

QL
461
I99
ENT

ИЗВЕСТИЯ

НА

БЪЛГАРСКОТО ЕНТОМОЛОГИЧНО Д-ВО

КНИГА III.

(ИЗДАНИЕ НА ДРУЖЕСТВОТО)

Печата се съ средства, отпуснати на дружеството отъ Министерството
на Земледѣлието и Държавните Имоти.

Mitteilungen der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft
in Sofia

BAND III. 1926.

Bulletin de la Société Entomologique de Bulgarie

VOL. III. 1926.



СОФИЯ
ПЕЧАТНИЦА „ХУДОЖНИКЪ“
1926 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

INHALT

	стр.		Pp
I. Чорбаджиев П. — Към историята на Българското Ентомологично Дружество	3	I. Tschorbadjiev P. — Zur Geschichte der Bulgarischen entomologischen gesellschaft	3
II. Отчетъ за дейността на Българск. Ентомолог. Д-во	9	II. Bericht über die Tätigkeit der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft	9
1. Годишно заседание	9	1. Jahres Sitzung	9
2. Отчетъ за дейността на дружеството презъ 1925 г.	12	2. Die Tätigkeit der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft im Jahre 1925	12
3. Списъкъ на членоветъ на Бъл. Ентомологично д-во	19	3. Verzeichnis der Mitglieder der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft	19
4. Реферати и съобщения	21	4. Referate und Berichte	21
5. Извършени екскурзии	36	5. Ausgeführte Excursionen	36
6. Печатни трудове	39	6. Publikationen der Mitglieder	39
III. Оригинални статии.		III. Originale Aufsätze:	
1. А. Марковичъ. — Единъ неприятелъ на нашитъ градини — <i>Rhisotrogus solstitialis</i> L. (Col.)	46	1. A. Markovitsch. — Ein Schädling unserer Gärten — <i>Rhisotrogus solstitialis</i> L. (Col.)	46
2. Д. Йоакимовъ. — Нови за българската фауна Hemiptera Heteroptera	49	2. D. Joakimoff. — Neue für die bulgarische Fauna Hemiptera Heteroptera	49
3. Д-ръ К. Дрънски. — Санитарното значение на насекоми	59	3. D-r K. Drensky. — Sanitary significans of the insekts	59
4. П. Чорбаджиевъ. — Вреднитъ скакалци въ България	71	4. P. Tschorbadjiev. — Les sauterelles nuisibles en Bulgarie	71
5. П. Дрънски. — Паразитни мухи отъ сем. <i>Pupiparae</i> (Diptera) у насъ	89	5. P. Drensky. — Die Parasitär Lebenden Fliegen der Fam. <i>Pupiparae</i> (Dipter) in Bulgarien	89
6. П. Петковъ. — Крилнитъ мозаики у интерсексуалнитъ мъжки индивиди на <i>Lymantria dispar</i> L. (Lep.)	105	6. P. Petkoff. — Das Flügelmosaik Intersexueller Mänchen von <i>Lymantria dispar</i> L. (Lep.)	105
7. П. Чорбаджиевъ. — Бележки върху нъкои животински неприятели по културнитъ растения въ България презъ 1925 г.	115	7. P. Tschorbadjiev. — Bemerkungen über einige Tierische Feinde der Kulturpflanzen Bulgarien im 1925	115
8. Dr K. W. Verhoeff. — Über Jsopoden der Balkanhalbinsel, gesammelt von Herrn Dr J. Buresch. Zugleich 31 Jsopoden—Aufsatz	135	8. Д-ръ К. Верхоевъ. — Върху Jsopoda отъ Балкански полуостровъ, събрани отъ д-ръ Ив. Бурешъ, същевременно 31-а статия по Jsopoda	135
9. Д-ръ Ив. Бурешъ. — Приносъ къмъ пеперудната фауна на парка Евксиноградъ при Варна	159	9. D-r Iw. Buresch. — Beitrag zur Schmetterlingsfauna vom Schlusspark Euxinograd bei der Stadt Varna am Schwarzen meer	159
10. К. Ивановъ. — Приносъ къмъ пеперудната фауна на Ловечъ, близката му околност и Троянския балканъ	160	10. K. Iwanov. — Beitrag zur Schmetterlingsfauna der Umgebung von Lowetsch und des Trojan — Balkans in Bulgarien	160
11. Д-ръ К. Верхоевъ. — Върху нъколко събрани отъ Д-ръ Ив. Бурешъ въ България <i>Diplopoda</i>	193	11. D-r K. Verhoeff. — Über einige von D-r J. Buresch in Bulgarien gesammelte <i>Diplopoden</i>	193

ИЗВЕСТИЯ

НА

БЪЛГАРСКОТО ЕНТОМОЛОГИЧНО Д-ВО

КНИГА III.

(ИЗДАНИЕ НА ДРУЖЕСТВОТО)

Печата се съ средства, отпуснати на дружеството от Министерството
на Земледелието и Държавните Имоти.



**Mitteilungen der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft
in Sofia**

BAND III. 1926.



Bulletin de la Société Entomologique de Bulgarie

VOL. III. 1926.



СОФИЯ — ПЕЧАТНИЦА „ХУДОЖЕСТВО“ 1926



КЪМЪ ИСТОРИЯТА НА БЪЛГАРСКОТО ЕНТОМОЛОГИЧНО ДРУЖЕСТВО.

П. Чорбаджиевъ.

Съществуващото днесъ въ България ентомологично дружество се основа на 7 януари 1909 година. За това способстваха обстоятелствата, че презъ това време въ София работѣха нѣколко ентомолози, а българската ентомологична наука бѣше вече доста напреднала. Въ сравнение съ другитѣ научни дружества съ специаленъ естествено-историченъ характеръ, като ; Ботанично, Минерало-Геологично и др., които се създадоха едва преди нѣколко години, Българското Ентомологично дружество се явява като едно отъ най-старитѣ, поради факта че насѣкомитѣ сж онѣзи природни обекти, които винаги сж обръщали най-напредъ вниманието на природоизследвачитѣ.

Обаче, още преди да се основе настоящето ентомологично дружество, презъ 1899 г. въ Сливенъ се бѣше образувало друго българско ентомол. дружество „Свѣтулка“, което още съ създаването си започна да издава свой месеченъ органъ — списание „Свѣтулка“. Явява се въпроса, какви причини способстваха да се образува у насъ толкова рано едно специално научно дружество и то въ единъ обикновенъ провинциаленъ градъ, когато тогава не е имало никакви условия за образуване на специални научни дружества, даже и въ София? Въ Сливенъ по това време имаше двама ентомолози: колекционера Йосифъ-Хаберхауеръ и учителя по естествена история въ мъжката гимназия Христо Пигулевъ. Последниятъ, като възпитаникъ на германскитѣ университети е ималъ връзки съ нѣмски ентомологични дружества и при завръщането си въ България донесе съ себе си идеята за образуване ентомологично дружество. И като учителъ въ мъжката гимназия, той намѣри презъ това време много благоприятни условия. Споредъ мнението на най-видни западни ентомолози изследвали Балканския полуостровъ*), околноститѣ на Сливенъ представляватъ една отъ най-богатитѣ точки въ ентомологично отношение. Въ това лично можяхъ да се убедя при

*) *Rebel D-r H. Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer, I Teil. Bulgarien und Ostrumelien. S. 147.*

многогодишните ми изучаваня надъ насѣкомите около този градъ. Това е дало силенъ потокъ на г-нъ Пигулевъ и е засилило неговиятъ ентузиазъмъ къмъ ентомологични изучаваня. Лично азъ, като неговъ ученикъ въ долните класове на гимназията, помня, че той задължаваше учениците въ края на годината да му представятъ известно количество пеперуди и често правеше съ тяхъ екскурзии изъ околностите на града. Въ личността на Хр. Пигулевъ следователно се крие и една отъ причините за създаване на това първо Българско ентомологично дружество въ Сливенъ. Но, въпреки тѣзи обстоятелства, ентузиазъма на Христо Пигулевъ отъ една страна и особено благоприятните условия за ентомологични изучаваня въ Сливенъ отъ друга, това дружество нѣмаше още и най-необходимите условия, потребни за едно специално научно дружество. То изразяваше една утопична идея, то не можеше да се развива и да съществува дълго време и трѣбваше наскоро да замре, както и неговия органъ Свѣтулка, отъ което можахъ да излѣзатъ едва 6 броя. По-подробно по историята на това първо Българско ентомологично дружество е писано въ статията на г-нъ Д-ръ Ив. Бурешъ: „Кратка история на Българското ентомологично дружество“ *) (стр. 5—8) и въ студията отъ сѣщия авторъ „История на ентомологичните изучаваня“ **) (стр. 100—103).

Тукъ дължимъ да отбележимъ едно важно обстоятелство. До сега не се знаеше, какъвъ е устава на Сливенското ентомологично дружество и да ли той е билъ печатанъ, защото отъ архивата на това дружество не сж запазени никакви документи. Въпреки най-грижливите събирания на материали за историята на ентомологичните изучаваня въ България отъ г-на Директора на Царските научни институти Д-ръ Ив. Бурешъ, устава на това първо Българско ентомологично дружество оставаше неизвестенъ. Заинтересованъ отъ това обстоятелство, презъ лѣтото 1925 година, при пребиваването ми за известно време въ градъ Сливенъ, разпитахъ нѣкои лица, които сж имали връзки съ г-нъ Хр. Пигулевъ и съ това дружество, за неговиятъ уставъ. Учителя Атанасъ Николовъ, касиеръ-дѣловодителъ на дружеството тогава, намѣри въ собственната си архива единъ екземпляръ отъ печатния уставъ на дружеството, подпечатанъ съ собственния печатъ на последното. Поради твърде голѣмиятъ интересъ, който представлява днесъ този уставъ по схващанията за цѣлитѣ и срѣдствата на дружеството и голѣмиятъ утопиченъ елементъ въ него, намираме за необходимо да напечатаме изцѣло този уставъ.

*) Известия на Българското ентомологично дружество, кн. 1, стр. 3—10, 1924 г. София.

**) № 8 отъ Трудове на Българския наученъ земл. стопански институтъ, 1924, София

У с т а в ъ

на Българското Ентомологично Дружество

„С В Ъ Т У Л К А“

Чл. 1. Основава се въ гр. Сливенъ *Българско ентомо-логично дружество* подъ названиее „Свѣтулка“.

Г л а в а I.

Цѣль.

Чл. 2. Цѣльта на Българското ентомологическо дружество „Свѣтулка“ е: а) изучването на българската насѣкомна фауна; б) съставяние на ентомологически музей; в) популяризиране ентомологически познания.

Г л а в а II.

Средства.

Чл. 3. Дружеството постига своята цѣль: а) чрезъ събиране на мѣстенъ материялъ; б) чрезъ уреждане сказки; в) чрезъ изложения на събрания материялъ; и г) чрезъ свой органъ.

Г л а в а III.

Членове.

Чл. 4. Членъ на дружеството може да бжде всѣкой, който пожелае.

Чл. 5. Членоветъ сж дѣйствителни и почетни.

Чл. 6. За дѣйствителни се считатъ онѣзи членове, коиго внасятъ годишно по единъ левъ.

Чл. 7. Почтени членове сж тѣзи, които принесжтъ нѣкаква морална или материална облага на дружеството.

Забелѣжка. Настоятелството опредѣля кой може да бжде почетенъ членъ.

Чл. 8. Желаящитъ да бждатъ членове, отнасятъ се устно или писменно до настоятелството, което ги приема.

Г л а в а IV.

Управление.

Чл. 9. Дружеството се управлява отъ шесточленно настоятелство, избрано чрезъ тайно гласоподавание за една година.

Чл. 10. Настоятелството се състои отъ: председателъ, касиеръ-дѣловодителъ, заведующий сбирката и трима съвѣтници.

Чл. 11. Дружеството се представлява отъ председателя или замѣстника му.

Чл. 12. Настоятелството се грижи за добрия вървежъ на дружеството; урежда изложения, екскурзии и популярни скаски.

Чл. 13. Рѣшенията на настоятелството сж въ сила, ако сж съгласни повече отъ половината му присѣтствующи членове,

Забелѣжка. Въ случай на равногласие, печели страната на председателя.

Чл. 14. Настоятелството е отговорно за своитѣ дѣйствия предъ частнитѣ и общи събрания.

Глава V.

Събрания.

Чл. 15. Дружеството има два вида събрания; общи отъ всичкитѣ ентомолози въ България и частни — клонови събрания.

Чл. 16. Общи събрания ставатъ по желанието на повечето отъ половината членове, а клонови редовни всѣки шестъ мѣсеци.

Забелѣжка. Извънредни засѣдания могатъ да се свикватъ отъ председателя, ако има нужда за това.

Чл. 17. Рѣшенията сж законни, ако сж гласували повече отъ половината на присѣтствующитѣ членове.

Забелѣжка. Страната на председателя печели въ случай на равногласие.

Чл. 18. Събранията се считатъ за законни, ако *присѣтствуватъ* повече отъ половината членове.

Забелѣжка. Въ случай, че не стане събрание, при второто повикване засѣдаватъ не по-малко отъ третината на членоветѣ.

Глава VI.

Права и длѣжности на членоветѣ.

Чл. 19. Дѣйствителнитѣ членове сж избиратели и избираеми.

Чл. 20. Гласоподаванията ставатъ тайно или явно, спо-

редъ както пожелае болшинството отъ присъствающитѣ членове.

Чл. 21. Отсъствающитѣ отъ центра членове могатъ да опълномощаватъ други за въ събранията.

Забелѣжка. Единъ членъ не може да представлява повече отъ петъ души, включително себе си.

Чл. 22. Упълномощенията ставатъ писмено.

Чл. 23. Членоветѣ сж длъжни да изпълняватъ всички вѣзискваня на настоящия уставъ.

Чл. 24. Всѣки членъ или клоноветѣ на дружеството сж длъжни да даватъ сбиркитѣ си за изложение.

Чл. 25. Разноскитѣ по повредитѣ на сбиркитѣ, причинени по изложението, заплаща лицето или клоновото дружество, което ги е поискало.

Забелѣжка. Повредитѣ или загубитѣ се спредѣлятъ отъ арбитражна комисия.

Чл. 26. Материялъ, испроводенъ за изложение, може да се задържи най-много три мѣсеци отъ денѣтъ на получаванieto.

Забелѣжка. По-дълго задържания материялъ остава за смѣтка на искателя.

Чл. 27. Всѣки членъ има право да се оплаква предъ събранията, както и да повдига въпроси, съгласни съ цѣльта.

Г л а в а VII.

Приходи.

Чл. 28. Приходитѣ на дружеството сж: а) отъ членскитѣ вносове; б) отъ материяла му; в) отъ органа му, и д) отъ доброволни пожертвувания.

Чл. 29. Капитала на дружеството се внася въ Българската Народна Банка на името: „*Основенъ фондъ на Българското ентомологическо д-во „Свѣтулка“*“.

Г л а в а VIII.

Общи распореджания.

Чл. 30. Устава може да се измѣни по желанието на половината членове най-малко.

Чл. 31. Дружеството има свой *елипсовиденъ печатъ* съ надписъ наоколо: „Българско ентомологическо дружество въ Сливенъ“ и въ срѣдата „Свѣтулка“.

Чл. 32. Праздника на дружеството е 2 май.

Чл. 33. Настоящия уставъ се нареди и прие окончателно на януарий, 1839 година.

гр. Сливенъ, 2 януарий 1899 г.

Председателъ: *Хр. Пигулевъ.*
Касиеръ-дѣловодителъ: *Ат. Николовъ.*
Заведующи сбирката: *П. А. Цаневъ.*

Съвѣтници: *Г. Поповъ.*
Б. М. Бакевъ.
Д. Пастуховъ.

Горниятъ уставъ е билъ изпратенъ до всички лица, които сж били поканени да се запишатъ за членове на това дружество заедно съ следното писмо:

Уважаеми Господине,

Нашата татковина между другитѣ си природни богатства крие въ недрата си и богатъ ентомологически материалъ, отъ чийто изучване зависи не малко преуспѣването на нашитѣ гори, нашето земледѣлие, както и развитието на ентомологическата наука.

Въ напредналитѣ държави тѣзи истина отдавна е призната и днесъ ний виждаме множество дружества, които прѣскагъ своитѣ агенти по цѣлото земно кълбо за събиране и изучване на насѣкомното царство.

У насъ до сега нищо не е направено; малкото познание, което имаме за нашитѣ насѣкоми, се дължи на разни чужденци, които покрай другитѣ си изследвания сж ни запознали и съ тази фауна, обаче, това познание е толкова малко, щото е нищо предъ трѣбванията на ентомологическата наука.

За да можемъ и ний да принесемъ своята лепта отъ една страна, а отъ друга да не чакаме чужди рѣце за откриване тайнитѣ на нашето отечество, съставихме *Българско ентомологическо дружество* съ седалище гр. Сливенъ, къмъ което числимъ и Васъ за действителенъ членъ*).

Гр. Сливенъ, 2 януарий 1899 год.

Отъ Настоятелството.

Това писмо ни се изпрати отъ професора при Софийскиятъ университетъ г-нъ Д-ръ Г. Шишковъ, който сжщо е билъ поканенъ да се запише за членъ на Българското ентомологично дружество въ Сливенъ.

Тукъ отъ страна на дружеството изказваме благодарностъ на професоръ Г. Шишковъ и на учителя Ат. Николовъ за снабдяване последното съ това писмо и съ устава на дружеството.

*) *Забележка.* Онѣзи, които не желаятъ, да съобщатъ най-късно до 1 февруарий т. г. чрезъ г. председателя на дружеството.

ОТЧЕТЪ ЗА ДЕЙНОСТТА НА БЪЛГ. ЕНТОМОЛОГИЧНО Д-ВО ПРЕЗЪ 1925 ГОДИНА.

I. Годишно заседание на Бълг. Ентомологично Д-ство.

На 6 февруари 1926 г. Бълг. Ентомологично Д-ство има своето общо годишно събрание при дневен редъ:

1. Отчетъ за дейността на Д-ството презъ 1925 г.
2. Поменъ за † Д. Илчевъ — биография и научна дейностъ. — Отъ Д-ръ Ив. Бурешъ.
3. Стопанското значение на насѣкомитѣ. Отъ Д. Йоакимовъ.
4. Санитарно значение на насѣкомитѣ. Отъ Д-ръ К. Дрънски.

5. Прегледъ на вреднитѣ насѣкоми въ България презъ 1925 г. и борбата съ тѣхъ. Отъ П. Чорбаджиевъ.

и 6. *Ephestia erutella* L. като неприятелъ на тютюновитѣ складове въ Пловдивско. Отъ А. Марковичъ.

Присъствуваха почти всички членове и много гости, между които видни наши природоизпитатели и представители отъ Природоизпитателното, Ботаничното, Минерало-Геологично и Ловно Дружества. Председателя г. Георги Георговъ откри заседанието и даде думата на г. Д-ръ Бурешъ, който поздрави гоститѣ съ следнитѣ думи:

П. Г.

„Традиция е въ Българското Ентомологическо Дружество, традиция съществуваща отъ 1909 год насамъ, традиция създадена отъ нашия пръвъ председателъ и основателъ на дружеството проф. П. Бахметевъ, да се събираме въ началото на всѣка година на общо годишно заседание, на което да канимъ и лица отъ специалности и учреждения, които иматъ допирни точки съ ентомологичната наука.

Поканихме ви Господа, отъ една страна да проагитираме предъ васъ нашето ентомологическо дружество, като изтъкнеме неговата дейностъ и посочиме на по-важнитѣ моменти, отбелезани въ развитието на българската ентомологична наука и отъ друга страна да изтъкнеме наново значението на ентомологията, както за нашето земледѣлско стопанство, така и за народното ни здраве.

До преди 17 години думата „ентомология“ почти не съществуваше въ българската речъ; днесъ вече ентомологичната наука е общепозната у насъ, а и официално призната ка-

то наука чрезъ специална доцентура по Ентомологията при Агрономическия факултетъ на Соф. Университетъ. Голѣми заслуги за тия постижения се падатъ на нашето ентомологическо дружество. Научнитѣ публикации по ентомологията заематъ 60% отъ всичкитѣ публикации на българскитѣ зоолози, а това сжщо така се дължи на задружната работа на членоветѣ на нашето дружество.

Българското Ентомолог. Дружество е, при това, единственото такова на Балканския полуостровъ, единствено такова е и списанието „Известия на Бълг. Ентомол. Дружество.“ Нашиятъ патриотизъмъ, нашата национална гордостъ следователно изискватъ щото да крепиме това дружество и да полагаме грижи за неговото преуспѣване. Това преуспѣване ще се постигне само съ общи усилия и на сроднитѣ на нашето дружество корпорации и учреждения. Затова и вашето присѣствие на нашето годишно събрание, Господа, е голѣма морална подкрепа и единъ новъ импулсъ за нашата по натаѣшна научна и приложна дейность.

Като ви благодаря за вашето присѣствие, моля да имате търпение да ислушате отчета и дневния редъ.“

*

Следъ почитане паметъта на трагично загиналия членъ-основателъ и членъ отъ настоятелството на дружеството *Дрълчо Илчевъ*, секретаря изложи дейността на дружеството презъ 1925 година, дейность твърде плодovitа.

Следъ отчета се прочетоха рефератитѣ, съгласно дневния редъ. На първо мѣсто е „*Помена за † Дрълчо Илчевъ и неговата биография и научна дейность*“, който събуди тъжни спомени. Неговия портретъ, наредъ съ тия на починалитѣ *Проф. П. Бахметьевъ* и *Н. Недѣлковъ*, стоеше на масата. Останалитѣ реферати направиха особено впечатление съ научно-приложната си тенденция. Всички бѣха илюстрирани съ изследванитѣ обекти.

Следъ привършване на дневния редъ, членоветѣ на Българското Ентомологично Дружество, като взеха предъ видъ голѣмитѣ заслуги, които *Негово Величество Царь Борисъ III* има за изучването на родната ентомологична наука, най-красиво доказателство за което служи подържаната съ такава голѣма любовъ отъ Него *Царска Ентомологична Станция*, която е единственна по рода си на Балканитѣ и личното Му съдействие за проучване страната ни въ ентомологично отношение, въ годишното си заседание *единодушно решиха да провъзгласятъ Негово Величество Царь Борисъ III за свой почетенъ членъ*. Това решение беше своевременно предадено на *Негово Величество*, който натоварилъ Началника на Канцеларията *Си г. П. Груевъ* да отговори съ следното писмо:

София, 12 мартъ, 1926 г.

№ 334

До Господина Председателя
на Българското Ентомологично Д-во
Тукъ.

Господине Председателю,

Имамъ честта да Ви предамъ, че Негово Величество Царьтъ прие съ особено задоволство писмото Ви отъ 1 февруарий т. г. подъ № 21, съ което му съобщавате, че на тържественното Ви годишно заседание, следъ като е била почетена паметта на покойния Дѣлчо Илчевъ, заслужилъ и незабравимъ сътрудникъ на Царя въ полето на родната ентомологична наука, Дружеството Ви е взело решение да провъзгласи Негово Величество за свой почетенъ членъ.

Трогнатъ отъ голѣмата честь, която Българското Ентомологично Д-ство Му прави, Негово Величество ме натовари да Ви съобща, че Той приема съ удоволствие предложението му да бжде неговъ членъ. Сщевременно Царьтъ държи да Ви увѣри, че Той не ще престане да работи лично за изучаването на българската ентомологична фауна и че Дружеството Ви ще може винаги да разчита на Неговата подкрепа и пълно съдействие.

Съветникъ: (п.) П. Груевъ.

Реши се следъ това да се изпратятъ поздравителни писма до почетнитѣ и действителни членове въ чужбина: *Prof. Horwath* — Будапеща, *Prof. Dr Rebel* — Виена, *Dr Rambousek* — Прага, *Appelbeck* — Сараево, *Мокржецки* — Варшава. Почти отъ всички се получиха трогателни писма и телеграми, между които заслужава особено внимание писмото на известния старъ ентомологъ, Директора на Маджарския Ест.-Истор. Музей *Prof. Dr Horwat* — Будапеща, а именно:

Budapest 12.II.1926.

Sehr geehrter Herr Kollege!

Die grosse Ehrung, die die Mitglieder der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft aus Anlas ihrer diesjährigen Generalversammlung mich zu begrüßen die grosse Liebenswürdigkeit hatten, hat mich mit aufrichtiger Freude erfüllt. Ich bitte dafür allen Herrn Kollegen meinen innigsten Dank übermitteln zu wollen.

Mit den besten und herzlichsten Wünschen für das Blühen und Gedeihen der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft zeichnet sich, in vorzüglicher Hochachtung,

Jhr ergebener Dr G. Horwath.

II. Отчетъ за дейността на Бълг. Ентомологично Д-во презъ 1925 година.

Отчетната 1925 година бѣ ознаменувана съ редъ тъжни събития, които потърсиха страната ни и създадоха тъжно настрояние срѣдъ цѣлия български народъ. На 14 априлъ въ Арабаконашкия проходъ падна убитъ незабравимия членъ и секретаръ на Бълг. Ентомологично Д-во Дѣлчо Илчевъ, Началникъ на Царската Ентомологична станция. Това е една скъпа жертва, която Дружеството ни дълго ще чувствава. И колкото повече се отдалечаваме отъ тъжния день на убийството му, толкова повече се убеждаваме, че неговото мѣсто въ нашия дружественъ животъ ще остане за дълго време праздно. Спомняйки си въ днешния день за даровития природоизпитателъ и ентомологъ, въ лицето на който родната ни наука загуби единъ рѣдъкъ свой членъ, нека почетемъ памѣтѣта му и за неговитѣ заслуги къмъ българската Ентомология и къмъ българската наука изобщо, да станемъ на крака и кажемъ: „лека ти прѣстъ незабравимий Дѣлчо!“

Презъ изтеклата 1925 година, въпреки създаденото настрояние отъ събитията презъ м. априлъ, Бълг. Ентомологично Д-во въ лицето на своитѣ членове, прояви усилен организаторска и научно-приложна дейность, както въ областта на ентомологичната наука, тъй и по отношение на моралното издигане, финансово закрепване и засилването на Дружеството отъ къмъ членове.

Преди всичко, за своето финансово закрепване Бълг. Ентомологично Д-ство направи постъпки предъ почитаемото М-ство на Земледѣлието и държ. имоти, за да му се отпуснатъ средства за проучвания въ областта на приложната ентомология. Благодарение на правилнитѣ схващания за значението на приложната Ентомология у насъ, които иматъ ржководящитѣ срѣди въ М-ството на Земледѣлието и държ. имоти, начело съ своя бившъ Министръ Проф. Я. Молловъ, на Дружеството бѣха отпуснати за специални проучвания на приложно-ентомолгични въпроси 30 (тридесетъ) хиляди лева отъ бюджета за 1924 година. — Направени сж постъпки предъ сжщото Министерство да се отпуснатъ на дружеството за сжщата цель 50 (петдесетъ) хиляди лева и отъ бюджета за 1925 година. И тая сума е отпусната на Дружеството, макаръ че тя още не е влѣзла въ касата му.

Друго едно не по-малко важно събитие отъ финансовото закрепване на Дружеството е и засилването на Дружеството съ нови млади членове, изъ срѣдата на студентитѣ медици, агрономи и естественици, питомци на нашия университетъ.

Нека ни бжде позволено да поздравимъ тия млади бждащи ентомолози и да имъ пожелаемъ плодoвита бждаща ентомологична дейността — Тукъ му е мѣстoтo да отбележимъ още, че презъ отчетната година се увеличиха и иностраннытъ членове на Дружеството. Така станаха членове на Дружеството кореспондента на в. Таймсъ *Филипъ Грейвсъ*, авторъ на множество статии по пеперудната фауна на Мала Азия, Сирия и Палестина, и сръбския ентомологъ *Д-ръ Павле Вукасовичъ*, бившъ асистентъ по зоология въ Тулуза (Франция), а сега въ университета въ Бѣлградъ.

Трети единъ напредъкъ на Дружеството презъ изтеклата 1925 година е издаването на II-та книга отъ „Известията на Бѣлг. Ентомологично Дружество, която се печати съ средства, отпуснати на Дружеството отъ М-ството на Землед. и държ. имоти. Колкото скромна по обемъ да е тая книжка отъ „Известията“, съдържанието ѝ обаче буди у всички надежда, че известията полека-полека ще станатъ важенъ факторъ въ нашата научна литература. Чрезъ тѣхъ нашата родна ентомология — приложна и теоритична — ще може да се издигне на оная висота, каквато подобава и каквато тя има въ другитѣ по-културни страни; чрезъ тѣхъ тя ще заеме мѣсто наредъ съ научнитѣ дисциплини, боравещи съ селското и земледѣлското стопанства.

Нека отбележа че кн. II отъ Изв. на Бѣлг. Ент. Д-ство е реферирана въ *Repertorium entomologicum*, 2 Jahr, № 7, p. 89, Berlin 1925 съ най-добри отзиви.

Съ излизането на първитѣ две книжки отъ Известията на Бѣлг. Ентомологично Д-ство, пожелаваме да се положатъ здрави основи на една блѣскава бждаща творческа и обединяюща дейность на Дружеството, което въ недалечно време да печати резултатитѣ отъ изследванията на своитѣ членове-ентомолози въ много по-голѣми томове, които да сеятъ научни и приложни познания срѣдъ бѣлгарския народъ и да допринесатъ за постигането на крайнитѣ цели на Дружеството: — увеличаване благата отъ човѣшкия трудъ.

Като четвърти моментъ отъ живота на Бѣлг. Ентомологично Д-ство презъ отчетната 1925 година, отъ голѣмо морално значение, може да се отбележи и почването на лекциитѣ по приложна ентомология въ Агрономическия факултетъ. Датата 23 май 1925 година, на която дружествения членъ Д. Йоакимовъ като частенъ доцентъ по Ентомология, чете встъпителната си лекция: „*Значение на насѣкомитѣ въ стопанството*“ е дата отъ голѣмо морално значение за бѣлгарската ентомологична наука. Това е датата, на която Ентомологията, е призната официално като наука въ Бѣлгария. Нека отбележа, че създаването на катедра по Ентомология при

Агрономическия факултетът е заслуга преди всичко на Бълг. Ентомологично Д-ство. Нека въ тоя моментъ пожелаемъ Дружеството да даде ценното си съдействие за въстановяването на тая редовна катедра по Ентомология и това да му бжде една отъ първитѣ задачи презъ настоящата 1926 година.

Накрай, нека отбележа като последенъ и факта, че Дружеството, въ лицето на своитѣ членове, взе участие и въ организираната борба срѣщу неприятелитѣ по сливовата култура въ Кюстендилско. За пръвъ пжтъ у насъ, по инициативата на М-ството на Землед. и държ. имоти, се организира на по-широки начала систематична борба съ неприятелитѣ по сливовитѣ дървета въ тоя сливарски кжтъ. За целъта бѣ назначена комисия отъ специалисти, която на самото мѣсто проучи въпроса и организира борбата. Въ тая комисия влизаха предимно дружествени членове и борбата се ржково-водеше сжщо отъ дружественитѣ членове. За пръвъ пжтъ у насъ се дава такова значение на приложната ентомология. Нека се надѣваме, че за въ бждаще по-често Дружеството ни ще бжде сезирано въ такива случаи и че официалнитѣ органи, заведующи отдѣлнитѣ сервиси отъ народното ни стопанство по-често ще се обръщатъ къмъ него за съдействие въ борбата съ вреднитѣ насѣкоми по културнитѣ растения и домашнитѣ животни у насъ.

Наредъ съ постигнатитѣ успѣхи, презъ изтеклата 1925 година Дружеството е проявило още и следната дейность:

1. *Срещи и съобщения*: — Презъ отчетното време Дружеството е имало едно общо годишно събрание и 38 седмични срѣщи. Въ тия срещи сж четени 74 реферати и съобщения по разни въпроси изъ областъта на ентомологичната наука у насъ, особено приложната. (Миналата година сж направени 60 реферати и съобщения, т. е. съ 14 по-малко отъ отчетната 1925 година). Рефератитѣ и съобщенията сж били всѣкога придружавани и илюстрирани съ материялитѣ и обектитѣ, възъ основа на които сж правени изучванията. Това придава още по-голѣма научна и практична стойность на тия реферати и съобщения.

Извършени екскурзии: Презъ изтеклата година членоветѣ на Дружеството по отдѣлно или съвмѣстно на малки групи сж направили 61 екскурзии съ научна целъ, главно за събиране ентомологични материяли изъ разнитѣ кжтове на страната ни. (Презъ 1924 г. извършениѣ екскурзии сж били 65, значи съ 4 повече отъ 1925 г., което обстоятелство може да се обясни съ събитията и несигурното пжтуване).

Печатни трудове: Презъ изтеклата година членоветѣ сж публикували 75 научни и популярни статии изъ разнитѣ области на ентомологията и приложната зоология. Това сж

70% отъ всички излезли презъ годината статии у насъ по зоология изобщо. (Миналата 1924 г. сж публикувани 67 научни и популярни статии, което значи, че тая година дейността въ това отношение е засилена съ 8 статии повече отъ миналата година).

Членство: Както вече съобщихме, презъ отчетната 1925 година можемъ да се похвалимъ, че членоветъ на дружеството сж се увеличили съ 6 нови членове, отъ които 2 иностранны, 2 изъ срѣдата на студентитъ медици и агрономи и 2 други. Така че движението на членоветъ презъ отчетната година е било:

Отъ миналата година	28 члена
Починалъ	1
Оставатъ	27
Записали се нови	7
Всичко	34 члена

Каса.

Отъ равномѣтката на стр. 16 се вижда, че дружеството въ края на отчетната година има:

1. Вложени въ Витошката банка	20,620 лв.
2. „ „ Пращката банка	23,000 „
или всичко	53,620 лв.
3. Срѣщу това има задължения	263 „
Оставатъ всичко	43,357 лв.

Канцелария: — Преди всичко, нека съобща, че по случай годишния празникъ м. година дружеството поздрави Н. В. Царъ Борисъ III, който отговори на поздравленията съ подходяща телеграма.

После бѣха сжщо поздравени съ писма по случай тържественото годишно общо събрание м. година почетнитъ членове на дружеството:

1. Председателя на Руското Ентомологично Общество въ Петроградъ *Семеновъ Тянь Шански Андрей*.

2. *D-r Geza Horwath*. Директоръ на Ест. Истор. Музей, Будапеща.

3. *Prof. D-r Rebel*. — Директоръ на Зоолог. отдѣлъ при Виенския музей;

4. *Проф. Кулагинъ*. — Москва.

5. *Prof. V. Apfelbek*. — Кустосъ на музея и н-къ на фитопатологичната станция въ Сараево.

Отъ всички, съ изключение на Проф. Кулагинъ, се полчиха поздравителни писма до Д-вото.

При това нека съобща, че презъ изтеклата година Дружеството бѣ поканено да вземе участие съ свой делегатъ въ III ия Интернационаленъ конгресъ по Ентомология, който се състоя отъ 19 до 36 юний 1925 година въ Цюрихъ (Швейцария). Понеже Дружеството нѣмá възможность да вземе непосредствено участие въ тоя конгресъ, задоволи се да поздравя конгреса и делегатитѣ съ следното писмо до неговия председателъ *A. von Schulthess*:

Sophia, 11. VII. 1925.

An den Herren Präsidenten des III Internationalen Kongress für Entomologie, Zürich 6, Wasserwerkstr. 53.

Hochverehrter Herr Präsident,

Die Bulgarische Entomologische Gesellschaft, die eine 16 jährige wissenschaftliche Tätigkeit hinter sich hat, möchte nicht versäumen, sich den entomologischen Gesellschaften, Instituten und Behörden aller Länder anzureihen um ihre wärmsten Glückwünsche für eine fruchtbare und der Menschheit nützliche Tätigkeit dem III Int. Entomologischen Kongress zu übermitteln.

Die Mitglieder der Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft haben mit grossen Interesse die Berichte über die Vorbereitungen und die Organisation des Kongresses verfolgt und hatten den lebhaftesten Wunsch gehegt, auch einen Vertreter aus ihrem Kreise zu dem Kongress zu entsenden. Leider ist aber die Geldwährungsvaluta unseres Landes so ungemein niedrig und die politischen Zustände auf dem Balkan so unerfreulich, dass es uns zu unserem grösse Bédauern völlig unmöglich ist diesen unseren grossen Wunsch auszuführen.

Obwohl unser Vaterland Bulgarien nur ein kleines Land ist, und das bulgarische Volk erst seit 40 Jahren politische Freiheit geniesst, und obwohl durch den Weltkrieg und seine Folgen unser wirtschaftliches Leben einer starken Depression unterworfen ist, so hat doch unser Streben für die kulturelle Hebung des Volkes und die Förderung der Wissenschaft deswegen nicht im geringsten aufgehört.

Unsere ausländischen Ehrenmitglieder, die Herren Hofrat Dr. G. Horvath Budapest, Hofrat Prof. Dr. H. Rebel — Wien und Prof. S. Mokrzecky — Warschau, die ja siher an dem Kongresse teilnehmen, werden unsere Fürsprecher sein und dem Kongresse unser eifriges Streben für die Förderung der entomologischen Wissenschaft schildern.

Wir bitten Sie, hochverehrter Herr Präsident, dem III Internationalen Entomologischen Kongress unsere allerherzlichsten und aufrichtigsten Grüsse und Wünsche für eine gedeihliche und möglichst erfolgreiche Tätigkeit gütigst übermitteln zu wollen.

Mit der allervorzüglichsten Hochachtung verbleibe ich als Ihr sehr ergebener

Präsident der Bulg. Entomolog. Gesellschaft: *Dr. I. Buresch.*

Sekretär: *P. Drensky.*

P. S.: Wir erlauben uns 2 Exemplare der „Geschichte der entomologischen Erforschung Bulgariens“ (mit vollständiger entomologischer Bibliographie über Bulgarien) an den Kongress zu senden, ebenso wie die 2 Nummern der „Mitteilungen des Bulgarischen Entomologischen Gesellschaft“, die soeben erschienen sind, und die einzige entomologische Zeitschrift auf der Balkanhalbinsel darstellen.

По поводъ инициативата на Българския Наученъ Земледѣлско-Стопански Институтъ въ София да свика конгресъ на българскитѣ природоизпитатели и лѣкари, по случай 50 годишнината отъ освобождението на България, Българското Ентомологично Дружество избра за свой делегатъ въ комисията г. *Д-ръ Ив. Бурешъ.*

Освенъ това, презъ отчетното време Дружеството е било въ връзка съ много ентомологични дружества въ чужбина, както и съ известни ентомолози, на които е пратило и праща своитѣ издания въ размѣна. Благодарение на тия връзки, днесъ Дружеството получава въ размѣна изданията на следнитѣ иностранны ентомологични дружества:

1. Чешкото: *Časopis československe Entomologicke Společnosti.* Praha,

2. Полското: *Polske pismo entomologiczne.* — Lwow.

3. Нѣмското въ Берлинъ: *Zeitschrift für Wissenschaftliche Insektenbiologie.*

4. Швейцарското: *Mittheilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft* — Bern.

5. Английското: *The Entomologist* — London.

6. Австрийското: *Entomologischer Rundschau* — Wien.; *Verhandlungen der Zoologisch Botanischen Gesellschaft* — Wien.

7. Норвежското: *Entomologisk Tidskrift* — Stokholm.

Съ тия нѣколко думи завършвамъ отчета за дейността на Бълг. Ентомологично Д-тво презъ 1925 година, дейностъ твърде скромна, обаче много плодovита и резултатна. Но колкото и да сж голѣми успѣхитѣ на българската Ентомология презъ отчетната година, колкото и много да е направено и постигнато, все пакъ трѣбва да признаемъ, че тя стои още твърде назадъ и че има още много да се желае. Ето зашо

на членоветъ на Бълг. Ентомологично Д-ство предстои още много работа и много усилия, както по отношение моралното и материално засилване и закрепване на Д-ството, тъй и по отношение научно-приложната дейност на членоветъ му, която най-добре ще спомогне за издигането на българската Ентомология. Съ огледъ на последната задача, именно, Д-ството презъ предстоящата 1926 година си е поставило като обектъ за изучаването преди всичко на следнитъ въпроси:

1. Паразитни кърлежи (*Ixodidae*) по домашнитъ и други животни.

2. Паразитни (*Pupiparae*) и кръвъ смучащи (*Tabanidae*) мухи по домашнитъ и други животни.

3. Короеди (*Ipidae*) по овощнитъ и горскитъ дървета.

4. Биологията на *Calandra granaria* (гъгрица, житния хоботникъ).

Съ тия и подобни изучавания ще може да се допринесе твърде много за постигането на крайнитъ цѣли на Бълг. Ентомологично Д-ство: — увеличаване по възможность повече благата отъ свѣщенния човѣшки трудъ.

III. Списъкъ на членоветъ на Българското Ентомологично Дружество.

Почетни членове:

1. НЕГОВО ВЕЛИЧЕСТВО ЦАРЬ БОРИСЪ III — Царь на Българитъ.

2. Председателя на Руското Ентомологично Общество въ Петроградъ — *Семеновъ Тянь-Шански, Андрея Петровичъ*.

3. *Rebel, Prof. Dr H.*, директоръ на Зоологическия отдѣлъ при Виенския музей.

4. *Horvat Dr Geza*, директоръ на Будапещенския Ест. Исторически музей.

5. *Кулагинъ Н. М.*, професоръ по Ентомология въ Москва.

6. *Apfelbeck Victor*, кустосъ на Музея и началникъ на Фитопатологичната станция, Сараево.

Действителни членове:

1. *Аджаровъ М.*, студентъ медикъ, София. — *Lep. Col- lembola*.

2. *Бурешъ Д-ръ Ив.*, директоръ на Научнитъ Институти на Н. В. Царя, София. — *Lepidoptera, Fauna cavernicola, Vertebrata, Entom. aeconom.*

- 3, *Д-ръ Вукасовичъ П.*, асистентъ въ Бѣлградъ. *Нимен paras.*
4. *Георговъ Г.*, агрономъ, София.
5. *Грейвъ Фил.*, кореспондентъ на в. Таймсъ, Лондонъ. *Lepid.*
6. *Григориевъ В.*, агрономъ. *Entom. аесопом.*
7. *Дончевъ Ан.*, лекторъ по пчеларство въ Агроном. факултетъ, София.
8. *Дръновски Ал.*, гимн. у-ль, София. — *Lepidoptera Entom. аесопом.*
9. *Дрънски Дръ К.*, инспекторъ по маларията. — *Culicidae.*
10. *Дрънски П.*, асистентъ въ Ест. Историчния музей на Н. В. Царя — *Diptera, Arachnida, Acarina, Pisces, Entom. аесопом.*
11. *Димитровъ Ал.*, гимн. учитель въ Ст. Загора — *Lepidoptera.*
12. *Димитрова Ар.*, асистентка въ Университета въ София — *Neuroptera.*
13. *Ивановъ К.*, студентъ медикъ. — *Lepidoptera.*
14. *Йоакимовъ Д.*, доцентъ по Ентомология въ Агрономичния факултетъ при Университета, София. — *Hemiptera, Entom. аесопом.*
15. *Knirsch D-r Ed.*, Прага — *Coleoptera, Fauna cavernicola.*
16. *Ковачевъ В.*, гимн. у-ль, Русе — *Insekta, Vertebrata.*
17. *Комарекъ Дръ И.*, професоръ по Зоология, Прага — *Diptera, Entom. аесопом.*
18. *Консуловъ Д-ръ Ст.*, извънр. проф. при Университета, София. — *Culicidae, Entom. аесопом.*
19. *Кузевъ К. Т.*, преподаватель по Горска зоология въ Технич. у-ще. София,
20. *Милде Юл.*, лесничей, София.
21. *Марковичъ А.*, гим. у-ль, София. — *Lepidoptera.*
22. *Михайловъ Евг.*, студентъ агрономъ. — *Entom. аесопом.*
23. *Мокржецки С. А.*, директоръ на Института за защита на горитъ въ Skierniewice — Полша — *Entom. аесопом.*
24. *Моровъ Дръ Т.*, професоръ по Зоология и биологъ при Инспектората по маларията, София. — *Diptera, Culicidae.*
25. *Найденовъ В.*, агрономъ, Директоръ на Българското Землед. Д-во, София. — *Фитопатология, Entom. аесопом.*
26. *Патевъ П.* п. началникъ при Земл. Изпитателенъ институтъ, Соф. — *Bacteriologia, Hidrobiologia.*
27. *Петковъ П.*, доцентъ въ Агрономич. факултетъ при Университета, София. — *Odonata, Lepidoptera.*

28. Рамбусекъ Д-ръ Фр., началникъ на Ентомолог. отдѣлъ при Захароварния изпитателенъ институтъ въ Прага — Coleoptera, spec. Staphilinidae.

29. Стрибърни В., ботаникъ при Землед. Изпитат. институтъ, София.

30. Стрибърни В. В., агрономъ, специалистъ градинарь. — Вредни наѣжди по овощнитѣ дървета.

31. Тиховъ Д-ръ М., редакторъ на сп. Ловецъ, София.

32. Тошковъ П., картографъ, преподавателъ по калиграфия въ Техническото училище, София.

33. Тополски К., лозаръ въ Плѣвненъ.

34. Чорбаджиевъ П., началникъ на Ентомологичната секция при Землед. изпит. институтъ, София. — Lepidoptera, Entom. aecionom., Iridae.

IV. Реферати и съобщения презъ 1925 година.

М. Аджаровъ.

19. V. — съобщи „Нѣколко предвирителни бележки по фауната на Apterygogenea въ България“. Материали по тази група наѣжди сж събирани въ околноститѣ на София и Пловдивъ, по Витоша и въ една екскурзия въ околността на Лакатникъ и Вършецъ. Въ обработената частъ на материалитѣ има 41 вида безъ вариететитѣ. Още отъ общитѣ изучавания личи, че нашата фауна се различава значително отъ срѣдно и северно-европейскитѣ, които, обратно, сж много близки по видове. Това личи отъ процента, съ който сж застъпени различнитѣ семейства въ срѣдна и северна Европа и България. Съ по-близки фауни и изобщо съ южно-европейски не можемъ да сравняваме, понеже липсватъ достатъчни изучавания въ тази областъ. За Балканския полуостровъ е публикувана само една работа за Ромъния презъ 1915 г., въ която сж съобщени само намѣренитѣ родове, нѣколко по-интересни видове и е описанъ единъ новъ видъ и единъ новъ вариететъ,

Събранитѣ отъ него видове се разпредѣлятъ така:

Ordo Thysanura.

1. fam. Campodeidae. Видъ *Campodea fragilis* Mein. (*staphylinus* Lubb). Пловдивъ, Лакатникъ.

2. fam. Machilidae. Видъ *Machilis polypoda*. L. Княжево, Бояна, Лакатникъ, Вършецъ.

3. fam. Lepismidae. Видове: *Lepisma saccharina* L. Твърде обикновенъ видъ. Срѣща се повсички обикаляни находища.

Lepisma aurata L. Уловенъ единъ екземпляръ въ джбовата гора на Вършецъ. *Lepisma* sp. Уловенъ въ много екземпляри подъ единъ камъкъ. Пловдивъ.

Ordo Collembola.

Fam. Poduridae съ 4 вида, fam. Hypogastruridae съ 2 вида, fam. Onychiuridae съ 1 видъ, fam. Isotomidae съ 8 вида, fam. Tomoceridae съ 9 вида, fam. Entomobryidae — 10 вида, fam. Sminthuridae -- 2, fam. Neelidae не застъпена

Д-ръ Ив. Бурешъ.

18. I. 1926. Говори върху предприетата отъ него и П. Дрънски на 1. I. 1926 г. зимна екскурзия изъ Рила пл. — Чамъ-Курия и Сарж-Гьолъ. По снѣга тѣ намѣриха нѣколко вида насѣкоми а именно: 1 пеперуда-Microlepidoptera, нѣколко видове Diptera, 1 Opiliones и главно 1 екземпляръ отъ чудноватото безкрило насѣкомо Boreus (himalis L.?) Това чудновато насѣкомо, което принадлежи къмъ разреда мрежожрили (Neuroptera), прилича на една едра скачаща по снѣга бълха. То бѣ уловено въ Чамъ-Курия, при двореца Ситняково на 1600 м. вис. На Балканския полуостровъ до сега не е билъ намѣренъ представителъ отъ тоя родъ.

Сжщиятъ показа пеперудата *Hibernia defoliaria* Cl., ловена отъ Н. В. Царъ Борисъ III, въ Кричимската курия при Пловдивъ на 8. I. 1926. Макарь че температурата на въздуха бѣ близо 0°, пеперудата свободно хвърчеше надвечеръ изъ гората.

26. I. Реферира статията на Prof. Dr. G. Enderlein (Berlin) върху злата муха въ България, статия озаглавена „Die Simuliiden Bulgariens und ihre Schäden im Jahre 1923“ (печатана въ Zoologischer Anzeiger Bd. LXI, p. 280—288, Leipzig 1924). Авторътъ е посетилъ лично България презъ 1921 г. год. за да установи какви видове мухи се срѣщатъ въ България и възъ основа на събрани отъ него и отъ други лица (Консуловъ Arndt, Христовичъ, Бурешъ, Дръновски) материали е установилъ 17 видове, отъ които 4 сж нови неизвѣстни до сега въ науката. Тия видове сж: *Friesia tristrigata obscura*; *Wilhelmia balcanica*; *Odagmia Simoffi* и *Odagmia Konsuloffi*. Съ тая статия се дава първата здрава основа за изучаване на вреднитѣ за скотовъдството въ България мухи *Simuliidae*, наречени у насъ „зли мухи“.

10. II. Реферира напечатания въ Сведенията по земледѣлието (год. V, бр. 10). „Докладъ на комисията по проучване болеститѣ по сливовитѣ дървета въ Кюстендилско“. Обръща внимание главно върху писаното за „организиране борбата срѣщу животинскитѣ неприятели на сливовитѣ дървета“. Борбата е организирана добре, отпуснати сж и достатъчно средства. За втори пжтъ (първи пжтъ, при борбата съ скакалцитѣ

презъ 1920 год.) Министерството на Земледѣлието поставя на по-широка основа борбата съ вреднитѣ насѣкоми у насъ. Референтътъ кани българскитѣ ентомолози да взематъ деятелно участие въ тая борба, защото за пръвъ пжтъ при тоя случай се дава у насъ възможность на теоретичната Ентомология да покаже какво може да постигне на практика.

17.II. Показва нова партида отъ намѣрени по снѣжнитѣ върхове на Рила пл., насѣкоми, събрани отъ Н. В. Царъ Борисъ III. Надъ двореца Сарж-Гьолъ къмъ върха Чадъръ тепе на 2010 м. височина Негово Величество при изкачването си на върха Мусала намѣри още 2 екземпляра (♂ и ♀) отъ безкрилото мрежокрило *Boreus sp.*; а освенъ това много екземпляри отъ 2 вида безкрили мухи, нѣколко *Tipulidae* и нѣколко *Muscidae*. Материала ще бжде изпратенъ на специалисти за опредѣление.

27.IV. Съобщава, че е посетилъ наново България, за да изследва паразититѣ по гжсеницитѣ на гжботворката (*Osceria dispar*) американския ентомологъ *Mr. Ray Trask Webber* отъ Bureau of Entomology въ Вашингтонъ. Той дойде съ намѣрение да работи въ Царск. Ентомол. Станция. Презъ деня на дохождането му стана атентата въ черквата Св. Недѣля и погребението на Д. Илчевъ (г-нъ Веберъ присѣтствува на погребението). Тия обстоятелства го принудиха да напусне България.

24.III. Докладва публикацията на русинътъ Н. Барановъ, работящъ сега въ фитопатологическия отдѣлъ на Землед. опитна и контролна станция въ Топчидере при Бѣлградъ. Публикацията носи заглавие: *Neue Dipteren aus Serbien* (издание на станцията, 10 стр., 1 табл., Бѣлградъ 1925) и съдържа описанията на следнитѣ нови за науката видове I *Sarcophagidae*: *Blaesoxipha krameri*, *Sarcophaga pseudatrix*, II *Simuliidae*: *Simulium (Nekermannia) serbicum*, *Simulium begbunaricum* и *Sim. brnizeuse*, като дава и ключъ за опредѣление на тия и близкитѣ имъ видове.

12.V. Показва вечерната пеперуда *Deilephila vespertilio Esp.*, за която не се знаеше съ положителность дали се срѣща и въ България. Екземпляръ е уловенъ отъ покойния Дѣлчо Илчевъ въ Централнитѣ Родопи при с. Широка Лѣка. Констатирането на тоя рѣдкъ видъ въ България (разпространенъ е по планинитѣ на Южна Европа, по Алпитѣ и въ Армения), е едно ценно откритие на Илчева. Проф. Ребелъ споменава и за още единъ екземпляръ отъ България, намиращъ се въ Царск. Естеств. Истор. Музей и уловенъ отъ Н. В. Царъ Фердинандъ на Шипченския Балканъ. Ребелъ, обаче, изказва съмнение дали действително тоя последния екземпляръ произхожда отъ тамъ, понеже не е срѣщналъ на Шипка да расте растението, съ което се храни гжсеницата на тоя видъ, а именно *Epilobium*. Откритието на Илчевъ иде да премахне съмненията на Ребела.

19.V. Показа две ранни пролѣтни пеперуди, намѣрени въ парка Врана при София отъ Н. В. Царь Борисъ III именно: *Endromis versicolora* L. (27.III. 1925) и *Biston stratarius* Hupn (16.III. 1925).

27.V. Отъ страна на всички членове на Бъл. Ент. Друж. поздравлява г-на Йоакимова съ встъпването му въ длъжностъ като доцентъ по Ентомология въ Агрономическия факултетъ при Соф. Университетъ. Датата 23.V.1925 г., на която дата г-нъ Йоакимовъ чете встъпителната си лекция „Значението на насѣкомитѣ въ стопанството“, е дата на която ентомологията е призната въ България официално като наука. Още въ закона за Народната Просвѣта отъ 5.III. 1909 год., едновременно съ учредяването на агрономическия факултетъ при Университета, бѣ предвидена и *редовна катедра по Ентомология*. По причина на войнитѣ, факултета бѣ откритъ, обаче, едвамъ презъ 1919 год., а поради многото обявени катедри, редовната катедра по Ентомология бѣ понижена на редовна доцентура.

26.V. Направи съобщение за единъ вредителъ по ябълковитѣ плодове въ Софийско отъ групата *Tentredinidae*, а именно *Hoplocampa testudinea*, ларвитѣ на която гризятъ зеленитѣ плодове и миришатъ на дървеница.

29.IX. Докладва 2 публикации на английския лепидоптерологъ *Philip Graves*, които сж отъ значение и за пеперудната фауна на Балканския полуостровъ. Тия публикации сж: *The Rhopalocera and Gryocera of Palestine and Transjordan* (Trans. Entom. Soc. London 1925, p. 17—124, 2 Pl.) и *The Lepidoptera of Constantinople* (The Entomologist 58, Nr 747, p. 191—194. London 1925). Първата е една образцово съставена монография, а втората дава доста сведения и върху пеперудната фауна на най-източнитѣ части на Тракия. *Philip Graves* е единъ солиденъ ентомологъ, който на два пжги презъ 1925 год. (февр. и юлий) посети България. Сжщия е кореспондентъ на вѣстникъ Таймсъ. Той написа и биография на загиналия трагично Д. Илчевъ, биография печатана въ *The Entomologist* 58 Nr 744 (May 1925).

Сжщиятъ, показва уловенитѣ отъ него нощно време на 10—20.IX. 1925 г. въ парка на двореца Евксиноградъ 2 вида. *Mirmeleonidae*, а именно: *Neleus imbecilus* St. и *Euroleon eugoraeus* Ml. Тѣ хвърчаха около електрическитѣ лампи изъ партова показва, че нѣкои отъ видоветѣ на това семейство сж нощни животни. Референчика си спомня, че и покойния Д. Илчевъ му е разправялъ че при гара Бадома до Деде-Агачъ е ловилъ нощно време на лампена свѣтлина нѣкои мравколеви.

13.X. Демонстрира нѣколко рѣдки видове *Geometridae* (Lepid.), ловени отъ него на 15—20.IX т. г. въ парка на двореца Евксиноградъ, а именно: *Semiothisa aestimaria* Hb. (уловена до сега само въ 1 екземпляръ при Бургасъ отъ П. Чорбаджиевъ), *Phibalapteryx poligrammata* Bkh (сжщо така на-

мърена само при Бургасъ), *Therapis evonimaria*, а също така *Euchloris smaragdaria* F., *Acidalia immitaria* Hb., *Caustoloma flavicaria* Hb., *Ornostixis cribraria* Hb., *Abraxas adustata* Schiff., *Scodiona conspersaria* F. и др. Тия последните представляват вторитъ (есенни) генерации на тия видове.

20.X. Реферира статията на *Prof. H. Rebel-Lepidopterologische Nachträge zu einigen ostmediterranean Insular faunen* (30 Jahresber d. Wiener entom. Vereins 1925, p. 37—42). Въ нея статия на стр. 40 Ребелъ потвърждава правото на самостоенъ подвидъ на описаната отъ Д-ръ Бурешъ презъ 1915 год. (Труд. Бълг. Пр. р. Друж. VIII, стр. 178) пеперуда *Argynnis raphia kerkirana* Bur. отъ острова Корфу. Бурешъ демонстрира 2 екземпляра отъ тоя едъръ красивъ инзуларенъ подвидъ, дава негово по-подробно описание и съобщава, че отличния познавачъ на пеперудитъ отъ рода *Argynnis*, *E. Fischer* въ Цюрихъ ще публикува въ *Societas Entomologica* специална статия върху тоя подвидъ, по материала, който му е изпратилъ референтчика.

13.X. Д-ръ Бурешъ представя на членоветъ на Бълг. Ент. Д-во, японския ентомологъ професоръ *Teiso Esaki* отъ *Fuciaca*—Япония. Сжщиятъ раздава на нѣкои отъ членоветъ свои ентомологически публикации и говори за обиколката си изъ Европа.

20.X. Рецензира книгата „Болести и неприятели по овощнитъ дървета и борбата съ тѣхъ“, съставена отъ члена на дружеството В. В. Стрибърни. Книжката представлява второ издание отъ часть VI на книгата „Ръководство по овощарство“. Следъ излъзлата презъ 1893 год. брошурка отъ *H. Недѣлковъ* — „Най-вреднитъ за овощнитъ дървета насѣкоми и средства за изтрѣблението имъ“ (Пловдивъ 1893), книгата на Стрибърни е втората на тая тема и иде да попълни една голѣма празнина въ нашата приложно ентомологична литература. Книгата е много-добре съгледана, най-важнитъ неприятели сж сполучливо подбрани и биологията имъ е въ збита форма задоволително изтъкната. Особено внимание е обърнато върху начинитъ и средствата за борба. Книгата е едно много полезно ръководство за овощара практикъ; тя не трѣбва да липсва и въ библиотеката на всѣки ентомологъ.

Сжщиятъ реферира върху новиятъ за България видъ пеперуда *Mycteroplus puniceago* Boisd., ловена въ множество екземпляри въ парка на двореца Екзиноградъ при Варна отъ Н. В. Царъ Борисъ III, презъ време отъ 6—20.IX. т. г. Географското разпространение на тоя понтийски видъ е Туранъ, Армения, Южна Русия и Добруджа. При Бургасъ не е намиренъ.

27. X. Показа една доста богата сбирка отъ *Plecoptera* (резредъ *Neuroptera*), събирани въ България и опредѣлени отъ специалиста по тая група *Dr. Schoenemund* (Wernden-

Ruhr, Deutschland). Сбирката е съхранена въ Царск. Ентомолог. Станция въ София. Видоветъ сж: 1. *Perla bureschi* Schoen, новъ видъ, изглежда да е доста разпространенъ въ България: Витоша надъ с. Княжево, Чамъ Курия 1400 м. в. 21. VII. 1908, Родопитъ при Хвойна 15. VI. 1916, Кресненското дефиле 4. VII. 1917. — 2. *Perla vitripennis* Burm., България — 3. *Perla marginata* Panz. Витоша 15. VI. 1921. — 4. *Perla cephalotes* Curt. — Стара план. при Черепишки манастиръ, 1. V. 1915. — 5. *Chloroperla rivulorum* Pict., Чамъ Курия 1300 м. в. 15. VII. 1922. — 6. *Chlor. rufescens* Pict., Пиринъ пл. по р. Бъндерица 1600—2600 м. вис. 10—12. VII. 1915. — 7. *Chlor. viridinervis* Pict., Чамъ Курия 1400 м. вис. 25. VII. 1921, — 8. *Chloroperla grammatica* Scop, Пиринъ пл. по р. Бъндерица 10. VII. 1915., при Рилския манастиръ 1000 м. в. 9. VI. 1916. — 9. *Chloroperla rivulorum* Pict., Пиринъ пл. 10—15. VII. 1915, Родопитъ при бани Костенецъ 900 м. в. 13. V. 1912. Люлинъ пл. надъ с. Княжево 900 м. в. 15. VI. 1921. — 10. *Leuctra hippopus* Kny. Родопи надъ с. Голѣмо Бѣлово 9. IV. 1900. — 11. *Nemura subtilis* Klap. Витоша пл. надъ Драгалевския манастиръ 1000 м. в. 1. V. 1912, надъ с. Княжево 5. V. 1907. — 12. *Nemura marginata* Pict. Лозенъ пл. при Германския манастиръ 600 м. в. 27. IV. 1912. — 13. *Nemura variegata* Oliv. Чамъ Курия 10. VIII. 1922, Родопи по Костенецка рѣка 11. V. 1912. — 14. *Nemura cambrica* St. Родопи по р. Яденица 9. VI. 1909. — 15. *Isopteryx apicalis* New. Люлинъ пл. 20. VI. 1912. — 16. *Capnia nigra* Pict. въ града София 1902, — 17. *Taeniopteryx braueri* Klp. Родопи надъ бани Костенецъ 900 м. в. 14. VI. 1912. — 18. *Taeniopteryx seticornis* Klp. Родопи по Айранъ-Дере 1200 м. в. 1. V. 1914., Витоша пл. при Драгалевския манастиръ 1000 м. в. 1. V. 1912. — 19. *Nephelopteryx nebulosa* L. въ града София 20. II. 1913.

24 XI, Съобщава, че въ библиографското списание *Repertorium Entomologicum* е далъ рефератъ за „Известията на Българск. Ентомолог. Д-ство кн. II“ и тоя рефератъ е напечатанъ въ казаното списание год. II, Нр. 7, септемврий 1925. Съ това се дава по-голѣма гласностъ и въ чужбина на дружественото списание.

15. XII. Демонстрира 3 екземпляри отъ дребното безкрило насѣкомо *Sclerodermus sidneyanus* Westw (Hymenopt., Bethyidae), наричано у насъ *жигавица* или *жугавица*. То е много дребно, едвамъ 2 мм., прилича много на една бледокафява мравчица, каквито се срѣщатъ много начесто изъ паянтовиѣ кжщи. Характерно е за дребничкото насѣкомо, че то силно жили. Бурешъ е уловилъ насѣкомото на 5. X. т. г. нощно време въ леглото си, следъ като е билъ силно ужиленъ отъ него. То е пълзяло изъ дрехитѣ и при натискане е забивало микроскопическото си жило въ кожата. Ужилването е

силно болезнено, почти като това отъ пчела. Ужиленото мѣсто обаче не се подува, а се образува около него червено петно около 1 квадрат. см. Насѣкмото е попаднало случайно въ дрехитѣ и не жили за да смуче кръвъ, а жили за да се брани. На следния день Бурешъ е намѣрилъ още 1 екземпляръ да пълзи по дрехитѣ му, а следъ 2 дена още единъ по писалищната му маса. Вѣроятно, насѣкмото е било довлечено въ стаята съ единъ кошъ пълненъ съ грозде. И други пжтъ преди години той е намиралъ това насѣкмо въ жилището си и то винаги наесенъ. За живота на *Sclerodermus sidmeyanus* не се знае нищо. За представителитѣ отъ семейството *Bethylidae* се знае, обаче, че ларвитѣ имъ живеятъ ектопаразитно по тѣлото на ларвитѣ на други насѣккоми, главно твърдокрили и пеперуди. Вѣроятно, възрастното насѣкмо ужилва гостоприемника, за да го парализира, следъ което снася върху него своето яйце, отъ което се излюпва ларва, която остава прикрепена на повърхността на тѣлото на гостоприемника и тамъ смуче неговитѣ сокове. Къмъ това съобщение, г-нь Стрибърни добави, че това насѣкмо е добре познато на населението въ с. Садово при Пловдивъ, дето наесенъ хората много често биватъ ужилвани отъ него. Наричатъ го тамъ *жигавица*.

В. Григориевъ.

1. На 9 септемврий 1925 г. събщи за *Macrolophus costalis* отъ сем. *Capsidae*, който г. Ал. К. Дръновски погрѣшно причислява къмъ сем. *Ligeidae*, като го смѣта за единъ много сериозенъ неприятель на тютюна. — Напротивъ, споредъ наблюденията си, г. Григориевъ идва до противоположни заключения, а именно, че *Macrolophus costalis* е не само безвреденъ за тютюна, а голѣмъ неговъ приятель, тъй като той унищожава много вреднитѣ за тютюна *листни въшки* и особено *Trips tabaci*. — Съобщава наблюденията си по биологията на *Macrolophus*-а.

2. На 13 октомври 1925 г. продължи реферата си върху *Macrolophus costalis* и събщи още нѣкои подробности по биологията на това полезно полукрили.

П. Дрънски.

1. На 31 януари въ общото годишно събрание реферира на тема: „Къмъ биологията на сливовия акаръ (*Eryophies floeocoptes*) въ връзка съ западането на сливовата култура въ Кюстендилско.“ На основание събрания материалъ, той намира, че сливовия акаръ е разпространенъ предимно по младитѣ (5—15 годишни) сливови култури, кждето следъ нѣколко годишна разрушителна работа, той разслабва сливовитѣ дър-

вета и създава условия да могат тѣ да бждат атакувани отъ други по опасни неприятели — щитоносната въшка и чернелката, които масово се развиватъ само върху по старитѣ отъ 10—15 години сливови насаждения. Така сливовия акаръ, споредъ това е, първично явление, когато щитоносната въшка и чернелката сж вторични явления. — Лишаитѣ сж последующе третично явление, резултатъ отъ загниване на кората на сливовитѣ дървета.

2. На 12 май демонстрира вредитѣ, които *сливовия акаръ* (*Eryophies phloeoptes* Nal.) нанася на сливитѣ въ Софийско. Отъ донесения прѣсенъ материялъ ясно се вижда какъ следствие нападението на мигриралитѣ вече акарчета, по младитѣ пжпки и лѣторасли, последнитѣ закрѣтватъ и изсоставатъ въ развитието си. Много отъ пжпкитѣ не само закрѣтватъ, но и при по-силно нападение, още недоразвили се, исхвѣтатъ. Изобщо въ всички тия случаи сливовия акаръ се показва като голѣмъ вредителъ за сливитѣ въ Софийско.

Сжщия събщи още, че съгласно писмо и изпратенъ материялъ отъ Шуменъ, пжпкитѣ и цвѣтоветѣ на овощнитѣ дървета навсѣкжде изъ околността били нападнати отъ *мъхнатия брѣмбаръ* — *Tropinota hirta*, който е направилъ голѣми пакости. — Събщи, че на населението сж препоржчани средствата, които Д. Илчевъ предвижда за борба съ тѣхъ въ статията му: „*Мъхнатия брѣмбаръ*“ — Сведения по земледѣлието, кн. София, 1923.

На 29 септември събщи, че последователно ще изнася нѣкои по-интересни обекти, отглеждани въ Царската Ентомологична Станция, като брѣмбари, пеперуди, мухи и пр. Днесъ той говори за отглежданата рѣдка високопланинска пеперуда *Limonia taraxaci* у насъ. Н. В. Царъ Борисъ III събралъ една гжсеница отъ тоя видъ при Царска Бистрица на 26 май 1925 година и я изпратилъ въ Станцията, кждѣто е хранена съ Тагахасум (глухарче). Следъ нѣколко събличания, тя хрисалидира на 18—22 юни с. г., а изхвѣркна като пеперуда на 6 августъ с. г. — Отъ тия наблюдавани факти се заключава, че вѣроятно тая пеперуда снася есень яйцата си, отъ които се излупватъ гжсенички и като гжсеница тя презимува. — Биологията на тая рѣдка пеперуда е съвсемъ малко позната.

Сжщия показва и единъ *ябълковъ молецъ* (*Corpsacpa pomtomella* L.), гжсеницата на който, затворена въ стѣклена епруветка съ тапа, прояда тапата, какавидира въ нея и на 27. VII. изхвѣркна като пеперуда.

4. На 3 октомври събщи нѣкои събрани мухи — ектопаразити по домашнитѣ и дивитѣ животни отъ семейството *Pupiarae*, а именно:

Melophagus ovinus Lin. Върху овцетѣ
Hipobosca equina Lin. Върху коня

* *Olfersia ardea* Wied. — Върху блатните птици и най-вече върху *Ardea purpurea*.

* *Lipoptena cervi* Nitsch. Върху елена отъ Кричимска кория.

* *Oxipterum pallidum* L. Върху лѣстовицитѣ.

Последните три вида сега се съобщаватъ като нови за България.

5. На 13 октомврий събщи за южноевропейския паякъ *Argiope lobata* Cl., уловенъ въ с. Турия (Казанлъшко), снесълъ яйца, отъ които презъ м. октомври се излупиха малките паячета. Вѣроятно, последните, безъ да напуснатъ пшкулчето паяджина, въ което се помѣщаватъ, ще презимуватъ и напролѣтъ ще излезатъ, за да се прѣснатъ навсѣкжде.

Сжщиятъ събщи рѣдката пеперуда у насъ *Dasychira pudibunda* L., гжсеницата на която е много вредна въ Германия, кждето напада всички широколистни дървета, а у насъ е съвсемъ рѣдка. Нѣколко гжсеници отъ тая пеперуда, събрани отъ София, сж отгледани въ Станцията. Презимува като какавида.

6. На 10 ноември събщи още единъ новъ за България видъ Diptera отъ семейството *Pupiparae*, а именно *Lipoptena cervi* L., който като възрастна безкрила муха паразитствува върху елена, Хванати нѣколко екземпляри отъ Н. В. Царъ Борисъ III и Д-ръ Ив. Бурешъ по еленитѣ (*Dama dama*) въ гората при двореца Кричимъ, 8. II, н. г. Интересното за биологията на тоя видъ е, че споредъ Линдеманъ, отъ какавидата се излупва крилато възрастно насѣкомо, прилично на конската муха, което паразитствува отначало по горските птици. Въ послѣдствие преминава върху елена, следъ което крилата му опадватъ.

7. На 17 ноември показва около 100 какавиди отъ *Pieris napi*., събрани отъ ботаническата градина, София, много отъ които сж нападнати съ ларви отъ мухи. Последните въ голѣмо количество буквално сж изпълнили какавидитѣ. — Всичките здрави и заразени какавиди се съхраняватъ въ Царската Ентомологична станция, кждето напролѣтъ ще се излупатъ пеперудитѣ и тѣхните паразити. Последните сж отъ голѣмъ интересъ.

8. На 15 декември събщи за интересния видъ пеперуда *Diloba cerulosephaba* L. отъ София, отгледана въ инсектария на Царската Ентомологична Станция. Интересното за нея сж извънредно многото паразитни мухи, които нападатъ гжсеницата ѝ. Поради това вѣроятно въ насъ тя не може да се развие до степенъ на вредна за овощните градини пеперуда.

† Д. Илчевъ

Последните изследвания на Илчевъ се отнасятъ до царевицния молецъ *Sitotroga cerealella*. Илчевъ е констатиралъ,

че гжсеничките сж нападнати силно отъ паразитни *Jchneumanidae*. Тия последните изпратени на специалиста Dr. O. Schmideknecht се указаха *Habrocylus trypetae* Thoms. Биологията на тся паразит е слабо позната, затова Илчевъ предприе опити за нейното проучване, обаче не можа да ги завърши.

Д. Йоакимовъ.

1. На 26 май 1925 г. съобщи и демонстрира листната въшка *Pemphigus bumeliae*, която силно е атакувала младитъ филизи на осена (*Fraxinus exelsior*) изъ културитъ на Борисовата градина.

2. На 29 октомври 1925 г. съобщи, че на 20. с. м. наблюдавалъ рояването на мравки въ Софийско. Цълата околност била изпълнена съ орляци крилати ♂ и ♀. Въ въздуха тѣ представлявали гжсти облаци, които летели главно следъ обѣдъ. Показа еземпляри отъ хванатитѣ летящи крилати мравки, принадлежащи на вида *Formica fusca* L.

3. На 13 октомври съобщи, че презъ септември тая година за пръвъ пжтъ ималъ случай да наблюдава истински пчеленъ медосборъ отъ листни въшки, именно, отъ вида *Lachnus viminalis* Boyer, който живѣе по върбитѣ и смучи сокъ отъ кората на гладкокоритѣ имъ клоне. Наблюдаваното явление напълно приличало на онова при пролѣтния медосборъ по цъфналитѣ върби. Сега обаче, пчелитѣ кацали по листата и клончетата, дето сж олепени ситни капчици отъ захариститѣ изпражнения на *L. viminalis* и лакомо ги облизвали.

4. На 17. XI. 1925 г. показва коренче отъ царевица изъ Софийско, нападната отъ коренови въшки, събирани още въ 1907 година, когато сж били и опредѣлени въ странство подъ името: *Forda vassa*. Референчика смѣта, че това е мигриращето поколение на *Tetraneura ulmi*, опредѣлена въ последнитѣ години отъ проф. Мокржецки.

Проф. С. Мокржецки.

По поводъ на едно запитване отъ Централния Земледѣлски Изпитателенъ институтъ въ София прави следното писмено съобщение върху „Царевичната коренова въшка“ въ България:

„Презъ лѣтото на 1921 година Негово Величество Царь Борисъ III бе събралъ доста нападнати и повредени корени отъ царевица изъ Старо-загорско, които ми бѣха предадени чрезъ покойния Д. Илчевъ, за опредѣление. Азъ още тогава опредѣлихъ тия коренови въшки и покойния Д. Илчевъ публикува нѣкои бележки за тѣхъ въ сп. Земледѣлие, год. 25, кн. 9.

