

А.Е.Тертерян

РИТМЫ СЕЗОННОЙ И СУТОЧНОЙ АКТИВНОСТИ СЛЕПНЕЙ В РАЗНЫХ
ВЕРТИКАЛЬНЫХ ПОЯСАХ ЗАКАВКАЗЬЯ И СЕВЕРНЫХ СКЛОНОВ
БОЛЬШОГО КAVКАЗСКОГО ХРЕБТА

I. РИТМЫ СЕЗОННОЙ АКТИВНОСТИ СЛЕПНЕЙ

Закавказье по своеобразию природных ландшафтов (морфоструктура и пересеченность рельефа) представляет исключительный интерес. В этом регионе сочетаются различные фрагменты ландшафта — такие, как пустыни, влажные субтропики и аридные участки. Вся эта сложность природно-климатических условий, естественно, влияет на состав фауны слепней, на сезонность их лета и численность отдельных элементов. В работе характеризуется сезонная и суточная активность слепней в сравнительном плане различных участков Закавказья. Рассмотрение проводится по основным флористическим районам (с некоторыми сокращениями) Кавказа (Закавказья) (I9)(рис.I). Каждый район может быть охарактеризован более или менее, как составом фауны слепней, так и относительной численностью ее элементов. В каждом рассматриваемом районе видовой состав слепней подразделяется на "фаунистические комплексы"(53).

Талыш. Этот район располагается на юго-востоке Закавказья. По своим природно-климатическим особенностям занимает особое место среди других участков Закавказья. Район на севере граничит с Кура-Араксинской низменностью. Этот район характеризуется следующими фаунистическими комплексами слепней, которые выделяются

Рис. 1. Флористические районы Закавказья и северных склонов Б. Кавказского хребта (Гроссгейм, 1948, с изменениями), по которым распределяются фаунистические комплексы слепней (Олсуфьев, 1977).

- I - Талыш
- II - Восточное Закавказье
- III - Карабах
- IV - Нахичеванский район
- V - Центральное Закавказье
- VI - Юго-Западное Закавказье
- VII - Западное Закавказье
- VIII - Восточный Кавказ
- IX - Западный Кавказ
- X - Дагестан
- XI - Южное Закавказье



своей активностью. Данные по сезонной динамике лета приведены ниже не для всех видов.

Европейско-лесной (борево-азиатский) комплекс: *Erebuniella cordigera*.

Европейско-сибирский лесной (борево-азиатский) комплекс: *Chrysopa caesutiens caesutiens*, *Hybomitra distinguenda*, *Tabanus miki*, *miki australis*, *glaucopsis*, *maculicornis*, *Naematopota pluvialis*.

Лесостепной (борево-азиатский) комплекс: *Naematopota subcylindrica*, *Hybomitra ciureai*, *Tabanus brom. bromius*.

Европейский горно-лесной (борево-азиатский) комплекс: *Tabanus rupium*.

Южно-европейский (северно-средиземноморский) комплекс: *Chrysopa flavipes flavipes*, *Erebuniella unifasciata*, *Phylipomia aprica*, *Atylotus loewianus*, *Tabanus bifarius*, *tergestinus*, *quatuornotatus*, *regularis*.

Средиземноморско-среднеазиатский комплекс: *Chrysopa flavipes punctifer*, *Erebuniella leleani*, *Tabanus spectabilis*, *autumnalis brunnescens*, *bromius flavofemoratus*.

Понтийско-гирканский (восточно-средиземноморский) комплекс: *Erebuniella unifasciata*, *Tabanus indrae*, *vappa*, *portschinskii*, *Therioplectes albicauda*, *carabagensis*.

Пустынный (афро-азиатский) комплекс: *Naematopota pallens*, *Hybomitra erberi*, *resicularis*, *Atylotus pulchellus karybenthinus*, *flavoguttatus*, *quadrifarius*, *Tabanus filipjevi*, *zimini*.

Для составления сводных данных по сезонному ритму лета слепней использованы материалы Института зоологии АН АзССР, ЗИН АН СССР (Ленинград), АзГУ и опубликованные работы Джафарова (25, 26).

В наиболее низинной зоне (полупустынные участки южной и юго-восточной частей Муганской равнины, приморские, низменно-лесные части Ленкоранской низменности) появление слепней приурочивается к началу мая (*At.flavoguttatus*, *quadrifarius*, *pulchellus karybenthinus*, *T.autumnalis brunnescens*, *N. erberi*, *acuminata*, *Chr.fl. punctifer*), а к концу этого месяца их численность становится достаточно заметной. Массовый лет слепней регистрируется в Талыше в течение июня, резкий спад отмечается к началу июля. В периоды подъема активности слепней доминируют следующие виды: *Naem.pallens*, *At.quadrifarius*, *flavoguttatus*, *N. acuminata*. Таким образом, продолжительность лета в низинных полупустынных участках Талыша равна примерно 50-55 дням. Массовый лет длится

примерно один месяц (июнь), в низинных частях Талыша (приморская зона) интенсивный лет наблюдается в II-III часов дня. Наиболее характерными видами для низин являются представители рода *Hybomitra*, совершенно отсутствуют виды рода *Atylotus*. В Талыше в течение сезона отмечается неполная смена состава слепней.

В Муганской степи регистрируется в мае лет *Chr. flavipes punctifer*, *H. acuminata*, *erberi*, *At. quadrifarius*, *flavoguttatus*, *pulchellus karybenthinus*, *Er. unifasciata*, в июне к ним прибавляется *Naem. subcylindrica*; в июле из указанного состава выпадают *At. quadrifarius*, *H. erberi*, *acuminata* и вместо них появляется *T. brom. bromius*.

В низинно-лесной зоне Ленкоранской низменности в мае отмечался лет пяти видов слепней, в июле из них три выпали, на смену пришли другие.

В предгорно-лесной зоне Талыша слепни появляются примерно в середине мая. Здесь бросаются в глаза своей численностью *Er. cordigera*, *T. brom. bromius*, *bromius flavofemoratus*, *autumnalis brunneescens*, *quatuornotatus*, *tergestinus*, *rupium*. В некоторых точках этой зоны слепни достигают заметной численности уже во второй половине мая. Судя по имеющимся данным, продолжительность лета слепней в этой зоне такая же, как в низинной зоне Талыша.

В горно-лесной зоне Талыша слепни появляются в природе позднее - в конце мая (*T. quatuornotatus*). Обычно в конце июня регистрируются нарастание численности и массовый лет ряда слепней (*Chr. caescutiens caescutiens*, *Er. unifasciata*, *Ph. aprica*). Максимум лета слепней отмечается в начале июля. Среди летающих доминируют слепни *T. quatuornotatus*, *glaucopis*.

В горно-пустынной высокогорной зоне Зуванда, по имеющимся данным, появление слепней приурочивается к I или II декадам июня, в конце июня отмечается более интенсивный лет ряда видов (*Naem. subcylindrica*, *pluvialis*, *T. brom. bromius*, *autumnalis brunneescens*, *Er. unifasciata*).

На юго-восточной оконечности Азербайджанской ССР (Талыш) наиболее злостными и численно доминирующими видами являются: *Chr. flavipes punctifer*, *Naem. subcylindrica*, *Ph. aprica*, *H. acuminata*, *erberi*, *At. flavoguttatus*, *T. brom. bromius*, *autumnalis brunneescens*, *Er. unifasciata*.

Восточное Закавказье. В этот район включаются равнины бассейна нижнего течения р. Кура и Аракс, а также низинные участки восточнее Б. Кавказа. В него входят равнинные участки бассейна всех рек к востоку от Нафталана и Евлаха. К таковым относятся

собственно Алазанская низменность, Ширванская, Мильская, Муганская равнины, а также низинные участки вдоль реки Аракс и западное побережье Каспийского моря.

В этом районе имеются следующие фаунистические комплексы слепней, которые выделяются своей активностью. Сведения по сезонному лету приведены ниже не для всех видов.

Европейско-сибирский лесной (борево-азиатский) комплекс: *Chrysops saesutiens saesutiens*, *Tabanus bovinus*.

Лесостепной (борево-азиатский) комплекс: *Haematorota subcylindrica*, *Tabanus brom. bromius*.

Европейско-горно-лесной (борево-азиатский) комплекс: *Tabanus rupium*.

Южно-Европейский (северно-средиземноморский) комплекс: *Silvius vituli*, *Chrysops flavipes*, *Dasyrhamphus umbrinus*, *Philipomyia aprica*, *Haematorota pavlovskii*, *grandis*, *Atylotus loewianus*, *Erebuniella unifasciata*, *Tabanus bifarius*, *bifarius tarjukini*, *bifarius kurensis*, *tergestinus*, *quatuornotatus*, *regularis*.

