

# Приносъ къмъ изучаване на кърлежитъ Ixodidae (Arachnoidea) въ България.

Отъ Д-ръ Ив. Бурешъ и Пенчо Дрънски.

## Beitrag zur Erforschung der Zecken (Ixodidae) Bulgariens.

Von D-r. Iw. Buresch und P. Drensky.

Кърлежитъ сж кръвсмучащи паякообразни животни, които най-често нападатъ домашнитъ и диви бозайници, птици и влечуги. Тъ често съ стотици покриватъ нѣжнитъ части около слабинитъ и между краката на коня, вола, магарето, козата, овцата и пр., като смучатъ отъ тамъ кръвь, безъ животното да може да се отърве отъ тѣхъ. Ние сме намирали насмукани съ кръвь кърлежи *Hyalomma aegyptium* L. до 1½ см. голѣми да висятъ по слабинитъ на крави изъ близката околностъ на гр. Варна. Наблюдавали сме сжщо така и млади фазанчета въ фазанерията на Царското ловно стопанство при гара Кричимъ, които сж били покрити съ хиляди ларви отъ кърлежа *Ixodes ricinus* Latr. и тия дребни кърлежи до такава степенъ изтезаваха младитъ пилета, че много отъ тѣхъ измрѣха. Силно сж нападнати отъ кърлежи и еленитъ лопатари, които сж развъдени въ казаното ловно стопанство, и то отъ три различни видове кърлежи: *Ixodes ricinus* L., *Rhipicephalus bursa* Can., и *Haemaphysalis punctata* Can.. Въ Царската зоологическа градина въ София наблюдавахме масово нападение на грабливитъ птици: орли и бухали отъ кърлежитъ *Argas persicus* и *Arg. reflexus*, които силно безпокоеха тия птици, особено нощно време и причиняваха разкървявяване на тѣхнитъ крака. — Но не само съ смучене на кръвь отъ гостоприемника кърлежитъ сж досадни и вредни за домашнитъ и др. животни. Тъ сж преносители и на редъ опасни болести, като напримѣръ пироплазмозата (кръвопикането) по добитъка и спирохетозата по птицитъ.

За болестъта пироплазмоза по домашнитъ животни проф. Д-ръ Вл. Марковъ напечати въ Архива на Министерството на земледѣлието (томъ II. 1921 г.) една хубава студия, пояснена съ 3 цвѣтни таблици, на които сж изобразени и самитъ кърлежи (5 вида), които пренасятъ казаната болестъ по конетъ, говедата и овцата. На тая студия липсватъ

само непосредствено направени у насъ въ България изследвания върху кърлежитъ, които нападатъ казанитъ домашни животни. Изобщо взето, макаръ че кърлежитъ иматъ у насъ не малко значение за скотовъдството, върху тѣхъ до сега не сж правени у насъ специални изследвания, за да се установи кои видове кърлежи нападатъ нашитъ домашни и диви гръбначни животни. Освенъ краткитъ сведения за разпространението на *Argas reflexus* F., *Ixodes ricinus* L. и *Ixodes reduvius* Geer., които П. Дрънски даде (1921 г.) въ своитъ „Бѣлежки върху паразитнитъ акари въ България“<sup>1)</sup>, други данни за разпространението на тия паразитни организми въ България до не отдавна свършено липсваха.