Споредъ тия материяли и материалитѣ, които напоследкъ получихъ чрезъ Централния Земледѣлски Изпитателенъ

Институтът, мога да кажа, че въ България по коренитѣ на царевицата за сега се срѣщатъ две форми коренови въшки, свързани съ брѣста (*Ulmus campestris*) а именно: — *Tetraneura ulmi* De Geer и *Tetraneura rubra* Licht. При по-щателни изследвания, числото имъ може да се увеличи.

Първиятъ видъ *T. ulmi* de Geer образува зелени мехурчести образувания по листата на брѣста, които сж голи, правостоящи и приседнали на кжсо стлѣбце, овални и съдържащи много тъмно-зелени, дребни, безкрили въшки, покрити съ восъчно вещество. Презъ лѣтото крилати форми, съ черна глава и гърди и съ 6 членести мустачки, отъ брѣста прелитатъ по коренитѣ на зеленчуцитѣ, а въ България особено върху кукуруза. Тамъ крилатитѣ форми снасятъ напълно сформирозани живи, безкрили въшки въ особена ципа, отъ която тѣ излизатъ и се отправятъ за коренитѣ на царевицата, като се събиратъ на гъста колония при самата коренова шийка и изсмукватъ жизненитѣ сокове на растението. — На есень между безкрилитѣ коренови въшки се появяватъ и крилати, които прилитатъ на брѣста, кждето снасятъ яйца. Яйцата презимуватъ въ пукнатинитѣ на кората. Но частъ отъ въшкитѣ оставатъ и по коренитѣ на царевицата.

Вториятъ видъ *T. rubra* Licht. образува червени мехурчести образувания по брѣста, покрити съ власинки и обикновено на долната страна на листгъ. — Вториятъ видъ е повече южна форма.

Колкото се отнася до литературата по въпроса, тя е доста обширна. Ще спомена само: А. К. Мордвилко — Къ биологій и морфологій тлей. Тр. Руск. Энтомолог. Общ. Т. 33, 1900—1901. — А. К. Мордвилко. — Beitrage zur Biologie der Pflaumenläuse. Biolog. Centralblat. Bd 27, 29 (1907—1906). Тукъ е указана и подробно литературата.

П. Патева

1. На 13. X. 1925 реферира отчета за дейността на III-ия Международенъ Энтомологически конгресъ въ Zurich. Отчета е печатанъ въ английското списание *The Entomologist*.

П. Петковъ

1. На 16 VI 1925. — Съобщи за опититѣ си върху поглѣщане на желѣзото отъ клеткитѣ на *Periplaneta germanica*, съ които потвърдилъ опититѣ на Маталниковъ по сжщия въпросъ съ *Periplaneta*, на Дога, Vorner и Patzelt. Всички сж установили, че желѣзото се наслаява въ клеткитѣ на задното черво. — Новото, което референчика съобщава е, че желѣзото се стреми къмъ ядрото на клетката. Желѣзото, влѣзло въ

ядрото, претърпява изменения, като се преобръща въ *железен фосфат*.

2. На 7.VII 1925 реферира статията на Th. Dobshansky „За познаването на рода *Coccinella*“, печатана въ Zoologischer Anzeiger, LXII, № 11/12 отъ 5. V. 1925.

3. На 29.IX, 1925 съобщи за наблюдаваната отъ него хемиптера *Macrolophus costalis* върху тютюна да *унищожават* *листните въшки и трипса*, които сж неприятели на тютюна. Съ това свое наблюдение той потвърждава наблюденията на В. Григориевъ, съобщени преди нѣколко заседания.

4. На 15.XII 1915 г. реферира 2 статии въ *Zoologische-Botanische Gesellschaft*: — 1) Отъ Dr. Rebel за една нова аберация отъ *Arctia caja* ab. *leinfesti* и 2) отъ Baron Bronimir Gussich — Ein Beitrag zur Ropaloceren-Fauna Serbiens.

П. Чорбаджиевъ.

31.III. Реферира върху мухата *Oligotrophus bergenstammii* Wachtl. намѣрена по крушитѣ въ Малък Ч. фликъ (Гърновско). Ларвитѣ на тази муха предизвикватъ дървенисти многокамерни цидидии по едногодишнитѣ лѣтораста. Излупването на мухитѣ отъ цидидиитѣ става презъ края на мартъ и априлъ. Ларвитѣ на този неприятел сж били нападнати отъ единъ паразитъ отъ *Hymenoptera* (*Chalcididae*), за сега още неопредѣленъ. Показа множество повредени отъ мухата клончета отъ облагородена круша.

12. V. Реферира за ципокрилото *Eurytoma amygdali* Endertl., като неприятелъ по ядкитѣ на бадемитѣ при Сливенъ, а не паразитъ на друго насѣкомо. Това насѣкомо снася презъ пролѣтѣта по едно яйце въ зелениѣ бадеми, отъ което на следната пролѣтъ (презъ май) се излюпува възрастната форма. Показа живи екземпляри отъ насѣкомото, неговата ларва и повредени бадеми,

Реферира за корояда *Ips rectangularis* Eichw., който е причинилъ изсъхване на много дървета отъ черъ боръ въ общинския разсадникъ при София. Показа множество екземпляри отъ корояда, повредени отъ него клони отъ черъ боръ, а сжщо и неговиятъ паразитъ.

19. V. Показа ларви на ципокрилото *Hoplocampa fulvicornis* Klug, отъ които силно сж пострадали младитѣ плодове на синитѣ и обикновенитѣ сливи отъ Фердинандъ и с. Надежда (Софийско). Сжщитѣ ларви той е наблюдавалъ и по сливитѣ въ държавния овощенъ разсадникъ при Павлово, въ умерено количество.

Показа клончета отъ круша съ живи ларви и възрастни форми отъ листната бълха *Psylla piri* L. (*Rhynchota*) отъ с. Надежда (Софийско). Неприятеля е причинилъ изсъхване на отдѣлни крушови дървета отъ това село.

Реферира върху вредната муха *Anthomyia brassicae* Bouché, ларвите на която сж нападнали въ голѣмо количество цвѣтното зеле при с. Кремиковци (Софийско). Мухитѣ сж се излюпили на 5—10 VI.

Съобщи за наблюдението си надъ бръмбара *Blapps mortisaga* L., екземпляритѣ на който сж се срѣщали често по всички гнѣзда на лалугеритѣ при с. Юскюдаръ (Свиленградско) на 2. V. Показа множество екземпляри отъ този бръмбаръ.

26. V. Съобщи за малката пеперуда *Plutella maculipennis* Curg., гжсеницитѣ на която, заедно съ мухата *Anthomyia brassicae* Bouché, сж нападнали цвѣтното зеле при с. Кремиковци (Софийско). Пеперудитѣ сж се излюпили на 5—10. VI.

Съобщи за вредния по овощнитѣ дървета бръмбаръ *Capnodes tenebrionis* L., биологията на когото проучва. Екземпляритѣ, които се излюпватъ въ края на лѣтото презимуватъ въ земята и могатъ да живѣятъ на следното лѣто до м. юлий.

Реферира по направенитѣ отъ него опити съ сѣровжглеродъ и сѣренъ двуокисъ за дезинфекциране на семена, заразени отъ животински неприятели и главно съ *Sitotroga cerealella* Oliv. При тѣзи опити се е установило, че при третиране заразениѣ семена съ сѣровжглеродъ въ продължение на 24 часа тѣ се обеззаразяватъ напълно и кълняемостъта имъ се запазва, а при третирането имъ съ сѣренъ двуокисъ, тѣхната кълняемостъ се поврежда до 100 %.

Съобщи, че молеца отъ рода *Hyponomeuta*, вредителъ по листата на ябълкитѣ въ България, принадлежи на вида *malinella* Z., а не на *cognatella* Hb. Освенъ *H. malinella* по листата на сливитѣ, а по рѣдко и по ябълкитѣ се срѣща и молеца *H. padella* L. Провѣрката на тѣзи видове е направена отъ професоръ D-г Н. Rebel отъ Виена.

Съобщи и показа ларва на кржглиятъ червей *Gordius* sp. намерена отъ него, като паразитъ въ тѣлото на една гжсеница отъ *Lymantria dispar* L., отъ с. Ветренъ (Казанлъшко). Реферира за хоботния бръмбаръ *Magdalis violacea* Lin. (сем. Curculionidae), чиито ларви сж се срѣщали по смърча въ Витоша, нападнатъ отъ корояда *Pityogenes chalcographus* L. Ларвитѣ на този хоботникъ проникватъ дълбоко въ дървесината. Отъ такива ларви референчика е получилъ възрастната форма на бръмбара.

Съобщи за *Oniscus asellus* L. (мокрица) отъ ракообразитѣ, която се е появила масово изъ люцерновитѣ ливади въ с. Ржжево-Конаре (Пловдивско) и е причинила извѣстни повреди на люцерната.

2. VI. Показа намеренитѣ отъ него 53 вида паразити презъ 1923 и 1924 година по различни вредни насѣкоми въ България и най-много по гжсеницитѣ на пеперудитѣ *Lymantria dispar* L., *Hyponomeuta malinella* Z. и по бръмбара отъ семейството на короядитѣ *Scolytus rugulosus* Ratz. Тѣзи паразити

принадлежат на семействата: *Chalcididae*, *Braconidae* и *Jchneumonidae* от цитокрилигъ и на семейството *Tachinidae* от двукрилигъ. Предстази и списъка на тѣзи паразити.

Отбеляза за много рѣдкото срѣщане на бѣлата овощна пеперуда *Aporia crataegi* L. презъ тази година въ Софийско и посочи като причини за това, размножението на нейнитѣ паразити и заболѣването на какавидитѣ и гжсеницитѣ ѝ, способствувано отъ влажната пролѣтъ

Съобщи за единъ новъ паразитъ по гжсеницитѣ на *L. dispar* L. отъ фамилията *Braconidae*, намѣренъ въ София.

9. VI. Съобщи за следнитѣ вредни насѣкоми, появили се въ голѣмо количество по овощнитѣ дървета въ общинския овощенъ разсадникъ въ Бѣлоградчикъ: 1) *Tortrix xylosteana* L., гжсеницитѣ ѝ нападнали листата на крушитѣ; 2) *Olethreutes variegana* Hb., гжсеницитѣ ѝ като неприятель по пжпикитѣ и младитѣ листа на ябължитѣ и 3) *Lyda nemoralis* L., лъжегжсеницитѣ на която сж нападнали листата на младитѣ сливови дръвчета.

Съобщи за намирането лъжегжсеницитѣ на осата *Hoplocampa testudinea* Kl. по младитѣ плодове на ябължитѣ въ държавния овощенъ разсадникъ при Павлаво.

16. VI. Реферира за брѣмбаритѣ: *Phytodecta sexpunctata* Panz. (фам. *Chrysomelidae*), който се е появилъ масово по люцерната въ Разградско, Г. Орѣховско, Търновско, Свищовско, Видинско, Ново Загорско и др. и за калинката *Epilachna globosa* Schn. появена сжщо масово по люцерната въ Видинъ.

30. VI. Реферира за масовото разпространение на лалугеритѣ *Spermophilus citillus* Pall. въ Свиленградско, селата: Паша-махле, Юскюдаръ, Мехаличъ и Хасково, отъ които сж били нанесени огромни щети на мѣстното население. Референчика е направилъ опити съ сѣровжглеродъ за установяване дозата отъ сѣровжглеродъ несбходимъ за умъртвяването на лалугеритѣ. Това срѣдство се е оказало много ефикасно, за което е било предприета масова борба съ лалугеритѣ, въ резултатъ на което напастъта отъ последнитѣ е била премахната.

7. VII. Съобщи за следнитѣ вредни насѣкоми, констатирани изъ различни мѣста, отъ които показва екземпляри както и повреденитѣ отъ тѣхъ растителни части.

1. *Tylenchus tritici* Bauer — по пшеницата около Ямболъ, 2. *Tylenchus devastatrix* Kühn. — по чесъна отъ Попово и с. Кремиковци (Софийско). 3. *Heterodera radiculicola* Greeff. — по тютюновия разсадъ въ Шуменъ. 4. *Evetria buoliana* Schiff. — по бора около Сливенъ и Карлово. 5. *Pyrausta nubilalis* Hb. — Масово по конопа около Т. Пазарджикъ. 6. *Opatrum sabulosum* L. — по лозитѣ при Ески Джумая. 7. *Lyda tremulae* Fabr. — по кошничарскитѣ върби при Орхание и Ески-Джумая. 8. *Lema melanopa* L. — по овеса отъ с. Кнежа. 9. *Lema cyanella* L. — сжщо по овеса при Ески-Джумая, 10.

Rhynchites betuleti Fabr. — по листата на крушитѣ отъ Ески-Джумая и по лозитѣ отъ Плѣвентъ. 11. *Phyllopertha lineolata* Fisch., *Lethrus cephalotes* Archar. и *Anomala vitis* F. — по лозитѣ, Плѣвентъ.

14. VII. Направи съобщение и показа екземпляри отъ следнитѣ вредни насекоми: *Phyllobius oblongus* L.; *Anisoplia austriaca* Hbst.; *Anisoplia segetum* Hbst.; *Thaumtopoea pityocampa* Schiff. — по бора въ Пещерско; *Lyda piri* Schrk — по младитѣ крушови дървета около Сливентъ; *Spilographa cerasi* Fb. — по черешитѣ въ Сливентъ, масово; *Grapholitha funebrana* Tr. — по сливитѣ въ Сливентъ.

21. VII. Реферира за бръмбара *Pentodon idiota* Hbst., който е изгризвалъ кората при коренната шийка на младитѣ черешови дръвчета отъ стопанството Минкова-махала при гара Бойчиновци, съ което е причинилъ изсъхване на известно количество отъ тѣзи дръвчета. Показа екземпляри отъ този бръмбаръ и едно изсушено отъ бръмбара 4 годишно черешово дърво отъ това стопанство.

18. VIII. Реферира за масово разпространение на бръствата листна въшка *Tetraneura ulmi* De Geer. по коренитѣ на царевицата, наблюдавано лично отъ него въ много села отъ Плѣвенска и Никополска околии, отъ което частъ отъ засетата въ тѣзи села царевица е значително пострадала презъ май — юний. Показа екземпляри отъ въшката, отъ нейнитѣ цецидии по листата на бръста и повредени царевични растения.

25. VIII. Реферира за направечитѣ отъ него наблюдения падъ живота на зърновиятъ молецъ *Sitotroga cerealella* Oliv., за остановаване числото на неговитѣ поколения и тѣхната продължителность.

20. X. Реферира за масовото разпространение на пшеничната нематода *Tylenchus tritici* Bauer. по пшеницата въ Еленско и за направенитѣ отъ него опити за пречистване на семето за посевъ отъ присѣтствието на растѣкъ въ (деформирани семена) въ него.

20. XII. Реферира за срѣщащитѣ се изъ жилищнитѣ помѣщения малки пеперуди (*Microlepidoptera*), които нападатъ по различни органически вещества отъ растителенъ и животински произходъ и съ това се явяватъ като много вредни. Тѣзи пеперуди сж: *Ephestia elutella* Hb., *Ephestia kuehniella* Z., *Plodia interpunctella* Hb., *Endrosis lactella* Schiff., *Tinea granella* L., *Tineola biseliella* Hummel., и *Monopis ferruginella*. Освенъ тѣзи малки пеперуди въ стаитѣ и кухнитѣ попада често и пеперудата *Acidalia herbariata* F., чиято гжсеница напада сухитѣ зеленчуци, като ги унищожава напълно.

20. XII. Реферира за бръмбара *Otiorrhynchus turca* Boh., който се е появилъ масово презъ лѣтото изъ лозята около Ачхиало като имъ е нанесълъ чувствителна повреда, чрезъ гризненето на листата и младитѣ лѣтораста.

Извършени екскурзии отъ членоветъ на Българското Ентомологично Дружество презъ 1925 год.

Д-ръ Ив. Бурешъ.

1. На 3. I. до пещерата „Душникъ“ при с. Искрецъ, за проучване нейната пещерна фауна. Откритъ новиятъ за науката видъ *Pheggomisetes globiceps* Bur. (Coleopt).

2. Отъ 11—15. I. изъ Кричимската курия при Пловдивъ. Събрани множество кърлежи по стрелянитъ елени.

3. На 1.III. изъ „Водната пещера“ при с. Церово, за изучаване нейната фауна. Намѣренъ новия за науката видъ стонога *Tiphloiulus bureschi* Verh. .

4. На 22.III. и 4.IV. изъ пещерата „Темната дупка“ при гара Лакатникъ за изучаване нейната фауна. Намѣренъ новиятъ за науката видъ стонога *Lithobius lakatnicense* Verh.

5. 6—9.VI. придружавайки Негово Величество Царя, до Рилския манастиръ и Кресненското дефиле.

6. 4—6.III. изъ Централнитъ Родопи, презъ Ели-Дере-Чепино, Баташко блато, Ташъ-Боазъ, Доспатъ, Сатовче, Не, врокопъ, Банско, Юнъ-долъ, Бѣлово.

7. 15.VII—15.VIII. въ Чамъ Курия, 3 изкачвания на върха Мусала — множество екскурзии изъ долинитъ на Мирица, Царска Бистрица и Бѣли Искъръ.

8. 5—22.IX. въ околноститъ на Двореца Евксиноградъ и около Варна. Събрани около 1,000 екземпляра нощни пеперуди.

9. 1—3.XI. изъ Кричимската курия при Пловдивъ и до изворитъ Текиря.

П. Дрънски.

1. На 25—26.II.1925. — Екскурзиралъ изъ околноститъ на Радомиръ, Кюстендилъ, с. с. Рждавецъ и Соголяно (Кюстендилско), съ цель да се събератъ материали по неприятелитъ на сливовата култура въ Кюстендилско и специално — изучаване биологията на *сливовия акаръ* (*Eriophyes phloeoscorpes*), като неприятелъ по сливовитъ дървета.

2. На 4, 5, 6, 7 и 8.IV.1925 — до Бургасъ и Созополъ, където екскурзиралъ изъ околноститъ на тия два приморски градове. Въ Созополъ, заедно съ † Д. Илчевъ, присѣтствуваха при полагането основния камъкъ на Рибарското училищъ.

3. На 30.IV и 1.V.1925 — до с. Владая и пчелина на Дончо Петковъ. Събралъ маса мухи, пеперуди и гжсеници.

4. Отъ 26.VI до 18.VII.1925 г., заедно съ П. Петковъ и Б. Давидовъ пропѣтуваха западната частъ на Централнитъ Родопи, а именно: гара Сарамбей, — Лжджане, с. Баня — Чепинска — Клепуза, пещерята Лепаница, с. Чехлийово, Чехлийското лесничество, в. Сютке (2188 м.). Кара-Тепе, До-

спатска долина и обратно с. Лжджене. — После отъ с. Лжджене презъ с. Ракитово за Баташкото тресавище. А сѣщо отъ с. Лжджене за Юндола и Гешова планина.

5. Отъ 1—8.IX.1925 екскурзиралъ въ околноститѣ на Чамъ Курия, Черната скала, Ситняково, Маркоджика, Соколецъ и Барницитѣ.

6. На 29 и 30.IX.1925 до Плѣвень и околността.

7. Отъ 4—8.X.1925 г., заедно съ препаратора Ив Юлиусъ екскурзиралъ изъ околноститѣ на Пловдивъ и главно около гара Бѣлоземъ, водната пещеря „Дупката“ и по азмацитѣ край р. Марица при Садово.

8. На 3—5.IX. 1925 г., заедно съ Хр. Матровъ до с. Карашъ при гара Романъ. —

9. На 27.XII.1925 г. Зимна екскурзия, заедно съ Д-ръ Ив. Бурешъ до Люлинъ планина.

† Д. Илчевъ.

1. 3.I. заедно съ Д-ръ Ив. Бурешъ посетена Искрецката пещера за изучаване нейната фауна. Намѣренъ новъ за науката видъ *Rheggomisetes*.

2. 4.I. посетени пещеритѣ при с. Карагуй, (Плѣвенско), въ долината на р. Пърчовица — Чернелка. Тѣ сж троглодитни жилища. Пещерна фауна въ тѣхъ нѣма.

3. 29.I. — 3.II. екскурзия до Троянския манастиръ, Зелениковецъ. На връщане посетена Деветашката пещера при гр. Ловечъ. На 31.I, въ Евсиноградъ. На 1.II. презъ Балканската линия за Тулово, а отъ тамъ за Казанлъкъ, Калоферъ, Карловски бани, Пловдивъ, Кричимска курия.

4. 11.II. придружавайки Негово Величество Царя, екскурзира до прохода Араба-Конакъ и Илдъзъ-Табия.

5. 19.III. на ловъ изъ Мургащъ планина.

6. 4—8.IV. Посетенъ Двореца Евксиноградъ. Отъ тамъ съ параходъ за Созополъ (освещаване Рибарското училище). На 8.IV., придружавайки Негово Величество Царя за Търново, посетиха пещерата „Голѣма лисца“ и гр. Лѣсковецъ.

7. 12—14.IV Последня екскурзия на Д. Илчевъ изъ Муртащъ пл. На връщане отъ нея 14.IV.1925 г. 10½ часа преди пладне въ Арабаконашкия проходъ падна убитъ, пронизанъ отъ 2 разбойнически куршуми.

Д. Йоакимовъ.

1. Екскурзиралъ презъ лѣтото на 1925 г. по планина Люлинъ презъ IV. V и VI съ цель за провѣрка на нѣкои видове отъ семейството *Capsidae* (Hemiptera). — *Deraeocoris ruber* var. *seguinus* Müll.

2. Стара-планина и Сръдна-гора (Казанлъшко) при с. с. Габарево и Турия съ цель за провѣрка на нѣкои видове Fulgoridae — *Dictyophara Kruperi Fieb.*

П. Патева

1. Отъ 15-20. IX. екскурзиралъ въ Хасково и околността, както и около Перущица, съ цель да изследва болестъта по тютюна „сухата жилка“.

2. Отъ 20-25 юни екскурзиралъ въ Дупнишко, главно с. с. Рила и Кочариново, за да събира материали по неприятелитѣ на тютюна.

П. Петковъ

Отъ 26. VII. до 18. VIII. 1925 г., заедно съ П. Дрънски екскурзираха изъ Централнитѣ Родопи, а именно: Гара Сабамбей, Лжджане, Чеписка баня, долината на „Лепеница“ и пещерята, с. Чехлийово, в. Сютке (2188 м.), Кара Тепе, Доспатска долина и обратно с. Лжджене.

П. Чорбаджиевъ

1. Еднодневна екскурзия на 18. II. до с. с. Мошино и Църква (Софийско) по проследяване животинскитѣ неприятели по сливитѣ и др. овощни дървета.

2. Отъ 2. V. — 5. V., изъ околноститѣ на с. с. Паша-Махле и Юскюдаръ (Свиленградско), по проследяване разпространението на лалугеритѣ (*Spermophilus citilus* L.), и организиране борбата съ тѣхъ.

3. Отъ 20. VI. — 25. VI., изъ околноститѣ на сжитѣ села за произвеждане опити за борба съ лалугеритѣ посредствомъ сѣровжглеродъ и проследяване на вреднитѣ насекоми.

4. Отъ 3. VIII. — 5. VIII. изъ околноститѣ на селата Ясенъ, Български-Карагачъ и Радиненецъ (Плѣвенско), по проследяване разпространението на *Tetraneura ulmi* De Geer., по коренитѣ на царевицата.

5. Еднодневна екскурзия около Ямболъ на 11. VIII., по проследяване на нѣкои вредни насекоми.

6. Нѣколко екскурзии около Сливенъ между 15. IX и 12. X., по проследяване вредни насекоми.

Печатни трудове на членоветъ на Българското Ентомо
логично Дружество презъ 1925 год.

Д-ръ Ив. Бурешъ.

1. Изучвания върху биологията на Лозовия молецъ (Polychrosis botrana) и начинитъ за неговото унищожение. — Спис. на Землед. Изпит. Институтъ въ България, Год. III, кн. 3—4, стр. 271—300. София 1925 год.

2. Прилепитъ въ България. — спис. Природа год. XXV, кн. 9, стр. 130—132. София 1925.

3. Sur la faune cavernicole de Bulgarie et description d'une nouvelle Pheggomisetes. — Bulletin de la Société entomologique de France. 1915, № 7, p. 115—120. Paris 1925.

4. Дълчо Илчевъ (29.V.1885—14.IV.1925). и неговата природонаучна ентомологична дейностъ. — Извест. на Бълг. Ентомол. Друж. кн. II, стр. 2—22. София 1925.

5. Zwei in Europa selten vorkommende Arten der Schmetterlingsgattung Euchloë, nebst Beschreibung einer neuen Unterart — Euchloë grüneri macedonica n. — Извс. на Бълг. Ентомо. Друж. кн. II, стр. 61—64. София 1925.

6. Единъ малъкъ приносъ къмъ ектопаразитната фауна на бозайниците (Mammalia), срѣщащи се въ диво състояние въ България. — Извс. на Бълг. Ентомо. Д-ство кн. II, стр. 90—92. София 1925.

P. Voukassovitch (Belgrad). — П. Вукасовичъ.

1. Observations biologiques sur quelques parasites des pucerons du rosier et leur hyper-parasits. — Comptes rendus des séances de la Société de Biologie et de ses filiales. Vol. V. Nr. 27, Paris 1925.

В. Григоровъ,

1. Щитоноснитъ въшки по овощнитъ дървета и мърки за борба съ тѣхъ. — сп. Земледѣлие. Год. XXIX, кн. 12, стр. 182—183. София. 1925.

2. Борба противъ ябълковия молецъ. — Селско стопански подемъ. Год. I, бр. 1, София 1925.

3. Растителната дървеничка *Macrolophus costalis*. — сп. Земледѣлие Год. XXIX, кн. 10, стр. 150—151, София 1925.

P. P. Graves (London). — Филипъ Грейвъсъ,

1. The Lepidoptera of Constantinople. — The Entomologist. Vol. LVIII. p. 1—15. London 1925.

2. The Rhopalocera and Grypocera of Palestine and Transjordan. — Transactions of the Entomological Society of London. 1925, parts I, II, p. 17—124. 2 Tab. London 1925.

3. Odituary. — M. Dyelcho Ilcheff. — The Entomologist Vol. LVIII, p. 128. London 1925.

Ал. К. Дръновски. — Al. K. Drenowsky.

1. Die vertikale Verteilung der Lepidopteren in den Hochgebirgen Bulgariens. — Deutsche Entomologische Zeitschrift. Jahrg. 1925, S. 29-75, 97-125. Berlin 1925.

2. Скакалцитъ въ Софийско презъ 1919 година. — Сп. на Земл. Изп. Инст. въ България. Год. III, стр. 151—162. София 1925.

П. Дрънски.

1. Приносъ къмъ биологията на сливовия акаръ (*Eriophyes phloeoscoptes* Nal.) — Известия на Бълг. Ентомолог. Друж. Кн. II. стр. 78—83, 3 фиг. София 1925.

2. Единъ вреденъ акаръ (*Eriophyes phloeoscoptes* Nal.) по сливовитъ дървета у насъ. — Сведения по земледѣлието. Год. VI, Кн. 4-6, стр. 21—34. София 1925.

3. † Дѣлчо Илчевъ. — спис. Естествознание и География. Год. IX, Кн. 8-9, стр. 310—315. София 1925.

4. Новата сбирка отъ змии въ Царския Музей, — сп. Ловецъ, год. XXV, бр. 7, стр. 3—5. София 1925.

5. Вrabцитъ. — спис. Ловна просвѣта, год. I, бр. 4, стр. 3—4. Варна 1925 г.

6. Пещерята „Лепаница“ въ Централнитъ Родопи. — Сп. Родопи, год. V, бр. 1, стр. 3. София 1915.

7. Рибния пазаръ въ София. Списание на Бълг. Икономическо Д-во, год. XXIV, кн. 3—4, стр. 123—136. София 1925.

8. Нашитъ отровни риби. — Сп. Ловна просвѣта, год. I, кн. 1., стр. 15—18. Варна 1925. (Съ 9 фигури въ текста).

9. Далинитъ по черноморското ни крайбрѣжие и риболова съ тѣхъ. — Сп. Ловна просвѣта, год. I, кн. 2, стр. 10—12. Варна 1925. (Съ 3 фигури въ текста).

10. Пъстървитъ у насъ. — Сп. Ловна просвѣта, год. I, кн. 3, стр. 10—12. Варна 1925. (Съ 6 фигури въ текста).

11. Скомбрията и лова ѝ по нашето черноморско крайбрѣжие. Сп. Ловна просвѣта, год. I, кн. 5, стр. 10—12. Варна 1925 г.

12. Зимния ловъ на риба подъ леда. Сп. Ловна просвѣта, год. I, кн. 6, стр. 6—8. Варна 1925. (Съ 3 фигури въ текста).

13. Какъ се защищаватъ рибитѣ. Сп. Естествознание и География. — Год. IX, кн. IV и V, стр. 141—147. София 1925.

14. Авиатината у рибитѣ. Сп. Естествознание и География, год. X, кн. 3, София 1925. (Съ 2 фигури въ текста).

15. Какъ хората се научили да развъждатъ рибата. Сп. Ловецъ, год. XXVI, бр. 1 и 2, стр. 9—11. София 1925. (Съ 1 фигура въ текста).

16. *Платиката* — *Abramis brama* L. — Сп. Ловецъ, год. XXVI, бр. 3, стр. 9—10. София 1925. (Съ една фигура въ текста).

17. *Главочъ* — *Cottus gobio* L. — Сп. Ловецъ, год. XXVI, бр. 4, София 1925.

Ар. Димитрова. — A. Dimitrova.

1. Stimulierung der Regenerationsprozesse bei *Hydra viridis*. — *Biologia generalis* Vol. I, p. 52—78. Wien 1925 (заедно съ проф. М. Popoff).

2. Ergebnis einer Untersuchung der Myrmeleoniden Bulgariens, Thraziens und Mazedoniens. — *Sitzungsberichte der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin*. Jahr. 1923, p. 136—140. Berlin 1925.

† Д. Илчевъ.

1. Приносъ къмъ изучване биологията на вредния скакалец *Caloptenus italicus* L. — *Извест. на Бълг. Ентомол. Друж.* Кн. II, стр. 54—55. София 1925.

2. Бръмбарътъ стригачъ по лозята, — *Спис. Земледѣлие*. Год. XXIX, стр. 40—41. София 1925.

3. Граховия бръмбаръ. — *Спис. Земледѣлие*. Год. XXVIII, стр. 40—42. София 1925.

4. Бждещето на птичния свѣтъ. — Сп. *Ловна Просвѣта*, год. I, стр. 4—6. Варна 1925.

Д. Йоакимовъ

1. Смъртоносно нападение на лозата отъ дървесиноядното бръмбарче *Anisandrus (Xyleborus) dispar* F. — *Известия на Бълг. Ентомолог. Друж.* кн. II, стр. 56. София 1925.

2. Нашитѣ днешни и бждащи пустини — *спис. Естествозн. и География*. Год. IX, кн. 8—9, стр. 257—270, София 1925.

К. Т. Кузевъ,

1. Нашитѣ насѣкомоядни птици. — *Известия на Българ. Ентомолог. Друж.*, кн. II, стр. 73—77, София 1925.

2. Живота на кукувицата (*Cuculus canorus*) — *сп. Ловецъ*. Год. XXVI, бр. 1—2, стр. 21—23, София 1925.

3. Гнѣздене и мжтене на нашенскитѣ птици. — сп. Ловецъ, год. XXV, бр. 8 стр. 5—6. София 1925.

4. Да запазимъ насѣкомояднитѣ птици. сп. Ловецъ, год. XXV, бр. 10. стр. 7—8, София 1925 г.

Dr Fd, Knirsch (Kolin, Bohemia).

1. Beitrag zur Fauna blinder Trecken Bulgariens. — Arbeiten der Bulgar. naturforschend. Geselsch. Bd. XI, S. 162—166. Sofia 1924.

2. Beiträge zur Kenntniss der Untergattung Pheggomisetes Kn. — Acta Societatis Entomologicae Cechosloveniae. Vol. XXI, p. 62—63 Prague 1924.

3. Weitere Beiträge zur blinden Coleopteren-Fauna der Ledenik — Peštera (Bulgarien). Rambousekiella nov. gen. (Pterostichini). — Acta Soc. Ent. Cechosl., Vol XXI, p. 85—88. Prague 1925.

В. Т. Ковачевъ (Русе).

1. Бозайната фауна на България. — Трудове на Българск. наученъ землед.-стопански институтъ, № 11, 68 стр., 41 фиг. София 1925.

Проф. Д-ръ Ст. Консуловъ.

1. Омари (*Homarus vulgaris*) въ Черно море. — Год. на Соф. Университетъ, год. XX, 1923/1924 кн. 2, стр. 94—104.

2. Изучвания върху „Злата муха“ (*Simulidae*): — Год. Соф. Универс. XX, 1925 (заедно съ г. Паспалевъ).

Ю. Милде.

1. Полза отъ яребицитѣ за земледѣлието. — сп. Ловецъ, год. XXV, бр. 7, стр. 13, София 1925.

2. Наблюдения по аклиматизирането на нѣкои чуждестранни горски дървета въ България. — Спис. на Земл. Изпит. Инст. год. III, стр. 245—250.

Проф. С. Мокржецки.

1. *Xyletinus (Lasioderma) serricorne* F. — Сигарный жучекъ, Zigarrenkäfer, Cigarettebeetle въ Болгаріи. — Известия на Бълг. Ентом. Друж. кн. II, стр. 64—66. София 1925 г.

2. Sprawozdanie z dzialalnosci zakladu ochrony lasu i entomologii w Skierniewicach. Varsovie 1925.

А. Марковичъ.

1. Запазване отъ туберкулозата чрезъ ваксинация. сп. Естествознание и География, год. IX, кн. 4—5, стр. 273—275, София 1925.

Проф. Т. Моравъ.

1. Биологичнитѣ основи на модерния морски риболовъ. — сп. Естествозн. и География. Год. X, стр. 1—10, София 1925 г.

П. Патевъ.

1. Констатиранитѣ въ Земледѣлческия Испитателенъ Институтъ болести по лозята. — Спис. на Землед. Испитат. Инст. въ България. Год. III, стр. 237—244. София 1925.

2. Отчетъ на фитопатологичната секция при Земледѣлския Испитателенъ Институтъ въ София. — Годишенъ отчетъ на института за 1924 год., стр. 157—163. София 1925 (съставенъ заедно съ Д-ръ Б. Ивановъ).

П. Петковъ,

1. Непостоянство въ жилкованието на *Lymantria dispar* L. (Lep.). — Известия на Бѣлг. Ентомолог. Друж. кн. II, стр. 67—73, 6 фиг. София 1925.

2. Еленъ. — сп. Лъвецъ, Год. XXVI. бр. 3., стр. 3—5. София 1925.

3. Конския оводъ. — сп. Земледѣлие, Год. XXX, кн. 1. София 1920,

4. За щръклицитѣ (Tabanidae). — сп. Земледѣлие, Год. XXIX, кн. 5, стр. 74—76. София 1925.

Prof. Dr. H. Rebel — проф. Д-ръ Х Ребелъ. —

1. Revision des Formenkreises von *Philosamia cynthia* Dru. (Saturnidae). — Annalen des Naturhistorischen Museums in Wien, Bd. XXXIX, p. 154—176.. Taf. VIII — X. Wien 1925.

2. Lepidopterologische Nachträge zu einigen ostmediterranen Insularfaunen. — XXX Jahresber. der Wiener entomologisch. Vereins, p. 37—42. Wien 1925.

3. Der *Ailanthusseidenspinner*, ein heimisch gewordener Grossschmetterling, seine Lebensweise und Zucht, Rassen, Verbreitung und Einbürgerung sowie seine Bedeutung als Seidenspinner. Wien 1925, 23 pg. 3 Taf. u 1 Fig.

В. В. Стрибърни.

1. † Дълчо Илчевъ. — сп. Българско Овощарство. Год. VI, кн. 5, стр. 108,—109. София 1925.

2. Болести и неприятели по овощнитѣ дървета и борбата съ тѣхъ. Часть VI отъ Ръководство по овощарство. II преработено издание. Плѣвень 1925 год., 49 страници.

3. Листни въшки по овощнитѣ дървета, — Земледѣлски съвети. Год. III, бр. 5—6. София 1925.

П. Чорбаджиевъ — P. Tschorbadjiew.

1. Единъ опасенъ неприятелъ за бора въ България (*Thaumatoroea pithyocampa* Schiff.). — Сведения по земледѣлието. Год. VI, кн. 1—3, стр. 57—58. София 1925.

2. Нѣколко неизвестни и малко известни животински неприятели у насъ. — Спис, на Замлед. Изпитат. Инстит. въ България. Год. III, кн. 2—3, стр. 169—174. София 1925.

3. Средства противъ домашнитѣ мишки и пълховетѣ. — Окръженъ бюлетинъ. Год. I, кн. 8, стр. 440. София 1925.

4. Прегледъ на вреднитѣ насекоми въ България презъ 1924 год. и борбата съ тѣхъ. — Известия на Бълг. Ентомолог. Друж. Кн. II, стр. 57—61. София 1925 г.

5. Beitrag zur Erforschung der Parasiten der schädlichen Insekten in Bulgarien. — Mitteilungen der Bulg. Entomol. gesellschaft. Bd II, S. 84—89. Sofia 1925.

6. Лозовиятъ молецъ и ефикаснитѣ средства за борба. — Сведения по земледѣлието. Год. VI, бр. 7—8, стр. 20—21. София 1925.

7. Опити за установяване най-рационалния начинъ за борба съ появилитѣ се лалугери въ с. Юскюдаръ — Паша-Махле (свиленградско) — Сведения по земледѣлието. Год. VI, бр. 4—8, стр. 17—19. София 1925.

8. Годишенъ отчетъ на ентомологичната секция при Земледѣлския Изпитателенъ Институтъ въ София за 1924, стр. 167—185, София 1925.

9. По важнитѣ вредни насекоми за горската дървесна растителностъ въ България. — Сведения по земледѣлието. Год. VI, бр. 1—3, стр. 54—59. София 1925.

10. Констатирани животински неприятели по културнитѣ растения въ България презъ 1924 год. — Сведения по земледѣлието. Год. VI, кн. 4—6, стр. 3—19. София 1925.

11. Пшеничната нематода (*Tylenchus tritici* Bauer.) и срѣдства противъ нея. Хвърчащъ листъ № 13. Стр. 1—8, изд. на Земл. опитна и контролна станция въ София, 1925.

12. Единъ опасенъ паразитенъ червей по пшеницата (*Tylenchus tritici* Bauer.). — Сп. Ест. и География. Год. X, кн. 2—3, стр. 98—101, 1925.

18. Резултати отъ една анкета за злата муха въ България презъ 1923 година. Свед. по земледѣлието. Год. VI, бр. 9—10, стр. 3—16, 1925 г. + 5 таблици и една карта.

14. Зърновиятъ молецъ (*Sitotroga cerealella* Oliv.) и средства за борба съ него. Землед.-скотовъденъ вестникъ. Год. III, бр. 50, 1925 г. Ст. Загора.

15. Вредни за горитѣ въ България насекоми. Гжботворка и Пръстенотворка. Горски прегледъ, год. XI, кн. 1—3, стр. 38—46, 1925 г. София.

16. Вредни за горитѣ въ България насекоми. Златогъска (*Euproctis chrysorrhoea* L.). Горски прегледъ, год. XI, кн. 7, стр. 217—219, 1925 г. София.

17. Вредни за горитѣ въ България насекоми. Джбова листозавивачка *Tortrix viridana* L. Горски прегледъ, год. XI, кн. 10, стр. 320—323, 1925. София

G. Horvath. — Budapest.

1) Remarques sur trois espèces du genre *Mesovelgia* M. — *Annales historico-naturales Musei Nationalis Hungarici* Vol. XXI, p. 135—136, 1 fig. Budapest 1925.

2. *Heteroptera nova madagascariensia*. — *An. hist-nat. Musei Nat. Hung.* Vol. XXI, p. 188—194. Budapest 1925.

съставиль Д-ръ Ив. Бурешъ

ОРИГИНАЛНИ СТАТИИ

ЕДИНЪ НЕПРИЯТЕЛЪ НА НАШИТЪ ГРАДИНИ.

(*Rhizotrogus solstitialis* L. (Coleop.).

Отъ А. Марковичъ.

EIN SCHÄDLING UNSERER GÄRTEN.

(*Rhizotrogus solstitialis* L.).

von A. Markovitsch.

Семейството *Lamelicornia* съдържа доста много вредители, между които нѣкои правятъ повреди, които сж отъ естество да загрижатъ много земледѣлцитѣ. Такъвъ е случая съ майския бръмбаръ (*Melolonta vulgaris*), който въ западна Европа е добилъ завидната слава на голѣмъ пакостникъ, както по земледѣлскитѣ култури, тъй и по горскитѣ насаждения. За щастие, у насъ този бръмбаръ никога не се е развилъ въ размѣри, които да причинатъ една голѣма врѣда. На какво се дължи това обстоятелство, за сега мжно може да се каже; възможно е, може би, нѣкои отъ елементитѣ на нашия климатъ да неблагоприятствуватъ за неговото масово развитие, но кой — за сега не може да се каже.

Другъ, обаче, единъ близъкъ нему родъ и видъ бръмбаръ, а именно *Rhizotrogus solstitialis* L., — нареченъ у насъ погрѣшно „майски бръмбаръ“, или „малъкъ майски бръмбаръ“, при внимателно изучаване изглежда, че ще замѣсти у насъ, по вредитѣ си, сжщинския майски бръмбаръ.

Rhizotrogus'a по право можемъ да наречемъ на български съ преводното му име отъ научното му название — „кореноядъ“, което име и включва една отъ най-характерната му вреда, която прави на растенията.

Коренояда се отличава много ясно отъ майския бръмбаръ и едно само по внимателно вглеждане и най-неопитното око скоро би го различило. Преди всичко коренояда е по малъкъ отъ майския бръмбаръ; той едва достига 1.5 — 2 см. дължина. Общиятъ цвѣтъ на тѣлото му е ясно кафявъ и по тѣлото си има трихоми съ сжщия цвѣтъ както на тѣлото, когато тѣзи последнитѣ у майския бръмбаръ сж бѣли. Края на коремчето у коренояда завършва заоблено, а не въ видъ на рогче, както у майския бръмбаръ. На коремнитѣ си сегменти нѣма характернитѣ бѣли тригълни петна, които сж

тъй лични у майския бръмбаръ. Пипалата му се състоятъ отъ 9 членчета, а топчето отъ 3.

Възрастниятъ кореноядъ гризе листата на бръзата, джба, а сжщо и класоветъ на житнитъ растения. Обаче, въ това направление коренояда у насъ не прави почти никакви чувствителни повреди.

Коренояда снася яйцата си по твърдата и неовработена почва. Пълното му развитие, споредъ най-новитъ изследвания продължава две години. Но дали и у насъ има сжщия периодъ, това е въпросъ, който очаква своето разрешение.

Колкото, обаче, разликата между развития майски бръмбаръ и коренояда е очевидна, толкова тѣхнитъ личинки сж прилични и даже опитното око на специалиста, би се затруднило да опредѣли личинкитъ на тѣзи два бръмбара. Изобщо личинката на коренояда е по малка отъ тази на майския бръмбаръ. Краката сж по-тънки и покрити съ влакнѣца и на края свършватъ съ дълги ноктенца. Общиятъ цвѣтъ на личинката е жълто-бѣлъ, а крайниятъ сегментъ на коремчето е сиво-синкавъ цвѣтъ; заднопроходното отворстие е тригълно. Главата на личинката е жълта и на нея има две четиричлестни пипала. Въоржжена е съ голѣми челюсти, съ които гризе коренитъ на растенията.

За пръвъ пѣтъ азъ се запознахъ съ този вредителъ презъ лѣтото на 1924 г. Въ моята малка зеленчукова градина, тъкмо бѣха засадени разни сортове зеленчуци необходимими за едно малко домакинство. Въ тази култура на зеленчуци, покрай материалната полза, бѣхъ си поставилъ за целъ да направя и известни наблюдения, водимъ отъ чисто научни интереси.

Обаче, за мое очудване, въ лехитъ засадени съ салата и маруля, азъ забелѣзахъ, че известни корени внезапно увѣхвватъ. Всичкитъ ми старания да открия нѣкой вредителъ по надземната зелена частъ бѣха безрезултатни. На следния день сжседния коренъ постигаше сжщата участъ. Това ме накара да потърся причината въ подземната частъ, която е дебелъ соченъ коренъ. Достатъчно бѣ да копна при основата на растението, на една дълбочина около 10 см. и да изкорена туку що увехналото растение, за да намѣря въ корена му бѣлата личинка, която споредъ гореприведенитъ белези, се оказа да е на коренояда. Обикновено по корена на едно растение намирахъ една личинка и рѣдко две. Освенъ това, веднажъ корена загризанъ отъ една личинка, не се нападаше отъ втора.

Личинкитъ извадени на повърхността наново се стремяха да се заровятъ, и ако почвата бѣше разработена, това свършваха за кжсо време. Така, че да се надѣваме какво личинкитъ ще измратъ, ако почвата се разработи, е средство много съмнително.

Врѣдитѣ, които причиняваха по растенията въ моята градина, отъ день на день ставаха все повече и повече, личинкитѣ разшириха своя крѣгъ на дейность: тѣ започнаха да нападатъ гиргинитѣ, карамфилитѣ и др. Това ме застави да потърся средство за борба съ тѣхъ. Въ литературата, съ която разполагахъ, не се указаха никакви ефикасни средства.

Обаче, обстоятелството, че тѣзи личинки нападатъ и предпочитатъ преди всичко сочните корени на салатата, ме наведе на мисълта да употребя това тѣхно предпочитане като средство за борба съ тѣхъ. За тази целъ азъ засадихъ салата около всички лехи, силно нападнати отъ личинкитѣ на коренояда, и съ това ги привлекохъ на опредѣлени мѣста, гдето отпосле изкоренявахъ растението и избивахъ личинкитѣ. По този начинъ ежедневно азъ унищожавахъ голѣмъ брой личинки. Не много дни следъ това, азъ вече получихъ, резултати, които спасиха моитѣ растения, отъ окончателното имъ изстребление.

НОВИ ЗА БЪЛГАРСКАТА ФАУНА HEMIPTERA—HETEROPTERA.

Neue für die bulgarische Fauna Hemiptera—Heteroptera.

отъ Д. Йоакимовъ — D. Ioakimoff

Тукъ сж изброени нѣколко видове полутвърдокрили насѣкоми (Hemiptera—Heteroptera), принадлежащи на българската фауна, но които не сж споменати въ никои отъ публикуванитѣ до сега работи за тая група¹⁾. Всички тѣ сж събирани отъ мене презъ последнитѣ 15—20 години отъ разни крайща на България и отъ бившитѣ нейни бѣломорски области, било при специални за тѣхъ екскурзии, било случайно при други ентомологични обиколки.

При проучване на събрания материалъ. съ непълната литература отъ нашитѣ библиотеки, се указаха много съмнителни форми, както и съвсѣмъ не споменати въ нея. Въ таква затруднителни случаи ми даваше ценната си помощъ вещия познавачъ на тази група насѣкоми Д-ръ Г. Хорватъ, директоръ на Зоологическия отдѣлъ при Будапещенския Народенъ Естествено-историченъ музей, който не пожали никакъвъ трудъ да провѣри точно всички съмнителни видове. За тая ценна помощъ тукъ му изказвамъ най-сърдечна благодарность.

При изброяване на видоветѣ сж посочени само мѣсто-находищата и времето на ловидбата имъ.

¹⁾ Публикувани работи до сега отъ групата не полутвърдокрилитѣ насѣкоми въ България сж:

D-r I. Horvath. — *Prilog k hemipterskoj fauni bugarskoj.* („Zlesnik hrvatskoga naravoslovnoga društva“ Zagreb. 1890.

H. Недѣлковъ. — *Rhynchota* (Хоботни). Трети приносъ къмъ ентомологичната фауна на България. „Периодическо списание“. Св. 9 и 10, кн. LXIX. 1908, София.

Д. Йоакимовъ. — По фауната на *Hemiptera* въ България (Сборникъ за народни умотверения, наука и книжнина. Книга XXV. София 1919.).

Д. Йоакимовъ. — Материали за изучаване ентомологичната фауна въ България — *Hemiptera*. (Годишникъ на Соф. Университетъ).

VII (1910—1911). Стр. 1—347. София, 1912. *Plataspidae*, *Cidnidae*, *Pentatomidae*.

VIII—IX (1911/12—1912/13). Стр. 1—194. София, 1914 — *Coreidae*, *Berytidae*.

X—XI 1913/14—1914/15). Стр. 1—253. София, 1915 — *Lygaeidae*.

XVII (1920/21). Стр. 1—318. София, 1922 — *Tingididae*.

Pentatomidae.

Stibaropus henkei Jak. — Намѣренъ по пѣсѣчнитѣ край-бръжни дюни при гр. Месемврия и по сѣщо такива при езерото Алепу на югъ отъ Созополъ, презъ месецъ априль, май и юни.

Познатъ въ Унгария и южна Русуя (Сарепта, Астраханъ, Евпатория, Теодосия).

Gnathoconus picipes Fall. var. *fumigatus* Costa — Намѣренъ подъ каманитѣ по припечнитѣ ридове въ околноститѣ на с. Турия (Казанлъшко).

Познатъ въ южна Франция, Италия, Испания, южна Унгария.

Irochrotus lanatus Pbl. — Намѣренъ по пѣсѣчнитѣ край-бръжни дюни при гр. Месемврия, VII 1912.

Познатъ въ Италия, Гърция, Сирия, Алжиръ, южна Русия, Кавказъ, Туркестанъ, Сибиръ и Маджурія (планина Khingan).

Odontotarsus purpureolineatus Rossi var. *obsoletus* Horv. Намѣренъ навсѣкжде доста обикновенно по graminea, заедно съ типичната форма, отъ май до септември.

Позната въ Испания. Франция, Бавария, Бохемия, Италия, Малта. Унгария, Ромжния, Сърбия, Гърция, Мала Азия Сирия, Алжиръ, Тунизъ. Мароко, южна Русия, Кавказъ и Туркестанъ.

Eurygaster hottentotus Fabr. Намѣренъ край р. Дерменъ-дере по Бѣласица при Петричъ, 31. VII. 1921.

Познатъ въ Испания, южна Франция, Италия, Алжиръ, Тунизъ, Мароко, Мала Азия, Гърция, южна Русия.

Apodiphus amygdali Gem. — Намѣренъ по круша изъ лозята, западно отъ Ксанти (Западна Тракия), 16, 18. VII. 1918.

Познатъ въ Италия, Далмация, Евр. Турция, Гърция, Мала Азия, Сирия, Персия, Месопотамия, Кавказъ, Туркомания.

Cyphostetus tristriatus Fabr. — Намѣренъ по Витоша около Боянския водопадъ 27. V. 1912 и подъ с. Плоски изъ р. Гюргица (Пиринъ) 6. 8. 1921 по храсте отъ хвойна.

Познатъ въ Британия. Швеция, Германия, Франция, Швейцария, Италия, Австрия, Унгария, Молдова, Сърбия, Гърция, сръдня Русия, Кавказъ,

Lygaeidae.

Microtomideus leucodermus Fieb. — Намѣренъ единъ само ♂ екземпляръ подъ камане въ мѣстността Карантина при Бургазъ, 5. V. 1910.

Познатъ въ Испания, Италия, Сицилия, Малта, Алжиръ, Тунизъ и Мароко.

Ceratocombidae.

Dipsocoris aliens H. S. Намѣренъ изъ чакъла край рѣката при Александровски мостъ надъ с. Княжево (Софийско), 2. V, 1909.

Познатъ е въ Англия, Германия, Швейцария, Франция, Италия, Унгария и Молдова.

Anthocoridae.

Anthocoris nemoralis Fabr. — Намѣренъ въ мѣхуреститѣ издутости по листата и прѣчките на брѣста, причинени отъ растителната въшка *Tetraneura ulmi* и др., на която смучи кръвта. Тамъ се срѣща до дѣто траятъ и самитѣ издутости. Витоша (Паша бунаръ) 30. 9. 1917, Своге 4. VI. 1910, с. Турия 18. 8. 1909.

Познатъ е въ цѣла Европа (безъ северна Русия), Кавказъ, Сирия, Анадолъ, Египетъ, Алжиръ и Тунизъ.

Acomptocoris rugmaeus Reut. — Намѣренъ до сега въ едно само находище: Витоша, при Боянския водопадъ, по бѣлата ела, IX. 1923.

Познатъ въ Лапония, Швеция, Англия, Белгия, Холандия, Франция, Германия, Швейцария, Унгария, Ромжния, северна и срѣдна Русия, Кавказъ и Сибирь.

Capsidae.

Miridius quadrivirgatus Costa. — Познатъ въ Англия, Белгия, Холандия, Германия. Франция, Португалия, Испания, Италия, Далмация, България, Гърция. Родосъ Сирия, Тунизъ и Алжиръ.

Въпрѣки цитатътъ на каталозитѣ, че и България е едно отъ находищата на този видъ, не успѣхъ обаче да узная дѣ и отъ кого е намѣренъ той у насъ: нито пъкъ ми се е удало случай до сега, при многобройнитѣ ми ентомологични обиколки у насъ самъ лично да го констатирамъ въ сегашнитѣ предѣли на Отееството ни. При една обаче екскурзия прѣзъ 1918 г. изъ бивщата българска бѣломорска областъ ми се удаде да намѣря тая доста интересна форма въ околноститѣ на с. Макри (Деде-Агачко) изъ трѣвитѣ по сухитѣ стрѣмнини, близу край морския брѣгъ.

Phytocoris meridionalis H. S. Този видъ е повече южно-европейска форма.

Познатъ е въ южна Франция, Испания, Италия, Австрия, Унгария и Гърция.

У насъ е намѣренъ въ доста находища: с. Турия (Казанлъшко) VII—IX; Троянски манастиръ 29.XII. 1909; с. Гйозекенъ (Варненско) 17.VII. 1912 с. Св. Власъ (при Месемврия) 26.VII 1912, най-често по джба, презъ юли и августъ.

Phytocoris tiliae Farb. — Намѣренъ до сега въ едно само находище: Срѣдня гора при с. Турия (Казанлъшко) прѣзъ м. Августъ 1908 г. по листата на липа.

Познатъ е почти въ цѣла Европа (безъ сѣверна Русия) и Алжиръ.

Ph. tiliae F. var. *typica* Reut. — Намѣрена въ сѣщото находище вждѣто и типичната форма.

Ph. longipennis Flor. — Намѣренъ до сега въ два находища: Срѣдня гора при с. Турия (VIII. 1909) и Лонгоза при с. Куванлъкъ (VIII. 1912), по разни горски дървета: джбъ, брѣстъ, липа.

Ph. populi Linn. — Познатъ по цѣла Европа и Алжиръ. У насъ е намѣренъ насждѣ изъ полскитѣ и горскитѣ области, най-вече презъ втората половина на лѣтото (както повечето видове отъ рода *Phytocoris*) по върбитѣ, елшата, тополата, клена, явора и др. дървета.

Ph. varipes Boh. — Цѣла Европа, Кавказъ, Туркестанъ и Алжиръ. У насъ е обикновенъ, намѣренъ е насѣкжде по разни сложноцвѣтни и устноцвѣтни растения, най-често по стрѣмни припечни рѣтлини, отъ м. Май до Октомври:

Ph. incanus Fieb. ♂. — Намѣренъ до сега (въ 4 ♂♂ екземпляри) въ едно само находище: дефилето между Витоша и Люлинъ планина надъ с. Княжево (Софийско), прѣзъ м. Августъ 1910 г.

Познатъ е до сега въ Австрия, Унгария, Гърция, южна Русия, Кавказъ и Туркестанъ.

Megacoelum beckeri Fieb. — Намѣренъ при с. Турия (казанлъшко), околноститѣ на Троянския манастиръ и край Дунава при Рахово, по джба и върбитѣ прѣзъ м. м. Юли и Августъ.

Познатъ е въ Германия, Франция, Италия, Австрия, Унгария, Ромжния, Гърция и южна Русия.

Adephocoris vandalicus Ross var. *humuli* Schumm. — Банско 11. 8. 1923 г., с. Княжево 10. 8. 1910, с. Тича (Османпазарско) 15. VI. 1910, Муса баба теке 14. VII. 1909.

Познатъ почти по цѣла Европа (безъ сев. Русия) Кавказъ, Туркестанъ и Мала Азия.

Calocoris pilicoris Panz. — Познатъ въ Франция, Испания, Алжиръ, Швейцария, Германия, Австрия, Унгария, България(?), срѣдня и южна Русия и Армения.

До сега у насъ е намѣренъ само въ едно находище: Люлинъ планина, въ околноститѣ на манастиря „Св. Кралъ“, прѣзъ м. Юни, по млѣчока и нѣкои сѣникови растения. Посочениятъ въ литературата цитатъ, че и България е едно отъ находищата на тоя видъ, не поменва дѣ именно е намѣренъ той и отъ кого.

Cal. ochromelas Gmel. — Намѣренъ до сега въ три само находища: с. Заножене (Вършечко) 9. V. 1909, при Куриловъ

ския манастиръ „Св. Иванъ“ (Софийско) 20. V. 1910 и мѣстността „Метоха“ при с. Дорково (Чепинско) 21. V. 1915, уловенъ по джба, габера и лѣската.

Познатъ почти по цѣла Европа (безъ северна Русия) и Кавказъ.

Cal. fulvomaculatus Deg. — Намѣренъ като доста обикновенна форма по разни растения (вѣрба, елша, брѣстъ, бреза, букъ, лѣска, трѣнка, коприва и др.), пролѣтъ прѣзъ Май и Юни. Своге 14, VI. 1915, надъ с. Княжево 20. VI 1912, Люлинъ 21. V. 1911, Соф., лагеръ 5. VI. 1911.

Познатъ въ цѣла Европа, Кавказъ, Мала Азия, Сибиръ, Алжиръ и Канада (Неарктична областъ).

Cal. cinctipes Costa. — Познатъ въ Италия, Далмация и Гърция.

Намѣренъ е почти насѣкжде по разни трѣвисти растения отъ Май до Августъ.

Cal. affinis H. S. — Намѣренъ до сега въ едно само находище: Срѣдняя гора при „Яковото кладенче“ (копривщенско), 20. VII. 1910 г., по сѣникови растения.

Познатъ е въ Белгия, Франция, Германия, Швейцария, Австрия, Унгария, Сърбия, Ромжния, Босна, Испания, Португалия, Сицилия и Алжиръ.

Lygus lucorum Mey var. *volgensis* Beck. — Намѣрени нѣколко екземпляра въ Созополско, край брѣга на Черно море, по пѣсѣчнитѣ дюни при езерото „Алепу“, 4. VII. 1914,

L. atomarius Mey. — Намѣренъ до сега само на Витоша, по бѣлата ела презъ Августъ и Септември.

Познатъ въ Англия, Франция, Испания, Швейцария, Германия, Австрия, Унгария, Русия. Гърция и Мала Азия.

L. rubricatus Fall. — Намѣренъ сжщо дѣто и предидещия видъ въ нѣколко екземпляра презъ сжщото време.

Познатъ почти въ цѣла Европа, Сибиръ, северна Персия и Алжиръ.

L. Kalmi L. var. *pauperatus* H. S. — Намѣрена до сега само въ околноститѣ на с. Княжево (Софийско) по низкитѣ склонове на Витоша и Люлинъ презъ м. Септември.

L. Kalmi L. var. *pellucidus* Fieb. — Намѣрена въ Срѣдняя гора въ околноститѣ на Копривщица презъ м. Юлий 1910 г.

Poeciloscytus asperulae Fieb. — Намѣренъ е доста обикновено по низинитѣ и срѣднитѣ височини, най-често по растенията отъ рода *Galium* и *Aconitum*; презъ цѣлото лѣто отъ Май до Септември.

Познатъ въ Франция, Корсика, Италия, Германия, Австрия, Унгария, Сърбия, Таврическият полуостровъ, Алжиръ и Мароко.

P. vulneratus Wolft. — Намѣренъ въ с. с. Турия и Павель-бана (казанлъшко) по вратига презъ м. м. Юлий — Септемврий.

Познатъ въ цѣла почти Европа (безъ северна Русия), Мала Азия, Кавказъ, Туркестанъ и Сибирь.

Campibrochis punctulatus Fall. var. *serenus* Dgl. Sc. — Намѣрена доста често заедно съ типа по-разни растения (вратига пилинъ и др.) по низинитѣ и срѣднитѣ височини прѣзъ цѣлото лѣто. Курубагларъ 7. VII. 1906 г. София 7. VII. 1911; Срѣдна гора при с. Турия (Казанлъшко) 16. IX. 1915 г.

Deraeocoris olivaceus Fabr. — Намѣренъ до сега въ три находища: София (лагера) 5. VII. 1811 и 1 V. 1918, с. Къжево (Софийско) 20. VI. 1912, с. Айваджикъ (Варненско) край р. Чифте-дере 16. VII. 1912. Срѣща се най-често по крушата, глога, трънката, лѣската и др. дървета.

Познатъ въ Холандия. Германия, Белгия, Франция, Алжиръ, Сицилия, Унгария, Сърбия и Гърция.

D. olivaceus F. var. *larvatus* Horv. — Намѣрени нѣколко екземпляра задъ Софийския лагеръ по ливадитѣ край Княжевската рѣка 5. VI. 1911.

Забелѣжка. — Много отъ индивидитѣ измежду събрания ми материялъ за вида *Deraeocoris olivaceus* F. иматъ външния первазъ на соргута си черникъвъ или тъмно-кафъявъ. Тоя признакъ не е упомѣнатъ никждѣ въ познатата ми литература нито за типичната форма, нито за познатитѣ му вариации. Изглежда, че тѣзи индивиди сж представители на нѣкаква нова вариация, още повече, че и голѣмината имъ е (съ $1\frac{1}{2}$ м. м.) по-дълга отъ обикновенната дължина ($10\frac{2}{3}$ м. м.) — именно $11\frac{1}{4}$ м. м.

Stenodema virens Linn. — Намѣренъ настѣкжде изъ трѣвиститѣ поляни и по низинитѣ и по най-голѣмитѣ височини (Елтепе—Пиринъ, Мусала—Рила и Юмрукъ-чалъ — Стара-планина), отъ Май до Октомври.

Познатъ по цѣла Европа (безъ севернитѣ ѝ части), Кавказъ, Сибирь, северна Персія, северна Монголия и Неарктичната областъ — Sitkha.

St. laevigatum Linn. var. *pallens* Fall. — Намѣрена доста често кждето и типа: тревиститѣ поляни и ливади, както по нискитѣ полски мѣста, тъй и по високитѣ планински области, прѣзъ месецитѣ Май и Юний.

Halticus luteicollis Panz. — Намѣренъ до сега въ едно само находяще: Глава Панега по тревитѣ изъ сочните ливади, месецъ Юний 1208 г.

Познатъ почти по цѣла Европа (безъ севернитѣ ѝ части) и Мала Азия.

Pilophorus elevatus Linn — Намѣренъ (доста обикновенъ) почти навсѣкжде (по полѣмитѣ безлѣсни височини не) най-често по разни сортове дървета: джбъ, върба, елха, бреза, трепетлика, лѣска и др., особно презъ лѣтнитѣ месеци Юлий и Августъ.

Познатъ по цѣла Европа (безъ северна Русия), Кавказъ, Сибирь и Неарктичната областъ (Съединенитѣ Щати).

P. perplexus Dgl. Sc. . Намѣренъ до сега въ едно само находище — Рахово (изъ лозята) VII. 1909, въ нѣколко сало екземпляра, по брѣста.

Познатъ въ Британія, Швеція, Дания, Холандія, Белгія, Германия, Франция, Португалия, Швейцарія, Италия, Австрія, Унгарія, Сърбія, Ромжнія, Финія, Таурія, кавказъ, Алжиръ и Тунизъ.

P. pusillus Reut. — Намѣренъ до сега въ сжщото находище и едновременно съ предидещия видъ.

Той е познатъ въ Франция, Испания. Мароко, Корсика, Сардинія, Италия, Австрія, Бохемія, Унгарія, Сърбія, Ромжнія, Гърція, Транскавказія.

Dicophus pallidus H. S. — Намѣренъ въ едно само находище до сега: по ливадитъ край рѣката при Глава Панега, 4.VII.1908.

Познатъ въ Германия, Холандія, Белгія, Франция, Швейцарія, Италия (?), Австрія, Унгарія, Сърбія, Молдова, Транскавказія и Алжиръ.

D. errans Wolff. — Намѣренъ въ околноститъ на с. Панчерево (Софійско) край Искъра 12.VI.1911.

Познатъ въ Британія, Швеція, Германия, Холандія, Белгія, Франция, Португалия, Алжиръ, Италия, Швейцарія, Унгарія, Сърбія, Ромжнія, Гърція, сръдна Русія и Кавказъ.

Cremnocephalus albolinealus Fieb. — Намѣренъ до сега въ три находища: изъ боровитъ гори по върха Каратепа при Чепеларе (VIII.1905), Витоша надъ боянския водопадъ (VII—VIII.), винаги по елитъ и бороветъ, и Пиринъ (р. Бъндарица) 14.8.1921.

Познатъ въ Финія, Швеція, Ромжнія и Гърція.

Cyllocoris histrionicus Linn. — Намѣренъ е насѣкжде изъ джбравитъ (но винаги доста рѣдко), обитава по джба. Люлинъ 23.V.1911. Куриловски монастиръ „св. Иванъ“ 20.V.1910.

Познатъ въ Британія, Швеція, Дания, Германия, Холандія, Белгія, Франция, Швейцарія, Испания, Унгарія, Сърбія, Ромжнія, Финія, Русія и Кавказъ.

Aetorrhinus angulatus Fall. — Намѣренъ е насѣкжде, дѣто има дървета отъ елша, бреза, лѣска, брѣстъ. круша, върба, изъ листата на които броди, особно по елшови храсте изъ влажни мѣста, обикновенъ прѣзъ Юли и Августъ.

Познатъ въ Лапонія, Швеція, Британія, Холандія, Белгія, Франция, Испания, Италия, Швейцарія, Германия, Унгарія. Романія, сѣверна и сръдна Русія, Кавказъ, северния Туркестанъ, Сибиръ и Алжиръ.

Globiceps sphaeiformis Rossi. — Намѣренъ измежду листата на джба (рѣдко) с. Ичира (жеравненско) 13.VI.1910, и с. Княжево край рѣката надъ Александровски мостъ 20.VI.1912.

Познатъ въ Германия, Холандия, Франция, Португалия, Алжиръ, Сардиния, Италия, Швейцария, Австрия, Унгария, Сърбия, Ромжния, Гърция, южна Русия, Кавказъ.

Orthotylus viridinervis Kbm. — Намѣренъ по Витоша въ околноститѣ на Боянския водопадъ, 2. VII. 1909.

Познатъ въ Британия, Швеция, Дания, Холандия, Германия, Франция, Швейцария. Австрия, Унгария, Ромжния, Гърция, Кавказъ и Алжиръ.

O. flavinervis Kbm. — Намѣренъ до сега въ едно само находище: Околноститѣ на с. Жеравна (Котленско). по-върби изъ мочурливитѣ ливади прѣзъ м. юний.

O. nassatus Fabr. — Намѣренъ въ околноститѣ на троянския манастиръ (VII.-VIII. 1909) по листата на джба.

Познатъ въ Британия, Швеция, Финия, Дания, Германия, Холандия, Франция, Испания, Алжиръ, Италия, Швейцария, Австрия, Унгария, Ромжния, Гърция, Ливония и Русия.

O. virescens Dgl. Sc. — Намѣренъ по Рила планина, изъ буренливитѣ пропояни по горното течение на р. Ибаръ прѣзъ м. Августъ 1908 г.

Познатъ въ Британия, Швеция, Германия, Холандия, Белгия, Франция, Испания, Алжиръ, Италия, Далмация, Австрия, Ромжния, средня Русия и Мала Азия.

Heterotoma meripterum Scop. — Намѣренъ по разни дървета и растения (все по единично) насъжде отъ Юний до Августъ.

Познатъ въ Британия, Швеция, Германия, Холандия, Белгия, Франция, Испания, Алжиръ, Тунизъ, Италия, Швейцария, Австрия, Унгария, Сърбия, Ромжния, Гърция.

Heterocordylus leptocerus kirschb. — Намѣренъ до сега въ околноститѣ на Рилския манастиръ (VI. 1897), р. Ибаръ (VIII. 1908) (Рила планина) и р. Бъндарица (VII. 1922) (пиринъ планина) по разни храсте.

Познатъ въ Швеция, Дания, Германия, Холандия, Франция, Италия, Австрия, Унгария, Ромжния и южна Русия.

Oncotylus viridiflavus Goeze. — Намѣренъ (все рѣдко) насъкжде изъ полскитѣ области, най-често прѣзъ м. Юлий, обикновенно по растението *Centaurea nigra*. Бургазъ (Карате-пе) 20. VII. 1912, Карабунаръ 26. VII. 1912, с. Айваджикъ (Варненско) 10. VII. 1912, Ямболъ (изъ лозята) 31. VII. 1912.

Познатъ въ Британия, Франция, Испания, Швейцария, Германия, Австрия, Унгария, Ромжния, срѣдня Русия, Таурия, Кавказъ и Мала Азия.

Megalocoleus pilosus Schr. — Намѣренъ до сега въ едно само находище: Срѣдня гора при с. Турия (Казанлъшко) м. Августъ по растението *Tanacetum vulgare*.

Познатъ въ Британия, Швеция, Дания, Германия, Холандия, Белгия, Франция, Галиция, Унгария, Ромжния, Финия, срѣдня Русия, Таурия и Сибиръ.

M. aurantiacus Fieb. — Намѣренъ до сега въ двѣ само находища: околноститѣ на Странджанското езеро (VI. 1907) и въ околноститѣ на Котелъ и с. Жеравна (VI. 1909), по млѣчока.

Познатъ въ Португалия, Испания, южна Франция, Алжиръ, Корсика, Сицилия, Гърция и Мала Азия.

Phylus coryli Linn. — Намѣренъ насѣкжде, кждѣто ви-рѣе лѣската, по листата на която обикновенно се срѣща (но винаги по единично и рѣдко) презъ месецитѣ VI—IX.

Познатъ въ Британия, Швеция, Холандия, Белгия, Франция, Испания, Италия, Швейцария, Германия, Унгария, Сърбия, Ромжния, Финия, Русия и Кавказъ.

Psallus varians H. S. — Намѣренъ по Витоша (коритото на р. Бистрица 24. V. 1909), Софийско (Куриловски манастиръ 20. V. 1910) и Стара-планина (по върха „Червенъ камъкъ“ при с. Заногѣ — Врачанско) 9. V. 1909 по червения глогъ (*Crataegus monogina*). Срѣща се обикновенно по листата на дърветата джбъ, букъ, елха, върба, и др.

Познатъ въ Британия, Швеция, Финия, Дания, Холандия, Германия, Франция, Испания, Швейцария, Австрия, Унгария и Ромжния.

Atractotomus mali Mey. — Намѣренъ при с. Враждебна край Искъра 27. V. 1908.

Познатъ въ Британия, Швеция, Дания, Холандия, Белгия, Франция, Швейцария, Германия, Илирия, Унгария, Сърбия, Финия, южна Русия и Кавказъ.

Excentricus punctipes Fieb. — Намѣренъ по височинитѣ Бунарджикъ и Джендемъ-тепе (Пловдивъ) презъ Май и Витоша (мѣстността Капакливецъ) презъ Юлий.

Познатъ до сега въ Кримъ.

Plagiognatus albipennis Fall. — Намѣренъ до сега въ едно само находище: сухитѣ ридове при гара Бѣлово по пилина 18. V. 1906.

Познатъ въ Британия, Швеция, Германия, Белгия, Франция, Алжиръ, Италия, Швейцария, Унгария, Ромжния, Гърция, Финия, Русия, Кавказъ, Туркестанъ, Сибиръ и Китай (Пекинъ и областъта Цечванъ).

Chlamydatus saltitans Fall. — Намѣренъ насѣкжде по низкитѣ и срѣдно високи сухи поляни при корена на треви (*graminea*), (дѣто мжчно се открива), прѣзъ цѣлото лѣто, Варна 11. V. 1904.

Познатъ въ Британия, Швеция, Германия, Холандия, Белгия, Франция, Унгария, Ромжния, Гърция, Русия, Финия, Ливония и Сибиръ.

Monosynapta bohemani Fall. — Намѣренъ по върби (отъ листата на които се храни), с. Жеравна 14. VI. 1909.

Познатъ въ Бритария, Швеция, Германия, Холандия, Белгия, Франция, Испания, Унгария, Сърбия, Ромжния, северна и срѣдня Русия, Мала Азия, Сибиръ и Неарктичната областъ.

Campylomma verbascl Mey. — Намѣренъ доста често насжде по низинитѣ и срѣднитѣ височини презъ месецитѣ VI — VIII. по лепена (*Verbascum thapsiforme*) и по търнетѣ *Carduus*. София 18. VIII. 1907, 23. VII. 1908.

Познатъ въ Германия, Холандия, Белгия, Франция, Испания, Алжиръ, Италия, Швейцария, Гърция, Сърбия, Унгария, Ромжния, южна Русия, Кавказъ, Туркестанъ и Неарктичната областъ (Нюйоркъ).

Sthenarus roseri H. s. var. *saliceticola* Stal. — Намѣрена доста обикновенно по върбитѣ край рѣката въ с. Княжево (Софийско) 28.VI.1906 и край Стралджанското езеро 11.VI.1907.

Познатъ въ Британия, Швеция, Холандия, Франция, Швейцария, Германия, Унгария, Сърбия, Добруджа (Ромжнска), Мала Азия, Русия, Финия, и Сибиръ.

САНИТАРНОТО ЗНАЧЕНИЕ НА НАСЪКОМИТЪ.

