $a_2 = {}^6/_7$ отъ дължината на a_1, и крайнитѣ $a_3 = {}^5/_4\, a_1$. Междиннитѣ a_2 и крайнитѣ a_3 сж на равно разстояние помежду си. Стилитѣ сж леко джговидно закривени, накрая заострени, насочени навжтре. Покрити сж съ кжси космици.

Стернумътъ съ заденъ ржбъ леко вдлъбнатъ. Космицитѣ b_1 сж цилиндрични, пръстенесто набраздени и кжсо окосмени, на разстояние $= {}^4/_5$ отъ дължината имъ. Страничнитѣ b_2 сж дълги колкото a_1.

Аналната плоча се състои отъ една основна часть въ форма на квадратъ, съ заоблени върхове, леко стѣснена въ основата. На задния си край образува два израстъка, дълги колкото половината на основната часть и широки колкото разстоянието помежду имъ. Тѣ сж успоредни, на края изтъняватъ и се заострятъ и леко закривяватъ като човка.

Индексътъ TU варира 6—7; TT = 1·25.

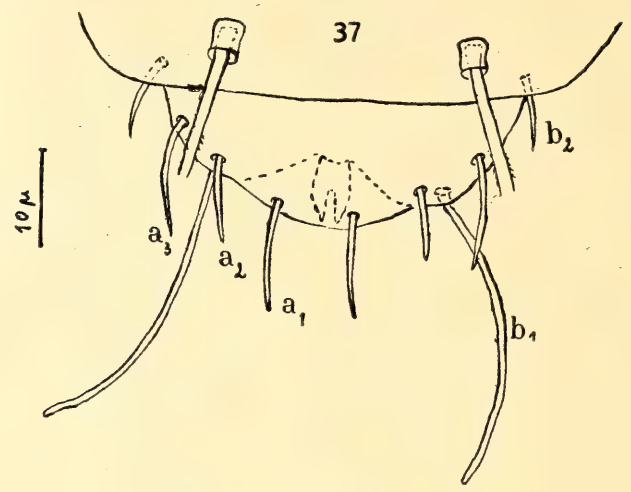
11. Allopauropus sp. (отъ Ловечъ). (Фиг. 34—37)

Южно отъ Ловечъ, въ млада букова гора съ западно изложение, 1 ad. ♀, 0·41 мм., заедно съ *Allop. aristatus*, *Pauropus furcifer*, *Scleropauropus bulgaricus*.

Глава (рис. 34). Оцелитѣ на разстояние колкото широчината имъ. Космицитѣ на главата цилиндрични, на края закржглени и пръстенесто набраздени. Тѣзи въ жглитѣ при оцелитѣ тѣсни цилиндрични. Разст. на срѣднитѣ на IV-ия редъ съвсемъ малко по-тѣсно, почти равно на разстояние на срѣднитѣ отъ III-ия редъ. Срѣднитѣ космици на IV-ия редъ сж дълги колкото разстоянието имъ до срѣднитѣ на III-ия редъ.

Антени (рис. 35). Горниятъ антен. клонъ е 3 пжти подълъгъ отколкото широкъ. Долниятъ достига $^2/_3$ отъ дължината на горния и е 2 пжти по-дълъгъ, отколкото широкъ. IV чл. на ант. стебло носи една космица q = на F_2. Отн. дължина на флагелумитѣ: F_1 — 20; F_2 — 10; F_3 — 16. Глобулусъ съ диаметъръ широкъ колкото най-голѣмата широчина на долния ант. клонъ. Дръжка кжса.

Тѣло. Отн. дължина на трихоботриитѣ: T_1 — 20, T_2 — 23, T_3 — 30, T_4 — 36, T_5 — 48. T_5 е сравнително много дълга, достига $^1/_3$ отъ дължината на тѣлото. Трихоботрии I, II, IV и най-изразително III се удебеляватъ, отъ основата нагоре и близо до върха се стѣсняватъ (рис. 36). Тѣ сж покрити гжсто съ кжси четинки. Ося та на T_5 започва яка, дебела и на края завършва заоблено. Покрита е на рѣдко съ кжси космици. Крака: кокса и трохантеръ както при предиописания видъ *Allopauropus rostratus*.



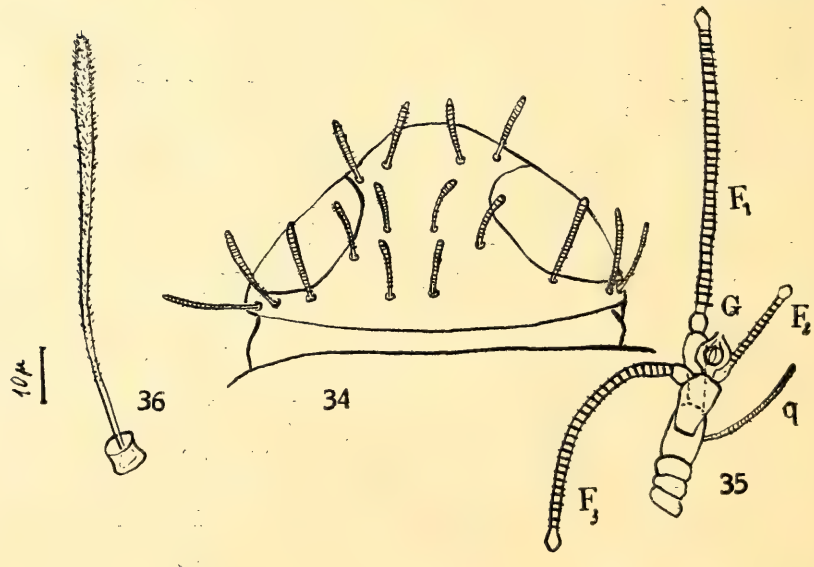


Рис. 34—37. *Allopauropus sp.* отъ Ловечъ, ♀ ad.: 34 — глава; 35 — дѣсна антена (коремна страна); 36 — T_3; 37 — пигидиумъ отъ къмъ гръбна страна.

Пигидиумъ (рис. 37). Тергумътъ надраства стернума въ задната часть на тѣлото. Той е заобленъ, носи 3 двойки тънки заострени космици. Срѣднитѣ a_1 сж на разстояние $^3/_4$ отъ дължината имъ, междинитѣ a_2 и крайнитѣ a_3 сж почти на равно разстояние помежду си. Отн. дължина на космицитѣ $a_1 = 4$, $a_2 = 3$, $a_3 = 4$. Стилитѣ не личатъ. Стернумътъ има задния си ржбъ изрѣзанъ и въ тази изрѣзка е поставена аналната плоча. По форма напомня тази на *Allop. rostratus*. Космицитѣ b_1 разположени на разстояние $^2/_3$ отъ дължината имъ, а b_2 сж дълги колкото a_2.

Индексътъ TU = 7, TT = 2.

12. Allopauropus sp. (отъ Смолянъ). (Фиг. 38—40)

Надъ Смолянъ, южно отъ града, въ хумусъ отъ смърчова гора, 1 ad. ♀, 0·83 мм., заедно съ *Allopauropus danicus*; 25. VII.—2. VIII. 1938 г.

Глава — не е добре запазена. Оцели и разположение на космицитѣ не личатъ. Форма на космицитѣ обикновена — съ заобленъ край, тѣ сж пръстенесто набраздени. Тѣзи въ жглитѣ на очитѣ цилиндрични, удължени.

Антени (рис. 38). Горниятъ ант. клонъ 5 пжти подълъгъ отколкото широкъ, равенъ на космицата q на IV чл.

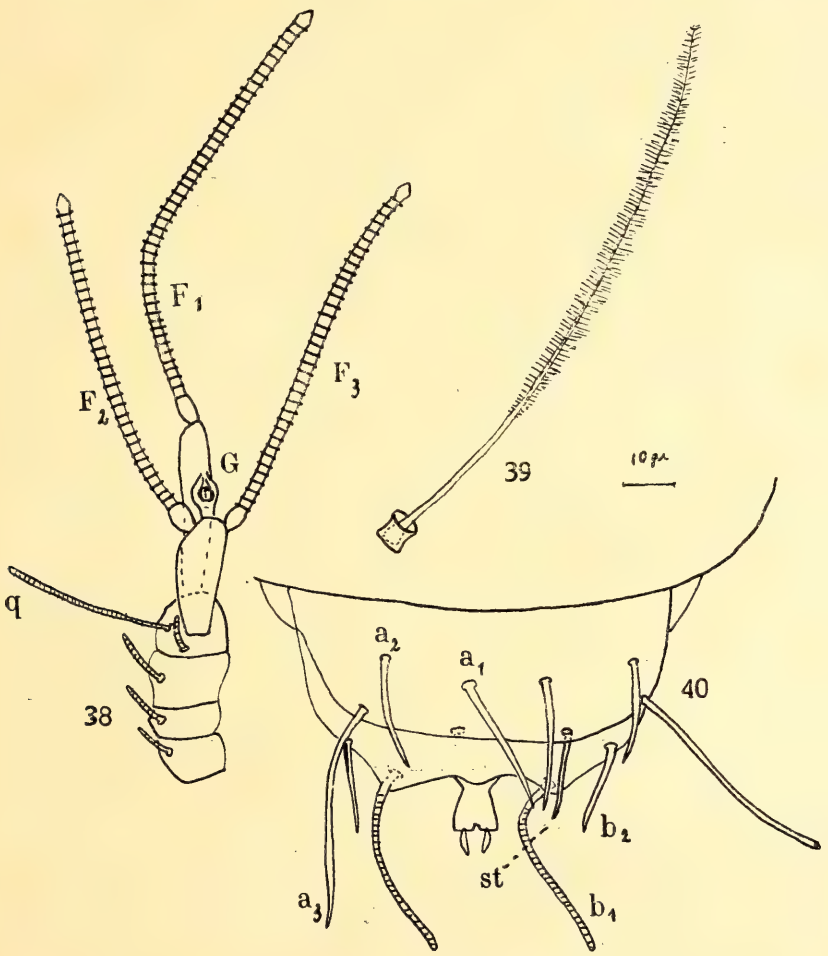


Рис. 38—40. *Allopauropus sp.* отъ Смолянъ, ♀ ad.: 38 — лѣва антена (коремна страна); 39 — T_1; 40 — пигидиумъ откъмъ гръбната страна.