Изложенитъ по-горе обстоятелства ни побудиха да се занимаемъ по-специално съ изучаване на казанитъ кръвсмущащи организми, и ние презъ последнитъ 10 години почнахме усилено да събираме материяли върху тѣхъ. Въ повечето случаи нашитъ кърлежи сме събирали непосредствено отъ самитъ животни-гостоприемници, като сме държали точни бележки върху кой гостоприемникъ какви кърлежи сж събрани. Изследванитъ отъ насъ гостоприемници сж въ повечето случаи домашни бозайни животни, обаче не малко видове кърлежи сме събрали и отъ диви бозайници: заекъ, таралежъ, лисица и мишки. Особени видове кърлежи сме намѣрили по прилѣпи, птици и влечуги. Влечугитъ често биватъ нападени отъ кърлежи и тѣхнитъ нимфи. По костенуркитъ напримѣръ, много често се намиратъ купища отъ кърлежи, прикрепени по вратѣтъ и между краката имъ. Влечугитъ (гушери, змии и костенурки) се нападатъ отъ личинкитъ на кърлежитъ най-често презъ лѣтото; бозайнитъ животни се нападатъ отъ възрастнитъ кърлежи най-често презъ есенъта; птицитъ се нападатъ, както отъ нимфитъ, така и отъ възрастнитъ презъ цѣлия топълъ сезонъ на годината.

Материялитъ, които успѣхме да съберемъ презъ последнитъ 10 години броятъ около 1500 екземпляра кърлежи, събрани изъ разни краища на България, върху 25 разни гостоприемници. Една малка частъ отъ тѣхъ е събрана и въ Македония (отъ П. Дрънски) и Тракия (отъ Д-ръ Бурешъ).

При научното разработване на тия материяли се указа, че тѣ принадлежатъ на 20 видове и 2 подвидове *Ixodidae*, разпредѣление въ 8 рода и 2 подсемейства: *Ixodinae* и *Argasinae*. Съставената отъ събранитъ и проучени материяли колекция е съхранена въ Царския Естествено-Исторически Музей въ София, паралелно съ другитъ сбирки отъ разни кръвсмущащи организми.

Установяването (опредѣлението) на отдѣлнитъ видове

<sup>1)</sup> Списание на Бълг. академия на наукитъ, кн. XXIII, стр. 81—84. София. 1921.

кърлежи извършихме главно по монографията на L. G. Neumann, отпечатана въ книга 26 (1911 г.) на издаваното отъ Пруската академия на наукитѣ капитално съчинение „Das Tierreich“. Много ни помогнаха и хубавитѣ дихотомични таблици за опредѣление на кърлежитѣ, срѣщащи се въ централна Европа, съставени отъ Prof. Dr Paul Schulze въ томъ III на издавано отъ Brohmer, Ehrmann и Ulmer съчинение „Die Tierwelt Mitteleuropas“.

За да бждемъ точни при установяване на мъчно опредѣлимитѣ видове, изпратихме за провѣрка и ревизия една частъ отъ материалитѣ си на казания виденъ специалистъ по кърлежитѣ Prof. P. Schulze въ Rostock. Тоя последниятъ е събиралъ кърлежи въ Македония презъ време на общоевропейската война и въ своитѣ „Beiträge zur Kenntniss der Zecken Europas“ (Sitzungsberichte d. Gesellsch. Naturforschender Freunde zu Berlin. Jahrg. 1925 p. 104-126. Berlin 1927) оповести, покрай своитѣ материали и нѣкои отъ тия изпратени му отъ насъ за преглеждане.

Настоящата публикация има повече характеръ на предварително съобщение, което съдържа: 1. Списъкъ на всички видове кърлежи, които сме могли да констатираме до сега въ България и 2. Списъкъ на гостоприемницитѣ, по които сме намѣрили тия кърлежи. Приноса ни далече не изчерпва нито половината отъ числото на видоветѣ кърлежи, които ще се намѣрятъ още по грѣбначнитѣ животни въ България. Предъ видъ обаче на обстоятелството, че събирането на казанитѣ паразитни животни е свързано съ доста мъчности и изисква продължително време, затова ние се решихме да публикуваме още сега полученитѣ резултати отъ нашитѣ изследвания. Единъ по-подробенъ трудъ върху нашитѣ кърлежи, заедно съ подробни морфологични и биологични данни за тѣхъ ще бжде напечатанъ въ не далечно бждеще.