(Медицинска Ентомология).

Отъ Д-ръ К. Дрѣнски.

SANITARY SIGNIFICANS OF THE INSECTS.

by K. Drensky M. D.

Въ борбата за съществуване човѣчеството не се е освободило отъ две нѣща още: войната и болеститѣ. Постепенно, обаче, болести, които по-рано сж държали човѣчеството въ ужасъ и страхъ, днесъ една по една падатъ подъ ефикаснитѣ удари на съвременната наука.

Днесъ ние знаемъ, че повече отъ болеститѣ въ човѣка се причиняватъ отъ специфични микроорганизми, които живеятъ и се развиватъ въ него. Ние знаемъ сжщо, че една голѣма частъ отъ тѣзи болести се пренасятъ отъ човѣкъ на човѣкъ чрезъ известни насѣкоми. А това значи твърде много за успѣшната борба съ болеститѣ.

Ролята на насѣкомитѣ изобщо, като преносители на болести въ човѣка, е една материя, върху която до преди 20 години почти нищо не се е знаело. Въ 1853 г. нѣкои френски лѣкари изказвали вѣрванието въ разпространението на нѣкои болести чрезъ комаритѣ и други насѣкоми. Едва въ 1879 г. епохалното откритие на *Мансонъ* за ролята на комаритѣ въ развитието на блатната трѣска, тури основа на Медецинската Ентомология като наука. Едно отъ най-голѣмитѣ открития и съ най-голѣмо научно и практическо значение, което дойде като резултатъ отъ Мансоновото откритие, бѣше това на Grassi и Koss въ 1898 г. за връзката, която съществува между маларията и комаря. Следъ това последваха редица други открития: пренасянето на спящата болестъ *Trypanosomiasis*, чрезъ мухата *Glossina*, открита въ 1895 г. отъ *Bruce*; пренасянето на жълтата треска чрезъ комаря *Stegomya*, открито въ 1900 г.; пренасянето на болестъта *Typhus recurrens* въ Африка чрезъ *кърлежа*, открито въ 1905 г. отъ *Koch* и *Dutton*; пренасянето на бубоническата чума отъ *бѣлхата*, открито въ 1906 г.; пренасянето на болестъта *Typhus exanthematicus* чрезъ *вѣшката*, открито въ 1909 г. отъ *Nicolli* и пр.

Чрезъ тѣзи открития и редица други още, ние знаемъ днесъ, че една частъ отъ инфекциознитѣ болести се пренасятъ отъ човѣкъ на човѣкъ чрезъ насѣкомитѣ, а познаването етио-

логията на една болестъ, начина по който тя се предава на човѣка, — това е първото условие за вземане успѣшни предпазителни мѣрки срѣщу тая болестъ. — Азъ ще припомня Европа въ 14 столѣтие, когато 25 милионенъ народъ загина отъ чумна епидемия. И мисля, че въ днешно време, съ научнитѣ познания за причината и пренасянето на болестъта, това не би се случило. Ще припомня сжщо Панамския каналъ, където толкова много народъ стана жертва на маларията и жълтата треска. Чрезъ прилагане на модернитѣ научни познания, американскитѣ лѣкари и инженери въ едно кжсо време обърнаха този адъ тамъ въ една отъ най-здравословнитѣ мѣстности днесъ въ свѣта. *Това иде да покаже, че съ науката начело, възможно е щото човѣчеството да се избави отъ болеститѣ.*

Фактъ е, че близо една трета отъ сръбския народъ и хиляди отъ нашия, ромънския, австрийския, турския и други воюващи народи загинаха презъ време на всесвѣтската война отъ петнистъ тифъ, преди да бѣха взети нужнитѣ предпазителни мѣрки. И ако не знаеше лѣкаря какъ петнистыя тифъ се пренася отъ човѣкъ на човѣкъ чрезъ въшката, не само на фронта, а и между широкитѣ народни маси, навредъ би се възцарила една смъртъ, по-страшна и отъ тази на бойното поле.

Пренасянето на патогенни организми у човѣка чрѣзъ насѣкомитѣ става по два начина — биологически и механически. Накжсо, биологическия начинъ почива върху сжществуването на известни протозои, патогени за човѣка, пълния кржгъ на развитието на които се извършва въ две фази: — едната фаза преминава и се развива въ тѣлото на известни насѣксии, другата фаза преминава и се развива въ тѣлото на човѣка. Така напр. пълниятъ кржгъ отъ развитието на маларичниятъ паразитъ е въ състояние да се извърши само въ тѣлото на известни комари, отъ една страна и въ тѣлото на човѣка, отъ друга страна. При отсъствието на единъ отъ тѣзи два напълно различни индивиди, не може да се развие маларичниятъ паразитъ. Сжщото е и за трипанозомата на спящата болестъ, пълния кржгъ на развитието у която е въ състояние да се извърши само въ мухата *Glossina* и въ човѣка. Еволюционниятъ кржгъ на *Piroplasma bigeminum*, причинителя на кръвопикането въ добитѣка, започва въ кжрлежа и свършва въ кравата. Тукъ може да се каже, че положението е още повече усложнено, защото пироплазмозата, която се развива въ кръвта на кравата като резултатъ отъ вмѣкването на паразита чрезъ кжрлежа, този паразитъ се абсортира съ кръвта, всмукана чрезъ другъ кжрлежъ и не може да се вкара въ кравата чрезъ сжщия този кжрлежъ, а само чрезъ дъщеритѣ на този кжрлежъ. Подобни факти на горнитѣ сж отбелезани доста, но тукъ се ограничаваме съ тѣзи примѣри.

Пренасянето на бактериини болести, като: холера, тифусъ, дизентерия, чума и пр., отъ насѣкомитѣ не се извършва както горепоменатия биологически начинъ. Ролята на насѣкомитѣ въ тѣзи случаи е механическа, т. е. инфекцията се пренася въ повечето случаи чрезъ външенъ контактъ и отчасти тази инфекция се дължи и на способността на тѣзи бактерии да се размножаватъ въ тѣлото на насѣкомитѣ. Така напр. пренасянето на чумата чрезъ бълхата не се дължи на една съществена промѣна на бацила въ коремнитѣ органи на бълхитѣ, както е случая съ маларичния паразитъ въ коремнитѣ органи на комаря, но се дължи на способността на този бацилъ да се размножава и запазва своята вирулентностъ до излизането му навънъ чрезъ изпражненията, въ момента, когато бълхата хапи, при което хапене тѣзи бацили въ изпражненията инфектиратъ ухапаното мѣсто на кожата.

Най-типиченъ представител на пренасянето бактериини болести по механически начинъ е домашната муха. Мухата, която посѣщава кѣшитѣ, пазаритѣ, месаритѣ, зарзаватчийницитѣ и пр. е обикновенно сѣщата тази муха, която се храни съ човѣшкитѣ екскременти. Знаейки живота и навицитѣ на мухитѣ изобщо, не е мѣчно да се разбере какъ мухата може да замърси човѣшката храна съ бактерии на холера, дизентерия, тифусъ и пр. Това замърсяване може да става или чрезъ контактъ на човѣшката храна съ замърсенитѣ крака, хоботче и тѣло на мухата, или чрезъ погълнатитѣ микроорганизми при храненето на мухата отъ изпражненията, които микроорганизми могатъ да живѣятъ и се размножаватъ въ организма на мухата и които могатъ да преминаватъ по-после и въ човѣшката храна. Много опити въ последно време доказватъ това. Напр. *Фикеръ* въ Лайпцигъ, 1905 г. намира, че тифузниа бацилъ може да се възвърне отъ домашната муха следъ като 23 дена е билъ погълнатъ отъ нея.

Отъ накратко споменатитѣ нѣкои случаи тукъ следва, че изучаването на известни болести е нераздѣлно свързано и съ изучаването биологията на насѣкомитѣ, преносители на патогенни организми, причинители на тѣзи болести. Отъ тукъ и голѣмото санитарно значение на Медицинската Ентомология и растящия интересъ въ превантивната медицина къмъ ролята на насѣкомитѣ, преносители на болести.

Отъ естеството на случаитѣ, Медицинската Ентомология е единъ специаленъ клонъ въ изучаване насѣкомитѣ, имайки общо съ тѣхъ до толкова, до колкото тѣ сж въ състояние да пренасятъ патогени организми и причиняватъ болести у човѣка. И въ връзка съ това, Медицинската Ентомология изучава отношенията на насѣкомитѣ къмъ човѣка, исторія на развитието имъ (биология) — начинъ на живѣене, размножаване, хранене и пр.; време на хранене, сезонно преобладаване, начинъ на пренасяне болести, начинъ за пред-

пазване, контролиране и пр. Но макаръ медицинския и санитаренъ погледъ върху Ентомологията да се ограничава съ това, известни познания за цѣлия класъ при класифицирането, по отношение на биологията, условията за съществуването, анатомическото устройство, отличителни белези за разпознаване вреднитѣ видове отъ невреднитѣ и пр., сж винаги съществени, като основа, върху която да може да се гради едно опитно познание на насѣкомитѣ отъ практично значение.

Отъ тази гледна точка, именно, ще ми бжде позволено да направя единъ систематически бѣгълъ погледъ на най-важнитѣ въ санитарно отношение насѣкоми.

Класътъ *Insecta* обема около 37 разреди, между които само 4 отъ тѣхъ сж важни като преносители на болести, а именно: — *Diptera*, *Haemiptera*, *Siphonaptera* и *Siphunculata*.

Разредъ *Dipetetra* — (двукрили).

Споредъ начина на хранене и живеене, можемъ да разпознаемъ 3 групи отъ интересъ за Санитарната Ентомология.

1 група Кръвсмучащи мухи.

Къмъ тази група спадатъ видове отъ различни фамилии на двукрилитѣ, които иматъ навика да се хранятъ отъ кръвта на човѣка и други животни.

Безъ да разглеждаме характерното за всѣка група, това което е отъ особено значение за разпознаването имъ (устройството на антенитѣ и нареждането на жилкитѣ върху крилата), ние ще се задоволимъ съ изброяване само на видоветѣ отъ респективнитѣ семейства и болеститѣ, които пренасятъ тѣзи видове, като ще споменемъ и нѣкои отъ методитѣ, които влизатъ въ борба срѣщу тѣзи насѣкоми — преносители на болести.

А. Семейство *Psychodidae*.

Всички кръвсмучащи отъ тази фамилия спаднатъ къмъ родътъ *Phlebotomus*

Видътъ *Phlebotomus papatasi* е известенъ като преносителъ на тридневната треска (*Pappataci fever*), която презъ време на войната върлуваше въ Македония (Прилѣпъ, Велесъ, Скопие, Битоля). Срѣща се и у насъ.

Б. Семейство *Culicidae*

Предъ видъ голѣмото санитарно значение на комаритѣ, ще ги разгледаме малко по подробно.

Комаритѣ могатъ винаги да бждатъ разпознати отъ другитѣ, прилични на тѣхъ насѣкоми, по люспичкитѣ, които покриватъ жилкитѣ на крилата имъ и които люспички липсватъ въ другитѣ видове; по хоботчето, което е по-дълго отъ това на другитѣ видове и най-после по-голѣмината и формата на антенитѣ.

Семейството *Culicinae*, което включва въ себе си всички истински комари, е раздѣлено на две: комари преносители на маларията у човѣка — *Anophelini* и комари непреносители на маларията въ човѣка — *Culicini*. Анофелеситѣ се отличаватъ отъ кулекситѣ въ четиритѣхъ фази на развитието, презъ които преминаватъ, а именно:

Anophelini:

Яйца — снесени поотдѣлно, снабдени съ въздушни мехурчета и плуващи на повърхността, наредени въ разни геометрични фигури.

Ларва — безъ дихателна тръбичка, лежаща хоризонтално подъ повърхността на водата, дишайки атмосферния въздухъ съ два отвора на осмия сегментъ на коремчето.

Какавида — съ кжси дихателни тръбици въ форма на фунийка.

Имаго: — възрастниятъ крилатъ комаръ, кацналъ на стената, хобетчето, главата, гжрдитѣ и коремчето се намиратъ въ права линия подъ жгжлъ 45° — 90° къмъ стената.

Крила съ петна.

Пипалцата на женския сж толкосъ дълги, колкото и хобетчето.

Culicini:

Яйца — всички събрани вкупомъ слепени едно съ друго въ форма на ладийка, на брой отъ 200—300.

Ларва — съ дълга дихателна тръба, изхождаща отъ 8 я сегментъ на коремчето, прикрепяйки се съ нея на повърхността на водата, виси въ водата съ главата надолу, подъ единъ наклонъ отъ 45° — 60° .

Какавида — съ дълги дихателни тръбици въ форма на тубичка.

Имаго — възрастния крилатъ комаръ, кацналъ на стената, изглежда прегжрбенъ, съ глава и коремче по ниско отъ гжрдитѣ.

Крила безъ петна.

Пипалцата на женския сж кжси и едва видими на пръвъ погледъ.

Тѣй като естествениятъ начинъ на пренасянето на маларичния паразитъ отъ човѣкъ на човѣкъ става само чрезъ хапането на известни комари, то следва че унищожението на последнитѣ би значило и изчезването на маларията. И тѣй като човѣкътъ е самоизточника, отъ който анофелинния комаръ може да бжде заразенъ, за да пренася по нататкъ ин-

фекцията въ здравия човѣкъ, то следва, че маларията би престанала да съществува, даже при съществуване на анофелинни комари, ако човѣкътъ, носителъ на болестта, би се отстранилъ отъ комаритѣ.

Отъ тукъ и борбата срѣщу маларията въ днешно време е насочена отъ една страна чрезъ унищожаване на комаритѣ и развѣднитѣ имъ мѣста въ застоелитѣ тревясали води и отъ друга — чрезъ атакуване паразита въ човѣка.

Повече отъ кулекситѣ не сж отъ истинско санитарно значение, но нѣкои видове отъ тѣхъ пренасятъ болести, какъвто е *Aedes (Stegomyia) aegypti* — комаря на жълтата треска (yellow fever). *Culex pipiens*, известенъ като преносителъ на болестта *Filariasis* въ Азия, и *Culex fatigans* — преносителъ на *Filariasis* и *Denqué* (наричана и тридневна треска).

В. Семейство *Tabanidae*.

Тази фамилия включва въ себе си доста много видове кръвсмучащи мухи, които атакуватъ домашнитѣ и диви животни, а сжщо и човѣка.

Видове отъ *Tabanus*, *Chrysops* и *Haematopota* сж известни като преносители на нѣкои болести по домашнитѣ животни. Така напр. видътъ *Chrysops discalis* служи като посрѣдникъ гостъ на болестта *Filaria loa* въ Африка, и въ последно време се счита като преносителъ на бактериината болестъ *Tularaemia* въ щата Utah (Съединенитѣ Щати). У насъ, макаръ и да сж известни доста видове отъ тая фамилия, не е установено още дали нѣкои отъ тѣхъ служи за посрѣдникъ и преносителъ на болести.

Г. Семейство *Muscidae*.

Макаръ повечето видове отъ семейството *Muscidae* да сж известни като некръвсмучащи мухи, каквато е напр. добре известната домашна муха (*Musca domestica*), която само механически заразява, но включва въ себе си и нѣкои кръвсмучащи и разяждащи мухи, които обитаватъ главно Африка и Ориента, а често и у насъ.

Отъ кръвсмучащитѣ мухи само нѣкои видове отъ родътъ *Glossina* сж известни като преносители на *трипанозомата*, която причинява болестъ подъ сжщото име въ домашнитѣ животни и човѣка. Болестта *Tripanosomiasis* въ човѣка, въ по-късния си стади наричана *спящата болестъ*, се пренася отъ следуюшитѣ видове:

1) Спящата болестъ *Gambian*, — причинена отъ бактерията *Tripanosoma gambiense*, пренасяна отъ мухата *Glossina palpalis*.

2) Спящата болестъ *Rhodesian* — причинена отъ *Tripanosoma rhodesiense* — пренасяна отъ *Glossina morsitans*.

в) Замърсяващи мухи.

Типичен представител на тази група е домашната муха (*Musca domestica*). Но тукъ се числят и още множество видове, които приличат на нея. — Една група отъ тѣхъ се развъжда въ торищата и посещава човѣшкитѣ изпражнения както за храна, така и за снасяне на яйцата. Друга група снася яйцата си и се развъжда въ разлагащи меса и посещава човѣшкитѣ изпражнения за храна само. И дветѣ групи, очевидно, сж въ положение да пренасятъ патогенни микроорганизми отъ човѣшкитѣ изпражнения и торищата — въ човѣшката храна. Болести, които тѣзи мухи пренасятъ по механически начинъ сж: *тифусъ, паратифусъ, холера, дизентерия, детски диарии* и пр.

Борбата съ тѣзи мухи, които посещаватъ домоветѣ и пренасятъ болести, е една отъ най-главнитѣ проблеми на Санитарната Ентомология.

Едни отъ методитѣ, които влизатъ въ борбата съ мухитѣ сж трайни, други палиативни. Трайни мѣрки сж тѣзи, които унищожаватъ мухитѣ преди да сж достигнали жилищата. Това се постига първо, — чрезъ санитарни нужници, устройството на които е такова, че мухитѣ нѣматъ достъпъ да влизатъ въ тѣхъ и се замърсяватъ и второ, — чрезъ унищожаване на какавидитѣ въ торищата, съ помощта на така нареченитѣ *хлоридисонови капани*. Тѣзи капани се състоятъ отъ една платформа, върху която се поставя тора. Подъ тази платформа, въ форма на коритѣ мѣстото е циментирано. Всѣки 10 дена тора се полива съ вода. Тѣй като какавидата може да се излупи само на сухо и не може да живее въ водата, тя пада долу на цимента, потъва въ водата и умира. Унищожението на мухитѣ по този начинъ е 100%. Употребяватъ се и химически средства, като бораксъ ($\frac{1}{2}$ кг. за 5 куб. м. торъ), креозотъ, фосфорна киселина и др. Боракса унищожаватъ до 85% какавидитѣ и е безвреденъ за тора. Палиативни мѣрки сж тѣзи, които употребяваме лѣтно време — всевъзможни мрежи за покриване хранителнитѣ продукти, лепливи хартии и пр.

в. Разяждащи мухи.

Ларвитѣ на едни отъ тѣзи мухи могатъ да се развиватъ само въ тѣлото на млѣкопитающитѣ, като живеятъ или въ храносмилателния каналъ, или въ нософоринкса, или могатъ да взематъ положение точно подъ кожата, образувайки подутости. На друга група отъ тѣзи мухи ларвитѣ се развиватъ въ нечисти, замърсени рани.

Ларви сж намѣрени както въ храносмилателния апаратъ, тѣй и въ замърсени рани на човѣка.

Известни фамилии, които притежават представители от тази група сж: *Muscidae*, *Anthomyidae*, *Sorco-phagidae*, *Sepsidae*, *Syrphidae* и др.

II. Разредъ Hemiptera. — Дървеници.

Само двѣ фамилии отъ разреда *Hemiptera* сж отъ истинско санитарно значение, а именно: фамилия *Cimicidae* и фамилия *Reduviidae*.

I. Фамилия *Cimicidae*.

Малки, тъмно червени, плоски дървеници, които презъ денѣтъ стоятъ скрити въ креватитѣ и стениѣтъ, а презъ нощѣта излизатъ да „пиятъ“ кръвъ. Повече отъ видоветѣ принадлежатъ къмъ рода *Cimex*. Двата вида — *Cimex lectularius* — въ умерения климатъ и — *Cimex hemiptera* — въ тропическитѣ страни, иматъ навикъ да се хранятъ съ човѣшка кръвъ и това имъ дава възможность да пренасятъ паразити въ кръвѣта на човѣка.

II. Фамилия *Reduviidae*.

Представители отъ родоветѣ *Friatoma* и *Rhodnius* сж известни като преносители на *трипанозомата*, която причинява болестѣта „Chagas“ въ южна и централна Америка. Различаватъ се отъ обикновенната дървеница по това, че иматъ крила и лесно могатъ да влизатъ въ стайѣтъ презъ нощѣта, когато човѣкъ спи.

За предпазване отъ дървеницитѣ, най-вече обикновенната дървеница въ креватитѣ, изисква се чисто държане на жилищнитѣ помѣщения и главно спалнитѣ и креватитѣ. Добри средства сж петрола, терпентина, газолина и др., които трѣбва да се употребяватъ седмично за да се унищожаватъ сжщо и новоизлупенитѣ дървеници. Добъръ методъ е сжщо и опушването съ сѣра.

B. Разредъ Siphunculata. — Вѣшки

Човѣшкитѣ вѣшки сж добре известни на всѣки отъ насъ. Има и много други видове, по домашнитѣ и диви животни, но тѣ сж така привързани къмъ своитѣ хазаи, че не съставляватъ никакъвъ медицински интересъ.

Вѣшкитѣ по човѣка и маймунитѣ, принадлежатъ къмъ отдѣлна фамилия: *Pediculidae*.

Човѣшката вѣшка по главата и тѣлото днесъ се приема и разглежда като единъ видъ — *Pediculus humanus* (*P. humanus capitis* и *P. h. corporis*). — Последнитѣ изучавания потвърждаватъ, че вѣшката се явява кѣто главенъ преносителъ на *възвратния тифъ* (*Typhus recurrens*), *петнистия тифъ* (*Typhus exanthematicus*), *петдневната треска* (*Trench fever*) и всевъзможни екземи по кожата, като *Impetigo*, *Yavus* (кель) и др.

Дали пренасянето на горепеменатитѣ болести става по механически или биологически начинъ, мненията сж раздвоени.

Предпазването отъ въшкитѣ, а съ това и отъ горепеменатитѣ болести, се състои отъ често кжпане и често сменяване на долнитѣ дрехи — изобщо подържане тѣлото чисто.

Въ казарми и училища, кждето живѣятъ по много наедно, е нужно да се упражнява често контролъ. Нужно е сжщо изваряване на дрехитѣ, дезинфекция съ дезинфекциони машини, ниско стригане на коситѣ и пр. Презъ време на войнитѣ се строиха особенни помѣщения съ бани и дезинфекциони машини, които бѣха построени така, че замърсенитѣ и въшкави войници влизаха презъ единия входъ, като отъ другъ входъ излизаха измити и съ чисти дезинфекцирани дрехи. Това запази армията ни презъ европейската война отъ по-голѣми епидеми и заболявания.

Г. Разредъ Siphonoptera. — Бълхи.

Бълхитѣ сж сжщо добре известни всѣкому за да не става нужда да се описватъ. Видоветѣ отъ санитарно значение сж: *обикновенната бълха*, по човѣка и някои домашни животни, *бълхитѣ по пълховетѣ* и *бълхитѣ по мишкитѣ*. Тѣзи бълхи сж известни като преносители на бубоничната чума въ човѣка. —

Бубоничната чума е болестъ по пълховетѣ и акцидентно пренасяна въ човѣка посредствомъ бълхитѣ. Така че, да се боримъ и предвардимъ отъ болестъта, изисква унищожаването не само на бълхитѣ, но и на пълховетѣ,

Видове бълхи, известни като преносители на бубоничната чума въ човѣка сж:

Xenopsylla cheopis — бълха по тропическитѣ пълхове.

Xenopsylla astia, бълха по пълховетѣ въ Ориента.

Ceratophyllus fasciatus, бълха по пълховетѣ въ умеренитѣ страни. —

Съ откриването бацила на чумата (*Bacillus pestis*) отъ *Jer-son* въ 1894 и потвърждаването сходството на болестъта съ тази у пълховетѣ, съ откриване размножаването бацила на чумата въ стомаха на бълхата отъ *Libson* въ 1905; и най-сетне съ експерименталното доказване, че пълховата бълха е главния начинъ за принасянето на бубоничната форма на болестъта въ човѣка отъ *Британската Чумна Комисия* въ 1906 г., съ тѣзи открития се откриха и методитѣ за борба и предпазване отъ чумата. До като въ 14 столѣтие, когато не се знаеше още начина на пренасянето на болестъта, въ Европа загинаха 25 милиона хора отъ чума; въ 1900 г. болестъта бѣше пренесена въ Санъ-Франциско и знаейки, че пълховетѣ сж главния източникъ на болестъта и че пълховитѣ бълхи сж които пренесятъ болестъта въ човѣка, американскитѣ санитарни власти предприеха ефикасна борба, каквато по-рано

не би се и допуснала. Единъ милионъ пълхове бѣха хванати, изследвани и избити въ Санъ-Франциско. Болестъта не се ограничи, до като не се установи, че и полскитѣ мишки въ нѣкои области на Калифорния сж се явили като източникъ на болестъта. Отъ 1913—1914 г. 20 милиона полски мишки бѣха избити въ обявенитѣ заразчи мѣста на Калифорния. Мъркитѣ бѣха така енергични и ефикасни, че отъ 187 заболѣвания отъ чума, константирани въ Калифорния, презъ 1914 г. нито единъ случай не бе отбелѣзанъ. Това дойде отново да покаже, че съ науката начело, човѣчеството може да се избави отъ болеститѣ.

Заклучение.

Отъ ентомологична гледна точка, санитарно ние сме още твърдѣ злѣ и назадъ. Това не се дължи толкозъ на факта, че невежия народъ не може да схване какво комаритѣ, вжшкитѣ, бълхитѣ, дървеницитѣ и мухитѣ могатъ и пренасятъ болести въ човѣка. Това игнориране на насекомитѣ не е ограничено само между невежия народъ, но и между интелигентни, а често пѣти и между лѣкари съ твърдѣ добра репутация. Тифуса продължава да си взема всѣка година своя данъ отъ хора; маларията и днесъ продължава да разстройва хиляденъ и милионенъ народъ . . . И това сж болести, етиологията на които се знае, начина на пренасянето известенъ и методитѣ за предпазване установени. Явно е това, че крещящата нужда днесъ не е толкосъ за наука, колкото отъ ефикасно и добросъвестно изпълнение на това, което вече знаемъ. Ние притежаваме теоритѣ и научнитѣ факти, но ние трѣбва да ги дадемъ и на народа и чрезъ практически демонстрации да му дадемъ и той да разбере, че освобождаването отъ вреднитѣ насѣкоми, това значи освобождаване отъ болести.

Единъ ентомологъ, посвѣтенъ въ голѣмото санитарно значеие на инсектитѣ, който е пропътувалъ презъ села и градове у насъ, не е могълъ да не забележи милионитѣ мухи, които се развѣждатъ въ торищата и открити нужници отъ кждето занасятъ заразни бактерии по незащитенитѣ храни въ кухни, бакалници, сладкарници и пр.; не е могълъ да не констатира хилядитѣ комари, налепени по стениѣ, които комари безпрепятствено си влизатъ презъ разтворенитѣ врати и прозорци, незащитени съ телени мрѣжи; презъ сжщитѣ тѣзи врати кучета, котки свободно се разхождатъ навънъ навътре, вследствие на което бълхитѣ сж нѣщо съвсемъ обикновено; не е могълъ да не види кладенци, които служатъ за черпене отъ тѣхъ вода за пиене, да стоятъ открити, по повърхнината имъ да плуватъ всѣкакви предмети, а въ дъното имъ

често пжти да гниятъ и се разлагатъ мъртви животини; не е могълъ да не види не далеко отъ жилищата блата, обрасли въ зеленина, въ които изобилно се развъжда комаря; гостилници, съ ястия покрити отъ мухи; хотели, въ които се разнася ужасна миризма на нужникъ, креватитъ мръсни и пълни съ бълхи, дървеници, въшки и пр. и пр.

Естествено тукъ описахъ най-лошия типъ, защото това е то, върху което ще трѣбва да се гради структурата на нашето бждаще санитарно дѣло.

Summary.

The role of artropods in the dissemination of diseases is a matter about which practically nothing was known 40 years ago. A French physician, Dr. Beauperthuy, in 1853 was one of the first to express a belief in the dissemination of various diseases by mosquitoes and in the role of the housefly in the spread of pathogenic organism. In 1879 the epoch making discovery of the role of the mosquito in the development of malarial worms was made by Manson and the science of Medical Entomology was born. One of the first and certainly the greatest outcomes of the discovery was the discovery by Ross in 1898 of the relation between mosquitoes and malaria. Other important discoveries concerning life histories and modes of infection quickly followed. The transmission of trypanosome diseases by tsetse flies was discovered by Bruce in 1893; the relation of mosquitoes to yellow fever by the American Yellow Fever Commission in 1900; the relation of ticks to African Relapsing Fever by Dutton and Todd, and independently by Koch in 1905; the relation of lice to typhus by Nicolli in 1909; the relation of ticks to spotted fever by Ricketts in 1906, etc.

The great majority of Arthropods of medical interest belong in the class insecta. The class insecta is divided into thirty — seven or more orders. But the important insect disease-carriers all fall in four of these orders. Order Diptera, Hemiptera, Siphonoptera and Siphonuculata.

Conclusion. From an entomological stand point the nations are not sanitary. The reason lies not only in the fact that the public does not yet realize that insects can and do carry diseases. Because this ignorance of disease is by no means confined to the poorly educated masses; it is widespread among educated people, among them even physicians, bearing good reputations.

Plague continues to take a toll of life in India; malaria even to-day destroys directly or indirectly millions of people every year etc; — and these are all diseases the causes of which are known, the means of transmission recognized and method of prevention understood.

It is evident that the crying need of the present time is not so much additions to our knowledge of the cause, control and prevention of disease, as it is the efficient application of what we already know. We have the theories and the scientific facts, but we must give the public practical demonstrations that freedom from insect pests means reduced sickness.

ВРЕДНИТЪ СКАКАЛЦИ ВЪ БЪЛГАРИЯ

(видове, разпространение, вреда и организация на борбата).

П. Чорбаджиевъ

LES SAUTERELLES NUISIBLES EN BULGARIE

(Espèces, propagation, dommage et organisation de la lutte).

von P. Tchorbadjiew

Културнитъ растения сж предметъ на постоянни нападения отъ различни насекоми, между които едни отъ най-вреднитъ се приематъ скакалцитъ. За това способствува обстоятелството, че скакалцитъ сж полифаги, хранятъ се съ най-разнообразна зелена растителност и че тѣ, при известни благоприятни климатични и биологични условия могат да се появяватъ въ твърде голѣми количества и събрани въ неизброими пълчища, достигащи понѣкога множество милиарди екземпляри следъ като унищожатъ всичката мѣстна растителност, прелитатъ масово въ други страни, кждето по сжщиятъ начинъ нападатъ и унищожаватъ растителността. Въ нѣкои страни скакалцитъ сж постоянно явление, явяватъ се почти всѣка година, или презъ по-малко години веднѣжъ, и причиняватъ грамадни щети на обработваемитъ растения. Такива сж напимѣръ нѣкои области въ северна Африка и южна Русия. Въ други страни, напротивъ, масовото появяване на скакалцитъ се забелязва само презъ много години веднѣжъ, или пъкъ тѣхното масово размножение има повече локаленъ характеръ — въ отдѣлни малки ограничени области — а причиняванитъ отъ тѣхъ вреди сж сравнително малко. България може да бжде причислена повече къмъ странитъ отъ втората категория.

Макаръ, че не отъ дълго време и не още напълно се следи за вреднитъ насекоми въ България и малко сж още сведенията за тѣхното масово появяване, отъ това което до сега е известно се установява, че скакалцитъ отъ 1900 год. насамъ вече на нѣколко пжти сж се появявали масово изъ известни части на страната, като сж нанесли огромни щети на различни полски, зеленчукови и др. културни растения.

До 1900 година почти липсваха данни за вида, разпространението и причинената вреда отъ по-важнитъ вредни за земледѣлието скакалци. Такива и днесъ липсватъ за биоло-

гията на тѣзи скакалци, съ изключѣние отчасти за биологията на италианския скакалецъ.

Борбата съ скакалцитѣ се е водила и се води главно по механиченъ начинъ, като тукъ-таме се използвава и химичниятъ методъ, посредствомъ парижко зеленило.

Долното изложение съдържа сведения за срещащитѣ се въ България вредни скакалци, тѣхното разпространение, вреда и организация на борбата съ тѣхъ, възъ основа на литературата и личнитѣ ми наблюдения.

Видове вредни скакалци въ България.

Скакалцитѣ (*Acridiodea*) въ България сж една отъ слабо проученитѣ групи въ систематично отношение. До сега сж познати около 120 вида скакалци, откоито като повече или по-малко вредни се явяватъ слѣднитѣ:

1. *Calliptamus italicus* L. (италиански скакалецъ) — Среща се навсѣкжде въ северна и южна България, както по равнинитѣ, така и по планинскитѣ вериги, най-обикновенъ видъ. Заедно съ типичната форма много често попада и вариетета *marginellus* Serv.

2. *Stauronotus maroccanus* Thmbg. (марокански скакалецъ) — Самоковъ, Чамъ-Курия, Люлинъ планина (до върха), Т. Пазарджикъ, Ихтиманъ, политѣ на Витоша, София (Недѣлковъ Н., стр. 420); с. Храбърско, Софийско (Найденовъ, стр. 8); с. Г. Метрополия, Плевенско (Козаровъ, стр. 83 и 97)

3. *Stauronotus brevicolis* Evers. — Свищовъ Т. Пазарджикъ, Срѣдна гора, Панагюрище, Самоковъ, Чамъ-Курия, политѣ на Люлинъ пл., Мездра, Черепишки-монастиръ, Долня-Баня, Кюстендилъ, Родопи, Рила пл. София, Ихтиманъ, Варна, Бургасъ, (Недѣлковъ, стр. 420); Брѣзникъ (Найденовъ, стр. 8); Анхиало, (Gessner).

4. *Euracromia thalassina* Rossi. — Варна, Свищовъ Бургазъ, Т. Пазарджикъ, политѣ на Витоша, Сливенъ, Казанлъкъ, София, (Недѣлковъ, стр. 422.); Сарж-Муса (Gessner).

5. *Psophos stridulus* L. — Вратца, Родопи, Стара планина, Рила пл. Срѣдна-гора, Витоша, Голѣмъ Бѣловски балканъ (Недѣлковъ, стр. 421); Елени-върхъ (Gessner).

6. *Pachytylus migratorius* L. (прелетенъ скакалецъ), — Ломъ, София, Свищовъ, Бургасъ — край блатищата (Недѣлковъ, стр. 422); Созополъ и с. Сарж-Муса, Бургаско (Gessner); Садово (Малковъ, стр. 194); Казълъ-Агачъ (Данаиловъ, стр. 6).

7. *Pachytylus danicus* L.*) София (Дръновски, Скакалцитъ... стр. 258).

8. *Acridium aegyptium* L.—Бургасъ, Ст. Загора, Пазарджикъ, Садово, Провадия, станция Скобелово (Недѣлковъ, стр. 423); София, с. Рила, Дупнишко (Дръновски А. К., не публикувани материяли).

9. *Oedipoda coerulescens* L.—Северна и южна България, планинскитѣ вериги (Недѣлковъ, стр. 422); Брѣзникъ (Найденковъ, стр. 8); София (Дръновски, Скакалцитѣ... стр. 253); Сливенъ, Анхиало, Елени връхъ, Рила пл. (Gessner).

10. *Oedipoda miniata* Pall. — Станимака, политѣ на Родопитѣ, надъ Бачковския манастиръ, Ст. Загора, Казанлъкъ, Сливенъ, с. Сотиря, Севлиево, Варна, София, (Недѣлковъ, стр. 422); Рила пл. (Gessner); София (Дръновски, Скакалцитѣ..... стр. 255).

11. *Celes variabilis* Pall.—Варна, Кюстендилъ, Т. Пазарджикъ, Срѣдна гора, Родопи—надъ Бачковския Манастиръ, Чирпанъ, София, Стара-Планина (Недѣлковъ, стр. 422); Русе при Образцовия чифликъ (Козаровъ, стр. 83); Сливенъ (Чорбаджиевъ, не публикувани материяли).

12. *Podisma pedestris* L. Рила пл., Голѣмъ Бѣловски Балканъ, Родопи, Вратца, Търново, надъ Преображенския манастиръ, Сатра-Планина (Недѣлковъ, стр. 424); Рилския манастиръ (Gessner); с. Пандаклий, Силистренско и с. Артаджа, Куртбунарско (Козаровъ, стр. 83).

13. *Stenobotrus albomarginatus* Deg. — София, политѣ на Витоша, Люлинъ пл., Родопитѣ, Чамъ-Кория, с. Долня-Баня, Самоковъ, Чирпанъ, политѣ на Срѣдня-Гора, Ихтиманъ, Вратца (Недѣлковъ, стр. 419); пѣтя отъ Дупница за Рила пл. (Gessner).

14. *Stenobotrus bicolor* Chr. — София (Дръновски, скакалцитѣ..... стр. 253).

15. *Stenobotrus dorsatus* Zett.— Северна и южна България и планинскитѣ вериги (Недѣлковъ, стр. 419); София и с. Сарж-Муса, Бургаско (Gessner).

16. *Acrotylus insubricus* Scop. — София, Ст. Загора, Срѣдня Гора, Родопи, Провадия, Варна, Бургасъ, Т. Пазарджикъ, Ломъ, Видинъ, Търново, Станимака, Ихтиманъ. Свищовъ, (Недѣлковъ, стр. 422); с. Мехмечкьой, Бургаско (Чорбаджиевъ, не публикувани материяли).

*) Споредъ Дръновски отъ двата вида *Pachytylus* въ България се среща повече вида *Danicus*, защото отъ намеренитѣ и провѣрени екземпляри по-голѣмата частъ отговарятъ на *danicus* и само нѣкои отъ тѣхъ сж преходи къмъ вида *migratorius*. Така че, съобщенитѣ находища за *migratorius* въ труда на Н. Недѣлковъ (стр. 442) трѣбва да се отнасятъ повече за вида *danicus* (Дръновски, Скакалцитѣ въ Софийско, стр. 259).

17. *Gomphocerus sibiricus* L. — по Елени връхъ, Родопи, Витоша, подножието на Мусалла и Сарж-Гьолъ Рила пл., Срѣдня гора (Недѣлковъ, стр. 420).

18. *Stetheophyma fusca* Pall. — Рила, Родопи, Витоша, Стара пл., около Самоковъ, Вратца, Срѣдна гора, (Недѣлковъ, стр. 420); Банско, (Чорбаджиевъ, непубл. материяли),

19. *Locusta viridissima* L. (зеленъ скакалецъ). — северна и южна България, планинскитѣ вериги (Недѣлковъ стр. 430); София (Дрѣновски, скакалцитѣ.... стр. 253); Садово (Малковъ, стр. 204); Сливенъ (Чорбаджиевъ, неприятелитѣ по културнитѣ... стр. 27)

20. *Decticus verrucivorus* L. — Северна и южна България, планинскитѣ вериги (Недѣлковъ, стр. 434); София (Дрѣновски, скакалцитѣ... стр. 253); с. Одърне, Плевенско (Козаровъ, стр. 97); Дупница, Рила, пл. (Gessner); Банско (Чорбаджиевъ, Констатирани.... стр. 8).

21. *Decticus albifrons* Gyr. — Бургасъ, Созополъ Айтосъ, Ямболъ, (Недѣлковъ, стр. 434); Айтосъ и Созополъ (Gessner); Брѣзникъ (Найденковъ, стр. 8).

22. *Barbitistes sericaudus* Fabr. — Около Вратца (Недѣлковъ, стр. 426).

Съобщенитѣ по-горе скакалци вероятно се срещатъ още на много мѣста изъ страната, а повечето отъ тѣхъ, ако не и всички, сж и повсемѣстни, обаче въ публикуванитѣ до сега материяли за скакалцитѣ въ България сж посочени само съобщенитѣ находища.

Данни за биологията на вреднитѣ скакалци въ България.

Биологични данни за вреднитѣ скакалци въ България има само за италиянския скакалецъ *Calliptamus italicus* L. Покойниятъ ентомологъ Д. Илчевъ е проучвалъ биологията му лабораторно. Споредъ тѣзи данни и споредъ наблюденията на други лица, излюпването на ларвитѣ въ по-южнитѣ и въ по-топлитѣ мѣста на страната става отъ края на м. Априлъ (20. IV.), респективно началото на май, до първитѣ дни на м. юний, а за по-севернитѣ и по-хладнитѣ — отъ къмъ половината на май (10—15. V.), до срѣдата на юний и по-късно. Първитѣ крилати форми се появяватъ къмъ началото на юлий, а последнитѣ къмъ половината на августъ, въ зависимостъ отъ климатичнитѣ условия на мѣстността. Италиянския скакалецъ снася яйцата си предимно въ по-сухитѣ и твърди мѣста съ по-ниска растителностъ и повече по изложениѣ на югъ мѣста. Самото снасяне се извършва отъ началото на августъ до края на септември, по известния начинъ.

Данни за масовото появяване на скакалцитъ въ България.

Първитъ данни за скакалцитъ въ България е далъ ентомолога E. Frey Gessner, възъ основа на материяли събрани въ България отъ проф. D-г A. Forel. Въ статията му озаглавена *Orthopteren gesammelt in Bulgarien von Hrn. Prof. D-г A. Forel*, и печатана въ известията на швейцарското ентомологично дружество, презъ 1892 год., сж съобщени 70 вида правокрили. Тя представлява първата работа по скакалцитъ въ България. Въ тая статия скакалцитъ сж засѣгнати само въ систематично отношение, а по отношение на тѣхната вредностъ за България нищо не се споменава. Отъ изброенитъ въ статията видове, 20 сж отъ вреднитъ, които се споменаватъ въ настоящето изложение (№ № 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22). Втори трудъ по скакалцитъ въ България имама едва въ 1908 год. отъ българския ентомологъ Н. Недѣлковъ, но и въ него скакалцитъ се разглеждатъ само въ систематично и зоогеографско отношение. Въ него сж съобщени 15 вида отъ споменатитъ въ настоящето (№№ 1, 2, 3, 4, 5, 6, 9, 10, 12, 13, 15, 17, 18, 20 и 21).

Презъ 1910 год. се появи първата публикация на български по борбата съ скакалцитъ отъ К. Бернкопфъ, управителъ на Земл. оп. станция въ Садово, по поводъ на появилия се на много мѣста въ северна и южна България масово Марокански скакалецъ (*Stauronotus maroccanus*), но едва презъ 1919 и 1920 започнаха първитъ по-основни проучвания върху вреднитъ скакалци и тогава се появиха още нѣколко публикации по тѣхъ. Споредъ даннитъ на всички тѣзи публикации и споредъ добити сведения и личнитъ ми наблюдения за масовото появяване на скакалци въ България може да се съобщи следното:

1. Презъ XVIII вѣкъ цѣлото Пловдивско поле е било нападнато отъ скакалецъ *Pachytylus migratorius*, като е била унищожена всичката полска и градинска зеленина (Дрѣновски, Най-пригодната днешна борба..., стр. 89).

2. Презъ 1890 година цѣлото Горно-Джумайско и Кочариновско е било силно нападнато и опустошено отъ прелетелиятъ тамъ изъ Египетъ скакалецъ *Acridium aegyptium* (Дрѣновски, Най-пригодната....., стр. 89).

3. Презъ 1906 година въ Добришко сж се появили масово скакалци, като сж причинили голѣми повреди на нивитъ и пасбищата (Бернкопфъ, стр. 9). На кой видъ сж принадлежали тѣзи скакалци, това не е известно. Но като се има предъ видъ, че делтата на Дунавъ е единъ отъ главнитъ източници на *Pachytylus migratorius*, споредъ менъ, много вѣроятно е повредата да е причинена отъ този скака-

лецъ. За борба съ тѣзи скакалци сж били дадени само упжтвѣния отъ страна на Държавната Зем. Опитна станция въ Садово.

4. Презъ 1909 г. се е появилъ масово скакалецъ *Stagonotus maroccanus* въ: Орханийско, Плѣвенско, Никополско, Троянско, Бѣлослатинско, Шуменско, Ихтиманско, Пловдивско, Казанлъшко, Станимашко и Хасковско. (Бернкопфтъ, стр. 3). Пасбищата, изъ които сж се появили скакалцитѣ, сж били унищожени въ голѣма степенъ, а нивитѣ, ливадитѣ и лозята — отчасти. Отъ житнитѣ растения най-много е пострадалъ ечемика. Презъ тази година отъ страна на Министерството на Търговията и Земледѣлието сж били отпуснати парични срѣдства и е било дадено нареждане до мѣстнитѣ административни и агрономични власти и до войската, за да взематъ живо участие въ борбата съ скакалцитѣ. Испитвани сж и употрѣбени различни срѣдства, отъ които най-добри резултати сж получени отъ тѣй наречената „американска грилова смѣсь“.

5. Презъ 1910 год. сж се появили скакалци въ по ограниченъ размѣръ, само въ 6 села на Ловешка и Бѣлослатинска околии. Видѣтъ на тѣзи скакалци е останалъ неизвестенъ

Презъ 1919 г. се появи италианския скакалецъ *Calliptamus italicus* въ: Царибродско, Софийско, Дупнишко, Трънско, Радомирско, Ортакойско, Малко - Търновско, Петришко и въ с. Голѣмо-Конаре, Пловдивско. Скакалцитѣ тази година причиниха значителни повреди на полскитѣ култури: фасулъ, картофи, тютюнъ и др.. Между 7 и 11 августъ скакалцитѣ прелетѣха масово отъ къмъ западъ въ вътрешността на гр. София и причиниха обеспокояване на жителитѣ въ града. За тѣзи скакалци се установи, че сж излюпени въ западната частъ на Софийското поле. Наскоро тѣ бѣха заразени отъ паразитната гжбичка *Empusa grilli* Nowic. и масово измрѣха. Презъ сжщата година повреди сж претърпяли овеситѣ и ечемичитѣ въ с. Храбарско-Софийско отъ скакалеца *Stagonotus maroccanus*.

Въ землището на гр. Брѣзникъ освенъ *Calliptamus italicus* се константираха още и видоветѣ: *Stagonotus brevicolis*, *Oedipoda coerulescens* и *Decticus albifrons*. (Найденовъ, стр. 8).

За масовото появяване на италианския скакалецъ презъ тази година сж събрани лично и чрезъ анкета по-пълни сведения отъ г. В. Найденовъ (Италианския скакалецъ, стр. 3—44), при съдействието на Министерството на Земл. и Държ. Имоти. Споредъ тѣзи сведения италианския скакалецъ се е появилъ въ следнитѣ мѣстности:

Софийско. Въ градската мѣра, мѣстността „Конювица“ и 33 села сж забелязани голѣми количества скакалци, които причинили загуби възлизащи на нѣколко стотинъ хиляди лева. Повреди сж претърпѣли картофитѣ, фасуля, ди-

нитъ, зелето и другитъ зеленчукови растения, конопа, овеса, ржжъта, царевицата и др. Появяването на скакалцитъ е било забелязано къмъ края на май и началото на юний. Вредата отъ тѣхъ е почнала да се чувствува къмъ началото на юлий и е продължила и презъ августъ.

Царибродско. Къмъ 19 Августъ сж се появили въ голѣми количества скакалци въ селата: Голѣмо и Малко малево, които сж причинили повреди на фасуля и граха до 100%.

Трънско. — На различни мѣста около гр. Брѣзникъ и въ 6 села.

Радомирско. — въ 5 села.

Дупнишко. — Изъ околноститъ на града въ ограничени количества скакалцитъ сж нападали всички култури, но загубитъ сж незначителни.

Пловдивско. (с. Голѣмо-Конаре) — Скакалцитъ сж се появили въ голѣми маси и сж почнали да причиняватъ по-значителни повреди къмъ края на юлий и началото на августъ: унищожена е почти всичката люцерна оставена за семе (въ това село се произвежда голѣмо количество люцерново семе за цѣлата страна). Отчасти е пострадалъ и тютюня, кждето по-сетне се прехвърлили скакалцитъ. Къмъ края на м. Августъ по изгризанитъ изсѣхнали върхове на люцерната и тютюня сж били забелязани много увиснали мъртви скакалци заразени отъ гжбата *Empusa grilli* Nowic. (Найденовъ, стр. 16).

Ортакойско. Въ цѣлия районъ на околията скакалцитъ сж били въ умерено количество. Загубитъ сж нечувствителни за зеленчуцитъ.

Малко-Търновско. Скакалцитъ сж били въ по-малко количество, безъ да причинятъ вреда.

И на следната 1920 год. се появиха голѣми маси отъ ларвитъ на италиянския скакалецъ изъ Софийското поле, обаче тѣзи ларви бѣха заразени масово отъ паразитната гжба *Botrytis*, поради което възрастнитъ скакалци не можаха да се появятъ въ голѣмъ размѣръ и да причинятъ по-чувствителни повреди (Дрѣновски, Измиране на италиянския скакалецъ, стр. 21).

Борбата съ появилитъ се презъ 1919 и 1920 год. скакалци се възложи на Пловдивската и Софийската земеделѣлски катедри, подъ ръководството на ентомологичниятъ отдѣлъ при Земеделѣлскитъ изпитателенъ институтъ въ София и при съдействието на Министерството на Земеделѣлието и Държавнитъ имоти. Борбата се състоеше, въ унищожение яйцата на скакалцитъ, чрезъ разравяне пластоветъ съ държащи тѣзи яйца, въ унищожение на ларвитъ въ тѣхната най-млада възраст, посредствомъ метли, човали или изгаря-

нето имъ съ слама и въ излавянето на ларвитѣ посредствомъ мрежи за ловене насекоми. Най-добри резултати се получиха чрезъ последното срѣдство.

7. Презъ 1919—1921 год. скакалци се появиха въ голѣми маси въ Ямболско и Елховско, (Данаиловъ, стр. 4; Дрѣновски, скакалцитѣ..... стр. 252). Тѣзи скакалци сж принадлежали главно къмъ вида *Calliptamus italicus* и отчасти къмъ вида *Pachytylus migratorius*. Въ Ямболско тѣзи скакалци не сж причинили по-чувствителни повреди. Въ Къзълъ Агашко (Елховско) скакалцитѣ сж се появили масово въ землищата на 6 общини и сж повредили почти всички бостани и зеленчукови култури въ размѣръ до 60-80%. Такива повреди сж причинени сжщо и на полскитѣ посеви: фий, леща, бурчакъ, картофи, фасулъ, люцерна, слънчогледъ, царевица, тютюнъ, и частично даже нахутя (Данаиловъ, стр. 4-5). Зимнитѣ храни не сж пострадали значително. По кжснитѣ пролѣтни зелени овеси и ечемици сж претърпѣли по чувствително повреждане. Люцерната е била изгривзвана почти до коренната шийка, а баклата и бѣлия бобъ изъ полетата, сж били изгривзвани съ цѣлитѣ имъ стѣбла, включително и чушкитѣ. Изъ зеленчуковитѣ градини всичко е било изяждано до земята. Не сж били пощадвани даже буренитѣ около пѣтищата, желтия, трънъ и дракитѣ. На естественитѣ ливади сжщо е била унищожавана по-тлъстата зеленина.

8. Презъ 1924 година споредъ личнитѣ ми наблюдения и отъ сведения италианския скакалецъ се появи масово въ околноститѣ на гр. Ямболъ и 22 села отъ околията му, отчасти въ нѣкои села на съседната (Елховска) околия, около с. Керменлий (Сливенско) и въ околноститѣ на гр. Варна, мѣстността Пейнарджикъ, по посока къмъ с. Звездица (съобщава Директора на подв. земл. катедра въ Варна), излюпването на ларвитѣ тази година почна къмъ началото на май и продължи до началото на юний (10. VI.). Вредата отъ младитѣ ларви започна да се чувствува още къмъ 25 май. Въ Ямболско пострада най-много фия. Твърде слабо пострадаха нѣкои млади лозя, цвекловитѣ ниви, барабоя, фия и бостанитѣ. На житнитѣ растения не сж причинени никакви повреди. Въ всички горепоменати мѣста, скакалцитѣ бѣха нападнати отъ масово прелетѣлитѣ изъ разни мѣста на страната многобройни рояци отъ розовиятъ скорецъ (*Pastor roseus* L.) и почти напълно унищожени въ кратко време, тъй щото скакалцитѣ въ възрастната си стадия се появиха само единично. Борбата съ младитѣ ларви бѣ организирана масово. Последнитѣ се избиваха, като се ограждаха въ малки огнени пояси, или се излавяха съ насекомни мрежи. Обаче, масово появилиятъ се розовъ скорецъ (*Pastor roseus*) направи излишно продължаването на тази борба. (Чорбаджиевъ, Отчетъ..., стр. 171—172).

Споредъ сведения, които лично можахъ да събера отъ частни лица за масовото появяване на скакалцитѣ въ Ямболско е способствало прелетяването на голѣми количества възрастни скакалци въ края на предшестващото лѣто отъ къмъ Елхово.

Горепосоченитѣ данни за масовото появяване на скакалцитѣ въ България не сж пълни. Стари хора помнятъ случаи отъ масови нашествия на скакалци за разни мѣста на страната, но тѣзи случаи не сж отбелязани въ нашата литература и днесъ не се знае положително презъ кои години е било това, въ кои мѣста, отъ кой видъ сж били тѣзи скакалци и какви повреди тѣ сж причинили. Отъ изложенитѣ случаи за масовото появяване на скакалцитѣ въ България и отъ найновитѣ сведения и наблюдения, се разяснява напълно, че най-обикновения, разпространенъ и вреденъ скакалецъ въ България е италианския скакалецъ *Calliptamus italicus*. Следъ него идватъ *Stauronotus maroccanus**), *Pachytylus migratorius*, *P. danicus* и *Oedipoda coerulea*. Наблюдавано е царевцата да се уврежда частично отъ *Locusta viridissima*, *Decticus verrucivorus* и отъ *Decticus albifrons*. Причиняванитѣ вреди отъ останалитѣ, споменати въ началото вредни скакалци, не сж наблюдавани и не се знае въ какъвъ размѣръ сж тѣзи вреди.

Кои култури страдатъ най много отъ скакалцитѣ

Отъ нападенията на скакалцитѣ въ различнитѣ мѣста на страната сж страдали най-много зеленчуковитѣ растения, искусственитѣ ливади и нѣкои полски култури. Житнитѣ посеви сж страдали по-малко. Отъ последнитѣ сж били повреджани главно по-късно засѣванитѣ пролѣтни посеви. Споредъ мѣстата, въ които сж нападали и времето презъ което сж се появявали скакалцитѣ, сж страдали повече или по-малко едни или други култури. Цифрови данни за причиненитѣ отъ скакалцитѣ повреди не могатъ да бждатъ дадени, защото липсватъ необходимитѣ за това сведения. Вредата отъ скакалцитѣ почва да се чувствува презъ втората половина на м. май и подължава до септември.

Причини. които ограничаватъ масовото размножение на скакалцитѣ въ България

Специални изучвания върху причинитѣ, които ограничаватъ масовото разпространение на скакалцитѣ въ България не сж правени, обаче отъ наблюденията върху отдѣлни ма-

*) Възможно е нѣкои отъ посоченитѣ находища за *Stauronotus maroccanus* да се отнасятъ повече за вида *Stauronotus brevicollis*.

сови измирения на възрастни скакалци или на тяхните ларви, както и отъ бързото имъ намаляване при нѣкои масови появявания, може да се посочатъ като ограничители на скакалцитѣ въ България следнитѣ причини:

1. Твърде променчивото влажно време презъ м. май и отчасти юний е способствувало за масовото измиране на младитѣ ларви, чрезъ създаване условия за появяване на епидемично гжбно заболяване. Такива случаи сж забелязани презъ 1920 год. въ Софийско (Дръновски, измиране на италианския скакалецъ, стр. 21) и презъ 1924 г. въ с. Хамзоренъ (Ямболско), което лично наблюдавахъ. Като причинителъ за това измиране е твърде вѣроятно да е било пакъ паразитната гжбичка отъ рода *Botrytis*.

2. Измиране на скакалцитѣ масово предизвикано отъ паразитната гжбичка *Empusa grilli* Howic. Такъвъ е случая съ масовото измиране на възрастнитѣ скакалци въ с. Обля и др. села (Софийско) и на тѣзи при с. Голѣмо-Конаре (Пловдивско) презъ 1919 год. (Найденовъ, стр. 16 и 27)

3. По паразитнитѣ насекоми върху скакалцитѣ въ страната почти нищо не се знае. Наблюдавани сж само ларвитѣ на една паразитна муха *Sarcophaga* Sp. въ възрастни измрѣли отъ *Empusa grilli* скакалци отъ София, въ 3-5% отъ скакалцитѣ, но вида на мухата е останалъ неопредѣленъ (Петковъ, Масовото измиране..., стр. 25), понеже възрастната й форма не е получена.

4. Като животински неприятели на скакалцитѣ се явяватъ насекомояднитѣ птици и то главно скорцитѣ, щъркелитѣ мисиркитѣ и кокошкитѣ. Отъ тѣзи неприятели стои на първо мѣсто и рѣзко изпъква розовия скорецъ *Pastorroseus* L., който често и при масово появяване на италианския скакалецъ *Calliptamus italicus* въ обширни области, го изтрѣбва напълно, въ кратко време, още въ неговата млада ларвена стадия, какъвто е поменатия случай въ Ямболско презъ 1924 г.

Организация на борбата съ скакалцитѣ въ България

Специална служба по борбата съ скакалцитѣ въ България до сега не е имало. Борбата противъ скакалцитѣ, както и противъ всички болести и неприятели на културнитѣ растения въ страната се урежда съ глава IV: Борба противъ болеститѣ и неприятелитѣ на културнитѣ растения“, отдѣлъ IV: „Опазване на земледѣлското производство отъ закона за подобрене на землѣделското производство и опазване на полскитѣ имоти отъ 1922 г., измѣненъ и допълненъ отъ 1925 г. Тази борба се води отъ държавнитѣ агрономства и подвижнитѣ земледѣлски катедри подъ ръководство и контрола на земл. опитни станции (за сега Софийската земледѣлска опитна и контролна станция) и Министерството на Земледѣлието и Държавнитѣ имоти.

Отъ различнитѣ начини за борба съ скакалцитѣ, най-пригодни за страната и най-сполучливи сж се указали механичнитѣ: посредствомъ избиване ларвитѣ на скакалцитѣ още въ тѣхната най-млада стадия (първитѣ 14 дена) чрезъ ограждането имъ въ малки огнени пояси, или чрезъ излавянето на сжщитѣ съ мрежи за ловене на насекоми. Първото сръдство се е оказало много по-сполучливо и то се препоръчва отъ държавнитѣ органи. Отъ химичнитѣ сръдства за борба съ скакалцитѣ сж били изпитвани парижкото зеленило, американската грилова смѣсь и др. Първитѣ две сръдства сж се указали сполучливи; отъ тѣхъ се препоръчва да се употрѣби първото, когато е невъзможна механичната борба и когато е необходимо да се запазятъ нѣкои ценни култури при евентуално масово прелетяване на по-възрастни ларви или на пълновъзрастни скакалци.

За да може предварително да се узнае масавото появяване на скакалци въ отдѣлни мѣста на страната и съ това да се направи по-успѣшна борбата срещу най-младитѣ ларви, по настоящемъ се организира постоянно наблюдение надъ скакалцитѣ изъ цѣлата страна и тѣхното движение и сръщане въ края на лѣтото, което се възлага на всички подведомствени на Министерството на Землед. и Дър. Имоти агрономични органи. Съ това се цели да се установятъ мѣстата, кждето сж концентрирани тѣхнитѣ яйчни гнѣзда, за да може, при нужда на следната пролѣтъ, на време да се взематъ необходимитѣ мѣрки противъ излюпващитѣ се млади ларви. По този начинъ се мисли, че ще може до голѣма степенъ да бжде отстранявано масовото появяване на скакалци въ България.

Литература по скакалцитѣ въ България

1892 г. Frey Gessner E. — Orthopteren gesammelt in Bulgarien von Hrn Prof. Dr. A. Forel. Mittheil. des Schweiz. entomol. geselsch. Bd. VIII, № 10, p. 397—403. Geneve 1892

1900 Малковъ К. — Годишенъ отчетъ на държавната земледѣлска опитна станция въ Садово, година I, стр. 194 Пловдивъ, 1904 г.

1908 Недѣлковъ Н. — Втори приносъ къмъ ентомологичната фауна на България. Кожокрили и правокрили, Периодично списание, кн. LXVIII, стр. 411 — 436 (год. 19). София, 1908.

1909. Козаровъ Д-ръ П. — Трудове на държ. земледѣлска опитна станция въ Образцовъ Чифликъ при Русе, томъ II, ч. 1, стр. 83, 97. Варна, 1909.

1910 г. Бернкопфъ К. — Упжтвания за борба съ болеститѣ и неприятелитѣ на земледѣлскитѣ растения, № 11 скакалцитѣ и унищожението имъ. Издание на Държавната земледѣлска опитна станция въ Садово, стр. 3 — 13. Пловдивъ, 1910.

1920 г. Найденовъ В. — Италианскиятъ скакалецъ и борбата изобщо съ скакалцитѣ. Изд. на Бѣлг. Землед. Д-во. Стр. 3—44. София, 1920 г.

1921 г. Данаиловъ Д. — Скакалцитѣ и средства за тѣхното унищожение. Фъркатъ листъ № 2, стр. 3—16. Изд. на Държавната подвижна землед. катедра въ Бургасъ, 1921 г.

1921 г. Петковъ П. — Масовото измиране на червенокрилия скакалецъ (*Caloptenus italicus* L.) презъ 1919 г. Спис. на Земледѣлскитѣ Изпитателни Институти въ България. Год. II, кн. 1—2, стр. 48—61. София, 1921 г.

1921 г. Дрѣновски А. К. — Измиране на италианския скакалецъ презъ 1919 — 1920 г. въ Софийско. Сведения по земледѣлието. Год. II, бр. 2, стр. 10 — 22. 1921 г. Сжщата статия е печатена и въ сп. Естествознание и География, год. V, кн. 9—10, стр. 390—392.

1921 г. Марковичъ А. — Нови средства за борба съ скакалцитѣ. Сведения по земледѣлието, Год. II бр. 7-8, стр. 15-18. София, 1921 год.

1923 г. Петковъ П. — Опитъ за практическо приложение на *Empusa grilli* Now. като изтрѣбителъ на скакалцитѣ. Годишникъ на Софийския Университетъ, кн. XIX, стр. 197-203. София, 1923 г.

1924 г. Дрѣновски А. К. — Най-пригодната днешна борба съ скакалцитѣ у насъ. Спис. на Землед. Изпитат. Инст. въ България. Год. III кн. 1 стр. 89-98. София, 1924 г.

1925. Дрѣновски А. К. — Скакалцитѣ въ Софийско. Масовото имъ появяване презъ 1919 год. Спис. на Земл. Изп. инст. въ България. Год. III, кн. 1, стр. 99-98. София, 1925 г.

1925 Илчевъ Д. — Приносъ къмъ изучаване биологията на вредния скакалецъ *Caloptenus italicus* L. — Известия на българското Ентомологично Д-во кн. 2 стр. 54-55. София, 1925 г.

1925 Чорбаджиевъ П. — Отчетъ на ентомологичната секция. Годишенъ отчетъ на Земл. изпитателенъ инсти. за 1924 г. стр. 171-172. София, 1925 г.

1926 Чорбаджиевъ П. — Неприятелитѣ по културнитѣ растения въ България презъ 1925 г. Сведения по земледѣлието). Год. VII, бр. 2, стр. 26-27. София, 1926 г.

LES SAUTERELLES NUISIBLES EN BULGARIE

Espèces, propagation, dommages et organisation de la lutte.

En Bulgarie, les sauterelles apparaissent en masse à longs intervalles et infligent des dommages considérables aux cultures agricoles. Ce n'est qu'au début du XX siècle qu'on a recueilli des données pleines et complètes sur les espèces, la propagation et les dommages causés par les plus importantes^a espèces de sauterelles du pays nuisible aux cultures agricoles.

Espèces des sauterelles nuisibles en Bulgarie

On rencontre en Bulgarie les espèces suivantes de sauterelles nuisibles: *Calliptamus italicus* L. (se trouve partout dans les plaines et les chaînes des montagnes dans le Nord et le Sud de la Bulgarie), *Stauronotus maroccanus* Thnbg., *Stauronotus brevicolis* Evers, *Epacromia thalassina* Rossi., *Psophos stridulus* L., *Pachytylus migratorius* L., *Pachytylus danicus* L., *Acridium aegyptium* L., *Oedipoda coerulescens* L., *Oedipoda miniata* Pall., *Celes variabilis* Pall., *Podisma pedestris* L., *Stenobotrus albomarginatus* Deg., *Stenobotrus bicolor* Chr., *Stenobotrus dorsatus* Zett., *Acrolytus insubricus* Scop., *Gomphicerus sibiricus* L., *Stethophyma fusca* Pall., *Locusta viridissima* L., *Decticus verrucivorus* L., *Decticus albifrons* Fabr., *Barbitistes serricaudus* Fabr.

Des données sur la biologie des sauterelles nuisibles en Bulgarie

Les données biologiques sur les sauterelles en Bulgarie existent seulement pour la sauterelle *Calliptamus italicus* L. L'entomologiste D. Ilitchef a étudié en laboratoire, la biologie de cette sauterelle. Selon ces données et d'après les observations faites par d'autres personnes, l'éclosion des larves dans les endroits situés plus au Sud et plus chauds du pays, s'accomplit depuis la fin du mois d'avril (20. IV), respectivement le commencement du mois de Mai jusqu'aux premiers jours du mois de Juin; (5—10. VI.); dans les endroits situés plus au Nord et plus froids—depuis la moitié du mois de mai (10—15. V.) jusqu'au 15 Juin et même, plus tard.

Les premières formes ailées apparaissent vers le commencement du mois de Juillet et les dernières vers la moitié du mois d'Août, suivant les conditions climatiques de l'endroit,

La sauterelle *Calliptamus italicus* pond ses oeufs de préférence dans les endroits plus secs et plus solides, ayant la végétation plus basse et d'avantage, dans les endroits plus au Sud. La ponte elle-même s'accomplit depuis le commencement du mois d'Août jusqu'à la fin du mois de Septembre, d'après la manière connue.

Des donnes sur l'apparition en masse des sauterelles

En 1890, toute la région de Gorna-Djoumaya et de Kotcharinovo fut envahie et dévastée par la sauterelle *Acridium aegiptium* L. venue de l'Egypte en volant.

En 1906, dans la région de Dobritch est apparue en masse la sauterelle *Pachytylus migratorius* et a causée beaucoup de dégâts aux champs et aux paturage.

En 1909 ont apparues en masse la sauterelle *Stauronotus maroccanus* dans la région de Orhanié, Pleven, Troyan, Béla-Zlatina, Choumen, Ihtiman, Plovdiv, Kazanlik, Stanimaca et Haskovo. La plupart des pâturages dans lesquelles sont apparues les sauterelles furent détruites en grande partie; quant aux champs, prairies et vinobles, elles aussi furent détruites en partie. La plus éprouvée des céréales fut l'orge. Des divers moyens qui furent essayés et employés à la lutte contre les sauterelles, les meilleurs résultats furent obtenus par un mélange dont on a donné le nom de mélange américain de grille.

En 1910, apparurent des sauterelles d'une dimension plus restreinte et dans 6 villages seulement des arrondissements de Lovetch et de Béla-Zlatina L'espece de ces sauterelles est restées inconnue.

En 1919, apparut en masse la sauterelle *Calliptamus italicus* dans les régions de Tzaribrod, Trin, Sofia, Doupnitza, Radomir, Plovdiv, Ortakeui et Malko-Tirnov. Les sauterelles et cette année également, ont causées de dégâts considérables aux céréales et paturages, les haricots, les pommes-de-terre, les tabacs, les luzernes, les chanvres, aux pois, aux choux et d'autres légumes.

Entre le 7 et le 11 Août, les sauterelles, venant de l'occident apparurent en masse, dans la ville de Sofia et causèrent une grande inquiétude aux habitants de cette ville. On a établi que ces sauterelles ont été écloses dans la partie occidentale de la plaine de Sofia. Bientôt ces sauterelles furent infectées par le champignon parasite *Empusa grilli* Nowiz. et périrent en masse.

Sur l'apparition en masse de la sauterelle *Calliptamus italicus*, dans le courant de cette année, ont été recueillis personnellement et par enquête, des renseignements) plus complets par Mr. B. Naïdenoff (voir № 4 des publications) avec le concours du Ministère d'Agriculture et des Domaines.

Et en 1920 apparurent en grandes masses des larves de la sauterelle *Calliptamus italicus* dans la plaine de Solia, mais ces larves étaient infectées du champignon parasitaire *Botrytis* et à cause de cela, les sauterelles adultes, n'ont pas pu apparaître en grande quantités et causer des dommages sensibles.

En 1919—1920, les sauterelles apparurent en grandes masses dans les régions de Jambol et Elhovo. Ces sauterelles appartenaient à l'espèce *Calliptamus italicus* L. et en partie à l'espèce *Pachytylus migratorius*. Dans la région de Jambol ces sauterelles n'ont pas causé des dommages sensibles. Dans la régions de Elhovo, les sauterelles apparurent en masse dans les territoires de 6 communes causent des dégâts de 60—80 % à tous les jardins potagers et aux cultures légumineuses. Des dommages sensibles sont causés également aux semences champêtres: les vesces, la luzerne, la lentille, les pommes de terre, les haricots, le tournesol, le maïs, le tabac et en partie les pois chiches. (№ 5 des publications). Les semences d'automne n'ont pas souffert sensiblement. Les avoines et les orges vertes ont subi de dégâts plus sensibles. La luzerne a été rongée jusqu'à la racine et la fève et les haricots y compris les tiges entières et les gousses. Dans les jardins potagers, tout a été rongé jusqu'à ras du sol. Pas même les mauvaises herbes sur les routes furent épargnées, y compris les pallures à aiguillons et les ronces. La verdure la plus grasse des prairies naturelles fut également détruite.

En 1924, la sauterelle *Calliptamus italicus* est apparue en masse aux confins de la ville de Jambol et dans 22 villages de son arrondissement et en partie dans quelques villages de l'arrondissement voisin de Elhovo, aux environs du village Kermenli (région de Sliven) et dans les contours de la ville de Varna. Dans la localité Pêinerdjik, vers le village de Zvezditz. Cette année-là, l'éclosion des larves commença aux premiers jours du mois de Mai et se prolongea jusqu'au commencement du mois de Juin (10. VI.). Le dommage causé par les jeunes larves commença à se faire sentir vers le 25 Mai. Dans la région de Jambol, c'est le vesce qui a souffert la plus. Ont moins souffert les vignobles, les champs de betteraves, les pommes de terre et les jardins potagers.

Aucun dégât n'a été causé aux froments. Dans tous les endroits mentionnés plus haut, les sauterelles ont été attaquées par les étourneaux roses (*Pastor roseus* L.) arrivés au

vol et en masse de différents endroits du pays et presque entièrement détruites dans un très court laps de temps. Des sauterelles adultes apparurent seulement unites. Une lutte en masse était organisée contre les jeunes larves. Ces dernières furent détruites, cernées de petites ceintures de feu et en partie prises aux filets à insectes. L'apparition en masse des étourneaux roses (*Pastor Roseus* L.) a rendu superflue la prolongation de cette lutte.

D'après les renseignements pour l'apparition en masse de sauterelle dans la région de Jamboli, a contribué l'arrivée au vol de grandes quantités de sauterelles adultes de Elhovov vers la fin de l'été précédent.

Des cas mentionnés sur l'apparition en masse des sauterelles en Bulgarie et des plus nouveaux renseignements et observations, il devient tout-à-fait clair que la Sauterelle la plus ordinaire, la plus nuisible et la plus répandue en Bulgarie, est *Calliptamus italicus* L. — Après elle, suivent *Stauronotus maroccanus*, *Pachytylus migratorius*, *P. danicus* et *oedipoda coerulescens*.

Cultures souffrant le plus des sauterelles

Des attaques des sauterelles dans les différentes régions du pays ont souffertes le plus les plantés patagere, les prairies artificielles et quelques cultures grandes. Les semailles du froment ont subi de dégâts moindre. De ces dernières ont subi des dégâts principalement les semailles printanières, surtout celles dites tardives. Des données en chiffres sur les dégâts, causés par les sauterelles ne peuvent pas être indiqués à défaut de renseignements indispensables à cet effet.

Causes servant à restreindre la multiplication en masse des sauterelles en Bulgarie

Des études spéciales sur les causes servant à restreindre la propagation en masse des sauterelles en Bulgarie ne sont pas entreprises, mais des observations faites sur les sauterelles adultes, ou sur leurs larves périrent en masse, on peut indiquer les causes suivantes de leurs restrictions en Bulgarie.

1) Le temps variable et humide pendant le temps de Mai et en partie pendant le mois de Juin, a contribué à la destruction en masse de jeunes larves, en créant des conditions propices à l'apparition epidémique de la maladie du champignon parasitaire. Des cas semblables ont été observés en 1920. dans la région de Sofia et en 1924. dans le village de

Hamsoren (arrondissement de Jamboli). Il a été constaté que l'aneantissement des sauterelles est dû au champignon parasitaire de l'espèce *Botritis*? sp.

2) La destruction en masse des sauterelles provoquée par le champignon parasitaire *Empusa grilli* Nowic. Tel est le cas de la destruction en masse des sauterelles dans la région de Sofia et dans le village de Goliamo-Konare (région de Plovdiv) en 1919.

3) Quand aux insectes parasites se trouvant sur les sauterelles on n'en sait presque rien. Dans le pays on a fait des observations seulement sur les larves d'une mouche parasitaire *Sarcophaga* Sp. dans les 3 — 5% des restes des sauterelles mortes du champignon parasitaire *Empusa grilli* Nowic. à Sofia, mais cette espèce de mouche n'est pas connue (Voir publication № 6).

Parmi les animaux ennemis des sauterelles adultes on compte les oiseaux insectivores et principalement les étourneaux, les cigognes, les dindons et les poules. Entre ces ennemis, la première place occupe l'étourneau rose (*Pastor roseus* L.) lequel souvent et dans l'apparition, en masse et en de larges espaces de la sauterelles *Calliptamus italicus* L., en un laps de temps très court la détruit complètement tel est le cas mentionne dans la région de Jambol en 1924.