на ант. стъбло и почти равенъ на дължината на стъблото. Флагелумътъ му е $2^1/_2$ пжти по-дълъгъ отъ него. Долниятъ ант. клонъ $^2/_3$ отъ дължината на горния. Той е 2 пжти подълъгъ отколкото широкъ. Отн. дължина на флагелумитѣ: F_1 — 35, F_2 — 24, F_3 — 29. Глобулусътъ има диаметъръ по-широкъ отъ основното членче на флагелумитѣ (фуникулуса).

Тѣло. Космицитѣ на тѣлото по форма както тѣзи на главата. T_1 и T_2 иматъ тънки оси съ пуховидни, тънки космици. Окосмяването започва кѫсо, на $^1/_3$ отъ основата, а нагоре се удължава (рис. 39). Отн. дължина $T_1 = 40$, $T_2 = 40$. Останалитѣ трихоботрии липсватъ. Коксата и трох. на 9-ия чифтъ крачка съ дълбоко виловидно раздвоени космици, съ равни клони. Тибията и тарзусътъ иматъ външно по една четинка, дълга колкото табията.

Пигидиумъ (рис. 40). На препарата тергумътъ е покѫсъ отъ стернума, но вѣроятно това се дължи на включването, защото е размѣстенъ. 3-тѣ двойки космици на тергума сѫ цилиндрични, съ остъръ край. Срѣднитѣ a_1 сѫ разположени на разст. равно на $^1/_2$ отъ дължината имъ. Междиннитѣ a_2 — отъ a_1 на разст. малко по-голѣмо отъ това между a_1, както 7:5, и сѫ равни $^4/_5$ дължината на a_1. Крайнитѣ a_3 сѫ разположени до ржба на тергума и сѫ дълги $1^1/_2$ a_1. Стилитѣ *st* сѫ тѣсни, цилиндрични, успоредни помежду си. Дълги сѫ $^1/_2$ a_1 и сѫ разположени на разстояние по-голѣмо отъ това между a_1 както 8:5.

Стернумътъ има леко вдлъбнатъ заденъ ржбъ и въ вдлъбнатината е поставена аналната плоча. Странично ржбоветѣ му сѫщо се вдлъбватъ, така че се образуватъ две издадини, въ които започватъ космицитѣ b_1. Тѣ сѫ цилиндрични, пръстенесто набраздени, дълги малко повече отъ разстоянието помежду имъ; b_2 сѫ цилиндрични, заострени, дълги $^1/_2$ b_1 и сѫ разположени странично.

Аналната плоча има форма на равнобедренъ трапецъ съ височина равна на основата, съ страни леко издути. Основата му е раздвоена на два равни дѣла отъ една плитка вдлъбнатина. На всѣки отъ дѣловетѣ има по единъ листовиденъ израстъкъ, заостренъ въ краищата и разширенъ въ срѣдата. Той е дългъ $^1/_3$ отъ дължината на основата и 2 пѫти потѣсенъ.

Индексътъ TU = 8, TT = 1·5.

13. **Allopauropus** sp. (отъ Бѣлово). (Фиг. 41—43)

Въ хумусъ и листа задъ Топлика при Бѣлово, 1 ♀ ad., 0·74 мм., заедно съ *Allop. sequanus*; 5. XI. — 9. XII. 1934 г.

Глава. Оцели не личатъ. Разст. на срѣднитѣ космици на IV-ия редъ по-малко отъ това на III редъ въ отношение 3:4.

Антени (рис. 41). Двата ант. клона почти равни. Горниятъ е $3^1/_2$ пѫти по-дългъ отколкото широкъ, долниятъ — $2^1/_2$. Отн. дължина на флагелумитѣ F_1 — 30, F_2 — 10, F_3 — 24. Диам. на глобулуса сравнително голѣмъ, по-голѣмъ отъ широчината на долния ант. клонъ.

Тѣло. T_1, T_2 сѫ тънки оси, леко и фино замъхени. T_3 и по ясно T_4 (T_3 не е добре запазена) отъ основата нагоре се удебелява до $^1/_3$ отъ дължината си и на $^1/_8$ отъ края се стѣ-

снява. Отъ $^1/_4$ отъ дължината почва да се покрива съ космици, нагоре по-дълги и по-гѫсти (рис. 42). Крака: коксата и трох. на 9-ия чифтъ крачка съ по една виловидна дълбоко раздвоена космица, съ равни дѣлове пръстенесто набраздени. Тибията и тразусътъ външно иматъ по една четинка, дълги $^2/_3$ отъ тибията.

Пигидиумъ (рис. 43). Тергумътъ дълъгъ колкото стернума, има заденъ рѫбъ съ 3 двойки космици, цилиндрични, заострени. Срѣднитѣ a_1 сѫ разположени на разст. равно на дължината имъ, междинитѣ a_2 и крайнитѣ a_3—на равни разстояния помежду си. Отн. дължина на космицитѣ a_1 — 6, a_2 — 6, a_3 — 8. Стилитѣ сѫ успоредни помежду си, цилиндрични съ закрѫгленъ край. Разположени сѫ на разстояние равно 2 пѫти дължината имъ. Стернумътъ има задния си рѫбъ право отрѣзанъ. Космицитѣ b_1 липсватъ, $b_2 = {}^5/_6$ на дължината a_1.

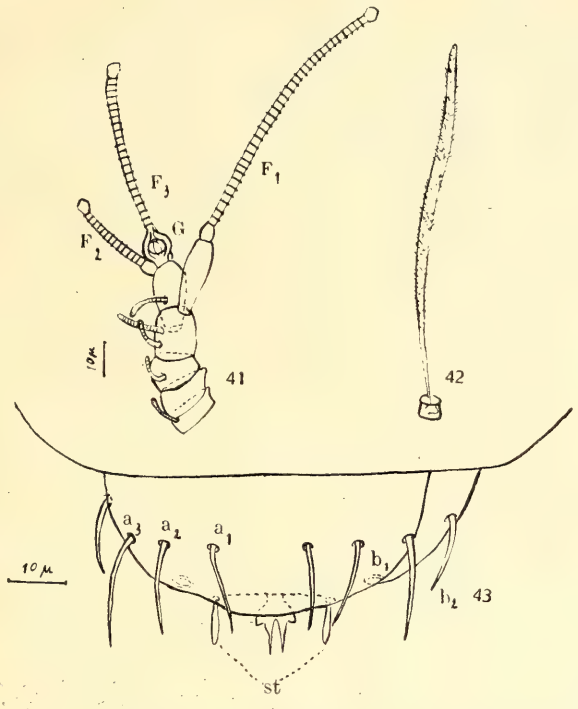


Рис. 41—43. *Allopauropus sp.* отъ Бѣлово, ♀ ad.: 41 — дѣсна антена (отъ гръбна страна); 42 — T_4; 43 — пигидиумъ откъмъ гръбната страна.

Аналната плоча има своеобразна форма. Отъ основата назадъ се разширява и завършва съ 4 издатъка: 2 външни кѫси и 2 вѫтрешни. Въ основата си 4-тѣ издатъка сѫ еднакво широки. Вѫтрешнитѣ сѫ дълги, достигатъ дължината на аналната плоча и изтъняватъ; отъ половината си нагоре сѫ тънки пръчици и завършватъ съ заостренъ връхъ.

Индексътъ TU = 6, TT = 1·5.

14. **Allopauropus tripartitus** nov. sp. (Фиг. 44—47)

Дели-Орманъ. Въ листа и пръсть отъ гората Паламара — главно дѫбъ и други дървета, 1 л. 8 кр., ♀, 0·5 мм.; 11. X. — 22. X. 1933 г.

Въ пръсть и изгнили листа отъ кория при село Каменякъ — смѣсена малка горичка, 2 ad. ♀, 0·74 мм. и 0·83 мм.; 1. XII. 1933 г.

Елешнишки манастиръ — въ предимно пръсть, край самитѣ дънери отъ рѣдкитѣ дѫбови дървета край манастира, 1 л. 8 кр., ♀, 0·58 мм.; 16. XII. — 18. XII. 1934 г.

Глава (рис. 44). Очели тѣсни, разст. между тѣхъ = 3—4 пѫти широчината на органа. Космици на главата съ заобленъ край, пръстенесто набраздени и всички закривени. Разстоянието на срѣднитѣ на IV-ия редъ по-малко отъ това при III-ия редъ въ отношение 3:4. Срѣднитѣ космици на IV-ия редъ 2 пѫти по-голѣми отъ разст. помежду имъ.

Антени (рис. 45). Горниятъ ант. кл. е 4 пѫти по-дългъ отколкото широкъ и е дългъ колкото космицата *q* на 4-то чл. на ант. стъбло. Флаг. му $F_1 = 3$ пѫти дължината на клона. Долниятъ ант. кл. $^3/_4$ отъ дължината на горния и въ най-широката си часть достига $^1/_2$ отъ дължината си. Относителн. дълж. на флагелумитѣ: F_1—30, F_2—10, F_3—22. Глобулусътъ има диаметъръ равенъ 2 пѫти широчината на фуникулуса.

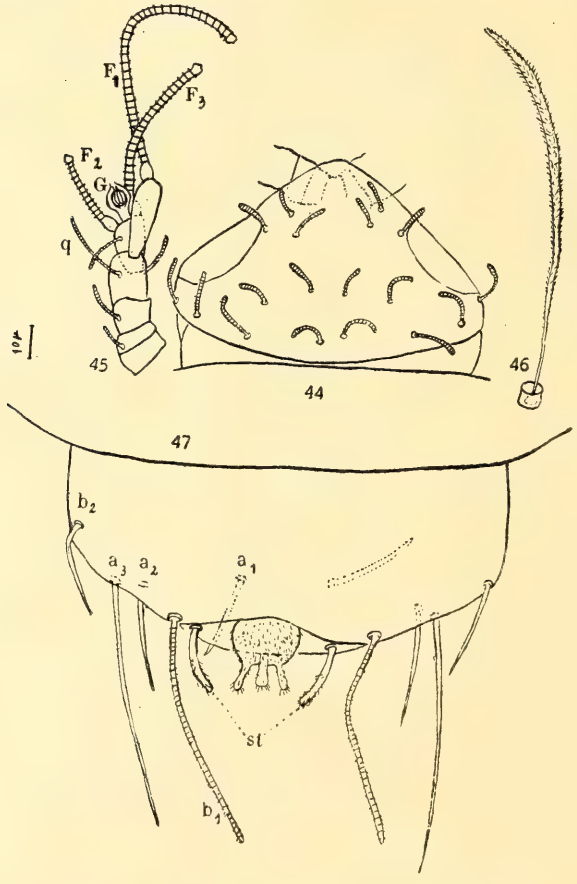


Рис. 44—47. *Allopauropus tripartitus* nov. sp. отъ Шуменъ, ♀ ad.: 44 — глава; 45 — дѣсна антена (отъ гръбна страна); 46 — T_3; 47 — пигидиумъ отъ коремната страна.