Средиземноморско-среднеазиатский комплекс: *Chrysops flavipes punctifer*, *Tabanus bromius flavofemoratus*, *spectabilis*, *autumnalis brunescens*, *Erebuniella leleani*.

Понтийско-гирканский (восточно-средиземноморский) комплекс: *Haematorota caspica*, *Tabanus indrae*, *varra*, *atropathenicus*, *Therioplectes tunicatus*.

Пустынный (афроазиатский) комплекс: *Chrysops oxianus*, *Haematorota pallens*, *Atylotus flavoguttatus*, *Hybomitra erberi*, *reularis*, *Tabanus sabuletorum*.

Для составления сводных данных по сезонному ритму лета разных видов слепней нами использованы коллекционные материалы Института зоологии АН АзССР, ЗИН АН СССР (Ленинград), а также публикации ряда авторов (15, 25, 26, 28).

В Ширванской, Мильской и Муганской равнинах наиболее ранний лет слепней приурочен ко II или III декадам мая (*H. erberi*, *At. loewianus*, *flavoguttatus*), в июне-июле своей заметной активностью выделяются *Haem. pluvialis*, *pallens*, *subcylindrica*, *At. flavoguttatus*, *T. sabuletorum*, *brom. bromius*, *tergestinus*, *Ph. aprica* и др.; во II и III декаде августа численность видов постепенно угасает (*T. autumnalis*, *brunescens*, *spectabilis*, *bifarius tarjukini*), некоторые же виды встречаются в природе вплоть до II декады сентября (*Chr. flavipes punctifer*). В Алазанской низменности (17) лет начинается в середине мая. Уже в середине июня численность слепней на животных становится достаточно выраженной: слепень *T. tergestinus* в сборах составлял 75%, а *T. brom. fla-*

vofemoratus - 22%. В начале июля регистрируется общее снижение активности слепней, однако в этот период доминирует только один вид - *T. brom. flavofemoratus*. Во второй половине августа в сборах увеличивается численность *Chr. caescutiens ludens* (77%), нарастает количество *Eg. unifasciata*, появляется исчезнувший в июле и в первой половине августа *T. tergestinus*.

Карабах. Этот район включает северный и восточные склоны М.Кавказа; западные границы начинаются от реки Агстеф, на севере ограничиваются рекой Кура; восточные границы - острогами хребтов Муровдаг и Карабахским хребтом по линии Нафталан, Мир-Башир, Агдам, Горадиэ (у реки Аракс). Юго-западнее в этот район включается и Зангезур (АрмССР).

Слепни этого региона изучены лучше. Для составления сводных данных по сезонному ритму лета слепней использованы как публикации ряда авторов, так и коллекционные материалы Института зоологии АН АзССР и Аз.ГУ (I4, I5, 28).

В этом регионе отмечаются следующие комплексы слепней, которые выделяются своей активностью. Сведения по сезонному лету даны ниже не для всех видов.

Европейско-сибирский лесной (борево-азиатский) комплекс: *Chrysops caescutiens caescutiens*, *Haematorpota pluvialis*, *crassicornis*, *Tabanus glaucopsis*, *miki*, *miki australis*, *bovinus*.

Европейско-лесной (борево-азиатский) комплекс: *Erebuniella cordigera*.

Лесостепной (борево-азиатский) комплекс: *Haematorpota subcylindrica*, *Tabanus brom. bromius*, *autumnalis brunnescens*.

Европейский горно-лесной (борево-азиатский) комплекс: *Hybomitra caucasica*, *Tabanus rupium*.

Южно-европейский (северно-средиземноморский) комплекс: *Silvius vituli*, *Chrysops flavipes flavipes*, *caescutiens ludens*, *Dasyrhamphus umbrinus*, *Philipomyia aprica*, *Atylotus loewianus*, *Tabanus bifarius*, *bifarius tarjukini*, *quatuornotatus*, *regularis*, *tergestinus*, *Erebuniella unifasciata*.

Средиземноморско-среднеазиатский комплекс: *Chrysops flavipes punctifer*, *Erebuniella leleani*, *Tabanus bromius flavofemoratus*, *autumnalis brunnescens*, *spectabilis*.

Понтийско-гирканский (восточно-средиземноморский) комплекс: *Memorius caucasicus*, *Hybomitra caucasi*, *Atylotus proditor*, *Tabanus indrae*, *laetinctus sordes*, *prometheus*, *shelkovnikovii*, *por-tschinskii*, *olsufjevi*, *swiridowi*, *atropathenicus*, *Theriopectes carabaghensis*.

Степной (афро-европейский) комплекс: *Atylotus rusticus*.

Пустынный (афроевразийский) комплекс: *Hybomitra erberi*, *peculiaris*, *acuminata*, *Atylotus flavoguttatus*, *pulchellus pulchellus*, *pulchellus karybenthinus*.

Сезонный ритм лета в северо-западных участках этого района (горная полоса Кировабада, Казаха, Азербайджанская ССР) начинается в низинных участках примерно в середине мая (*At. flavoguttatus*, *T. brom. bromius*, *autumnalis brunnescens*), в течение июня в разном численном соотношении выступают (*At. flavoguttatus*, *T. tergestinus*, *brom. flavofemoratus*), в июле количество нападающих видов прибавляется, активность их заметно повышается (*Naem. pallens*, *Er. cordigera*, *At. pulchellus pulchellus*, *pul. karybenthinus*, *regularis*, *Ph. aprica* и др.); в августе активность здесь спадает и почти до III декады августа в природе можно встретить *T. portschinskii* и *Naem. crassicornis*; слепни встречаются иногда и до середины сентября (*Er. unifasciata*). Лет слепней в предгорных участках этой полосы начинается в течение I-II декад июня и завершается в III декаде августа. В горных участках лет слепней приурочивается к концу июня, подъем численности отмечается в июле (*T. portschinskii*, *Ph. aprica*), угасание лета во II декаде августа (*N. saucanica*, *T. glaucopsis*, *Th. sarabaghensis*). В Кировабад-Казахской зоне Азербайджанской ССР интенсивный лет слепней отмечается в июне-июле и в начале августа: в низинах наиболее многочисленными должны быть признаны следующие виды слепней — *T. brom. bromius*, *spectabilis*, *autumnalis brunnescens*; в предгорьях — *T. tergestinus*, *brom. bromius*, *Chr. flavipes punctifer*; в горных участках — *T. regularis*, *Ph. aprica*, *At. proditor* и др. В этом районе наиболее показателен ритм лета слепней исследованный в НКАО (I6). В зоне нагорной лесостепи (800-1400 м), по неполным данным, в разгар лета слепней доминировал *T. tergestinus* (43% от всего сбора) и *T. brom. bromius*, *brom. flavofemoratus* (17,5% от всего сбора). В зоне нагорно-лесной (1400-2000 м) в середине лета также доминируют эти виды. Более подробные данные имеются по динамике лета слепней в высокогорных участках НКАО (лесоальпийская и субальпийская зоны). В середине июля здесь доминируют *T. bifarius*, *Ph. aprica*; последние заканчивают лет в середине августа. Слепень *T. bifarius tarjukini* появляется в природе с конца июля и держится эта активность до конца августа. В высокогорьях НКАО максимум лета приходится на конец июля.

В южной и юго-восточной Армении (горно-степные участки и островные лесные участки) сезонность лета складывается по-разному из-за вертикальной зональности. В наиболее низких точках (690-

1200 м), в лесных участках, активность слепней приурочена к III декаде мая (*T. Olsufjevi*, *Er. unifasciata*, *Chr. flavipes punctifer*), ряд видов начинает свой лет в I декаде июня (*T. brom. flavofemoratus*, *T. laetinctus sordes* и др.), другие — во II и III декадах июня (*Er. cordigera*, *T. prometheus* и др.); есть слепни, лет которых отмечен в I декаде июля (*Chr. sejunctus*, *T. quatuornotatus* и др.). Обычно активность угасает у разных видов в течение августа и только у *T. brom. flavofemoratus* она длится до II декады сентября. Среди горных и высокогорных участков леса период начала лета укладывается почти в те же сроки, завершается активность у большинства в течение августа. В горно-степной зоне южной и юго-восточной Армении начало активности лета происходит во II и III декадах июня. Период лета здесь недолог: активность слепней спадает в I декаде августа. Продолжительность лета невелика — от 29 до 43 дней. В южной и юго-восточной Армении численными доминантами являются *T. brom. bromius*, *brom. flavofemoratus*, *Er. unifasciata*, и *Chr. flavipes flavipes*.