Organisation de la Lutte contre les sauterelles en Bulgarie

Il n'eust pas en Bulgarie de service spécial pour la lutte contre les sauterelles. La lutte contre les sauterelles et en général contre toutes les maladies et les ennemis des plantes et cultures dans le pays est réglementé par le Chapitre IV: „Lutte contre les ennemis des plantes cultivées, section IV — Préservation de la production agricole“, de la loi pour l'amélioration de la production agricole et la préservation de biens champêtres promulguée en 1922, modifiée et complétée en 1925. Cette lutte est dirigée par les agronomes et par les chaïfes agricoles ambulantes, sous la direction et la contrôle des stations agricoles de recherches agronomiques et du Ministère de l'Agriculture et des Domaines.

Parmi les différents moyens de lutte contre les sauterelles les moyens mécaniques sont été estimés les plus commodes pour le pays et les plus réussis: la destruction des larves de sauterelles dans leur plus jeune âge (les premiers 15 Jours, en les cernant par de petits cercles de feu ou en les prenant

au filet. Le première de ces moyens a été trouvé comme ayant beaucoup plus de succès et il est recommande par les organes de l'Etat. Quand aux moyens chimiques dans la lutte contre les sauterelles, on à esayé le vert de Paris, le mélange americain de grille et d'autres. Les deux moyens peuvent assurer le succès et le premièr est recommandé dans le cas où la lutte mécanique est impossible et lorsque, la préservation de quelques cultures précieuses nous est indispensable, surtout pendant l'apparition eventuelle des larves adultes des sauterelles en masse.

ПАРАЗИТНИ МУХИ ОТЪ СЕМ. PUPIPARAE (DIPTERA) У НАСЪ.

отъ Пенчо Дрънски.

DIE PARASITÄR LEBENDEN FLIEGEN DER FAM. PUPIPARAE (DIPTERA) IN BULGARIEN.

von P. Drensky.

Масовото появяване на овчата въшка (капуша) по овцетъ, конската муха по конетъ и воловетъ и редъ други паразитни представители отъ групата мухи Pupiparae е всъка година се наблюдава у насъ по домашнитъ животни, безъ да прави впечатление нѣкому. Въ статистическитъ сведения за болеститъ по домашнитъ животни, които околийскитъ и окръжни ветеринарни лекари по дългъ трѣбва да даватъ, тия паразити не се и споменаватъ и се смѣтатъ за обикновенни и слабо вредни за животнитъ. На тѣхъ се гледа, както нашия шопъ гледа на бълхитъ, въшкитъ и дървеницитъ по себе си. Народната ни мъдростъ: „живъ човѣкъ безъ въшки не може“, която най-добре характеризира понятието за чистота у насъ, най-добре може да се приложи къмъ схващането у насъ и за паразититъ по домашнитъ животни. Животнитъ сж оставени сами на себе си да се борятъ съ неканенитъ си гости, които ги изтощаватъ и ужасно измжчватъ. Следствие на това, ползитъ, които човѣкъ чака и получава отъ домашнитъ животни, като: вълна, месо, млѣко и пр. сж лошокачествени и незадоволителни по количество. Не сж рѣдки случаитъ, когато домашнитъ животни, при масово появяване на тия паразити, могатъ да станатъ и жертва на последнитъ. — Изобщо, представителитъ, отъ семейството Pupiparae не сж тѣй рѣдки, случайни и безобидни гости по домашнитъ животни. Напротивъ, както ще видимъ по-сетне, тѣ нанасятъ чувствителни щети на животнитъ и голѣми загуби въ продукти и време на стопанството ни.

Предъ видъ на това не малко значение, което всички паразитни и кръвсмучащи мухи иматъ въ скотовъдството и стопанството, въ последнитъ години навсѣкжде, особено въ Американскитъ Съединени Щати, обърнаха сериозно внимание на тѣхното изучаване въ систематично и биологично отношение. Научното и резултатно подемане борбата противъ тѣзи неприятели по домашнитъ животни предполага на първо мѣсто основното познаване фауната на паразитнитъ и кръвсмучащи мухи у насъ, познаване на тѣхния животъ, както и биологичнитъ условия на тѣхното размножаване и разпространение.

Единъ приносъ въ тази посока представлява настоящата работа, въ която, възъ основа на обиленъ материялъ, се даватъ описанията и биологията на нашенскитъ паразитни и кръвсмучащи мухи, принадлежащи къмъ семейството *Pupiridae*, както и средствата за борба съ тѣхъ. Изложението е направено по начинъ, щото да може да послужи за опредѣляне нашенскитъ мухи отъ това семейство. Посочени сж и мѣрките за унищожаването на тия неприятели по домашнитъ животни.

I **Обща характеристика, морфология и биология на сем. *Pupiridae* у насъ.**

Доколкото ми е известно, за българскитъ мухи отъ семейството *Pupiridae* е писано твърде малко. Само покойния Н. Недѣлковъ въ своя „Шести приносъ къмъ ентомологичната фауна на България“¹⁾ изброява 4 вида отъ това семейство, а именно: *Hippobosca equina* L., *Ornithomya avicularia* L., *Stenopterix hirundinis* L. и *Melophagus ovis* L. — За европейската фауна сж известни, споредъ литературата която притежавамъ, около 10 вида отъ сем. *Pupiridae*. Въ настоящата работа изброявамъ и описвамъ 8 видове и единъ новъ подвидъ за науката отъ България. Не сж намерени у насъ видоветъ: *Ornithomya metallica* Sch., твърде рѣдкъ видъ, познатъ до сега само въ единъ мжжки екземпляръ; *Ornithomya tenella*, върху лѣстовицата, сжщо рѣдкъ видъ и *Braula caeca* L., известенъ и много разпространенъ въ срѣдна Европа паразитъ по пчелитъ. — Не е изключена възможността да се намери и у насъ. Но колкото и да тършувахъ кошеритъ на Дончо Петковъ при

¹⁾ Недѣлковъ Н. — Шести приносъ къмъ ентомологичната фауна на България. — *Diptera* — двукрили, Списание на Бѣлг. Академия на Наукитъ, книга II; стр. 218. София 1912.

гара Владая и Ст. Грънчаровъ въ с. Карашъ (до гара Романъ), до сега не можахъ да го намеря. Може би, за честта на тия двама ревностни пчелари, кошеритѣ имъ сж свършено чисти.

Установенитѣ за България видове *Pupiparae* сж: *Hippobosca equina equina* L., *Hippobosca equina canina* nov. subsp., *Olfersia ardea* Sch., *Ornithomya avicularia* L., *Stenopterix hirundinis* L., *Oxypterus pallidum* L., *Lipoptena cervi* L. и *Melophagus ovis* L.

Всички изброени видове мухи отъ сем. *Pupiparae* по нѣкои свои морфологически и биологически особености толкова много се отличаватъ отъ всички останали мухи, че до неотдавна много автори сж ги отдѣляли въ самостоятеленъ подразредъ. Сега обаче се приематъ като самостоятелно семейство къмъ разряда *Diptera* (двукрили) и се поставятъ наредъ съ семейството *Muscidae*, поради обстоятелството, че при изхвъркването си отъ какавидата, възрастната муха притежава на челото си особено мехурче, съ помощта на което отваря какавидата. Подобно мехурче иматъ само представителитѣ отъ казанитѣ две семейства: *Muscidae* и *Pupiparae*.

Благодарение на паразитния животъ, всички *Pupiparae* сж се изменили до неузнаваемостъ. Главата имъ е сплесната, прилепнала и често вгнѣздена въ гръдния щитъ. Челото кжсо. Устния имъ апаратъ, нагоденъ за смукане на кръвъ, е претърпѣлъ най-сжществени промѣни. Той е въ видъ на смукателенъ апаратъ (хоботъ), въ образуването на който сж взели участие: горната устна, горната челюсть, языка (*hypopharynx*), долнитѣ челюсти и долната устна. Всички тѣ образуватъ хобота, който навънъ се издава съ две напредъ издадени шила, между които е истинскиятъ смукателенъ органъ. Пипалата (*taster*) липсватъ, или сж кжси, рудементарно развити. Антенитѣ сж въ едни празннини близо до устнитѣ ржбове, лжжливо едночленести, съ една крайна четинка, често приспособена за хващане. Очитѣ кржгли или овални, често твърде малки и недоразвити, а у други (*Braula*) свършено изчезнали. Добавъчни, второстепенни очица у нѣкои сжществуватъ, а у други липсватъ.

Гръдниятъ щитъ (*torax*-а) плоскъ, сплеснатъ гръбоко-ремно, здравъ, кожестъ, съ единъ напреченъ шевъ. Краката добре развити, кжси, здрави, върху гърдитѣ широко раздалечени; *femur*-а дебелъ и плоскъ; *tarsus*-а кжсъ и широкъ; крайнитѣ членчета съ силно развити, често назбени нокти,

на брой 2 или 3, съ помощта на които тѣ могат да се задържатъ здраво и да се движатъ изъ козината или перата на своитѣ гостоприемници. Като второ последствие отъ тѣхния паразитенъ животъ сж крилата, които въ повечето случаи сж слабо развити, а въ нѣкои сж и изчезнали. Гдето ги има тѣ сж легнали върху тѣлото, съ слабо жилкование и слабо служатъ за хвъркане. Всички крилати *Pupiraga*е лошо хвърчатъ. Зачатъчнитѣ бухалковидни придатъци (втория чифтъ крила) не се забелезватъ, или сж слабо развити.

Коремчето (*abdomen-a*) торбовидно, здраво, кожата. Аналниятъ сегментъ добре развитъ. Гениталнитѣ органи едва се разпознаватъ навънъ.

На трето мѣсто и размножаването на *Pupiragi*-тѣ представлява нѣкои особености, като следствие отъ тѣхния паразитенъ животъ. Съ цель да скратятъ колкото е възможно повече личиночния периодъ, презъ времето на който насѣкото е изложено най-много на опасности, *Pupiragi*-тѣ сж придобили способността да раждатъ готови какавиди. Отъ тукъ тѣ носятъ и името си *Pupiraga*е. Яйцата се образуватъ въ яйчниците по едно или две. Още въ яйцевода се започва ембрионалното имъ развитие и отъ тѣхъ се излупва личинка, която остава въ яйцевода и се храни съ отдѣленията на две специални голѣми жлези, които се отварятъ въ яйцевода. Следъ 15—20 дена личинката се превръща въ какавида. Тая какавида именно се снася отъ насѣкото, като се прилепя о космитѣ на гостоприемника. Следъ нѣколко дена, обикновено 3—5, отъ какавидата излиза възрастното насѣкомо.

По тия биологически особености, всички *Pupiraga*е сжществено се отличаватъ не само отъ останалитѣ мухи, но и отъ другитѣ насѣкоми изобщо. До като у повечето насѣкоми периода за развитието на личинката е най-продължителниятъ и важниятъ периодъ въ живота на видоветѣ, а периода на възрастното насѣкомо (*imago*) е твърде скжсенъ, по нѣкога даже само въ нѣколко часа, въ течение на които насѣкото успѣва да се оплоди и осигури своето бждаще потомство и умира; — у *Pupiragi*-тѣ обратно, цѣлия активенъ животъ се извършва въ стадия на възрастно животно. Личиночния периодъ минава скрито въ утробата на майката, безъ да се проявява самостоятелно. Насѣкомитѣ отъ това семейство, подобно на бозайниците, не претърпѣватъ метаморфоза следъ появяването си на бѣлъ свѣтъ. Своя животъ тѣзи мухи почватъ въ такъвъ видъ, въ какъвто и умиратъ, т. е. въ форма на крилато насѣкомо (*imago*).

Нѣкои отъ тия мухи иматъ важно народо-стопанско значение като неприятели на домашнитѣ и диви животни. Овчата въшка (*Melophagus ovis* L.) живѣе въ голѣми количества върху тѣлото на овцата, храни се съ нейната кръвь, причинява сърбежъ, опадване на вълната, отслабвания и при по-силно нападение даже и смъртъ на овцетѣ. Конската муха (*Hippobosca equina*) живѣе по много върху тѣлото на коня. Особено не могатъ да ги търпятъ магаретата. Птичатата муха (*Ornithomya avicularia*) дразни кожата на домашнитѣ птици. Други видове нападатъ различни птици и бозайници.

Отъ установенитѣ до сега 8 видове отъ семейството *Pupiragaе* у насъ като ектопаразити върху домашнитѣ и диви животни: единъ подвидъ е новъ за науката, а именно *Hippobosca equina canina*, три за првъ пжтъ сега се публикуватъ за България, а именно: *Oxipterum pallidum*, *Olfersia ardea* и *Lipoptena cervi*, а останалитѣ 4 видове: *Melophagus ovis*, *Stenopteryx hirundinis*, *Ornithomya avicularia* и *Hippobosca equina* се споменаватъ съ нови мѣстонаходища. Всички тия материали, подредени и опредѣлени, се пазятъ въ Царската Ентомологична Станция.

II. Систематична частъ.

А. Таблица за опредѣление родоветѣ и видоветѣ на нашенскитѣ *Pupiragaе*.

Преди всичко, характернитѣ белези за различаване на родоветѣ и видоветѣ отъ това семейство сж: присжтствието и отсжтствието на очи и крила въ тѣхъ, числото на ноктитѣ по крайнитѣ членчета на краката, формата и жилкованието на крилата, присжтствието и отсжтствието на второстепенни очици.

Възъ основа на тия белези ето една синоптична таблица за опредѣление на видоветѣ *Pupiragaе*:

1. Очи и второстепенни очици нѣматъ.—Вмѣсто нокти, крайнитѣ членчета на краката сж съ гребеновидни четинки. По пчелитѣ видъ *Braula caeca* Lin.
(У насъ не е намѣренъ, но не е изключена възможността да се намѣри).
Очи иматъ, често и съ второстепенни очици. Крайнитѣ членчета на краката сж съ добре развити нокти. По бозайниците и птицитѣ 2

2. Безъ криле. По овцетѣ . . . видѣ *Melophagus ovis*
Съ криле. Последнитѣ често зачатѣчни и опадливи . . . 3
3. Крилата твърде тѣсни и заострени. (По птицитѣ) . . . 4
Крилата широки и заоблени. (По бозайницитѣ и птицитѣ). 5
4. Съ второстепенни очици — видѣ *Stenopterix hirundini*
Безъ второстепенни очици — видѣ *Oxypterus pallidus*
5. Крайнитѣ членчета (tarsus-итѣ) на крачката 3-зѣби. Съ второстепенни очици. По птицитѣ видѣ
Ornithomya avicularis
Крайнитѣ членчета 2-зѣби. Второстепенни очици често липсватъ 6
6. Крила зачатѣчни, съ слабо жилкование, бледи и опадливи.
По сърната и елена видѣ *Lipoptena cervi*
Крила добре развити и съ ясни и добре развити предни жилкования. Неопадливи 7
7. III-а надлъжна жилка се отдѣля (разклонява) отъ II-та близо къмъ корена на крилото. Съ черъ металически блѣсъкъ. По блатнитѣ птици видѣ *Olfersia ardea*
III-та надлъжна жилка се отдѣля отъ срѣдата или следъ срѣдата на II-та надлъжна жилка. По коня и кучето.
видѣ *Hippobosca equina* L. 8
8. Едри отъ 7·5—9 см. Съ сравнително кѣси, къмъ края стеснени и незаоблени крила. Върху коня . . . видѣ
Hippobosca equina equina
Дребни отъ 5—5·5 см. Съ сравнително удължени на края заоблени крила. Върху кучето видѣ
Hippobosca equina canina n. subsp.

В. Описание на видоветѣ.

1. *Melophagus ovis* Lin. (Фиг. 1).

У насъ го наричатъ „овчи кърлежъ“, „въшка“ или „капушъ“.

Наричатъ го „кърлежъ“, обаче, той нѣма нищо общо съ истинскитѣ кърлежи (*Ixodidae*) отъ паякообразнитѣ. Овчия кърлежъ, както и всички насѣкоми, има 3 двойки крачка и тѣлото му е ясно раздѣлено на глава, гърди и коремче; когато истинскиятъ кърлежъ, както всички паякообразни, има 4 двойки крачка и тѣлото му е неясно разчленено на главогрѣдъ и коремче. Наричитѣ го и въшка, но нѣма нищо общо и съ въшкитѣ.

Овчия кърлежъ постоянно живѣе по тѣло на овцата и се крие между вълната ѝ. Тукъ той извършва всички свои физиологически функции: хранене, размножаване и пр. Той напуска тѣлото на хазаина само въ случай ако последния бжде закланъ и живота върху него стане невъзможенъ.



Фиг. 1. — *Melophagus ovinus* L.

Храни се съ кръвта на овцетѣ, съ което причинява на последнитѣ особенни наранявания, раздразва кожата, следствие на което овцата отслабва, постоянно се чеши, вълната ѝ се проскубва и става долнокачествена, а самата овца слабее и не се чувствува добре.

Размножаването на овчия кърлежъ представлява нѣкои особености, като следствие отъ паразитния животъ, който води. Яйцата се образуватъ въ яйчницитѣ по едно или две. Още въ яйцевода се започва ембрионалното имъ развитие и отъ тѣхъ се излупва личинка, която обикновенно следъ 7—8 дни усилено хранене преминава въ какавида, която овчия кърлежъ снася, като полепва по вълната на овцата чрезъ една лигава течностъ, която въ послѣдствие затвърдява. При снасянето си какавидата е мека, бѣлезникава, но не следъ дълго (следъ около 12 часа) тя става кафява и твърда. Тая какавида именно се смѣта отъ нѣкои за яйце. Отъ какавидата

следъ 2—4 дена (споредъ времето и температурата) излиза напълно развито възрастно животно. Полово здрѣлъ става следъ 3—4 дена отъ излупването. Следъ оплодяването си, женската може да почне отлагането (снасянето) на какавиди следъ 8—10 дена.

Вредитѣ отъ овчия кърлежъ за овцетѣ сж ясни и всеизвестни. Тѣ могатъ да бждатъ групирани въ две категории:

1) Кръвосмукане, следствие на което се причинява дразнене и възпаление на кожата, загуба въ кръвъ и въ последствие лошо хранене и намалена жизненостъ, следователно, лошо месо и лошо и малко млѣко и

2) При живеенето си въ вълната, следствие екскриментитѣ на тия паразити и отъ постоянното чесане, вълната се проскубва и намалява не само по количество, но и по качество. Вълна, въ която сж живели тия паразити, може да се приеме, че е загубила твърде много отъ своитѣ качества. Такава сж почти всички български вълни.

Разпространението на тоя паразитъ може да се приеме, че е повсемѣстно. Той придружава навсѣкжде овцата.

Въ насъ на тоя паразитъ почти не обръщатъ внимание. Обаче въ чужбина, особено въ Америка, водятъ ожесточена борба за намаляването му и ограничаване лошитѣ последствия отъ него.

Отъ средствата, които се практикуватъ за унищожаването му, може да се препорѣча мазане съ никотинъ (тютюновъ екстракт¹⁾). Но най-ефикасно е къпането на овцетѣ въ специални басейни съ вода въ, която сж размесени варъ и сѣра²⁾, което американцитѣ въ последнитѣ години съ ус-

¹⁾ Тютюновъ екстрактъ се употребява като средство, което убива наскѣкомитѣ презъ кожата, а сжщо и като отрова, ако попадне въ стомаха на последното. Употребява се въ случая въ видъ на гъста течностъ, която се продава подъ името танотинъ, никотинъ. Може да се получи като въ 1 литръ вода се постави около $\frac{1}{2}$ кгр. тютюновъ прахъ (остатъци отъ преработването на тютюна) и се вари 10—12 часа. Получава се черна течностъ, която се разбива въ 2 литри вода. Съ тази течностъ се прѣскаатъ или мажатъ животнитѣ.

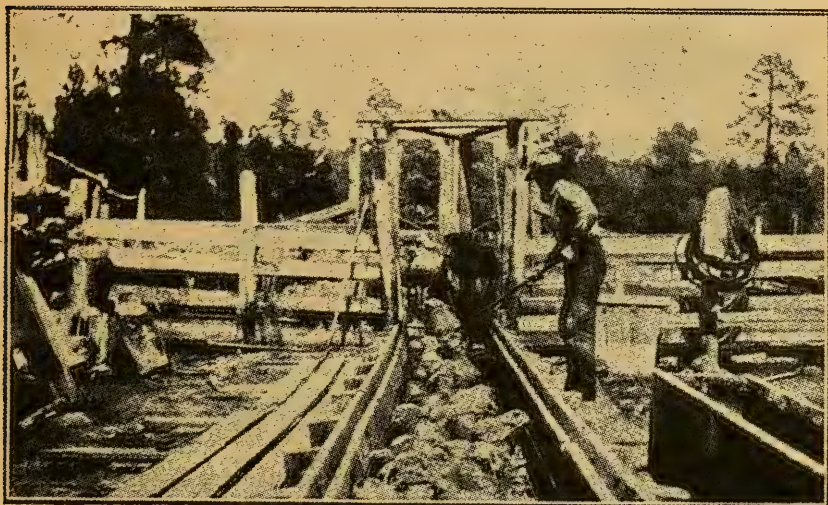
Действието на никотина се засилва, като се прибави сѣра, варъ съ спиртъ или безъ спиртъ.

За да не се лижатъ животнитѣ и да се не отравятъ, поставятъ имъ се намордници.

²⁾ Взема се 4 кгр. негасена варъ, или 5 кгр. отъ търговската хидравлическа варъ и 12 кгр. сѣра на 400 литри вода. Приготвява се така: негасената варъ съ сѣрата се поставятъ въ около 90—100 литри врѣла вода и се вари окоо 2 часа, като се прибавя по-малко вода, за да се навакса испарената вода до 90 литри. Следъ това се остава да се отаи и бистрата течностъ се разрежда въ 400 литра топла вода.

пѣхъ практикуватъ за борба съ всички паразити по домашнитѣ животни. Две потопявания сж достатѣчни. (Фиг. 2).

Отъ предварителнитѣ мѣрки, които трѣбва да се взематъ за запазване добитѣка отъ заразяване, най-ефикасно е



Фиг. 2. — Американско средство противъ *Melophagus ovinus* по овцетѣ. (Вижъ текста).

дезинфекция на кошаритѣ и мѣстата кждето лежатъ овцетѣ. За целѣта поржсва се слама по тия мѣста и се запалва. Чиститѣ овце да се държатъ настрана отъ заразениѣ.

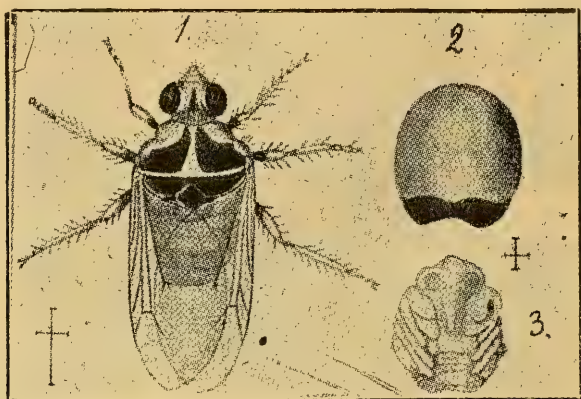
2. *Hypobosca equina* Lin. (Фиг. 3).

Конска муха.

Конската муха живѣе по-много върху тѣлото на коня и съ своитѣ ухапвания често докарва коня до лудостъ. Особено не могатъ да ги търпятъ магаретата.

Биологията на конската муха е твърде близка до тая на предходния видъ. Разликата се състои само въ продължителността въ развитието на различнитѣ стадии. Личинката въ тѣлото на женската се превръща въ какавида за 15—20 дена. Следъ 3—5 дена отъ снасянето на какавидата, отъ нея изхвърква напълно развито възрастното насѣкомо.

Разпространението на конската муха е също повсемъстно. Тя придружава навсякъде конътъ. За нашитъ коне и волове „конската муха“ е едно тѣжко мъчение. Понѣкога повече отъ 50 и 100 отъ тѣзи зли кръвосмукачи сж се настанили подъ опашката, около ануса и вулвата на тия животни и ги измъчватъ много.



Фиг. 3. — *Hippobosca equina* L.: 1, възрастна муха, 2) пупа (какавида) и 3. зародиша въ пупата.

Като средство противъ тия мухи може да се препоръча мазането съ никотинъ (тютюновъ екстрактъ) по горната рецепта. Механическото избиване също помага твърде много.

3. *Hippobosca equina canina* nov. subsp

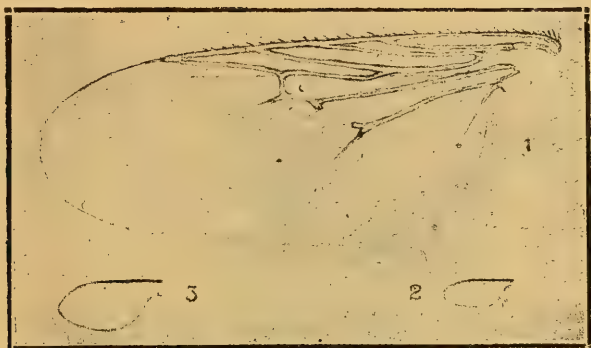
Конската муха, която често срѣщаме също въ доста голѣми количества по кучетатата, по нѣкои бѣлзи се различава твърде много отъ типичната конска муха по коня: Преди всичко, кучешката муха не става по-голѣма отъ 6.5 мм., когато типичната конска муха никога не бива по-малка отъ 7 мм. После, крилата на кучешката муха сж по-удължени, съ по-удължени клѣтки, отъ тия въ типичната конска муха и най-важното къмъ края си не сж стѣснени, а направо се заоблюватъ. (Виждъ фиг. 4). По цвѣтъ кучешката муха е блѣдо-желта, съ по-тъмни пръстенчета върху краката. Типичната конска муха е тъмно-кестенява, често опъстрена съ по-бледи ивици.

Тия нѣколко белѣзи ми дадохъ основание да отдѣля конската муха, която често срѣщаме по кучето, въ особенъ подвидъ: *Hippobosca equina canina*.

За сега позната по кучетата отъ с. Лжджене, Чепинско. Вѣроятно, ще се срѣща и другаде.

4. *Olfersia ardea* Macqu.

Блестящо-черенъ. По хабитуса си много прилича на „конската муха“, отъ която се отличава, че е по-тънка, дълга и стройна. Сплеснатата ѝ глава е здрава и дълбоко прилегнала къмъ гърдитѣ, което заедно съ формата и жилкованието на крилата, я отличава отъ останалитѣ видове



Фиг. 4. — *Hyprobosca equina canina* nov. subsp.
1. Криво, увеличено 14 пѣти; 2. Криво, увеличено два пѣти и 3.
Криво на *Hip. equina*, увеличено два пѣти.

на семейството. Второстепенни очици липсватъ. Краката като въ *Hyprobosca*. Крилата тѣсни и много по-дълги отъ коремчето. Първитѣ четири надлъжни лѣчи дебели и черни, приближени близо до предния криленъ рѣбъ. III-ятъ лѣчъ излиза близо къмъ основата на II-я. IV-ятъ надлъженъ лѣчъ на задната си страна отдѣля малка (къса) напречна жилка. Достига до 6 мм. дължина заедно съ крилата.

Паразитствува по блатнитѣ птици. Метаморфозата му и до сега не е наблюдавана.

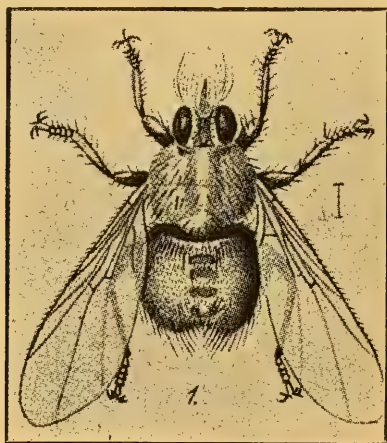
У насъ намиренъ върху рибаря (*Ardea purpurea*) край р. Янтра при Габрово. X. 1925 г. отъ Н. Миладиновъ.

За пръвъ пѣтъ въ България.

5. *Ornithomya avicularia* Lin. (Фиг. 5).

Птича муха.

Отъ *Olfersia ardea* се отличава по присъствието на второстепенни очици и че е кално-кафявъ или ръждиво-желтъ. — Главата слабо-сплесната, почти кръгла. Предната ѝ част гръбно е обрасла съ дълги четинки разположени главно около тритъ очица. Гърдитъ (torax-a) също обрасли

Фиг. 5. — *Ornithomya avicularia*.

съ такива четинки. Крилата по-дълги отъ коремчето и сж сравнително добре развити. Първата надлъжна жилка се опира отъ предния рѣбъ на крилото, далеко предъ напречната жилка.

Цѣль розово-желтъ. Достига до 6.5 mm. дължина съ крилата.

Паразитствува по разни домашни и диви птици. У насъ го намѣрихъ въ с. Лѣджене (Чепинско). VIII 1925 г.

6. *Stenopterix hirundinis* L.

Наблюдаванъ отъ † Н. Недѣлковъ ¹⁾. Понеже не фигурира въ сбирката му, ще се задоволява за сега само да го спомена безъ да му давамъ описанието.

Споредъ Недѣлковъ, той е разпространенъ въ северна и южна България въ гнѣздата на ластовичкитѣ и живѣе по малкитѣ ластовички.

7. *Oxypterum pallidum* Linne. (фиг. 6)

Това, което отличава тоя видъ отъ предходния, е отсъствието на второстепени очица; а отъ всички останали видове



Фиг. 6. *Oxypterum pallidum* Lin.

на семейството се отличава по крилата си, които сж действително тѣсни, накрая стѣснени и косовидно изрѣзани. Тѣ сж малко по-дълги отъ коремчето и иматъ надебелели надлъжни лъчи.

Главата сплесната и дълбоко вгнездена въ гърдитѣ, (torax-a), чело широко, очи продълговати. Гърдитѣ (torax-a) кжси и широки. Крилата косовидно извити, накрая стѣснени

¹⁾ Вижъ цитирания трудъ, стр. 218.

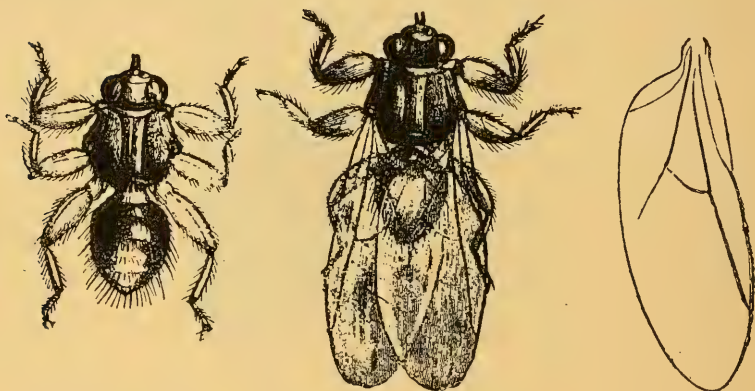
съ изтъпнен върхъ. Краката като при *Hippobosca*. Главата, гърдитъ и коремчето покрити съ кжси четинки.

Розово-желтъ. Не надминава 6.5 mm. заедно съ крилата. Метаморфозата му е известна. Женскитъ сж пупипари.

У насъ намѣренъ по лѣстовицитъ при с. Лжджене (Чепинско). 7. VIII. 925 г. Събралъ съмъ го само въ 2 екземпляри.

Lipoptena cervi Linne (фиг. 7).

Въ крилато състояние прилича на „конската муха“ *Hippobosca*, а следъ като му опадатъ крилата, заприличва на „овчата въшка“, — *Melophagus*. — Отъ първата се отли-



Фиг. 7. — *Lipoptena cervi* L.: — Безкрила женска муха, крилата, възрастна муха и крило.

чава по удължената си глава и по формата и жилкованието на крилата; а отъ втората се отличава по изпъкналитъ си голѣми очи.

Главата напречно - заоблена, приплесната и тѣсно прилегнала къмъ гърдитъ. Очитъ голѣми, овални, изпъкнали. Пипалата сж въ дълбоки вмѣстилища, близо до смукалния апаратъ (хобота). Челото широко, съ второстепенни очици. Гърдитъ (торах-а) еднакво дълги и широки. — Крила иматъ само мъжкитъ форми и то лесно опадливи. И женскитъ при-

тежаватъ съвсемъ слабо развити, рудементарни крила. Крилата сж съ слаби жилкования. Краката сж както въ *Melophagus*, само че бедрата тукъ сж твърде кжси и дебели, а ноздритъ черни.

Достига до 5 mm. дължина. Кафяво-желтиникавъ. Женскитъ сж пупипари.

У насъ намеренъ отъ Н. В. Царъ Борисъ III и Д-ръ Ив. Бурешъ по елена *Dama dama* въ Кричимска курия при Двореца Кричимъ (Пловдивско). XI. 925 и 1924 г. По убититъ елени тя е нѣщо обикновено. По кожата остава доста време следъ смъртта на елена.

ZUSAMMENFASSUNG.

Die parasitär lebenden Fliegen der Fam. Pupiparae (Diptera) in Bulgarien.—von P. Drensky.—Der Verfasser berichtet uns über seine Studien über die Biologie und die Systematik dieser Familie im Zusammenhang mit dem Schaden, welchen die Schmarotzervertreter der Familie Pupiparae (Diptera) bei uns anrichten. Als Ergebnis dieser Studien hat er bis jetzt in Bulgarien 8 Schmarotzenfliegen bei den Vögeln und bei den Säugetieren festgestellt. Eine von ihnen, nämlich *Hippobosca equina canina* subsp. nova beim Hund ist eine neue Unterart. Drei Arten: *Oxipterum pallidum*, *Olphersia ardea* und *Lipoptena cervi*—sind für Bulgarien neu; und die übrigen 4 Arten: *Hippobosca equina*, *Melophagus ovis*, *Stenopterix hirundinis* und *Ornithomya avicularia* waren in Bulgarien bekannt und wurden von verstorbenen Herrn N. Nedelkoff publiziert.

Hippobosca equina canina nov. subsp. unterscheidet sich von der typischen Art *Hippobosca equina* hauptsächlich durch ihren unbedeutenden Grösse (5.5—6.5 mm. lang), durch ihre verlängerten und nach hinten abgerundeten Flügel (siehe Fig. 4 und zum Vergleich Fig. 3); wie auch durch ihre helbraune Farbe. Bevorzugt die Hunde und wird begegnet am meisten bei ihnen.

Einige des aufgezählten Schmarotzerfliegen, besonders *Melophagus ovinus* und *Hippobosca equina*, reizen und entkräften sehr die Haus- und die anderen Tiere, am allermeisten die Schafe, weswegen unsere Wirtschaft empfindlich Verlust an Wolle, Fleisch und Milch erleidet. Der Verfasser gibt auch einige Mittel für deren Vermichtung, welche Mittel in der letzten Zeit in Amerika mit grossen Erfolge angewendet werden.

КРИЛНИТЪ МОЗАЙКИ У ИНТЕРСЕКСУАЛНИТЪ МЖЖКИ ИНДИВИДИ НА LYMANTRIA DISPAR L. (LEP.).

отъ Петръ Петковъ.

DAS FLÜGELMOSAIK INTERSEXUELLER MÄNCHE VON LYMANTRIA DISPAR L. (LEP.).

Peter Petkow.

При опититѣ на Kosminsky (1909 и 1911), на Goldschmidt (1922) и на Sadaharu Minami, ученикъ на Goldschmidt (1925), съ бастардни и други комбинации, сж получени интерсексуални индивиди отъ *Lymantria dispar*, отъ два типа: мжжки и женски. Сжщитѣ резултати е получила и N. Emeljanowa (1924), като е поставяла *L. dispar* подъ влиянието на студъ и на топлина, при което и двата фактори сж дали еднакви резултати: мжжки и женски интерсексуални индивиди.

Екземпляритѣ пъкъ, върху които азъ се спирамъ въ тази статия, сж събрани въ природата, гдето сж били подъ влиянието на сжщитѣ фактори, които сж взели участие при опититѣ на Emeljanowa. Тукъ разглеждамъ само интерсексуалнитѣ мжки индивиди.

За да стане ясно какво представлява отъ себе си интерсексуалитета, трѣбва тука да дамъ, въ общи черти онова, което се знае за него.

Женскитѣ интерсексуални индивиди започватъ развитието си като женски, а го завършватъ като мжжки, а мжжкитѣ го започватъ като мжжки и свършватъ като женски. Женскитѣ интерсексуални индивиди иматъ хетерогаметно генетическо устройство отъ женски, а мжжкитѣ интерсексуални индивиди — хомогаметно отъ мжжки. Външната разлика между мжжкитѣ и женскитѣ индивиди се изразява чрезъ крилната имъ боя — типичнитѣ женски иматъ бѣли крила съ черникави и кафяви зигзаговидни напречни линии, а мжкитѣ иматъ сиво-кафяви до съвсемъ тъмни крила.

Интерсексуалнитѣ женски иматъ крила напръскани съ капки отъ мжката боя. Крилата, обаче, на интерсексуалнитѣ мжжки показватъ въ разни степени мозайка отъ по-бѣли женски мѣста и по-тъмни мжжки.

Това явление се смѣташе за гинадроморфизъмъ, а даже и днесъ нѣкои, които не следятъ новитѣ изследвания, го смѣтатъ за такова, но благодарение щателнитѣ и ценни изследвания на Goldschmidt въ това отношение, днесъ се знае, че това е съвсемъ друго явление, наречено интерсексуалитетъ — междуполовостъ.

Мозаичната окраска на крилата на мъжкитѣ, характеризиращи тѣхния интерсексуалитетъ се обяснява по следния начинъ: отначало мъжкитѣ се развива като типиченъ мъжки, но отъ известенъ моментъ нататъкъ, мъжката детерминация спира развитието си и започва развитието на женската детерминация. Ако крилната окраска се е тече образувала преди този моментъ на спиране на едното развитие и замѣняването му съ другото, тогава мъжкитѣ излиза съ чисто мъжка окраска. Ако, обаче, окраската не е била образувана и ще се детерминира следъ момента на спрането на мъжкото развитие, тогава окраската ще бѣде чисто женска и следователно нѣма да има никаква мозайка.

Въ първитѣ си научни работи по този въпросъ Goldschmidt (1920) смѣташе, че това става възъ основа на особността на физиологията на развитието на пеперудното крило, което трѣбва да може да се възвръща назадъ и преобръща. За обяснение на своитѣ предположения, той обръщаше внимание на следнитѣ факти: 1. Петната характеризиращи женската окраска по мъжкитѣ интерсексуални индивиди сж разпредѣлени по четиритѣ крила не равномерно, което показва, че трѣбва да се опредѣлятъ само отъ случая. 2. У интерсексуалнитѣ индивиди, нѣма една обща пропорция характерна за женско или мъжко обагрениитѣ крилни повърхнини. На всѣка опредѣлена интерсексуална степенъ се пада за разпредѣление опредѣлено количество пигментъ, който се излива върху четиритѣ крила, както се случи, въ рамкитѣ на даденитѣ механически условия въ момента. 3. Пигментацията на крилата започва отъ корема имъ и протича по продължение на жилкитѣ. При пигментацията на интерсексуалнитѣ мъжки индивиди става следното: пигментътъ се образува чрезъ окисляването на единъ специаленъ хромогенъ. Пригответиятъ въ даденитѣ мѣста хромогенъ се окислява отъ обмѣната на веществата у мъжкия индивидъ, и се образува характеризиращата го окраска до момента на обръщането (Drehpunkt), следъ който развитието почва по женския типъ. Когато този моментъ на преобръщането настѣпи преди още да се е образувало достатъчно количество хромогенъ, то тогава оставатъ не покрити нѣкои мѣста отъ крилото, които иматъ бѣлъ цвѣтъ и характеризиратъ женската окраска. Отъ това се заключава, че пигментацията на крилата е една функция на времето, която стои на разположение на хромогенното образуване преди момента на преобръщането.

Пигментацията е противоположна на женскитѣ мѣста по крилото. Отъ това може да се извади заключението, че половата мозайка е въ действителност само една привидна мозайка.

Тѣзи първоначални обяснения на Goldschmidt'a не можаха да се задържатъ въ сѣзия си видъ за дълго и още следъ 2 години (1922) той ги замѣни съ ново обяснение. Неговитѣ нови изучавания показаха, че женскитѣ петна по крилата на интерсексуалнитѣ мжжки индивиди иматъ действително женско устройство, отъ което следва, че въ случая има върху крилата една истинска мозайка отъ мжжки и женски мѣста. Това се доказва отъ фактитѣ: 1. Че по женскитѣ мѣста на крилата формата на люспитѣ е сѣщата каквато у женскитѣ индивиди, а по мжжкитѣ мѣста люспитѣ по форма отговарятъ на тѣзи у мжжкитѣ индивиди. 2. *Frenulum* 'ътъ, който е характеренъ само за мжжкитѣ индивиди, липсва, когато това мѣсто на крилото е женско обаярено. 3. Повършното нарастване на крилнитѣ мѣста, които сж женско окрасени, е женско. Изследванията показватъ даже, че ограничаването на мжжкитѣ и женски крилни мѣста е вече завършено преди още люспеното развитие да се е завършило, което става по-късно и при което женскитѣ люспи се развиватъ по-рано и сж вече напълно развити, когато мжжкитѣ още продължаватъ да сж меки и пълни съ кръвъ. Това показва, че мжжкитѣ и женски пространства на интерсексуалнитѣ крила се диференциратъ различно. Изложенитѣ факти станаха причина да се даде новото пояснение на явлението. Освенъ това Sremanп откри следното детерминационно течение въ развитието: „За люспообразуващитѣ клетки има временни детерминационни пунктове, следъ чието настѣпване се определя и участъта на клетката за образуването на мжжка или женска люспа отъ нея. Този детерминационенъ моментъ настѣпва (по-малко при мозаичнитѣ типове) не едновременно на цѣлата крилна повърхнина, но започва отъ крилната основа, разпространявайки се бавно напредъ надъ цѣлото крило като „детерминационно течение“. Когато, въ случай на интерсексуалитетъ, настѣпва момента на преобрѣщането, тогава всички крилни части, които още не сж засегнати отъ детерминационното течение, промѣнятъ пола си, а всички останали крилни части, които това течение е вече достигнало, задържатъ половото си диференциационното направление. Поради това и крилната мозайка не е нищо друго, освенъ една цвѣтна фотография (казано картинно) на детерминационното течение.“

Този възгледъ за общата теория на крилнитѣ рисунки у пеперудитѣ е възприетъ и отъ Goldschmidt(1921, 1923), защото фактитѣ отъ които е извадено заключението, сж напълно сигурни.

Новитѣ опити на Kosminsky (1924) върху интерсексуални индивиди отъ *Stilpnotia salicis* L. (Lep.), получени подѣ влиянието на температура (поставени какавиди 30 дни при 30° C.), потвърдяватъ изобщо гореприведенитѣ заключения, именно, че при женскитѣ интерсексуални индивиди мжжкитѣ фактори сж били активни, при пасивното състояние на женскитѣ фактори, а при мжжкитѣ интерсексуални индивиди, активна роля играятъ женскитѣ фактори. Той се опитва, обаче, да даде и свое мнение, именно: и двата фактора оставатъ, но мжжкиятъ факторъ остава като по-значителенъ и въ последствие започва да доминира у мжжкия индивидъ женския факторъ, отъ което се образува една форма, приближаваща се до женски индивидъ.

При температурнитѣ експерименти на Emeljanowa (1924), полученитѣ интерсексуални мжжки индивиди, не само показватъ крилната мозайка, но иматъ и промѣни въ ресничкитѣ на пипалата, въ окраската на абдомена, окраската на краката, а освенъ това, при изстуденитѣ форми и промѣни въ купулационнитѣ издатыци, характеризиращи се съ раздвоени *Uncius* скжсени *Valvae* и *Saccus*. Тя е повече съгласна съ Kosminsky.

Разглеждайки събрания материалъ, който описвамъ въ настоящата работа, по отношение на появяването на мочаичнитѣ петна и отбелезвайки условно съ *A* мозайката на лѣвото предно мжжко крило, съ *B* — на дѣсното предно, съ *a* — на лѣвото задно и съ *b* — на дѣсното задно, то намираме следнитѣ мозаични комбинации: *ABab* — мозайка върху четиритѣ крила; *ABa* — мозайка върху дветѣ предни и лѣвото задно крило; *ABb* — мозайка върху дветѣ предни и дѣсното задно крило; *Aab* — мозайка върху лѣвото предно и дветѣ задни крила; *Bab* — мозайка върху дѣсното предно и дветѣ задни крила; *AB* — мозайка върху дветѣ предни крила; *Aa* — мозайка върху предното и задно лѣви крила; *Ab* — мозайка върху предното лѣво и задното дѣсно крило; *Ba* — мозайка върху предното дѣсно и задното лѣво крило; *Bb* — мозайка върху предното и задното дѣсни крила; *ab* — мозайка върху заднитѣ крила; *A* — мозайка върху предното лѣво крило; *B* — мозайка върху предното дѣсно крило; *a* — мозайка върху задното лѣво крило и *b* — мозайка върху задното дѣсно крило. Нѣкои по-характерни отъ тѣзи мозаични комбинации сж представени на приложената таблица. Както при интерсексуалнитѣ мжжки индивиди, получени при опититѣ на гореизброенитѣ автори, така и при моя материалъ, въ най-голѣмъ процентъ иде мозаичната комбинация по четиритѣ крила едновременно, а въ най-малкъ процентъ — мозайкитѣ или само на дветѣ лѣви или само на дветѣ дѣсни крила едновременно. При сжщата тази комбинация, проявена по четиритѣ крила еднове-

менно, е полученъ и най-голѣмия процентъ, 80—90% интерсексуалитетъ т. е. женскитѣ петна заематъ до 90% отъ повърхността на мъжкото крило. При моитѣ екземпляри, обаче, ловени въ природата, у два отъ тѣхъ интерсексуалитета е напълно проявенъ — 100%, затова и нѣма на лице никаква мозайка, а двата мъжки индивиди иматъ и четиритѣ си крила бѣли, съ женска окраска (таблицата, първа и втора пеперуда). Особенно първиятъ отъ тѣхъ е съвършено бѣлъ и съ типична окраска, а вториятъ е малко по-жълтеникавъ, но пакъ съ женска окраска, което се доказва и отъ изследването на люспитѣ, които сж женски. Двата индивида сж запазили до нѣкъде нормалната си голѣмина и иматъ мъжки пипала. Първиятъ отъ двата екземпляра е промѣнилъ и боята на краката си, която е като у женскитѣ екземпляри, а и у двата екземпляра по главата, гърдитѣ и абдомена влакнцата иматъ цвѣта като на тѣзи у типичнитѣ женски екземпляри.

Прави впечатление, че появяването на мозайкитѣ при различнитѣ комбинации на две, три или четири крила, не става всѣкога симетрично. Най-чести сж случаитѣ на симетрия при моитѣ екземпляри, когато мозайкитѣ се намиратъ върху преднитѣ две крила. Сжщо така чести симетрии се случватъ и на заднитѣ две крила. Има случаи и на кръстосана симетрия, когато мозайчнитѣ петна сж развити на предното дѣсно и задното лѣво крило или обратното. Най-чести сж, обаче, случаитѣ, когато интерсексуалнитѣ индивиди нѣматъ никакво симетрично разположение на мозайчнитѣ петна по краката. Това последното обстоятелство явно доказва, че при образуването на мозайчнитѣ петна по крилата нѣма никакво правило за симетричното имъ разположение и че то е дѣло само на случайността.

У нѣкои отъ индивидитѣ, както при опититѣ на другитѣ автори, така и при моитѣ екземпляри, женски петна по мъжкитѣ крила се намиратъ не само по горната, но и по долната имъ повърхнина едновременно. Повечето, обаче, интерсексуални мъжки индивиди иматъ женски мѣста само по горната си повърхнина. При първия и втория екземпляръ, представени на таблицата, у които намираме пълненъ интерсексуалитетъ, особено у първия, у когото и краката даже иматъ женската окраска, иматъ женска долна повърхностъ на крилата си. У останалитѣ индивиди появяването на женски петна (мѣста) на долната повърхностъ на крилата е въ различна степенъ и правилностъ, но установява се, че когато е много слабо проявенъ интерсексуалитета у единъ мъжки индивидъ или съ други думи казано, когато много малка частъ, представлявайки отъ себе си най-много до 10% частъ отъ повърхността, е заета отъ женско петно, тогава повечето отъ индивидитѣ показватъ мозайка само на горната си повърхнина. Това се срѣща повече у индивидитѣ, у които е засегнато отъ интерсексуалността

само едно отъ крилата. Такъвъ индивидъ, мозаиченъ само на едното си крило, е представенъ на таблицата подъ № 5, но той спада къмъ процента на онѣзи, у които има женско петно и отъ долната страна на крилото. Индивидътъ подъ № 6 на таблицата има засегнати отъ интерсексуалитета и дветъ си предни крила. Тѣзи петна, обаче, сж твърде малки и заематъ единъ съвсемъ малкъ процентъ отъ повърхността на крилата, затова и той спада къмъ групата въ която мозаичнитѣ петна се проявяватъ само на горната повърхность.

Когато и четиритѣ крила сж засегнати отъ мозаичнитѣ петна, тогава въ повечето случаи, тѣ се срѣщатъ и на долната повърхность на крилата. Тукъ могатъ да се причислятъ и индивидитѣ представени на таблицата подъ № 3 и № 4. Четвъртиятъ е отъ тѣзи, които иматъ заета голѣма часть отъ горната повърхность на крилата си отъ мозаичнитѣ женски петна и следователно, показва голѣмъ процентъ на интерсексуалитетъ. У него и четиритѣ крила на долната си повърхность сж засегнати отъ женскитѣ петна. Третиятъ индивидъ сжщо така има мозайки на горната повърхность и на четиритѣ си крила. Отъ долната страна на крилата си, обаче, мозаични сж само три отъ крилата, защото на лѣвото задно крило долната повърхность е само мжжка.

При изследването на мозайкитѣ на долната повърхность на крилата се хвърля въ очи обстоятелството, че тѣзи петна не отговарятъ нито по форма, нито по голѣмина на петната отъ горната повърхнина на крилата, когато такива има. Следователно, долнитѣ петна иматъ съвършено самостоятеленъ произходъ и не сж само едно прозиране на горнитѣ петна, когато се гледатъ отъ къмъ долната страна на крилата, както би могло да се помисли; а и изследването на люспитѣ идва като положително доказателство. За потвърждение на казаното да разгледаме само представенитѣ на таблицата екземпляри. При третиятъ екземпляръ по-голѣмата повърхность на преднитѣ крила е заета отъ женскитѣ петна, а при заднитѣ крила — само по една тѣсна дълга ивица. Отъ къмъ долната страна, обаче, и тритѣ сжществующи женски петна (по едно на крило, безъ задното лѣво) сж тѣсни и дълги, заемащи само растоянието между две съседни жилки, заповаци отъ коренитѣ на крилата и едва достигащи нѣкъде до къмъ срѣдата имъ. При това, женското петно на долната повърхнина на задното дѣсно крило е по-широко, отколкото женското петно на горната повърхнина на сжщото крило. При четвъртия екземпляръ отъ таблицата, горната повърхность на преднитѣ крила е въ голѣма часть заета отъ женскитѣ петна, а на заднитѣ крила по-голѣмо е женското петно на лѣвото крило, заемащо почти половината отъ повърхността му, докато дѣсното крило има

нѣколко ситни женски петна по външната половина на крилото и едно по-голѣмшко продълговато петно по предния му рѣбъ. Отъ къмъ долнитѣ си пѣкъ страни и четиритѣ крила на този екземпляръ сж заети почти по цѣлата си повърхность отъ женската окраска; само тѣсни ивици край предния и задния рѣбъ на преднитѣ крила и малко по-широки отъ тѣхъ на заднитѣ крила, се виждатъ като бледъ остатъкъ отъ мъжката окраска. Петиятъ представенъ на таблицата екземпляръ има на горната повърхность на лѣвото си предно крило две петна, а на долната си повърхность това крило има само едно петно, което е интересно по това, че не само се намира подъ по-вътрешното и по-тѣсно петно, но и по форма и по голѣмина напълно отговаря на него.

Споредъ разположението на женскитѣ петна върху горната и долна повърхность на крилата, моитѣ интерсексуални индивиди могатъ да се подраздѣлятъ на групитѣ, които приема и Minami, именно:

I група. При нея женскитѣ мозаични петна се намиратъ и на горната и на долната повърхнина, но не едновременно на еднаквитѣ крила. Когато и четиритѣ крила сж мозаични на горната повърхность, то може и само три отъ тѣхъ да сж напетнени и отъ долната си страна.

II група. При нея петната се намиратъ и на горната и на долната повърхность на крилата и при това винаги на еднаквитѣ крила.

III група. При нея петната се намиратъ и на горната и на долната повърхность, както едновременно на едно и сжщо крило на индивида, така сжщо и на долната повърхность само на друго нѣкое крило.

IV група. При нея петна се намиратъ само на горната повърхность.

Minami констатира и V група, при която мозаичнитѣ петна се намиратъ само на долната повърхность на крилата, но при моитѣ индивиди такива случаи не сѣмъ още констатиралъ.

Появяването на мозаичнитѣ петна и на долната повърхность на крилата Goldschmidt пакъ обяснява съ „момента на преобрѣщането“. Споредъ него, моментътъ на преобрѣщането, въ който мъжкото азвѣтие се превръща на женско, става отъ обстоятелството, че по-късно диференцирашитѣ се части при слабъ интерсексуалитетъ показватъ характера на новия полъ, а по-рано диференциранитѣ показватъ по-висока интерсексуална степенъ. Понеже е известно, че горната крилна повърхность изпреварва долната въ развитието си, то отъ това

следва, че при по-слабо проявяване на интерсексуалитета, най-напред ще бжде засегната горната страна на крилото, а при по-голям интерсексуалитет, ще се появят мозайки и върху долната крилна страна. Изучванията на Minami потвърждават казаното, защото при интерсексуалните мъжки, при които горната повърхност се заема почти наполовина от женските петна, има мозайка и да долната крилна повърхност. По-горе писаното за долните петна у моите екземпляри, потвърждава мнението на Goldschmidt'a.

Макаръ че интерсексуалните мозайки сж дѣло на случая, все пакъ се вижда, че въ нѣкои отношения може да се установи нѣкакво правило. Отъ случайността зависятъ въ повечето случаи подробностите за разпредѣлението на мозайката върху четирите крила. Виждаме, обаче, че съществува известна правилностъ въ разположението на женските петна спрямо жилките на крилата, което сж констатирани и другите автори. По крилните мозайки не могатъ да се намѣрятъ петна, които да вървятъ напречно на крилните жилки. Всички петна сж разположени по течението на единъ пигментенъ токъ, започващъ отъ корените на крилата и вървящъ между по-големъ или по-малкъ брой отъ крилните жилки по направление къмъ външните ръбове на крилата. По-малко сж случаите, когато петното, простиращо се между нѣкои отъ жилките, не се ограничава отъ самите тѣхъ. Това се вижда на нѣкои отъ представените на таблицата индивиди.

Има, обаче, и случаи при които нѣкои отъ ръбовете на женските и мъжки петна не вървятъ успоредно съ крилните жилки — а наклонено на тѣхъ. Такива особени случаи се виждатъ и на индивидите представени на таблицата.

Minami смѣта че зигзаговидната напречна връзка върху горната повърхнина представлява отъ себе си една преграда, която ограничава женските петна; особено това изпъква за външния ръбъ на тази връзка. При това Goldschmidt намира, че люспите, намиращи се въ тази напречна връзка, сж по дълги отъ другите, като изтъква, че това важи и за бѣлите женски и тъмните мъжки мѣста по крилата на интерсексуалните индивиди. Отъ представените на таблицата индивиди петиятъ представлява такъвъ случай, гдето напречната връзка се явява като пречка за развитието на бѣлото петно. Предъ видъ на това, обаче, че въ болшинството случаи бѣлите женски петна свободно преминаватъ презъ напречната зигзаговидна връзка и отиватъ чакъ до външния ръбъ на крилата, азъ мисля, че тази връзка не може да се смѣта като една пречка за развитието на бѣлите петна и че случаите, при които тя се явява като такава преграда, сж дѣло само на случайността, както бѣше това и за

мѣстата на които се появяватъ тѣзи бѣли петна. Отъ направенитѣ изследвания върху люспитѣ на зигзаговидната превръзка не можахъ да намѣря онази разлика, за която говори Goldschmidt. Ако има нѣкакви малки различия въ люспитѣ на напречната връзка и тѣзи които сж отстриани нанея, което само съ пресиленостъ може да се каже, то тѣ се срѣщатъ еднакво и у нормалнитѣ мжжки и женски индивиди и следователно и при интерсексуалнитѣ индивиди на съответнитѣ мѣста трѣбва да се появятъ, безъ, обаче, да се смѣта различието на люспитѣ въ напречната превръзка за пречка.

Всички изследвани материали сж въ сбиркитѣ на Царската Ентомологическа Станция.

DAS FLÜGELMOSAIK INTERSEXUELLER MÄNNCHEN VON LYMANTRIA DISPAR, L.

von Peter Petkow. Docent.

Die Beobachtungen sind nicht mit Laboratoriumsexemplaren, erhalten durch niedrigere oder höhere Temperaturen, gemacht worden, wie diese von Goldschmidt, Kosminsky, Emeljanova und Minami, sondern mit Exemplaren gefangen in der freien Natur, wo die Entwicklung mit ähnlichen Faktoren möglich gewesen ist. Diese Exemplare zeigen eine Gemeinschaft mit denjenigen erhalten bei den Versuchen.

Bei der Untersuchung der Flügelmosaik der männlichen Individuen ist zu bemerken, dass die Mosaik in allen möglichen Kombination auf allen Flügeln zu finden ist. Einige bemerkenswerte Fälle sind auf der beiliegenden Tafel ersichtlich. Der grösste Prozentsatz ist bei der Kombination der Flecken auf allen 4 Flügeln der gleiche und der kleinste bei den Fällen, wo man die Flecken nur auf den beiden linken oder beiden rechten Flügeln findet. Bei den Untersuchungen anderer Autoren ist festgestellt worden, dass in manchen Fällen, wo man die Flecken auf allen 4 Flügeln beobachtete, die weiblichen Flecken 90% der ganzen Flügeloberfläche ausmachen. Bei 2 von meinen Exemplaren ist aber eine vollständige Intersexualität — 100% zu konstatieren, die beiden männlichen Exemplare haben auf ihren Flügeln weibliche Flecken. Bei einem von den beiden ist sogar eine weibliche Flügelzeichnung auf den Beinen, Kopf, Brust und Abdomen festgestellt worden.

Bei den verschiedenen Kombinationen der Flügelmosaik findet man die allerverschiedenste Asymmetrien, aber auch zufällige Symmetrien, für die man keine Regel ausstellen kann.

Es sind auch intersexuelle Flecken auf den Unterflächen der Flügeln zu finden, aber bei der Mehrzahl der Individuen sind diesselben auf der Oberfläche. Die obenerwähnten zwei Exemplare mit vollständiger Intersexualität haben vollständige weibliche Flügelzeichnung auch auf der Unterfläche ihrer Flügel.

Das dritte Exemplar auf der Tafel ist dasjenige intersexuelle männliche Individuum, bei welchem nur die Oberflächen aller vier Flügel besetzt, während von den Unterflächen nur drei Flügeln besetzt sind, mit Ausnahme des linken hinteren Flügel.

Das vierte Exemplar stellt diejenigen intersexuellen Männchen, bei denen die Flecken nicht nur auf den Oberflächen auf allen vier Flügeln zu beobachten sind, dar, sondern auch auf den Unterflächen.

Das fünfte Exemplar hat einen intersexuellen Fleck auf der Oberfläche nur eines Flügels, ein ähnlicher Fleck ist auf der Unterfläche zu finden.

Das sechste Exemplar hat Mosaikflecke auf den Oberflächen der beiden vorderen Flügel.

Bei gleichzeitiger Existenz auf den Unterflächen ähneln dieselben nicht mit denjenigen der Oberflächen, weder nach Ort, Form und Grösse, da sie einer selbständigen Herkunft entstammen.

Nach der Ordnung der Flecken auf den Ober- und Unterflächen bei meinen Exemplaren findet man alle Kombinationen die dem Minami die Möglichkeit geben, sie in einzelnen Gruppen zu teilen. Die quergelagerte zigzagartige Verbindung der vorderen Flügel, stellt kein Hindernis zur Entwicklung der intersexuellen Flecken, wie Minami es meint, da bei vielen von meinen Exemplaren, die Flecken frei diese Verbindung passieren und jene Fälle, in denen sie als Hindernis vorkommt, stellen nur einen Zufall vor. Ausserdem findet Goldschmidt, dass die Schuppen in der Gegend der quergelagerten Verbindung länger als die anderen sind. Trotzdem ich mikroskopische Untersuchungen gemacht habe, konnte ich nichts finden, was mir das Recht geben könnte einen Unterschied in den Schuppen zu konstatieren.

Die Unterschiede die man auch manchmal feststellen konnte waren gleiche wie für die normalen männlichen so auch für die weiblichen Individuen und deswegen konnte man sie nicht als charakteristisch für die intersexuellen Flecken annehmen.

Agronomische Fakultät. Sofia, Bulgarien.

БЕЛЕЖКИ ВЪРХУ НЪКОИ ЖИВОТИНСКИ НЕПРИЯТЕЛИ
ПО КУЛТУРНИТЪ РАСТЕНИЯ ВЪ БЪЛГАРИЯ
ПРЕЗЪ 1925 ГОДИНА.

П. Чорбаджиевъ

BEMERKUNGEN UBER EINIGE TIERISCHE FEINDE DER
KULTURPFLANZEN BULGARIENS IM 1925.

T. Tschorbadjiew

Направенитъ презъ последнитъ години изучавания надъ животинскитъ неприятели по културнитъ растения, показаха, че тѣзи неприятели се явяватъ като важенъ факторъ въ стопанския животъ на България. И макаръ, че земледѣлскитъ стопанства въ голѣмата си часть сж още дребни и не благоприятствуватъ по-усиленото масово появяване на неприятелитъ, както това е въ по-напредналитъ културно страни, все пакъ отъ година на година се забелязва увеличение на тѣхната вреда, която по настоящемъ може да бжде изчислена на нѣколко стотинъ милиона лева годишно, а това прави наложително организирането на една по-ефикасна борба съ тѣхъ. Трѣбва да се отбѣлежи, че у насъ още липсватъ необходимитъ условия, за да може борбата съ неприятелитъ по културнитъ растения да бжде поставена на изискуемото ѝ положение. Малко сж специалиститъ, които изучаватъ тѣзи неприятели съ цель за установяване на тѣхното разпространение, щети и биологичнитъ условия способстващи масовото имъ появяване и нападение по културнитъ растения изъ разнитъ части на страната, а отъ страна на държавата тази нужда не се чувствува още достатъчно. Явно е, че за да може тази борба да се постави на изискуемото положение, е необходимо по-активна намѣса, било отъ страна на държавата, било отъ отъ страна на частната инициатива.

Презъ последнитъ две години благодарение на направенитъ постѣпки отъ Министерството на земледѣлието и Държавнитъ имоти и отъ земл. опитна и контролна станция въ София, се засили чувствително събирането на сведения за неприятелитъ чрезъ подведомственнитъ на това Министерство държавни учреждения. Изложенитъ по-долу белѣжки за нѣкои неприятели се дължатъ главно на тѣзи сведения изпратени до земледѣлската опитна и контролна станция въ София презъ 1925 година, за което тукъ изказваме благодарност на съответнитъ лица.

Tylenchus tritici Bauer., пшенична нематода (Nematodia).

Презъ годината се забеляза по пшеницата въ околноститѣ на градоветѣ: Елена, Ямболъ и Нова-Загора. При преглеждане на пробитѣ отъ пшенични семена изпращани до станцията изъ различни крайща на страната се указа, че този паразитенъ червей е разпространенъ почти изъ цѣлата страна, обаче само въ нѣкои мѣста той е намѣрилъ възможностъ да се разпространи масово и да причини по-чувствителни щети на пшеничната реколта. Така напримѣръ, въ Еленско, кждето отъ нѣколко години се е срѣщалъ въ доста значителенъ размѣръ, споредъ показанията на мѣстното агрономство презъ 1925 година той се е появилъ толкова много, щото отъ предполагаемата пшенична реколта на нѣкои мѣста се е получило едва 35%.

За борба срѣщу този неприятелъ се изпитаха и се препоръчаха следнитѣ срѣдства: 1) прекарване нѣколко пжти семето за посевъ презъ триоръ сортировачъ, 2) промиване на семето презъ 15% воденъ разтворъ отъ готварска соль или кнлиевъ хлоридъ и 3) при масово срещане на нематодната зараза въ известни мѣстности се препоръча да се смени културата за една или повече години.

? *Oniscus asellus* L. (*murarius* Cuv.), Мокрица [Crustacea].

Този неприятелъ споредъ сведенията отъ подв. земл. катедра въ гр. Пловдивъ се е появилъ масово по люцерновитѣ ливади при с. Ржжево-Конаре (Пловдивско) и е нанесалъ слаби повреди на отдѣлни растения отъ люцерната чрезъ изгризване листата и младитѣ нежни стѣбла. Макаръ, че той предпочита отпадналата и загниваща растителностъ, поради масовото му появяване е засегналъ и здравата, намираща се на влажно мѣсто сочна люцерна. За борба се препоръча да се разхвърлятъ изъ люцерновитѣ ливади парчета отъ картофи посипани съ парижка зеленило.

Oecanthus pellucens Scop. Orthoptera, Gryllidae.

Едногодишнитѣ лѣтораста на американскитѣ лози отъ сорта *Rupestris monticola* въ лозовиятъ разсадникъ при гр. Орѣхово сж били силно нападнати отъ ларвитѣ на този неприятелъ.

Сжщиятъ неприятелъ презъ 1923 година се констатира и около градъ Пещера по вдървенитѣ прѣчки на старитѣ (мѣстнитѣ) и облагороденитѣ на американски подложки, лозя. Споредъ направенитѣ въ ентомологичната лаборатория наблюдения надъ лозови прѣчки, съ снесени въ тѣхъ яйца отъ този неприятелъ, се оказа, че ларвитѣ се излупватъ и излизатъ отъ прѣчкитѣ презъ втората половина на май до началото на юний.

Вредата отъ неприятеля е незначителна. За борба се препоръчва отстраняване и изгаряне на заразениѣ прѣчки, които се познаватъ по малкитѣ кафяви топчици наредени по

нѣколко въ единъ редъ по дължината на прѣчкитѣ. Това трѣбва да се извърши преди излюпване на ларвитѣ.

Termes lucifugus Rossi, сицилийски термитъ (*Pseudo-neuroptera*).

Въ сърцевината на корена отъ една необлагородена европейска лоза, около гр. Луковитъ (съобщава държ. агрономъ), засадена направо отъ рѣзникъ се намѣриха множество екземпляри отъ този термитъ. Мѣстото отъ сърцевината, където се намираха насекомитѣ бѣше праздно и вѣроятно изядено отъ последнитѣ. Споредъ показанията на държавниятъ агрономъ при Луковитъ, този термитъ се среща и по сорта отело. Дали въпросниятъ термитъ напада само повреденитѣ и засѣхващи коренови части на лозитѣ, или и напълно здравитѣ и съ това той се явява като неприятелъ, остава това да се провѣри съ допълнителни наблюдения.

Psylla piri L., крушова листна бѣлха, медянка (*Rhynchota*, *Psyllidae*).

Млади ларви отъ този неприятелъ наблюдавахъ по младитѣ клончета на единични крушови дървета въ градината на Ив. Петровъ отъ с. Врѣбница при София на 18. V. Отдѣлни дървета бѣха на загиване вследствие нападението отъ този неприятелъ презъ предшестващитѣ години. Отъ сжщиятъ констатирахъ единични гнѣзда и по нѣкои круши въ държавния овощенъ разсадникъ при Павлово (Софийско). Тамъ наблюдавахъ и крилати възрастни форми на вида въ началото на юний. Сжщата листна бѣлха срѣщахъ и по младитѣ крушови дръвчета въ овощния разсадникъ на земледѣлското училище при Плевенъ (3. VIII.). Натрупани въ голѣмо множество по младитѣ клончета насекомитѣ силно изтощаватъ лѣтораститѣ и съ това предизвикватъ тѣхното закърняване, а при масовото имъ появяване могатъ да предизвикатъ и пълното загиване на дърветата, или да подготвятъ почвата за болести или други неприятели.

За борба се препорѣчва прѣскане страдащитѣ дървета презъ пролѣтѣта и лѣтото съ петролно-сапунена емулсия.

Tetraneura ulmi De Geer. (*Rhynchota*, *Aphidae*).

Тази въшка се забеляза въ голѣми размѣри презъ май и юний по коренитѣ на царевицата около с. Янджий, Свищовско (съобщава директора на зимното земл. училище въ Свищовъ, с. Торлакъ, Разградско (държ. агрономъ) и въ множество села на Плевенска и Никополска околии. Въ селата на Плевенско, споредъ направенитѣ лично отъ менъ наблюдения, масовото появяване на тази въшка се е способствало отъ благоприятни климатични причини, както и отъ голѣмото количество брѣстови дървета въ сѣдство съ царевицнитѣ ниви, отъ които къмъ края на пролѣтѣта, крилатитѣ форми на въшката сж преминали по царевицата По-подробно по този неприятелъ е писано въ статията ми: Брѣс-

товата листна въшка (*Tetraneura ulmi* De Geer) по коренитѣ на царевичата. (Сведения по земледелието, г. VII, бр. 3, стр. 3—12).

Aphis papaveris Fabr., *Aphis mayidis* Pass., *Siphonophora cerealis* Kalt., *Siphonophora viciae* Kalt. (Rhynchota, Aphidae).

Тѣзи листни въшки презъ годината бѣха твърде много разпространени по различни житни, зеленчукови и други полски растения. Особено силно пострадаха бостанитѣ и фиятъ въ много околии на страната. За борба се употребяваше тютюнова отвара, сапунена емулсия или квасиеви разтвори. Тамъ, където пръскането на съответнитѣ култури е било предприето по-рано, преди въшките да сж се разпространили въ по-голъми количества, тѣхното по-нататъшно разпространение е било ограничено и вредата имъ отстранена.

Lecanium variegatum Goethe., *Lecanium* Sp. (Rhynchota, Coccidae).

Овощнитѣ дървета въ България се нападатъ доста силно отъ щитоносни въшки, които принадлежатъ на родоветѣ: *Lecanium*, *Aspidiotus*, *Diaspis*, и *Mytilaspis*. Отъ тѣзи щитоносни въшки най-разпространени и най-вредоносни се оказватъ тия отъ рода *Lecanium*, които сж отъ 2—3 вида (по настоящемъ още неопределени). Последнитѣ, макаръ и да се срещатъ изъ цѣлата страна сж най-много разпространени въ Кюстендилско и Софийско. Отъ тѣхъ особено силно и застрашително страда сливовата култура. Направенитѣ презъ последната година проучвания върху тѣзи неприятели на сливовата култура въ Кюстендилско, показаха, че за тѣхното масово появяване е способствувало пълното занемаряване на тази култура. Въ голѣмата си частъ сливовитѣ дървета сж били отгледвани най-примитивно, за тѣхъ не сж прилагани нито едно отъ изискуемитѣ се отъ овощарската наука правила. Срещу щитоносниитѣ въшки въ Кюстендилско отъ страна на Министерството на Земледѣлието и Държавнитѣ имоти се предприеха демонстрации въ широкъ размѣръ, съ които се целеше да се поточатъ, не само начинитѣ за борба съ тѣзи въшки, но сжщо така и правилата за едно по-модерно и рационално отгледване на овощнитѣ дървета. За пръскане на дърветата се употреби 10 ч. дендринъ (разтворимъ въ водата карболинеумъ) въ смѣсъ съ варено млѣко. За мазане на стѣблата и по-дебелитѣ клоне се употреби сжщата смѣсъ, но съ следниятъ съставъ: 1—2 ч. дендринъ въ 100 ч. варено млѣко.

Thaumatoroea pityocampa Schiff.; джбова прецесионка, шестваша предачка (Lepidoptera, Thaumatoroeidae).

Презъ годината гжсеницитѣ на тази пеперуда бѣха доста разпространени по черниятъ и бѣлъ боръ изъ различни мѣста въ страната, където се срещатъ тѣзи иглолистни растения и сж имъ причинили доста чувствителни повреди. Въ ентомологичната секция при станцията за тѣзи гжсеници се получиха сведения отъ Чепеларско, масово около селата:

Хвойна, Павелско, Малеве, Орѣхово и др. по черния боръ (съобщава държ. лесничей при Чепеларе); отъ Пещерско, мѣстността Оглуджа, за черния и бѣлъ боръ на общинската гара и отъ Дьовленъ, кждето споредъ показанията на мѣстния лесничей силно е било нападнато едно пространство отъ около 10,000 декара черъ борова гора. Споредъ направенитѣ наблюдения надъ гжсеници, получени изъ поменатитѣ мѣста се оказа, че тѣзи гжсеници презъ есенъта, до когато могатъ да се хранятъ, почти завършватъ развитието си, а една частъ отъ тѣхъ могатъ да си завиятъ и пашкули. Изпратенитѣ ми гжсеници презъ октомври една частъ бѣха хранени. Само следъ 10—15 дневно хранене тѣ си завиха пашкули и се превърнаха на какавиди. Такива гжсеници получихъ презъ м. Декември отъ Дьовленъ, но и тѣ следъ нѣколко дневно хранене се превърнаха на какавиди. За борба съ този неприятелъ се препорѣчва изрѣзване и изгаряне на всички съдържащи гжсеници гнѣзда.

Caradrina exigua Hb. (Lepid., Noctuidae).

Гжсеницитѣ на тази пеперуда презъ годината се срещаха често по листата на тютюня въ опитното тютюнево поле при с. Рила (Дупнишко). Изпратената ми една възрастна гжсеница, какавидира на 23.VII. и се излюпи пеперуда на 1.VII. Презъ 1923 година тѣзи гжсеници бѣха намѣрени въ доста значителни размѣри по цвеклото въ Казънлъшко и при с. Каялий (Бургаско).

Larentia herbariata. F. (Lepid., Geometridae).

Среща се изъ кжцитѣ. Гжсеницитѣ ѝ се хранятъ съ различни изсушени зеленчуци и хербаризиранитѣ растения.