Тѣло. T_1, и T_2 и най-ясно T_3 (рис. 46) отъ основата нагоре удебеляватъ и до половината си достигатъ най-голѣмата си дебелина, а близо до върха се стѣсняватъ. Покрити сѫ гѫсто съ кѫси космици. T_4 и T_5 въ основата си сѫ най-дебели, къмъ върха изтъняватъ. Покрити сѫ съ кѫси космици, по-рѣдки. Отн. дълж. T_1—35, T_2—36, T_3—36, T_4 — 42, T_5 — 52. Крака: коксата и трох. на 9-ия чифтъ отвѫтре съ дълбоко раздвоени космици, съ еднакви дѣлове, пръстенесто набраздени. Тибията и тарзусътъ отъ външна страна иматъ по една четинка; тази на тибията дълга почти колкото табията, а тази на тарзуса равна $^1/_2$ тарзуса.

Пигидиумъ (рис. 47). Тергумътъ е дългъ колкото стернума. Той е съ заобленъ заденъ ржбъ. Носи 3 двойки

космици, цилиндрични, съ остъръ връхъ. Срѣднитѣ a_1 сѫ разположени на разстояние равно на дължината имъ, a_2 — на сѫщото разстояние отъ тѣхъ, a_3 — близо до a_2 и до ржба на тергума. Относит. дълж. на космицитѣ a_1—6, a_2—8, a_3—16. Стилитѣ сѫ дѫговидно закривени, насочени навѫтре (издутость навънъ), покрити съ космици. Дълги сѫ колкото аналната плоча и сѫ на разстояние $1^1/_2$ отъ дължината имъ.

Стернумътъ има широка плитка вдлъбнатина на задния си ржбъ и тамъ е поставена аналната плоча. b_1 сѫ цилиндрични, пръстенесто набраздени и кѫсо окосмени, на разстояние малко по-малко отъ дължината имъ. b_2 сѫ разположени странично и сѫ дълги колкото a_1.

Аналната плоча има форма на кржгъ, отъ който сѫ отрѣзани 2 срещуположни сегменти. Отъ задната ѝ страна излизатъ 3 издатъка — два странични и 1 срѣденъ. Страничнитѣ сѫ леко дивергиращи, достигатъ $^1/_3$ отъ дължината на основната часть и иматъ краищата си разширени. Срѣдниятъ дѣлъ отива право назадъ, малко по-кѫсъ е, сѫщо разширенъ и заобленъ на края. Цѣлата анална плоча е покрита съ космици, които сѫ по-дълги по краищата на издатъцитѣ.

Индексътъ TU = 5, TT = 1·5.

15. **Allopauropus florisimilis** nov. sp. (Фиг. 48—53)

Странджа. Въ хумусъ и шума отъ смѣсена гора отъ Карамлъка, Карамлъшка рѣка, непосрѣдствено до мѣстото, кѫдето се влива въ р. Велика, 1 л. 8 кр., ♂, 0·71 мм., заедно съ *Allopauropus vulgaris;* 15.VII. — 27.VII.1934 г.

Стара-планина. Въ мокри листа и пръсть, предимно отъ иглолистни, отъ дѣсния склонъ между Пръскалото и Карловската хижа, 1 ad. ♂, 0·91 мм ; 15.VIII. — 23.VIII.1934 г.

Глава (рис. 48). Оцели 3—4 пѫти по-тѣсни отъ разстоянието помежду имъ. Космицитѣ на главата закржглени на края, пръстенесто набраздени. Разстоянието между срѣднитѣ на III-ия редъ и на IV-ия редъ равно.

Антени (рис. 49). Горниятъ антеналенъ клонъ дълъгъ колкото 3-тѣ основни членчета на антеналното стъбло. Той е 4 пѫти пѫти по-дълъгъ, отколкото широкъ и малко по-дълъгъ отъ космицитѣ *q* на 4-то членче. Флагелумътъ му F_1 е 4 пѫти по-дълъгъ отъ него. Долниятъ антеналенъ клонъ е малко по-дълъгъ отъ 4-то членче на антеналното стъбло. Въ най-широката си часть достига $^1/_2$ отъ дължината си. Относителната дължина на флагелумитѣ: F_1—40, F_2—14, F_3—32.

Глобулусътъ (*g*) е съ кѫса дръжка. Диаметърътъ е равенъ на 2 пѫти широчината на фуникулуса.

Тѣло. На долната страна върху всѣки отъ закърнѣлитѣ първи чифтъ крачка има по 2 космици, отъ типа на тѣзи на главата (рис. 50). Едната е по-дълга отъ другата въ отношение 2:1. Половитѣ органи при ♂ иматъ трижгълна форма и за-

вършватъ съ остра четинка (рис. 51). На основното имъ членче има по 2 космици, едната виловидно раздвоена. Космицитѣ върху гърба сж отъ типа на тѣзи на главата.

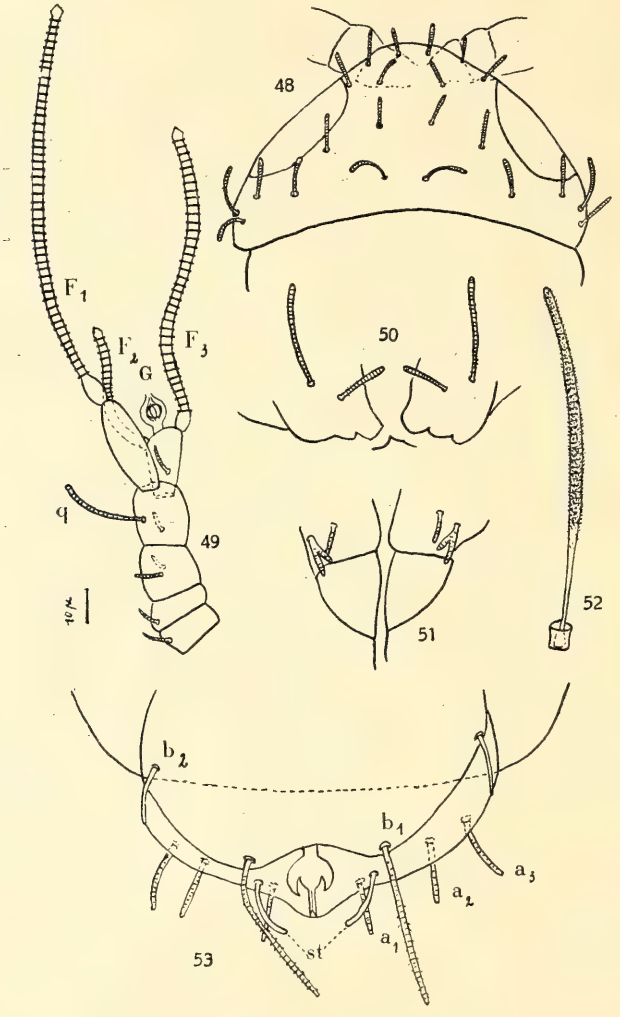


Рис. 48—53. *Allopauropus florisimilis* nov. sp., ad., n ?, отъ Карловско: 48 — глава; 49 — дѣсна антена (гръбно); 50 — закърнѣли първи чифтъ крака; 51 — копулационенъ апаратъ; 52 — T_3; 53 — пигидиумъ откъмъ коремната страна.

T_3 (рис. 62) отъ основата до $^1/_2$ отъ дължината си се удебелява и къмъ върха се стѣснява и завършва заоблено. Съ изключение на основната $^1/_4$ отъ дължината ѝ, цѣлата е покрита гжсто съ кжси четинки. T_5 е най-яка въ основата си съ рѣдко кжсо замъхване. Относителната дължина на трихоботриитѣ T_1 — 40, T_2 — 40, T_3—43, T_4—45 T_5—55.

Пигидиумъ (рис. 53). Тергумътъ надминава стернума. Той е заобленъ, задниятъ му ржбъ представлява закржглена издадина. Космицитѣ сж по форма както тия по другитѣ части на тѣлото. Срѣднитѣ a_1 разположени на разстояние малко по-голѣмо отъ дължината имъ. Междиннитѣ a_2— на сжщото разстояние отъ тѣхъ, а крайнитѣ a_3 — на $^1/_2$ отъ него. Относителната дължина на космицитѣ a_1—4, a_2—4, a_3—5. Стилитѣ сж джговидни, закривени навжтре (външна издутость). Дълги сж колкото крайнитѣ a_3 космици на тергума и сж разположени на разстояние $1^1/_2$ отъ дължината имъ.

Стернумътъ е съ заоблено вдлъбнатъ заденъ ржбъ, въ която вдлъбнатина е поставена аналната плоча. Космцитѣ b_1 сж цилиндрични, пръстенесто набраздени и кжсо окосмени, и сж на разстояние $^5/_6$ отъ дължината имъ. Крайнитѣ b_2 сж дълги колкото a_1.

Аналната плоча се състои отъ една тѣсна основна часть, която се разширява нагоре, закржгля се и дава израстъци отъ

страни въ форма на полумесецъ и една срѣдна кржгла часть. Отъ срѣдната часть излизатъ два прави тънки успоредни издатъци, дълги колкото срѣдната заоблена часть на плочата. Индексътъ TU = 5—6, TT = 1·6.

16. **Pauropus** sp. (отъ Странджа). (Фиг. 54—61).

Странджа, Узунъ-Буджакъ. Въ предимно букова гора, близо до р. Развая, 1 ad. ♂, 0·74 мм,; 18.VIII.—27.VIII.1934 г.