I. Систематиченъ списъкъ на кърлежитѣ (Ixodidae) събрани въ България по домашни и диви животни.

## А. Подсемейство IXODINAE

### 1. Родъ *Ixodes* Latr.

1. *Ixodes ricinus* Linné. — У насъ разпространенъ навсѣкжде и се срѣща почти по всички сухоземни грѣбначни животни. Въ България намѣренъ по следнитѣ гостоприемници: *бозайници*: волъ (*Bos taurus*), конъ (*Equus caballus*), овца (*Ovis aries*), коза (*Capra hircus*), лопатаръ еленъ (*Dama dama*) въ Кричимската царска курия, вълкъ (*Canis lupus*), куче (*Canis familiaris*), сърна (*Cervus capreolus*) отъ Пиринъ планина, зайкъ (*Lepus timidus*) отъ Срѣдна гора при село Стрѣлча. По *птици*: фазанъ (*Phasianus colchicus*) при Кри-

чимъ и островъ Мечкуръ. По *влечуги*: зеленъ гущеръ (*Lacerta viridis*) отъ Софийско.

2. *Ixodes hexagonus* Leach. — Намѣренъ отъ Р. Schulze въ Македония: при Богданци върху конъ и при Скопие върху волъ. Описанъ като особенъ подвидъ *Ixodes hexagonus dardanicus* Schulze. — У насъ намѣренъ по лисица (*Canis vulpes*) отъ с. Правецъ, Орханийско (Хр. Керемидски).

3. *Ixodes strigicola* Р. Schulze. — По бухала (*Ulula aluco*) отъ Кричимъ (Д-ръ Бурешъ).

4. *Ixodes brunneus* С. L. Koch. — У насъ намѣрихме тоя твърде интересенъ и рѣдкъ видъ върху косътъ (*Turdus torquatus*), хванатъ въ Люлинъ планина. До сега този видъ е познатъ само отъ сев. Америка. Съ нашата находка неговото разпространение се разширява и върху Европа.

5. *Ixodes vespertilionis* С. L. Koch. — Паразитира по прилепитъ, които живѣятъ изъ пещеритъ. Намирали сме го въ следнитъ находища: 1. Въ пещерата „Темната дупка“ при гара Лакатникъ на 13. V. 1924; 1 полунасмуканъ ♀ екземпляръ пълзеше по стената на 100 м. далечъ отъ входа на пещерата; други 2 насмукани намѣрихме прикрепени на гръбната страна на крилата, близо до плешката, на прилепа *Rhinolophus ferum-equinum* L. 2. Въ пещерата надъ с. Церово въ Искърския проломъ на 5. VII. 1924 г., въ сухия, лѣвъ коридоръ на пещерата; 2 екземпл. пълзащи по земята; тука се криятъ прилепитъ *Miniopterus schreibersii* и *Pipistrellus pipistrellus*. 3. „Сухата пещера“ при Дръновския манастиръ, Габровско, 12. V. 1924, на 150 м. далече отъ входа на пещерата, при пълна тъмнина, пълзѣха по стенитъ, 3 сръдно голѣми мършави екземпляри и 1 силно насмуканъ женски. 4. Пещера „Магура“ при с. Рабиша, Бѣлоградчийско, 10. VI. 1924, пълзящи по земята на 300 м. далечъ отъ входа. 5. Въ пещерата „Голѣма подлиса“ при с. Беляковецъ, Търновско; въ най-дълбокитъ части на пещерата 1 едъръ насмуканъ ♀ и 2 сухи мъжки; въ тая пещера живѣятъ голѣмо множество прилепи отъ видоветъ *Myotis myotis* и *Rhinolophus hyposideros*. 6. Пещера при гара Бѣлово, Пазарджийско, 16. VII. 1924 г. 7. Пещера при Преображенския манастиръ, Търновско, 21. II. 1925.