Pyrausta nubilalis Hc., царевична пеперуда (Lepid., Pyralidae).

Гжсеницитѣ на този неприятелъ сж наблюдавани презъ предшестващитѣ години по царевицата изъ различни мѣста въ страната. Сведения за тѣхъ презъ годината получихъ отъ агронома Н. Христовичъ при агрономъ посредническото бюро въ Т. Пазарджикъ, споредъ когото гжсеницитѣ сж се появили масово по конопа въ едно пространство отъ около 2000 декара. Повредитѣ достигатъ 50%. За борба се препорѣчва изскубване и изгаряне на нападнатитѣ растения, изгаряне на старницата (остатъцитѣ) веднага следъ обирането на конопа, както и дълбоко преораване на есенъ страдащитѣ отъ гжсеници мѣста, тъй като последнитѣ зимуватъ въ най-долнитѣ части на стѣблото и тамъ какавидиратъ презъ пролѣтъта. Сжщиятъ неприятелъ констатирахъ чрезъ гжсеници и въ чушкитѣ на зеленитѣ фасуль отъ Ямболъ, съ веществото на които се хранятъ. Една отгледана гжсеница съ чушка на фасуль, какавидира на 15.VII., а отъ нея се излюпи пеперуда на 24.VII.

Cacoecia xylosteana L. (Lepid., Tortricidae).

Отъ управителя на общинския овощенъ разсадникъ въ Бѣлоградчикъ ми се изпратиха на 13.V. клончета отъ круши, листата на които бѣха нападнати отъ едни малки свѣтло-зелени гжсеници, при отглеждането на които отъ една отъ тѣхъ ми се излюпи на 2.VI. една малка пеперудка принадлежаща на горепосочениятъ видъ *Cacoecia xylosteana* L. Противъ тѣзи гжсеници се препоръчва прѣскане съ 1⁰/₀₀ парижко зеленило преди разпукването на пжпкитѣ и следъ прецѣфтяването.

Evetria buoliana Schiff. (Lepid., Tortricidae).

Презъ годината този неприятель се е появилъ въ доста голѣмъ размѣръ по изкуственнитѣ насаждения отъ черъ боръ при горския разсадникъ въ мѣстността Абланово около Сливенъ. Отъ изпратенитѣ ми чрезъ лесничея на секцията за укрепяване на пороищата гжсеници и какавиди ми се излюпиха пеперудитѣ презъ втората половина на юний. Сжщиятъ неприятель е нападналъ бѣлия и черъ боръ въ изкуственнитѣ насаждения при с. Поибрене (съобщава секцията за укрепяване на пороищата на рѣка Тополница при с. Поибрене, 25.VI.). И въ дветѣ горепоменати мѣста този неприятель е пренесенъ заедно съ засажданитѣ дървета, тъй като въ съседство съ тѣхъ нѣма естественни борови дървета. Неприятеля снася яйцата си по пжпкитѣ, въ вжтрешността на които се развиватъ гжсеницитѣ, отъ което лѣтораститѣ се превиватъ, закръняватъ и спиратъ развитието си,

За борба се препоръчва изрѣзване и изгаряне на нападнатитѣ лѣтораста въ началото на пролѣтъта, преди излюпването на пеперудитѣ.

Polychrosis botrana Schiff., лозовъ молецъ (Lepid., Tortricidae).

Зя масовото срещане на този неприятель по гроздето на асмитѣ имамъ сведения отъ Ямболъ по сорта Памидъ и отъ Бургасъ (съобщава Стоянъ Карановъ). Въ края на лѣтото наблюдавахъ сжщиятъ масово по всички асми въ Сливенъ, чието грозде на нѣкои бѣше почти унищожено. Въ лозята източно отъ този градъ молеца сжщо се срещаше, но съвсемъ рѣдко и главно по сортоветѣ памидъ и шевка. Споредъ сведенията, които имаме, по настоящемъ, този молецъ въ България е ограниченъ за сега по асмитѣ и рѣдко тукъ-таме попада и изъ лозята.

За борба се препоръчва парижко зеленило, къмъ което трѣбва да се прибавя по малко размитъ сапунъ, или разтворъ отъ тютюновъ екстрактъ сжщо така смѣсенъ съ размитъ сапунъ.

Carpocapsa pomonella L., ябълковъ червей, ябълкова пеперуда (Lepid., Tortricidae).

Гжсеницитѣ на тази пеперуда причиняватъ червясването на ябълкитѣ, особено на по-сладкитѣ сортове и отчасти на крушитѣ въ цѣлата страна. Червясването на тѣзи плодове започва отъ май и продължава до тѣхното обирање. Този не-

приятелъ се появява понѣкога въ твърдѣ голѣмъ размѣръ и причинява червясването почти на всичкиятъ плодъ, а съ това наниса твърде голѣми щети на реколтата. Наблюденията ми върху пеперудата и нейнитѣ гжсеници показватъ, че тя има до три поколения, които следватъ непрекъснато едно следъ друго и отчасти сж примесени. Нѣкои отъ последнитѣ гжсеници (презъ септември и началото на октомври) не могатъ да завършатъ развитието си. Излюпването на пеперудитѣ продължава почти до края на септември. Вида зимува като гжсеница и отчасти като какавида запазена въ пашкулче. Сведения за този неприятелъ презъ годината се получиха отъ с. Кремиковци (Софийско), Ямболъ, Ески Джумая и Пазарджикъ. Въ последното мѣсто неприятеля е билъ много разпространенъ; въ овощната градина на Иванъ Войводовъ, ябълковиятъ плодъ е пострадалъ твърде много, а крушитѣ сж били нападнати по-слабо. Засегнатъ е билъ отчасти и плода на дюлитѣ. Въ държавниятъ разсадникъ при Павлово, червясването на ябълкитѣ бѣше умѣрено, съ изключение на отдѣлни дървета, на които по-голѣмата частъ отъ плода пострада. По крушитѣ въ този разсадникъ срѣщахъ ябълковиятъ червей съвсемъ рѣдко. Въ сжщото положениѣ намѣрихъ този неприятелъ и въ овощната градина на земеделското училище въ Плевенъ, при наблюденията ми въ началото на августъ.

За борба се препоръчватъ следнитѣ средства: 1) Изчистване на всичката мъртва и напукана кора отъ стѣблото и клонитѣ следъ вегетацията и намазване на тѣзи мѣста съ овощарска варъ; 2) прѣскане плодоветѣ съ парижко зеленило 1⁰/₀₀, като за по-доброто задържане на смѣстѣта по плода, къмъ нея се прибавя 1⁰/₀ уварено на лепило ситно ржжено или царевично брашно. Смѣстѣта трѣбва да има следниятъ съставъ: 100 литри вода, 100 гр. парижко зеленило, 300 гр. негасена варъ и 1 кгр. брашно; 3) редовно събиране сутринъ всички паднали червиви плодове и умъртвяване на съдържащитѣ се въ тѣхъ гжсеници и 4) поставяне ловителни прѣстени по стѣблото въ края на лѣтото.

Hyponomeuta malineila Z. ябълковъ молецъ. (Lepid., Hyponomeutidae).

Този молецъ е повсемѣстно разпространенъ изъ цѣлата страна по-листата на ябълкитѣ и на много мѣста масово. За него презъ годината се получиха сведения въ станцията отъ много мѣста. Въ околноститѣ на София той се срещаше навсѣкжде умѣрено. Въ държавниятъ овощенъ разсадникъ при Павлово, нѣкои ябълкови дървета бѣха силно обхванати отъ неговитѣ гжсеници и голѣма частъ отъ тѣхнитѣ листа пострадаха. Правеше впечатление, че отъ многото гжсенични гнѣзда, които се срещаха по ябълковитѣ дървета въ този разсадникъ, една голѣма частъ не можаха да се доразвиятъ и да дадатъ пеперуди, понеже бѣха заразени отъ паразити.

Отъ наблюденията, които правихъ презъ тази година надъ живота на този молецъ въ държавниятъ разсадникъ при Павлово се констатира следното: Преминаването на малкитѣ гжсенички въ паренхима на младитѣ листа става къмъ средата на априлъ, или малко по-рано, ако пролѣтътъ настѣпи по-рано. Излизането на гжсеничкитѣ отъ паренхима на листата се извършва къмъ първитѣ дни на май. Гжсеницитѣ завършватъ развитието си и си образуватъ пашкули къмъ 25. V. и това продължава до къмъ 8. VI. Излюпването на първитѣ пеперуди почна следъ нѣколко дни, а именно отъ 10. VI. и продължи до 20. VI. Пеперудитѣ живѣятъ доста дродължително; отдѣлни екземпляри срѣщахъ до 15. VIII. Снасянето на яйцата се извършва презъ втората половина на юлий. Въ Сливенъ излюпването на пеперудитѣ се завърши до 10 юний.

Като естествени неприятели на този молецъ констатирахъ следнитѣ насекоми: *Discochaeta evonymellae* Ratz. (отъ сем. *Tachinidae* Dipt.), *Pteromalus variabilis* Ratz., *Tetrastychus crassinervis* Thoms., *Elasmus* sp. (отъ сем. *Chalcididae*, *Hymen.*) *Phaeogenes fulvitaris* Gr., *Pimpla alternans* Gr., *Campoplex* sp., *Mesocvorus* sp. и *Exochus gravipes* Grav. (отъ сем. *Ichneumonidae*, *Hymen.*).

За борба се препоръчваше: 1) Отстраняване на листата, въ паренхима на които сж проникнали гжсенички, които листа се познаватъ по кафявиятъ си цвѣтъ; 2) отстраняване на гжсеничнитѣ гнѣзда и 3) прѣскане съ парижко зеленило 1⁰/₀₀, до като още гжсеничнитѣ гнѣзда сж малки, като се гледа щото струята отъ смѣсъта да бжде силна, за да може тя да проникне въ гнѣздата. Последното срѣдство трѣбва да се употреби само при масово срѣщане на молеца, когато е невъзможно отстраняването гнѣздата на молеца или на листата, въ паренхима на които има гжсенички.

Hypomeuta padella L., сливовъ молецъ, (Lepid., *Hypomeutidae*.)

Пеперудата отъ този молецъ по своитѣ външни белези е много сходна съ пеперудата на предиущиятъ видъ, съ която има, много аналогична биология. Пашкулитѣ си той образува по единично, а не групово, както предиущиятъ видъ. Излюпването на пеперудитѣ закѣснѣва съ нѣколко дни отъ пеперудитѣ на предиущиятъ видъ. Наблюдавахъ го по кюстендилскитѣ сливи въ градината на Ив. Петровъ при с. Върбница (Софийско) и по малкитѣ джанко-сливови дървета въ държавниятъ овощенъ разсадникъ при Павлово и въ дветѣ мѣста умѣрено разпространенъ.

Споредъ досегашнитѣ ми наблюдения презъ тази и презъ всички предшестващи години, този неприятелъ, въ сравнение съ предиущиятъ, се среща доста рѣдко. За борба се препоръчватъ сжитѣ срѣдства.

Hyponomeuta mahalebelus Gn. (Lepid, Hyponomeutidae).

Гжсеницитъ на този молецъ срѣщахъ масово по махалебкитъ (*Prunus machaleb*) около Сливенъ. Единични дървета отъ сжщото растение наблюдавахъ въ околноститъ на с. Хасково (Свиленградско) на 23. VI., чиито листа бѣха напълно изядени отъ тѣзи гжсеници. Отгледани гжсеници отъ горнитъ две находища какавидираха презъ първитъ дни на юлий, а пеперудитъ се излюпиха отъ 10—20. VII. Снасянето на яйцата се извършва къмъ срѣдата на августъ или малко по-късно, защото отдѣлни екземпляри отъ отгледванитъ отъ менъ пеперуди се запазиха живи до 10 септември.

Sitotroga cerealella Oliv., зърновъ молецъ, (Lepid., Gelechiidae).

Този молецъ презъ 1924 година се бѣше появилъ масово въ нѣколко околии на Северна България (Луковитско, Ловешко, Троянско, Тетевенско и Орханийско) и причини огромни загуби на складираната царевица. Презъ тази година той се ограничи главно въ Севлиево, с. с. Ловнидолъ и Стокитъ (съобщава държавния агрономъ въ Севлиево, 15.V. и 26.XII.) и въ Луковитско, с. Блѣсичево. За това ограничение на неприятеля е способствувало размножението на неговиятъ паразитъ *Catolacus cerealellae* (Chalcididae, Hymenoptera), а за масовото разпространение на молеца пъкъ е способствало продължителното държане царевицата въ незатворени добре хамбари и по таванитъ на кжщитъ.

Отъ направенитъ до сега наблюдения надъ живота на този молецъ въ ентомологичната лаборатория на секцията при станцията се установи, че той има непрекъснато развитие, като продължителността на отдѣлнитъ поколения варира силно. Най-кжсиятъ периодъ за ризвитието на едно поколение презъ лѣтото е 50 дни, а най-дългиятъ, (презъ зимата)—отъ 4—5 мѣсеца. Отъ това се вижда, че въ една година този молецъ може да образува до 4 поколения, а при топли помещения повече. За борба навсѣкжде се препоръчваше дезинфекциране на семената съ сѣровжглеродъ.

Endrosis lactella Schiff. (Lepid., Gelechiidae).

Гжсеницитъ, както и пеперудитъ срѣщахъ по пробитъ отъ семена на оризъ и др. житни растения изпратени до станцията за изследване.

Epilachna globosa Schn. (Coleoptera, Coccinellidae).

Тази единствено вредна калинка у насъ констатирахъ по цвѣтното зеле отъ с. Кремиковци (Софийско). Въ Бранчинци (Войнишки районъ) се е срѣщала масово по люцерната презъ втората половина на май и е повредила много силно около 20—30 декара люцерна (съобщава Димитъръ Ж. Лашковъ). Преждевременното окосяване на люцерната не е помогнало за намалението на неприятеля. Сжщиятъ се е появилъ масово и по люцерната на държавното практическо де-

вическо земледѣлско училище въ Видинъ, като е унищожилъ напълно 15 декара люцернова ливада (директора на Катедрата, 15.IV.). И тукъ е било употребено за борба преждевременна косидба на люцерната, но поради неблагоприятното дъждовно време, косидбата не е могла да се извърши на време и резултатитѣ сж били неблагоприятни. За сжщата калинка Д-ръ Ив. Бурешъ съобщи въ събранието на Българското ентомологично дружество на 30.VI., че му е изпратена като неприятелъ на карамфила отъ Врана.

Capnodes tenebrionis L., черна златка (Coleoptera, Bu-prestidae).

Този неприятелъ на овощнитѣ дървета е разпространенъ изъ цѣлата страна. Презъ годината за него получихъ сведения отъ следнитѣ мѣста: Бургасъ (К. Спасовъ, кореспондентъ, 3.VII.), Пещера, кждето е причинилъ изсъхването на единични сливови дръвчета (държавниятъ агрономъ, 9.V.), Орѣхово, по сливитѣ въ държавниятъ лозовъ разсадникъ (управителя на разсадника) и отъ Радомиръ по сливитѣ. Лично го наблюдавахъ при с. Юскюдаръ (Свиленградско) въ Плѣвенъ по намерени отъ В. Стрибърни екземпляри въ своцната градина на земледѣлското училище и изъ околноститѣ на Сливенъ презъ юни, септември и октомври. Споредъ сведения на ученика Никола Гешевъ, който презъ лѣтото е събиралъ различни насекоми изъ лозята около Сливенъ, този бръмбаръ се е срещалъ често по стѣблата или клонитѣ на зарзалии, сливи, череши и други овощни дървета. Това лично можахъ да потвърдя при наблюденията си надъ нѣкои вредители по овощнитѣ дървета около Сливенъ, презъ втората половина на септември и октомври и за което може да се заключи още и отъ следниятъ фактъ: на 20 септември при внимателно разравяне коренитѣ на една нѣколко-годишна дюля намѣрихъ 9 екземпляра отъ *Capnodes tenebrionis*, нѣкой отъ които показваха, че не отдавна сж били излюпени. Тѣзи екземпляри бѣха плитко заровени въ прѣста и вѣроятно сж се готвили да зимуватъ. Презъ това време въ околноститѣ на Сливенъ наблюдавахъ на открито само единични екземпляри отъ *Capnodes tenebrionis*. Въ Стара-Загора и околноститѣ ѝ, кждето презъ 1923 г. този неприятелъ се срѣщаше масово, тази година не е забелязанъ.

Наблюденията, които правихъ надъ живота на този бръмбаръ показаха, че възрастната форма, следъ като излезе отъ своята люлка, може да преживѣе още до 11 месеца. Деветъ екземпляра *Capnodes tenebrionis*, излюпени лабораторно отъ 25.VIII. — 3.IX. 1924 г., чрезъ ларви на зарзалови дръвчета извадени презъ края на септември 1923 година отъ общинскиятъ овощенъ разсадникъ въ Стара-Загора, бѣха поставени въ две групи на различни 4—5 годишни овощни дръвчета, изолирани въ голѣми кафези, чиито стени бѣха напра-

вени отъ гъста телена мрежа. Повечето отъ тѣзи бръмбари презимуваха и живѣха презъ пролѣтнитѣ месеци, като единъ отъ тѣхъ преживѣ до срѣдата на юлий 1925 година. Другъ единъ екземпляръ хванатъ около Бургасъ презъ края на юний 1925 г. поставенъ въ клетка живѣ самъ до края на октомври. Остава да се провѣри дали този екземпляръ ще презимува. Изолиранитѣ въ клетки бръмбари гризѣха редовно до края на октомври кората на младитѣ клончета отъ сливи, зарзали, вишни, череши, ябълки, круши, мушмули, дюли, както и дръжките на тѣхнитѣ листа, отъ което се вижда, че този неприятелъ освенъ като ларва може да причини сериозна вреда и въ възрастната си стадия, като бръмбаръ, при появяването му въ по-голѣми количества.

За борба съ *Capnodes tenebrionis* за сега се препоръчва ржното събиране на бръмбаритѣ отъ дръвчетата и изкореняване и изгаряне на всички дръвчета, кореннитѣ части на които сж нападнати отъ неговитѣ ларви и които могатъ да се познаятъ по силното пожълтяване на тѣхнитѣ листа и по засъхването на младитѣ имъ лѣторасты.

Capnodes tenebricosa Ol. (Coleoptera, Buprestidae).

Между екземпляритѣ отъ *Capnodes tenebrionis* L., които събрахъ отъ Стара-Загора още презъ 1923 година, се оказа единъ екземпляръ принадлежащъ на вида *tenebricosa*.

Capnodes cariosa Pall. (Coleoptera, Buprestidae).

Въ сбирката на В. В. Стрибърни съдържаща различни вредни насекоми забелязахъ единъ екземпляръ отъ *Copnodes cariosa* намѣренъ въ околноститѣ на гр. Плевенъ.

Agriotes lineatus L. (segetis Bjerk), полски ковачъ [Coleoptera, Elateridae].

Този бръмбаръ е твърде разпространенъ изъ цѣлата страна. Неговитѣ ларви, известни съ името телени червеи, нападатъ младитѣ подземни части на най-разнообразни растения. Тази година при гр. Елена мѣстността Балбурнски баиръ ларвитѣ сж нападнали динитѣ, царевицата, краставицитѣ, тиквитѣ и картофитѣ, като сж имъ нанесли голѣми повреди (Ив. Райковъ, държавенъ агрономъ въ Елена, 7. VI.). Споредъ наблюденията на съобщителя тѣзи ларви, наричани отъ мѣстното население *мламоушници*, сж се появили особено силно въ новоразработенитѣ мѣста (меритѣ), като сж преяждали крѣжкитѣ прикоренови части на нападнатитѣ култури. За по-лесното събиране на ларвитѣ предварително въ страдащитѣ мѣста сж били разхвърляни парчета отъ картофи. Въ Орханийско тѣзи ларви сж нападнали червениятъ лукъ, зелето и младитѣ лозя. На лозитѣ сж били преяждани пжпкитѣ, отъ което една частъ сж изсжхвали (държавния агрономъ, 16. VII.). Въ Преславъ сж били нападнати около 15,000 лози въ едно вкоренилище на новоразработена мѣстность; повредитѣ сж били твърде голѣми. За борба е употрѣбено съби-

рането на ларвитѣ, което се е улеснявало чрезъ настилане по земята прѣсна люцерна по която сж се събрали доста ларви (държ. агрономъ отъ Преславъ, 27. V.). Въ Панагюрище едно новозасадено облагородено лозе отъ 2 декара е било доста силно нападнато. Презъ Май, тъкмо когато сж почнали да се появяватъ надъ земята младитѣ лѣтораста на новозасаденото лозе (последното е било заровено) е забелязана вредата отъ ларвитѣ. Последнитѣ сж преяждали непоявилитѣ се още надъ земята лѣтораста, следъ което сж се промжквали въ сърцевината имъ и тѣ сж изсъхвали. За борба е употребено събирането на ларвитѣ чрезъ внимателно разравяне лозичкитѣ, следъ пречистването на които, последнитѣ сж били повторно заравяни.

Противъ този неприятелъ се препоръчваше: 1) рчно събиране на ларвитѣ, което се улеснява чрезъ полузаравяне парчета отъ картофи, които привличатъ ларвитѣ и 2) дезинфекциране на почвата съ сѣровжглеродъ презъ невегетационния сезонъ.

Omophlus betulae Hbst., *lebturoides* Fabr. (Coleopt., Alleculidae).

Този брѣмбаръ се е срещалъ често изъ лозята въ Плевенско. Отъ него сж били прегризвани лѣтораститѣ, особено въ тѣхнитѣ върхни части, наядана лозовата рѣса, както и месестата частъ на листата (директора на земл. катедра въ Плевенъ, 30. VI.). Въ опитното поле на земл. опитна станция при Садово е билъ слабо нападнатъ класа на пшеницата. Въ Шуменско при с. Абоба сж изаяждани цветнитѣ части на ржжъта презъ време на цѣфтенето ѝ (П. Цоневъ, специалистъ при зем. катедра въ Шуменъ, 28. V.).

Stromatium unicolor Oliv. (Coleopt., Cerambycidae).

Екземпляри отъ този брѣмбаръ срѣщахъ често изъ ститѣ на старитѣ жилища въ Сливенъ. Ларвитѣ му си образуватъ ходове изъ дървениятѣ части на зданията, (гредитѣ), както и въ дървения мебелъ (маси, сандѣци, столове и др.).

Exocentrus punctipennis Muls. (Det. A. Barbey), Coleopt., Cerambycidae).

Презъ 1923 година нѣкои брѣстови дървета около Казанлъкъ сж били нападнати отъ ларвитѣ на този брѣмбаръ. Изъ единъ отрѣзакъ отъ нѣколко годишенъ брѣстъ съдържащъ отъ тѣзи ларви, ми се излюпиха брѣмбаритѣ презъ априлъ на следната година,

Lyna tremulae Fabr. (Coleopt., Chrysomelidae).

Този неприятелъ се е появилъ въ голѣмо количество по кошничарскитѣ върби *Salix viminalis*) отъ Орхание (съобщава директора на практическото девич. земл. училище въ Орхание, 12. V.). Брѣмбаритѣ, както и ларвитѣ, ядатъ месестата частъ на листата, безъ да засегатъ нерватурата, на върбитѣ

въ питомниците. Сжиятъ неприятел ми е съобщенъ и отъ Плевенъ (директора на лозарската опитна станция).

Galeruca lineola Fabr. (Chrysomelidae, Coleopt.).

И този листоядъ бръмбаръ се е появилъ масово по кошничарскитъ върби въ Ихтиманско. Листата на върбитъ на мѣста сж скелетирани, било отъ самиятъ бръмбаръ, било отъ неговитъ ларви. На 17. VII. ми сж представиха отъ управителя на държавния овощенъ разсадникъ въ Ихтиманъ множество бръмбари и клончета отъ кошничарска върба, чиито листа бѣха напълно скелетирани отъ тѣзи бръмбари.

Phytodecta sexpunctata Panz. (Coleopt., Chrysomelidae).

Този неприятелъ на люцерната презъ годината се срещаше масово на много мѣста въ страната и нанесе твърде голѣми повреди на това растение. Въ станцията за него се получиха сведения отъ следнитъ мѣста: с. Мургазлий (Орѣховско), с. Айданово (Пещерско), Ст. Войвода (Вратчанско), Разградско, Видинско, Търновско, Софийско и отъ Садово. Въ всичкитъ мѣста по-голѣмата частъ отъ люцерновитъ ливади сж нападнати отъ ларвитъ на бръмбара още въ началото на пролѣтѣта, (априлъ), като на много отъ тѣхъ първиятъ откосъ е билъ напълно унищоженъ. Противъ неприятеля е употребявано рѣдна косидба и завалване на мѣстата съдържащи много ларви, съ тежки валяци.

Otiorrhynchus turca Boh., турски лозовъ хоботникъ, сиврица (Coleopt., Curculionidae).

Появилъ се е масово презъ лѣтото въ лозята около Анхиало, като е нанесълъ доста чувствителна вреда на пжпкитъ, листата и лѣтораститъ. Въ началото на септември получихъ чрезъ държавния агрономъ въ Анхиало множество живи бръмбари, както и лозови лѣтораста, чиито листа бѣха наядени отъ бръмбаритъ. Хранени въ ентомологичната лаборатория на станцията, нѣкои отъ тѣзи бръмбари наскоро (8. IX.) снесоха яйца.

За борба съ този неприятелъ се препоръча: 1) прѣскане листата и лѣтораститъ съ 3½—4% воденъ разтворъ отъ бариевъ хлоридъ, къмъ който да се прибави малко паточенъ спиртъ, като прѣскането се извърши по възможность по-късно (края на пролѣтѣта или презъ лѣтото); 2) намазване напролѣтъ пжпкитъ на лозитъ съ смѣсъ отъ глина и гасена варъ и размѣсена съ сапунена вода; 3) унищожаване на бръмбаритъ чрезъ примамни листа, намокрени съ разтворъ отъ натриевъ арсенизъ, които да се разхвърлятъ вечеръ подъ лозитъ и 4) рѣчно събиране на бръмбаритъ.

Phyllobius pilicornis Desbr. (Coleopt., Curculionidae).

Екземпляри отъ този бръмбаръ презъ миналитъ години срѣщахъ често по листата на орѣховитъ дървета около Сливенъ и Казанлъкъ. Презъ тази година сжиятъ

бръмбаръ се е появилъ въ началото на май масово върху младитѣ листа, на орѣховитѣ фиданки въ горския разсадникъ „Орѣшака“ край гр. Сливенъ. Отъ листната повърхность е била изядена 50%. За борба е употребено парижко зеленило и сж получени добри резултати (IV секция за укрепяване на пороищата, Сливенъ, 29. V.).

Phyllobius calcaratus Sch. (Coleoptera, Curculionidae).

И отъ този бръмбаръ срѣщахъ екземпляри по листата на орѣхитѣ при Казанлъкъ и с. Ветренъ (Казанлъшко), презъ май.

Rhynchites bacchus L (Coleoptera, Curculionidae).

Презъ годината наблюдавахъ този бръмбаръ често по сливитѣ, черешитѣ и др. овощни дървета. Съобщенъ ми е и за крушитѣ отъ гр. Тръвна въ доста голѣмъ размѣръ (управителя на овощния разсадникъ въ Тръвна, 24.V. и за ябълкитѣ отъ Ески-Джумая.

Както за този хоботникъ, така и за всички видове отъ рода *Rhynchites*, които се срещатъ вероятно изъ цѣлата страна и причиняватъ доста чувствителна вреда на плодоветѣ на овощнитѣ дървета, много малко знаемъ по настоящемъ. Наблюденията върху тѣхния животъ и разпространение, както и за причиняванитѣ отъ тѣхъ вреди на различнитѣ овощни дървета, до сега не сж правени още отъ никой у насъ.

Scolytus amygdali Guer., бадемовъ бѣлоядъ (Coleopt., Ipidae).

Наблюденията ми надъ неприятелитѣ по овощнитѣ дървета въ Сливенъ презъ последнитѣ нѣколко години, ми показаха, че тѣ се нападатъ много силно отъ овощнитѣ бѣлояди отъ рода *Scolytus* и които принадлежатъ на видоветѣ: *Scolytus rugulosus* Ratz., *Sc. amygdali* Geer. и *Sc. mali* Bechst. Масовото изсѣхване на костилковитѣ овощни дървета: праскови, сливи, череши и вишни и най-вече на зарзаловитѣ се дължи главно на тѣзи бѣлояди. Отъ тѣхъ най-често попадатъ първитѣ два вида *rugulosus* и *amygdali*, а третиятъ видъ *mali* се среща по рѣдко и напада главно по ябълковитѣ дървета. На едни места въ околноститѣ на Сливенъ взема надмощие *Sc. rugulosus*, а на други — *Sc. amygdali*. Така, въ отдѣлни мѣста отъ лозята на мѣстността „Орѣшака“ сев. източно край този градъ, въ края на лѣтото тази година наблюдавахъ голѣмо множество млади и възрастни дървета отъ зарлали, каисии, праскови, сливи, вишни и череши нападнати и напълно изсушени изключително отъ *Sc. amygdali*. Отъ него се нападатъ не само отслабенитѣ или болезненитѣ дървета, но и най-здравитѣ отъ средня и по-млада възраст дървета. Тази година презъ втората половина на септември и началото на октомври изъ горепоменатата мѣстность срѣщахъ презъ по-топлиѣ часове на дѣна голѣми количества наскоро излупени екземпляри отъ

този бръмбаръ, хвърчащи или пъплящи съ стотици по стъблата и клонитѣ на любимитѣ имъ дървета, или вдълбавачи се въ кората на клонитѣ имъ, за да образуватъ майчинъ ходъ, въ който да снесатъ яйцата си.

Myelophilus piniperda L. (Coleopt., Irididae).

Наблюдавахъ го по изкуственитѣ насаждения отъ боръ и смърчъ изъ околноститѣ на София; причинилъ е изсъхване на отдѣлни дървета. Презимувалятъ въ долната частъ на стъблото екземпляри, се раздвижиха още въ първитѣ топли дни. Отъ 1.III—4.III. наблюдавахъ множество движущи се екземпляри по стъблата на поменатитѣ дървета; женскитѣ следъ като намираха удобна пукнатина на кората почваха да се вдълбаватъ въ нея и да си образуватъ ходъ за снасяне яйцата си. Наскоро, тѣ биваха последвани отъ мъжки екземпляри, които ги оплодяваха при самото начало на входа.

Xyleborus saxeseni Ratz. (Coleopt., Irididae).

Екземпляри отъ този дървесиноядъ получихъ отъ единъ отрѣзакъ отъ клонъ отъ една ябълка нападната отъ *Scolytus mali* Bechst. И на двата корояда ходоветѣ се намираха на една и сѣща частъ отъ клоня, на първиятъ (*X. saxeseni*) тѣ проникваха изъ дървесината, а на вториятъ (*Sc. mali*) — изъ вътрешната повърхностъ на кората и най-външната частъ на дървесината (бѣлото). Излюпването на бръмбаритѣ изъ тѣзи отрѣзаци, които изрѣзахъ отъ нападнатитѣ клони прѣзъ м. януари и запазихъ въ стаята си се извърши за *Sc. mali* презъ края на априлъ и първата половина на май, а за *X. saxeseni* още презъ средата на априлъ.

Anomala vitis F. (Coleopt., Scarabaeidae).

Този бръмбаръ се е появилъ масово въ лозята при Свиленградско, мѣстността при гарата, къмъ 8 юлий, като листата на лозитѣ на нѣкои мѣста сж били напълно изядени. За борба е употребено събиране на бръмбаритѣ чрезъ разклащане на лозитѣ върху платнища прострени подъ тѣхъ. Препоръча се прѣскане съ 1⁰/₁₀₀ парижко зеленило. Сѣщиятъ неприятелъ се появи масово и около Неврокопъ. Много силно сж нападнати около 30 декара млади овощни градини отъ сливи, праскови, череши и ябълки. Освенъ по овощнитѣ дървета, тѣзи бръмбари сж нападали листата и на младитѣ тополи, лозята и царевицата. Привечеръ накацали съ хиляди по клонитѣ на тѣзи растения, бръмбаритѣ ядатъ месестата частъ на листата. При приближаване до тѣхъ, тѣ се пущатъ по земята или хвъркватъ. Споредъ наблюденията на мѣстнитѣ жители, тѣзи бръмбари сж се появявали главно презъ сушави години и тѣхната напасть продължава само 2—3 седмици, следъ което тѣ сж се изгубвали (държ. агрономъ въ Неврокопъ, 6.VII.). Този бръмбаръ ми е съобщенъ още отъ Плезенъ за лозята (лозарската опитна станция, 12.VI.),

отъ стопанството Минкова-махала при гара Бойчиновци (Фердинандско), като неприятелъ по листата на лешника (съобщава спец. овощаръ П. Василевъ, 8.VII.) и отъ с. Рила (Дупнишко), където е нападналъ листата на тютюня въ опитното поле.

Между екземпляритѣ отъ този бръмбаръ изпратени ми отъ Свиленградъ и Неврокопъ, се срещаха често екземпляри и отъ вида *Anomala junii* Duft.

Anisoplia austriaca Hbst. (Coleopt., Scarabaeidae).

Презъ годината този бръмбаръ се появи въ твърде голѣми количества на много мѣста въ страната. Въ Свиленградско, около селата Юскюдаръ, Паша-махле и Хасково, почти всички ниви засѣти съ ржжъ, пшеница и ечемикъ бѣха нападнати. Бръмбаритѣ сж се появили презъ юний и въ най-голѣми количества се срѣщаха къмъ 20.VI. При обхождането ми изъ нивитѣ на тѣзи села, между 20—24.VI., имахъ на много пжти случай да наблюдавамъ цѣли ниви, чиито класове бѣха буквално препълнени съ тѣзи бръмбари. На отдѣлни класове се срѣщаха и по десетки екземпляри. Бръмбаритѣ заловени здраво за класа, гризѣха неузрѣлитѣ още зърна. Презъ време на обиколката ми изъ нивитѣ на поместнитѣ села, повечето отъ бръмбаритѣ се оплодяваха. За този неприятелъ ми се съобща, че се е срещалъ въ голѣмо количество още при с. Бойница, Кулско, къмъ 20. VI., по пшеницата (Пуйо Ц. Марковъ, 24. VI.); при с. Мокрешъ, Ломско, по пшеницата (Д. Христовъ, заведующъ агрономството въ Ломъ, 14. VI.); при с. Одраница, Трънско сжщо по пшеницата (Земл. администраторъ въ Трънъ. 22. VI.) и въ опитното поле при Садово по овеса (Земл. опитна станция, 16. VI.). Покрай екземпляритѣ, които събрахъ отъ Свиленградско и които ми се изпратиха отъ другитѣ находища се срѣщаха доста и отъ сродниятъ видъ *Anisoplia Segetum* Hbst.

Pentodon idiota Hbst. (monodon Fabr.) (Coleopt., Scarabaeidae).

Споредъ съобщенията на специалиста-овощаръ П. Василевъ, презъ лѣтото на миналата и настоящата година възрастнитѣ форми на този бръмбаръ сж нападнали младитѣ черешови дръвчета въ стопанството Минкова-Махала при гара Бойчиновци. Бръмбаритѣ сж изгризвали кората и камбиялниятъ пластъ на намиращата се подъ земята частъ отъ стъблото, а отчасти и началото на най-горнитѣ дебели корени, чрезъ което се е предизвикало изсъхване на отдѣлни черешови дръвчета. При разравяне на страдащитѣ дръвчета сж били намирани при всѣко такова по 1—3 бръмбара, плътно загнездени при подземната частъ на стъблото. Споредъ литературата този бръмбаръ е познатъ само като неприятелъ на царевицата и на младитѣ лози, а неговитѣ лаври нападатъ, ос-

венъ коренитѣ на тѣзи растения, още и по коренитѣ на различни тревисти растения, това обаче у насъ не е още наблюдавано. Горепоменатата констатация се явява като неизвес-тенъ за науката фактъ. Трѣбва да се направятъ още нѣкои наблюдения, за да се разясни до какъвъ размѣръ може да се простира вредата отъ този бръмбаръ, чрезъ изгризване кората на младитѣ черешови дървчета, както и да се останови изобщо неговата вреда у насъ върху известнитѣ култури, които той напада.

За борба съ този неприятелъ се препоръчва събиране на бръмбаритѣ чрезъ внимателно разриване около коренната шийка на нападнатитѣ дървета.

Oligotrophus bergenstammi Wachtl. (Diptera, Cecidomyidae).

Клончета отъ облагородени круши, съдържащи множество дървенисти многокамерни цецидии (отоци), предизвикани отъ ларвитѣ на тази муха, получихъ отъ с. Малък-Чифликъ (Търновско), чрезъ земеделската катедра въ Търново, на 11.III; отъ с. Скорцитѣ (Дръновско), чрезъ управителя на държавниятъ овощенъ разсадникъ въ Дръново, на 29.VI. и по-късно презъ зимата, отъ държавниятъ агрономъ въ Радомиръ. Споредъ показанията на изпращачитѣ на цецидитѣ, цѣлитѣ дървета сж били отрупани съ такива цецидии. Задържани въ ентомологичната лаборатория на станцията, изъ цецидитѣ отъ първото находище, мухитѣ почнаха да се люпятъ къмъ края на мартъ. На цецидитѣ отъ второто и третото находище всички мухи бѣха вече излютени преди получаването имъ въ станцията.

Selandria (Eriocampa) adumbrata Klug. (Hymenoptera, Tenthredinidae).

Ларвитѣ на този тентрединидъ сж се появили въ голѣмо количество по листата на крушитѣ въ държавния овощенъ разсадникъ при Ихтиманъ. На 17.VII. управителя на този разсадникъ ми донесе множество клончета отъ круши заедно съ ларвитѣ на осата, които бѣха скелетирали горната повърхностъ на листата. Върху отдѣлни листи се срѣщаха и по нѣколко ларви. Отъ сжитѣ ларви по-късно ми се изпратиха и отъ Пазарджикъ, кждето тѣ сж нападнали листата на крушитѣ и черешитѣ (земл. катедра въ Пазарджикъ, 10.VIII.).

За борба се препоръчва: 1) прѣскане листата на нападнатитѣ дървета съ прѣсно приготвено варно млѣко 3—5%, или съ тютюнова отвара, съдържаща 0.3% никотинъ; 2) посипване листата съ пиретровъ прахъ, или съ прахъ отъ сѣра; 3) да се разкопава земята около дърветата късно презъ есента или зимата.

Lyda nemoralis L. (Hymenoptera, Tenthredinidae).

Ларвитъ (лжжегжсеницитъ) на тази листна оса сж се появили значително по листата на двугодишния джанковъ разсадъ въ общинския овощенъ разсадникъ при Бѣлоградчикъ. Отъ тѣхъ ми се изпратиха екземпляри заедно съ клончета, по които сж нападнали, отъ управителя на този разсадникъ на 24.V. Споредъ показанията на сжшиятъ, тѣзи ларви сж живѣли заедно, въ общо гнѣздо отъ паяджини, като сж изяждали листата, но къмъ края на май и началото на юний тѣ сж се прѣснали по единично по клончетата и въ последствие по една нишка сж се пуцали по земята, за да се заровятъ въ прѣстѣта.

За борба се препоръча: 1) дълбоко преораване на почвата около дърветата презъ есенята; 2) прѣскане листата на пролѣтъ съ лабордова смѣсъ и 3) изрѣзване и изгаряне на гнѣздата съдържащи ларвитѣ.

Eurytoma amygdali Enderl. (Hymenoptera, Chalcididae).

Презъ м. Септемврий 1924 год. при бруленето на бадемитъ изъ околноститѣ на гр. Сливенъ забелязахъ, че на много отъ дърветата, частъ отъ плодетѣ, макаръ и да изглеждаха на пръвъ погледъ нормални, бѣха по-леки, а тѣхната външна зелена и засѣхнала покривка не можеше да се отдѣля лесно отъ черупката, както при другитѣ, нормално развити бадеми. При счупване на такива бадеми, въ тѣхната ядка имаше по една бѣла месеста ларва, отъ която бѣше изядено повечето отъ веществото на ядката. По външнитѣ белези на тази ларва, можеше да се заключи, че тя е отъ нѣкое ципокрило насекомо. За да остановя неприятеля, изолирахъ множество отъ тѣзи бадеми въ ентомологичната лаборатория на станцията. Отъ тѣхъ, презъ май и юний 1925 година, ми се излюпиха екземпляри отъ едно ципокрило насекомо принадлежащо на рода *Furytoma*, отъ групата на лѣскавитѣ наездници (*Chalcididae*) и което вѣроятно е вида *amygdali*, който видъ е билъ намѣренъ отъ К. Малковъ по бадемитъ въ Садово още презъ 1906 и опредѣленъ отъ берлинския професоръ Enderlein, като новъ за науката. При реферирането по този въпросъ въ събранието на българското ентомологично дружество на 19. V. 1925 г., отъ нѣкои членове на дружеството се изказа съмнение, че това насекомо е неприятелъ и се допусна, че това е по-скоро паразитъ по ларвитѣ на другъ нѣкой неприятелъ на бадемовитѣ ядки. Обаче допълнителнитѣ ми наблюдения и провѣрката, която направихъ надъ множество бадеми, както и надъ остатѣцитѣ въ ядкитѣ, ми потвърдиха, че бадемитъ сж нападнати само отъ ларвитѣ на поменатиятъ видъ *Eurytoma amygdali*. Сжщото съмнение е било изказано и отъ проф. Enderlein, когато за пръвъ пѣтъ му сж били изпратени отъ К. Малковъ екземпляри отъ този новъ неприятелъ за опредѣляне.

Отъ наблюденията, които имамъ до сега за живота на това насекомо, може да се каже следното: възрастнитѣ форми се излюпватъ презъ май и юний, снасятъ по едно яйце на външната покривка на зеленитѣ бадеми; излюпената ларва прониква въ ядката, като се храни съ нейното вещество и се превръща на какавида късно презъ есенъта или рано на пролѣтъ, вътре въ самата ядка, откоято остава почти само външната корица слабо разкъсана, а всичко друго бива изядено; обаче нѣкои отъ ларвитѣ прележаватъ (претърпяватъ диапауза). Така напримѣръ, между събранитѣ отъ Сливенъ въ края на лѣтото 1924 година червиви бадеми, нѣкои ларви прележаха и се излюпиха презъ пролѣтъта (априлъ, май) 1926 година, когато отъ всички други, ципокрилитѣ се излюпиха още презъ май и юний 1925 г. За излизане навънъ отъ бадемитѣ излюпениятъ халцидидъ си пробива отвѣтре на черупката малка кръгла дупка съ диаметръ, колкото да може да премине.

За борба съ този неприятелъ за сега може да се препоръча следното: въ края на лѣтото, при брането на бадемитѣ, да се събиратъ отдѣлно и всички повредени бадеми, които да се изгарятъ.

Spermophilus citillus L., Лалугеръ, суекъ (Rodentia).

За масовото срещане на този неприятелъ презъ годината получихъ сведения отъ Луковитъ (Ст. Чобановъ), гр. Бѣла (държ. агрономъ), Русе (земл. катадра) и отъ Свиленградъ (държ. агрономъ), за селата: Юскюдаръ, Паша-махле, Хасково и Мехаличъ. При разучванията, които направихъ съ лалугеритѣ въ селата: Юскюдаръ и Паша-махле (Свиленградско), се оказа, че тѣ сж се появили масово отъ преди 4 години като сж нанасяли огромни повреди на различни полски култури и главно на житнитѣ растения. Отъ тѣхъ сж били нападнати: пшеницата, ечемика, царевицата, ржжъта, (слабо), бостанитѣ (дини и пъпеша), фасулъ, сосамъ, просо и фий (съвсемъ слабо). Памука и борчака не сж били засѣгани. Нападанието отъ лавритѣ е почвало отъ пролѣтнитѣ месеци и е продължавало до пребиране на хранитѣ.

За борба се употреби сѣровжглеродъ, съ който се появаха парчета увитъ добре памукъ и последнитѣ се вкарваха веднага въ жилищата на лалугеритѣ, колкото е възможно, по-навѣтре, следъ което отворитѣ веднага се затваряха; резултатитѣ бѣха отлични. По този случай направихъ опити за установяване, дозата на сѣровжглерода, която трѣбва да се поставя въ всѣко жилище. Отъ тѣзи опити се оказа, че за умъртвяването на лалугеритѣ е нужно по около 8 куб. см. сѣровжглеродъ за всѣка дупка. Тази доза презъ пролѣтнитѣ месеци може да бжде и по-малка, а презъ лѣтото по-голяма. Най-доброто време за борба е първата половина на априлъ. За тази цель единъ день преди употребението на сѣровжгле-

рода всички дупки трѣбва да се загворятъ и само въ наново отворенитѣ на следния день да се поставя сѣровжглеродъ. Срещу лалугеритѣ въ околноститѣ на гр. Бѣла отъ мѣстната агрономична власть е било употребявано калциевъ Карбидъ, малки парчета отъ когото сж били намокряни въ вода и веднага вкарвани въ лалугернитѣ жилища, отворитѣ на които следъ това сж били запушвани. И това срѣдство е дало задоволителни резултати.

Zusammenfassung.

Bemerkungen über einige tierische Feinde auf den Kulturpflanzen Bulgariens während des Jahres 1925.

Die schädlichen Insekten, wie auch die anderen tierischen Feinde auf den Kulturpflanzen Bulgariens bringen ein grosser Verlust an der Landwirtschaft. Doch bis jetzt könnten diese Schädlinge noch nicht am Orte studiert werden und über ihre Verbreitung, und Verluste vernommen wir nur aus den Mitteilungen und Materialien die von den verschiedenen Stellen an die Versuchstation in Sofia geschickt worden sind. Die Beobachtungen sind noch sehr spärlich.

In dieser Studie gibt uns der Autor einige biologischen Mitteilungen über verschiedene tierischen Feinde auf den Kulturpflanzen die sehr verbreitet im Lande sind, oder durch ihre Schädlichkeit gekennzeichnet sind und zeigt auch die Mittel zu Bekämpfung derselben.

Ueber Isopoden der Balkanhalbinsel,

gesammelt von Herrn D-r I. Buresch.

Zugleich 31. Isopoden - Aufsatz

von D-r K. W. Verhoeff in Pasing bei München,
dazu 41 Abbildungen.

Върху Isopoda отъ Балканския Полуостровъ,

събирани отъ Д-ръ Ив. Бурешъ,

сжщевременно 31-ва статия по Isopoda

отъ D-r K. Werhoeff.

1. Zur Kenntniss der Gattung Titanethes.

1900 beschrieb ich in meinem 2. Isopoden-Aufsatz, Zool. Anzeiger N. 609 die von mir in der Herzegowina entdeckten *Titanethes herzegowinensis* und *biseriatus*, zugleich unter Bezugnahme auf den *T. albus* Schiödte. Im 6. Isopoden Aufsatz, zool. Anzeiger Nr. 643 beschrieb ich aus Mähren den *T. absoloni* und *nodifer*. Es war ein Zufall, dass ich selbst in Krain und zwar in der Divaca-Grotte eine *Titanethes*-Art in grosser Zahl sammelte, welche ich einerseits wegen ihrer Häufigkeit und anderseits wegen ihrer scheinbaren Uebereinstimmung mit *albus* Schiödte für diese halten musste, obwohl es sich später herausstellte, dass die *Divaca-Titanethes* einer andern Art angehören.

Eine Verwirrung in der Auffassung der *Titanethes* von Krain und Mähren ist durch verschiedene Umstände herbeigeführt worden, nämlich einmal dadurch dass offenbar diese Tiere künstlich in die Höhlen von Mähren aus Krain verpflanzt worden sind, dann aber durch den Umstand, dass die Männchen des echten *albus*, wie schon aus der hübschen Abb. 1 auf Taf. IV von Schiödtes „Bidrag til den underjordiske Fauna“ Kopenhagen 1849 hervorgeht, am 4. Pleonsegment durch ein Paar originäller, höckerartiger Organe ansgezeichnet sind, welche von Hamann in seiner „Europäischen Höhlenfauna“ Iena 1896 nicht berücksichtigt wurden. Auf seiner Taf. II lieferte Hamann von *Titanethes albus* eine höchst man-

gelhafte und hinsichtlich der Gestalt der Epimeren unrichtige Habitus-Abbildung, während die so wichtigen Pleopoden gar nicht erwähnt wurden. Unrichtig ist auch seine Angabe dass der *T. albus* „in allen Höhlen Krains und Istriens zu Hause“ sei, denn es handelt sich in diesen Gebieten wie wir sehen werden um mindestens zwei *Titanethes*-Arten. Ein weiterer Uebelstand, auf welchen ich bereits in meinem 18. Isopoden-Aufsatz, auf S. 368 des zool. Anzeigers 1917, Nr. 12 und 13 aufmerksam gemacht habe, bestand darin dass ich von meinem *nodifer* aus Mähren beide Geschlechter zu haben glaubte und damit das Höckerorgan für einen Unterschied gegenüber *absoloni* halten musste. Es stellte sich dann aber heraus, dass das vermeintliche Weibchen des *nodifer* ein in seinen Pleopoden verkrümmtes Männchen war und dass daher *absoloni* lediglich das Weibchen des *nodifer* bedeutete.

Durch den unglücklichen Umstand dass ich selbst in Krain zufällig nur den im Folgenden als *dahli* bezeichneten *Titanethes* erbeutete, nicht aber den echten *albus* Schiödtes, wurde ich längere Zeit über diesen im Unklaren gehalten. Erst als mir aus Krain diese *albus* zu Händen kamen, konnte ich den wahren Sachverhalt klären, welcher sich also durch folgende Synonymie kurz ausdrücken lässt:

<i>Titanethes albus</i> Schiödte	♂	=	<i>T. nodifer</i> Verh.
„	„	♀	= <i>T. absoloni</i> „
„	<i>albus</i> Verh.	1900	= <i>T. dahli mihi</i> .
„	<i>albus</i> Hamann	1896	= <i>T. Species incerta</i> (<i>albus</i> + <i>dahli</i>).

In der Divaca-Grotte Krains habe ich bei zweimaligen Besuche wohl an 80 Stück *Titanethes* erbeutet und darunter auch entwickelte Männchen. Da bei diesen nun keine Spur der merkwürdigen Organe vorhanden ist, welche das 4. Pleonsegment von *albus* so auffallend auszeichnen und auch die Körnelung des Rückens eine wesentlich stärkere ist, so unterliegt es keinem Zweifel, dass die Divaca-Tiere einer andern Art angehören, welche ich nach meinem verehrten Kollegen Prof. Fr. Dahl benannt habe, welcher in seinen „Isopoden Deutschlands“ Jena 1916 auf S. 44 für den *T. albus* Schiödte hervorhob: „Besonders zeichnet sich *Titanethes albus* vor jener Art (nämlich *albus* Verh.) dadurch aus, dass beim Männchen jederseits auf dem 4. Hinterleibssegment ein eigenartiges, höckerartig vortretendes Organ vorhanden ist“.

Die beiden Arten aus Krain unterscheiden sich in folgender Weise:

Titanethes albus Schiödde.

Kopf und Pereion-Tergite nur fein gekörnt, auch an den Hinterrändern nur schwache Höckerchenreihe, an den vorderen Tergiten sogar ganz verwischt. Pleon völlig glatt.

♂ am 7. Tergit des Pereion mit etwas aufgeblöhten Epimeren, hinten innen von den Epimeren jederseits eingedrückt, der Hinterrand bildet mit den Epimeren stumpfe Winkel; Seiten des 4. Pleon-Tergit mit einem grossen und merkwürdigen, schräg nach aussen und hinten ragenden Höckerorgan (Abb. 1) welches aus einem inneren, runden, trommelartigen Kissen und einem äusseren Henkel besteht. Der Henkel ist vorn tief rinnenartig ausgehöhlt und ragt aussen von der Rinne kantig nach vorn vor. Das 3. Pleontergit ist an das Höckerorgan insofern angepasst, als es dasselbe von vorn deckelartig umfasst und daher über ihm stark gewölbt erscheint.

Titanethes dahli mihi.

Kopf und Pereion-Tergite ziemlich kräftig gekörnt, die Höckerchen bilden an den Hinterrändern der Tergite deutliche Querreihen, welche am 5.—7. am kräftigsten ausgeprägt sind. Eine feine Körnchenreihe findet sich auch am 1. Pleontergit.

♂ am Tergit des 7. Pereionsegmentes ohne besondere Auszeichnung.

Das 4. Pleontergit zeigt ebenfalls nichts Besonderes, stimmt also vollkommen mit dem des ♀ überein.

In allen übrigen Merkmalen stimmen *albus* und *dahli* überein, besonders gilt das auch für die männlichen Pleopoden mit der einzigen Einschränkung, dass das Endglied der Endopodite der 2. Pleopoden des *dahli* entschieden im Vergleich mit *albus* verdickt erscheint.

Die Gattung *Titanethes* teile ich in die beiden folgenden Subgenera:

a) *Titanethes* s. str.: Pereion-Tergite gekörnt. Seiten der Pereion-Epimeren ungefurcht, Epimeren des 3. Pleonsegmentes grösser als die des 4. und 5. daher mit spitzem Zipfel nach aussen vorstehend. 1. und 2. Pereion-Tergit des ♂ einfach, ohne irgend eine besondere Auszeichnung.

Heirhin albus Schiödde und *dahli* Verhoeff.

b) *Cyphonethes* n. subg.: Alle Tergite glatt, ungekört. Seiten der Epimeren-Ränder des Pereion fein gefurcht. Epimeren des 3. Pleonsegmentes ebenso angedrückt wie die des 4. und 5. Das 1. Pereiontergit des ♂ hinten in der Mitte breit im Bogen ausgebuchtet, jederseits der Bucht mit einem dicken abgerundeten Wulst, welcher deckelartig schräg nach aussen und hinten als quere Duplikatur herausragt. 2. Pereiontergit des ♂ vorn in der Mitte mit einem queren, hügelartigen Kissen, welches vorn im Bogen ausgehöhlt und in die Bucht des 1. Tergit einpasst.

Das Höckerorgan des *Titanethes* Schiödt habe ich anbei in Abb. 12 dargestellt und möchte noch hervorheben dass es sich um ein offenbar sexuellen Zwecken dienendes Drüsenorgan handelt. Sowohl in dem oben erwähnten Kissen (b) als auch in dem anschliessenden Henkel (a) mündet durch zahlreiche feine Poren eine Menge von Hautdrüsen, während der äussere Rand ein dichtes Doppelbüschel feiner Härchen trägt, bestimmt den Drüsensaft aufzusaugen.

Schiödt hat in seiner Abb. 1 das Höckerorgan nur ganz schematisch angedeutet, aber die charakteristische Gestalt des 7. Pereion und 3. Pleontergites des ♂ hat er treffend zum Ausdruck gebracht.

Mit Rücksicht darauf, dass die Mundwerkzeuge von *Titanethes* zum Vergleich mit der folgenden neuen Gattung herangezogen werden müssen, will ich zu Schiödts Darstellungen derselben noch Folgendes bemerken; Alle seine Abbildungen sind mehr oder weniger schematisch gehalten, wenn sie auch das Wichtigste meistens genügend zum Ausdruck bringen. Berichtigt werden muss jedoch dass die Kieferfüsse in seiner Abb. 10 nicht der Wirklichkeit entsprechen, weshalb ich sie anbei in Abb. 13 und 14 zur Darstellung gebracht habe. Da diese Abb. 13 und 14 für *T. dahli* gelten, so würde man, wenn man sie mit Schiödts Abb. 10 vergleicht, zu der Ansicht kommen müssen, dass die Mundwerkzeuge von *albus* und *dahli* recht verschieden gebaut wären. In Wirklichkeit stimmen sie jedoch bei beiden Arten durchaus überein und die vermeintlichen Unterschiede beruhen lediglich auf der Ungenauigkeit der Beobachtungen Schiödts. Die Taster der Kieferfüsse giebt er als deutlich dreigliedrig an, während sie in Wahrheit, von einem kurzen Basalgliede abgesehen, ganz ungegliedert sind. Der Innenlappen der Kieferfüsse trägt auf dem Ende einen am Grunde eingeschnürten und sehr fein geringelten Kegel, jederseits von zwei Stachelborsten flankirt.

Den Endlappen der hinteren Maxilen gab Schiödt einfach abgerundet und einfach behaart an, während er in Wahr-

heit wie meine Abb. 16 zeigt in zwei Läppchen zerfällt, deren schmäleres einfach behaart ist, während das breitere am Ende zahlreiche Stäbchen trägt.

2. Bureschia n. g.

Die folgende, von Herrn D-r. I. Buresch gesammelte nach ihm zu Ehren benannte Form glaube ich anfangs als eine *Titanethes*-Art auffassen zu sollen. Die nahe Verwandtschaft mit *Titanethes* unterliegt auch keinem Zweifel, zumal diese Tiere durchaus denselben Habitus aufweisen. Die beträchtlichen Abweichungen jedoch sowohl im Bau der Pleopoden als auch in fast allen Teilen der Mundwerkzeuge, sowie die abweichende Gestalt der Antennen und Uropoden nötigen mich zur Aufstellung einer besonderen Gattung. Die wichtigsten unterscheidenden Charaktere möge die folgende Gegenüberstellung hervorheben:

Titanethes Schiödt

Antennengeißel undeutlich gegliedert, nicht länger als das 5. Schaftglied. Geißel dicht beschuppt. 5. Schaftglied aussen mit einigen häckerartigen Vorragungen, deren stärkster sich am Ende befindet und eine abgerundet — dreieckige Erweiterung vorstellt. Auf den Höckern aber auch an einigen anderen Stellen sind Schüppchen zu Büscheln zusammengedrängt. Propodit der Beimpaare unten immer mit Stacheln, z. T. länger als das Glied breit. Zwischenraum zwischen den Antennengruben $1\frac{1}{3}$ mal breiter als jede derselben. 3. Glied der Antennulen kaum länger als das 2.

Linke Mandibel mit einem 3—4 zackigen Endzahn und abgestutzter Reibplatte (Vergl. Verhoeff, Zool. Anzeiger 1900, Nr. 609, Abb. 1 und 2). Die Innenäste der vorderen Maxillen mit drei an Länge

Bureschia n. g.

Antennengeißel 19 — 26 gliedrig, erheblich länger als das 5. Schaftglied, die Glieder der Geißel scharf gegen einander abgesetzt. Die Schaftglieder erscheinen bei schwächerer Vergrößerung glatt. Geißelglieder mit Borstenkränzen aber nur spärlich beschuppt. 5. Schaftglied ohne Vorsprünge, Schaft überhaupt ohne Büschel aus Schüppchen. Propodit der Beimpaare unten ohne oder nur mit kurzen Stacheln, kürzer als das Glied breit. Zwischenraum zwischen den Antennengruben ungefähr so breit wie jede derselben. 3. Glied der Antennulen mehr als $1\frac{1}{2}$ mal länger als das 2.

Linke Mandibel (Abb. 3) mit einem einfachen oder undeutlich zweizackigen Endzahn und ovaler Reibplatte. Von den drei Pinseln an den Innenästen der vorderen Maxillen ist der endwärtige

wenig verschiedenen Pinseln.

Die Endlappen der hinteren Maxillen besitzen keine Stäbchenreihen (Abb. 16), sind aber in zwei Läppchen gespalten, deren grösseres mit zahlreichen Stäbchen besetzt ist.

Taster der Kieferfüsse (t Abb. 13) in der Endhälfte mit zwei behaarten Läppchen die Innenlappen (i) viel länger als breit, stark nach endwärts velschmälert, auf der Kuppe mit spitzem Kegel und jederseits zwei Stachelborsten.

An den Uropoden (Abb. 11) ist das Endopodit nicht nur viel dünner als das Exopodit sondern auch mit seiner Basis fast bis zur Mitte des Propodit verschoben.

Die zweigliedrigen Endopodite der 1. Pleopoden des ♂ (1 en Abb. 15) bestehen aus einem aussen gleichmässig gebogenen und am Ende nicht vorgezogenen Grundglied und einem fast geraden, stabförmigen, am Ende zugespitzten Endglied. Die Exopodite der 1. Pleopoden sind aussen eingebuchtet, am Ende aber nicht in einen Fortsatz ausgezogen, im Grunddrittel sind sie am breitesten.

(Abb. 4) nur halb so lang wie die bei den andern. Die Endlappen der hinteren Maxillen (Abb. 5 und 6) sind auf der Kuppe durch eine ganze Reihe gebogener und in zwei Gruppen angeordneter Stäbchenreihen ausgezeichnet, eine Spaltung ist nicht vorhanden.

Taster der Kieferfüsse (Abb. 7), mit vier behaarten Läppchen, der Innenlappen fast quadratisch, am abgestutzten Endrand ohne Kegel, aber innen mit dicht behaartem Kissen.

An den Uropoden (Abb. 8) ist das Endopodit nur wenig dünner als das Exopodit, seine Basis aber ist nach vorn nicht verschoben.

Die zweigliedrigen Endopodite der 1. Pleopoden des ♂ (Abb. 9, 1. en) bestehen aus einem aussen leicht eingebuchteten und am Ende gegen die Basis des Endgliedes mit einem starken Fortsatz vorgezogenen Grundgliede und einem sehr dünnen, in eine lange Geissel (fl) ausgezogenen Endgliede. Die Exopodite der 1. Pleopoden sind hinter dem Grunddrittel am breitesten, hinter der Mitte aussen leicht eingebuchtet und am Ende in einen starken, nach aussen gebogenen Fortsatz ausgezogen, an dessen äusserer Basis eine tiefe Einbuchtung liegt.

Bureschia bulgarica n. sp. ♂ $8\frac{1}{2}$ — $10\frac{1}{2}$ mm. (♀ unbekannt). Körper schneeweiss, blinde Höhlentiere.

Tergite des ♂ weder am Pereion noch am Pleon mit besonderer Auszeichnung. Rücken auffallend glatt, ohne Körnelung.

Antennen bei beiden vorliegenden Männchen mit unsymmetrischer Geissel, indem dieselbe bei dem grösseren 19 und 26 bei dem kleineren 12 und 22 Glieder aufweist.

Antennen nur scheinbar glatt, bei stärkerer Vergrösserung zeigen sich besonders am Schaft Schüppchen, die auch zum Teil gekräuselt abstehen, aber ihre Zahl ist gering im Vergleich mit *Titanethes*.

Kopfkapsel ausserhalb der Antennengruben in abgerundet stumpfem Winkel vorragend, aber ohne Seitenlappen, im Gegensatz zu *Titanethes*, daher sind auch die Einbuchtungen der Kopfseiten hinter den Antennengruben viel seichter als bei *Titanethes*. Labrum am ganzen Rande lang und fein gewimpert, vorn besonders dicht und in der ausgebuchteten Mitte büstenartig, also sehr viel stärker und länger behaart als bei *Titanethes*.

Tergite glatt aber sehr fein beschuppt, ihre Gestalt wie bei *Titanethes*.

An der linken Mandibel (Abb. 3) ist der Hauptzahn (z1) einfach und besitzt nur gegen den am Ende zweizackigen Vorzahn (z2) einen schwachen Nebenzahn. Die ovale, am Rande fein gewimperte Reibplatte (r) trägt eine krumme Endborste. Zwischen der fein gerieften Reibplatte und dem Vorzahn drei behaarte Stifte, (b).

An der rechten Mandibel (Abb. 2) ist der Hauptzahn zweizackig, die Reibplatte ist schärfer abgegrenzt, deutlicher gerieft. Zwischen ihr und dem Hauptzahn zwei behaarte Stifte und ein keuliger, am Ende kranzartig mit kurzen Stäbchen besetzter, an der Basis angeschwollener Anhang (a).

Die dreigliedrigen, auf dem gebogenen Endgliede mit langen Sinnesstiften besetzten Antennnulen (Abb. 1) sind dicht an den vorderen inneren Rand der Antennengrube gestellt und besitzen ein Nebenläppchen (x) innen auf dem Ende des 2. Gliedes

Russenäste der 1. Maxillen mit neun kräftigen, krummen und langen gelbbraunen Bogenzähnen, die inneren nur wenig schwächer als die äusseren, 2 sehr blasse, bewimperte, feine Nebenstäbchen sind leicht zu übersehen.

Die Innenäste der 1. Maxillen (Abb. 4) zeigen den bekannten Bau und unterscheiden sich von denen der *Titanethes* nur durch die auffallende Kürze das am Ende eingesetzten Pinsels.

Die Endlappen der 2. Maxillen (Abb. 5) sind mit Reihen von gebogenen, vorwiegend parallel laufenden, sehr feinen Stäbchen besetzt, welche überaus dicht stehen und sich bei stärker Vergrösserung (Abb. 6) als dünne Häkchen zu erkennen geben. Diese Reihen bilden zwei Gruppen welche schräg zu einander gestellt sind, vorn und hinten abweichend verlaufend.

Besonders charakteristisch gebaut sind die Kieferfüsse (Abb. 7) und gegenüber *Titanethes* durch die Breite so-

wohl der Taster als auch der Innenlappen ausgezeichnet. Die Taster sind, abgesehen von einem kurzen Basalgliede in Uebereinstimmung mit *Titanethes* ungegliedert, am Innenrande reichlich bewimpert und hier auch mit zwei Einschnitten versehen, welche Ueberreste verschwundener Gliedgrenzen vorstellen. Am Ende ragen, dicht neben einander gedrängt, zwei schmale Läppchen vor. Die fast quadratischen, im Vergleich mit dem Taster sehr grossen Innenlappen zeigen den Innen- und Endrand reichlich behaart, den letzteren in mehrere Gruppen abgesetzt. Auf der inneren Ecke steht ein kurzes, kissenartiges, dicht behaartes Anhanggebilde.

Propodite an den Beinen unten nirgends mit so langen Stacheln wie sie bei *Titanethes* vorkommen, am Propodit des 1. Beinpaares fehlen sie scheinbar, in dem sie etwas zur Seite gerückt sind. 3. Beinpaar unten am Propodit mit 3 Stacheln, alle kürzer als dieses Glied breit ist, dasselbe gilt für 4. Stachel unten am Carpopodit. 7. Beinpaar unten an Pro- und Carpopodit mit 3 + 8 Stacheln, alle kürzer als ihre Glieder breit.

Endrand des Carpopodit neben dem Gelenk an allen Beinpaaren aussen, oben und innen mit einem geschlossenen Bogen einer Zähnchensäge.

7. Beinpaar des ♂ ohne besondere Auszeichnung.

In der Hinterhälfte des Rumpfes fand ich Kalk-Reservekörper von unregelmässig birnförmiger Gestalt, sehr deutlich geschichtet, die einzelnen Schichten von aussen nach innen dunkler werdend. Von diesen, schon mit freiem Auge erkennbaren Concrementen sind mehrere vorhanden.

Die Pleopoden-Exopodite sind alle durch eine feine, wellig-zellige, dichte Strunktur verziert, welche aber in Balsam-Präparaten unsichtbar wird.

Die 1. Pleopoden des ♂ sind gegenüber *Titanethes* ausgezeichnet:

a) durch einen starken, nach aussen und hinten gerichteten, innen abgeschrägten, am Ende breit abgerundeten und aussen durch Bucht stark abgesetzten Fortsatz der Exopodite (k. Abb. 9).

b) durch das Ende der Grundglieder, der Endopodite, indem es mit einem ziemlich langen Fortsatz weit über die Basis des Endgliedes hinausgreift.

c) durch die Endglieder der Endopodite selbst (fl) in dem sie äusserst verdünnt, lang und peitschenartig auslaufen.

Auch das Ende der Endglieder der 2. Pleopoden (Abb. 10) zeichnet sich aus durch eine schraubig gedrehte aber kürzere Peitsche.

Die Exopodite der 3.—5. Pleopoden des ♂ sind von abgerundet-dreieckiger Gestalt aber ohne Besonderheit. Die 3.—5. Endopodite sind basal am Innenrande durch einen Lappen ausgezeichnet, welcher aus sehr grossen Drüsenzellen mit auffallend grossem Kern besteht. Die einzelnen Randzellen

ragen buckelig vor. Das Ende der Endopodite springt als breit abgerundeter Lappen nach endwärts weit heraus.

Von den Pleontergiten und ihren Epimeren ist keines durch besondere Grösse oder Gestalt ausgezeichnet. Telson hinten abgerundet.

Die Uropoden (Abb. 8) haben gegenüber *Titanethes* einen viel primitiveren Charakter bewahrt, indem sie einerseits Endo- und Exopodit fast gleich stark entwickelt zeigen, anderseits die Basalgelenke beider nicht gegen einander verschoben sind. Das Endopodit bleibt am Länge um $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{3}$ hinter dem Exopodit zurück.

Vorkommen: Dr. Buresch sammelte von dieser interessanten Form, welche einen wichtigen Beitrag für den Endemismus der bulgarischen Fauna bedeutet, in Isker-Défilé des Balkan und zwar 2 ♂ und ein junges Tier am 1. III. 25 in der Vodnata-Höhle beim Dorfe Cerovo.

3. *Tracheoniscus bulgaricus* n. sp.

♂ $12\frac{1}{2}$ —17 mm. lg., ♀ $15\frac{1}{2}$ —16 mm. lg., j. ♀ $11\frac{1}{2}$ mm.

Diese Art ist zwar in zwei Höhlen gesammelt worden, dort aber zweifellos nur als facultativer Besucher angetroffen worden. Die Tiere der einen Höhle (bei Karlukovo) sind auf graugelbem Grunde marmorirt und zugleich durch ein auffallend dünnes Hautskelett ausgezeichnet; die Tiere der anderen Höhle (bei Lowetsch) dagegen besitzen ein normales Hautskelett und auf schwärzlichem Grunde weisslichgelbe Zeichnungen und zwar jederseits eine Reihe Flecke an der Basis der Epimeren, ausserdem aufgehellte Hinterzipfel derselben. Sonst aber stimmen die Tiere beider Fundplätze in jeder Hinsicht vollkommen miteinander überein.

Um die verwantschaftliche Stellung dieser Art in der jetzt schon ziemlich artenreichen Gattung genauer festzustellen, verweise ich auf meinen 10 Isopoden Aufsatz, in den Sitz. Ber. d. Gesellsch. nat. Freunde, Berlin 1907, № 8, namentlich auf den analytischen Schlüssel der Gattungen, Untergattungen und Arten, S. 244—274, übrigens der ausführlichste Schlüssel, welcher bisher überhaupt für Porcellioniden beigebracht worden ist.

In diesem Schlüssel ist *bulgaricus* unter *H*, a einzustellen, d. h. die Poren oder Porenfeldchen der Epimerendrüsen sind an allen Pereiontergiten weit von den Seitenrändern der Epimeren abgerückt nach innen. Mit der Lupe sind diese Poren am besten zu erkennen, aber nur bei einem abgetrockneten Individuum denn solange die Oberfläche noch von Alcohol befeuchtet ist, heben sie sich von ihrer Umgebung nicht ab.

Wegen des dichten Pigmentes kann man die Poren auch mikroskopisch nur dann finden, wenn man das Pigment wegpräpariert. Die zwischen den flachen Rückenhöckerchen gelegenen Poren oder Porenfeldchen der Epimerendrüsen sind erheblich kleiner als bei *balticus* und liegen noch bedeutend weiter nach innen wie aus folgender Uebersicht genauer hervorgeht:

bulgaricus n. sp.

Poren der 1. Epimeren des Pereion am Grunde der Vorderzipfel gelegen und von Seiten- und Vorderand gleich weit entfernt; der 2. Epimeren ebenfalls vom Seiten- und Vorderrand fast gleich weit obstehend. Dagegen sind die Poren an den 6. und 7. Epimeren vom Hinterrand nur wenig weiter als von Seitenrande entfernt.

balticus Verhoeff

Die Poren der Epimerendrüsen stehen am 1. Pereiontergit dem Aussenrande $2\frac{1}{2}$ —3 mal näher als dem Vorderrand, an den 2. Epimeren sind sie von Vorder und Hinterrand $1\frac{2}{3}$ mal weiter als vom Seitenrand entfernt. An den 6. und 7. Epimeren zeigen sich die Poren vom Hinterrand dreimal weiter entfernt als vom Seitenrande.

Im genannten Schlüssel ist *bulgaricus* unter *H*, a, 1, also neben *sarculatus* B. L. und *caucasicus* Verh. einzuordnen, von welchen beiden Arten er sich unterscheidet durch die viel tieferen Einbuchtungen am Hinterrand der 1—3. Epimeren und daher auch durch spitzere Epimeren-Zipfel, übrigens aber auch wieder durch die kleineren und viel weiter nach innen gerückten Drüsenporen, welche bei diesen Arten ähnlich stehen wie bei *balticus*.

Der *bulgaricus* unterscheidet sich von *arcuatus* B. L. und *toriger* Verh. durch den viel grösseren Mittellappen des Kopfes, durch abweichende Porenstellung der Epimerendrüsen, von *ratzeburgi* und Genossen durch den abgerundet-stumpfwinkeligen Mittellappen und die längeren Seitenlappen, hierdurch und die viel kleineren Epimerenporen auch von *mostarensis* Verh. und *trachealis* B. L.

Von *rathkei* Bra. und *affinis* Dollf. ist er sofort durch die viel grösseren Seitenlappen zu unterscheiden, ganz abgesehen von der total verschiedenen Stellung der Drüsenporen. Im Uebrigen hebe ich noch Folgendes hervor:

Geisselglieder der Antennen fast gleich lang, Mittellappen des Kopfes nur wenig kürzer als die seitlichen, also kräftig vorragend, abgerundet-dreieckig, an den Seiten gerade abgedacht, mit den Seitenlappen stumpfe Winkel bildend.

Die grossen Seitenlappen, welche die 1. Epimeren etwas überragen sind vorn breit abgerundet, aussen gerade abgeschnitten. Tergite unregelmässig zerstreut und stumpf gekörnt,

die Hinterränder nur mit einer Reihe schwacher Knötchen, Kopf und Pleon ebenfalls gekörnt. Gestalt sonst wie bei den verwandten Arten, also Telson ungefurcht.