Глава (рис. 54). Оцелитѣ разположени на разстояние колкото $1^1/_2$ пжти широчината имъ. Космицитѣ на главата иматъ бухалковидна форма, тѣ сж много разширени и на края заобл ени и гжсто кжсо замъхнени. Това е единственията познатъ на мене видъ, който има космици съ такава форма. Космицитѣ въ жглитѣ на очитѣ сж цилиндрични, тънки. Разстояниет о на срѣднитѣ на III-ия и IV-ия редъ еднакво.

Антени (рис. 55). Горниятъ антеналенъ клонъ е дълъгъ колкото 3-тѣ крайни члена на стъблото и е 6—7 пжти по-дълъгъ, отколкото широкъ. Той е цилиндриченъ, съ малка издутость въ основата си. Флагелумътъ му е $2^1/_2$ пжти по-дълъгъ отъ него. Долниятъ антеналенъ клонъ е 3 пжти подълъгъ, отколкото широкъ и има $^2/_3$ отъ дължината на горния. Относителната дължина на флагелумитѣ: F_1 — 42, F_2—30, F_3—35. Глобулусътъ е поставенъ на кжса дръжка и има диаметъръ малко по-голѣмъ отъ широчината на фуникулуса.

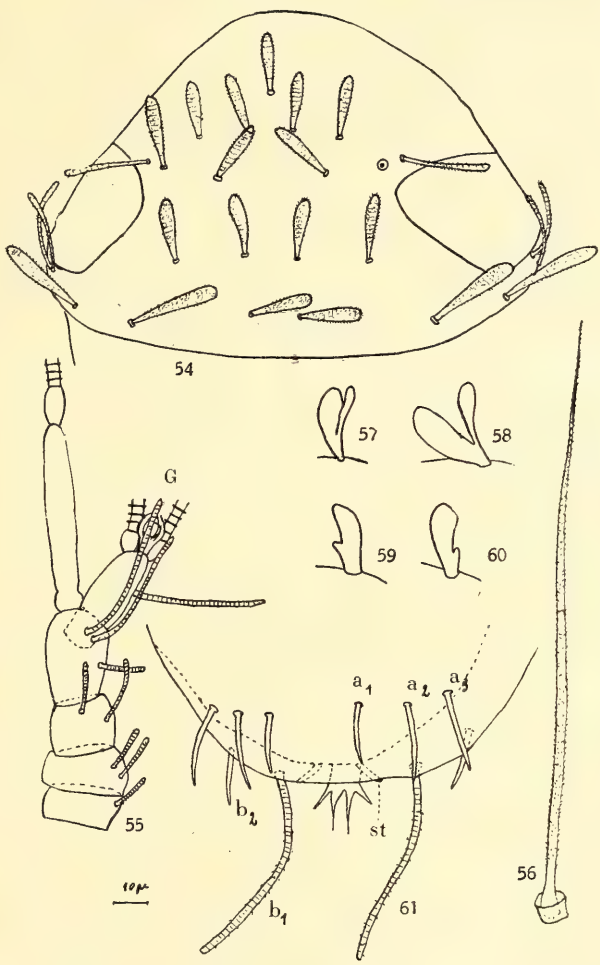


Рис. 54—61. *Pauropus sp.* отъ Странджа планина ♂ ad.: 54 — глава; 55 — лѣва антена отъ гръбна страна; 56 — T_3; 57 — космица на коксата: 58 — космица на трохантера на деветия чифтъ ходилни крака; 59 — космица на коксата; 60 — космица на трохантера на осмия чифтъ ходилни крака; 61 — пигидиумъ отъ гръбната страна.

Тѣло. Космицитѣ по гърба въ близкитѣ до главата сегменти сж по форма както тѣзи на главата. Съ отдалечаването

отъ главата тѣ изтъняватъ и на последния сегментъ (пигидиума) сж цилиндрични съ остъръ край. T_1 и T_2 сж тънки, слаби оси, въ основата най-яки, нагоре изтъняватъ. T_3 (рис. 56) има най-яка ось, която сжщо изтънява отъ основата къмъ върха. Сжщата форма иматъ и T_4 и T_5. Всички сж покрити съ кжсо замъхване. Относителната дължина на трихоботритѣ е: T_1—40, T_2—42, T_3—60, T_4—70, T_5—100.

Крака. Космицитѣ на коксата и трохантера на 9-ия чифтъ сж бухалковидни, разклонени (рис. 57 и 58). Тѣзи на 8-ия чифтъ сж сжщо бухалковидни съ по-кжсо разклонение (рис. 59 и 60). Отъ външна страна тибията и тарзуса иматъ по една четинка, дълга колкото $^2/_3$ отъ тибията; покрити сж съ фино замъхване.

Пигидиумъ (рис. 61). Тергумътъ има заобленъ заденъ ржбъ и 3 двойки космици. Срѣднитѣ a_1 сж разположени на разстояние почти колкото дължината имъ. Междиннитѣ a_2 и крайнитѣ a_3 сж на еднакво разстояние помежду си, равно на $^2/_3$ отъ разстоянието между срѣднитѣ. Относителната дължина на космицитѣ a_1—6, a_2—8, a_3—8. Стилитѣ сж разположени на разстояние равно на $^1/_2$ разстояние между a_1. Тѣ сж дълги колкото разстоянието помежду имъ, роговидни по форма, силно дивергиращи.

Стернумътъ на препарата е по-широкъ и по-дълъгъ отъ тергума, но това може да е дефектъ на включването, защото, изобщо, задната часть на тѣлото е размѣстена. Има 2 двойки космици. b_1 сж разположени на разстояние равно на $^2/_3$ отъ дължината имъ. Тѣ сж пръстенесто набраздени, леко кжсо окосмени. Крайнитѣ b_2 сж дълги колкото a_1, цилиндрични, накрая заострени.

Аналната плоча е отъ типа на *Pauropus Bagnali* Remy и *Paurop. furcifer* Silv. Състои се отъ една основна часть, съ форма приблизително на квадратъ и 4 клона: 2 странични покжси, по-тънки, заострени и 2 вжтрешни, 2 пжти по-дълги отъ външнитѣ. Тѣхната основна половина е значително по-дебела, а въ втората си половина изтъняватъ и завършватъ съ заостренъ край.

Индексътъ TU = 9, TT = 1·5.

17. **Scleropauropus bulgaricus** nov. sp. (Фиг. 62—67)

Родопитѣ. Въ хумусъ, подъ храсти и хвойна, надъ Куру-Дере, Асеновградско, 1 ad. ♀, 1·6 мм.; 18.XI—13.XII.1934 г

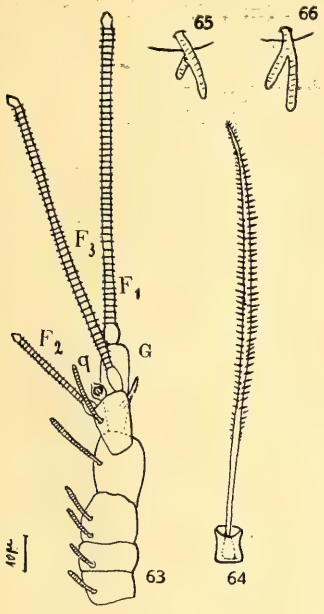
Въ листа и хумусъ отъ смѣсена гора и храсти (габъръ, джбъ, леска), по пжтя за Гонда-вода, Асеновградско, 2 ad. ♀, 1·6 мм.; 18.XI.—13.XII.1934 г.

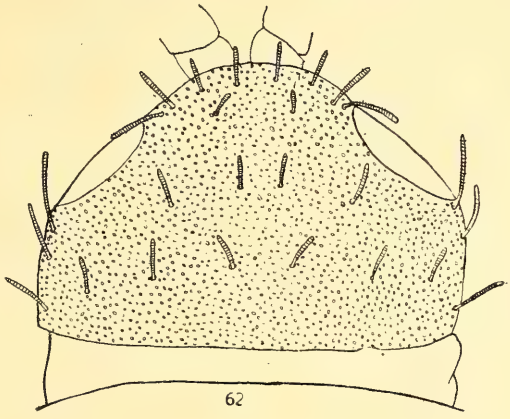
Въ пръсть около дънери отъ смѣсена гора (габъръ, джбъ, яворъ, мекишъ), надъ с. Мезекъ, Свиленградско 2 ad. ♂, 1·07 мм. и 0·83 мм.; 13.VI. — 19.VI.1938 г.

Въ суха шума отъ млада букова горичка по гръцката граница, изт. отъ Неврокопъ, 1 ad. ♂, 16 мм. и 1 л. 8 кр., ♀, 1 мм.; 18.VII. — 30. VII.1938 г.

Южно отъ Ловечъ. Въ материали отъ млада букова гора, 1 л. 8 кр., п.?, 0·83 мм., заедно съ *Pauropus furcifer* и *Allopaur. aristatus*; 29.VIII.—29.IX.1936 г.

Глава (рис. 62). Оцелитѣ се намиратъ на предната половина на главата. Тѣ сж 3—4 пжти по-тѣсни отъ разстоянието помежду имъ. Главата, както и останалитѣ тергити, силно хитинизирани, покрити съ зрънца. Космицитѣ на главата сравнително кжси. Тѣ сж цилиндрични, накрая заобле-





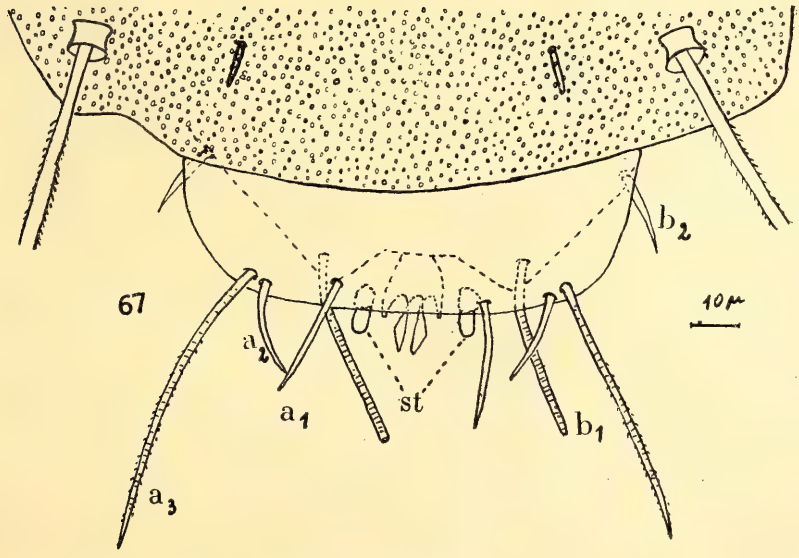


Рис. 62—67. *Scleropauropus bulgaricus* nov. sp., ♂ ad., отъ Неврокопъ: 62 — глава; 63 — лѣва антена (коремна страна); 64 — T_3; 65 — космица на трохантера: 66 — космица на коксата на деветия чифтъ ходилни крака; 67—пигидиумъ (отъ гръбна страна).