## 2. родъ *Rhipicephalus* С. L. Koch.

6. *Rhipicephalus sanguineus* Latr. — Макаръ че има широко разпространение навсѣкжде, ние притежаваме материяли само отъ Македония: Скопие и Прилѣпъ, събрани по коне (Дрънски).

7. *Rhipicephalus bursa* Can. et Fanz. — У насъ намѣренъ по лопатара (*Dama dama*) отъ Кричимска кория (Д-ръ Ив. Бурешъ); по вола (*Bos taurus*) отъ Станимака и Бургаско, с. Челопечъ — Пирдопско, с. Гайтанево, Новоселско (Дрънски); по коня — Македония, Кота 1248, Битолско (Дрънски).

3. родъ **Boophilus** Curt. (Margaropus Karsch).

8. *Boophilus annulatus annulatus* Say. — Намѣренъ върху вола въ Софийско, Бургаско, Садово (Дрънски), върху коня въ Македония, Битолско (Дрънски), по говедата при с. Камъшъ-къой, Мастънлийско, с. Кара-кая, Кърджалийско (Гоговъ), с. Хаджа-махле, Кърджалийско (Гоговъ).

4. родъ **Hyalomma** C. L. Koch.

9. *Hyalomma syriacum* C. L. Koch. — Намѣренъ у насъ по костенуркитъ (*Testudo ibera* и *Testudo graeca*) отъ Варненско (Бурешъ) и Бургаско (Дрънски), по вола, Бургасъ (Дрънски), с. Мугресъ (Бургаско) (Дрънски); по костенуркитъ отъ Кърджали (Гоговъ).

10. *Hyalomma aegyptium aegyptium* L. У насъ намѣренъ върху вола и коня при Самоковъ, Рилски манастиръ, Пловдивъ (Дрънски), Евксиноградъ при Варна (Бурешъ), Странджа пл. при с. Кости, Чамъ курия (Бурешъ). Въ Македония намѣренъ и по бивола, овцата, козата и човѣка (Дрън.). По вола отъ Бургасъ (Дрънски).

11. *Hyalomma aegyptium impressum* C. L. Koch. — Този срѣдно и южно-африкански видъ, известенъ отъ Сенегалъ, е намѣренъ отъ Prof. P. Schulze и въ Македония. У насъ не е намѣренъ.

12. *Hyalomma marginatum balcanicum* P. Schulze. Единъ гладенъ екземпляръ по овца при с. Мугресъ Бургаско (Дрънски), по крава при с. Доленъ чифликъ, Варненско (Дрънски), Камчийски боазъ, Прѣславско (Тулешковъ), по вола, Софийско (Д-ръ Рачевъ, Дрънски), по вола при Бургасъ и Кара-бунаръ (Дрънски).

13. *Hyalomma scopense* P. Schulze. — У насъ не е намѣренъ. Извѣстенъ е само отъ Македония при Скопие и Прилѣпъ по вола и коня.

14. *Hyalomma anatolicum* C. L. Koch. — Намѣренъ по говедата при с. Камъшъ-къой, Мастънлийско (Гоговъ).

5. родъ **Dermacentor** C. L. Koch.

15. *Dermacentor reticulatus* F. — У насъ широко разпространенъ навсѣкжде. Намѣренъ на вола и кучето отъ: Плѣвенъ, София, Сливенъ, Кюстендилъ, Пловдивъ, Шуменъ, Пирдопъ, Бургасъ. Притежаваме екземпляри и отъ Рѣсенъ и Кратово, Македония. (Дрънски).

6. родъ **Haemaphysalis** C. L. Koch.

16. *Haemaphysalis punctata* Can. et Fanz. — У насъ намѣренъ върху коня при Троянъ, София, Пловдивъ, Сливенъ, Шуменъ (Дрънски); по вола отъ с. Камъшъ-къой, Мастънлийско (Гоговъ), Садово при Пловдивъ (Дрънски), Камчийски

боазъ при Преславъ (Тулешковъ), Бургасъ (Дрѣнски), Кърджали (Гоговъ); по лопатаръ еленъ (Dama dama) отъ Кричимъ (Бурешъ), по *Sorex araneus* отъ Чамъ курия (Бурешъ); по козата при Лакатникъ (Дрѣнски).