Garpopodit am 7. Beinpaar des ♂ oben mit der bekannten, gratartigen Leiste und Erweiterung; diese reicht aber, indem sie sich im Bogen nach oben wölbt, über $\frac{2}{3}$ des Gliedes (bei *balticus* nur über die basale Hälfte). Ischiopodit unten im Profil fast gerade oder leicht ausgebuchtet, (bei *balticus* kräftig ansgabuchtet) oben innen, hinter der Mitte nur mit leichter Grube, (bei *balticus* tief ausgehöhlt).

Männliche Pleopoden ganz wie bei *balticus*, also die 1. Exopodite am Ende in einen hornartigen, nach hinten und aussen gebogenen Fortsatz ausgezogen.

Vorkommen: Von Dr. Buresch wurde die Art in der Chaiduschka Dupka-Höhle beim Dorfe Karlukovo, im Isker-Defile erbeutet und zwar am 9. IX. 23 ausser einem ♂ (welches viel dunkler pigmentirt ist als alle ♀♀) 6 ♀ ohne und 2 ♀ mit Avotergiten, alle aber ohne Brut.

Tracheoniscus bulgaricus bureschi n. subsp.

nenne ich vorläufig eine Form, welche vielleicht auch als selbstständige Art zu betrachten ist, was jedoch erst durch zahlreichere Individuen entschieden werden kann. Von dem echten *bulgaricus* unterscheidet sie sich:

1. durch eine einfache Kopfleiste, welche im Bogen (wie bei *balticus*) die Seitenlappen verbindet, also nicht als Mittellappen vorragt,

2. durch die entschieden grösseren, aber sonst ganz wie bei *bulgaricus* weit von den Seitenrändern mündenden Drüsenporen,

3. durch den schlankeren (vielleicht auch kleineren) Körperbau.

Vorkommen: Ein einziges ♀ ohne Marsupium, von 12 mm. Länge, graugelb mit schwärzlicher Marmorirung stammt aus der Höhle Niritz bei Kotel, 30. IX, gesammelt von N. Radew.

Tracheoniscus balticus Verh.

Höhle Medenik bei Plakalnitza im Vratza-Berirk 10. IX. zwei ♂, schwarz, jederseits mit Längsreihe weisslicher Flecke und rötlichgelben Epimeren-Hinterecken. Uropoden - Exopodite in der Endhälfte rötlichgelb. ♂ 13 $\frac{1}{2}$ mm. lg.

Witoscha Gebirge beim Dragalevtzi-Kloster 950 m. Höhe 31. V. 1 ♀ mit Embryonen, gesammelt von Dr. Buresch.

4. Neue *Trichoniscus*-Arten.

a) *Trichoniscus*, Subgen. *Balkanoniscus* n. subg.

In den meisten Characteren, namentlich auch im Bau der Mundwerkzeuge schliesst sich diese Gruppe an die übrigen Un-

tergattungen von *Trichoniscus* an. (Abb. 20). Durch die Höckerchen der Tergite erinnert sie an *Androniscus*. Umso merkwürdiger ist die Tatsache, dass sie sich im Bau der männlichen Pleopoden (Abb. 17 und 18) ganz auffallend an *Bureschia* (Abb. 9 und 10) anschliesst, dem sie stimmt mit dieser überein:

1. im Besitz eines kräftigen, breiten, schräg nach hinten und aussen gerichteten Fortsatzes am Exopodit der 1. Pleopoden,
2. in den stäbchenartig dünnen und in eine feine Geissel ausgezogenen Endgliedern der Endopodite der 1. Pleopoden,
3. in dem Umstande, dass die Grundglieder der Endopodite der 1. Pleopoden am Ende in einen starken Fortsatz ausgezogen sind, welcher weit über die Basis der Endglieder hinaus ragt,
4. in den 2. Pleopoden und zwar besonders auch darin, dass die Endglieder der Endopodite im Endstück plötzlich stark verschmälert und zugleich schraubig gedreht sind.

Gegenüber den vielen sonstigen Unterschieden von *Bureschia* und *Balkanoniscus* muss man diese weitgehende Übereinstimmung in den männlichen Pleopoden als wirklich überraschend bezeichnen, zumal beide Formen aus Höhlen des Isker-Durchbruch stammen.

Ich habe daher auch an die Möglichkeit gedacht, ob die *Balkanoniscus* nicht als Jugendformen der *Bureschien* aufgefasst werden könnten. Diese Auffassung muss jedoch vollkommen ausscheiden, denn:

1. sind die Unterschiede im Bau der Mundwerkzeuge, der Antennen und anderer Organe hierfür viel zu gross, man braucht z. B. nur die Kieferfüsse Abb. 7 und 20 zu vergleichen,

2. haben mir Weibchen des *Balkanoniscus* mit Marsupium und Embryonen vorgelegen, welche nicht viel mehr als die halbe Grösse der *Bureschien* aufweisen und

3. zeigen die 1. Pleopoden der Männchen trotz der grossen Aehnlichkeit doch auch Unterschiede, denn der Fortsatz am Grundglied der Endopodite ist bei *Bureschia* kurz und gerade, bei *Balkanoniscus* (Abb. 17) dagegen lang und gebogen, der Fortsatz der Exopodite dagegen ist bei *Bureschia* schmaler und innen einfach, bei *Balkanoniscus* aber breiter und innen ausgebuchtet. — Die ganze Gestalt der 1. Exopodite von *Balkanoniscus* weicht von jenem ab durch grössere Breite und den Umstand, dass der Fortsatz im Verhältnis zum übrigen Exopodit viel grösser ist. Die Gestalt der 1. Pleopoden von *Bureschia* und *Balkanoniscus* müsste, wenn man letztere als Jugendform der ersteren auffassen wollte, sich also gerade umgekehrt verhalten, d. h. die einfacheren Pleopoden der Abb. 9 müssten zu den *Balkanoniscus* als den viel kleineren Tieren und die der Abb. 17 zu den *Bureschien* als den grösseren gehören. Somit zeigt auch dieser Widerspruch dass von

einer Auffassung der *Balkanoniscus* als jugendliche *Buresch* keine Rede sein kann.

Trichoniscus (Balkanoniscus) corniculatus n. sp.

♂ $4\frac{1}{2}$ — $5\frac{2}{3}$ mm. ♀ $6\frac{1}{2}$ mm. lang.

Körper gelblich weiss, unpigmentirt und ohne Ocellen, die Tergite zum Teil mit rötlich-gelbem Gerinnsel.

Antennen (Abb. 40) am 3. und 4. Schaftgliede aussen mit je einem, am 5. mit drei beschuppten Vorsprüngen, Geissel un deutlich 7—8 gliedrig, dicht beschuppt.

Antennulen in der Endhälfte des 3. Gliedes mit 7—8 langen, dünnen Stäbchen. Linke Mandibel ähnlich der Abb. 29 (von *tenebrarum*) rechte Mandibel ähnlich Abb. 30, aber die Reibplatte mit Borste.

Endlappen an den hinteren Maxillen der Abb. 16 ähnlich, aber der Spalt viel schmaler und die beiden Läppchen gleich weit vorragend.

Aussenäste der vorderen Maxillen mit 4 kräftigen und 5 dünneren Zähnchen, zwischen der kräftigen noch mit zwei blas sen Stäben.

An den Kieferfüssen (Abb. 20) trägt das Ende der Innenlappen einen behaarten Kegel und einen Stift jederseits neben demselben. Der Taster ist breiter als bei den folgenden *Spiloniscus*-Arten und zeigt zugleich als Reste ehemaliger Gliedgrenzen am Innenrande zwei deutliche Einschnitte und Vorsprünge.

1. Beinpaar unten am Carpopodit mit 3 langen Stacheln, deren mittlerer der längste, am Propodit mit 3 fast gleichen unteren Stacheln, 2—7. Beinpaar unten an Carpo- und Propodit ähnlich bestachelt, ersteres mit 3—4, letzteres mit 2—3 Stacheln, diese an sich ohne Aufschwellung.

Alle Beinpaare am Endrand des Carpopodit oben im Bogen mit Zähnchenreihe.

7. Beinpaar des ♂ einfach, am Propodit oben am Ende mit dichtem Haarbüschel.

Tergite des Pereion und auch der Kopf unregelmässig aber kräftig gehöckert, die Höckerchen von verschiedener Grösse, die stärkeren vor dem Hinterrand in eine regelmässige Reihe geordnet, Pleon nur mit sehr schwachen Knötchen.

Mikroskopisch erscheinen die Höckerchen ebenfalls recht verschieden gross, zugleich erkennt man, dass sie aus der Vereinigung einer Schuppenborste mit einer halbkreisförmigen Schuppe bestehen.

Seitenränder der Epimeren so dicht mit feinen glasigen, spitzen Schüppchen besetzt, dass sie gedrängt dicht neben einander stehen.

Zwischen dem Seitenrande und einer sehr feinen Linie neben demselben münden in einer Längsreihe zerstreut schwer erkennbare Drüsenporen.

Pleontergite mit einer feinen Höckerchen Querreihe.

Alle Pleopoden Exopodite ohne besondere Struktur, die 3. und 4. abgerundet dreieckig mit fast gerade abgeschrägtem Hinterrand, die 5. nach hinten dreieckig vorragend, das Hinterende abgerundet spitzwinkelig.

Die schon oben besprochenen 1. Pleopoden des ♂ (Abb. 17) besitzen nur am Aussenlappen des Propodit (pp) wellige Struktur und am Rande Schüppchen. Durch den grossen, am Ende aussen abgestutzten Fortsatz der Exopodite wird aussen eine tiefe, fast winkelige Bucht erzeugt. Im Vergleich mit *Bureschia* ragen die 1. Exopodite viel weniger nach hinten heraus und deshalb liegt ihr Fortsatz gerade unter dem hornartig nach aussen gebogenen Endfortsatz des Grundgliedes der Endopodite. Auch dieses besitzt aussen eine weite, bogige Bucht.

Die 2. Pleopoden des ♂ zeigen den typischen Bau dieser Organe in der Gattung *Trichoniscus*, die Endglieder der Endopodite sind fast doppelt so lang wie die Grundglieder und am Ende ausgezeichnet durch einen dünnen, etwas spiralförmig gedrehten Fortsatz.

Telson hinten in der Mitte völlig abgerundet.

Uropoden denen des *Trichoniscus tenebrarum* (Abb. 27) ähnlich, aber die Exopodite in der Grundhälfte noch dicker, namentlich aber die Propodite am Endrand innen nicht ausgebuchtet, sondern gerade abgeschrägt.

Im Grenzgebiet des 6. und 7. Pereion-Segmentes findet sich ventral bei ♂ und ♀ jederseits ein deutlich geschichteter, vorn keulig umgebogener Kalk-Reservekörper (Abb. 19) dessen Inneres bei weitem am dunkelsten erscheint, weil in der Mitte das Licht die meisten Schichten durchsetzen muss und daher hier am stärksten gebrochen wird.

Vorkommen: Im Isker-Durchbruch wurden 9 ♂, 4 ♀ am 9. IX 1923 von Dr. Buresch in der Chaiduschka — Höhle bei Karlukovo gesammelt, darunter ein ♀ von $6\frac{1}{2}$ mm. Länge, welches im seinem Marsupium 8 Embryonen trägt. (2+2+2+2).

b) *Trichoniscus*, Subgen. *Spiloniscus* Racov.

1. *Trichoniscus (Spiloniscus) tenebrarum* n. sp.

♂ 3— $3\frac{1}{2}$ mm, ♀ 3— $3\frac{3}{4}$ mm. lang. Völlig weisse und blinde Art. Tergite mit sehr feinen, zerstreuten Knötchen, welche vor den Hinterrändern am Pereion eine Querreihe bilden.

Schaftglieder der Antennen aussen ohne Buckel, aber die Schüppchen welche die ganzen Antennen bekleiden, bilden am 4. und 5. Schaftglied aussen mehrere in dreieckige Pyramiden gestellte Gruppen. Geissel undeutlich 4-gliedrig.

3. Glied der Antennulen auf dem Ende mit wenigen Stäbchen.

Linke Mandibel (Abb. 29) am Ende 3—4 zählig, der breite Vorzahn 3 zählig, die eiförmige Reibplatte mit Borste und zwei Krumborsten zwischen ihr und dem Vorzahn.

Rechte Mandibel (Abb. 30) mit 3 Endzähnen, vor denselben der glasige Zapfen mit einer Knötchenrosette, zwischen Zapfen und Reibplatte nur eine Krumborste.

Innenast der vorderen Maxillen mit drei kurzen, behaarten Kegeln, der Aussenast mit 3 stärkeren und 3 schwächeren sowie mehreren noch kleineren Krummzähnen.

Die Kieferfüsse erinnern zwar sehr an diejenigen von *Balkanoniscus* (Abb. 20) doch ist der Taster viel schlanker und am Ende schmaler, auch fehlen an dem leicht eingebuchteten Innenrande die beiden stufigen Absetzungen, welche ursprüngliche Glieder andeuten, vollständig.

Oberfläche des Kopfes und der Pereion-Tergite mit zerstreuten feinen Schuppenknötchen, an denen immer eine Borstenschuppe beteiligt ist. Im Vergleich mit *Balkanoniscus* sind diese Knötchen erheblich schwächer.

Seitenränder der Tergite mit Schüppchen, welche nicht wie bei *Balkanoniscus* dicht gedrängt stehen, sondern in weiten Abständen. Epimeren mit feiner Randlinie aber ohne Drüsenporen.

Carpo- und Propodit am 1.—4. Beinpaar mit 4+2 Stacheln, der vorletzte am Carpopodit am längsten. Alle Beinstachel sind von einfacher und gerader Form. Beine dicht mit Zellstruktur und Schuppen bekleidet. Die Oberfläche der Tergite zeigt ausser den Knötchen und Schüppchen noch einen sehr dichten Besatz mit äusserst feinen und blassen vorwiegend parallel und in unregelmässigen Reihen gestellten Längsstäbchen, die aber nur bei stärker Vergrösserung deutlich zu erkennen sind.

7. Beinpaar des ♂ (Abb. 28) am Carpopodit unten mit einem stark vorragenden, abgerundeten und mehrere Stachelborten tragenden Höcker, (b) vor demselben mit einer tiefen Einbuchtung und unten am Endrand des Meropodit mit einer dichten Schüppchengruppe. Durch den Carpopodit-Höcker wird offenbar einer der Copula dienende Greifvorrichtung hergestellt. Propodit am Aussenrande mit einem Kamm straffer Haare.

Die 1. Pleopoden des ♂ (Abb. 26) entsprechen durchaus dem bekannten Typus der *Spiloniscus*-Gruppe und sind ausgezeichnet durch ziemlich schlanke und in eine dreieckige Spitze ausgezogene, aussen eingebuchtete Exopodite. Die Endglieder der Endopodite zeigen innen vor der Mitte eine leichte Absetzung, sind in der Grindhälfte deutlich und in der Endhälfte schwach schräg gestreift.

An den 2 Pleopoden des ♂ besitzt der stumpfwinkelige Endrand der Exopodite in der Mitte eine Härchengruppe, die Propodite aussen in einen dreieckigen Zipfel vorgezogen.

Das Endglied der Endopodite ist dreimal so lang wie das Grundglied, in der Endhälfte stabartig dünn, im mittleren Drittel in der Rinne mit zwei Reihen sehr feiner convergirender, kurzer Stäbchen besetzt, das Grundglied trapezisch und nach endwärts verschmälert, am Endrand aber immer noch bedeutend breiter als die Basis des schmalen Endgliedes. Alle Pleopoden-Exopodite ohne Zellstruktur, die 3.—5. denen von *Balkanonicus* sehr ähnlich.

Telson hinten breit abgerundet-abgestutzt. (Abb. 27.) An den Uropoden ragen die Gelenke von Endo- und Exopodit frei vor, das Propodit ist innen am Endrand tief und fast winkelig ausgebuchtet.

Vorkommen: Im Trnowo-Bezirk sammelte Dr. Buresch diese Art in mehreren Pärchen und zwar am 31.X.24 in der Golema-Podlistza-Höhle beim Dorfe Beljakowec.

2. *Trichoniscus (Spiloniscus) bureschi* n. sp.

Eine 3 mm. lange, grauweisse Art mit 3—4 tiefschwarzen Ocellen, welche in den meisten Charakteren mit *tenebrarum* übereinstimmt.

Antennen mit undeutlich 4 gliedriger Geissel.

Bestachelung der Beine wie bei *tenebrarum* aber die Gestalt der Stacheln ist nicht einfach sondern dünn-rübenförmig (Abb. 23), in dem sie etwas aufgeschwollen und in der Mitte meist etwas eingeschnürt erscheinen. Dies gilt sowohl für die kürzeren als auch längeren Stachel aller Beinpaare.

Das schwarze Pigment der Ocellen ist so zusammengefloßen (Abb 22) dass man ihre Zahl schwer feststellen kann, bei einem ♂ sah ich jedoch deutlich vier Ocellen fast in Kreuzform gestellt, der oberste etwas kleiner als die andern, in der Nachbarschaft auch einige verzweigte Pigmente.

Struktur der Tergite fast ganz wie bei *tenebrarum*, auch die dort beschriebenen äusserst feinen Längsstäbchen sind zahlreich aber noch blasser und mehr auf die Protergite beschränkt. Die Schüppchen an den Epimeren-Rändern stehen auch bei dieser Art in grösseren Abständen.

Am 7. Beinpaar des ♂ (Abb. 23) fehlt die Greifvorrichtung des Carpopodit, dagegen findet sich unten am Ende des Basale eine dichte Schüppchengruppe (k), welche an ein Kämmchen erinnert.

Die 1. Pleopoden des ♂ (Abb. 21) unterscheiden sich von denen des *tenebrarum* durch die am Ende viel stumpferen Exopodite. Gleichzeitig sind dieselben an der Basis breiter und mit der Endhälfte stärker nach aussen gekrümmt. Die Endglieder der 1. Endopodite sind noch schlanker, besitzen innen

keine Absetzung und ihre schräge Streifung ist feiner aber viel dichter.

2. Pleopoden des ♂ wie bei *tenebrarum*, nur ist die Endbiegung der Exopodite stärker behaart.

Im Bereich des 6. und 7. Pereion-Segmentes ventral jederseits mit einem nierenförmigen, geschichteten Kalk-Reservekörper.

Mittelteil des Telson hinten noch breiter abgerundet und schwach gekerbt.

Vorkommen: Im Isker-Durchbruch sammelte Dr. Buresch mehrere Männchen dieser Art in einer Höhle oberhalb des Dorfes Tzerowo am 5. VI. 1924, während mir ein Weibchen nicht vorgelegen hat.

Anmerkung: In meinem 15. Isopoden-Aufsatz, Archiv für Biontologie, Berlin 1908 beschrieb ich auf S. 379 den von mir in einer Höhle bei Herkulesbad entdeckten *Trichoniscus* (*Syloniscus*) *inferus* Verh.¹⁾.

Da diese Art geographisch und morphologisch den beiden vorigen nahe verwandt ist, gebe ich für diese drei Arten zur Orientirung die folgende Uebersicht nach den wichtigsten Charakteren:

- a) Ocellen fehlen vollständig. 7. Beinpaar des ♂ unten am Carpopodit mit einem kräftigen Greifhocker, Basale ohne Kämmchen. 1. Exopodite der Pleopoden des ♂ ohne breiten Aussenlappen, am Ende in einen spitzen, dreieckigen Zipfel weit vorgezogen. Endglied der 1. Endopodite deutlich längs gestreift. Stachelborsten an den Beinpaaren einfach. 1. *tenebrarum* n. sp.
- b) Jederseits 2 Ocellen (3?). Das 7. Beinpaar des ♂ ohne besondere Auszeichnung, aber oben am Ende des Carpopodit mit einem dichten Büschel. Exopodite der 1. Pleopoden des ♂ mit sehr breitem, stufig abgesetztem Aussenlappen, durch welchen am Ende eine sehr tiefe Einbuchtung gebildet wird, der Endzipfel nach endwärts gerichtet und völlig abgerundet. Endglied der 1. Endopodite ohne Längsstreifung. Stachelborsten der Beinpaare einfach. 2. *inferus* Verhoeff.
- c) Jederseits 3—4 Ocellen. Das 7. Beinpaar des ♂ am Carpopodit ohne Greifhocker, am Ende des Basale unten mit Kämmchen. Exopodite der 1. Pleopoden des ♂ nur mit schmalem, niedrigem Aussenlappen, aussen mit mässig breiter Bucht, der Endzipfel nach aussen geneigt und abgerundet. End-

¹⁾ Auf S. 379 muss es in der 21. Zeile statt „Endopodite“ natürlich heissen „Exopodite“. Man vergleiche auch Abb. 421

glied der 1. Endopodite deutlich längsgestreift.
 Stachelborsten aller Beinpaare rübenartig auf-
 geschwollen 3. *bureschi* n. sp.

5. Neue *Hyloniscus*-Arten.

Um die Beschreibung der beiden folgenden Arten zu vereinfachen und die Orientirung über ihre Stellung zu erleichtern, gebe ich einen Schlüssel über die mir näher bekannten Arten nach den wichtigsten Characteren, wobei ich aber bemerken will, dass ich von mehreren andern mir bekannten Arten, von denen ich auch teilweise eine provisorische Beschreibung gegeben habe, hier noch absehen will, in der Hoffnung in einem späteren Aufsatze auf dieselben zurückkommen zu können. Geganüber dem Brauch einiger Autoren ellenlange Beschreibungen zu liefern, aber keine systematischen Uebersichten möchte ich nochmals betonen, dass analytischen Schlüssel unentbehrlich sind. Was nützen uns auch noch so lange Beschreibungen, wenn sie nichts Differenziales enthalten, oder wenn die Unterschiede so verbrämt, oder verkläuselt sind, dass man aus dem Zweifel nicht herauskommt!

Der nachfolgende Schlüssel gilt nur für die Männchen:

- a) Das 4. Schaftglied der Antennen ist auffallend verdickt (Abb. 31) höchstens $1\frac{1}{2}$ mal länger als breit *b.*
- aa) Das 4. Schaftglied derselben ist schlank (Abb. 32) und zwar ungefähr dreimal länger als breit *c.*
- b) Epimeren nicht auffallend heller als der übrige Körper; das 4. Schaftglied mit einfachem Eindruck, ohne Zapfen und Höcker.

1. *Hyloniscus narentanus* Verh. (1901) 1908.
 15. Isopoden-Aufsatz, Berlin, p. 375.

- bb) Epimeren in ihrer ganzen Breite gelblich aufgehell und von dem dunkleren Rücken stark abstechend. Das 4. Schaftglied nicht nur mit tiefem rinnenartigem Eindruck, sondern aussen in der Mitte steht auch an der Rinne ein nach innen gerichteter Zapfen und einen grundwärts ein mehr nach oben ragender Höcker.

2. *H. marginalis* Verh. 1901,
 4. Isop.-Aufsatz, zool. Anzeiger N. 636.

- c. Stachel aller Beinpaare von der Basis an besonders in der Grundhälfte auffallend rübenartig verdickt (Abb. 35 und 36) Endglied der 2. Pleopoden-Endo-

podite angeschwollen, eingeschnürt und am Ende knopfartig breit (Abb. 33). Fortsatz am Meropodit des 7. Beinpaares nicht länger als breit.

3. *H. pugionum* n. sp.

cc) Stachel aller Beinpaare einfach (Abb. 39), Endglieder der 2. Endopodite nicht angeschwollen d

d) Fortsatz am Meropodit des 7. Beinpaares weit abstehend und daher länger als an der Basis breit.
1. Exopodite der Pleopoden an Ende einfach abgerundet. 4. *H. vividus* (Koch) Verh.

dd) Fortsatz am Meropodit des 7. Beinpaares kurz, kürzer als an der Basis breit e

e) Die 1. Pleopoden-Exopodite am Ende abgestutzt und stark unten umgebogen, das Ende zugleich nach innen vorgezogen. Endglied der 2. Endopodite aussen tief ausgehöhlt und etwas nach aussen gebogen . . . 5. *H. mariae* Verh. 1908, 15. Aufsatz.

ee) Die 1. Pleopoden-Exopodite am Ende einfach abgerundet, weder abgestutzt, noch umgebogen, noch vorgezogen. (Abb. 34) Endglied der 2. Endopodite gerade nach endwärts gestreckt. (Abb. 37).

6. *H. crassicornis* n. sp.

Hyloniscus pugionum n. sp.

♂ $5\frac{1}{4}$ —6 mm., ♀ 6—7 mm. lang.

Körper sehr dicht pigmentirt, das Pigment bildet überall Netze und diese lassen zahlreiche runde helle Fenster frei.

Geissel der Antennen sehr undeutlich 6. gliedrig, 4. und 5. Schaftglied schlank (Abb. 32).

Linke Mandibel mit 4 zackigem Endzahn und dreizackigem fast in zwei Teile zerlegtem Vorzahn, drei gekrümmte Zwischenborsten.

Rechte Mandibel 2 (3) zählig, der glasige Vorzahn am Ende stark keulig verbreitert, nur eine pinselartige Zwischenborste. Mahlpfatten beider Mandibeln ohne Borste.

Aussenäste der vorderen Maxillen mit 4 grösseren und 6 kleineren Hakenzähnen. Kieferfüsse denen von *Balkanoniscus* (Abb. 20) ähnlich, doch besitzen die Innenlappen ausser dem behaarten Kegel am Endrand innen und aussen einen kleinen blassen, dreieckigen Zipfel.

Tergite mit zerstreuten, zum Teil ziemlich kräftigen Borsten, an den Seitenrändern stehen kleinere Borsten in grösseren Abständen. Mero-Carpo- und Propodit sind am 1.—7. Beinpaar und zwar bei ♂ und ♀ übereinstimmend unten im Profil mit je 3—4 kräftigen Wurzelstacheln bewehrt (Abb. 35

und 36) z. B. am 1. Beinpaar 4+4+3, am 3. Beinpaar 4+4+4, am 7. Beinpaar 4+3+4.

In der Axe der Wurzelstacheln bemerkt man einen deutlichen, der gewöhnlichen, nicht erweiterten Borste entsprechenden Strang, am Ende ragt eine feine Spitze heraus und vor dem Ende eine Nebenspitze. Einzelne sehr zarte Nebenstränge verbinden die Axe der Wurzelstacheln mit der Oberfläche ihrer Aufblähung und an diesen Stellen findet sich dann oft eine leichte Einschnürung. Wurzelstacheln, darunter je ein besonders kräftiger, finden sich auch oben am Ischio und Meropodit.

Der Höcker unten am Meropodit des 7. Beinpaares des ♂ (Abb. 35 und 36) ist fast halbkreisförmig gestaltet, breit abgerundet und besitzt am Ende innen hinten ein kleines Zähnchen.

Exopodite der 1. Pleopoden (Abb. 34) sehr schlank, aussen mit breiter, stumpfwinkliger Bucht, nach hinten dreieckig verschmälert, aber am Ende abgerundet, vor dem Ende innen abgesetzt und etwas eingeschnürt, übrigens ohne auffallendere Struktur. Die 1. Endopodite erreichen nur die halbe Länge der Exopodite, erscheinen schmal kegelig, besitzen eine Längsleiste und tragen auf dem Ende statt eines 2. Gliedes nur eine Borste; sie werden von den Exopoditen ganz verdeckt.

Die Exopodite der 2. Pleopoden (Abb. 33) sind niedrig, innen umgeschlagen, aussen etwas vorgezogen und am Ende mit kleinem Haarbüschel besetzt.

Die Endopodite sind auffallend ausgezeichnet durch ihre Aufblähung der Endglieder (2. en) und zwar besteht dieselbe nicht nur darin dass die Endglieder dicker sind als bei der folgenden Art, sondern sie zeigen auch verschiedene Anschwellungen, deren Gestalt und Grösse jedoch individuell sehr variiert. Auch die in Abb. 33 angegebene Abschnürung des Grunddrittels des Endgliedes ist nur eine individuelle Erscheinung. Den verschiedenen Männchen gemeinsam dagegen ist das wie ein ausgehöhlter Knopf erscheinende Ende, sowie eine quere Strichung der Wand des Enddrittels. In der Gestalt des Telson (Abb. 38) namentlich aber dem breit abgestützten und deutlich ausgebuchteten Hinterrand des nach hinten vorgezogenen Mittelteiles desselben stimmt diese Art mit der folgenden ganz überein.

Vorkommen. 3 ♂ 4 ♀ und zwei Jugendliche stammen aus der Höhle Niritz bei Kotel, 30. IX. 24. Ausserdem liegen noch einige Weibchen vor, zum Teil mit Embryonen, 22. V. 1924 in der Wolnata-Höhle bei Drenovski-Kloster gesammelt, welche wahrscheinlich ebenfalls dieser Art angehören.

Durch die dick aufgetriebenen Bein stachel unterscheidet sich diese Form von allen bisher aus dieser Gattung bekannt gewordenen.

Hyloniscus scassicornis n. sp.

♂ $4\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{3}$ mm., ♀ $6\frac{2}{3}$ mm., lang.

Stimmt mit *pugionum* in den meisten Merkmalen, namentlich auch in den Mundwerkzeugen so vollständig überein, dass ich mich auf wenige Charaktere beschränken kann. Alle Beinpaare besitzen in beiden Geschlechtern zwar gerade, schlanke Stachel, aber eine Andeutung zu einer Erweiterung derselben ist trotzdem vorhanden. Man unterscheidet an ihnen leicht eine etwas lichtbrechende Axe von einem völlig glasigen Mantel. Dieser letztere ist aber äussert schmal und erstreckt sich gleichmässig über die ganze Länge der Stachelborsten, deren Ende wieder in zwei Spitzen zerschlitzt ist. Dem Mantel fehlt also vollkommen die bauchige Erweiterung welche den Stacheln von *pugionum* die rübenartige Gestalt verleiht. Daher ist die Axe breiter als die Erweiterung jederseits, während bei *pugionum* umgekehrt die Erweiterung jederseits 1—2 mal breiter ist als die Axe.

Tergite ganz wie bei *pugionum*, übrigens ausser den zerstreuten Borsten bei beiden Arten zahllose einfache, an der Basis breit aufsitzende Lappen-Schüppchen, wie ich sie von *Hyloniscus* zuerst in meinen 4. Isopoden-Aufsatz dargestellt habe; Zool. Anzeiger 1901, № 636, S. 77, Abb. 1.

Auf die charakteristische Gestalt des bei *Hyloniscus* verhältnissmässig grossen und freien Penis habe ich zuerst in meinem 15. Isopoden-Aufsatz hingewiesen und verweise daselbst auf Abb. 46, Archiv für Biontologie, Berlin 1908.

Dasselbe gilt für die beiden hier beschriebenen Arten, doch möge noch erwähnt werden, dass der Penis fast bis zum Ende der 1. Exopodite reicht.

Die 1. Pleopoden des ♂ stimmen durchaus mit denen der vorigen Art überein, höchstens ist die Einschnürung innen vor dem Ende der Exopodite schwächer. Desto mehr weichen die Endglieder der 2. Endopodite ab, (Abb. 37) denn an ihnen fehlen nicht nur die Aufblähungen gänzlich, sondern sie sind auch überhaupt viel schlanker gebaut und das schmale, abgesetzte Ende läuft in eine feine und blasse, zweizinkige Spitze aus.

Der Höcker unten an der Basis des Meropodit des 7. Beinpaares, des ♂ entspricht vollkommen dem der vorigen Art. (Abb 39).

Vorkommen: Mehrere Pärchen stammen aus der Divitaschka-Höhle bei Lowetsch in Nord-Bulgarien, 17. IX., während 5 ♀, darunter eines von $6\frac{3}{4}$ mm. Länge mit 16—17 Embryonen am 25. IX. in der Kajalak-Höhle bei Pleven, ebenfalls in Nord-Bulgarien gesammelt wurde.

6. *Tiroloscia* n. n.

In meinem citirten 15. Isopoden-Aufsatz, S. 350 beschrieb ich 1908 als Untergattung von *Philoscia* die

Gruppe *Paraphiloscia* für *pyrenaica* Dollf., *squamuligera* Kölbel und *apenninorum* Verh. während ich später noch *pygmaea* B.L. und *esterelana* Verh. als dahin gehörig festgestellt habe.

Im Jahre 1900 hat aber bereits Stebbing aus dem Bismarckarchipel eine Gattung *Paraphiloscia* beschrieben, weshalb ich meiner Gruppe hiermit einen neuen Namen beilege:

Paraphiloscia Stebbing 1900 non = *Paraphiloscia* Verhoeff 1908.

Tiroloscia m. = *Paraphiloscia* Verh. 1908.

7. *Ligidium germanicum herzegowinense* Verh.

Diese von mir in grosser Zahl in der Herzegowina gesammelte Form habe ich in meinem 24 Isopoden-Aufsatz „Zur Kenntnis der Ligidien, Porcellioniden und Onisciden“ Archiv Nat. Berlin 1918, 82. I. A, 10. H. auf S. 118 im *Ligidium*-Schlüssel als Varietät des *germanicum* aufgeführt. Nach einer erneuten Prüfung der männlichen Pleopoden beider Arten muss ich jedoch *herzegowinense* als besondere Rasse betrachten.

Folgende Unterschiede habe ich feststellen können: Das Ende der Endopodite der 1. Pleopoden der Männchen hinter den 2—3 langen Innenrand-Borsten ist bei *herzegowinense* kürzer und breiter als bei *germanicum*. Das Ende der Endopodite der 2. Pleopoden ragt bei *herzegowinense* in zwei Spitzen vor, während bei *germanicum* die terminale derselben breiter ist und abgerundet, also läppchenartig.

Vorkommen: In der Wodnata-Höhle bei Drenovski Kloster (Trnovo-Bezirk) wurden am 22. V. 1924 von D-r Buresch 3 ♂ und 1 ♀ gesammelt, welche vollkommen mit meinen Tieren aus der Herzegowina übereinstimmen. Das Vorkommen in der Höhle ist nur ein facultatives.

♀ und ♂ 8 mm. lang, graugelblich mit brauner Marmorierung. Antennengeissel 9 gliedrig. Besonders möchte ich aufmerksam machen auf ein kurzes, borstentragendes Nebenglied (Z. Abb. 41) am 2. Antennengliede, welches ich nirgends erwähnt finde und welches als der Ueberrest einer Spaltfuss-Antenne zu betrachten ist.

ERKLÄRUNG DER ABBILDUNGEN:

Taf. II—VI.

Abb. 1—10 *Bureschia bulgarica* n. g. n. sp.

1. Linke Antennule (an) nebst dem anstossenden Rande der Gelenkgrube der Antenne (g, g), a basale Oeffnung, m basaler Muskel, $\times 125$.
2. Enddrittel der rechten Mandibel, z Endzahn, r Reibplatte, $\times 125$.
3. Enddrittel der linken Mandibel, z1 Endzahn, z2 Vorzahn, r Reibplatte, $\times 125$.
4. Innenast der vorderen Maxillen, $\times 125$.
5. Endlappen der hinteren Maxillen, $\times 125$.
6. Einige Stäbchenreihen des vorigen, $\times 220$.
7. Rechter Kieferfuss von unten gesehen, t Taster, i Innenlappen, $\times 125$.
8. Rechter Uropod von unten betrachtet, $\times 56$.
9. Rechter 1. Pleopod des ♂ nebst Penis (p) von unten dargestellt, 1. en Endopodit, 1. ex Exopodit, fl Geissel des Endopodit-Endgliedes, pr Fortsatz des Endopodit-Grundgliedes, $\times 56$.
10. Rechter 2. Pleopod des ♂, Ansicht von unten, pp Propodit, 2 en Endopodit, 2 ex Exopodit, $\times 56$.

Abb. 11 und 12 *Titanethes albus* Schödte.

11. Rechter Uropod von unten gesehen, pr Propodit, en Endopodit, ex Exopodit, (die Spitze fortgelassen) $\times 56$.
12. Linke Teile des 3. und 4. Pleontergit, letzteres mit dem Höckerorgan, a und b Drüsensiebe desselben, ep Epimerenzipfel, $\times 56$.

Abb. 13—16 *Titanethes dahli* Verhoeff.

13. Rechter Kieferfuss, ohne die Basis, von unten gesehen, t Taster, i Innenlappen, $\times 125$.
14. Endabschnitt vom Innenlappen des Kieferfusses, $\times 220$.
15. Linker 1. Pleopod des ♂, Endopodit (1. en) des rechten, sowie Penis (p) und vasa deferentia (vd) von unten her dargestellt, pp Propodit, $\times 56$. Daneben das Endstück (ac) eines Endopodit-Endgliedes, $\times 220$.
16. Endlappen der hinteren Maxillen, $\times 220$.

Abb. 17—20 *Trichoniscus corniculatus* n. sp.

17. Rechter 1. Pleopod des ♂ von unten gesehen, $\times 125$, Bezeichnung wie vorher.
18. Die 2. Pleopode des ♂, Ansicht von unten, $\times 56$, daneben e das Ende eines Endopodit, $\times 220$.
19. Kalkkörper aus dem 7. Pereionsegment, $\times 125$.
20. Rechter Kieferfuss ohne die Basis, von unten betrachtet, $\times 220$.

Abb. 21—25 *Trichoniscus bureschi* n. sp.

21. Ansicht von unten auf den linken 1. Pleopod des ♂, × 125, daneben das Endglied des 1. Endopodit. × 220.
22. Rechtes Seitengebiet des Kopfes mit den Ocellen, der Antennengrube (ag), dem 1. Antennengliede (1. a) und der rechten Antennule (an) × 220.
23. Die drei Grundglieder vom 7. Beinpaar des ♂, k Kämmchen, me Meropodit, × 125.
24. Mittelstück des Telson, × 220.
25. Die Endhälften beider Mandibeln, × 220.

Abb. 26—30 *Trichoniscus tenebrarum* n. sp.

26. Linker 1. Pleopod des ♂ von unten betrachtet, × 125, daneben das Endglied des 1. Endopodit, × 220.
27. Telson und rechter Uropod von oben gesehen. × 125.
28. Die drei Endglieder des 7. Beinpaares des ♂, b Höcker am Carpopodit (ca), pr Propodit, me Meropodit, isch Ischiopodit, × 125.
29. Endhälfte der linken und
30. Endhälfte der rechten Mandibel, × 220.

Abb. 31 *Hyloniscus narentanus* Verh.

Schaft einer Antenne des ♂, × 56.

Abb. 32—36 *Hyloniscus pugionum* n. sp.

32. Das 4. und 5. Schaftglied einer Antenne des ♂, × 56, (crassicornis sehr ähnlich).
33. Linker 2. Pleopod des ♂ von unten betrachtet, × 125, daneben die Endhälfte vom Endglied des 2. Endopodit, × 220.
34. Linker 1. Pleopod des ♂ Ansicht von unten. × 125. (crassicornis sehr ähnlich).
35. Ischiopodit (isch) und Meropodit (me) vom 7. Beinpaar des ♂, × 125
36. Höcker am Meropodit desselben, × 220.

Abb. 37—39 *Hyloniscus crassicornis* n. sp.

37. Rechtes 2. Pleopod und Endopodit des ♂, × 125, daneben das Endstück des Endgliedes × 220.
38. Telson und rechter Uropod von oben betrachtet, × 56.
39. Ischio- und Meropodit von 7. Beinpaar des ♂, × 125.

Abb. 40 *Trichoniscus (Balkanoniscus) corniculatus* n. sp.

Rechte Antenne des ♂ von oben gesehen, × 56.

Abb. 41 *Ligidium germanicum* herzegovinese Verh.

- Zwei Grundglieder der Antenne und Grundhälfte des 3. Antennengliedes, z höckerartiges Nebenglied am 2. Antennengliede, × 125.

ПРИНОСЪ КЪМЪ ПЕПЕРУДНАТА ФАУНА НА ПАРКА ЕВКСИНОГРАДЪ ПРИ ВАРНА.

отъ Д-ръ Ив. Бурешъ.

BEITRAG ZUR SCHMETTERLINGSFAUNA VOM SCHLOSS- PARK EUXINOGRAD BEI DER STADT VARNA AM SCHWARZEN MEER.

von Dr Iw. Buresch.

1. Прегледъ на изследванията по пеперудната фауна на Черноморското крайбрежие.

За пеперудната фауна на българското черноморско крайбрежие имаме доста много данни. Тѣ се дължатъ на изследванията на: Негово Величество Царъ Фердинандъ I, Негово Величество Царъ Борисъ III, и на ентомологитѣ Петъръ Чорбаджиевъ и Дѣлчо Илчевъ. Негово Величество Царъ Фердинандъ се занимаваше интензивно съ изучаването на лепидоптерната фауна на крайбрежието и специално съ тая на създадения отъ него Евксиноградски паркъ. Въ обширната сбирка отъ пеперуди, съставена отъ материали събирани лично отъ него, има множество видове произходящи отъ българския черноморски брѣгъ. Неговитѣ изследвания и наблюдения се отнасяха главно до групитѣ *Rhopalocera* (дневни пеперуди) и *Sphingidae* (вечерници). На него се дължатъ проучванията върху биологията на олеандровата вечерница (*Daphnis nerii*)¹⁾ и мрътвешката глава (*Acherontia atropos* L.), които лично отъ него сж били отглеждани множество пѣти въ оранжерииѣ на Евксиноградския паркъ. На него се дължатъ наблюденията върху дневната пеперуда *Thais polyxena* Sch. и откритието на кафявата ѝ форма *Ochracea* Stgr.; а сжщо така откриването при устието на р. Камчия на много рѣдката пеперуда *Polyomatus dispar rutilus* Wgr., констатира-

¹⁾ Вижъ статията на Д. Илчевъ — Върху биологията на *Daphnis nerii* L. — Спис. на Бѣлг. Акад. Наук. кн. 18. 1909.

нето две генерации за бисерницата *Argynnis pandora* Schiff. и пр.

Още по-интензивно бѣха продължени тия изследвания отъ Негово Величество Царь Борисъ III, който ги разшири върху цѣлото българско черноморско крайбрѣжие. Фаунистичнитѣ и флористични материяли, които Той още въ ранно дѣтинство лично събра по това крайбрѣжие, сж многобройни. Тѣ сж съхранени въ Царскитѣ Научни Институти. Негово Величество лично е преплутувалъ множество пжти цѣлото крайбрѣжие и се е спиралъ и въ най-затѣнитѣ му кѣтчета. Днесъ съ право можемъ да кажемъ, че Той е, който най-добре познава фауната и флората на черноморския ни брѣгъ. Лично на него се дължи откритието не само на множество нови за нашата флора видове растения, но и на рѣдки и неочаквани за нашето крайбрѣжие пеперуди, каквито сж: *Colias erate* Esp. (въ Евксиноградския паркъ); *Satyrus fatua* Frr. (при Зехтинъ Бурунъ); *Saturnia caecigena* Kup. (при устието на р. Ропотамосъ); *Semiothisa aestimaria* Hb. (въ Евксиноградския паркъ); *Mycteropus puniceago* В., *Pheosia tremulae* Cl. (сжщо тамъ) и пр. и пр.

За по-бързо и по-интензивно проучване на крайбрѣжието, по потикъ на Негово Величество Царя бѣха предприети отъ страна на Царскитѣ Научни Институти, презъ 1920 до 1923 год. 4 специални природо-научни експедиции, съставени и субсидирани лично отъ Него. Въ тия продължителни екскурзии взеха участие естественицитѣ: Д. Илчевъ, Б. Ахтаровъ, Д. Йордановъ, Т. Георгиевъ, Ненко Радевъ, Кр. Ивановъ, Б. Стефановъ, Н. Стояновъ и П. Петковъ. Целъта на тия екскурзии бѣ фаунистично и флористично проучване на крайбрѣжието отъ Бургасъ до турската граница и главно на разположената паралелно съ тоя брѣгъ, неизвестна въ природо-научно отношение Странджа планина. Презъ сжщото време и Негово Величество Царя предприе съ моторна лодка изучвания на долнитѣ течения на рѣкитѣ Камчия, Велека и Ропотамосъ. Въ изучванията на устията на тия рѣки презъ октомврий 1923 и 1924 год. имахъ възможността да взема участие и азъ¹⁾.

Резултатитѣ отъ тия изучвания бѣха много добри. Царскитѣ Природо-научни Институти се обогатиха съ множество нови представители отъ фауната и флората на българското черноморско крайбрѣжие, а научната литература се снабди

¹⁾ По-подробно за тия екскурзии вижъ Известията на Бѣлг. Ентомолог. Д-во кн. I. 1924, стр. 18—19; сжщо Бурешъ Ив. — „Дѣлчо Илчевъ и неговата природо-научна дейность“ (Известия на Бѣлг. Ентомолог. Д-во, кн. II. 1925, стр. 14—15).

съ нѣколко ценни статии и студии¹⁾, между които и тая на Д. Илчевъ, озаглавена: „Приносъ къмъ пеперудната фауна на българска Странджа планина“ (1924,²⁾). Тая статия дойде да хвърли обилно свѣтлина върху познанията ни за разпространението на пеперудитѣ и по самото черноморско крайбрѣжие и то на югъ отъ Бургасъ.

При тия изучавания не бѣ взета подъ внимание Бургаската околностъ, защото за пеперудната фауна на града Бургасъ и неговитѣ околности имаше направени изследвания отъ по-рано и то много подробни, извършени отъ ентомолога П. Чорбаджиевъ. Чорбаджиевъ въ продължение на 3 години (1910—1912) интензивно изучаваше пеперудната фауна на Бургаската околностъ и презъ 1915 год. публикува въ Сборника на Българск. Академия на Наукитѣ (кн. V, 78 стр.) подробния си „Приносъ къмъ фауната на пеперудитѣ на Бургаската околностъ“. Тоя приносъ съдържа 409 Macro и 426 Microlepidoptera, всичко 835 видове пеперуди, констатирани само въ тоя черноморски край. Много отъ тия видове бѣха за прѣвъ пжтъ намѣрени въ България, а за други се разшириха познанията ни за географското имъ разпространение. Съ тия изучавания на Чорбаджиева ние може да смѣтаме Бургаския край за подробно проученъ въ лепидоптерологично отношение, обстоятелство много важно за проследяване разпространението на пеперудитѣ край черноморския брѣгъ.

Всички тия изслѣдвания засѣгнаха, обаче, само брѣга разположенъ на югъ отъ носъ Емине, т. е. разположенитѣ на югъ отъ Балканската планинска верига покрайнини. За пеперудната фауна на разположенитѣ на северъ отъ тая верига черноморски прибрѣжия знаехме обаче много малко. Оскъдни данни сж дадени за тая фауна още много отдавна отъ Julius Lederer³⁾ въ статията му отъ 1863 год., озаглавена „Verzeichnis der von Herrn Iohann und Frau Ludmilla Habershauer 1861 und 1862 bei Varna in Bulgarien und Slivno in Rumelien gesammelten Lepidopteren (Wiener, Entom. Monatschr. VII, 1863. p. 17—27, 40—47, t. I, Fig. 1—13). Тоя списъкъ на паперуди, срѣщащи се при Варна и Сливенъ е първиятъ специаленъ наученъ трудъ, върху пеперудната фауна на Бъл-

¹⁾ Стефановъ Б.: Горскитѣ формации на северна Странджа (Годиш. Соф. Универ. кн. XX, 1924). Стояновъ и Стефановъ: Нѣкои нови и рѣдки за българската флора растения (Труд. Бълг. Природоизп. Д-во кн. IX, 1921). Илчевъ Д.: Странджа планина (Естеств. и Географ. V, 1920) и др. Споменатитѣ ботанически трудове дойдоха да допълнятъ подробнитѣ изследвания на ботаника Б. Давидовъ, извършени отъ по-рано по крайбрѣжието.

²⁾ Трудове на Бълг. Природоизп. Д-во, кн. XI, стр. 167—183.

³⁾ За него вижъ въ моята „История на ентомологичното проучване на България“ (1924) стр. 18—19.

гария. Даденитѣ въ него данни сж намѣрили мѣсто и въ съставената отъ Д-ръ Н. Rebel, презъ 1903 год., студия по пеперудната фауна на България¹⁾.

Следъ публикуването на казанитѣ по-горе изследвания на съпрузитѣ Nabeghauer²⁾, никой другъ освенъ членоветѣ отъ Българското Царско Семейство не сж се занимавали по специално съ изучаване пеперудната фауна на тоя край. Само откъслечни данни за нея сж споменати отъ мене въ нѣколко мои публикации³⁾, а Ал. К. Дръновски въ заседанието на Бълг. Ентомолог. Д-во на 19. V. 1921 г.⁴⁾ докладва за намѣрени при Варна *Microlepidoptera*, които до тогава не се знаеха че се срѣщатъ въ България. Такива единични сведения за срѣщането при Варна на нѣкои обикновени видове пеперуди дава и ентомолога Н. Недѣлковъ въ статията си „Нашата Ентомологична фауна“ (1909)⁵⁾.

Обстоятелството, че пеперудната фауна на разположеното на югъ отъ Балкана Черноморско крайбрежие е добре проучена, а тая на северъ отъ Балкана почти никакъ, а и други обстоятелства, които ще изложа малко по-долу, подбудиха Негово Величество Царя да се заинтересува по отблизу съ изучаването фауната и на тая частъ отъ крайбрежието.

За да се обогатятъ ентомологичнитѣ материали, които отъ преди войнитѣ бѣха събирани изъ Евксиноградския паркъ отъ членоветѣ на Българското Царско Семейство, Негово Величество Царь Борисъ III презъ време на лѣтнитѣ си пребивания въ Евксиноградския дворецъ, отъ 1919 година насамъ, не пропускаше случай да посвети частъ отъ кжсата си почивка и за ентомологични изучавания. А да могатъ тия изучавания да станатъ по-бързо и въ по-широкъ мащабъ, Негово Величество ме покани презъ лѣтото на 1922, 1923, 1924, 1925 година да пребивавамъ въ Двореца Евксиноградъ, като ме натовари съ специална задача да проучвамъ тамошната фау-

¹⁾ Н. Rebel — Studien über die Lepidopterenfauna der Balkanländer. I Bulgarien und Ostrumelien. Annal. des K. K. Naturhist. Museums in Wien XVIII, 1909.

²⁾ За тѣхъ вижъ въ моята „История на ент. проучв. на България“ (1924), стр. 17—20.

³⁾ И в. Б у р е ш ъ — Приносъ къмъ пеперудната фауна на България (Периодическо списание, кн. 71, 1910, стр. 511—555).

И в. Б у р е ш ъ — Бележки изъ фауната на дневнитѣ пеперуди на България (Трудове на Бълг. Природоизп. Д-во, кн. 5, стр. 20—55, 1912 год.)

⁴⁾ Сп. Естествознание и География, год. VI, 1921; на стр. 47 споменува следнитѣ видове, уловени въ околноститѣ на гр. Варна: *Gymnasylla canella* Hb; *Spermatophora hornigii* Ld; *Euzophora fuliginosella* Hein. и *Proctolopha parnasiella* Rbl.

⁵⁾ Архивъ на Министерството на Народното Просвѣщение. Год. I. стр. 83—135, София, 1909 г.

на. Понеже за пеперудитѣ отъ групата *Rhopalocera* (дневни пеперуди) имаше насѣбрани вече доста материали, то азъ обърнахъ особено внимание на групата *Heterocera* и *Microlepidoptera*. За тѣхното по лесно колекциониране спомогнаха особено много и електрическитѣ лампи, съ които е осветенъ двореца и парка. Повече отъ 200 видове нощни пеперуди въ около 2000 екземпляра бѣха уловени тука отъ мене презъ месецъ септемврий 1924 и 1925 год.. Събрания материалъ съдържа доста много отъ значение за познанията ни по разпространението на пеперудитѣ въобще и специално за разпространението имъ по нашето крайбрѣжие видове, каквито сж напр.: *Colias eate*, *Mycteroplus puniceago*, *Pheosia tremula*, *Thecla w. album*, *Lampides telicanus*, *Deilephila livornica*, *Agrotis flavina*, *Cerura furcula*, *Polia rufocincta*, *Hypopta caestrum*, *Cirrhoedia ambusta*, *Nichiodes lividaria*, *Anophia leucomelas*, *Celaena matura*, *Plusia ni*, *Semiothisa aestimaria*, *Orthostixis cribraria*, *Enomos fuscantaria*, *Phibalapteryx polygrammata* и др.

Бѣхъ съ намѣрение да съставя една подробна публикация по пеперудната фауна на цѣлото западно крайбрѣжие на Черното море, именно отъ Цариградъ до устието на р. Дунавъ и да я сравня съ фауната на северното крайбрѣжие на това море и то специално съ тая на Кримския полуостровъ. За пеперудната фауна на околноститѣ на Цариградъ имаме ценнитѣ публикации на Philipp Graves¹⁾, а за Добруджа — тия на Josef Mann и Franz Salay²⁾. Подобно едно сравнение би ни довело до ценни зоогеографски резултати. Поради мъжната възможность следъ войнитѣ за кореспондиране съ рускитѣ ентомолози и набавяне на руска литература по въпроса, и поради слабото още проучване на фауната на крайбрѣжието между Дунава и Балкана, принуждавамъ се да се спра най-напредъ върху подробното изучаване на тая фауна поне върху единъ пунктъ отъ това крайбрѣжие. Тоя пунктъ, благодарение съдействието, което ми указа Негово Величество Царъ Борисъ III, ми се падна да избира Евксиноградския паркъ и неговата околностъ. Само при едно подробно проучване фауната на тая мѣстность и при наличностьта на подробни такива изучавания, извършени вече при Бургасъ (отъ П. Чорбаджиевъ) ние бихме могли да направиме нѣкои сравнения и съ фауната на Кримския полуостровъ.

¹⁾ P. P. Graves. — The Lepidoptera of Constantinople. (The Entomologist LVIII, 1925, p. 1—15.

²⁾ Fr. Salay. — Katalog der Macrolepidopteren Rumäniens mit Berücksichtigung der Nachbarländer. (Bul. de la Soc. des Sciences, Bucarest, Jahrg. 19, 1912).

Да познаваме добре пеперудната фауна на нашето черноморско крайбрежие е единъ въпросъ не само локаленъ, но и отъ по-голѣмо зоогеографско значение и то поради следнитѣ обстоятелства:

1. Въ литературата, особено въ руската, често се третира въпроса за съотношението между фаунитѣ на Кримския и Балкански полуострови. Не малко е интересувалъ тоя въпросъ и нашитѣ ентомолози, безъ обаче за него да е могло да бѣде казано нѣщо по-сигурно. Невъзможността да се правятъ известни заключения по тоя въпросъ се дължи само на недостатъчното познаване фауната на нашия черноморски брѣгъ, а особено на тоя, разположенъ на северъ отъ Балкана.

2. Черното море представлява югоисточната граница на Европейския континентъ и затова при проследяване разпространението на животнитѣ по тоя континентъ въ югоизточна посока, ние трѣбва да знаемъ досѣгатъ ли тѣ черноморския брѣгъ или не. Така напр. обикновенната въ Срѣдна Европа пеперуда *Vanessa levana* е разпространена изъ Сърбия, Буковина, Молдава, Армения и Сибиръ, обаче при разпространението си въ Европа къмъ юго-изтокъ не е досѣгнала още България и черноморския брѣгъ. Пеперудата *Thais cerisyi* God., която има ориенталско произхождение, е разпространена обилно въ цѣла Южна България и почти въ цѣла срѣднѣ и източна части на Северна България, обаче край брѣга на Черно море между Бургасъ и Варна се срѣща слабо, а въ мѣста и никакъ. Това показва че при разпространението си въ България, идяща отъ къмъ юго-изтокъ, тя не се е движила край брѣга на Черното море и не е преминала Балкана въ низкитѣ му източни части, а го е преминала презъ нѣкой отъ разположенитѣ по-на-западъ проходи.

3. Поради непреодолимата бариера, която Черното море представлява за разпространението на сухоземнитѣ организми и специално пеперудитѣ, неговитѣ брѣгове сж станали пжтъ, по който сж се движили и се движатъ тия организми при разпространението си, било къмъ юго-изтокъ, било къмъ северъ. При това си разпространение тѣ срѣщатъ още една напречна на движението си преграда именно Балканската планинска верига; затова и много видове, които се срѣщатъ на югъ отъ Балкана, ги нѣма на северъ отъ него и обратно. Въ пеперудната фауна на северъ и югъ отъ Балкана действително ние не намираме много голѣма разлика, защото за добре хвърчащитѣ пеперуди невисокия източенъ Балканъ не представлява особена пречка за преминаване. Много по интересни данни въ това отношение даватъ обаче нехвърчащи-

тъ и слабоподвижни животни, като стоногитъ (*Myriapoda*), мокрицитъ (*Isopoda*), охлювитъ (*Gastropoda*) и нѣкои *Coleoptera*. Но и отъ разряда на пеперудитъ можемъ да споменемъ доста типични примери. Така напр. дневната пеперуда *Satyrus fatua* Frr., която е разпространена главно въ Сирия, Мала Азия, Гърция и юго-източна Тракия, се е разпространила край брѣга на Черно море само до Зехтинъ-Бурунъ (тука е констатирана за прѣвъ пѣтъ на 22. VIII. 1923 год. отъ Н. В. Ц. Борисъ III), а по на северъ я нѣма. Отъ друга страна нощната пеперуда *Mycteroplus puniceago* Boisd., която е разпространена въ Армения, Кримъ, Подолия, Южна Русия и Добруджа, се срѣща изобилно и въ Евксиноградския паркъ, обаче на югъ отъ Балкана, при Бургасъ не се срѣща.

4. Паркътъ Евксиноградъ представлява въ по-голѣмата си частъ не едно естествено насаждение, но една изкуствена гора, градина и лозя. Затова и тукъ сж се развили и нѣкои такива видове пеперуди, които при нормални условия не би се срѣщали тука. Характеренъ примеръ въ това отношение е Олеандровата вечерница, гжсеницитъ на която сж намирани и наблюдавани тука много пѣти отъ Негово Величество Царъ Фердинандъ. Ако не сж тукъ изкуствено насаденитъ (въ дървени сандѣчета) зокумови храсти (*Nerium oleander*), тая пеперуда не би се срѣщала тука. Това е и съ вреднитъ за лозарството видове *Polychrosis botrana* Schiff. (лозовъ молецъ) и *Oenophthira pilleriana* Schiff., които сж тѣсно привързани на лозата. Въ парка сж насадени голѣмо множество чуждеземски дървета и храсти, особено множество иглолистни дървета (отъ Азия, Африка и Америка), джбове, *Sterculea*, *Bupleurum*, *Criptomeria*, *Liriodendron*, *Diospirus*, *Laurus*, *Hibiscus*, *Cercis* и др., които даватъ сжщо така възможностъ да се развиятъ, по тая несвойствена за мѣстото растителностъ, и особена фауна. Тукъ ще може да се наблюдава върху кои чуждеземски видове растения сж се приспособили нашенски видове насѣкоми¹⁾.

Всички тия зоогеографски въпроси изпъкнаха въ моята мисль, когато започнахъ проучването на фауната на черноморското ни крайбрѣжие и специално на фауната на Евксиноградския паркъ. Макаръ че насѣбралия се материалъ, да е вече доста многоброенъ, все пакъ той не е още достатъченъ да можемъ правилно и съ сигурностъ да разрешимъ зоогеограф-

¹⁾ Единъ таквъ много характеренъ случай е констатиранъ отъ Н. В. Ц. Фердинандъ въ Кричимския паркъ при Пловдивъ. Тукъ бѣ насаденъ презъ 1914 г. японския бодливъ храстъ *Aegle sepiaria* (*Citrus trifoliata*). Вече на втората година по него Царъ Фердинандъ намѣри гжсеницитъ на нашенската пеперуда *Papilio machaon*. Гжсеницитъ на тоя видъ у насъ обикновено се хранятъ съ разни видове сеникоцвѣтни растения (*Umbeliferae*), стоящи въ ботаническата систематика далечъ отъ рода на казания храстъ.

скитѣ въпроси, които сме поставили по-горе, и специално въпроса за съотношението между балканската и кримска фауни. Затова решихъ да публикувамъ, въ нѣколко последователни приноси, по-интереснитѣ въ зоогеографско отношение видове, а главно и интереснитѣ данни и наблюдения, които направихъ върху биологията на много видове срѣщащи се тукъ, които данни иначе би останали дълго време непубликувани. А когато чрезъ нѣколко такива приноси пеперудната фауна на Варненския край ни стане добре изяснена, тогава ще се спра специално и на зоогеографскитѣ заключения, които би могли да се извлекатъ отъ тия проучвания.

Въ настоящия приносъ сж дадени преди всичко биологични данни за следнитѣ видове: *Acherontia atropos*, *Sphinx convolvuli* и *Pheosia tremulae*. За азиатския видъ *Colias erate* сж дадени доказателства, че той е постояненъ елементъ за пеперудната фауна на черноморското крайбрежие.

Поради липса на мѣсто въ настоящитѣ „Известия на Бълг. Ент. Д-во“ давамъ даннитѣ само за семействата *Papilionidae*, *Pieridae* и *Sphingidae*. Въ следующиятъ втори приносъ ще дамъ даннитѣ и за другитѣ семейства.

2. Списъкъ на намѣренитѣ въ парка Евксиноградъ пеперуди.

Fam. *Papilionidae* — *Pieridae*.

Papilio podalirius L (1). — Явява се презъ годината въ 2 поколения. Първото поколение (пролѣтно) хвърчи презъ месецъ май и началото на юни. Два пресни екземпляри отъ това поколение (съ свършено черни коремчета) улови Негово Величество въ парка на 5. V. 1925 год. Второто (лѣтно) поколение хвърчи презъ месецъ юлий (особено често презъ първата половина на месеца). Екземпляритѣ отъ това поколение сж по-бледи, по-едри, съ по-удължени опашчици на заднитѣ криле и съ бѣли отгоре коремчета. Тѣхъ по-правилно е да зачислимъ къмъ формата *intermedia* Grund., а не къмъ *zapcleus* Z., както това сж правили лепидоптеролозитѣ у насъ до сега. Тая последната форма се срѣща главно на о-въ Сицилия, и въ най-топлитѣ мѣста на Далмация, Гърция и Тракия; у нея даденитѣ за *intermedia* белези сж още по-силно изразени. Късно наесень се намиратъ по нѣкога, пълзящи по овоцнитѣ дървета и гжсеницитѣ на тая пеперуда. Такава гжсеница намѣрена на 3. X. 1913 г. и хранена съ сливови листа, се превърна въ какавида на 14. X. 1924 год., а даде пеперуда на 30. V. 1925 година.

Разпространение: Има го въ почти цѣлата умерена и топла палеарктична областъ. У насъ на всѣкжде дѣто виреятъ овощни дървета. Има я по цѣлото черноморско крайбрѣжие на Европа и Азия.

Papilio machaon L (4). — Както предишния видъ — въ 2 поколения: първото презъ края на месецъ априль и началото на май, а второто презъ началото на месецъ юлий (19. VII. 1911 г. единъ много едъръ екземпляръ уловенъ отъ Н. Вел. Царь Фердинандъ). Общо е прието, че тоя видъ се срѣща въ южна Европа и у насъ въ 2 поколения. Чорбаджиевъ, обаче, приема че при Бургасъ (дето пролетътъ почва много рано) се срѣща и едно трето поколение, презъ августъ и септемврий. Такова трето поколение допуска и Stauder¹⁾ да се срѣща по Адриатическия брѣгъ и то презъ края на септември. Ph. Graves констатира тоя видъ въ околноститѣ на Цариградъ сжщо така въ 3 поколения: първото презъ III до V, второто презъ VI до VIII и третото презъ IX. Въпроса не е още напълно разясненъ. При нѣколкократното ми пребивание въ Евксиноградъ презъ септември и октомври месецъ, никога не наблюдавахъ презъ това време да хвърчи тая пеперуда.

Разпространение. Има го почти въ цѣлата палеарктична областъ. Срѣща се по цѣлото черноморско крайбрѣжие, главно по пуститѣ необработени мѣста. Илчевъ го намѣри при Резово презъ нач. на м. юни и при Ахтополъ презъ юли.

Thais polyxena Schiff (10)²⁾. Една отъ красивитѣ пролѣтни пеперуди, които красятъ Евксиноградския пейзажъ е

¹⁾ H. Stauder, Faunula Illyro Adriatica. Zeitschr. für wissensch. Insektenbiol. Bd. XVI, p. 106.

²⁾ Пеперудата *Thais cerisyi* God., която е разпространена въ Мала-Азия, Сирия и Палестина, а на Балканския полуостровъ въ Тракия, Македония и частъ отъ България, не се срѣща въ Парка Евксиноградъ и неговитѣ околности. Специални търсения за намирането тука на тоя много характеренъ за пеперудната ни фауна видъ сж били правени много години подъ редъ отъ Н. В. Царь Фердинандъ, но не сж дали резултатъ. Изглежда, че тоя видъ, макаръ че има въ парка всички условия за животъ, не се срѣща тука. При своето разпространение отъ юго-истокъ къмъ северо-западъ, той не е досѣгналъ още брѣга на Черното море при Варна. Него го има изобилно въ цѣла источна Тракия, а край морето го има при Цариградъ, Странджа, Мидия, Ахтополъ, с. Кюприя (Илчевъ, често), Василико (Илчевъ, често), при Бургасъ „твърде рѣдко“ (Чорбаджиевъ, само 1 мъжки 9. V. 1911), при Варна го нѣма, нѣма го и въ Добруджа, обаче го има въ Дели-Орманъ при Махзаръ-паша-теке (4. VI. 1926 отъ Н. В. Царь Борисъ III). Срѣща се и при Русе (Ковачевъ) и Разградъ (Марковичъ).

Въ Евксиноградския паркъ липсватъ и видовитѣ *Parnassius apollo* L. и *Parnassius mnemosyne* L. Първиятъ видъ е планински и срѣщането му при Варна е напълно изключено. Вториятъ видъ, обаче, възможно е да се намѣри въ гориститѣ покрайнини напр. на Аладжа монастырь. При Бургасъ, Чорбаджиевъ (1915, стр. 9.) го намѣри по Ала-тепе и по „самия морски брѣгъ“.

тая бледожелта, черно изпъстрена, съ назжбени по края крила пеперуда. Тя хвърчи тука на рѣдко изъ лозята презъ срѣдата на месецъ априлъ и началото на май. Била е тука наблюдавана много пѣти презъ 1901—1907 год. отъ Н. Вел. Царь Фердинандъ. Негово Величество намѣри тука за пръвъ пѣтъ въ България ab. ochracea Stg. на 27. IV. 1904 год., а презъ 1913 год. и гжсеницитъ на тая пеперуда по растението *Aristolochia clematitis*. Тия гжсеници отгледани въ кафези се превърнаха въ какавиди въ началото на м. юний и дадоха пеперуди на следната 1914 година, 9—20 априлъ. Презъ последнитъ години тая пеперуда се срѣща по-рѣдко тука, вѣроятно поради изкореняването на растението *Aristolochia*, което расте тукъ като буренъ изъ лозята и което не се търпи отъ модерния лозаръ.

Разпространение: отъ Южна Франция и Италия до Армения и Мала-Азия. Има я покрай Черноморския брѣгъ отъ Добруджа (Salay) до Цариградъ (Graves през III и IV). По нашия брѣгъ: при Бургасъ (Чорбадж., края III и IV., сжщо и *Ochracea* Stgr.), при с. Кюприя (Илчевъ), Василико и Мързево (Илч.).

Aporia crataegi L. (38). — Въ началото на месецъ юни, презъ нѣкои години изобилно изъ овощната градина на парка. Както навсѣкжде така и тука само въ една генерация. Разпространена е край брѣга на морето само тамъ дѣто има селища и дето се отглеждатъ овощни дървета.

Pieris brassicae L. (45). — По-рѣдко отъ видоветъ *Pieris rapae* и *Pieris napi*. Вѣроятно въ три поколения; третото въ края на октомврий (20. X. 1925).

Pieris rapae L. (48) — Третото поколение хвърчеше въ голѣми множества изъ парка презъ края на месецъ октомврий 1925. Особено се спиратъ тия пеперуди по цвѣтящитъ презъ това време храсти *Rosmarinum*. Уловенитъ екземпляри на 20. X. 1925 г. сж съвършено прѣсни, тѣ иматъ доста затъмнена долня страна на заднитъ криле и напомнятъ ранната пролѣтна генерация, която тукъ хвърчи презъ срѣдата на месецъ априлъ. Има я по цѣлото крайбрѣжие.

Pieris napi L. (52). — Сжщо както предишния видъ, но по-рѣдко отъ него. Хвърчи и презъ месецъ ноемврий (17. XI. 1911 г.), чакъ до започване на мразоветъ. Има я по цѣлото крайбрѣжие.

Pieris daphidice L. (57), — Съ бързо неспокойно летене се появява не рѣдко изъ парка. Не обича гористи мѣста, а повече обича стерилнитъ пуси полета. Вѣроятно тя се срѣща въ 3 поколения. Разпространена е по цѣлото крайбрѣжие. На

19. VII. 1911 г. бѣха уловени 4 хубави екземпляри при носъ Калиакра отъ Н. В. Царъ Фердинандъ; тѣ принадлежатъ на лѣтната втора генерация¹⁾.

Euchloe belia Cr. (62). — Много на рѣдко изъ парка. Само единъ екземпляръ, уловенъ на 2. VII. 1906 год. Намѣренъ и при Варна (Rbl, I, p. 160). По крайбрѣжието е констатиранъ при Цариградъ, при Бургасъ (Чорбаджиевъ, въ 2 поколения: мартъ-априлъ и май-юлий) и въ Добруджа (Salay, при Мачинъ и Тулча).

Разпространение: Цѣла Южна-Европа, Северна Африка, Мала-Азия, Армения.

Euchloe cardamines L. (69). — Рано на пролѣтъ още презъ първитѣ топли слънчеви дни, се появява и тая красива пеперуда изъ парка. Два екземпляра сж уловени отъ Н. В. Царъ Борисъ III на 19. V. 1922 год., другъ единъ отъ мене на 12. VI. 1922 г. По крайбрѣжието намѣренъ при Цариградъ (Graves, мартъ до май), при Захтинъ Бурунъ (Илчевъ 1924 г. стр. 7), при с. Кюприя (28. IV. 1921), при Бургасъ (Чорб., априлъ и май) и въ Добруджа (Salay 1910, p. 16).

Leptidia sinapis L. (81). — Тая нежна, бѣла, съ бавенъ летежъ пеперуда се срѣща изъ парка презъ цѣлия топълъ сезонъ, отъ ранна пролѣтъ до късна есенъ. Дали се срѣща въ 2 или въ 3 поколения не мога още съ положителностъ да твърдя. Има я по цѣлото крайбрѣжие отъ Цариградъ (Graves въ 3 генерации), до устието на Дунава (Salay въ 2 генерации).

Colias hyale L (98) — Много на рѣдко се вижда изъ парка. Единъ ♀ екземпляръ бѣ уловенъ на 25. X. 1907 год. отъ Н. В. Ц. Фердинандъ. Изглежда, че на всѣкжде по крайбрѣжието се срѣща рѣдко; обича повече планинскитѣ мѣста. Чорбаджиевъ не го споменува въ приноса си по пеперудната фауна на Бургаската околностъ, обаче въ неговата сбирка се намира единъ дребенъ екземпляръ *hyale*, уловенъ отъ него на 1. VI. 1911 година при Бургасъ. Грейвсъ го е наблюдавалъ при Цариградъ презъ май и августъ. Въ Добруджа при Енисенлия е ловенъ презъ юлий (Salay 1910, p. 17).

Colias croceus (edusa F). (113). — Това е една отъ най-обикновенитѣ пеперуди, които късно на есенъ (1—20. X.) хвърчатъ изъ парка въ голѣми множества. Обичатъ да кац-

¹⁾ Срѣщането на *Pieris krapera* Stgr. изъ околноститѣ на Варна е изключено. Не сж намѣрени до сега тука изобщо рѣдкитѣ видове *Pieris chloridice* L., намѣрена до сега въ Сливенъ, има я и при Цариградъ (Graves) и *Leptidia duponcheli* Stgr. (намѣрена на нѣколко мѣста изъ България, но въ уединени находища: Сливенъ, Плѣвенъ, Бачково, Бургасъ, Бѣлово).

ватъ съ десетки наведнажъ по цвѣтоветъ на *Rosmarinum officinale*. Покрай типичната оранжева форма се срѣща много начесто и *ab. helice* Hb., а по-рѣдко и *ab. helicina* Obth. Разпространенъ е по цѣлото крайбрежие, на всѣкжде изобилно. За числото на поколенията и за нѣкои биологически наблюдения върху тоя видъ ще съобщиме въ единъ отъ бждещитъ приноси, а тука по-подробно ще се спремe върху вида *Colias erate* Esp.

***Colias erate* Esp.**

Едно отъ най-ценнитъ лепидоптерологически открития на Н. В. Ц. Борисъ III. е намирането на азиатския видъ *Colias erate*, въ парка Евксиноградъ. Първиятъ екземпляръ (♀) бѣ забелезанъ отъ Него въ мое присѣствие на 13 октомврий 1924 год. къмъ обѣдъ, хвърчащъ около цвѣтящия храстъ *Rosmarinum officinale*, заедно съ множество обикновени *Colias edusa*. Сжщиятъ день следъ обѣдъ бѣ уловенъ още единъ екземпляръ и то мъжки. Въпреки моето най-грижливо търсене въ продължение на нѣколко дня следъ това, други екземпляри не можахъ да срѣщна. Не го намѣрихъ, въпреки старателно търсене и презъ есента на 1925 год.. Бѣхъ поканенъ тогава специално за да издиря наново тоя видъ и да го проуча по-основно. Изглежда че тая пеперуда е много рѣдка тука, а може би се появява само случайно.

Географското разпространение на *Colias erate* не е още напълно установено, поради мъчното негово разпознаване отъ близкитъ нему видове на рода *Colias*. За сега това разпространение обхваща: цѣлия юженъ Сибиръ, чакъ до Амуръ; Централна Азия въ Туркестанъ, Фергана, Тянь-Шанъ; Западна Азия въ Кавказъ, Армения, Персия. За разпространението му въ Европа до неотдавна се знаеше че се срѣща само въ южната частъ на Европейска Русия (Сарепта), затова и намирането му въ България (при Бургасъ и Варна) и при Цариградъ (отъ Philip Graves презъ 911 год.) е отъ не малкъ зоогеографски интересъ.¹⁾

Въ научната литература по пеперудната фауна на Европа за *Colias erate* се споменува само като за случаенъ пришелецъ; намирането му обаче при Варна и Бургасъ показва, че той ще да е единъ постояненъ елементъ за фауната на юго-източна Европа. Даже и отличниятъ английски ле-

¹⁾ Бахметьевъ П., въ книгата си *Бабочки Болгарии* 1902, стр. 399, № 28 пише, споредъ указанията на А. Дръновски, че *Colias erate* се срѣща „много рѣдко въ Русчукъ презъ юни“. *Rebel Stud.* 1, 1903, р. 16, смѣта това твърдение за погрешно, а и Дръновски въ нѣкоя отъ своитъ публикации не споменува за тоя видъ, затова и находището Русчукъ трѣбва за сега да се изостави.