ни, пръстенесто набраздени. Разстоянието на срѣднитѣ на III-ия редъ равно на $^4/_5$ отъ разстоянието на срѣднитѣ на IV-ия редъ. Космицитѣ въ жглитѣ на очитѣ изтънени и удължени.

Антени (рис. 63). Горниятъ антеналенъ клонъ е по-дългъ $^5/_4$ отъ IV-то членче на антеналното стъбло и е равенъ на вжтрешния F_2 на долния антеналенъ клонъ. Той е 3 пжти по-дългъ, отколкото широкъ. F_1 е $3^1/_2$ до 4 пжти по-дългъ отъ клона. Долниятъ антеналенъ клонъ е дългъ колкото IV-то членче на стъблото и е равенъ на космица q и въ най-широката си часть достига $^5/_7$ отъ дължината си. Относителната дължина на флагелумитѣ е: F_1—38, F_2—10, F_3—31. Диаметърътъ на глобулуса е широкъ колкото фуникулуса.

Тѣло. Космицитѣ на тѣлото по форма сж както тѣзи на главата. T_3 (рис. 64) е сравнително най-яка. Отъ основата до къмъ $^1/_2$ отъ дължината си се удебелява и къмъ върха изтънява. Отъ $^1/_4$ отъ дължината си започва да се покрива съ кжсо замъхване, което нагоре се удължава. T_5 има сжщата направа, само че замъхването започва по-низко и има най-яка и дълга ось. Относителната дължина на трихоботриитѣ: T_1—40, T_2—40, T_3—40, T_4—40, T_5—50.

Крака. Коксата и трохантера на 9-ия чифтъ крачка отъ вжтрешна страна иматъ по една виловидно раздвоена космица, единиятъ клонъ по-дългъ отъ другия (рис. 65 и 66). Тѣ сж пръстенесто набраздени. Тибията и терзусътъ отъ вънъ иматъ по една кжса тънка четинка, тази на тибията $^5/_{13}$ отъ дължината ѝ, а на тарзуса — $^5/_{20}$ отъ дължината му.

Пигидиумъ (рис. 67). Значително по-тѣсенъ отъ предпоследния сегментъ и $^6/_{11}$ отъ широчината му.

Тергумътъ надраства стернума. Задниятъ му ржбъ е почти права линия. Има 3 двойки космици, цилиндрични и заострени на края. Срѣднитѣ a_1 сж почти равни на разст. помежду имъ (съвсемъ малко по-дълги). Междиннитѣ a_2 сж на половината разстояние отъ a_1 и сж дълги $^2/_3$ a_1. Крайнитѣ a_3 сж разположени близо до ржба на тергума на разст. равно на дължината имъ и равно на 3 пжти a_2. Стилитѣ сж листовидни, 2 пжти по-дълги отколкото широки. Въ основата имъ се очертава една наполовина кжса, по-широка основна часть. Разположени сж на разстояние по-голѣмо отъ дължината имъ.

Стернумътъ има страничнитѣ си ржбове косо насочени назадъ, а задниятъ ржбъ е вдлъбнатъ, така че отзадъ странично се образуватъ 2 издатини, върхчета, въ които започватъ космицитѣ b_1. Тѣ сж прешленесто набраздени, кжсо окосмени и малко по-дълги отъ разстоянието помежду им. b_2 по форма както тѣзи на тергума и сж дълги почти колкото a_2.

Аналната плоча има много своеобразна форма. Отъ основата назадъ се разширява, като достига $1^1/_2$ пжти широчината на основата. Завършва съ 4 върхчета, еднакво широки въ основата си, външнитѣ по-дълги и по-тѣсни отъ вжтрешнитѣ.

На тѣзи последнитѣ е прикрепенъ по единъ израстъкъ съ триѫгълна форма; тия триѫгълници сѫ успоредни, дълги колкото основната часть на плочата.

Индексътъ TU = $4^1/_2$ до 5; TT = 1·6 до 2·2.

18. Scleropauropus sp. (отъ Варна). (Фиг. 68—69)

Южно отъ Варна, въ мѣстностьта Бахча-Алтѫ (почти отъ платото), 2 ad ♀, 1·41 мм. и 1·51 мм.; 8. V.— 24. V. 1934 г.

Глава. Оцелитѣ и при двата екземпляра не личатъ — може-би не сѫ добре включени. Космицитѣ на главата, по форма, както въ преди описания видъ, сравнително малко по-дълги. Разстоянието на срѣднитѣ на III-ия редъ къмъ това на IV-ия редъ = 4:5.

Антени (рис. 68). Горниятъ ант. кл. дълъгъ колкото космицата *q* на IV-то членче на ант. стъбло и 3—4 пѫти по-дълъгъ отколкото широкъ. Флагелумътъ му е $2^3/_5$ по-дълъгъ отъ него. Долниятъ ант. клонъ дълъгъ $^2/_3$ отъ горния и малко по-дълъгъ ($^{10}/_9$) отъ космицитѣ. Въ най-широката си часть достига $^2/_5$ отъ дължината си. Относителната дължина на флагелумитѣ: F_1 — 40, F_2 — 14, F_3 — 37. Диаметърътъ на глобулуса равенъ на широчината на фуникулуса.

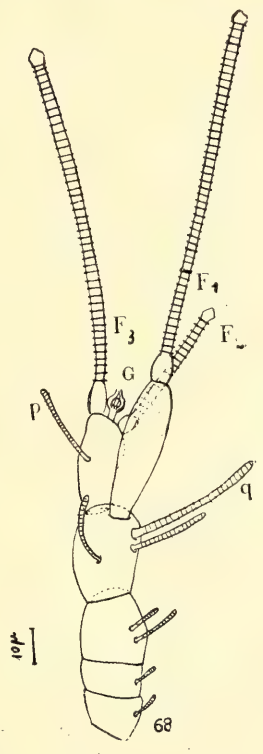


Рис. 68. *Scleropauropus sp.* отъ Варна, ♀ ad.: лѣва антена (отъ гръбна страна).

Тѣло. Космицитѣ по форма както тѣзи на главата. T_3, и останалитѣ както въ предидущия видъ. Отн. дълж. на T_1 — 42, T_2 — 43, T_3 — 48, T_4 — 57, T_5 — 66.

Крака: космицитѣ на коксата и трохантера на 9-ия чифтъ крачка, както въ предидущия видъ. Четинкитѣ на тибията и терзуса относително по-дълги: на тибията $^2/_3$, а тази на тарзуса $^1/_3$ отъ дължината имъ.

Пигидиумъ (рис. 69). По-тѣсенъ, равенъ на $^1/_2$ отъ предпоследния сегментъ. Тергумътъ надраства стернума. Има леко заобленъ заденъ ржбъ и 3 двойки космици, по форма е както въ преди описания видъ. Срѣднитѣ a_1 сѫ разположени на разстояние малко по-малко ($^4/_5$) отъ дължината имъ. Междиннитѣ a_2 сѫ по-дълги $^4/_3$ отъ срѣднитѣ a_1 и сѫ на разст. по-голѣмо отъ дължината имъ $^{25}/_{22}$. Крайнитѣ a_3 сѫ 2 пѫти по-дълги отъ срѣднитѣ a_1, разположени сѫ до ржба на тергума и сѫ кѫсо окосмени. Стилитѣ иматъ форма на равностраненъ триѫгълникъ съ заоблени върхове и леко издути страни. Прикрепени сѫ за единия си връхъ на разст. по-голѣмо отъ дължината имъ.

Тергумътъ има задния си ржбъ очертанъ както въ предишния видъ, съ тази разлика, че е малко по-широкъ и страничнитѣ му ржбове сж заоблени. Космицитѣ b_1 сж напрѣчно набраздени, кжсо окосмени, на разст. $^3/_4$ отъ дължината имъ. b_2 сж разположени странично и сж $^3/_4$ отъ дължината на срѣднитѣ.

Анална плоча. Основната часть има формата и голѣмината на аналната плоча въ преди описания видъ. Тука, обаче, тя завършва съ 3 връхчета. 2-та придатъци сж по форма както въ преди описания видъ, тѣ сж малко по-широки отъ тѣхъ и сж поставени въ 2-тѣ вдлъбнатинки, които се образуватъ между връхчетата.

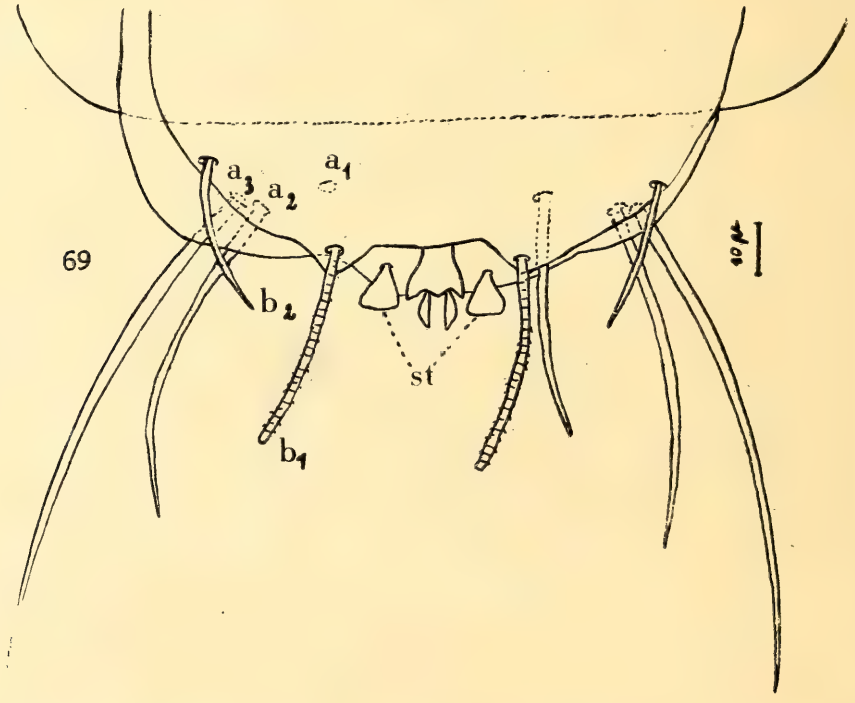


Рис. 69. *Scleropauropus sp.* отъ Варна, ♀ ad.: пигидиумъ отъ коремната страна.