17. *Haemaphysalis otophila* P. Schulze. — Тоя интересенъ видъ, споредъ Prof. P. Schulze, се срѣща въ цѣла Македония и на северъ до Нишъ въ Сърбия върху: вола, овцата, козата, магарето и кучето. — У насъ сжщо широко разпространенъ и го намѣрихме още и по влечугитѣ, а именно: *Coelopeltis monspessulana*, *Zamenis gemmonensis caspius*, и гущеритѣ *Lacerta viridis* и *Lacerta muralis*.

18. *Haemaphysalis numidiana* Neum. — У насъ не е намѣренъ. Познатъ е отъ Македония при Скопие, намѣренъ по таралежа (*Erinaceus europaeus*) отъ Prof. P. Schulze.

19. *Haemaphysalis sulcata* Cap. et Fans. — У насъ намѣренъ по влечуги, а именно: по гущера *Lacerta viridis* отъ София—възрастни (Дрѣнски) и отъ Харманли (Дрѣнски). Нимфи сж намѣрени по: *Lacerta viridis* отъ Харманли (Дрѣнски) и отъ Бѣлоградчикъ (Бурешъ). Въ последно време (1931 г.) се намѣриха и по говедата въ Троянско (Дрѣнски).

#### 7. родъ **Alloceraea** P. Schulze.

20. *Alloceraea inermis* Birula. — У насъ намѣренъ по вола отъ Софийско (Дрѣнски), по говедата отъ с. Камъшь-къой при Мастънли и Кърджали (Гоговъ). Притежаваме екземпляри отъ конь, събрани при Кратово въ Македония (Дрѣнски).

### В. Подсемейство ARGASINAE.

#### 8. родъ **Argas** Latr.

21. *Argas reflexus* F. — Нимфитѣ му живѣятъ като паразити по птицитѣ, а възрастнитѣ изъ кокошарницитѣ. По кокошкитѣ отъ Шуменъ. Въ Зоологическата градина и въ кафезитѣ съ грабливи птици и гълъби (Дрѣнски). Познатъ отъ с. Мерепте на Мряморно море въ Тракия (Бурешъ).

22. *Argas persicus* Fisch.-Waldh. — Като предходниятъ и заедно съ него навсѣкжде у насъ по домашнитѣ птици като нимфа и изъ кокошарницитѣ като възрастенъ. Кафезитѣ съ грабливи птици въ Зоологическата градина сж не рѣдко посещавани отъ него. Известенъ преносителъ на болестъта спирохетоза по птицитѣ (*Spirochaetosis avium*).<sup>1</sup>

<sup>1</sup> По-подробно за този доста сериозенъ неприятелъ на птицитѣ като разносителъ на пичата спирохетоза и за срѣдствата за борба съ него ще намѣрите въ „Малки ентомологични бележки“ отъ П. Дрѣнски, публикувани въ настоящата кн. 7 на Известията на Бѣлг. ент. дружество.

## II. Гостоприемници по които сме събрали гореспоменатитѣ кърлежи.

### Mammalia — Бозайници:

1. *Homo sapiens* L. (човѣкъ): — 1. *Hyalomma aegyptium* L., — 2. *Ixodes ricinus* L.

2. *Bos taurus* L. (волъ, крава, говедо): — 1. *Ixodes ricinus* L., — 2. *Ixodes hexagonus* Leach., — 3. *Rhipicephalus bursa* Can. et Franz., — 4. *Boophilus annulatus* Say., — 5. *Hyalomma aegyptium* L., — 6. *Hyalomma marginatum balcanicum* Schulze., — 7. *Hyalomma scopense* Sch., — 8. *Hyalomma anatolicum* Koch., — 9. *Dermacentor reticulatus* F., — 10. *Haemaphysalis punctata* Can. et Panz., — 11. *Haemaphysalis otophila* Sch., — 12. *Haemaphysalis sulcata* Can. et Panz., — 13. *Alloceraea inermis* Bir.