Интересные исследования по сезонному ритму лета слепней проведены на северных отрогах Муровдагского хребта (северо-восточные отроги М.Кавказа). Лет слепней в предгорно-степной зоне (450–750 м) приурочен к середине мая. Уже в середине июня активность слепней достаточно заметна. В III декаде июня в комплексе летающих слепней наибольший удельный вес составляли *T. quatuornotatus*, *bifarius*. В начале июля и несколько позже доминирующее положение занимают *Nem. caucasicus*, *T. brom. bromius*, *brom. flavofemoratus*. Со второй половины июля *T. quatuornotatus*, *bifarius*, *brom. bromius* исчезают, вместо них продолжает летать *T. brom. flavofemoratus*. С III декады июля отмечается общий спад количества нападающих слепней. В горно-лесной зоне (750–1800 м) слепни появляются в начале июня. В середине июня отмечается подъем численности и в этой зоне опять слепень *T. quatuornotatus* занимает доминирующее положение, составляя 85,5% от всего улова. В конце июня и в I декаде июля слепни *T. quatuornotatus* и *bifarius* численно превалируют над остальными (*Naem. subcylindrica*, *Er. unifasciata*, *T. tergestinus*, *spectabilis* и др.). В августе в этой зоне падает активность слепней и их лет прекращается полностью, начиная со второй половины августа. В субальпийской зоне (1800–2000 м), на северо-восточных отрогах М.Кавказа начало лета приурочивается к I декаде июля. В это время свой лет начинают слепни *T. tergestinus*, *quatuornotatus* и *Th. sarabaghensis*. В конце I декады июля появляется *Ph. agrica*, несколько позже летает слепень *T. brom. bromius*. С III декады июля по I декаду авгу-

ста в этой высокогорной зоне численно преобладает *Ph. aprica*, который в начале августа резко снижает свою численность; слепень *T. portschinskii*, имеющий вначале небольшую численность, становится затем более многочисленным. Другие виды (*At. fulvus*, *T. miki australis*) в этот период имели наибольшую численность. В этой зоне до конца августа летают *Naem. crassicornis* и *T. brom. bromius*. Таким образом, в субальпийской зоне разгар лета отмечается с III декады июля до I декады августа. На западных высокогорных отрогах Карабахского хребта (по неполным данным) в июле отмечается лет ряда видов слепней — *H. caucasica*, *Ph. aprica*, *T. bifarius tarjukini*; в I и II декадах августа летают *Sil. vituli*, *T. glaucopsis*, *bifarius*, *Er. unifasciata*. На южных отрогах этого хребта (долина реки Аракс), по имеющимся данным, в июне отмечается лет следующих слепней — *At. loewianus*, *pulchellus pulchellus*.

Нахичеванский район. Сюда входит территория Нах.АССР (Азербайджанская ССР), которая расположена на юго-западных склонах Зангезурского и юго-восточных склонах Вайоцзорского хребтов. Вдоль реки Аракс южная и юго-западная части территории Нах.АССР представляются в виде широкой равнины.

Видовой состав указанного района включает следующие фаунистические комплексы слепней, выделяющиеся своей активностью.

Европейско-сибирский (боревоазиатский) комплекс: *Atylotus fulvus*, *fulvus aureus*, *Tabanus miki*, *miki australis*, *glaucopsis*.

Европейско-лесной (боревоазиатский) комплекс: *Erebuniella cordigera*.

Лесостепной (боревоазиатский) комплекс: *Naematopota subcylindrica*.

Европейско-горно-лесной (боревоазиатский) комплекс: *Tabanus rufipennis*.

Южно-европейский (северно-средиземноморский) комплекс: *Naematopota grandis*, *Philipomyia aprica*, *Tabanus bifarius*, *lunatus*, *quatuornotatus*, *regularis*, *Erebuniella unifasciata*.

Средиземноморско-среднеазиатский комплекс: *Chrysops flavipes punctifer*, *Erebuniella leleani turcestanica*, *Tabanus bromius flavofemoratus*, *spectabilis*, *autumnalis brunnescens*.

Понтийско-тирканский (восточно-средиземноморский) комплекс: *Nemobius caucasicus*, *caucasicus molitor*, *Chrysops sejunctus*, *Naematopota pavlovskii*, *Hybomitra caucasi*, *Tabanus indrae*, *varpa*, *infestus*, *laetetinctus*, *laetetinctus sordes*, *hauseri*, *schelkovnikovi*, *prometheus*, *semiargenteus*, *olsufjevi*, *anthrax*, *swi-*

ridevi, *atropathenicus*, *Theriopectes carabaghensis*.

Пустынный (афроазиатский) комплекс: *Naematopota pallens*, *Hybomitra erberi*, *Atylotus pulchellus pulchellus*, *quadrifarius*.

В составе слепней обращает на себя внимание отсутствие видов из рода *Hybomitra* (кроме *H. erberi*) и присутствие большого количества видов из рода *Tabanus*.

По сезонному ритму и численности слепней имеется ряд работ (6, 18, 29). Использованы также материалы Института зоологии АН АзССР, АзГУ и ЗИН АН СССР (Ленинград).

В Приараксинской низменности (Нахичевань, Джульфа и др.; 600-700 м), по имеющимся неполным данным, лет слепней начинается в I и II декадах мая (*T. autumnalis brunneus*, *spectabilis*, *bifarius*, *quatuornotatus*), в июне-июле к ним прибавляются слепни *Chr. flavipes punctifer*, *regularis* и др., до II и III декад летают *T. spectabilis*, *bifarius*, *laetetinctus* и др. В Приараксинской низменности до середины сентября поддерживается активность слепней *Naem. pavlovskii*, *T. laetetinctus sordes*. В предгорьях (до 1100 м) слепни появляются в природе примерно в I декаде мая (*Chr. flavipes punctifer*, *T. bromius flavofemoratus*, *quatuornotatus*, *spectabilis*, *Er. leleani*, *leleani turcestanica*). До II или III декад июня, а иногда и до середины июля здесь летают *T. brom. flavofemoratus*, *rurium*, *quatuornotatus*, *Er. cordigera*; надо отметить, что в течение мая-июля в комплексе нападавших видов слепней *T. brom. flavofemoratus* занимает доминирующее положение. Во второй половине июня на животных регистрируются *Sil. caucasicus molitor*, *T. laetetinctus sordes*, *regularis*, *atropathenicus*, *schelkovnikovii*. В III декаде июля к ним присоединяются *T. prometheus*. В этом составе своей численностью выделяется слепень *T. regularis* (до 64% от всего улова). В этой полосе слепни кончают лет в I декаде сентября. По данным Гаузера (18) здесь отмечается два или три периода смены видов. В горной системе Нах. АССР (1100-1800 м), по неполным данным, появление слепней в природе приурочивается ко II или III декадам июня (*T. glaucopsis*). С конца июня и весь июль отмечается кратковременный вылет и нападение на животных ряда видов (*Er. cordigera*, *T. miki*, *brom. bromius*, *prometheus*, *olsufjevi* и др.). Примерно к середине августа затухает активность *T. indrae*, *varra*, *olsufjevi*, *miki* и др. В первой декаде сентября практически лет слепней прекращается. В этом поясе в большом количестве летают *Naem. subcylindrica*, *Ph. aprica*, *T. brom. bromius*. В системе высокогорья Нах. АССР (1800-1900 м) активность слепней начинается примерно со II или III декад июля (*At. fulvus*, *proditor*, *Ph. aprica*, *T. miki*,

swiridovi, *brom. bromius* и др.); в начале августа в высокогорных пастбищах наиболее многочисленны *T. brom. bromius*, *semiar-genteus*, *swiridovi*; в этом поясе лет слепней практически прекращается к концу II декады августа. Можно сказать, что в высокогорьях в массовом количестве выступает только слепень *T. brom. bromius* (в отдельных участках этот вид в сборах составлял от 35 до 57%).

Центральное Закавказье. Охватывает территорию, включающую части бассейна реки Кур: на западе от Лихского хребта, к юго-западу до Триалетского хребта, на восток включая Восточную Грузию и часть северного Азербайджана.

В этом районе видовой состав слепней складывается из следующих комплексов, выделяющихся своей активностью.

Европейско-сибирский лесной (боревоазиатский) комплекс: *Chrysops caesutiens caesutiens*, *pictus*, *Naematopota crassicornis*, *Hybomitra distinguenda*, *Atylotus fulvus*, *Tabanus glaucopsis*, *miki*, *miki colchidicus*, *miki australis*.