Този видъ е много близъкъ до предиописания. По-голѣми разлики има въ пигидиума: 1) по-дълги сж космицитѣ на пигидиалния тергумъ, 2) формата на стилитѣ и 3) интересното измѣнение на аналната плоча.

Индексътъ TU = 5, TT = 1·6.

При двата последни описани видове тергититѣ сж дебело хитинизирани и хатина има зърнеста структура. Това ми дава право да ги отнеса къмъ р. *Scleropauropus*. Отъ този родъ не сж намирани представители въ съседнитѣ ни страни. Характерни и за двата вида сж голѣмитѣ имъ размѣри — надъ 1 мм.

Не можахъ да открия по тѣхъ космици съ форма на копиево острие, което, споредъ K. Verchoeff е характерно за този родъ. Космицитѣ и при двата вида иматъ обикновената форма: въ основата стѣснени, нагоре леко се разширяватъ и завършватъ съ заобленъ край и сж напрѣчно набраздени и кжсо окосмени. Може-би тѣ не сж отъ решаващо значение, защото въ едно описание на *Scleropauropus* отъ Remy (1936 b.) той споменава само за една двойка такива космици — срѣднитѣ a_1 на пигидиалния тергумъ. Въ всѣки случай при нашитѣ 8 екземпляри, такива космици не се наблюдаватъ.

ЦИТИРАНА ЛИТЕРАТУРА

1. Hansen, H. J., 1902: On the genera and species of the order Pauropoda. — Vid. Med. naturhist. Foren Kgöbenhavn f. Aaret 1902, p. 323—424.

Remy, P., 1930: Description d'un noveau Pauropode de la faune de France (Allopauropus sequanus n. sp.). — Arch. de Zool. experim. et générale, Tome 70, p. 73—82.

Remy, P., 1935: Quelques Pauropodes de France et des Balkans.— Bull. Soc. Hist. nat. Moselle, Metz (3), p. 271—294.

Remy, P., 1936 a: Pauropodes de France et des Balkans avec description d'espèces nouvelles. — Arch. de Zool. experim. et générale, Tome 78, p. 13—31.

Remy, P., 1936 b: Beitrag zur Fauna der Myriapoden Deutschlands, mit Beschreibung neuer Arten.—Zool. Anzeiger, Band 116, p. 310—320.

Remy, P., 1939: Contribution a la faune endogée du Bihor et des Carpathes méridionales: Pauropoda récoltés par R. Leruth. — Bull. du Musée Royal d'Histoire natur. de Belgique. Tome XV, № 6, p. 1—43. Brussel, 1939.

Verchoeff, K. W., 1934: Symphyla und Pauropoda.—Brons klassen und Ondn. des Tierreichs, Bd. 3, p. 121—200.

Description of the new species

1. Allopauropus sp. (From Eleshnitza, Fig. 28—30).

Found in wet rotten leaves by a fallen yolk- elm trunk near Eleshnitza monastery, 1 ad. ♂, 0·76 m.m. long; 16. XII. — 18. XII. 1937.

Head. The Length of the eyes is greater than the distance between them in a ratio 3:2. The hairs on the head in four rows. They are all ringed and clavate. The distance between the intermedian hairs themselves of the third and fourth rows is equal, while that between the intermedian hairs of the third row and the intermedian hairs ot the fourth row is twice their length.

Antennae. The upper branch has the length of the two distal joints together and is five times longer than broad. The flagellum is three times longer than the branch. The lower branch is a little more than half the length of the upper one and two times longer than broad. The relative lengths of the flagellums are: F_1 — 28; F_2 — 24; F_3 — 9. The globulus has a short stalk and its transverse diameter is twice the width of the basal joint of the flagellum (Funiculus).

Trunk. The tactile setae are thin with faint pubescence. T_3 is thicker, it becomes thick from $^1/_6$ of the base, while toward the appex it becomes thin again. It is clothed with short pubescence. The relative lengths of the tactile setae are: T_1 — 20; T_2 — 28; T_3 — 30; T_4 — 25; T_5 — 35.

Anal Segment. The tergum overreaches the sternum and it bears three pairs of cylindrical, ringed and clavate setae. The distance between the median saete is $^4/_3$ of their length, while the distance between the median and intermedian setae is equal to the length of the median ones and that between the intermedian and the lateral is half the length of the median. The relative lengths of the setae are: $a_1 = 3{\cdot}5$; $a_2 = 3$; $a_3 = 3$.

The styli are almost as long as the median setae a_1. Somewhere at $^1/_3$ of their length they curve inwards. The sternum has a slightly rounded protuberance toward the middle. The median setae b_1 are set at a distance equal to $^2/_3$ of their length. They are ringed and covered with short pubescence. The lateral b_2 are a little shorter than the lateral ones on the tergum a_3. The anal plate is made of one basal part and two horn- like processus. The basal part broadens from its base upwards, reaching $1^1/_2$ of its basal width and at the end is rounded. On both sides of its widest portion originate two branches straight, thin pointing postlaterally, rounded at the ends. Their length is equal to the width of the basal part.

Index: TU = 5; TT = 1·4;

This species is similar to *Allopauropus sequanus*. The greatest differences between the two are: 1. length and shape of the setae on the tergum. 2. Shape of the anal plate and the styli.

Although it is very unsafe to define a new species only from one specimen, yet I think that these features are very tipical of it and they separate it from all other known species. Therefore I give myself the chance to separate it from the others and to underline its peculiarities.

2. **Allopauropus rostratus** sp. nov. (Fig. 31—33).

Found in Deli-Orman in soil made of decaying oak roots together with many Collembola in an oak forest near Karabashle. 1 ad. ♀, 0·78 m.m.; 11.X. — 19.X.1933.

In humus and leaves from an oak forest between Rasgrad and village Kalovo. 1 l. 8 legs, ♂, 0·50 m.m. 7.X.1933.

Head. The eyes a little broader than the distance between them. The hairs on the head ringed and clavate. The distance between the median ones of the fourth row is smaller than that between the median of the third row in a ratio 3 : 4.

Antennae. The upper branch is as long as the third and fourth joints of the peduncle and equal to the hair q. It is five times longer than broad. The lower branch is equal to $^2/_3$ the length of the upper one and likewise equal to the hair p. The relative lengths of the flagellums are: $F_1 = 38$; $F_2 = 23$; $F_3 = 30$.

The globulus G has a diameter twice the width of the funiculus. The length of its stick is equal to its diameter. In respect to this feature it resembles *Stylopauropus*.

Trunk. The tactile setae T_1 and T_2 are thin covered with long pubescence. T_3 is missing in many specimens. T_4 and T_5 are thicker and faintly pubescent. The relative lengths of the tactile setae are: $T_1 = 35$; $T_2 = 40$; $T_4 = 50$; $T_5 = 65$.

The coxa and trochanter of the ninth pair of legs have on their outer sides biramous hairs ringed almost to their base. The tibia and the tarsus however have on their outer sides a pubescent hair. The hair of the tibia is $^2/_3$ the length of the tibia itself and the length of the hair on the tarsus is $^2/_5$ the length of the latter.

Anal Segment. The tergum is equal in length to the sternum. It has three pairs of setae tapering toward the end. The distance between the median pair a_1 is equal to their length or a little shorter. The distance between the intermedian a_2 is $^6/_7$ the length of a_1 and that between the lateral pair a_3 equal to $^5/_4$ the length of a_1. The intermedian a_2 and the lateral a_3 are set on equal distance between each other. The styli are slightly curved, tapering, directed inwards, covered with short pubescence. The sternum has its posterior margin slightly concave. The setae b_1 are cylindrical, ringed, shortly pubescent and the distance between them is $^4/_5$ of their length. The lateral setae b_2 are as long as a_1. The anal plate consists of one basal part in form of a square with rounded angles, narrower toward the base. On the posterior end project two branches half the length of the basal part and as broad as the distance between them. They are parallel tapering at the ends and curved like a beak.

Index: T.U. vary 6—7; T.T. = 1·25.

3. Allopauropus sp. (from Lovech, Fig. 34—37).

Found south of Lovech in a beechforest situated on the western side of a hill, 1 ad. ♀, 0·41 m.m. Found together with *Allopauropus aristatus, Pauropus furcifer, Scleropauropus.*

Head (fig. 34). The distance between the eyes equal to their width. The hairs cylindrical, clavate and ringed. These in the angles near the eyes are thin and cylindrical. The distance between the median ones on the fourth row is very short, almost equal to the median ones on the third row. The median hairs of the fourh row are as long as the distance between them and the corresponding ones of the third row.

Antennae (fig. 35). The upper branch is three times longer than broad. The lower one is $^2/_3$ the length of the upper one and is two times longer than broad. The fourth joint of the antennae has a hair q = F_2. Relative lengths of the flagellums: $F_1 = 20$; $F_2 = 10$; $F_3 = 16$.

The diameter of the globulus is equal to the broadest part of the lower branch. The stalk is short.

Trunk. Relative lengths of the tactile setae: $T_1 = 20$; $T_2 = 23$; $T_3 = 30$; $T_4 = 36$; $T_5 = 48$. T_5 is comparatively very long, almost $^1/_3$ the length of the body. The tactile setae first, second, fourth and especially third thicken from the base upwards and toward the end become thin again (fig 36). They are thickly pubescent. The fifth setae T_5 starts as strong and thick one, but gradually tapers to an acute end. It is faintly pubescent.

Legs. The coxa and trochanter the same as these in *Allopauropus rostratus.*

Anal Segment. The tergum overreaches the sternum posteriorly. It is rounded and has three pairs of setae thin, tapering. The distance between the median a_1 is $^3/_4$ of their length, the intermediand a_2 and the lateral a_3 are at equal distance between themselves. Relative lengths of the setae: $a_1 = 4$; $a_2 = 3$; $a_3 = 4$. The styli can not be deciphered very well. The posterior end of the sternum is cut and in that cut is set the anal plate. It resembles in form *Allopauropus rostratus.* The setae b_1 are set at a distance $^2/_3$ of their length, and b_2 are as long as a_2.