3. *Bos bubalus* Briss. (биволъ): — 1. *Hyalomma aegyptium* L.

4. *Ovis aries* L. (овца): — 1. *Ixodes ricinus* L., — 2. *Hyalomma aegyptium* L., — 3. *Hyalomma marginatum balcanicum* Sch., — 4. *Haemaphysalis otophila* Sch.

5. *Capra hircus* L. (коза): — *Ixodes ricinus* L., — 2. *Hyalomma aegyptium* L., — 3. *Haemaphysalis punctata* Can. et Fanz., — 4. *Haemaphysalis otophila* Sch.

6. *Dama dama* L. (еленъ лопатаръ): — 1. *Ixodes ricinus* L., — 2. *Rhipicephalus bursa* Can. et Franz., — 3. *Haemaphysalis punctata* Can. et Fanz.

7. *Cervus capreolus* L. (сърна): — 1. *Ixodes ricinus* L.

8. *Equus caballus* L. (конъ): — 1. *Ixodes ricinus* L., — 2. *Ixodes hexagonus* L., — 3. *Rhipicephalus sanguineus* Latr., — 4. *Rhipicephalus bursa* Can. et Fanz., — 5. *Boophilus annulatus* Say., — 6. *Booph. annul. calcaratus* Bir., — 7. *Hyalomma aegyptium* L., — 8. *Hyalomma scopense* Sch., — 9. *Haemaphysalis punctata* Can. et Fanz., — 10. *Alloceraea inermis* Bir.

9. *Equus asinus* L. (магаре): — 1. *Haemaphysalis otophila* Sch.

10. *Canis familiaris* L. (куче): — 1. *Ixodes ricinus* L., — 2. *Dermacentor reticulatus* F., — 3. *Haemaphysalis otophila* Sch.

11. *Canis vulpes* L. (лисица): — 1. *Ixodes hexagonus* Leach.

12. *Lepus timidus* L. (полски заекъ): — 1. *Ixodes ricinus* L.

13. *Erinaceus europaeus* L. (таралежъ): — *Haemaphysalis numidiana* Neum.

14. *Crocidura aranea* Schr. (остромуцунеста мишка): — *Haemaphysalis punctata* Can. et Fanz.

15. *Chiroptera* (прилѣпи): — *Ixodes vespertilionis* Koch.

**Aves — Птици.**

16. *Gallus domestica* L. (домашна кокошка и петелъ): — 1. *Argas reflexus* F., — 2. *Argas persicus* Fisch.  
 17. *Phasianus torquatus* (фазанъ): — *Ixodes ricinus* L.  
 18. *Turdus torquatus alpestris* Br. (бѣлогушъ косъ): — *Ixodes brunneus* Koch.  
 19. *Syrnium aluco* L. (горска улулица): — *Ixodes strigicola* Sch.  
 20. *Accipiteres: Circetus, Aquila, Milvus, Strix* (грабливи птици): — 1. *Argas reflexus* F. — 2. *Argas persicus* Fisch.

**Reptilia — Влечуги.**

21. *Testudo ibera* Pall. и *Testudo graeca* L. (сухоземни костенурки): — *Hyalomma syriacum* Roch.  
 22. *Lacerta viridis* Laur. (зеленъ гущеръ): — 1. *Ixodes ricinus* L. — 2. *Haemaphysalis otophila* Sch. — 3. *Haemaphysalis sulcata* Can. et Fauz.  
 23. *Lacerta muralis* Laur. (стененъ гущеръ): — *Haemaphysalis otophila* Sch.  
 24. *Zamenis gemonensis caspius* Iw. (синорникъ, желтъ смокъ): — *Haemaphysalis otophila* Sch.  
 25. *Coelopeltis monspessulana* Herm. (вдлъбнаточеленъ смокъ): — *Haemaphysalis otophila* Sch.