Европейско-лесной (боревоазиатский) комплекс: *Erebuniella cordigera*, *Tabanus sudeticus*.

Лесостепной (боревоазиатский) комплекс: *Naematopota subcylindrica*, *Hybomitra ciureai*, *Tabanus brom. bromius*, *autumnalis autumnalis*.

Европейско-горно-лесной (боревоазиатский) комплекс: *Hybomitra caucasica*, *Tabanus ruficornis*.

Южно-европейский (северно-средиземноморский) комплекс: *Silvius vituli*, *Chrysops caesutiens ludens*, *flavipes flavipes*, *Dasyrhamphus umbrinus*, *Erebuniella unifasciata*, *Philipomyia aprica*, *Atylotus loewianus*, *Tabanus bifarius*, *quatuornotatus*, *regularis*, *tergestinus*, *tinctus*.

Средиземноморско-среднеазиатский комплекс: *Chrysops flavipes punctifer*, *Erebuniella leleani*, *Tabanus spectabilis*, *autumnalis brunnescens*, *bromius flavofemiratus*.

Понтийско-гирканский (восточно-средиземноморский) комплекс: *Silvius latifrons*, *Nemoxenus caucasicus*, *Naematopota longeaentata*, *caespica*, *caespica transcaucasica*, *Erebuniella leleani*, *Philipomyia rohndendorfi*, *Tabanus indrae*, *portschinskii*, *subparadoxus*, *laetotinctus sordes*, *caucasicus*, *Theriopectes tricolor*, *tunicatus*.

Пустынный (афроазиатский) комплекс: *Atylotus flavoguttatus*, *pulchellus karybenthinus*, *quadrifarius*, *Tabanus sabuletorum*.

Обращает на себя внимание то, что в этом районе отмечается крайняя малочисленность представителей родов *Hybomitra* и *Aty-*

lotus.

По сезонному и суточному лету слепней данного района имеются исследования Гургенидзе (20-24). Мы пользовались также материалами, имеющимися в ЗИН АН СССР (Ленинград), в Музее Грузии и в институтах зоологии АН ГССР и АН АзССР.

По сезонному и суточному ритму лета слепней имеются хорошие данные по восточной Грузии, непосредственно примыкающей к реке Куре (Ширакская степь, 200-500 м). В Ширакской степи начало лета слепней приурочивается к I декаде мая (*D. umbrinus*, *T. quatuor-notatus*, *At. flavoguttatus*), во II и III декадах мая к ним присоединяются *Er. unifasciata*, *T. tergestinus*, *sabuletorum*, *autumnalis brunnescens*, *brom. flavofemoratus* и *bifarius*; последний с конца мая до середины июня появляется в природе в большом количестве. В середине июня прекращается лет *T. sabuletorum*, *At. flavoguttatus*, *Er. leleani*, вместо них появляются *Chr. flavipes*, *At. pulchellus karybenthinus*, а *T. tergestinus* почти до конца июня сохраняет свою активность на животных. Таким образом, в Ширакской степи продолжительность лета слепней равна 30-50 дням. Периоды интенсивного лета у слепня *D. umbrinus* примерно 30-32 дня, у *T. bifarius* - 30-35 дней, у *T. tergestinus* - 45-47 дней.

В предгорьях Ширакской степи (600-800 м) лет слепней начинается со II декады мая (*Ph. aprica*, *T. quatuor-notatus*, *brom. bromius*, *bifarius*), причем *Ph. aprica* в комплексе численно доминирует. В первой половине июня уже заметно многочисленны *T. bifarius* и *tergestinus*. В конце июня отмечается массовый пик численности слепней. В I декаде июля появляется *T. tinctus*. В конце июля и первой половине августа летают *T. regularis* и *laetotinctus sordes*. Таким образом, в предгорьях Ширакской степи сезонный ритм лета слепней от середины мая до середины августа. Период интенсивного лета у многочисленных видов слепней: *Ph. aprica* около 30 дней, *T. tergestinus* - 55 дней.

О сезонном ритме лета слепней, населяющих средние отрезки долины реки Куры (200-700 м), Нижнекартлинскую равнину, Иорское плоскогорье (300-500 м), предгорье Алазанской низменности (200-500 м), можно судить более или менее приближенно по материалам (20, 21, 23, 24), а также коллекциям музея Грузии. В сезоне наиболее рано (май) вылетают слепни *Нem. caucasicum*, *T. sabuletorum*, *tinctus*, в течение июня регистрируются *Нem. subcylindrica*, *Н. ciureai*, *At. flavoguttatus* и др.; в июле *Er. cordigera*, в августе слепни *T. subparadoxus*, *pictus*, *portschinskii*. Наиболее длительный лет имеют следующие виды слепней: *Er. leleani* (июнь-сентябрь), *T. autumnalis brunnescens* (май-сентябрь). Во

Внутренне-Картлинской равнине (500-1000 м) июньский комплекс содержит *Chr. flavipes*, *saecutiens saecutiens*, июльский - *T. tergestinus*, *Er. unifasciata*, в то время как *Ph. aprica* отмечен только в июле-августе. В северных и восточных предгорьях Тriaлетского хребта (100-1300 м) в июне отмечены *Naem. subcylindrica*, *T. quatuornotatus*, в июле *N. distinguenda*, *Ph. rohdendorfi*, *T. rupium*, *portschinskii*; в августе *N. caucasica*. В высокогорьях (1800-2300 м) этого хребта слепни *Chr. saecutiens* и *T. tergestinus* отмечены в июле, а в августе - *Ph. aprica*.

На южных отрогах Б.Кавказского хребта (Лагодехский заповедник, Восточная Грузия, 800-1500 м) по неполным данным сезонный лет слепней представляется следующим образом. В июне летают слепни *Naem. crassicornis*, *T. tergestinus*, *brom. flavofemoratus*, *rupium*, *Th. tricolor*, *tunicatus*, в июле *Sil. latifrons*, *Er. unifasciata*, *cordigera*, в августе отмечались *Sil. vituli*, *N. caucasica*, *T. caucasius subparadoxus*.

В северо-западной части Азербайджанской ССР (Кахский, Белоканский, Закатальский районы) в низинной зоне (долина реки Алазани, 200-550 м) слепни появляются в природе приблизительно в середине мая. К середине июня регистрируется нарастание количества слепней (среди них на *T. tergestinus* падает примерно 75% улова, а на *T. brom. flavofemoratus* - около 22%). Позднее, с середины июля до первой половины августа, отмечается резкое снижение количества слепней из родов *Tabanus* и *Chrysops*. Со второй половины августа или чуть ранее встречаются *Chr. flavipes punctifer*, *saecutiens ludens* (иногда в сборах составляющий до 77%), *At. loewianus*, *Er. unifasciata*. Лет дождей в этой зоне обычно начинается со второй половины мая и продолжается до II декады сентября.

В нагорно-лесном поясе (550-1800 м) депрессия лета отмечается в июле-августе. Обычно здесь лет слепней начинается примерно в I декаде июня (*Er. cordigera*, *unifasciata*), несколько позднее появляется *T. tergestinus*, чей лет прекращается в III декаде июля. В конце июля появляются *T. brom. bromius*, *brom. flavofemoratus*, *sudeticus*, заканчивает свой лет *Er. cordigera*. В начале июля регистрируется *T. regularis*, который выделяется своей заметной численностью. Позже появляется вновь *T. tergestinus* и *Er. cordigera*, наряду с ними летают *At. loewianus*, *Er. unifasciata*, занимающие в это время господствующее положение. В этом поясе виды рода *Naematorota* встречаются в небольшом количестве. Их лет начинается около середины июня и завершается к



сентябрь. За этот период в разных численных соотношениях отмечается *Naem. crassicornis*, *subcylindrica*, *longeantennata*, однако наиболее длительным летом выделяется *Naem. caspica transcaucasica*.

В альпийском поясе (1700–2200 м) лет слепней предположительно начинается в первых числах июля. В июле отмечается общий подъем активности нападения, его максимум падает на конец июля начало августа. По неполным данным лет слепней в этом поясе продолжается весь август. Ритм лета слепней в сезоне выглядит так: первыми вылетают слепни *Sil. latifrons*, *Nem. caucasicum*, *T. rupium* и *Ph. aprica*; среди них численно преобладают *Nem. caucasicum* и *Ph. aprica*. Слепень *Ph. aprica* до первой половины июля бывает в максимуме, позже его активность спадает, на смену приходит другой вид *Ph. rohdendorffi*, который численно господствует, начиная со второй половины июля до II декады августа.