Index: T.U. = 7; T.T. = 2.

4. Allopauropus sp. (from Smolian, Fig. 38—40).

Found south of Smolian in decaying leaves and humus from a pine forest, 1 ad. ♀, 0·83 m.m., together with *Allopauropus danicus*; 25.VII. — 2.VIII.1938.

Head. Not well preserved. Eyes and hairs can not be exactly examined. Shape of hairs as the usual with round ends and ringed. These in the angles of the eyes cylindrical and elongated.

Antennae. The upper branch five times longer than broad and equal in length to the hair q on the fourth joint of the pedun-

cle almost equal to the peduncle. Its flagellum is $2^1/_2$ times longer than the branch itself. The lower branch is equal to $^2/_3$ the length of the upper one. It is two times longer than broad. The relative lengths of the flagellums: $F_1 = 35$; $F_2 = 24$; $F_3 = 29$. The diameter of the globulus G is broader than the basal joint of the flagellum — the Funiculus.

Trunk. The tactile setae like the hairs on the head. T_1 and T_2 are thin covered with thin pubescence. The pubescence in the beginning very short. but from $^1/_3$ of the base it elongates (fig. 39). Relative lengths: $T_1 = 40$; $T_2 = 40$, The rest of the tactile setae are missing. The coxa and trochanter of the ninth pair of legs have biramous hairs, with equal in length branches. The tibia and tarsus on their outer ends bear a hair equal in length to the tibia.

Anal Segment (fig. 40). On the specimen the tergum is shorter than the sternum, may be it is due to the fixation because the body of the animal is twisted around. The three pairs of setae on the tergum are cylindrical and tapering. The median ones a_1 are set at a distance equal to $^1/_2$ of their length. The distance between a_1 and the intermedian a_2 is a little more than that between the median a_1 as 7:5 and are equal to $^4/_5$ the length of a_1. The lateral setae are set on the edge of the tergum and are $1^1/_2$ times longer than a_1. The styli (*St.*) are thin, cylindrical, parallel to each other. Their length is $^1/_2$ a_1 and the distance between them is greater than that between the median a_1 as 8:5.

The sternum has a slightly concave posterior end and in this concativity is found the anal plate. On both sides its edges are likewise concave, so that they form two projections from which start the hairs b_1. They are cylindrical, ringed and their length is a little longer than the distance between them. b_2 are cylindrical, tapering and half the length of b_1. They are set laterally. The anal plate has the form of isosceles trapezium with hight equal to the base and sides slightly convex. The base is divided in two equal parts by means of a small depression. On each of the sections there is a leaflike projection, tapering at the end and broadening in the middle. It has a length equal fo $^1/_3$ that of the base, and is two times thiner.

Index: T.U. = 8; T.T. = 1·5.

5. **Allopauropus sp.** (from Belovo, Fig. 41—43).

Found in humus and decaying leaves near Belovo, 1 ♀, 0·74 m. m. long, together with *Allopauropus sequanus*. 5.XI. — 9.XII. 1934.

Head. The eyes can not be seen well. The distance between the median hairs of the fourth row shorter than that of the same ones of the third row in a ratio 3:4.

Antennae. The two branches almost equal. The upper branch $3^1/_2$ times longer than broad, the lower one $2^1/_2$ times longer than broad. Relative length of fhe flagellums $F_1 = 30$; $F_2 = 10$; $F_3 = 24$;

The diameter of the globulus G comparatively long, longer than the width of the lower branch.

Trunk. T_1 and T_2 are thin faintly pubescent. T_3 and more obviously T_4 (T_3 is not well preserved) begins to thicken from the base as far as $^1/_3$ of its length and from $^1/_8$ from its end it begins to taper. From $^1/_4$ of its length, it becomes pubescent, which pubescence upwards becomes long and thick.

Legs. The coxa and trochanter of the ninth pair of legs have each one a biramous hair with equal branches and ringed. The tibia and the tarsus have on the outer side a hair equal to $^2/_3$ the length of the tibia.

Anal Segment (Fig. 43). The tergum in length equal to the sternum, with a rounded posterior end and three pairs of setae cylindrical, tapering. The median setae a_1 are at a distance equal to their length, the intermedian a_2 and the lateral a_3 are at an equal distance between themselves. Relative length of the setae: $a_1 = 6$; $a_2 = 6$; $a_3 = 8$. The styli are parallel, cylindrical with clavate ends. They are set at a distance twice their length. The posterior end of the sternum is cut straight. The hairs b_1 are missing, b_2 are long $^5/_6$ the length of the setae a_1.

The anal plate has a peculiar shape. From the base posteriorly it broadens and terminates with four projections two exterior and two interior. The bases of these four projection are equally broad. The interior ones are long, almost as long as the anal plate from half of their length they begin to taper terminating with a sharp point.

Index: T.U. = 6; T.T. = 1·5.

6. **Allopauropus tripartitus sp. n.** (Fig. 44—47).

Found in Deli-Orman — the forest Palamara in leaves and soil from oak and other trees. 1 l. 8 legs, ♀, 0·5 m.m. long; 11. X. — 22. X. 1933. Likewise in soil and stones in the forest of village Kameniak, 2 ad. ♀, 0·74 m.m. and 0·83 m. m. long; 1. XII. 1933.

Eleshnitza monastery — in soil near the roots of oaks in the vicinity of the monastery 1 l. 8 legs, ♀, 0·58 m. m. long.; 16.XII.—18.XII.1934.

Head (fig. 44). The eyes narrow and the distance between them $^3/_4$ times their width. The hair on the head clavate, ringed and curved. The distance between the median from the fourth row shorter than that of the third row in ratio 3:4. The median hairs of the fourth row twice the length of the distance between them.

Antennae (fig. 45). The upper branch four times longer than broad and as long as the hair q. on the fourth joint of the peduncle. Its flagellum F_1 equal to three times the length of the branch. The lower branch is $^3/_4$ the length of the upper one and in its broadest part is half of its length. Relative lengths of the flagellums: $F_1 = 30$; $F_2 = 10$; $F_3 = 22$. The diameter of the globulus G is two times the width of the funiculus.

Trunk. T_1, T_2 and most obviously T_3 (fig 46) thicken from their base upwards, as far as the middle they are thickest and near the end they become thin again. They are thickly pubescent. T_4 and T_5 are thickest at the base and become thin toward their ends. They are covered with short faint pubescence. Relative lengths: $T_1 = 32$; $T_2 = 36$; $T_3 = 36$; $T_4 = 42$; $T_5 = 52$.

Legs. The coxa and trochanter of the ninth pair of legs have inwardly deeply biramous hairs with equal ringed branches. The tibia and tarsus have each a hair on their outer side. That of the tibia equal to the tibia in length and that of the tarsus equal to half the length of the latter.

Anal Segment (fig. 47). The tergum equal in length to the sternum. It has a rounded posterior edge and has three pairs of setae cylindrical and tapering at the end. The distance between the median a_1 is equal to their length, a_2 are at the same distance from a_1, a_3 are close to a_2 and to the edge of the tergum.

Relative lengths of the setae: $a_1 = 6$; $a_2 = 8$; $a_3 = 16$. The styli are curved arch wise, pointing inwards, covered with pubescence. They are equal to the anal plate in length and the distance between them is $1^1/_2$ times their length. The sternum has a broad and shallow concavity on its posterior edge where the anal plate is inserted. b_1 are ringed, cylindrical with short pubescence set at a distance a little shorter than their length. b_2 are found laterally and are equal in length to a_1.

The anal plate has the shape of a circle with two segments cut on opposite sides. From its posterior edge terminate three projections — two lateral and one median. The lateral are slightly divergent $^1/_3$ the length of the basal part long and with broadened ends. The median one projects straight backwards, shorter than the rest, broad and clavate. The whole anal plate pubescent and the pubescence at the end of the projections is longer.

Index: T.U. = 5; T.T. = 1·5.

7. **Allopauropus florisimilis** sp. nova. (Fig. 48—53).

Found in humus and leaves — Strandja mountain near Karamluk river, where it joins the waters of the Velika river. 1 l. 8 legs, ♂, 0·71 m.m. together with *Allopauropus vulgaris*; 15. VII. — 27. VII. 1934.

Balkan mountains between Praskaloto and Karlovska-hija in wet leaves and soil in a pine forest. 1 ad. ♂, 0·91 m.m. 15.VIII. — 23. VIII. 1934.

Head The eyes three or four times narrower than the distance between them. The hairs on the head clavate ringed. The distance between the median from the third row and fourth row equal.

Antennae The upper branch in length equal to the three basal joints of the peduncle. It is four times longer than broad and a little longer than the hair q on the fourth joint. Its flagellum F_1 is four times longer than the branch itself. The lower branch is a

little longer than the fourth joint of the peduncle. In ist broadest part its width is equal to half of is length. Relalive length of the flagellums: $F_1 = 40$; $F_2 = 14$; $F_3 = 32$.

The globulus is with a short stick. Its diameter is two times the width of the funiculus.

Trunk. On the lower part of each first pair reduced legs there are two hairs, like those on the head (fig. 50). The one is longer than the other in a ratio 2:1. The sex organs in the males are triangular in form and terminate with a sharp projection (fig. 51). On their basal joint are found two hairs, one of them biramous.

The hairs over the back are the same as these on the head.

T_3 (fig. 63) thickens from its base as far as $^1/_2$ of its length, toward the end it becomes thin again and ends with a round edge. Excluding $^1/_4$ from its base, the rest is covered wits thick short pubescence. Near to the base there is a faint pubescence. Relative lengths of the tactile setae: $T_1=40$; $T_2=40$; $T_3=43$; $T_4=45$; $T_5=55$.

Anal Segment (fig. 53). The tergum overreaches the sternum. It is round and its posterior end is a rounded projection. The setae in form are the same as these over the body. The median a_1 set at a distance a littee longer than their length. The intermedian a_2 set at a distance equal to that between a_1, while the lateral a_3, at a distance equal to half of the mentioned. Relative length of the setae: $a_1=4$; $a_2=4$; $a_3=5$. The styli are curved arch-wise inwardly, the convex side being the outer one. They are as long as a_3, aud are set at a distance equal to $1^1/_2$ times their length.