**RÉSUMÉ**

Die Krankheiten Piroplasmose bei Rindern und Pferden, sowie die Spirochaetose des Hausgeflügels sind in Bulgarien nicht wenig verbreitet.

Herr Univ. Prof. Vl. Markoff hat über diese Krankheiten in seiner schönen Studie „La piroplasmose chez les animaux domestiques et les mesures concernant la lutte contre cette maladie en Bulgarie“, abgedruckt im Archiv des Landwirtschafts-Ministeriums Bulgariens, Bd. II. 1922, viel Interessantes berichtet.<sup>1</sup> Es fehlen in dieser schönen Publikation nur ausführliche Angaben über die bei uns in Bulgarien auf den Haustieren parasitisch lebenden Zeckenarten, welche wie bekannt, die Überträger der obenerwähnten Krankheiten sind. Diese Lücke in der Kenntnis unserer blutsaugenden Arthropoden auszufüllen hat uns veranlasst, in den letzten 10 Jahren, neben den anderen blutsaugenden Insekten, wie *Aphanipteren* (Flöhe)<sup>2</sup> *Anopluren* (Läuse),

<sup>1</sup> Ebenso in seiner Publikation „Piroplasmose und andere blutparasitäre Krankheiten der Haustiere am Balkan“ in „Archiv für Schiffs- und Tropen-Hygiene“. Bd. 23, 1916.

<sup>2</sup> Buresch, Iw. „Ein kleiner Beitrag zur Aphanipterenfauna einiger in Bulgarien wildlebender Säugetiere“ Mitt. Bulg. Entomol. Gesellschaft, Bd. II., pp. 90—92. Sofia 1925. (in bulg. Sprache).

*Tabaniden* (Bremsen)<sup>1</sup> und *Pupirara*<sup>2</sup> auch die *Ixodiden* (Zecken) zu sammeln.

Unsere Zeckensammlung, die im Kgl. Naturhistorischen Museum aufbewahrt ist, zählt heute 1500 Exemplare in 22 Arten. Das Material ist auf 25 verschiedenen Wirtstieren von uns gesammelt worden. Ein Teil dieser Sammlung wurde von Prof. Paul Schulze in Rostock, der wie bekannt ein ausgezeichneter Kenner dieser Tiergruppe ist, wissenschaftlich bearbeitet und genau determiniert; ein anderer Teil wurde von uns selbst bestimmt. Herr Prof. Schulze hat in seinen „Beiträgen zur Kenntnis der Zecken Europas“ (Sitzungsberichte der Ges. Naturf. Freunde zu Berlin, Jahrg. 1925, p. 109—126) über das von ihm bearbeitete Material ausführlich berichtet.

In unserer vorliegenden Arbeit haben wir für die bulgarischen Zoologen und Veterinärärzte ein Verzeichnis der sämtlichen bis jetzt in Bulgarien nachgewiesenen *Ixodiden* zusammengestellt sowie auch ihrer Wirtstiere.

Aus Bulgarien sind bis jetzt 22 Zeckenarten bekannt. Auf den Seiten 10 und 11 sind die 25 Wirtstiere, auf welchen diese Zecken von uns gefunden sind, angegeben.

---

---

<sup>1</sup> Drensky, P. „Blutsaugende Fliegen aus der Familie der Tabanidae in Bulgarien“. — Mitt. a. d. Kgl. Naturwiss. Instituten in Sofia. Bd. II, p. 55—128. Sofia 1929. (in bulgar. Sprache).

<sup>2</sup> Drensky, P. Die parasitär lebenden Fliegen der Fam. Pupiparae (Dip.) in Bulgarien.—Travaux de la Société Bulgare des Sciences naturelles. Vol. 13. Sofia 1928.