Слепни заметно активны и на южных отрогах Б.Кавказского хребта (Шеки, Варташен, Мараза, 200–500 м, АзССР). В этих участках по неполным данным наиболее ранний лет отмечается примерно с середины мая (*T. quatuornotatus*, *glaucopis*), затем численность нарастает и в июле отмечается *Nem. caucasicum*, *Chr. caecut. caecutiens*, *Ph. aprica*, *T. bifarius*; в июле доминируют *Naem. crassicornis*, *Ph. aprica*, *T. portschinskii*, *brom. bromius*; до первой половины августа немногочисленны другие виды – *T. tergestinus* и *rupium*. В этих низинных участках предгорья наиболее длительный лет у *T. glaucopis* (май–июль), и *T. tergestinus* (июнь–август).

В высокогорьях северо-восточной Грузии (Тushетия, 1700–1800 м) слепни представлены в большом количестве. По данным Гургенидзе (21) лет слепней начинается примерно с середины июня (*Naem. subcylindrica*, *N. caucasica*, *T. quatuornotatus*). В конце июня к этим видам присоединяется ряд других (*Naem. subcylindrica*, *longeantennata*, *At. fulvus*, *T. miki australis* и др.). До I декады июля в природе появляются слепни *Ph. aprica*, *rohdendorffi*, *T. subparadoxus*. В это время резко снижается активность *Naem. subcylindrica* и *T. quatuornotatus*. Максимальной численности здесь достигают слепни во II декаде июля. В отдельные благоприятные годы обилие слепней держится на довольно высоком уровне – до II декады сентября. Обычно со II декады июля до II декады сентября в высокогорьях летают *T. brom. bromius*, *miki australis*, *rupium*, *portschinskii*; в III декаде августа появляется небольшой численности *T. caucasicus*. В Тushетии отмечен интересный факт: на фоне общего падения активности слепней своей заметной численностью выделяется с начала августа до конца I декады сентября слепень

t. subparadoxus, который достигает своего максимума в конце этого периода.

Юго-Западное Закавказье. В этот район входит территория Грузинской ССР, включающая отрезки бассейна реки Куры, к юго-западу от Боржоми, а также Джавахетию. Данный район в отношении фауны слепней обследован мало. Слепням этого района посвящена работа Шарова (65), проведенная в окрестности Бакуриани. Остальные данные почерпнуты из диссертационной работы Гургенидзе (23), материалов коллекционного фонда музея Грузии и ЗИН АН СССР (Ленинград).

Видовой состав слепней этого района складывается из следующих комплексов, выделяющихся своей активностью.

Европейско-сибирский лесной (борево-азиатский) комплекс: *Chrysops caesutiens caesutiens*, *Haematorota crassicornis*, *Hybomitra distinguenda*, *Atylotus fulvus*, *Tabanus maculicornis*, *miki*.

Лесостепной (борево-азиатский) комплекс: *Haematorota subcylindrica*, *Tabanus brom. bromius*, *autumnalis*, *brunnescens*.

Европейско-горно-лесной (борево-азиатский) комплекс: *Hybomitra caucasica*, *Tabanus rufipennis*.

Южно-европейский (северо-средиземноморский) комплекс: *Chrysops flavipes flavipes*, *Erebuniella unifasciata*, *Philipomyia aprica*, *Tabanus bifarius*, *quatuornotatus*, *tergestinus*.

Средиземноморско-среднеазиатский комплекс: *Chrysops flavipes punctifer*.

Понтийско-гирканский (восточно-средиземноморский) комплекс: *Silvius zaitzevi*, *Memorus caucasicus*, *Chrysops sejunctus*, *Philipomyia rohdendorfi*, *Hybomitra caucasica*, *Tabanus portschinskii*, *Theriplectes tricolor*.

Степной (афро-европейский) комплекс: *Hybomitra excollicata excollicata*.

Сезонный ритм лета слепней в низкогорных и среднегорных участках этого района (400–1000 м) падает примерно на III декаду мая (*Chr. caesutiens* и др.); примерно в начале и середине июня регистрируется активность ряда видов слепней (*Chr. sejunctus*, *Haem. crassicornis*, *H. caucasica*, *T. rufipennis*, *bifarius*, *quatuornotatus* и *Th. tricolor*); в конце июня или в начале июля к ним присоединяются *Haem. pluvialis*, *Er. unifasciata*. Спадает активность слепней в I и II декадах августа. В горных участках этого района (отроги Тriaлетского и Аджаро-Имеретинского хребтов, 1000–1500 м) лет слепней начинается в течение II или III декад июня (*Chr. caesutiens*, *caesutiens ludens*, *Haem. crassicornis*, *H. distinguenda*, *T. quatuornotatus* и др.), в июле комплекс летающих слеп-

ней пополняется видами и вплоть до III декады июля в природе летают примерно до 23 видов и подвидов слепней; затем в августе некоторые виды постепенно прекращают свой лет (*Chr. zaitzevi*, *N. caucasica*, *Ph. aprica*, *rohdenborfi*, *T. glaucopsis*, *miki* и др.) и в III декаде августа слепни исчезают. На Джавахетском плато, по имеющимся неполным данным, во второй половине июня отмечается активность трех видов (*Chr. sejunctus*, *T. rupium*, *Th. tricolor*), в июле регистрируется подъем численности *N. caucasi*, *caucasica*, а в целом активность слепней падает ко II или III декадам августа. На летних пастбищах высокогорья (озеро Паравани, Мадатапа, Сагамо и др., 2000–2300 м) слепни в природе появляются в III декаде июня или в I декаде июля (*Chr. sejunctus*, *Ph. aprica*, *N. excollicata*, *montana morgani*, *Er. unifasciata*). Практически лет в этом поясе завершается в I или II декаде августа.

Западное Закавказье. Этот район объединяет всю западную часть Грузии вместе с узкой прибрежной полосой Черного моря от Сухуми до Туапсе, а с севера к нему примыкают южные отроги Б.Кавказского хребта.

Этот район, к сожалению, слабо изучен в отношении слепней. Фауна Колхиды почти нам не известна. Данные по сезонному лету взяты из коллекционных фондов Института зоологии АН АрмССР, Музея Грузии, ЗИН АН СССР (Ленинград) и неопубликованных материалов канд. биол. наук И.Г.Бей-Биенко. В этом регионе имеются следующие комплексы слепней, выделяющиеся своей активностью.

Европейско-сибирский лесной (борево-азиатский) комплекс: *Chrysops caecutiens caecutiens*, *Haematorpeta crassicornis*.

Европейско-лесной (борево-азиатский) комплекс: *Erebuniella cordigera*, *Tabanus sudeticus*.

Лесостепной (борево-азиатский) комплекс: *Haematorpeta subcylindrica*, *Tabanus brom. bromius*.

Европейско-горно-лесной (борево-азиатский) комплекс: *Tabanus rupium*, *Haematorpeta scutellata pontica*.

Южно-европейский (средиземноморский) комплекс: *Silvius vituli*, *Erebuniella unifasciata*, *Tabanus quatuornotatus*, *tergestinus*.

Средиземноморско-среднеазиатский комплекс: *Tabanus autumnalis brunnescens*.

Понтийско-гирканский (восточно-средиземноморский) комплекс: *Nemorus caucasicus*, *Tabanus caucasicus*, *indrae*.

В приморской полосе Аджарской АССР (ГССР), по неполным данным, наиболее ранний лет слепней отмечается в начале июня (*T. quatuornotatus*), он же обнаруживается и в течение всего июля. Другие виды (*Nem. caucasicus*, *Haem. crassicornis*, *T. tergestinus*, *brom.*

bromius) выловлены в I и II декадах августа. В Приморской полосе и предгорьях Абхазской АССР (ГССР) ранние слепни пойманы в начале и середине июня (*Sil. vituli*, *T. brom. bromius*); весьма вероятно, что в этой полосе лет слепней начинается в конце мая. Здесь в июле зарегистрированы *Er. cordigera*, *unifasciata*, *Trupium*, *indrae* и др. В августе пойман слепень *H. caucasica*. В предгорьях Абхазской АССР одни виды летают в I декаде июля (*T. brom. bromius*, *Er. cordigera*, *unifasciata*), другие – в III декаде июля (*Sil. vituli*, *T. brom. bromius*), третьи встречаются в течение всего июля (*T. tergestinus*, *sudeticus*). Только два вида слепней (*T. caucasicus*, *Naem. crassicornis*) были выявлены в июле-августе, а слепень *T. autumnalis brunnescens* пойман только в августе.