пидоптерологъ Ph. Graves, който намери тоя видъ при Цариградъ го смѣта за случаенъ елементъ тамъ, което личи отъ писаното отъ тоя авторъ въ Entomologist Record XXIII, 1912 p. 319, а именно: „A rare immigrant. I took 3 specimens in 1911, two in VII and one in IX at Gyok-su and have never seen it since“. Азъ ще се помъжа да докажа по-долу че *C. erate* е единъ постояненъ елементъ въ фауната на черноморския брѣгъ.

Ентомологътъ П. Чорбаджиевъ, който за пръвъ пътъ констатира тоя видъ въ България при Бургасъ, пише за него: „Отъ тоя азиатски видъ за пръвъ пътъ хванахъ 1 ♂ на 1. IX. 1910 год, по пътя между морския брѣгъ и Атанаскойското блато, а презъ течение на цѣлия септември хванахъ още 1 ♂ и 3 ♀♀ отъ равнищата на северъ и юго-западъ отъ града и отъ лозята около града. Пролѣтната генерация не съмъ наблюдавалъ. Екземпляритѣ по бележитѣ си се сходятъ напълно съ типичната форма. Единъ ♂ екземпляръ¹⁾ по бележитѣ си отговаря на *chrysodona*, който е хибридъ между *edusa* и *erate*. До сега тоя видъ бѣ познатъ отъ палеарктична Азия, а отъ Европа само отъ южна Русия“.

За да се увѣри съ сигурностъ въ вѣрността на своето опредѣление. Чорбаджиевъ изпрати 4 отъ своитѣ екземпляри за провѣрка на професора H. Rebel въ Виенския Природонаученъ Музей. Rebel потвърди точността на установяването на тия екземпляри като *erate* и задържа 2 отъ тѣхъ за споменатия музей. За тия два екземпляри Rebel (1916) пише²⁾: „Ein frisches Pärchen von Burgas (leg. Tschorbadjiev) am 14 und 27 September 1910 erbäutet. Die Stücke stimmen ganz mit solchen aus Südrussland“.

Когато Негово Величество улови *Col. erate* въ Евксиноградъ помислихъ си дали уловенитѣ два екземпляри не представляватъ една лимонено-желта форма отъ обикновения силно разпространенъ на сѣщото мѣсто видъ *Col. edusa*. Помислихъ си сѣщо, дали и уловенитѣ отъ П. Чорбаджиева при Бургасъ *C. erate* не представляватъ една такава желта форма, каквато е описана и означена съ названието *Colias edusa ab. tergestina* St. Принудихъ се затова да се отнеса съ запитване до специалиста, добъръ познавачъ на многобройнитѣ разнообразни форми на *Colias edusa*, именно до виенския лепидоптерологъ Prof. Dr M. Kitt, за да се увѣря

¹⁾ Въ сбирката на Чорбаджиевъ е означенъ единъ женски екземпляръ като *chrysodona*, обаче той, както ще видиме по-долу, не е *chrysodona*.

²⁾ Rebel, H. — Beitrag zur Lepidopterenfauna Bulgariens — Verh. zool. botan. Gesell. Wien 1916, p. 37.

дали ловенитѣ при Бургасъ екземпляри, отъ които два сж съхранени въ Виенския природонаученъ музей сж действително *Colias erate*. Prof. Kitt ми отговори на моето запитване следното: „Азъ бѣхъ днесъ преди обѣдъ въ Естествено-Историческия Музей и замолихъ г-на Проф. Ребель да ми покаже запазенитѣ въ музея български *erate*. Както можахъ лично да се убедя, тѣ представляватъ действително истински *erate* и подхождатъ напълно къмъ серията отъ индивиди на *erate*, запазени тука въ музея.

„Действително не е лесно съ думи да се изтъкне разликата между *erate* и желти *edusa*, обаче една такава разлика все пакъ съществува.

„Основниятъ цвѣтъ на крилата при *erate* е изразително, мога да кажа даже „блестящо“ лимонено-желтъ (*ein lebhaftes ich möchte sagen „leuchtendes“ zitronengelb*), а при *Col. edusa tergestina* Stdr. тоя цвѣтъ е матово сярно-желтъ до блѣдо-хромено-желтъ („*stumpfer“ schwefelgelb bis hell chrmgelb*). При *C. edusa cremonae* В. Н. тоя цвѣтъ е зелено-желтъ.

„При желтитѣ мъжки *edusa* (женскитѣ сж много рѣдки) основното петно (андроконидиума) е винаги ясно различимо, въ повечето случаи червеникаво-желто, а при *erate* това петно липсва. За тоя различителенъ белегъ споменува още Romanoff въ 1884. I, p. 164.

„Освенъ това, Проф. Ребель ми изтъкна, а това може добре да се види и на музейнитѣ екземпляри, че тъмната лента (по края на предното крило), къмъ вътрешния си рѣбъ (особено при върха на крилото) е изразително тъмно черна¹⁾. При прѣсни екземпляри тоя белегъ добре личи; при *edusa* той липсва.

„Вътрешниятъ рѣбъ на черната лента е при *edusa* по остро ограниченъ, а при *erate* той е отчасти назъбенъ, понеже се продължава навътре край жилкитѣ на крилото.

„Направи ми впечатление, че у всичкитѣ запазени въ музея женски *erate*, желтитѣ петна въ тъмната лента на заднитѣ крила сж по-голѣми, отколкото при женската *edusa*.

„Изобщо казано разликата между желти *edusa* и типиченъ *erate* е малка; върху долната повърхность на крилетѣ не можахъ да намѣра различителни белези.

„Въ заключение нека кажа още веднажъ, че съхраненитѣ въ Виенския музей, произходящи отъ Бургасъ, екземпляри, приемамъ азъ, а сжщо и проф. Ребель за истински *erate*“.

¹⁾ По-черна отколкото е черна самата лента (Бур.).

Нѣма следователно никакво съмнение че ловенитѣ отъ Чорбаджиева екземпляри (всичко 6, отъ които 4 сж запазени въ Царската Ентомологическа Станция) сж истински егате.

Уловениятъ въ Евксиноградския паркъ женски егате се напълно сходяда по цвѣтъ и по рисунка съ бургаскитѣ; мъжкия сжщо така, обаче тоя последния има добре развити андроконидии (свѣтло петно при корема на задното крило, до предния му ржбъ), каквито се приемаше по-рано че липсватъ у егате. За тия петна говори въ писмото си и Prof. Kitt. Обаче и тоя последниятъ белегъ, именно присжтствие на андроконидии у *edusa* и липсата имъ у *egate*, не може винаги да служи като сигурна разлика между двата вида. По тоя въпросъ ясно се е изказалъ и руския ентомологъ А. Н. Авиновъ¹⁾, който дълги години се е занимавалъ съ изучаване на видоветѣ *edusa*, *egate*, *hiale*. Въ цитираната долу статия той казва (стр. 233) „У нѣкоторыхъ изъ моихъ экземпляровъ ♂♂ *egate* изъ Ферганы и Зеравшанской долины также имѣется такое пятно (андроконидиумъ) на задныхъ крыльяхъ, фактъ указывающій вообще на неустойчивость этого признака въ таксономическомъ отношеніи для характеристики видовъ разсматриваемаго рода (*Colias*), какъ это отмѣтилъ уже Грумъ Гржимайло“.

Единствениятъ отчасти сигуренъ белегъ по който различаваме веднага вида *egate* отъ *edusa* е окраската на крилата; тя у *egata* е лимонено-желта, а у *edusa* е оранжево-желта. Ако при желтитѣ мъжки екземпляри липсватъ и андроконидиитѣ (а такива сж двата мъжки отъ Бургасъ) тогава съ положителность трѣбва да заключимъ, че имаме предъ себе си вида *Colias egate*.

Двата вида: *edusa* и *egate* не сж се още ясно разграничили единъ отъ другъ. Въ своето разпространение по Европо-Азиатския континентъ тѣ сж заели самостоятелно: първиятъ почти цѣла Европа, а вториятъ централна и източна Азия. А въ западна Азия тия два вида се смѣсватъ единъ съ другъ, даватъ даже и хибридни форми (*hibr. hrysodoni* В., *hybr. helicta*) и затова мъчно се различаватъ единъ отъ другъ.

Вторъ единъ въпросъ, който трѣбва да си сложимъ тука това е въпроса въ колко поколения презъ годината се срѣща у насъ тоя видъ. Мненията на лепидоптеролозитѣ и по тоя въпросъ се силно разиждатъ. Rühl (1875 p. 157) казва, че вида хвърчи въ Кавказъ презъ априлъ и презъ августъ до октомверий, а въ Персія въ края на юний до края на юлий; Röber въ капиталното съчинение *Grossschmetterlinge der Erde* нищо не казва за числото на поколенията; Spuller (1908, p. 10) твърди, че се срѣща презъ ап-

¹⁾ Авиновъ. А. Н. — Къ фаунѣ *Rhopalocera* Восточнаго Памира. Труды Русск. Энтомолог. Общества. Т. 50, стр. 115—145, Петербургъ 1910.

рилъ и презъ августъ до октомврий; Verity (1910, p. 220) пише „Cette espèce, comme hyale, a, selon les localités, une seule génération en Juin et Juillet ou bien deux (et peut-être même trois générations), une au printemps et une à la fin de l'été et pendant l'automne“. А за различаване поколенията едно отъ друго казва: „La forme hyaleoides, selon Goum-Grshimaïlo, constitue la génération, printanière de erate dans le massif montagneux de l'Asie centrale mais vers l'Orient (mont Ghissar) cet auteur l'a rencontrée entremêlée aux individus de la forme typique. Monsieur Andre Avinoff qui depuis plusieurs années étudie erate et les trois espèces (hyale, chrysotheme et edusa), qui vivent avec lui dans le Sud de la Russie (environs de Poltawa), m'informe que erate y est rare au printemps, au contraire excessivement abondant en été et en automne“.

Въ колко генерации се срѣща *erate* въ България, дали въ 2 или въ 3 не може още съ положителностъ да се каже, защото числото на уловенитѣ до сега екземпляри е още малко (само 8), а и наблюденията върху тѣхъ сѣ още слаби. Все пакъ известни заключения, които би послужили за по-нататъшни правилни наблюдения, може да направимъ и върху тия нѣколко екземпляри. Тѣ сѣ ловени на следнитѣ дати и мѣста:

1. Бургасъ 21. IV. 1910, женски, много старъ изпокъсанъ
2. „ 14. VI. 1911, мъжки, почти прѣсенъ
3. „ 14. IX. 1910, „ прѣсенъ (въ Виенския музей)
4. „ 27. IX. 1910, женски, старъ
5. „ 27. IX. 1910, „ почти прѣсенъ
6. Евксин. 13. X. 1925, мъжки, „ „
7. „ 13. X. 1925, женски, „ „

Погледнеме ли върху датитѣ въ тоя списъкъ и вземеме ли подъ внимание и бележкитѣ поставени за възрастта на всѣки индивидъ ще трѣбва да дойдемъ до следнитѣ заключения:

1. Уловениятъ рано на пролѣтъ, на 8/21 априлъ 1910 г. ♀ екземпляръ е съвършено старъ и окъсанъ. По цвѣтъ, окраска и голѣмина той напълно сходя съ индивидитѣ, ловени късно на есень. Той сигурно не е излюпенъ отъ какавида рано на пролѣтъ, а е единъ презимувалъ есененъ индивидъ. Презимуването на нѣкои отъ видоветѣ отъ рода *Colias*, а специално за близкия до *erate* видъ *Colias edusa* (особено въ по-топлитѣ мѣста на България) е за мене фактъ неоспоримъ. Вѣроятно и вида *Colias erate* Esp. може да презимува въ фаза на пеперуда, както това е у срѣщащия се обилно на всѣкаде въ България видъ *Colias edusa*.

2) Уловениятъ на 14 юний 1911 г. почти прѣсенъ екземпляръ, вѣроятно не ще да е по-старъ отъ около 2 седми-

ци. Той не ще да е презимувалъ, а е полученъ като поколение на презимувалитѣ женски индивиди т. е. той принадлежи на едно лѣтно поколѣние.

3. За уловенитѣ на 14 и 24 септември 1910 год. Проф. Ребелъ пише, че сж съвсемъ прѣсни. Почти такива сж и уловенитѣ въ парка Евксиноградъ на 13 октомври 1925 год. два индивиди. Тѣ всички принадлежатъ на едно второ есенно поколение. Къснитѣ екземпляри отъ това поколение могатъ да презимуватъ и да продължатъ на пролѣтъ своя родъ.

Отъ гореизложеното можеме да извадиме следнитѣ заключения: 1. Срѣщането при Бургасъ и Варна на съвсемъ прѣсни индивиди отъ егате показва, че тоя видъ не е въ България единъ случаенъ пришелецъ, а е единъ постояненъ елементъ въ фауната на черноморското крайбрѣжие. 2. Той се срѣща въ България въ 2 генерации, една лѣтна, която хвърчи презъ месецъ юний (и юлий при Цариградъ констатирана отъ Ph. Graves) и една есенна, която хвърчи презъ месецъ септември и октомври. 3. Нѣкои отъ закѣснѣлитѣ индивиди на есенната генерация могатъ да презимуватъ и наново да се появятъ въ стари окжсани индивиди рано на пролѣтъ.

Намирашитѣ се въ Царската Ентомологическа Станция 7 екземпляри отъ лѣтната и есенна генерация се добре сходатъ съ цвѣтнитѣ изображения на тоя видъ у Seitz (l. c.) табл. 26, въ редица b, фиг. 1 (♂) и 2 (♀). Тѣ се добре сходатъ и съ рисункитѣ на Spuler (1903), табл. 3, фиг. 12 и съ цвѣтнитѣ фотографически изображения на Verity (1910) Pl. XL, fig. 23 (♂) и 24 (♀). У тия последнитѣ изображения обаче, заднитѣ крила, както и коренитѣ на преднитѣ крила сж малко по-слабо черно замжглени, отколкото това е у нашитѣ индивиди.

Нека споменеме тука и за още единъ мъжки екземпляръ отъ желтъ *Colias*, за който не мога още съвсемъ положително да кажа, дали е действительно егате или е нѣкаква особена непозната до сега въ ентомологическата наука желта форма отъ *Colias edusa*. Тоя екземпляръ е свършено прѣсенъ, дребенъ, пролѣтенъ индивидъ, уловенъ отъ П. Чорбаджиевъ при Бургасъ на 9/22 априлъ 1910 год. (значи когато растителността едвавъ почва да се събужда). Неговата пръснота показва, че той не е презимувалъ, а току-що излюпенъ отъ презимувала какавида. Той е желтъ, обаче силно се различава отъ есеннитѣ егате по дребниятъ си рѣстъ; той е съ 20 мм. дълги и 10 мм. широки предни крила (срѣщу 26 и 15 мм. у есенния егате) и 33 мм. размахъ на крилата (срѣщу 44—45 мм. у егате). Цвѣтътъ на крилата му е лимонено желтъ; но е малко по охрено-желтъ, отколкото у есеннитѣ индивиди. Другитѣ белези сж както у егате, обаче екземпляра притежава и слабо изразени андроконидиални пет-

на. Ако тия петна съвършено липсваха, тогава екземпляра непременно бихъ зачислили къмъ *erate*. Обаче мжно е да се зичисли тоя екземпляръ къмъ желтата форма на *edusa* поради това, че пролътнитъ екземпляри отъ *edusa* (имено *var. minor* Fall) ловени презъ сщщото време иматъ съвършено друга форма на крилата (широки и кжи 14×20 мм) и чернитъ имъ ивици сж ясно прорѣзани съ желти ребра. Тоя последния белегъ у разглеждания екземпляръ е слабо изразенъ.

Отъ друга страна, да зачислимъ тоя екземпляръ къмъ *erate* ни подбужда и следното обстоятелство. Въ Централна Азия изглежда, че видътъ *Colias erate* е представенъ на пролътъ съ една дребна пролътна генерация, наречена *hyaleoides* Gr. - Grsch. Изобразенитъ у Verity Pl. XL fig. 26 и 27, Pl. XLVII fig. 26—28 *hyaleoides* сж все дребни. Нашиятъ дребенъ пролътенъ екземпляръ (♂) обаче не притежава свѣтлитъ петна въ черната лента по края на крилата и затова не може да се отжждестви съ *hyaleoides*¹⁾, той обаче добре сходя съ фиг. 27, табл. XL (означена като *trans ad. ab. chrysodona* Boisd. отъ Транскаспия) и отчасти съ фиг. 25, таблица XLVII (означена като *ab. chrysothemoides* Ver.²⁾), за които за жалость не е казано презъ кое време на годината хвърчатъ; изглежда обаче, че тия две форми принадлежатъ на пролътната генерация. Нашиятъ екземпляръ не искаме още да отождествяваме съ нѣкоя отъ споменатитъ аберации, а искаме само да изтъкнемъ, че не е невѣроятнo въпросния екземпляръ да принадлежи на едно пролътнo поколение на *Colias erate*. Само по-щателни наблюдения би потвърдили това. Пеперудата *Colias erate* взета изобщо е единъ слабо проученъ видъ.

Може би че видътъ *Colias erate* не е толкова много рѣдкъ въ юго-източна България, както отъ досегашнитъ изследвания изглежда. Действително, той е много по-рѣдкъ отъ близкитъ до нзго видове *Colias edusa* и *Colias hyale*, съ които заедно хвърчи и отъ които се трудно различава. Ако се обърне обаче, отъ страна на нашитъ ентомолози, по-вече внима-

¹⁾ За тая форма Röber (въ Seltz- Gr. d. Erde 1907 p. 66) казва: „es ist noch unentschieden, ob dies eine Aberrativ — oder Zeilform ist“.

²⁾ Чорбаджиевъ е означилъ единъ женски екземпляръ, уловенъ на 8/21 IV 1920 г. като *ab. chrysodona* Boisd. („хибридъ между *C. erate* и *C. edusa*“). Сравненъ тоя екземпляръ съ „типуситъ“ на *chrysodona* изображена съ цвѣтна фотография у Verity Pd. XL, fig. 28 ♂ и 29 ♀, тоя екзимпляръ не се сходя никакъ съ тѣхъ, а не се сходя и съ Fig. 4, рѣдциа b, табл. 26 на Seltz. (1907). Формата *chrysodona* има цвѣтъ, почти като тоя на една типична *edusa*. Екземпляра на Чорбаджиевъ е единъ типиченъ женски *erate* и затова *ab. chrysodona* трѣбва да се зачеркне отъ списъка българскитъ пеперуди.

ние върху желтитѣ форми на рода *Colias*, вѣроятно е че *Colias erate* ще да бжде откритѣ и въ други покрайнини на ю-изт. България, а особено въ източна Тракия.

Gonopteryx rhamni L. (124). — Тая красива лимонено желта пеперуда се явява изъ парка много рано на пролѣтъ, даже и въ края на зимата, презъ първитѣ слънчеви дни (7. III. 1923 г. единъ прѣсенъ ♂). Хвърчи изъ гориститѣ мѣста на парка и късно на есень. Такъвъ единъ есененъ екземпляръ е билъ уловенъ отъ Н. В. Царъ Фердинандъ на 23. X. 1906 г.. Разпространена е по цѣлото крайбрѣжие. Въ колко поколения се срѣща тоя видъ, дали въ едно или две, ще трѣбва тепърва да се докаже. Graves предполага за околнитѣ на Цариграда 2 генерации, сжщо и Чорбаджиевъ за Бургаската околност¹⁾.

Fam. Sphyingidae.

Acherontia atropos L.

Една отъ най-чудноватитѣ пеперуди, която се срѣща въ България и въ Евксиноградския паркъ, е едрата вечерница *Acherontia atropos*, която въ всички учебници се споменува подъ името „мрътвешка глава“. Това име пеперудата носи отъ съчетанието на чернитѣ петна върху грѣбната страна на торакса ѝ, което съчетание дава образа на човѣшки черепъ съ кръстосани подъ него бедрени кости.

Въ Евксиноградския паркъ тая пеперуда е постояненъ обитателъ, а нейнитѣ едри интересни гжсеници, които при уплаха взематъ „позата на сфинксъ“, биватъ намирани тука почти всѣка година на есень по растението *Jasminum fruticosans* и *Lycium barbarum*. Такива намѣрени гжсеници сж били множество пжти отглеждани отъ Н. В. Царъ Фердинандъ, а презъ последнитѣ години, съ особенъ наученъ интересъ и отъ Н. В. Царъ Борисъ III. Животътъ на тоя юженъ, отъ тропическо произхождение видъ (разпространенъ е и въ цѣла Африка и Мадагаскаръ) е свързанъ съ множество интересни биологични загатки, нѣкои отъ които ще разгледаме и ние тука. Ето и биологичнитѣ въпроси, върху които се е спрѣлъ Негово Величество при своитѣ наблюдения върху тоя видъ:

¹⁾ За видоветѣ пеперуди принадлежащи къмъ семействата *Pyralidae*, *Luscinidae* и *Hesperiidae* ще съобщиме въ втория приносъ къмъ пеперудната фауна на Евксиноградския паркъ. Тукъ ще се спреме на видоветѣ отъ семейството *Sphingidae*.

1. При улавяне на живата пеперуда, тя издава силни пискливи звуци, което не е свойствено на никоя европейска пеперуда. — съ какво издава тя тия звуци?

2. Пеперудата хвърчи много късно на есень (даже до 1 ноемврий), при студено вече време, — какъ тя продължава своето поколение по-нататък?

3. Дали видътъ презимува въ фазата на пеперуда (както това твърдятъ нѣкои автори), или въ фаза на яйце (както би трѣбвало да се очаква), или въ фазата на какавида?

4. Защо гжсеницата се явява въ три различни по цвѣтъ форми, — дали тоя полиморфизъмъ е въ връзка съ полътъ?

5. Пеперудитѣ на Мъртвешката глава се намиратъ доста на често въ пчелнитѣ кошери на Евксиноградския пчелинъ, — дали тѣ навлизатъ въ кошеритѣ за да се нахранятъ тамъ съ медъ? Какъ се отнасятъ пчелитѣ къмъ тѣхъ?

А и на множество други подобни биологични въпроси се натъкваме, когато проследяваме по-шателно живота на тая пеперуда. Въ нашата ентомологична литература по тия въпроси не е казано нищо, затова на нѣкои отъ тѣхъ ще се спреме тука.

Число на поколенията. Преди всичко налага ни се да разяснимъ развитието на тоя видъ при нашитѣ климатически условия т. е. въ колко поколения се явява той презъ годината. Най-вѣрно заключение по тоя въпросъ ще получимъ, като посочимъ тука датитѣ, презъ които сж ловени пеперудитѣ съхранени въ сбиркитѣ на Царската Ентомологическа Станция, както и датитѣ, презъ които отгледванитѣ гжсеници сж се превърнали въ какавиди и отъ тия последнитѣ сж се излюпили пеперуди.

Прегледаме ли, на приложената тука таблица датитѣ, презъ които е ловена пеперудата, или пъкъ е излезла изъ какавидата, веднага ще ни се хвърли въ очи, че три сж сезонитѣ, презъ които тя се появява:

I. Въ края на пролѣтъта и то най-често въ началото на мѣсець юний (пореденъ номеръ 1—5). Пеперудитѣ, които хвърчатъ презъ това време сж излѣзли отъ какавиди, които сж призимували.

II. Презъ края на лѣтото, и то най-често презъ втората половина на мѣсець августъ и по-слабо презъ началото на мѣсець септември. Какавидитѣ, отъ които сж излезли тия пеперуди, не сж зимували а сж направени презъ мѣсець юлий сжщото лѣто.

III. Презъ срѣдата на есентъта и то презъ мѣсець октомврий, даже и началото на ноемврий, когато времето е

№ по редъ	НАХОДИЩЕ	гжсеницата се пре- върна въ какавида на	отъ какавидата излезе пеперуда на	какавидата трае дни :	Отъ кого ловена ; съ какво се храни гж- сеницата.
1	Сливенъ	—	28.V.1914		П. Чорбаджиевъ
2	Евксиноградъ	19.X.1906	17.VI.1907	241	{ Ерцхерцогиня Елиса- вета Австрийска.
3	"	23.X 1925			{ Гжсен. на <i>Jasminum</i> Н. В. Царь Борисъ III
4	София	31.X.1917	повредена		{ Гжсеница на <i>Lycium</i> <i>barbarum</i>
5	"	1.XI 1917	умръ		Д-ръ Ив. Бурешъ Температура 12—13° С.
6	Евксиноградъ		31.VII.1906		Н. В. Ц. Фердинандъ I
7	София		2.VIII 1906		Д-ръ Ив. Бурешъ
8	Евксиноградъ		3.VIII. 1923		Н. В. Царь Борисъ III
9	София	2.VII.1916	3.VIII.1916	32	гжсеница зелена
10	"	13.VII 1912	17.VIII.1912	35	гжсеница желта
11	Врана (Соф-ко)	17.VII.1914	18.VIII.1914	31	Н. В. Ц. Фердинандъ I
12	Айтосъ	8.VII.1916	18.VIII.1916	39	гжсеница сива
13	Врана	17.VII.1910	18.VIII.1910	31	Н. В. Ц. Фердинандъ I
14	"	18.VII 1907	27.VIII.1907	39	
15	"		20.VIII.1907		Н. В. Царь Борисъ III
16	Гюмюрджина		23.VIII.1912		Д-ръ Бурешъ
17	Сливенъ		VIII.1916		П. Чорбаджиевъ
18	Врана	30.VII.1907	2.IX.1907	33	Н. В. Царь Борисъ III
19	Искрецъ		9.IX.1915		
20	София		1.X.1912		много студено 12° С.
21	Врана		3.X.1917		Н. В. Ц. Фердинандъ I
22	Бургасъ		10.X.1910		П. Чорбаджиевъ
23	София		1.XI.1919		много студено 7° С.

вече много студено и несвойствено за развитието на една пеперуда.

Отъ гореизложеното би могло да се извади заключение, че мъртвешката глава се появява въ България въ 3 поколения. Въ сжщностъ, макаръ че пеперудата се явява 3 пжти презъ годината, числото на поколенията е само 2, или по-право

две и половина, макаръ и това последното твърдение да звучи абсурдно. Нека дадем по-подробно разяснение на тая загадка.

Отглежданитѣ въ парка Евксиноградѣ гжсеници на тоя видъ сж намирани презъ есенъта и то най-често въ края на мѣсецъ октомврий. Тѣ се хранятъ тука главно съ листата на *Licium barbarum* (Solanaceae), *Jasminum fruticans* (Oleaceae) и картофъ — *Solanum tuberosum* (Solanaceae). Тия намирани на есенъ гжсеници се заравятъ въ земята, за да се превърнатъ въ какавиди най-често презъ втората половина на месецъ октомврий. Какавидитѣ оставатъ да зимувагъ въ почвата и отъ тѣхъ излизатъ пеперуди на пролѣтъ презъ края на мѣсецъ май или началото на мѣсецъ юний. Тия пеперуди принадлежатъ на първото пролѣтно поколение. Тѣ се срѣщатъ въ природата сравнително рѣдко, вѣроятно поради обстоятелството че зимуващата какавида е изложена силно на повреди и унищожение отъ разни неприятели.

Яйцата, които тия пролѣтни пеперуди снасятъ по листата на ясмина или картофа, следъ кратко престояване (10—15 дена), даватъ гжсенички, които се хранятъ до къмъ срѣдата на месецъ юлий; тогава тѣ се заравятъ доста на дълбоко въ почвата (изъ разкопаната почва на лозята и картофищата до 20—30 см. дълбочина) и тамъ се превръщатъ въ едри до 10 см. дълги, черно-кафяви, сравнително меки какавиди. Гжсеницитѣ живѣятъ по единично, сжщо и какавидитѣ си правятъ по единично. Какавидата е вложена въ лесно разчупливо гнѣздо (празнина въ почвата) съставено отъ не яко слѣпени землени частички. Отъ тия какавиди се излюпватъ още презъ сжщото лѣто, следъ около 35 дневно прележаване, презъ втората половина на м. августъ, пеперуди отъ лѣтното поколение. Пеперудитѣ на това поколение се срѣщатъ изъ парка Евксиноградъ много по-често отъ тия на пролѣтното поколение. Това се дължи вѣроятно на по-бързото развитие и на по-благоприятния сезонъ, презъ който става това развитие. За развитието на това поколение се изисква: 45 дена отъ снасянето на яйцето до заравянето на възрастната гжсеница (1. VI — 15. VII), плусъ 34 дена за превръщането на какавидата въ крилата пеперуда (15. VII — 18. VIII), всичко 79 дена.

Излѣзлитѣ презъ края на месецъ августъ пеперуди могатъ да хвърчатъ продължително време, тѣ се хранятъ съ мощъта на хобота си съ цвѣтенъ нектаръ и навлизатъ даже и въ пчелнитѣ кошери за да се насмучатъ тамъ съ медъ. Презъ сжщиятъ месецъ августъ тѣ се оплодватъ и снасятъ яйцата си. Гжсеницитѣ получени отъ тия яйца се хранятъ около 30 дена и въ началото на месецъ октомври сж вече напълно израстли и се заравятъ въ почвата, за да се превърнатъ

тамъ въ какавиди. Тия какавиди ще презимуватъ, за да дадатъ на пролѣтъ следната година пеперуди отъ първо поколѣние.

Нѣкои отъ тия какавиди обаче, направени малко по-рано, именно презъ месецъ септември, поради топлото още време успѣватъ да завършатъ своето развитие още сжщата есенъ и вмѣсто да дадатъ пеперуди чакъ на пролѣтъ, даватъ ги още презъ сжщата есенъ презъ октомврий и началото на ноемврий.

За да се появятъ тия закѣснѣли пеперуди има още доста време, тъй като какавидната фаза на лѣтното поколѣние трае около 30—35 дѣня; значи направенитѣ презъ втората половина на месецъ септемврий какавиди иматъ възможность да дадатъ пеперуди презъ октомврий, вмѣсто да ги дадатъ 7 месеца по-късно, именно чакъ на пролѣтъ. Такива какавиди съ ускорено развитие даватъ явлението, което азъ презъ 1914 г. нарекохъ „недолежаване на какавидата“, и което съмъ наблюдавалъ, и у други видове пеперуди — напр. у *Saturnia spini Schiff.*, *Phalera bucephala L.*, *Dicranura erminea Esp.*, *Dicranura vinula L.* и др.¹⁾ Че тия срѣщащи се късно на есенъ пеперуди, произлизатъ действително отъ недолежали какавиди, личи и отъ това, че въ коремчетата на женскитѣ уловени презъ октомврий и ноемврий, не се намиратъ развити яйца, т. е. тѣ сж безплодни, а и студения сезонъ е вече доста напредналъ за да могатъ да дадатъ по-нататъшно поколѣние. Държани отъ мене такива индивиди на затворено въ кафезъ тѣ не можаха да презимуватъ и умрѣха, вѣроятно отъ студъ. Може би за такива късно намѣрени индивиди нѣкои автори, даже и въ най-ново време (напр. Burger²⁾), твърдятъ, че тѣ могатъ да презимуватъ. Твърдението на Burger обаче изглежда да е грѣшно и по тия съображения, че той на сжщото мѣсто твърди, какво и пеперудата *Smerinthus ocellata* презимува, което сигурно е погрѣшно.

За една късно на есенъ уловена *Acherontia atropos* съмъ написалъ въ бележника на Царската Ентомологическа Станция следното: „единъ доста запазенъ женски екземпляръ, намѣренъ на 1 октомври 1912 г. въ една отъ стаитѣ на Царската Зоологическа Градина въ София. Времето е дъжделиво, студено (12°C.) и неподходно за сжществуване на една пеперуда. Тя е влѣзла въ стаята, дето се отглеждатъ екзотични птици, като е била привлечена вѣроятно отъ миризмата на банановитѣ и смокинови плодове, съ които се хранятъ тукъ казанитѣ птици. Поради доста низката темпе-

¹⁾ По въпроса за „прележаването“ на какавидитѣ вижъ статията ми „Бележки изъ фауната на ношнитѣ пеперуди на България“ — Трудове на Бѣлг. природоизп. д-во, кн. VI, 1914 г., на стр. 73—78.

²⁾ Burger, E. — Ueberwintert *Acherontia atropos*? (Entomolog. Anzeiger Bd. VI, 1926, p. 10—12).

ратура (12—14° С.), която трае вече цѣла седмица, пеперудата не може да хвърчи, а издава само, при допиране до нея, доста силни пискливи звуци. Оставена да живѣе въ кафезъ въ неотоплявана стая, при температура 16° С. и хранена съ захаренъ сокъ, тя не можа да изтрае дълго време и умре на 16 X. Разрѣзано коремчето ѝ, въ него не намѣрихъ никакви яйца. Значи, тая пеперуда би могла да продължи своето поколение само ако би могла да презимува и презъ това време да развие полови продукти. Но защо това е нужно, когато е ясно отъ мои по-раншни отглеждания, че какавидата, а не пеперудата на *Acherontia atropos* зимува. Да зимува и какавидата и пеперудата, това не е наблюдавано още за никой видъ пеперуда и би било несъобразностъ въ природата“.

За единъ другъ сжщо така безплоденъ женски екземпляръ, намѣренъ още по-късно, съмъ бележилъ следното: „на 1 ноември 1919 г., при много студено и дъжделиво време (7° С.) бѣ донесена въ Царската Ентомологическа Станция (отъ г-жа Сл. Пом-ва) една добре запазена Мрътвешка глава. Срѣщането презъ това студено време на една такава едра пеперуда очуди всички. Пеперудата бѣ намѣрена въ коридора на едно жилище, скрила се тука вѣроятно отъ студа. И тая пеперуда издаваше пискливи доста силни звуци. Запазена жива, тя можа да изтрае само 4 дня и умре, вѣроятно отъ студъ. Може би трѣбваше да я държа на топло? Дали тия късни есенни екземпляри не сж такива, които мигриратъ отъ северъ къмъ югъ, подобно на вечерницата *Daphnis nerii*, която мигрира отъ югъ къмъ северъ?“

Общото заключение отъ изказаното по-горе е, че видътъ *Acherontia atropos* се развива у насъ и специално въ Евксиноградския паркъ правилно въ 2 поколения, като една частъ отъ какавидитѣ на второто поколение, по нѣкога, вмѣсто да презимуватъ даватъ пеперуди още сжщата есенъ. Тия късни есенни пеперуди сж безплодни, и при нашитѣ климатически условия сж осждени на загинване. Такова едно развитие може да наречеме развитие въ две и половина поколения. Графически може да го представиме въ следната таблица¹⁾:

¹⁾ Въ тая таблица пеперудата е отбелезана съ кръсче, гжсеницата съ чертица, яйцето съ точка, а какавидата съ едра точка. Въ хоризонталния горенъ редъ сж отбелезани месецитѣ презъ които става развитието, а въ отвесния краенъ редъ годинитѣ презъ които е правено наблюдението. По-подробно за тия таблици вижъ статията ми „Бележки изъ фауната на нощнитѣ пеперуди на България“ — Трудове на Бѣлг. Природоизп. Д-во кн. VI, 1913, стр; 91—99.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XI ₁
1925					+	+	---	...	...	...	...	...
1926	...	...	...	...	..							

При горнитѣ заключения изпѣква обаче следниятъ въпросъ: на какво се дължи тая нецелесѣобразностъ да се появяватъ, късно на есень, пеперуди, които трѣбва да измратъ, безъ да могатъ да продължатъ поколѣнието си? Отговора на тоя въпросъ може да намѣримъ въ следното: *Acherontia atropos* е видъ съ тропическо произхождение. Разпространението му обзема цѣла Африка, съ острова Мадагаскаръ; цѣла умѣрена Европа, заедно съ Великобритания, северна Германия, Скандинавия, Естландия; Канарскитѣ и Азорски острови; западна Азия съ Персия, Транскаспия, Армения и Мала-Азия¹⁾). Нейното първо отечество изглежда че е тропическа Африка, Тамъ видътъ се явява правилно въ 3 поколения презъ годината, и тия поколѣния не се прекъсватъ отъ зимата, както това е при нашия климатъ. При способността на пеперудата бързо и продължително време да хвърчи, и при вътрешния ѣ стремежъ да мигрира и да се разпространява на далечъ, тя бързо е заела и такива съ по-хладенъ климатъ мѣста въ Европа, дето нейното развитие не може да става въ 3 поколѣния²⁾). Въ такива мѣста затвърдѣлия у вида животенъ признакъ да се развива въ 3 поколѣния презъ годината трѣбва да се измени и да се нагоди съгласно сжществующитѣ въ мѣстото климатически условия. Това нагаждане се извършва посрѣдствомъ „недолежаването“ и „прележаването“ на какавидата, за което явление вече споменахме. Удължаването и съкратяването на какавидната фаза представлява едно срѣдство за вида да приспособи своето развитие къмъ новитѣ за него климатически условия. Ето и доказателства за това:

¹⁾ Близкия до *A. atropos* видъ *Acherontia styx* Westw. е разпространенъ въ Индия, Цейлонъ, Япония, Зундскитѣ о-ви. Почти сжщото разпространение има и третия видъ отъ тоя родъ именно *A. la-chensis* Fabr.

²⁾ За широкото разпространение на Мрътвешката глава въ Европа е спомогнала много и картофената култура. Въ срѣдня и северна Европа гжсеницитѣ на Мрътвешката глава се хранятъ главно съ листата на картофитѣ. Картофеното растение (*Solanum tuberosum*) произхожда отъ Америка, дето Мрътвешката глава не се срѣща.

Въ тропицитъ *Acherontia atropos* се развива правилно въ 3 поколения презъ годината. Въ три поколения се развива даже и въ най-топлиятъ покрайнини на Европа напр. въ Ривиера и Санъ-Ремо (южна Франция), макаръ че третото поколение често съ мъжа се доразвива. Въ това мѣсто, споредъ Aigner-Abafi²⁾, гжсеницитъ на Мъртвешката глава се срѣщатъ въ трето поколение презъ срѣдата на месецъ декемврий и даже презъ началото на януарий. Тия гжсеници сж получени като поколение на пеперудитъ, които се излупватъ презъ декемврий и ноемврий месецъ т. е. отъ тия пеперуди, които въ България се раждатъ, поради студеното време, безплодни. При топлия климатъ на Ривиера, тѣ обаче развиватъ половитъ си продукти и даватъ начало на ново трето поколение гжсеници, които се превръщатъ въ какавиди презъ месецъ януарий. Интересно би било да се узнае, дали въ Южна Франция, една частъ отъ люпящитъ се презъ септември и ноември какавиди оставатъ да „прележатъ“ до напролѣтъ. При нашитъ климатически условия, както видѣхме, поради студеното време презъ октомврий и ноемврий почти всички какавиди отъ това есенно поколение оставатъ да презимуватъ, а само отъ една малка частъ отъ тѣхъ се излупватъ пеперуди, които при това оставатъ безплодни и поради студеното време загиватъ. Развитието въ тоя случай става въ 2^{1/2} поколения; такова е развитието вѣроятно и въ по-голѣмата частъ на Южна Европа. Въ голѣма частъ отъ Срѣдна Европа развитието става правилно въ 2 поколѣния, безъ пеперудата да се явява и късно на есень отъ недолежали какавиди. А въ Северна Европа, специално въ Естландия, *Acherontia atropos* не е даже постояненъ тамъ развиващъ се елементъ, а се появява (споредъ Petersen¹⁾) презъ августъ и септемврий чрезъ екземпляри, които сж долетяли тамъ отъ по-южни мѣста. Тия долетели пеперуди снасятъ тука по картофенитъ листа своитъ яйца, обаче излезлитъ отъ тѣхъ гжсеници съ мъжа могатъ, поради ранното настѣпване на студоветъ, да се доразвиятъ и превърнатъ въ какавиди, които пъкъ сж осждени на измръзване.

Въ тоя случай развитието се извършва въ една непълна генерация. Най-сетне, поради голѣмата мигрирующа способностъ на пеперудата, тя се появява (споредъ Petersen l. c. p. 130) и далече на северъ въ Скандинавия, дѣто нѣма никакви условия за нейното развитие и дѣто долетялитъ пеперуди сж осждени на загиване безъ да могатъ да дадатъ нито начало на свое поколение.

²⁾ Ludwig v. Aigner Abafi. — *Acherontia atropos* L. (Illustrirte Zeitschrift für Entomologie. Bd. 4, 1899, p. 178).

¹⁾ W. Petersen — *Lepidopterenfauna von Estland*. Reval 1924, p. 129 — 130.

Другъ единъ въпросъ, на който има тукъ да се спреме е какъ пеперудата издава звукъ. Едно чудновато явление у пеперудата Мрътешка глава е, че тя при обезпояване издава силни пискливи звуци, които най-добре могат да се оприличатъ съ цвѣртението на внезапно уловени или притиснати домашни мишки. Цвѣртението е доста силно, то ясно се чува и отъ 20 метра расстояние и изненадва всѣкого, който е ималъ възможность да лови тая пеперуда. Известно е, че пеперудитѣ не издаватъ звукъ; само нѣкои видове напр. *Rap-passius appolo* издава особенъ звукъ, като трие заднитѣ си ципести криле о грапавитѣ си крака. Звукътъ, който издава Мрътешката глава е съвършено другъ, той е истински пискливъ жалобенъ тонъ излизашъ изъ устния апаратъ на пеперудата. По какъвъ начинъ пеперудата издава тоя звукъ не е още напълно разяснено, макаръ че съ тоя въпросъ сж се занимавали доста много автори като напр.: Nordmann, Lorey, Reaumur, Wagner, Rösel, Haase, Duges и др.

Aigner-Abafi, който презъ 1899 г. (I с. р. 337—338, 355 356). е събралъ и литературата по въпроса, твърди че звука произлиза отъ триенето една о друга дветѣ половини на спирално завитото смукало на пеперудата.

Моитѣ наблюдения върху нѣколко живи цвѣртящи екземпляри отъ *Acherontia* ме доведоха до следнитѣ заключения:

1. Звучитѣ излизатъ действително отъ празднината, въ която е навито устното смукало.

2. Това смукало взима участия въ образуване на цвѣртението. Ако у цвѣртящата пеперуда изтеглимъ внимателно смукалото на вънъ, цвѣртението престава.

3. Дали звучитѣ се получаватъ отъ триене на дветѣ половини на смукалото, или пъкъ отъ триене на завитото смукало върху задната стена на празднината, въ която то е помѣстено, не можахъ точно да наблюдавамъ. Изглежда ми, обаче по-правдоподобно второто, защото при цвѣртенето хобота пропада малко по-дълбоко на вътре, безъ обаче да се забелезва върху него нѣкакво особено трептение.

4. И въ единиятъ и въ другиятъ случай звукътъ не би могълъ да бжде толкова силенъ, ако при неговото образуване не взима участие и въздухъ, който се изблъсква, вѣроятно посредствомъ трахейни канали презъ легловището на хобота. Че това е така личи отъ факта, че при цвѣртенето ясно може да се забележи едно свиване и издуване на коремчето, което вѣроятно е въ връзка съ приемане и изхвърляне на въздухъ. Тоя въздухъ, вѣроятно, се изхвърля презъ отвори задъ хобота

и усилва произвеждания тамъ звукъ или пъкъ причинява трептене на нѣкоя мембрана. Ще трѣбва да се постави цвѣртящата пеперуда въ задимена или прашна атмосфера, за да да може да се констатира дали действително презъ хоботното влагалище се изхвърля при това цвѣртене въздухъ.

Защо пеперудитѣ навлизатъ често въ пчелнитѣ кошери? Въ Евксиноградскитѣ пчелинѣ много на често, при преглеждането на кошеритѣ, презъ края на лѣтото, се намиратъ мъртви екземпляри отъ пеперудата Мъртвешка глава. При преглеждането на пчелина презъ септемврий 1924 год. отъ Нейно Царско Височество Княгиня Евдокия, която ревностно се занимава съ пчеларство, отъ 20 кошера бѣха извадени 9 такива пеперуди. Мъртвитѣ пеперуди иматъ своеобразенъ изгледъ. Тѣ не сж изцапани нито съ медъ нито съ восъкъ, а сж съвършено очистени отъ мжхнатата и люспестата покривка. Крилата сж прозрачни, ципести съ кафявъ цвѣтъ, тѣ както и цѣлото тѣло сж изгубили съвършено пѣстрата си окраска, коремчето е изгризано отъ вжтре и е очистено съвършено отъ мекитѣ му части. Всичкитѣ хитинени части, обаче, по главата, гърдитѣ, коремчето сж запазени и цѣлата пеперуда е скелетирана и има присжщия на хитина, кафявъ цвѣтъ.

Защо навлизатъ тия пеперуди въ кошеритѣ — на тоя въпросъ може да ни отговори следното наблюдение. На 10.VIII. 1906 год. единъ отъ градинаритѣ въ парка Евксиноградъ ми донесе една жива пеперуда Мъртвешка глава, която бѣ набодена на единъ пиронъ. Работника я бѣ наболъ върху пиронъ, понеже бѣ уплашенъ и доста очуденъ, не толкова отъ нейната външность, колкото отъ пискливитѣ звуци, които пеперудата издаваше. За да не го „ухапе“ той я набоде на единъ не малкъ пиронъ и ми я донесе. Когато освободихъ животното отъ пилона и го пуснахъ въ шише съ хлороформени пари за да се упои, тогава изъ раната му изтече доста много, около 1 и половина куб. сантиметра (почти пълна чаена лжжичка) чистъ бистъръ желтъ медъ, съ който пеперудата се е насмукала вѣроятно презъ изминалата нощъ. Тоя примеръ ни показва ясно, че *Acherontia atropes* навлиза въ кошеритѣ действително, за да се насмучи тамъ съ медъ. Количеството на меда, съ което една пеперуда може да се насмучи е не малко и много право е че пчеларитѣ, особено въ Южна Европа смѣтатъ тая пеперуда за вредна за пчеларството.

Изглежда че въ много случаи тая кражба на медъ, не остава ненаказана. Обезпокоенитѣ пчели отъ това, въ сравне-

ние съ тях грамадно животно, вѣроятно го нападатъ и жиятъ, а често го и убиватъ. На това се дължи намирането на мрътвитѣ пеперуди въ кошеритѣ. Понеже пчелитѣ не могатъ винаги да изхвърлятъ на вѣнъ едрия трупъ на пеперудата, тѣ го очистватъ отъ всички меки части, за да не мирише, а оставатъ само хитинения му скелетъ.

„Миропомазване на гжсеницата“. Друго едно интересно явление, което имахъ възможность да наблюдавамъ у гжсеницата това е „миропомазването“. Възрастната гжсеница, 3—4 деня преди да се превърне въ какавида, по право преди да се зарови въ почвата, промѣня желтия си цвѣтъ въ сиво-желтъ, даже сивъ. Презъ това време тя съ помощта на устата си (мисля че съ долната си устна) намазва цѣлото си тѣло съ нѣкаква лигава материя, която отдѣля изъ устата си. Това намазване на кожата става най-грижливо, и се извършва цѣлъ день на 3—4 пжти. Гжсеницата съ изкривяване тѣлото си въ страни докосва съ устата си последователно почти всички части на тѣлото даже и аналното рогче и крачката си. Следъ това тя вече почва безпокойно да се движи, цвѣтътъ на тѣлото и става още по-мжтенъ и тя се зарива въ земята. Защо гжсеницата се „миропомазва“ преди да се зарови въ земята, не е доказано; изглежда, че съ това намазване на кожата тя я подготвя за да може по-лесно да я съблече подъ земята или пъкъ я подготвя за да не се лепятъ о нея влажнитѣ землени частички. Сжщото това явление е наблюдавано отъ мене и Д. Илчевъ нѣколко пжти и у Олеандровата вечерница (*Daphnis nerii*). У другитѣ вечерници (*Sphingidae*), специално у *Deilephila*, не съмъ го, обаче, никога наблюдавалъ, макаръ че много пжти съмъ отглеждалъ тѣхнитѣ гжсеници.

Полихромизъмъ у гжсеницата. Споменахме още въ началото, че гжсеницитѣ на Мрътвешката глава сж различно оцвѣтени. Най-често се срѣщатъ желтитѣ гжсеници, съ синкавъ грѣбъ, съ кафяви наклонени линии отъ страни и съ желто рогче на последниятъ сегментъ. Порѣдко сж зеленитѣ гжсеници. Тия последнитѣ, по окраска толкова силно се отличаватъ отъ желтитѣ, че човѣкъ би казалъ че принадлежатъ на съвършено другъ видъ. Една такава отгледана отъ мене гжсеница даде пеперуда, която по нищо не се отличава отъ тия, получени отъ жълти гжсеници. Различието въ окраската на гжсеницата не е и въ връзка съ пола. Abbé Pierre (*Revue des Bourbonsnais*, 1903, p. 64) пише, че въ южна Испания сивата форма на гжсеницата се срѣща еднакво често съ желтата, а въ южна Африка, споредъ сжщия авторъ, преобладава си-

вата форма, обаче, се срѣща, макаръ и рѣдко, и желтата и зелената. На какво се дължи тоя полихромизъмъ и какво е неговото предназначение не можз още съ положителност да се каже. А не сж само тия 3 форми, въ които се явява гжсеницата, но има, макаръ и рѣдко, и други цвѣтове или пѣкъ смесица отъ казанитѣ по-горе. Такива нѣколко сж споменати въ цитираното долу съчинение на Spuler¹⁾ на стр. 88.

Smerinthus populi L. (725). — Единъ едъръ мъжки екземпляръ бѣ уловенъ изъ парка отъ Тѣхни Царски Височества Князетѣ Борисъ и Кирилъ презъ срѣдата на месецъ май 1910 год. Има я и при Бургасъ (гжсеница презъ юлий отъ П. Чорбаджиевъ²⁾).

Smerinthus ocellata L. (726). — Заедно съ предишниятъ видъ, презъ май 1910 год. И у двата вида тия пролѣтни пеперуди сж излѣзли отъ презимували какавиди. Гжсеницитѣ имъ тука се хранятъ главно съ листата на пирамидалнитѣ тополи, каквито има много насадени изъ парка. Сжщиятъ видъ е намѣренъ и при Бургасъ (П. Чорбаджиевъ, гжсеница презъ юний).

Dilina tiliae L. (730). — Негово Величество Царъ Борисъ III намери изъ парка, пълзяща по земята, гжсеницата на тоя видъ на 25. VII. 1924. Донесена въ София, тя хрисалидира на 5. VIII. с. г.. Отъ какавидата трѣбваше да излезе пеперуда на следната пролѣтъ, обаче вмѣсто пеперуда излезе изъ нея на 23. V. 1925 единъ едъръ до 3 см. дългъ ихнеумонидъ (главата му е черна съ желто чело, гърдитѣ сж черни съ желта пѣпка отъ горе, коремчето желто, последнитѣ му 3 сегменти сж черни). Ихнеумонидътъ бѣ изялъ съ вършено вътрешността на какавидата. Сжща една такава гжсеница бѣ намѣрена изъ гарка и отъ Тѣхни Царски Височества Княгинитѣ на 20. VIII. 1922 г.. Гжсеницата се зарови въ почвата за да хрисалидира на 25. VIII. с. г. И отъ тая какавида излезе на 20. V. 1923 сжщиятъ ихнеумонидъ, както тоя означенъ по-горе. Една пеперуда отъ първото пролѣтно поколение уловихъ азъ въ парка на 12. VI. 1922 год.

¹⁾ Spuler — Die Raupen der Schmetterlinge Europas, 1910, на Taf. 6, Fig 20 b. е изобразена една такава сива гжсеница.

²⁾ При града Варна е уловена и рѣдката вечерната *Smerinthus quercus* Schiff. (Rebel, Stud. I, p. 198). Въ Евксиноградския паркъ, обаче, не е намѣрена до сега. Въ Евксиноградския паркъ може да се намери *Pterogon proserpina* Pall. Съ положителност е констатиранъ тоя видъ до сега само при София, Бургасъ и Разградъ.

На друго мѣсто край Черноморското крайбрѣжие не е намѣрена до сега.

Daphnis nerii L. (733). — Когато за пръвъ пѣтъ посѣтихъ Евксиноградския Дворецъ презъ края на месецъ юлий 1906 год., тогава Н. В. Царъ Фердинандъ ми показа, въ една отъ оранжерииѣ на парка, едритѣ гжсеници на тая най-красива нашенска вечерница, които гжсеници бѣха грижливо отглеждани тука върху насадени въ сандѣци храсти отъ *Negundo oleander* (зокумъ). Негово Величество се силно интересуваше отъ тая пеперуда и то по следнитѣ съображения: *Daphnis nerii* е тропически видъ. Разпространенъ е въ южна Европа, Африка, Мадагаскаръ, южна Азия отъ Кавказъ до Япония. Нѣкои години той се явява изобилно изъ парка, а нѣкои го нѣма никакъ. Между европейскитѣ ентомолози сѣществуваха тогава две мнения за отечеството на тая бързо летяща пеперуда: едни предполагаха, че пеперудитѣ, подобно на прелетнитѣ птици идатъ всѣка година чакъ отъ Африка, а други твърдѣха, че тѣ сѣ постоянни обитатели на Сръдня Европа, дѣто се развиватъ презъ годината даже въ 2 поколѣния.

Наблюденията върху появяването на тая пеперуда въ Евксиноградъ, и върху нейната биология, извършени презъ 1902—1903 год., доведоха Негово Величество до заключението че действително тая пеперуда трѣбва дѣ е прелетна, така както сѣ прелетни много отъ нашитѣ птици.

За окончателно разрешение на въпроса Негово Величество възложи на Царската Ентомологическа Станция презъ 1914 год. да се занимае специално съ основното проучване биологията на тоя видъ. Съ тия изучвания ревностно се зае Д. Илчевъ и благодарение на добритѣ условия за отглеждане въ Царската Ботаническа Градина въ София и въ Ентомологическата Станция той можа успешно да проследи пълното развитие на вида отъ яйце до възрастна пеперуда. Резултатитѣ отъ тия проучвания сѣ напечатани въ цѣнната публикация на Д. Илчевъ озаглавена: „Върху биологията на *Daphnis nerii* L.“¹⁾ заключенията на Илчевъ, които споделямъ и азъ, сѣ на кратко следнитѣ. Въ топлиѣ мѣста на Африка *Daphnis nerii* се развива въ 3 поколения презъ годината.

Пеперудитѣ, се явяватъ презъ края на май и началото на юний. Тѣ сѣ именно тѣзи, които прелитатъ къмъ България отъ югъ. Тука тѣ снасятъ върху изнесенитѣ вече на вѣнъ

¹⁾ Списание на Българск. Академия на Наукитѣ, кн. XVII. 1919. стр. 155—179.

олеандрови храсти (зимно време. тия последнитѣ не могат да изтратят навѣнъ, понеже листата имъ помръзватъ) своитѣ яйца, отъ които следъ 7—8 дена излизатъ гжсеници, които се хранятъ съ цвѣтоветѣ и листата на растението до къмъ края на мѣсецъ юлий. Това сж тия гжсеници, който намиратъ обикновено ентомологитѣ у насъ и въ срѣдна Европа. Самата пеперуда, много рѣдко е улавяна. Въ началото на августъ мѣсецъ гжсеницитѣ се превръщатъ въ какавиди, не заровени въ земята, а сложени върху нея и покрити съ слабъ пашкулъ съставенъ отъ слабо споени съ копринени нишки сухи растителни частици. Следъ около 28 дена отъ какавидата излиза пеперуда на второто есенно поколение. Тая пеперуда се вижда да хвърчи понѣкога изъ Евксиноградския паркъ. Поради настѣпващето следъ това студено време тѣ обаче не могат да дадатъ пѣколение, а ако успеятъ даже да снесатъ своитѣ яйца, то полученитѣ отъ тѣхъ гжсеници, които сж много чувствителни къмъ студа сж осждени на загинване и не могат да се доразвиятъ. Дали тия пеперуди, които у насъ не могат да продължатъ поколениято си мигриратъ (презъ септември) къмъ югъ за да търсятъ мѣста съ годенъ за развитието имъ климатъ не е още доказано и подлежи мжно на доказване. Подобно едно предположение обаче не е неправдоподобно. И така, пеперудата *Daphnis nerii* L. е у насъ прелетна. Тя е констатирана до сега въ България въ София, Бургасъ, Евксиноградъ, Разградъ. Има я вѣроятно навсѣкжде по крайбрежието дето се отглежда въ саксии и качета олеандровия храстъ.

Protoparce convolvuli L. (735). Тая много разпространена въ България вечерница се появява на есенъ изъ Евксиноградския паркъ, често пжти изобилно; особено много я имаше тукъ презъ времето отъ 15—25 септември 1924 год., но е наблюдавана тука редовно всѣка година. Пеперудата обича навечеръ да облита цвѣтящитѣ градински цвѣтя, а особено цвѣтящитѣ *Datura arborea*. Н. Ц. В. Княгиня Евдокия намѣри единъ едъръ женски екземпляръ, въ една отъ залитѣ на двореца на 20 IX 1924 г. Пакъ отъ Т. Ц. В. Княгинитѣ Евдокия и Надѣжда сж уловени тука нѣколко екземпляра на 15 и 27. VII. 1914 г.. Отъ Н. В. Царъ Фердинандъ на 24. VIII. 1917 г. Тия дати показватъ, че пеперудата хвърчи изъ парка почти презъ цѣлото лѣто. Пеперудитѣ, които хвърчатъ изъ парка презъ мѣсецъ септември принадлежатъ на второто поколение, както това личи отъ следното отглеждане. Една женска пеперуда (отъ лѣтното поколение) уловена на 10. VII. 1922 г. снесе на следния день 2 яйца, отъ тѣхъ излѣзоха гж-

сенички на 15. VII; хранени съ листа отъ *Convolvulus arvensis* тия гжсеници хрисалидираха на 5. VIII., а отъ тия какавиди (заровени въ земя) излѣзоха пеперуди на 10. IX. 1922 г. Вѣроятно тия пеперуди, които се явяватъ презъ ранна есенъ успѣватъ да дадатъ поколение, какавидитѣ на което презимуватъ, подобно както тия на *Acherantia atropos*.

Тоя видъ се срѣща начесто и при Бургасъ и Цариградъ, не ще да липсва и по цѣлото крайбрѣжие¹⁾.

Deilephila euphorbiae L. (749). — Тоя срѣщащъ се на всѣкаде въ България видъ пеперуда не липсва и въ Евксиноградския паркъ. Н. В. Царъ Борисъ III улови единъ прѣсенъ екземпляръ на 1. VIII. 1923 г. На 26. VIII. 1917 г. Н. В. Царъ Фердинандъ намѣри при устието на р. Камчия 28 малки гжсенички отъ тоя видъ върху *Euphorbia paralias* L. Пренесени тия гжсенички за отглеждане въ Царската Ентомологическа Станция въ София, тѣ съблѣкоха кожата си за втори пѣтъ на 31. VIII, за трети пѣтъ на 19—20 IX, а на 6—10 X. 1917 г. се превърнаха въ какавиди. Отъ тия последнитѣ излѣзоха пеперуди на 19—25 VI следната 1918 г. Гжсеницитѣ бѣха малко по-тъмно обагрени отколкото сж обикновено. Разпространена е сигурно по цѣлото Черноморско крайбрѣжие.

Deilephila lineata-livornica Esp. (752). — Нѣколко екземпляра наблюдавахъ изъ парка на 10—25. X. 1924 г., да облитатъ нощно време цвѣтоветѣ на *Datura arborea*, заедно съ *Sphinx convulvii*. Н. В. Царъ Борисъ III улови единъ прѣсенъ екземпляръ на 20. X. 1925 г. привечеръ, привлеченъ отъ свѣтлината на електрическа лампа. Срѣща се и при Бургасъ (Чорбаджиевъ, рѣдко юний до септември) и Варна. Не ще да липсва по цѣлото крайбрѣжие²⁾.

Microglossa stellatarum L. (768). — Много на често се срѣща изъ парка и то презъ цѣлата година. Екземпляритѣ, които хвърчатъ късно на есенъ принадлежатъ на второто, а може би и на едно трето поколение. Тѣ изобилно облитатъ декемъ, презъ месецъ септември и началото на октомври цвѣтящитѣ храсти *Rosmarinum*, и цвѣтящитѣ *Cosmea* въ цвѣтния партеръ. Презъ 1921 г. тѣ хвърчеха обилно презъ слънчеви-

¹⁾ Въ Евксиноградския паркъ не ще да липсва и вечерницата *Sphinx ligustri* L., гжсеницитѣ на която трѣбва да се търсятъ презъ м. юний по лиляка *Syringa* и по *Ligustrum*.

²⁾ *Metopsilus porcellus* L. се срѣща при Бургасъ (7. VIII. 1911. П. Чорбаджиевъ), той не ще да липсва и въ Евксиноградския паркъ.

тѣ пладнени часове чакъ до 25 октомрвий, макаръ че сутринъ температурата на въздуха падаше до $8-10^{\circ}$ С. Когато температурата падна още малко по-ниско, много отъ тия пеперуди потърсиха убежище въ отопленитѣ стаи на двореца и тукъ начесто ги виждахъ да хвърчатъ и се удрятъ по прозорцитѣ и да се мжчатъ да излезатъ на вѣнъ. Известно е че тая пеперуда прекарва зимата въ сънь, като се крие и въ човѣшкитѣ жилища. Такива презимували екземпляри почватъ да хвърчатъ на пролѣтъ изъ Евксиноградския паркъ, още при пързитѣ топли дни на месецъ априлъ¹⁾.

¹⁾ За околноститѣ на гр. Варна Rebel 1901 p. 20 споменува и вида *Macroglossa croatica* Esp.

Ueber einige von Dr. I. Buresch in Bulgarien gesammelte Diplopoden.

2. Aufsatz.¹⁾

von D-r K. W. Verhoeff in Pasing bei München,
dazu 10 Abbildungen.

Върху нѣколко събрани отъ Д-ръ Ив. Бурешъ въ България Diploroda.

II статия.

отъ D-r K. Verhoeff.

1. GLEMORIS-ARTEN.

1. *Glomeris (Eurypleuromeris) bureschi* n. sp,

♂ 12—17 mm. ♀ 12—15½ mm. lg.

Collum mit 2 kräftigen Querfurchen.

Brustschild meistens mit 2+1, seltener mit 2+2 Furchen.

Präanalschild des ♂ deutlich ausgebuchtet, des ♀ nicht oder nur schwach.

Erinnert im Allgemeinen sehr an *Glomeris transalpina* Koch, unterscheidet sich aber von dieser leicht einerseits durch die Brustschildfurchen und andererseits durch die Zeichnung, namentlich die ungewöhnlich breit aufgehellten Seitenlappen fast aller Tergite.

Grundfarbe schwarz, alle Tergite (mit Ausnahme des Collum) mit breiten ziegelroten bis gelbroten Hinterrändern, ebenso gefärbt in sehr breiten Ausdehnung die ganzen Seitenlappen. Collum nur mit schmalem rötlichem Hinterrande. Am Brustschild reichen die hellen Seitenteile ungefähr bis in die Höhe des Vorderrandes des Collum, sind aber vorn innen erweitert, sodass auch hinter dem Vorderrand ein gelbroter Querstreifen durchzieht.

Präanalschild in der Vorderhälfte schwarz, in der Hinterhälfte gelbrot, doch ragt das Schwarze in der Mitte dreieckig meistens nach hinten vor, ohne jedoch den Hinterrand zu erreichen, seltener fehlt die dreieckige Erweiterung, sodass das Schwarze auf die Vorderhälfte beschränkt ist.

¹⁾ Der 1. Aufsatz ist in den Arbeiten d. Bulg. Naturforsch. Gesell. Bd. XII. 1926, S. 67—78 erschienen.

Das 4. Tergit ist entschieden nach dem Eurypleuomeris-Typus gebaut, hinsichtlich dessen ich auf meinen 91. Diplopoden-Aufsatz verweise, Chilognathen Studien im Archiv f. Naturgesch. Berlin 1920, 86. J., Abt. A.

Das Hinterfeld des 4. Tergit ist reichlich $2\frac{1}{2}$ mal länger als das Vorderfeld, am Scheitelpunkt der Grenzfurche, welche hinter dem abgerundeten Vorderende der Seitenlappen ausläuft, sind vorn fast rechte Winkel gebildet. Im Hinterfeld verlaufen 2 Furchen, eine abgekürzte vordere und eine lange sehr schräge, welche weit innen von der Grenzfurche herkommt.

Alle Beinpaare, auch das 17. und 18., sowie die Telopoden der Männchen sind grauschwarz und reichlich pigmentiert.

Der Syncoxitwinkel am 18. Beinpaar des ♂ sehr tief und fast rechtwinkelig ausgeschnitten, Präfemur innen mit kräftigem, borstentragendem Zapfen.

Telopoden vom typischen Bau der connexa-Gruppe, der Griffel des Präfemur lang und fast gerade, Femur aussen in gleichmässigem Bogen herausgewölbt, Tarsus hakig gebogen. Syncoxitlappen abgerundet, entschieden niedriger als die Syncoxitfortsätze, welche innen beborstet, am Ende zugespitzt und vor dem Ende mit Nebenläppchen versehen sind.

Vorkommen. Die Art scheint ein Charaktertier von Thrazien und Südost-Bulgarien zu sein. Sie wurde von Dr. Buresch bei Xanthi (26. IV.), östlich von Dedeagatsch bei Station Badoma (10. IV.), im Strandscha-Gebirge bei Malko-Tirnowo in Südost-Bulgarien (3. V.) und in Haskowo bei Kajadschik (12. V.) gesammelt. Die Tiere des letzten Platzes besitzen statt der gelbroten gelblichweissen Binden und Seitenlappen, stimmen aber sonst in jeder Hinsicht mit den übrigen Individuen überein.

Anmerkung: In Abb. 97 seines bekannten colorierten Tafelwerkes bildete C. L. Koch 1863 eine bisher noch niemals wiedergefundene und hinsichtlich ihres Vaterlandes unbekannte *Clomeris cingulata* ab, welche in der Zeichnung etwas an *G. Bureschi* erinnert. Da sie 1+2 Brustschildfurchen besitzt, von welchen aber die mittlere nur wenig unterbrochen ist, sodass diesen Tier vielleicht sonst 2+1 Furchen zukommen, erinnert sie auch in dieser Hinsicht an vorliegende Art.

Trotzdem kann *G. bureschi*, auch wenn wir ein Übereinstimmen hinsichtlich der Brustschildfurchen annehmen wollten, nicht mit *cingulata* vereinigt werden, weil sich letztere unterscheidet:

1. durch drei Collumfurchen,
2. durch gelbe Hinterrandstreifen hinter den roten und
3. durch den Mangel der breiten Seitenlappenbinden. Am Brustschild ist zwar der rötliche Hinterand oberhalb des Schismas erweitert, aber diese Aufhellung fehlt in der Vorderhälfte, also vor dem Schisma.

Ueber das ♂ der *cingulata* ist nichts bekannt.

In meinem 40. Diplopoden-Aufsatz, Jahreshefte Ver. vat. Nat. Württemberg, Stuttgart 1911, habe ich in dem Artenschlüssel der Gattung *Glomeris* auf S. 112. als 27. Art die *cingulata* aufgeführt. An dieser Stelle, also in der *transalpina*-Gruppe, ist auch *bureschi* einzustellen.

2. *Glomeris hexasticha* Bra. *genuina* Verh.

Im Kuru-Dagh S. O. Thraziens sammelte Dr. Buresch 2 ♂, 1 ♀ (2. V.) *Gl. hexasticha* Bra. (? subsp.) je 1 ♂ lagen vor vom Witosch bei Dragalewtzi-Kloster 950 m. Höhe und aus der Höhle bei Berende Iswor in West-Bulgarien (18. IX.), von Dr. Buresch aufgefunden.

3. *Glomeris* sp.

Zwei sehr blasse und vermutlich stark verblichene, daher in ihrer Zeichnung nicht mehr genügend zu beurteilende ♀ von 9½ mm. Lg. mit 1+2 und 2+2 Brustschildfurchen stammen aus dem Rhodope-Gebirge bei Tschepelare 1000 m. Höhe, 23. VII. Vermutlich handelt es sich um eine noch unbekannte Art.

4. *Glomeris norica* Latzel.

Im trockenen Gang der Wodnata Peschtera bei Tzerovo im Isker-Defile fand Dr. Buresch (I. III.) 2 ♂ von 9½ mm. und 10½ mm. Lg. Das eine derselben ist von fast typischer Beschaffenheit: Brustschild mit 2+1 Furche, das 6. und 7. Tergit mit grossen, das 4. und 5. mit kleinen Flecken. Als var. *wodnataensis* m. möge das andere ♂ hervorgehoben werden. Es besitzt 1+2 Brustschildfurchen und ist völlig schwarz, nur am Brustschild, Präanalschild und 7. Tergit finden sich Spuren von Flecken.

II. LYSIOPETALIDAE.

1. *Brölemannia*, Subgenus *Bulgaropetalum* n. subg.

Die Gattung *Brölemannia* wurde von mir zuerst aufgestellt in Escherichs zoologischen Ergebnissen einer Reise nach Kleinasien, Archiv f. Naturg. Berlin 1896, Bd. 1, H. 1, S. 21. Sie galt jedoch zunächst noch als Untergattung von *Lysiopetalum* und erhielt eine Diagnose, welche ich später völlig umgearbeitet habe. Mehrere andere kleinasiatische Formen beschrieb ich 1898 in meinen „Diplopoden aus Kleinasien“, Verh. zool. botan. Ges. Wien. Im Zusammenhang mit den übrigen Gattungen und Untergattungen der *Lysiopetaliden* wurde *Brölemannia* in das System eingeordnet in meinem X Aufsatz, zöolog. Jahrbücher, 13. Bd., 1. H. 1900, S. 51. Die neue dort beigebrachte

Charakteristik wurde erweitert und vervollständigt 1910 in meinem 31.—35. Aufsatz über Diplopoden, Nova Acta, Abhandl. Kaiserl. Deutsch. Academie der Naturforscher, Halle, Bd. XCII N. 2, S. 401, woselbst diese Gruppe zugleich den Character einer eigenen Gattung erhielt. Für die beiden Gattungen *Lysioptalum* und *Brölemannia* gab ich die folgenden Diagnosen, welche hier noch etwas ergänzt werden:

- a. Am Rücken zwischen den Foramina wechseln stärkere Rippen mit Borste am Hinterende und schwächere ohne solche Borste regelmässig ab, namentlich die stärkeren sind kantig erhoben, alle durch breite Zwischenräume getrennt. Diesse Zwischenräume sind auch dann sehr deutlich, wenn die Grössenunterschiede zwischen den Rippen gering sind. Unterhalb der Foramina werden die Rippen schnell abgeschwächt zu Furchen, welche durch weite Zwischenräume getrennt sind. Es sind aber unterhalb der Foramina auch noch entschiedene Rippen vorhanden. Schaft des Gonopoden-Telopodit ohne faden- keulen- oder spiessartigen Anhang. Präanalsegment versteckt liegend:

Lysioptalum (Brandt) Verh. (Untergattungen *Lysioptalum* und *Acanthoptalum* Verh.).

- b. Am Rücken zwischen den Foramina finden sich abgeplattete, schmale Längswülste, welche so dicht stehen, dass zwischen ihnen keine durchlaufenden Zwischenräume mehr übrig geblieben sind. Nur vor dem Hinterrande konvergieren die die Längswülste umgebenden Furchen etwas, sodass hier kleine Zwischenräume entstehen und somit auch ein Anklang an die Fingerwülste gegeben ist. Unterhalb der Foramina finden sich nur Längsfurchen, welche durch breite Zwischenräume getrennt sind, aber keine Rippen. Schaft des Gonopoden-Telopodit mit einem faden- keulen- oder spiessartigen Anhang. Präanalsegment deutlich vorragend:

Brölemannia Verhoeff. (Untergattungen *Brölemannia* Verh. und wahrscheinlich auch *Syrioptalum* Verh.)

Hinsichtlich *Syrioptalum rufolineatum* Por. sei auf meinen 93. Diplopoden-Aufsatz zur Kenntniss der Palästina-Chilognathen verwiesen, Archiv f. Nat. 89. J., Abt. A, 4. H., Berlin 1923. Von *Syrioptalum* ist das Männchen noch unbekannt, weshalb auch die Stellung dieser Gruppe noch nicht genügend geklärt werden konnte.

Die Gattung *Brölemannia* war bisher aus Europa noch nicht bekannt, weshalb ihr Auftreten in Bulgarien von hervorragendem Interesse ist, umsomehr als die nachfolgende neue Art den Wert einer Untergattung darstellt, deren Verhältnis zu *Brölemannia* s. str. folgende Uebersicht erläutert:

Brölemannia s. str.

Präanalsegment nicht länger als das vorhergehende. Stirn des ♂ ausgehöhlt und kräftig punktiert, aber ohne Längsrünzeln. Schaft der Gonopoden-Telopodite mit einem Fadenanhang, d. h. mit einem keuligen, gegen den Grund stark verdünnten und biegsamen langen Fortsatz. Endkeule der Gonopoden ohne vogelkopffartigen Nebenast, Coxalhorn nicht säbelig gebogen und ohne Dornen.

Bulgaropetalum n. subg.

Präanalsegment $1\frac{1}{2}$ mal länger als das vorhergehende. Stirn des ♂ ausgehöhlt und kräftig punktiert, aber ausserdem noch mit kräftigen und unregelmässigen Längs- und Schrägrünzeln. Schaft der Gonopoden statt des Fadenanhangs mit einem langen und festen, lanzenartigen Fortsatz (f. Abb. 2) Endkeule der Gonopoden mit einem zurückgebogenen, vogelkopffartigen Nebenast. (av Abb. 1). Coxalhorn (Abb. 3) säbelig gebogen und mit drei zurückgekrümmten Dornen in der concaven Bucht.