The sternum is with a round concave posterior margin, in the concavity is placed the anal plate. The setae b_1 cylindrical, ringed and shortly pubescent set at a distance equal to $^5/_6$ times their length. The lateral b_2 are equal in length to a_1.

The anal plate is made of one basal part wich widens upwards, becomes round and gives two lateral projections in form of an arc and one median round part. From the median one project two straight thin parallel branches as long as the median round part of the plate.

Index: T.U. = 5—6; T.T. = 1·6.

8. Pauropus sp. (from Strandja, Fig. 54—61).

Found in Strandja mountain near Uzun-Budjack close to Razvaia river, in a forest made chiefly of beech-trees. 1 ad. ♂, 0·74 m.m.; 18. VIII. — 27. VIII. 1934.

Head (fig. 54). The distance between the eyes equal to $1^1/_2$ times their width. The hairs on the head in form of indian clubs, broad and at the end rounded, with thick short pubescence — the only specimen with hairs of the described shape. The hairs in the angles of the eyes thin cylindrical. The distance between the median of the third row equal to that between the corresponding ones in the fourth row.

Antennae (fig. 55). The upper branch equal in length to the three distal joints of the peduncle and from six to seven times longer than broad. It is cylindrical with small projections at the base. Its flagellum is $2^1/_2$ times longer than itself. The lower branch is three times longer than broad and is equal to $^2/_3$ the length of the upper one. The relative lengths of the flagellums: $F_1 = 42$; $F_2 = 30$; $F_3 = 35$. The Globulus G has a short stalk and its diameter is a little bit longer than the width of the funiculus.

Trunk. The tactile setae on the proximal segment are similar to these on the head. Away from the head they become thiner and on the last segment (the anal segment) they are cylindrical and tapering. T_1 and T_2 are thin, at the base they are strongest and they become thiner gradually upwards. Similar is the form of T_4 and T_5. All are covered with short pubescence. Relative lengths of the tactile setae: $T_1 = 40$; $T_2 = 42$; $T_3 = 60$; $T_4 = 70$; $T_5 = 100$. Legs. The hairs on the coxa and trochanter on the ninth pair of legs are indian clubs in form and are biramous (fig. 57, 58). These on the eight pair are also like indian clubs, shortly biramous (fig. 59, 60). On the outer side the tibia and tarsus have each a hair in length equal to $^2/_3$ that of the tibia and covered with fine pubescence.

The anal Segment (fig. 61). The tergum has a rounded posterior margin and three pairs of setae. The distance between the median a, is equal to their length. The distance between the intermedian a_2 and the lateral a_3 is equal and equal to $^2/_3$ the distance between the median ones. Relative lengths of the setae: $a_1 = 6$; $a_2 = 8$; $a_3 = 8$. The distance between the styli is equal to $^1/_2$ the distance between a_1. They are as long as the distance between them, hornlike, strongly divergent. The sternum on the sides is wider and longer than the tergum. This may be a defect in the fixation, because in general the posterior part of the body of this specimen is not in its proper place. There are two pairs of setae, b_1 are set at a distance equal to $^2/_3$ of their length. They are ringed with slight and short pubescence. The lateral b_2 are equal in length to a_1, cylindrical and tapering.

The anal plate is simillar to that of *Pauropus Bagnali* Remy and *Pauropus furcifer* Silv. It has one basal part in a form of a square and four branches two lateral, shorter, thiner, tapering and two median two times longer than the lateral. Their basal section is considerably thicker, but their distal halfs are thiner and terminate tapering.

Index: T.U. = 9; T.T. = 1·5.

9. **Scleropauropus bulgaricus** sp. nova (Fig. 62—67)

Found in Rhodopi mountains in humus under shrubs near Kuru-Dere, Asenovgradsko, 1 ad. ♀, 1·07 m.m.; 18. XI. — 13. XII. 1934.

Likewise in humus from mixed forest of oak, beech, shist, on the way to Gonda Water in the vicinity of Asenovgrad, 2 ad. ♀, 1·6 m.m.; 18. XI. — 13. XII. 1934.

In soil at the roots of oak and maple trees near Mezek in the vicinity of Svilengrad, 2 ad. ♂, 1·07 m.m., 0·93 m.m.; 13. VI. — 19. VI. 1938.

In dry leaves from beech trees near to the Greek Boundary east of Nevrokop, 1 ad. ♂, 1·6 m.m., 1 l. 8 legs, 1 m.m.; 18. VII. — 30. VII. 1938.

South of Lovech in decaying leaves from a young beech forest, 1 l, 8 legs, sex unknown, 0·83 m.m. together with *Pauropus furcifer* and *Allopauropus aristatus*, 29. VIII. — 29. IX. 1936.

Head (fig. 62). The eyes found in the first anterior part of the head. They are three, four times narrower than the distance between them. The head and the rest of the tergids are covered with chitin.

The hairs on the head comparatively short, cylindrical, clavate and ringed. The dislance between the median from the third row equal to $^4/_5$ the distance between its corresponding ones from the fourth row. The hairs in the angles of the eyes tapering and prolonged.

Antennae (fig. 63). The upper branch is longer than $^5/_4$ the fourth joint of the peduncle and is equal in length to the inner flagellum F_2 from the lower branch. It is three times longer than broad. The flagellum F_3 is $3^1/_2$ times longer than the branch. The lower branch is equal in length to the fourth joint of the peduncle and likewise to the hair q and its broadest part is equal to $^5/_7$ of its length. Relative lengths of the flagellums: $F_1 = 38$; $F_2 = 10$; $F_3 = 31$. The diameter of the globulus G equal to the width of the funiculus.

Trunk. The tactile setae similar in form to the hairs on the head. F_3 (fig. 64) is the strongest. From its base upwards to half of its length it thickens and from thence begins to become thin again. From $^1/_4$ of its length upwards it is covered with short pubescence, which becomes longer gradually. T_5 has the same structure, the pubescence beginning somewhere below that of T_3, it has the longest and strongest axis. Relative lengths of the tactile setae: $T_1 = 40$; $T_2 = 40$; $T_3 = 40$; $T_4 = 40$; $T_5 = 50$.

Legs. The coxa and trochanter of the ninth pair of legs have on their inner side biramous hair, its two branches being unequal in length (fig, 65, 66). They are ringed. The tibia and tarsus each has a hair on their outer side, that on the fibia is $^5/_{13}$ the length of the tibia and that on the tarsus $^5/_2$ the length of the latter.

Anal Segment (fig. 67). Considerably narrower than the penultimate segment, equal to $^6/_{11}$ the width of the latter. The tergum overreaches the sternum. Its posterior margin is almost a straight line. It has three pairs of setae cylindrical, tapering. The median setae a_1 almost equal to the distance between them (a little longer). The intermedian a_2 are at half the distance between a_1 and are

$^2/_3$ the length of a_1. The lateral a_3 are found near the margim of the tergum at a distance equal to their length and equal to three times the length of a_2.

The styli are leaf-like, two times longer than broad. At their base is distinctly noticable a basal part equal in width to half of their length. The distance between them greater than their length. The sternum has its lateral margins pointiug postlaterally and its posterior margin concave, so that laterally on the posterior part are found two projections from where start the setae b_1, The lateral are ringed, with short pubescence and are a little longer than the distance between them. The anal plate has a peculiar shape. From the base it widens posteriorly reaching as far as $1^1/_2$ times the width of the base. Terminates with four projecting points equally wide at their bases, the lateral two longer and thiner than the median two. On each of the latter there is a projection with triangular form parallel and equal in length to the basal part of the plate.

Index: T.U. = 4·5 — 5; T.T. = 1·6 — 2·2

10. Scleropauropus sp. (from Varna, Fig. 69—69).

Found south of Varna in the vicinity of Bahcha-Alte almost in the plateau, 2 ad. ♀, 1·41 m.m. and 1·51 m.m.; 8.V.—24.V,1934.

Head. The eyes in both specimens not discernable may be due to the fixation. The hairs on the head similar in shape to these in the mentioned above species, comparatively a little longer. The distance between the median from the third row toward that between the same from the fourth row is as 4 : 5.

Antennae. The upper branch equal in length to the hair q on the fourth joint of the peduncle and from three to four times longer than broad. Its flagellum $2^3/_5$ times longer than itself. The lower branch equal in length to $^2/_3$ the length of the upper one and a little longer than the hair p. as $^{10}/_9$. In ist broadest part it is $^2/_5$ of its length. Relative lengths of the flagellums: $F_1 = 40$; $F_2 = 14$; $F_3 = 37$. The diameter of the globulus G equal to the width of the funiculus.

Trunk. The setae similar in form to the hairs on the head. T_3 and the rest as in the described above species. Relative lengths: $T_1 = 42$; $T_2 = 43$; $T_3 = 48$; $T_4 = 57$; $T_5 = 66$.

Legs. The hairs on the coxa and trochanter of the ninth pair of legs as in the above species. The hairs on the tibia and tarsus relatively longer, that of the tibia $^2/_3$ and that of the tarsus $^1/_3$ the lengths of the tibia and the tarsus correspondingly.

Anal Segment (fig. 69). Narrower with half of the penultimate segment. The tergum over reaches the sternum. It has slightly rounded posterior margim and three pairs of setae in form simillar to these of the latter species. The median a_1 are set at a distance a little shorter than $^4/_5$ of their length. The intermedian a_2 are longer $^4/_3$ the length of the median a_1 and the distance between them is greater than their length as $^{25}/_{22}$. The latteral a_3 are two times lon-

ger than the median a_1 set at the edge of the tergum and shortly pubescent. The styli in form are isosceles triangles with rounded angles and slightly convex sides. They are fixed with one of their angles at a distance greater than their length. b_2 are set laterally and are long $^3/_4$ the length of the median.

Anal plate. Its basal part similar in form and size to that of the above mentioned species. Here it terminates with three points, two of them simillar to these previously described, a little wider than them, inserted in the two concavities between the projecting points. This species is very similar to the above described. The greatest differences are in the anal segment namely: 1) The setae of the tergum on the anal segment are longer. 2) The form of the styli. 3) The peculiar shape of the anal plate.

Index: T.U. = 5; T.T. = 1·6.