Восточный Кавказ. Этот район включает северные склоны Б.Кавказа, к востоку от реки Терек (без внутреннего Нагорного Дагестана). В западной части Б.Кавказского хребта располагаются самые высокие горы этого района (Шахдаг, Бабадаг). На востоке рельеф Б.Кавказского хребта постепенно понижается.

Фауна слепней этого района достаточно разнообразна. Многие слепни выделяются своей активностью. У тех видов, у которых сведения по экологии фрагментарны, они ниже не упоминаются.

Европейско-сибирский лесной (борево-азиатский) комплекс: *Chrysops caesutiens caesutiens*, *Naematorpota pluvialis*, *crassicornis*, *Tabanus glaucopis*, *miki*, *miki colchidicus*, *bovinus*.

Европейско-лесной (борево-азиатский) комплекс: *Erebuniella cordigera*.

Лесостепной (борево-азиатский) комплекс: *Naematorpota subcylindrica*, *Atylotus rusticus*, *Tabanus brom. bromius*, *autumnalis autumnalis*.

Европейско-горно-лесной (борево-азиатский) комплекс: *Hybomitra caucasica*, *Tabanus rupium*.

Южно-европейский (северно-средиземноморский) комплекс: *Silvius vituli*, *Dasysymphys umbrinus*, *Philopomyia aprica*, *Atylotus loewianus*, *Tabanus bifarius*, *quatuornotatus*, *regularis*, *tergestinus*, *Erebuniella unifasciata*.

Средиземноморско-среднеазиатский комплекс: *Erebuniella leleani*, *Tabanus bromius flavofemoratus*, *autumnalis brunnescens*.

Понтийско-гирканский (восточно-средиземноморский) комплекс: *Silvius latifrons*, *Nemorus caucasicus*, *Naematorpota longeantennata*, *caspica caspica*, *Philopomyia rohdendorfi*, *Hybomitra caucasi*, *Tabanus caucasicus*, *indrae*, *armenicus*, *hauseri*, *prometheus*, *portschinskii*, *tinctus*, *Theriopectes tricolor*, *tunicatus*.

Пустынный (афроевразийский) комплекс: *Hybomitra erberi*, *peculiaris*, *Atylotus flavoguttatus*.

Сезонные ритмы лета слепней Восточного Кавказа освещены в ряде работ (5, II, I2, I3, I7, 26). Использованы также материалы ЗИН АН СССР (Ленинград) и Института зоологии АН АзССР.

Сезонному лету слепней низинных участков восточного Кавказа, вытянувшихся на северо-запад вдоль побережья Каспийского моря (АзССР и Дагестанская АССР), посвящена лишь одна работа (5). Особенности лета в низовьях реки Самур могут быть характерными для всего отмечаемого отрезка побережья. Здесь слепни имеют следующие фенологические сроки лета. Удивительно, но в низовьях реки Самур ранние слепни отмечены в I декаде июня (*Chr. caescutiens ludens*, *flavipes punctifer*, *Naem. subcylindrica*, *Ph. aprica*, *T. bifarius*, *quatournotatus*, *Th. tricolor* и др.); в I декаде июля попадают *Sil. vituli*, *At. loewianus*, во II декаде июля — *T. spectabilis*, *regularis*; в первой половине июня в природе завершают лет следующие виды слепней: *Chr. caescutiens ludens*, *Ph. aprica*, *T. autumnalis brunneescens*, *prometheus*, *quatournotatus*, *Th. tricolor*. В августе летают немногие слепни (*Naem. pluvialis*, *Er. unifasciata*), до конца этого месяца лишь *Chr. flavipes punctifer*. Максимум лета падает на июль, хотя и некоторые виды имеют значительную численность в июне (*Ph. aprica*, *At. rusticus*, *T. prometheus*, *bromius flavofemoratus*).

Большая работа проведена по выяснению ритма сезонного лета слепней северо-восточной оконечности Б.Кавказского хребта (Кусарский, Худатский, Кубинский районы АзССР). В предгорьях и нижних зонах гор (200–1500 м) наиболее раннее появление слепней отмечается в I декаде июня (*T. bifarius*, *spectabilis*), во II и III декадах июня регистрируются *Chr. caescutiens ludens* и *T. autumnalis brunneescens*. Наращение численности слепней отмечается после появления ряда видов (*Naem. caucasicus*, *Ph. aprica*, *T. targestinus*, *brom. bromius* и др.); в I декаде июля наступает вторая волна численности слепней (*Naem. caucasicus*, *At. flavoguttatus loewianus*). Численность слепней в июле достигает максимума. В этой зоне минимальная продолжительность лета слепней 20–22 дня, максимальная — 60–66 дней. Резкий спад активности отмечается в конце августа.

В субальпийской и альпийской зонах северо-восточной оконечности Б.Кавказа начало лета слепней падает на III декаду июля (*Ph. aprica*, *At. rusticus*, *T. brom. bromius* и др.); в августе отмечены *Chr. caescutiens ludens*, *T. armeniacus*. В некоторых высокогорных точках (Судур, Хурай, Хазра, 2000–2500 м) до первой поло-

вины августа можно встретить слепней *Naem. pluvialis*, *crassicornis*, *N. caucasica*, *T. miki colchidicus*. Продолжительность лета здесь небольшая, всего 15-20 дней.

В высокогорном районе Б.Кавказского хребта (1800-2200 м, СССР), по всей вероятности, лет слепней начинается с опозданием, в средних числах июня или в конце июня (*Naem. pluvialis*, *T. miki colchidicus*); в июле отмечены *Naem. crassicornis*, *subcylindrica*, *Ph. rohdendorfi*, *T. rupium*. По восточному Кавказу, в частности, по низкогорным и среднегорным лесным участкам Б.Кавказа, входящим в Чечено-Ингушскую автономную область, имеются неполные данные по сезонному лету слепней (67). Так, по данным этого автора, наиболее ранним летом (конец весны - начало лета) обладает *Chr. caesut. caescutiens*, а в начале лета *Chr. caescutiens ludens*; в начале июня заметной численности достигает *N. bimaculata*; в июне-июле отмечается максимальная численность *Naem. crassicornis*, *subcylindrica*, а в течение июля-августа нарастание количества слепней *Naem. pluvialis*, *Ph. aprica*, *T. brom. bromius*.

Западный Кавказ. Этот район включает преимущественно северные склоны Б.Кавказского хребта: на востоке от реки Терек до Туапсе на западе.

Слепни, распространенные на севере Б.Кавказского хребта, изучены очень слабо. Фауна этих мест неизвестна, имеются лишь фрагментарные находки. Относительно лучше изучены слепни Краснодарского края (Красная поляна), Кабардино-Балкарской АССР, мало известно о слепнях Карачаево-Черкесской АО (Ставропольский край) и Северо-Осетинской АССР. Этот район имеет следующие фаунистические комплексы слепней, большинство видов выделяется своей активностью.

Европейско-сибирский (борево-азиатский) комплекс: *Chrysops caescutiens caescutiens*, *pictus*, *Naematopota crassicornis*, *pluvialis*, *pluvialis ioffi*, *Hybomitra distinguenda*, *Tabanus bovinus*, *miki colchidicus*, *miki australis*.

Европейско-лесной (борево-азиатский) комплекс: *Erebuniella cordigera*, *Tabanus sudeticus*.

Лесостепной (борево-азиатский) комплекс: *Naematopota subcylindrica*, *Atylotus rusticus*, *Tabanus brom. bromius*, *autumnalis autumnalis*.

Европейско-горно-лесной (борево-азиатский) комплекс: *Hybomitra caucasica*, *Tabanus rupium*, *Naematopota scutellata pontica*.

Южно-европейский (северно-средиземноморский) комплекс: *Silvius vituli*, *Chrysops caescutiens ludens*, *flavipes flavipes*, *Philomyia aprica*, *Tabanus quatuornotatus*, *tergestinus*.

Средиземноморско-среднеазиатский комплекс: *Erebuniella lele-*

ani, *Tabanus bromius flavofemoratus*, *autumnalis brunnescens*, *spectabilis*.

Понтийско-гирканский (восточно-средиземноморский) комплекс: *Silvius zaitzevi*, *latifrons*, *Memorius caucasicus*, *Philopomyia rohndendorfi*, *Hybomitra caucasi*, *Tabanus caucasicus*, *indrae*, *Theioplectes tricolor*.

Пустынный (афроевразийский) комплекс: *Hybomitra pecularis*, *acuminata*, *Atylotus flavoguttatus*, *quadrifarius*.