Brölemannia (Bulgaropetalum) bulgaricum n. sp.

♂ von 84 mm. Länge mit 49 Rumpfringen, 5 mm. breit.

j. ♀ " 65 " " " 48 "

j. ♀ " 62 " " " 48 "

Körper graugelblich, nur die Hinterränder der Ringe schmal dunkel braun gesäumt. Beine graugelb, nur die Gelenke vor Tarsus und Tibia dunkel gefleckt. Ocellen schwarz, in grossem Dreieck, beim ♂ 43, nämlich 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 7.

Körper ziemlich glänzend. Antennen sehr lang. Hinterränder der Rumpfringe mit ziemlich kurzen, meistens abgestossenen Borsten, ausserdem das Collum und 2.—4. Pleurotergit hinter der Mitte mit einer Querreihe steiler Borsten.

Collum in der Hinterhälfte deutlich längsgefurcht, in den Seiten mit einer stärkeren, bis zum Vorderrand durchziehenden Falte, welche einen dreieckigen Seitenlappen abgrenzt. Die flachen abgeplatteten und dicht gedrängten Längsrippen sind in der Vorderhälfte des Rumpfes mehr als Längswülste zu bezeichnen und zwar oberhalb der Foramina. Unterhalb derselben

sind die Flanken flach und weitschichtig längsgefurcht. Längswülste des Rückens meistens recht breit, zwischen ihnen hier und da auch schmale, welche zum Teil abgekürzt; paramedian inner schmale Wülste.

Die grossen Foramina zwischen zwei Längsfurchen gelegen, gewöhnlich der oberen genähert, bisweilen sie unterbrechend. In der Hinterhälfte des Rumpfes sind die Längswülste etwas erhabener, also mehr rippenartig.

Bis zum 45. Ring (♂) sind die Foramina kräftig ausgeprägt, d. h. als deutliche Gruben; am 46. und 47. erscheinen sie nur als kleine Punkte und am 48. Ring fehlen sie vollständig. Präanalsegment oben körnig und weit vorragend, $1\frac{1}{2}$ mal länger als vorhergehende Pleurotergit.

Tarsus am 1.—3. Beinpaar ungegliedert, vom 4. Beinpaar angefangen wird er hinter der Mitte durch ein Gelenk zweigliedrig. Krallen lang, schlank und spitz.

Vordere Beinpaare des ♂ abgesehen von den bekannten, aus zahlreichen Stiften bestehenden Polstern ohne besondere Auszeichnung. Am 3. Beinpaar fehlen die Polster, am 4.—7. sind sie auf den Tarsus beschränkt und am 8. Beinpaar finden sie sich an Tarsus, Tibia und Postfemur.

Coxa des 8. Beinpaares am Ende fast abgestutzt, dicht beborstet und innen mit einigen glasigen Höckerchen besetzt. Am 7. Beinpaar die Coxa am Ende gewölbt, beborstet und ohne Höckerchen.

Die Gonopoden (Abb. 1—3) sind vor denen der Untergattung *Brölemannia* durch die oben schon genannten Charaktere auffallend ausgezeichnet. Der hinter der Basis des Femurabschnittes abgehende Nebenast (f. Abb. 2) ist sehr lang gerade und lanzenartig zugespitzt, im Enddrittel etwas keulig verdickt. Die Endhälfte des schlanken Femurabschnittes ist wieder durch den bekannten Seitenzahn (z. Abb. 1) ausgezeichnet und besitzt am Ende eine wie der grösste Teil der Gonopoden-Endkeule schwärzlich pigmentirte Geweihbildung, welche aus zwei Ästen besteht, einem länglichen, schwach gezähnelten, welcher dicht an den Femoralabschnitt angebrückt ist (g) und einem kürzeren, vogelkopffartigen (av). Am Grunde des länglichen Astes bemerkt man jederseits ein vorragendes Zähnnchen (d und e). Ein breiter querer Postfemoralabschnitt ragt einerseits in einen starken, breit abgerundeten Lappen vor (la), anderseits und in entgegengesetzter Richtung ist er in einen zweispitzigen Kanalast (ka) ausgezogen. Der zum Teil glasig helle Tibiotarsus (mg) ist nur unvollständig vom vorigen Abschnitt abgesetzt und springt neben dem Kanalast in einen zurückgebogenen Haken vor (h).

Das Sternit der Gonopoden bildet eine grosse, ziemlich flache, am Endrand breit abgerundete und im mittleren Drittel abgestutzte Platte.

Die Gonopoden-Coxite stossen in der Mediane mit beilförmigen, am Endrande dunkel pigmentirten Lappen breit an einander und diese Teile liegen zugleich tiefer als das Hauptstück der Coxite. Letzteres besitzt imer einen dicken, buschelartig stark beborsteten und ebenfalls dunkel pigmentirten Wulst und zwischen diesem und dem Beillappen einen ebenfalls lang beborsteten Nebenhöcker. Das Hauptstück der Coxite umgiebt natürlich manschettenartig das Telopodit, welches mit seinem Schafte tief in ihm eingesenkt sitzt. Der Vorderrand zeigt eine der Bewegung des Telopodit dienende Ausbuchtung. Russen ragt das Coxit in ein mächtiges, nach vorn geneigtes Hüfthorn heraus, dessen Basis ausserordentlich breit, während es in der Endhälfte (Abb. 3) säbelartig verdünnt und gebogen, am Ende stark gekrümmt und imer mit 3—4 spitzen Haken bewehrt ist.

Vorkommen: Am 10. X. 25 wurden die drei oben erwähnten Individuen von S. M. König Boris gesammelt im Schlossparke Euxinograd bei Varna.

2. *Brölemannia* n. sp.

Ein ♀ von 66 mm. Länge mit 56 Rumpfringen am 8. VII. 25 von Dr. Buresch beim Dorfe Iskretz (Bezirk Sofia) gesammelt scheint einer noch unbekannten Art anzugehören.

3. *Himatiopetalum* n. sp.

Bekanntlich ist der einzige Vertreter dieser Gattung, *ictericum* (Koch) Verh. bisher mit Sicherheit nur von der Insel Corfu bekannt. Um so erfreulicher war es, dass von Euxinograd bei Varna ein ♀ dieser Gattung von 48 mm. Länge mit 46 Rumpfringen vorliegt, welches vermutlich einer unbekannten Art angehört. Ob das Tier erwachsen ist, bleibt noch fraglich. Es besitzt wie *ictericum* starke Hauptrippen und feine Nebentrippen, aber die Rippen sind nicht ganz so stark wie bei jener Art. Die Foramina erscheinen etwas kleiner, zeigen aber die gleiche Lage.

III. LEPTODESMUS.

Das Auftreten der Gattung *Leptodesmus* im Südosten der Balkanhalbinsel gehört ebenso wie das der vorigen Gattung *Brölemannia* zu den wichtigen zoogeographischen Zeugnissen einer nahen Verwandtschaft der bulgarisch-thracischen Fauna mit derjenigen Kleinasien.

C. L. Koch beschrieb 1863 in seinem bekannten colorirten Tafelwerk *Die Myriapoden* einen „*Oxyurus*“ vesti-

tus Koch mit der ungenauen Vaterlandsangabe „Kleinasien“. Attems hat in seinem Werke System der Polydesmiden, Wien 1899 von den Dardanellen einen *Leptodesmus vestitus* Att. beschrieben welchen er mit jenem Tiere Kochs identificirt.

Er beschreibt S. 175 im I. Bande die Färbung des *vestitus* also: „Die Farbe ist nicht mehr deutlich erkennbar, weil die Tiere offenbar durch langes Liegen im Alcohol verblasst sind, sie sind weisslichgelb, der Rücken scheint bräunlich gewesen zu sein mit einem hellen Quersfleck auf der hinteren Hälfte der Metazonite. Kiele heller als der Rücken“.

Es unterliegt gar keinem Zweifel, dass die Tiere welche mir aus Thracien vorgelegen haben, wenigstens artlich mit dem *vestitus* Att. übereinstimmen. Auch die von mir in Abb. 4 dargestellten Gonopoden stimmen mit Attems Abb. 134 wenigstens soweit überein, dass an einer nahen Verwandtschaft kein Zweifel bestehen kann. Die Gonopoden meines *thracius* unterscheiden sich jedoch von dem *vestitus* Att. daruch, dass:

1. die Grund- und Endhälften ganz allmählig in einander übergehen, während dem *vestitus* eine scharfe Grenze beider Abschnitte zukommen soll,

2. das Ende des Grundabschnittes nach innen stark gegen den Endabschnitt vorspringt, wobei jedoch zu berücksichtigen ist, dass diese Vorrangung stärker oder schwächer erscheint je nach der Richtung in welcher die Gonopoden betrachtet werden. (Bei *vestitus* fehlt diese Vorrangung dagegen völlig).

3. ist der Grundabschnitt meiner Form aussen völlig gewölbt, während er bei *vestitus* in stumpfem Winkel vorragt und,

4. zeigt der Endabschnitt einen schlankeren Bau.

Die Abb. 134 von Attems macht jedoch keinen besonders genauen Eindruck und deshalb kann dieser Vergleich keinen sicheren Entscheid geben.

Vorläufig bezeichne ich die mir vorliegenden thracischen Tiere als *Leptodesmus vestitus thracius* n. subsp. (Abb 4) Da die Zeichnung des *vestitus* Attems so gut wie unbekannt ist, der *vestitus* Koch dagegen hinsichtlich seiner Gonopoden unbekannt, so kann auch ich meinen *thracius* mit dem ersteren nur hinsichtlich der Gonopoden vergleichen, was soeben bereits geschehen ist und den letzteren nur hinsichtlich der Zeichnung. Für diese will ich aber folgende Gegenübestellung geben, unter Benützung von Kochs Abb. 9:

vestitus Koch

„Das ganze Tier rotbraun, stark aufs Weinrote ziehend, auf dem Halsschild am Vorderrand ein grösserer Fleck und hinter diesem am Hinterrande ein kleinerer, auf allen folgenden Ringen am Hinterrande ein Mittelfleck und an den Hinterrandswinkeln aller Ringe ein Seitenfleck schön gelb, die Rückenflecke von halbrunder oder dreieckiger Form, die Seitenflecke mehr rundlich und etwas grösser als diese. Die Beine bräunlich weinrot“.

Collum mit vier gelben Flecken und zwar zwei kleinen dreieckigen mittleren, welche weit von einander entfernt bleiben, während die seitlichen kaum halb so breit sind wie die trennende dunkle Grundfarbe.

thracius m.

Grundfarbe gelbbraun bis rostbraun am Rücken, jedes Tergit mit drei schwefelgelben Flecken in der von Koch gezeichneten Anordnung, aber diese Flecke sind durchgehends erheblich grösser. Während bei *vestitus* der dunkle Zwischenraum zwischen mittlerem und seitlichen Flecken jederseits viel breiter ist als die Flecke selbst, ist er hier ungefähr so breit wie die fast halbkreisförmigen Mittelflecke. Am auffallendsten ist der Unterschied am Collum, denn diese besitzt überhaupt nur drei Flecke, da die beiden mittleren zu einer pilzförmigen Längsbinde verwachsen sind, die seitlichen aber etwas breiter als die trennende dunkle Grundfarbe.

Beine gelbbraun.

Da alle mir vorliegenden *thracius* in der angegebenen Zeichnung, besonders auch in der charakteristischen pilzförmigen Binde des Collum vollkommen übereinstimmen, so ist es leicht möglich, dass der *vestitus* Koch eine ganz andere Art bedeutet. Hierüber können aber nur die Gonopoden kleinasiatischer Männchen entscheiden.

Im östlichen Mittelmergebiet ist noch eine weitere *Leptodesmus*-Art bekannt geworden, nämlich der *L. cyprius* Humbert. Es unterliegt keinem Zweifel dass *vestitus*, *thracius* und *cyprius* innerhalb der Gattung *Leptodesmus* eine natürliche Untergattung bilden, welche ich als,

Astodesmus n. subg.

zusammenfasse, charakterisirt:

1. durch die äusserst einfachen, unverzweigten Telopodite der Gonopoden,
2. durch die fast glatten Tergite,
3. durch die schmalen und ganz allmählig von vorn nach hinten verbreiterten Seitenwülste der Seitenflügel,

4. durch die einfachen Sternite und

5. durch das einfache 2. Beinpaar der Männchen.

L. cyprius einerseits und *vestitus*, Att. sowie *thracius* m. andererseits sind durch die Gonopoden scharf unterschieden, da dieselben bei der ersten Art durch eine lange Zähnnchensäge auffallend ausgezeichnet sind.

Da hinsichtlich der Rumpfgestalt noch kein gründlicher Vergleich zwischen *cyprius* und *vestitus* angestellt worden ist, gebe ich folgende Gegenüberstellung:

L. cyprius Humbert

Präanaler Fortsatz oben leicht concav, fast gerade nach hinten vorragend. Randwülste auch an den Seitenflügeln mit Foramina von vorn nach hinten ganz allmählig verbreitert, ohne plötzliche Erweiterung, die Foramina sind überhaupt kleiner. Hinter der Naht der Diplosomite weder eine Längsstrichelung noch eine Einschnürung, daher zeigt der Rücken gegen die Naht keinen besonderen Abfall. Seitenflügel nur mit Spuren von Höckerchen, der Rücken daneben ganz ohne dieselben. Seitenflügel am Hinterrand grösstenteils im Bogen begrenzt, am inneren Grunde mit leichter Einschnürung. Seiten des Collum mit nur schwach abgesetztem Seitenwulst, welcher am Vorderrand nur undeutlich fortgesetzt ist.

L. thracius m.

Präanaler Fortsatz oben im Bogen gewölbt, hinten entschieden herabgekrümmt. Die Randwülste der Seitenflügel sind im Bereich der grossen Foramina etwas nach aussen erweitert, daher hinten plötzlich viel breiter als vorn. Hinter der Naht der Diplosomite eine dichte und sehr deutliche Längsstrichelung, hinter dieser eine der Naht parallel laufende Einschnüpfungsfurche. Der Rücken fällt im Profil deutlich gegen die Einschnürung ab. Seitenflügel und der äussere Teil des Rückens mit zerstreuten, spärlichen und feinen Höckerchen. Seitenflügel am Hinterrande gerade, am inneren Grunde ohne Einschnürung. Seiten des Collum mit kräftig abgesetztem Wulst, welcher auch am Vorderrand noch eine beträchtliche Strecke im Bogen deutlich fortgesetzt ist.

L. vestitus thracius m. ist somit auch im Bau des Rumpfes so sehr von *cyprius* unterschieden, dass beide Arten sofort mit Leichtigkeit unterschieden werden können. Leider versagt Attems Diagnose seines *vestitus* hinsichtlich aller in voriger Gegenüberstellung enthaltenen Merkmale so vollständig, dass ich in dieser Hinsicht keine Handhabe für die Unter-

scheidung gewinnen kann. Natürlich gilt das in noch viel höherem Grade für die Beschreibung von Koch.

Am 2. Beinpaar des ♂ sind die Hüften innen in einen zitzenförmigen, nach endwärts vorragenden, starken Fortsatz ausgezogen, an dessen innerer Abschrägung sich eine Grube befindet. Am oberen Ende dieser Grube liegt die feine Oeffnung des die Hüfte der Länge nach durchziehenden Samenveges.

Vorkommen: Von Dr. Buresch wurden gesammelt am 1. V. 13 in S. O. Thracien am Kuru Dag 3 ♂ 1 ♀, am 20. IV. 14 in Südthracien bei Badoma (bei Dege Adaç) 2 ♂. Die Wehrdrüsenporen befinden sich am 5. 7. 9. 10. 12. 13. und 15.—19. Ring. ♂ $30\frac{1}{2}$ — $32\frac{1}{2}$ mm. Lg., ♀ 34 mm.

IV. UTERGATTUNGEN VON LEPTOIULUS.

Der im Folgenden beschriebene *Leptoiulus borisi* giebt mir Veranlassung eine schon längst von mir ins Auge gefasste, natürliche Gliederung der artenreichen Gattung *Leptoiulus* vorzunehmen. Mit *Leptoiulus* ist es gegangen wie mit zahlreichen andern Gruppen, anfangs als Untergattung von *Iulus* aufgefasst hat sie sich allmählig so erweitert, dass notwendig eine weitere Gliederung vorgenommen werden musste, was allerdings bei der grossen Zahl der Arten und der Complication der Charaktere mit besonderen Schwierigkeiten verbunden war. Die Gliederung von *Leptoiulus* in die nachfolgenden drei Untergattungen erfolgt jedoch keineswegs nur in Folge der Zunahme der Arten, sondern sie entspricht den Fortschritten unserer Kenntnisse namentlich hinsichtlich der vergleichend-morphologischen Beurteilung der Gonopoden.

A. Unkusbeine mässig hoch. Hüften des 2. Beinpaares der Männchen mit oder ohne Fortsatz, vordere Beinpaare mit oder ohne Polster. Procoxae der Gonopoden meistens ohne oder mit kleinem, selten mit grossem Innenlappen. Mesomerite nicht selten wie bei *Oroiulus*, meistens aber ohne jene Auszeichnungen. Opisthomerite stets deutlich gesondert in Sperma- und Flagellumabschnitt und jeder derselben mit einem mehr oder weniger auffallenden Fortsatz. Phylacum der Opisthomerite meistens gross und stiefelschaftartig verbreitert, vorn meistens mit einer mehr oder weniger zahnartig umgebogenen Ecke. Wenn das Phylacum aber schwächer entwickelt ist, besitzt es doch eine dreieckig verbreiterte Basis. Der Spermaabschnitt ist weder ungewöhnlich vergrössert

noch auffallend gestreift. Das Velum ist stets vorhanden und meistens mehr oder weniger sichelartig gekrümmt.

1. Untergattung *Leptoiulus* s. str. (Hierhin die Mehrzahl der Arten.)

B. Unkusbeine gedrunken (Abb. 10) Hüften des 2. Beinpaares ohne Fortsatz, die vorderen männlichen Beinpaare mit Polstern. Promerite der Gonopoden (Abb. 8) mit grossem, über die Hälfte ihrer Länge hinausragenden Forstatz-Innenlappen. Mesomerite mit auffallend abgesetztem und vorn tief ausgehöhltem Endkopf (ms). Opisthomerite schmal gebaut, ohne deutliche Sonderung in Sperma- und Flagellum-Abschnitt. Phylacum (ph) sehr schwach entwickelt, indem es nur einen schmalen, nach endwärts gerichteten Lappen darstellt, ohne dreieckige Erweiterung der Basis. Velum vorhanden.

2. Untergattung *Oroiulus* n. (Hierhin gehören nur die beiden Arten *krüperi* Verh. und *borisi* n. sp.)

C. Der Spermaabschnitt der Gonopoden-Opisthomerite ist ungewöhnlich stark entwickelt, indem seine 3—3 Lappen nicht nur sehr vergrössert sind, sondern auch auffallend gestreift. Die Lappen des Spermaabschnittes sind so mächtig entwickelt, dass der vordere Rinnenblattfortsatz ganz verdrängt worden ist, während der hintere kräftig entwickelt und selbständig geblieben. Das Velum fehlt. Phylacum gross und mit umgeschlagener Zahnecke. Promerite mit Innenlappen. Hüften am 2. männlichen Beinpaar stets mit einem dreieckigen, inneren Fortsatz. Im Uebrigen stimmt diese Untergattung mit *Leptoiulus* s. str. überein.

3. Untergattung *Lamelloiulus* m. (=Sectio *Lamelliferi* Verh. im 30. Diplopoden-Anfsatz, Archiv f. Nat. 73. I. I. Bd., 3. H. Berlin 1908, S. 440).

Leptoiulus s. str. nimmt eine mittlere Stellung ein zwischen der primitiven Gruppe *Oroiulus* und der derivaten *Lamelloiulus*. Letztere Untergattung ist bekanntlich osteuropäisch und besonders für die Karpathenländer sehr charakteristisch, vermutlich auch in Bulgarien vertreten.

In ihrer äusseren Erscheinung stimmen die Angehörigen der drei *Leptoiulus*-Untergattungen so weit überein, dass sich kein durchgreifender Unterschied feststellen lässt.

Der *Leptoiulus Krüperi* Verh. als erster bekannter Vertreter von *Oroiulus* wurde von mir beschrieben im XVII. Aufsatz, Diplopoden aus dem Mittelmeergebiet, Archiv f. Nat. 1901, Bd. I, H. 1, S. 95—96. Er unterscheidet sich von dem nachfolgend beschriebenen *borisi* durch die im Endteil einfach abgerundeten Mesomerite, durch ein viel kleineres und niedrigeres, zugleich dreieckiges Velum der Opisthomerite, während das Phylacum zwar sehr schmal gebaut ist, aber entschieden länger als bei *borisi*, sodass es etwas über das Velum hinaus greift. Das Solänomerit ist auch bei *krüperi* auffallend einfach gebaut, gerade nach endwärts gerichtet und am Ende in zwei kleine Läppchen ausgezogen, es überragt bedeutend das Velum. *L. krüperi* ist zwar nur wenig grösser als *borisi* besitzt aber beim ♂ 107 Beinpaare. In der sehr feinen und wenig dichten Furchung der Metazonite stimmen beide Arten überein.

V. LEPTOIULUS (OROIULUS) BORISI n. sp.

♂	von 20	mm.	Länge	mit 81	Beinpaaren,	2	beinlosen	Endringen,
♂	"	24	"	"	"	85	"	2
♂	"	24 ¹ / ₂	"	"	"	87	"	2
♀	"	25	"	"	"	87	"	2

Furchung der Metazonite fein und ziemlich weitschichtig. Drüsenporen klein und weit hinter der Naht gelegen. Körper tief schwarz. Beine wenig heller.

Endfortsatz lang, spitz und gerade, Subanalplatte mit kleinem Spitzchen.

Gnathochilarium des ♂ hinter der Mitte nur mit wenigen Borsten, Innentaster mit 4+4 Sinneszäpfchen.

Vordere Beinpaare des ♂ an Postfemur und Tibia mit feinen Polstern. Hüften des 2. Beinpaares einfach. 7. Pleurotergit des ♂ (Abb. 9) am Unterlappen vorn und hinten stumpfwinklig ausgebuchtet, innen breit gebogen. Der Innenlappen besitzt unten vor der Mitte eine quere Aushöhlung und vor derselben eine gebogene Querleiste, am Hinterrand ragt ein halbkreisförmiger Lappen vor. 1. Beinpaar des ♂ mit sehr gedrungenem Telopodit (Abb. 10) an welchem ausser dem stark eingekrümmten Uncus nur ein borstenloses Praefemur abgesetzt.

Die Promerite (pr. Abb. 8) der Gonopoden sind hinten tief ausgehöhlt, neben der Aushöhlung findet sich innen ein Höcker und hinter diesem ein breiter, bis über die Mitte reichender Innenlappen. Die Mesorite (ms) besitzen einen keuligen Endkopf, welcher vorn tief löffelförmig ausgehöhlt ist, ausserdem hinter der Mitte ausgebuchtet und am Ende neben der Bucht mit feinen Wärcchen besetzt.

An den verhältniss sehr einfachen Opisthomeriten bemerkt man in der Endhälfte ein grosses, glasiges, fast halbkreisförmig nach vorn gerichtetes Velum-Blatt, während das sehr schmale Solänomerit (pr) nach vorn gebogen und am Ende in zwei Spitzchen ausgezogen ist. Neben dem Solänomerit und dicht an dieses angedrückt zeigt sich ein niedriges, am Endrande völlig abgerundetes Phylacum (ph).

Die Unterschiede von *Krüperi* Verh. wurden schon oben genannt.

Vorkommen: Von S. M. König Boris wurde diese Art im Pirin-Gebrige Macedoniens gesammelt und zwar 6 ♂ 1 ♀ und 1 j. ♀ unter Kalksteinen an 4. 7. 24 in 2750 m. Höhe.

VI. APFELBECKIELLA BULGARICUM n. sp.

Die sehr eigenartige, isolirt stehende Gattung *Apfelbeckiella* wurde zuerst von V. Apfelbeck bei Constantinopel entdeckt und beschrieb ich die typische Art *A. byzantinum* Verh. in meinem XX. Miriapoden-Aufsatz, Diplopoden des östlichen Mittelmeergebietes, Archiv f. Naturg. 1901, Bd. I, H. 3, S. 261 und 262. Meine damals gegebene Gattungsscharakteristik stimmt vollkommen auch für die folgende neue Art, ausgenommen die beilartigen Fortsätze der Promerite, welche *byzantinum* sehr auszeichnen, *bulgaricum* dagegen völlig fehlen. Aber auch die Enden der hinteren Gonopoden sind bei letzterer Art nicht beilartig gestaltet, sondern eher ankerförmig zu nennen (ms Abb. 6).

A. bulgaricum: ♂ 30½ mm. lg. mit 87 Beinpaaren und 2 beinlosen Endringen. Einfarbig graubraun, Körper glatt und glänzend. Borstentragende Scheitelgruben fehlen. Ocellen fehlen. Backen des ♂ mit abgerundet - dreieckigen Lappen weit vorragend.

Collum - Seitenränder mit stumpfwinkliger Randfurche, wodurch ein abgerundet-dreieckiges Lappchen abgesetzt wird, sonst glatt.

Ueber dem Labrum Rand eine tiefe, gebogene Querfurche dahinter eingestochene Punkte und Runzeln. Stirn und Scheitel glatt, ohne Medianfurche.

Analklappen dicht und lang behaart, Präanalsegment ohne Fortsatz, hinten nur stumpfwinkelig vorragend, vor der Vorragung mit zerstreuten Borsten.

Pro- und Metazonite spiegelglatt, die letzteren nur im Bereich der Beine und etwas oberhalb derselben weitläufig längs gefurcht, d. h. die Längsfurchen hören schon weit unterhalb der Foramina vollständig auf, übrigens biegen sie vorn mehr oder weniger nach oben um. (Abb. 7).

Die tief eingegrabenen Nähte sind kräftig gekerbt, die grossen Foramina liegen bald mehr bald weniger weit hinter der Naht.

Labrum in der Mitte dreizählig, das Gnathochilarium verhältnissmässig breit, hinter der Mitte der Stämme eine Gruppe von 11 Borsten, Innentaster mit je 7 Sinnesstiften. Das Promentum ragt hinten als stumpfer Keil etwas zwischen die Stämme, an den Seiten ist es abgerundet-stumpfwinkelig, es erreicht etwa ein Drittel der Länge der Zungenplatten.

Uncus am 1. Beinpaar des ♂ fast parallel nach vorn gerichtet und daher auffallend weit von einander entfernt, Telopodite mit reichlich beborsteten, querealem Präfenur-Abschnitt, ausserdem mit beborsteten und höckerig vorragendem Femur-Abschnitt. Uncus stark eingekrümmt und am Ende Stumpf.

2. Beinpaar des ♂ mit einfachen Hüften, Postfemur und Tibia mit sehr deutlich und dicht gestrichelten Polstern, die der Tibia am Ende gegen den Tarsus vorgezogen. Vom 3. Beinpaar an tritt auch noch am Femur ein gestricheltes Polster auf.

Unterlappen am 7. Pleurotergit des ♂ hinter der Gonopodentasche mit starkem Zapfen nach unten vorragend, (Abb. 7) hinten ist der Zapfen durch eine stumpfwinkelige Bucht abgesetzt.

Ausserlich stimmt diese Art mit *byzantium* fast ganz überein, aber am Analsegment ist die Behaarung dichter und länger.

Die vorderen Gonopoden (Abb. 5) welche an der Basis vor dem medianen Knoten (k) in welchem die Promerite verwachsen sind, durch ein dreieckiges Sternitstück (v) getrennt bleiben, sind durch eine tiefe äussere Einbuchtung hinter der Mitte stark keulig verbreitert. Am Ende innen findet sich eine kleine stumpfwinkelige Bucht, aber die beiden Fortsätze welche die Promerite des *byzantium* auszeichnen, fehlen hier vollständig. Auf der Hinterfläche beginnt neben dem Medianknoten jederseits eine starke Längsrippe (lr), welche in der Grundhälfte dreieckig verbreitert ist, am beborsteten Ende aber abgerundet und mit diesem ein wenig über das Ende des Promerit hinausschaut.

Die ganz eigenartig gestalteten hinteren Gonopoden (Abb. 6) sind vollkommen nach demselben Typus gebaut wie diejenigen des *byzantium*. Das Auffallende dieses Typus liegt besonders darin, dass die Mesomerite (ms), im Gegensatz zu den meisten andern Iuliden, viel stärker entwickelt sind als die Opisthomerite (op) welche nur wie ein kleiner, am Ende schraubig auslaufender Anhang an ihnen erscheinen. Die hinteren Gonopoden, mit ihren Stützen fest verwachsen, verschmälern sich ganz allmählig von grund-nach endwärts. Das ankerartig verbreiterte Ende ist abgeschrägt und seine beiden Äeste sind von verschiedener Länge, beide abgerundet und durch eine Schrägleiste verbunden.

Vorkommen: Strandža-Gebirge in S. O. Bulgarien, 3. IV. 1922 beim Dorfe Wurgari ein ♂ und ein Jungmännchen, von D. Iltschew gesammelt.

VII. TYPHLOIULUS BURESCHI VERH.

Diese Art ist in Bulgarien offenbar die häufigste der Gattung und scheint im Gebiete weit verbreitet zu sein. Neuerdings lagen mir zahlreiche Stücke vor und zwar aus der Toplja-Höhle beim Dorfe Golema Želesna im Loveč-Bezirk, 3. X. 25 gesammelt von N. Radew und aus der Hajduschka-Dupka bei Karlukowo 9. IX. 23 gesammelt von Dr. Buresch und Radew. 1 ♀ stammt aus der Temnata-Dupka-Höhle bei Lakatnik, 1. IV. Dr. Buresch.

♂ 23½ mm. lg. mit 81 Beinpaaren und 2 beinlosen Endringen,
 ♀ 25 " " " 93 " " 1 " Endring,
 Larve 7½ " " " 33 " " 6 "
 26 Rumpfringen. Antennen 8 gliedrig. Die Hinterränder aller Ringe lang abstehend beborstet.

VIII. PACHYIULUS.

1. *Pachyiulus flavipes* Latzel. Badona bei Dede-Agatsch, 20. IV. 1914 Dr. Buresch, 1 ♂, 13 ♀.

2. *Pachyiulus hungaricus* Latzel. Am Witoscha beim Bojana-Wasserfall, 1400 m. Höhe 1 ♂, 1 ♀, Dr. Buresch. ♂ 58 mm. lg. mit 107 Beinpaaren, 2 beinlosen Endringen

♀ 70 " " " 107 " 2 " "
 Bei Rilski-Monastir 3. VI. 11: 1 ♀ in 1000 m. Höhe.

IX. BULGAROSOMA BURESCHI Verh.

♂ 14—14½ mm. lg., ♀ 14 mm. lg. mit ausgestülpten Cyphopoden. Larven mit 26 Rumpfringen 19 mm, mit 23 R. 7 mm. lg.

Die Hinterstirn des ♂ zwischen den Antennen erscheint im Profil weit höckerartig vorgezogen. Scheitel mit Mediannaht, jederseits mit Längsleiste, welche dicht oberhalb der Antennengruben endet. Vor ihrem Ende beginnt die Querrippe der Stirn, welche aussen langsam ansteigt, aber in mittleren Drittel in breitem Bogen abgerundet ist. Die Auszeichnung auf der männlichen Stirn erscheint also von vorn oder hinten als Querrippe, von der Seite als grösser Höcker.

Unterhalb der seitlichen Längsleisten des Scheitels, weit hinter den Antennengruben münden die Schläfenorgane, deren geringelter Gang doppelt so lang wie breit im Innern auf der Basis einen grossen Sinneskegel trägt.

8—11. Beinpaar des ♂ innen am Ende des Präfemur mit abgerundetem Höckerchen, am 11. Beinpaar auch innen in der Mitte des Präfemur eine kleine häckerige Wölbung, Hüften des 11. Beinpaares am Ende mit Höcker, ebenso aber etwas schwächer auch am 10.

Hinsichtlich der Gonopoden verdient noch Folgendes hervorgehoben zu werden:

Die inneren Fortsätze am Coxosternum der hinteren Gonopoden parallel nach endwärts gerichtet, von einander nicht weiter als von den äusseren Fortsätzen entfernt. In der Mitte werden die inneren Fortsätze durch eine dreieckige, spitzwinkelige Bucht getrennt, an welche sich eine kurze Mediannahrt anschliesst. Ein Aufsatz im Sinne von *Anthroleucosoma* fehlt also in der Tat vollständig. Die inneren Fortsätze mit ihrer erweiterten Basis entsprechen vielleicht den Coxiten, die äusseren den Telopoditen.

Bei *Anthroleucosoma* dagegen sind jederseits beide Fortsätze dicht zusammengedrückt, durch den Aufsatz nach aussen gedrängt und zugleich viel schwächer entwickelt. Man kann aber auch die inneren Fortsätze als Aufsatz auffassen, zumal sie mit dem Sternit ganz verwachsen sind. Dann würde der Aufsatz, im Gegensatz zu *Anthroleucosoma*, tief gespalten sein und nur die äusseren Fortsätze den Gonopoden entsprechen. Hierfür spricht der Umstand, dass lange und kräftige Muskeln den äusseren Grund der äusseren Fortsätze bedienen, Muskeln welche von den Innenästen der Tracheentaschen herkommen und zwar sowohl von der zugehörigen als auch der gegenüberliegenden Seite.

Der kreuzförmige Aufsatz der vorderen Gonopoden ist das unpaare Mittelstück eines Syncoxit, dessen Seitenteile viel niedriger sind, aber nach der Mitte dreieckig ansteigen, um mit diesem dreieckigen Mittelteil einen Träger des kreuzförmigen Aufsatzes zu bilden. Die ausgehöhlten und am Ende zerfaserten Aeste neben jenem stellen die Telopodite vor. Man kann also sagen dass:

Bulgarosoma einen unpaaren Aufsatz an den vorderen Gonopoden und

Anthroleucosoma einen unpaaren Aufsatz an den hinteren Gonopoden besitzt. ♀ Hüften des 2. Beinpaares noch etwas breiter als lang, innen hinter dem Sternit in der Grundhälfte median dicht zusammengedrückt, in der Endhälfte unter fast rechtem Winkel schräg auseinander gehend, auf dieser Strecke ein kleiner stumpfer Höcker mit Borste. Hüften des 3. Beinpaares des ♀ ungefähr so lang wie breit, vollkommen getrennt, schräg aneinander stehend, Präfemur etwas aufgeschwollen, $1\frac{1}{2}$ mal länger als breit, aussen hinter der Basis einge-

schnürt und daher etwas keulig. 4. Beinpaar ebenso, aber Prä femur reichlich doppelt so lang wie breit.

Die Ergänzung der vorigen Beschreibung ermöglichte mir der Umstand dass mir Herr Dr. Iwan Buresch neuerdings aus der Ledenik-Höhle eine Serie Individuen zur Untersuchung schickte, welche am 6. XI 25 daselbst gessammelt wurden. Es befanden sich darunter nicht nur einige reife Pärchen sondern auch 3 Larven mit 23 Rumpfringen neben 16 Larven mit 26 und 28 Rumpfringen.

ERKLÄRUNG DER ABBILDUNGEN:

Taf. VI.

Abb. 1—3. *Brölemannia bulgaricum* n. sp. ♂

1. Enhälfte eines Gonopoden — Telopodit, $\times 56$.

sp. Spermakanal, ka Kanalast, z Zahn, g Seitenast des Femoralabschnittes,

2. Grundhälfte eines Gonopoden - Telopodit, $\times 56$.

Der teil x von abb. 1 ist an x Abb. 2 angesetzt zu denken, die Basis des Telopodit mit der Blase ist fortgelassen, f der Spiessanhang, sk Spermakanal, tr Tracheen, y k Grenze zwischen präfemoralem und femoralem Abschnitt.

3. Die Enhälfte eines grossen Coxithornes, $\times 56$.

Abb. 4. *Leptodesmus vestitus thracicus* n. subsp. ♂.

Gonopoden—Telopodit nebst Coxalhörn (cod) von innen her gesehen, $\times 56$.

Abb. 5—7. *Apfelbeckiella bulgaricum* n. sp. ♂.

5. Promerite der Gonopoden in der Vorderansicht, v Sternittel, k Medianknoten, lr Längsrippen, $\times 56$.

6. Ein Mesomerit (ms) nebs kleinem Opisthomerit, von innen betrachtet, $\times 56$.

7. Ein Unterlappen des 7. Rumpfleurotergit, dp Vordergrenze der Duplicatur, $\times 56$.

Abb. 8—10 *Leptoiulus (Oroiulus) borisi* n. sp. ♂.

8. Beide linke Gonopoden in natürlichem Zusammenhang, Innenansicht, das Flagellum (fl) wurde nur teilweise eingezeichnet $\times 125$.

pr Promerit, ms Mesomerit, op Opisthomerit, ph Phylacum, ve Velum.

9. Ein Unterlappen des 7. Pleurotergit, Innenansicht $\times 56$.

10. Linken 1. Bein von hinten betrachtet, v Sternitstück, co Coxit, prf Präfemur, u Uncus $\times 125$.

ПРИНОСЪ КЪМЪ ПЕПЕРУДНАТА ФАУНА НА ЛОВЕЧЪ, БЛИЗКАТА МУ ОКОЛНОСТЪ И ТРОЯНСКИЯ БАЛКАНЪ.

Отъ Крумъ Ивановъ.

BEITRAG ZUR SCHMETTERLINGSFAUNA DER UMGEBUNG VON LOWETSCH UND DES TROJAN-BALKANS (BULGARIEN).

von K. Iwanov.

А. Обща часть.

Настоящия приносъ щѣше да бжде публикуванъ въ близко бждаще отъ Д. Илчевъ, чиято ранна смъртъ покрай многото му намерения, отне и това.

На неговата паметъ посвещавамъ този приносъ.

Случаятъ, че въ началото на м. май т. г. азъ бѣхъ назначенъ наново въ Царската Ентомолог. Станция като препараторъ-ентомологъ, ми позволи, при непосредственитѣ упжтвания на Д-ръ Ив. Бурешъ, да доразработя окончателно пеперудния материалъ, събранъ отъ Д. Илчевъ и менъ.

Събирането на пеперуденъ материалъ отъ Ловечъ и неговата околностъ започна още презъ м. августъ 1914 год., когато Д. Илчевъ за пръвъ пжтъ посети Ловечъ. Тогава още, ученикъ въ прогимназията, азъ го придружавахъ въ едnodневнитѣ му екскурзии изъ околността на Ловечъ. Следъ това до тази година, особено презъ м. м. юлий и августъ екскурзирахме ежегодно около Ловечъ. Презъ този периодъ отъ 10 години би трѣбвало да се събере обиленъ и разнообразенъ материалъ, но за това пречеше невъзможността ни да бждемъ тамъ презъ цѣлия пеперуденъ сезонъ отъ една страна, а отъ друга страна неголѣмото разнообразие и неособеното положение на ловешката околностъ.

Ловешката околностъ се оросява отъ водитѣ на р. Осъмъ. Тя като че ли стои на границата между равнината и планината: на северъ се простира обширната Дунавска равнина, а на югъ достигатъ последнитѣ разклонения на предпланинитѣ

на Централния Балканъ. Височината на Ловечъ е 210 метра надъ морското равнище.

Пеперудитѣ сж събирани главно около Ловечъ въ диаметъръ отъ 10 клм. Екскузирали сме още и до следнитѣ села: Омаревци, Деветаки, Дойренци, Зълково и др., които сж типични полски села, около които още въ края на м. юний всичко пожълтява отъ палящото слънце и само тукъ-тамъ по опрашенитѣ тръни хвърчи обикновената *Pugameis cardui*. Малко по-гориста е околността на с. Микре, кждето сме екскузирали нѣколко пжти.

За събирането на нощни пеперуди употрѣбяхме нощна примамка, но задоволителни резултати не получихме, макаръ и да повтаряхме това нѣколко години наредъ.

Пеперудния материалъ отъ Троянския балканъ е резултатъ отъ нѣколко екскурзии, които направихме било наедно или поотдѣлно.

Първата екскурзия направихме до Троянския манастиръ, кждето на 30 августъ 1919 год. ловихме нощни пеперуди съ примамка. Между уловенитѣ пеперуди изобилстваха видове отъ рода *Agrotis*, които се срѣщатъ твърде често изъ широколистнитѣ гори, каквито сж тѣзи на Троянския балканъ. На другия день се изкачихме на Зелениковецъ, кждето събирахме дневни пеперуди, между които нѣщо интересно нѣмаше. Вечерята ловихме нощни пеперуди съ примамка.

На 12 и 14 августъ 1921 год. екскузирахъ до Троянъ и неговата околностъ. Събрахъ изключително дневни пеперуди.

Въ края на сжщия месецъ и година Д. Илчевъ екскузира до Троянския манастиръ и Зелениковецъ.

Въ началото на м. августъ 1922 год. екскузирахъ до Козя стена, заедно съ Н. Радевъ, който събираше зоологиченъ материалъ за Царския Естествено-Исторически Музей, кждето той бѣше асистентъ по Зоология.

Въ срѣдата на м. августъ 1923 год. екскузирахъ до Троянския манастиръ и Зелениковецъ заедно съ Н. Радевъ.

Въ пеперудно отношение Ловечъ, а сжщо така и Троянскиятъ балканъ не сж изследвани. Настоящиятъ приносъ, вѣрвамъ, все ще допринесе нѣщо за по-пълното опознаване на България въ пеперудно отношение.

Събраниятъ материалъ, предметъ на настоящия приносъ, брои 225 вида безъ вариететитѣ, които се разпредѣлятъ така:

Rhopalocera — 73, *Sphingidae* — 5, *Lymantridae* — 2, *Lasiocampidae* — 3, *Saturniidae* — 1, *Noctuidae* — 48, *Geometridae* — 49, *Syntomidae* — 1, *Arctiidae* — 12, *Zygaenidae* — 3, *Cossidae* — 2, *Hepialidae* — 1 и *Microlepidoptera* — 25.

Всички пеперуди сж препарирани и се намиратъ въ Царската Ентомологична Станция.

Чувствувамъ се задълженъ да изкажа искрената си благодарностъ на Д-ръ Ив. Бурешъ, който винаги се е отзовавалъ ласкаво и съ готовностъ е подпомагалъ всѣко ново начинание, за гдето бѣше тъй добъръ да провѣри и корегира опредѣлението на пеперудитѣ, както и за ценнитѣ упътвания, които ми е давалъ.

Б. Систематиченъ списъкъ.

Fam. Papilionidae.

Papilio podalirius L. (Stgr. и Rbl., Kat. № 1). Срѣща се въ две генерации. Екземпляри отъ първата генерация сме ловили презъ м. м. май и юний, а отъ втората — м. юлий до срѣдата на м. августъ. Ловили сме стари екземпляри на Козя стена — 4.VIII.922, а на 31.VIII.919, въ мѣстността Зелениковецъ.

P. machaon L. (4). Срѣща се много рѣдко. Презъ периода отъ 1915—1925 год. сме виждали само два-три екземпляра, отъ които хванахме единъ на 15.VIII.921 не далечъ отъ Ловечъ.

Thais cerisyi God. (9). Ловили сме екземпляри по вълчата ябълка въ градинитѣ около Ловечъ 5—11.VI.916.

Th. polyxena Schiff. (10). Обикновенъ видъ презъ пролѣтътъ; ловили сме екземпляри отъ 30.III.—20.IV. близо до Ловечъ. На 18.VI.916 намѣрихме гжсеници отъ този видъ, които хрисалидираха на 26 с. м., а отъ 25—30 априлъ 1917 год. изхвъркнаха пеперуди въ Царск. Ент. Станция. Между тѣзи гжсеници имаше една, отъ която изхвъркна пеперуда *ab. aschraeae* Schiff. Такъвъ екземпляръ уловихъ на 30.IV.921 западно отъ Ловечъ.

Parnassius mnemosyne L. (36). Виждалъ съмъ само единъ екземпляръ, когото уловихъ юго-източно отъ Ловечъ на 1.V.921.

Fam. Pieridae.

Aporia crataegi L. (38). Отъ този тъй обикновенъ видъ имаме уловенъ само единъ екземпляръ около Ловечъ на 8.V. 1916 год.

Pieris brassicae L. (45). Ловечъ — 2.VIII.919 и 29.VIII.916; Троянски балканъ (Зелениковецъ) — 31.VIII.919.

P. rapae L. (48). Много обикновенъ видъ; хвърчи отъ края на м. априлъ до срѣдата на м. октомврий. Изглежда, че този видъ се срѣща най-малко въ три генерации (Д-ръ Ив. Бурешъ), при това екземпляритѣ, които хвърчатъ презъ пролѣтътъ и есенътъ иматъ на двата си чифта криле единъ жълтеникавъ отенъкъ, а у екземпляритѣ, които хвърчатъ презъ

лѣтото той липсва. Не далечъ отъ Ловечъ уловихме два екземпляра var. *Manni* Mayer, единия на 8.VII.915, а другия презъ м. октомврий 1920 год.

P. napi L. (52). Ловечъ — 3.V.921; Троянски балканъ (Зелениковецъ) — 17.VII.923. Много по-често се среща gen. aest. паразеае Esp. Ловечъ отъ 5.VI. до 15.IX; Троянски балканъ — 17.VII — 31.VIII.

P. daplidice L. (57). Ловечъ — 1.V.921, 16.VI.916. 25.VII.922, 29.VIII.925; с. Макре — 8.VII.916; с. Умаревци — 30.IX.925, Троянски балканъ (Зелениковецъ) — 31.VIII.919.

Euchloë cardamines L. (69). Ловечъ — 15—20.IV.922 и 1.V.921.

Leptidia sinapis L. (81). Въ две генерации: отъ първата сме ловили отъ началото на м. май до началото на м. юлий (Ловечъ — 1.V. — 10.VII; Троянски балканъ — 17.VII.923), а отъ втората презъ м. августъ (8—23.VIII.)

Colias hyale L. (98). Ловечъ — 5—20.IV.922, 3.V.921, 7—25.VII.915, 10—20.VIII.920, 15.IX.921; с. Сливекъ — 2.IX.925. Единъ екземпляръ уловенъ на 9.IX.924 прилича на ab. *Uhli* Kovatz; другъ екземпляръ отъ 15.IX.921 прехождя къмъ ab. *obsoluta* Tutt.

C. edusa F. (113). Ловечъ — 25—30.VII.922, 10—15.VIII.925, 9—27.IX.925; с. Сливекъ — 2.IX.925.

Gonopteryx rhamni L. (124). Ловечъ — 27.IV.925, 5.V.921, 24.VII.917; Троянски балканъ (Зелениковецъ) — 17.VII.923, 31.VIII.919.

Fam. Nymphalidae.

Apatura ilia Schiff. (132) ab. *eos* Rossi. Ловечъ — 22.VII.917, 13.VIII.915. Д. Илчечъ е констатиранъ още ab. *budensis* Fuch. презъ августъ 916 и var *clytiae* Schiff. — 13.VIII.916.

Limenitis camilla Schiff. (135). Ловечъ — 13.VIII.916.

Pyrameis atalanta L. (152). Ловечъ — 14—17.VII.917, 18—25.VIII.925; с. Микре — 8.VIII.916; Троянски балканъ (Зелениковецъ) — 17.VII.923.

P. cardui L. (154). Ловечъ — 19—30.VII.917, 4—31.VIII.922; с. Микре — 8.VIII.916; Троянски балканъ (Зелениковецъ) — 17.VII.923; Козя стена — 14.VIII.921.

Vanessa jo L. (156). Виждалъ съмъ въ края на м. юлий западно отъ Ловечъ; Троянски балканъ (Зелениковецъ) — 17.VII.923.

V. urticae L. (157). Констатирана отъ Д. Илчевъ изъ лозята около Ловечъ на 19.VI.916.

Polygonia c-album L. (166). Ловечъ — 10—21.VIII.921; Троянски балканъ (Козя стена) — 4.VIII.922. *Gen. aest. Hutchinseni* Robs Ловечъ — 11.VII.916, 24.VII.917; *ab. pallidior* Tutt. Ловечъ — 2.VII.916; Троянски балканъ (Зелениковецъ) — 17.VII.923; *ab. varieagata* Tutt. Троянски балканъ (Зелениковецъ) — 31.VIII.919 и 12.IX.921.

Melitaea cinxia L. (177). Ловечъ — 3.V.921, 20.VII.921; 7.VIII.915.

M. phoëbe Knoch. (180). Ловечъ — 8.V.916, 6—23.VIII.921.

M. didyma O. (185). *var. meridionalis* Stgr. Ловечъ — 18.VI.916, 1—19.VIII.919, 16.IX.924.

M. trivia Schiff. (186) Ловечъ — 1—13.VII.919; с. Микре — 8.VIII.916; *var. nana* Stgr. Ловечъ — 6—7.VIII.915; с. Микре — VIII.916.

M. athalia Rott. (191) Ловечъ — 21.VI.917; с. Микре — 8.VIII.916.

Argynnis euphrosyne L. (208). Ловечъ — 20.IV.922, 1.V.925 и 15.IX.921.

Arg. dia L. (218). Ловечъ — 20.IV.917, 1.V.921, 21.VI.917, 6—19.VIII.916; с. Микре — 8.VIII.916; Троянски балканъ (Зелениковецъ) — 17.VII.923 и 31.VII.919. Единъ екземпляръ отъ 15.IV.922 е значително тъменъ; освенъ това петната на задния чифтъ близо до *thorax*'а се сливатъ въ едно голѣмо черно петно.

Arg. lathonia L. (225). Ловечъ — 3.V.921, 2 и 11.VI.916, 21.VII.922, 1—5.VIII.921, 1—9.IX.915; с. Микре — 8.VIII.916.

Arg. aglaja L. (230). Ловечъ — 24.VII.917.

Arg. niobe L. (231). *var. eris* Meig. Ловечъ — 21.VI.917 и 24.VII.917.

Arg. raphia L. (237). Ловечъ — (6.VI.) 1.VIII.916; с. Микре — 8.VIII.916; Троянски балканъ — 17.VII.923 и 14.VIII.921.

Arg. pandora Schiff. (240). с. Микре — 8.VIII.916; Троянски балканъ — 17.VII.923 и 14.VIII.921.

Melanargia galathea L. (246) *var. proceda* Herbst. Троянски балканъ (Зелениковецъ) — 17.VII.923; Ловечъ — 20.VIII.921.

Erebia euryale Esp. (301). Троянски балканъ (Козя-стена) — 4.VIII.922.

Eg. ligea L. (302). Троянски балканъ (Зелениковецъ) — 17.VII.923.

Satyrus circae F. (340). Ловечъ — 4 и 20.IX.925.

Satyrus dryas Sc. (381). По пжтя между Ловечъ и с. Микре — 8.VIII.916.

Pararge aegeria L. (385). var. *egerides* Stgr. Ловечъ — 20—30.VII.925, 8—29.VIII, 9—28.IX.920; с. Микре — 8.VIII.916, 5.IX.920; Троянски балканъ (Зелениковецъ) — 17. VII. 923.

P. megaera L. (390). Ловечъ — 1 и 3.V.921, 8.VIII.915, 18—23.VIII.920, 4.IX.915.

P. maera L. (392). Ловечъ — 3.V.921, 6—21.VIII.921; Троянски балканъ — 31.VIII.919. Единъ ♂ екземпляръ уловенъ при Зелениковецъ на 17.VII.923, който прехождя къмъ var. *adrasta* Hb.

Aphantopus hyperanthus L. (401). Троянски балканъ (Зелениковецъ) — 17.VII.923 (значително едъръ екземпляръ), 31. VIII.919 (изтърканъ екземпляръ).

Euphrosyne jurtina L. (402). Ловечъ — хвърчи презъ м.м. юний, юлий, августъ и до срѣдата на м. септемврий; Троянски балканъ — 17.VII.923 и 31.VIII.919. Единъ екземпляръ уловенъ на 15.VI.922 е съ лѣво крило на ♂, а съ дѣсно на ♀.

E. tithonus L. (422). Ловечъ — 18—26.VIII.920; с. Микре — 8.VIII.916; Троянски балканъ (Козя-стена) — 4.VIII. 922.

Coenonympha pamphilus L. (440). Ловечъ — 1.V.921, 1—10.VIII.921, 15 и 16.IX.921; с. Микре — 8.VIII.916; с. Сливекъ — 2.IX.925; с. Умаревци — 30.IX.925; Троянски балканъ — 17. VII.923 и 31.VIII.919.

Fam. Erycinidae.

Nemeobius lucina L. (451). Срѣща се много рѣдко; имамъ само единъ екземпляръ, уловенъ недалечъ отъ Ловечъ между 20 и 30.VIII.921.

Fam. Lycaenidae.

Thecla asciae F. (465). Ловечъ — 24.IV.918 и 5.VI.916.

Chrysophanus thersamon Esp. (506). Ловечъ — 1.V.921, 9.VIII.915; с. Сливекъ — 2.IX.925.

Chr. dispar Hiw. (508) var. *rutilis* Wernb. Ловечъ — 18 и 20.VIII.917.

Chr. phleas L. (512). Ловечъ — 5.VI.916, 7—23.VIII.925, 19.IX.924. Var. *eleus* F. Ловечъ — 4—20—30.VIII.92 и 4. IX.925.

Chr. dorilis Hufn (513). Единъ ♂ екземпляръ уловихъ при с. Сливекъ на 2.IX.925.

Lyceaena argiades Pall. (540). Уловихъ 3 ♀ екземпляри около Ловечъ между 27 и 29.VIII.925.

L. argus L. (543). Ловечъ — 20.VII.921, 7—15—30.VIII.921, 15—16.IX.921; с. Микре — 8.VIII.916; с. Сливекъ — 2.IX.925. (Въ голѣмо изобилие около Ловечъ), trans ab. (var.) *bella* Hs. Ловечъ — 1.V.921 и 6.VIII.917.

L. orion Pall. (574). Ловечъ — 20—30.VII.907, 6—10—20.VIII.921.

L. astrarche Bergstr. (589). Ловечъ — 1.V.921, 1—19.VIII.925, 15 и 16.IX.921; Троянски балканъ (Зелениковецъ) — 17.VII.923.

L. icarus Rott. (604). Ловечъ — 1.VI.921, 9—30.VIII.915, 4—16.IX.920; с. Микре — 8.VIII.916; с. Сливекъ — 2.IX.925; с. Умаревци — 30.IX.925; Троянски балканъ (Зелениковецъ) — 31.VIII.918; Троянъ — 13.VIII.921.

L. meleager Esp. (911). Ловечъ — 25.VIII.921- 16.IX.921.

L. bellargus Rott. (913). Ловечъ — 1.V.921, 5.VI.916, 1.VII.922, 10—20.VIII.921, 15—8.IX.921.

L. coridon Poda (614). Ловечъ — 15—16.IX.921.

L. admetus Esp. (619). Ловечъ — между 1 и 19.VIII.921.

L. minimus Fuessl. (635). Ловечъ — 31.VII.921, 15—16.IX.921.

L. cyllarus Rott. (638). Ловечъ — 15—16.IX.921.

L. arion L. (643). Ловечъ — между 10 и 20.VIII.921.

Cyaniris argiolus L. (650). Ловечъ — между 10 и 30.VII.922.

Fam. Hesperidae.

Atopaea thaumas Hufn. (662). Ловечъ — 24.IV.917, 11.VI.916; Троянски балканъ, (Зелениковецъ) — 31.VIII.919.

Argiades sylvanus Esp. (671). Ловечъ — 8.V.916, 8—25.VII.917, 19.VIII.920.

Carcharodus alcaeae Esp. (686). Ловечъ — 10—30.VII.922, 10—23.VIII.920, 15—16.IX.921.

Carch. althaeae Hb. (687). Констатирана отъ Д. Илчевъ около Ловечъ на 8—10.VIII.915.

Hesperia orbifer Hb. (699). Ловечъ — 20—30.VII.922, 15—16.IX.921.

H. alveus Hb. (703). Ловечъ — 20—30.VII.922.

H. malvae L. (703). Наблюдаванъ отъ Д. Илчевъ не далечъ отъ Ловечъ — 13.VIII.916.

Thanaos tages L. (713). Обикновенъ видъ за Ловечъ — 24.IV.917, 17—20.VII.922, 1—19.VIII.921, 15—16.IX.921, с. Микре — 8.VIII.916.

Fam. Sphingidae.

Acherontia atropos L. (717). На 15.VIII.916 год. Д. Илчевъ забелѣзалъ този видъ не далечъ отъ Ловечъ, когото не успѣлъ да хване.

Protoparce convolvuli L. (735). Ловечъ — 15.VIII.915. Една гжсеница, намѣрена отъ Д. Илчевъ презъ м. септемврий 924 год. около Ловечъ, която хрисал. на 10.IX. с. г., пеперуда—?

Deilephila euphorbiae L. (749). Една гжсеница, намѣрена върху млѣчка около Ловечъ на 28.IX.925 год., хранена до 6. X. с. г. следъ която дата избѣга.

Metopsilus porcellus L. (761). Ловечъ — 15.VII.921.

Macroglossa stellatarum L. (763). Ловечъ — 7.VI.916, 20. VII.920, 10—20.VIII. и 9.IX.920.

Fam. Lymantridae.

Limantria dispar L. (929). ♂♂ екземпляри въ голѣмо изобилие около Ловечъ — 20—30.VII.917, 2.VIII. с. г. ♀♀ екземпляри не сме виждали.

L. monacha L. (931). Намѣрихме единъ ♂ екземпляръ умрѣлъ, отъ когото бѣха останали само предния чифтъ криле съ торакса, въ Троянския балканъ (Зелениковецъ) на 17. VII.1923.

Fam. Lasiocampidae.

Lasiocampa quercus L. (970). Единъ ♂ екземпляръ, уловенъ при с. Умаревци източно отъ Ловечъ на 20.VIII.917.

Gastropacha quercifolia L. (998). Ловечъ — 29.VIII.922. ♂ екземпляръ.

Odonestis pini L. (1000). Ловечъ — 14.VII.916; сжщо ♂ екземпляръ.

Fam. Saturniidae.

Satyrnia pyri Schiff. (1034). Хвърчи въ изобилие въ края на м. априлъ и началото на м. май.

Fam. Noctuidae.

Acronicta rumicis L. (1102). Ловечъ — 20—30.VII.922, 19.VIII. и 15.IX.921.

Agrotis fimbria L. (1127). Троянски балканъ (Зелениковецъ) 17.VII.923.

- Agrotis obscura* Brahm (1143). Ловечъ — 12.IX.921.
- Ag. pronuba* L. (1152). Ловечъ — 11 и 16.VI.917, 18—23.VIII.924, 24.IX.918, Троянски балканъ (Зелениковецъ) 17.VII.923.
- Ag. comes* Hb. (1154). Ловечъ — 18—23.VIII.920 и 31.VIII.925.
- Ag. C-nigrum* L. (1185). Троянски балканъ (Зелениковецъ) 26.VIII.921; Ловечъ — 1—14.IX.921.
- Ag. putris* L. (1346). Ловечъ — 14.VIII.916.
- Ag. exclamatonis* L. (1349). Ловечъ — 23—30.VII. 925, 18.VIII.916; Троянски балканъ 30.VIII.919.
- Ag. ypsilon* Rott. (1399). Троянски балканъ (Зелениковецъ) 31.VIII.919; Ловечъ — 31.VIII.925.
- Ag. segetum* Schiff. (1400). Троянски балканъ — 30 и 31.VIII.919.
- Ag. trux* Hb. (1401). Констатиранъ отъ Д. Илчевъ около Ловечъ презъ августъ 914.
- Ag. saucia* Hb. (1404). Троянски балканъ — 30 и 31.VIII.919; Ловечъ — 26.IX.915.
- Ag. crassa* Hg. (1405). Ловечъ — 25.VIII.917, 14.IX.921; Троянски балканъ — 31.VIII.919. Много обикновенъ видъ за тази мѣстность.
- Mamestra oleracea* L. (1464). Ловечъ — 12.IV и 13.V.916. 26.VII.916, 16.VIII.916.
- M. trifolii* Rott. (1477). Ловечъ — 20—30.VII.922, 2—7.VIII.922, 5—12.IX.921.
- M. chrysozona* Bkh. (1513). Констатиранъ отъ Д. Илчевъ презъ м. августъ 916.
- Miana strigilis* Cl. (1567). Ловечъ — 20—30.VII.921 и 15.VIII.922.
- Bryophyla muralis* Forst (1599). Ловечъ — 19.VIII.922.
- Hadena monoglypha* Hufn. (1690). Ловечъ — 17.VIII.918; Троянски балканъ (Зелениковецъ) 31.VIII.919.
- Ammaconia caecimacula* Schiff. (1767). Троянски балканъ (Зелениковецъ) 31.VIII.919.
- Brachionicha sphinx* Hufn. (1899). Ловечъ — IX.915.
- Polyphaenis sericata* Esp. (1850). Ловечъ — 30.VII.916; Троянски балканъ (Зелениковецъ) 31.VIII.919.
- Trachea atriplicis* L. (1854). Ловечъ — 25.IX.925.
- Brotolomia meticulosa* L. (1867). Троянски балк. — 30—31.VIII.919; Ловечъ — 19.IX.916; с. Дойренци — 1.XI.916.
- Mania maura* L. (1870). Ловечъ — 31.VIII.916.
- Leucania l.-album* L. (1954). Троянски балк. — 31.VIII.919; Ловечъ — 9.IX.915.
- L. albipunctata* F. (1969). Ловечъ — 8.VIII.917 и 13.IX.921.
- Caradrina quadripunctata* F. (2000). Троянски балканъ — 30.VIII.919.

- Caradrina kadenii* Fr. (2009). Ловечъ — 2.IX.924.
C. ambigua F. (2019). Ловечъ — 3.VI.916, VIII.915, 8—10.IX.925 и 3.X.925.
Amphipyra eriopoda HS. (2042). Троянски балканъ — 31.VIII.919.
Amph. pyramidae L. (2054). Ловечъ — 15.VIII.922; Троянски балканъ (Зелениковецъ) 31.VIII.919.
Mesogona acetosellae F. (2078). Ловечъ — 16.VIII.920, 14.IX.921; Троянски балканъ — 30.VIII.919.
Eutelia adulatrix Hb. (2281). Ловечъ — 5.IX.922.
Heliothis dipsacea L. (2321). Ловечъ — 24 и 29.VII.917, 5 и 25.VIII.921.
N. peltigera Schiff. (2325). Ловечъ — 15.VIII.921.
Acontia luctuosia Esp. (2380). Ловечъ — 1.V.921, 19—21.VII.920, 1—30.VIII.921 и 13.IX.921.
Thalpochares communimacula Hb. (2422). Ловечъ — 18—20.VIII.920.
Emmelia trabealis Sc. (2490). Ловечъ — 27.VII.911 и 15.VIII.922.
Abrostola tripartita Hufn. (2516). Ловечъ — 20—30.VII.922, 9.IX.924, единъ екземпляръ уловенъ отъ Б. Иванова при с. Т. Лъшница на 10.VII.925.
Plusia gutta Gn. (2551). Срѣща се по-рѣдко отъ следующия видъ. Ловечъ — 16.VII.921, 1—8.VIII.922, 2.IX.924.
Pi. gamma L. (2562). Много често; с. Микре — 4.VII.919; Ловечъ — 14 и 24.VII.921, 5 и 21.VIII.917 и 24.IX.918.
Euclida glyphica L. (2589). Ловечъ — лозята — 21.V.918, 16.VII.916, 21 и 28.VII.921, 20—30.VIII.921.
Aedia funesta Esp. (9661). Ловечъ — 1.V.918, 13.VII.916, 4.VIII.918.
Catocala elocata Esp. (2670). Ловечъ — 15 и 23.VII.916, 5.IX.922; с. Зълково (северно отъ Ловечъ) 20.VIII.917.
Cat. hymenaea Schiff. (2694). Ловечъ — 15.VIII.917.
Toxocampa crassae F. (2743). Ловечъ — 31.VIII и 2.IX.925; Троянски балканъ — 11.IX.920.
Parascotia fuliginaria L. (2752). Ловечъ — 14.VIII.921.
Нурена proboscidalis F. (2814). Троянски балканъ (Зелениковецъ) — 17.VII.923 и 31.VIII.919.

Fam. Geometridae.

- Geometra vernaria* Hb. (2867). Ловечъ — 17.VII.921 и VIII.915, уловени на електрическа лампа.
Thalera fimbrialis Sc. (2914). Ловечъ — 13.VII.921; единъ екземпляръ уловенъ отъ Б. Иванова при с. Т.-Лъшница на 10.VI.925.

Acidalia ochrata Sc. (2934). Ловечъ — 20.VII.921, 15—20.VII.922.

Ac. trigeminata Hw. (3026). Ловечъ — 10.VIII и 10—15.IX.921, 3 и 27.VIII.925.

Ac. degeneraria Hb. (3034). Ловечъ — 6.VIII.916.

Ac. aversata L. ab. *spoliata* Stgr. (3048 a). Троянски балканъ (Зелениковецъ) 31.VIII.919.

Ac. immorata L. (3051). Ловечъ — 13.VIII.916.

Ac. rubiginata Hufn. (3053). Ловечъ — VIII.915.

Ac. marginipunctata Goeze (3064). с. Микре (западно отъ Ловечъ) 5.IX.924; Ловечъ — 20.VII, 1—20.VIII.921, 3—24.IX.925.

Ac. imitria Hb. (3093). Ловечъ — 23.VII.921, 10 и 12.VIII.916 и 9.IX.915.

Ac. ornata Sc. (3095). Ловечъ — 8.VIII.916 и 18.IX.920.

Ephyra porata F. ((3113). Ловечъ — 15.VIII.915.

Timandra amata L. (3139). Ловечъ — 2 и 9.IX.924.

Lythria purpuraria L. (3147). Срѣща се въ изобилие изъ стърнищата и лозята около Ловечъ — 23—30.VIII.821, 5—15.IX.921.

Minoa murinata Sc. (3183). Ловечъ — 6 и 16.VIII.916.

Anaitis plagiata L. (3220). Ловечъ — 15.VIII.916; Троянски балканъ (Зелениковецъ) — 12.IX.920.

Larentia viridaria F. (3333). Ловечъ — 8.VIII.918.

L. fluctuata L. (3344). Троян. балк. (Зелениковецъ) — 12.IX.920; Ловечъ — 10—16.IX.921.

L. montanata Schiff. (3363). Троян. балканъ — 31.VIII.919; Ловечъ — 15.IX.921.

L. fluviala Hb. (3378). Ловечъ — 20—30.VII.922.

L. bilineata L. (3481). Ловечъ — 20—30.VII.922, 9.IX.924; Троянски балканъ (Козя стена) — 4.VIII.922 и при Зелениковецъ — 30.VIII.919.

Tethroclystia castigata Hb. (3575). Ловечъ — 3 и 10.VIII.912.

T. subnotata Hb. (3580). Ловечъ — VIII.915.

Phibalapteryx tersata Schiff. (3674). Ловечъ — 5.VI.916.

Ennomos quercinaria Hufn. (3726). Ловечъ — 13.IX.921.

En. erosaria Schiff. (3730). Троянски балканъ (Зелениковецъ) — 31.VIII.919.

Selenia bilunaria L. (3733). Ловечъ — 20—30.VIII.922.

Himera pennaria L. Hb. (3746). Ловечъ — 5 и 26.IX.915.

Caustoloma flavicaria Hb. (3771). Ловечъ — 3 и 25.VIII.925.

Venilia macularia L. (3773). Троянски балк. — 17.VII.923; Ловечъ — 18.VII.917, 20—30.VIII.921.

Ellicrinia trinitata Metzn gen. aest. aestiva (3780). Ловечъ — 25.VIII.921.

Boarmia gemmaria Brahm. (3876). Много обикновенъ видъ; Ловечъ 5.VI.916, 12 и 13.VIII.921, 5 и 9.IX.915; с. Микре — 5.IX.923; Троянски балк. — 12.IX.920.

Gnophos obscuraria Hb. (3931). Троянски балканъ — 31.VIII.919.

Ematurga atonaria L. (4000). Ловечъ — 18.VIII.920.

Phasiane petraria Hb. (4023). Троянски балканъ (Козя стена) — 13.VIII.919 и при Зелениковецъ на 31.VIII.919.

Phasiane clathrata L. (4032). Ловечъ — 5.VI.916 и 7.VIII.916.

Phasiane glarearia Schiff. (4033). Ловечъ — 1—20.VIII.921.

Eubolia arenacearia Schiff. gen. aest. *flavidaria* Ev. (4037a). Ловечъ — 20—25.VII.921, 1 и 7.VIII.921, 18.VIII.920.

Scoria lineata Sc. (4067). Троянски балкалъ (Козя стена) — 13.VIII.919 и при Зелениковецъ на 31.VIII.919.

Fam. Syntomidae.

Syntomis phegea L. (4146). Ловечъ — 21.VII.917, 20 и 25.VII.921; ab. *iphimedia* Ловечъ — 21.VIII.920.

Fam. Arctiidae.

Spilosoma lubricipeda L. (4159). Ловечъ — 14.V.917 и 3.VI.916.

Spilosoma menthastri Esp. (4163). Ловечъ — 10—15.VIII.922.

Sp. urticae Esp. (4164). Ловечъ — 14.V.917, 3.VI.916; единъ мъжки екземпляръ уловенъ отъ поруч. Илиевъ въ с. Борима на 15.VII.925.

Phragmatobia fuliginosa L. (4168). Ловечъ — 15.VIII.915, 10—15.IX.921; с. Борима — 15.VII.925, уловенъ отъ поручикъ Илиевъ.

Phr. placida Friv. (4169). Уловихме ♂ и ♀ екземпляри in copula не далечъ отъ Ловечъ на 6.V.918.

Arctia villica L. (4203). Ловечъ — 19.V.918, старъ ♂ екземпляръ.

Callimorpha dominula L. (4245). Троянски балканъ — 17.VII.923.

Callimorpha quadripunctaria Poda (4248). Ловечъ — 17 и 31.VII.921, 16 и 26.VIII.916; Троянски балканъ — 17.VII.923 и 31.VIII.919.

Mitochrista miniata Forst. (4266). Ловечъ — 20.VIII.922.
Oeonistis quadra L. L. (4290). Ловечъ — VII и VIII.914.
Lithosia lurideola Zinck. (4296). Ловечъ — 6.VIII.915.
L. sororcula Hufn. (4311). Ловечъ — 5.VIII.922.

Fam. Zygaenidae.

Zygaena achilleae Esp. (4338). Ловечъ — 20—30.VIII.921.
Z. filipendulae L. (4352). Ловечъ — 1.V.921, 13.VII.916;
 Троянски балканъ (Козя стена) — 4.VIII.922.
Z. carnicola Sc. (4388). Ловечъ — 24.VII.921, 1—19.
 VIII.921.

Fam. Cossidae.

Cossus cossus L. (4641). Ловечъ — VIII.915.
Zeuzera pyrina L. (4718). Ловечъ — 2.VIII.919.

Fam. Hepialidae.

Hepialus sylvina L. (4727). Константиранъ отъ Д. Илчевъ
 около Ловечъ на 9.VIII.917.

Fam. Pyralidae.

Lemoria annella Schiff. (15). Ловечъ — 12 и 13.VII.921.
Crambus tristellus F. (61). Ловечъ — 2.IX.925.
Cr. pinellus L. (83). Троянски балканъ — 17.VII.923.
Cr. craterellus Sc. (109). Троянски балканъ — 18.VII.923.
Cr. culmellus L. (114). Троянски балканъ — 31.VII. 919
 и 3.IX.922.
Cr. racquellus L. (125). Троянски балканъ — 17.VII.923.
Eromene bella Hb. (149). Ловечъ — 20.VII.925.
Schoenobius forficellus Thnb. (188). Ловечъ — VIII.915.
Salebria semirubella Sc. (645). var. *sanguinella* Hb. Ло-
 вechъ — 7.VIII.921.
Aglossa pingualis L. (815). Ловечъ 11.VI.917.
Hypsopygia costalis F. (834). Ловечъ 5.IX.922.
Pyralis farinalis L. (836). Ловечъ — 19.VII.921, 3.IX.925.
Herculia fulvocilialis Dup. (846). Ловечъ — 18.VII.921.
Cledeobia moldavica Esp. (891). с. Микре — 4.VI.919.
Psammotis hyalinalis Hb. (942). Ловечъ — 10 и 16.
 VIII.916.

Eurrhpara urticata L. (943). Ловечъ — VIII.915; с. Бोरима — 15.VII.925, уловенъ отъ поруч. Илиевъ.

Syllepta ruralis Sc. (994). Ловечъ — 22.VII.918 и 4.VIII.921.

Nomophila noctuella Schiff. (1039). Ловечъ — 12.VIII.916; Троянски балканъ — 30 и 31.VIII.919.

Phlyctaenodes sticticalis L. (1061). Въ голѣмо изобилие изъ лозята и пожънатитѣ ниви около Ловечъ — 20—27.VII.921, 5—21.VIII.920, 8—10.IX.925.

Pyrausta purpuralis L. (1251). Ловечъ — 7.VIII.916, 27.VIII.925, 3.IX.922.

Fam. Pterophoridae.

Alucita pentadactyla L. (1348). Ловечъ — 30.VII.192.

Pterophorus monodactylus Hb. (1387). Ловечъ — 20.VII.921 и 8—10.IX.925.

Fam. Tortricidae.

Pandemis ribeana Hb. (1540). Троянски балканъ (Зелениковецъ) 26.VIII.921.

Fam. Yponomeutidae

Yponomeuta malinellus Z. (2363). Ловечъ — 21.VII.921; гжсеници, намѣрени отъ Д. Илчевъ около Ловечъ на 20.IV.922, хрисал. 2.V. с. г., пеперуди изхвъркнали на 18.V. с. г.

Fam. Gelechiidae.

Recu varia leucatella Cl. (2873). Ловечъ — 24.VII.917.

Царска Ентомологична Станция.
м. октомврий. 1925. София.