Материалы по сезонному лету слепней имеются в ряде работ (27, 36, 43-49, 51-52, 56-58, 67). Используются также материалы ЗИН АН СССР (Ленинград). Сведения об экологии некоторых видов фрагментарны, поэтому они ниже не упоминаются.

В Кавказском Государственном заповеднике (ущелье реки Мзымта, 600-700 м, Краснодарский край) в июле летали в большом количестве *Chr. caecutiens*, *Naem. subcylindrica*. Изучена фауна слепней окрестностей Красной поляны (южнее Кавказского государственного заповедника) (64). Здесь в конце июля - начале августа наиболее многочисленными оказались *N. caucasicus* (в альпийской зоне), *T. brom. bromius*, *rupium*, *caucasicus* (лесная зона). Имеются данные и по фауне высокогорья Западного Кавказа в пределах Грузинской ССР (выше озера Рица; Онский район, под Мамисонским перевалом, Грузинская ССР). Исследования охватывают небольшой отрезок времени - вторую половину июля - начало августа. В это время летали в большом количестве *Naem. subcylindrica*, *crassicornis*, *Ph. aprica*, *rohndendorfi*, *T. miki australis*, *Er. unifasciata*. По данным Маршенкулова (44) сезонный лет слепней в предгорьях (лесо-степной пояс, 300-700 м) Кабардино-Балкарской АССР складывается следующим образом. Фенологически наиболее ранний лет слепней отмечен в конце мая (*Chr. pictus*, *caecutiens ludens*, *Naem. subcylindrica*, *T. autumnalis brunnescens*, *Er. unifasciata*). В I и II декадах июня состав весеннего комплекса видов пополняется следующими видами (*Chr. flavipes*, *Sil. vituli*, *T. rupium*, *tergestinus*, *brom. bromius*, *Ph. aprica*, *Th. tricolor* и др.). Позднее (до конца июня) вылетают *Sil. vituli*, *T. miki*, *tergestinus*. С конца июня по I декаду июля прекращают свой лет слепни *Ph. aprica*, *T. tergestinus*, *rupium* и др., несколько позже *Sil. vituli*, *At. flavoguttatus*. В итоге в предгорьях Кабардино-Балкарии лет слепней длится с конца мая по III декаду августа. Массовые виды летают 75-86 дней, редкие и малочисленные - 14-74 дня. Период пика "слепневого сезона" продолжается с I декады июня - по конец июля. У Маршенкулова (44) имеются материалы, в которых рассматриваются распределение слепней и количественное соотношение видов по верти-

кальным поясам этой республики. Исследования показывают, что наиболее многочисленными в лесо-степном поясе (300-1100 м) являются *Naem. pluvialis*, *Ph. aprica*, *T. brom. bromius* в субальпийском и альпийском поясах (1140-2500 м) — слепень *Naem. pluvialis*. Доминантами в Кабардино-Балкарии признаны *Ph. aprica* (26,15%), *T. tergestinus* (16,10%), *T. brom. bromius* (11,10%), *Naem. pluvialis* (19,15%).

Имеются относительно неполные данные Калугиной (36) и Щербиной (67) по сезонному лету слепней на северных отрогах Западного Кавказа, в частности, по его низкогорным и среднегорным лесным участкам (в пределах Северо-Осетинской АССР). По данным этих авторов наиболее ранний лет (I декада мая) наступает у *Chr. caescutiens caescutiens* и *T. distinguenda*, во II декаде мая летают *Chr. caescutiens ludens* и *Er. unifasciata*, в конце мая появляются *Naem. subcylindrica* и *T. bovinus*; в июне-июле отмечается максимальный лет *Naem. crassicornis* и *T. subcylindrica*, а в августе нарастание численности за счет *Naem. pluvialis*, *Ph. aprica* и *T. brom. bromius*. Массовый лет слепней регистрируется в июле-I половине августа.

Дагестан. В этом регионе известны следующие фаунистические комплексы слепней, которые выделяются своей активностью; о некоторых видах сведения по экологии очень немногочисленны, поэтому ниже они не упоминаются.

Европейско-сибирский лесной (борево-азиатский) комплекс: *Naematopota crassicornis*.

Европейско-лесной (борево-азиатский) комплекс: *Erebuniella cordigera*.

Лесостепной (борево-азиатский) комплекс: *Naematopota subcylindrica*, *Tabanus brom. bromius*, *Atylotus rusticus*.

Европейско-горно-лесной (борево-азиатский) комплекс: *Hybomitra caucasica*, *Tabanus rupium*.

Южно-европейский (северо-средиземноморский) комплекс: *Silvius vituli*, *Chrysops caescutiens ludens*, *flavipes flavipes*, *Philipomyia aprica*, *Tabanus bifarius quatuornotatus*, *tergestinus*, *Erebuniella unifasciata*, *Atylotus loewianus*.

Средиземноморско-среднеазиатский комплекс: *Tabanus bromius flavofemoratus*, *spectabilis*, *autumnalis brunnescens*.

Понтийско-гирканский (восточно-средиземноморский) комплекс: *Nemorius caucasicus*, *Hybomitra caucasi*, *Philipomyia rohdendorfi*, *Theriopectes tricolor*.

Пустынный (афро-азиатский) комплекс: *Naematopota pallens*, *Atylotus flavoguttatus*.

Материалы по сезонному ритму лета слепней почерпнуты в работах (IО, II, 3I-34). Дополнительно использованы также коллекции ЗИН АН СССР (Ленинград).

В предгорьях горно-степной зоны Дагестана (200-500 м) лет слепней приурочивается к началу мая (*N. caucasi*, *T. bifarius*, *quatuornotatus*), в первой половине июня доминирует *T. quatuornotatus*, а со второй половины июня *T. bifarius*; в июле в массовом виде выступают *Ph. aprica* и *T. tergestinus*, а в августе численно больше представлен *T. brom-bromius*. В горно-степной зоне пик численности отмечается в июне. В конце августа и в начале сентября отмечается единичное нападение слепней. В поясе предгорных степей были использованы "нефтяные лужи" (34) для ловли слепней в течение летнего сезона. Первые слепни обнаружались в луже в первой половине мая, наибольшее их количество отмечалось примерно с середины до конца июля. Последний сбор произведен в начале сентября. В лужах в массовом количестве были выявлены *Ph. aprica*, *T. tergestinus*. В лесной зоне Дагестана (500-1500 м) слепни появляются в природе между концом I и началом II декад мая; в июне отмечается высокая численность слепней (*T. quatuornotatus*, *bifarius*), позже последовательность появления слепней такая же, как в горно-степной зоне. Массовый лет в конце июня. Слепни летают до I декады сентября (*Naem. pallens*, *At. loewianus*, *Er. leleani* и др.). В поясе горных степей (1000-1500 м) лет слепней отмечается примерно в середине июля (*At. rusticus*, *T. brom. bromius*, *Er. unifasciata*). В конце июля здесь доминирует *Ph. aprica*. Лет резко спадает к началу октября. В субальпийском поясе (1500-2500 м) активность слепней начинается значительно позже и в июне численно доминируют *Naem. pluvialis*, *At. rusticus*. Массовый лет слепней отмечается в июле. Резкий спад активности - в III декаде августа.

Южное Закавказье. Этот район охватывает всю территорию Армении без ее восточной и юго-восточной частей (Зангезур).

Характеристику сезонного лета слепней Армении мы даем вкратце по следующим природным зонам (об остальных дано в специальной главе): северные и центральные лесные районы, горно-степная зона западной Армении, горно-степная зона бассейна озера Севан и котловина среднего течения реки Аракс (Арагвская котловина).

Этому району свойственны следующие комплексы слепней. Ниже сведения о сезонном лете даны не для всех видов.

Европейско-сибирский лесной (борево-разийский) комплекс: *Chrysops caesutiens caesutiens*, *Naematopota crassicornis*, *Hybomitra distinguenda*, *Atylotus fulvus*, *Tabanus miki*, *glaucopsis*.

Европейско-лесной (борево-азиатский) комплекс: *Erebuniella cordigera*.

Лесостепной (борево-азиатский) комплекс: *Naematorota subcylindrica*, *Tabanus brom. bromius*, *autumnalis brunneus*.

Европейско-горно-лесной (борево-азиатский) комплекс: *Hybomitra caucasica*, *Tabanus rurius*.

Южно-европейский (северно-средиземноморский) комплекс: *Chrysops caesutiens ludens*, *flavipes flavipes*, *Silvius vituli*, *Erebuniella unifasciata*, *Philipomyia aprica*, *Tabanus bifarius*, *quatuornotatus*, *tergestinus*.

Средиземноморско-среднеазиатский комплекс: *Chrysops flavipes punctifer*, *Tabanus bromius flavofemoratus*, *autumnalis brunneus*, *spectabilis*.

Понтийско-гирканский (восточно-средиземноморский) комплекс: *Nemobius caucasicus*, *Chrysops sejunctus*, *Hybomitra caucasi*, *Tabanus miki*, *vappa*, *laetinctus sordes*, *hauseri*, *schelkovnikovi*, *prometheus*, *semiargenteus*, *portschinskii*, *olsufjevi*, *swiridovi*, *atropathenicus*, *Theriopterus tricolor*, *carabagensis*.

Степной (афроазиатский) комплекс: *Hybomitra montana morganii*.

Пустынный (афроазиатский) комплекс: *Naematorota pallens*, *Atylotus flavoguttatus*.

Краткие сведения о сезонной ритмике лета слепней имеются в работах Тертеряна (61-64) и Бей-Биенко (4)

В низкогорных лесных участках северной Армении (400-1100 м) мы располагаем полными данными о сезонном лете слепней лишь для некоторых наиболее многочисленных видов. По имеющимся материалам наиболее ранний лет (II декада мая) отмечается у *Chr. caesutiens ludens* и *T. quatuornotatus*; есть виды, которые в низкогорьях вылетают в июне (*Ph. aprica*, *T. rurius*, *brom. brom.*), в июне кончается лет *T. rurius*, в течение июля *T. quatuornotatus*, а ряд видов слепней (*T. portschinskii*, *tergestinus* и др.) в течение августа. Продолжительность лета — наиболее короткая у *T. rurius* — 25 дней, у других — 58-96 дней. В этих участках численно доминируют *Ph. aprica*, *T. brom. bromius* и *portschinskii*.

В среднегорных и высокогорных массивах северных и лесных участков Армении (1100-1700 м) наиболее ранний лет отмечен у *T. quatuornotatus* и *Th. tricolor* (середина и конец мая); примерно во II декаде июня вылетают *Naem. subcylindrica*, *T. rurius*, *indgae*, *tergestinus*, *glaucopsis* и др.; в I и II декадах июля завершают лет *T. tergestinus* и *Th. tricolor*. Часть видов завершает

лет в I и во II декадах августа (*Chr. sejunctus*, *Nem. caucasicus*, *T. autumnalis autumnalis*), а у большинства конец лета падает на III декаду августа (*Ph. aprica*, *T. miki*, *indrae* и др.). Некоторые виды слепней (*Naem. subcylindrica*, *N. caucasi*, *T. portschinskii*, *semiargenteus*, *brom. bromius* и др.) встречаются в природе вплоть до II декады сентября. Продолжительность лета: наиболее короткая — 21–34, наиболее длительная — 83–105 дней. В высокогорных участках этого района (1700–2000 м) активность слепней наступает в III декаде июня (*T. bifarius*, *brom. bromius* и др.); в начале июля уже завершает лет *T. targestinus*, а у других он кончается в течение I и II декад июля (*Chr. caescut. caescutiens*, *T. bifarius*, *Er. cordigera* и др.). В этом поясе лет слепней затухает в конце августа или в I декаде сентября (очень редко до III декады сентября). Наиболее характерной чертой сезонного ритма лета слепней в лесных массивах Армении является то, что большинство видов слепней завершает свой лет в течение августа. Лишь некоторая часть видов слепней кончает свой лет в I и II декадах сентября.

В горно-степной зоне западной Армении сезонный лет (1450–2000 м) начинается во II декаде мая (*At. fulvus*); другие виды активны во II декаде июня (*N. montana morgani*, *T. bifarius*); в I и II декадах июля в природе летают слепни *Naem. subcylindrica*, *T. indrae*, *swiridowi* и др. Конец активности у одних в июле (*At. fulvus*, *T. bifarius*, *Th. tricolor*), у других в течение августа. Продолжительность лета у большинства видов 15–47 дней и лишь у немногих до 70–71 дня (*At. fulvus*, *T. brom. bromius*). На более высоких отметках этого пояса (2000–2500 м) лет слепней начинается относительно позже, почти в III декаде июня и продолжается недолго — 23–40 дней. Здесь доминируют своей численностью слепни *N. caucasi*, *montana morgani* и *T. brom. bromius*.

В высокогорном бассейне озера Севан слепни появляются в природе во II и III декадах июня, но большинство начинает свой лет в III декаде июня; ряд видов слепней завершает свой лет в этой зоне во II и III декадах июля (*Chr. caescut. caescutiens*, *Ph. aprica*, *T. miki* и др.), другие в I и II декадах августа (*Naem. subcylindrica*, *T. caucasi* и др.). В этом поясе лет продолжается почти до второй декады сентября (*Chr. flavipes flavipes*, *T. montana morgani*). Продолжительность лета в сезоне разная: у одних 22–32 дня, у других — 45–77 дней. Здесь численно доминируют слепни *Chr. flavipes flavipes*, *N. montana morgani*, *caucasi*, *T. brom. bromius*, *Er. unifasciata*.

В Араратской котловине (Араратская равнина и ее предгорья на

низких отметках) наиболее ранний лет приурочен к I декаде мая (*Chr. flavipes flavipes*, *flav. punctifer*, *Naem. pallens* и др.), в августе кончают лет *Nem. caucasicus*, *Er. unifasciata*, *T. bromius flavofemoratus*. У ряда видов активность спадает в сентябре и может держаться до III декады сентября. В предгорьях котловины наиболее ранний лет регистрируется у *T. brom. bromius* (III декада мая), многие начинают лет в течение июня; завершается активность слепней в августе и только у *Naem. pallens* она длится до II декады сентября. Продолжительность лета в предгорьях у одних короткая 32–49 дней, у других более длительная 70–95 дней.

Общие черты сезонного ритма лета слепней в различных вертикальных поясах Закавказья

Сезонный ритм активности слепней находится в сильной зависимости от широтной, долготной и вертикальной зональности. Лутта (38–40), проанализировав все имеющиеся данные по активности слепней в разных ландшафтно-географических зонах СССР, разделила их на группы (по растительным зонам), которые различались не только сроками общей продолжительности лета, но и периодами массовой активности. Общим выводом из ее анализа (39) следует считать то, что по мере продвижения с юга на север сроки начала и конца лета относительно сближаются, а общая продолжительность сезонного лета закономерно убывает. Сходная закономерность отмечается и в горных районах СССР по мере поднятия от низин до субальпийских и альпийских лесов: отмечается общее сокращение времени лета слепней и периодов их массовой активности. Как известно, на общую продолжительность лета слепней действуют климатические условия. В северных широтах с неустойчивой погодой (холод, дождь, ветер) активность слепней сильно падает, прерывается лет (39, 66). Такое же поведение слепней отмечается на Дальнем Востоке (Приморье), в высокогорьях Средней Азии (8, 38, 50, 60). Наоборот, в южных широтах длительная устойчивость погоды в весенне-летний период вполне благоприятствует проявлению жизнедеятельности взрослых насекомых.

Сравнительный анализ материалов по сезонной активности слепней в разных зонах СССР показал, что не во всех случаях отмеченная закономерность подтверждается фактами. В действительности в зоне тундры, лесотундры и в северной подзоне хвойных лесов средняя продолжительность лета слепней наиболее короткая и держится она в пределах 20–60 дней; окончание лета падает во многих местах на конец августа, а массовая активность на сере-

дину июня — конец июля (5, 54 и др.). На Дальнем Востоке (Приморье) средняя продолжительность лета большинства слепней, обитающих в черно-пихтово-широколиственных лесах и в долинах широколиственных лесов, не более 60 дней (60). Несколько южнее вышеуказанных зон (подзон) (Ленинградская область, Московская область, Белорусская ССР, Западная Сибирь, Восточная Сибирь), а именно в южной подзоне хвойных лесов, в зоне смешанных лиственных лесов и далее к югу, в сезонном ритме лета разных популяций слепней отмечается тенденция к удлинению общей продолжительности лета взрослых насекомых в открытой природе: в отдельных местах с середины и конца мая до конца августа или начала сентября (37, 41-43, 50-51). Что касается периодов массового лета, то они колеблются в разных ландшафтно-географических точках и удерживаются в пределах — от начала или середины июня до середины или конца августа (в субальпах и альпах несколько позднее — от II декады июля до середины или конца августа) (9, 37, 42-43, 50-51, 66). В южных частях зоны смешанных лиственных лесов (Белорусская ССР, Эстонская ССР, Новосибирская область и др.) общая продолжительность лета длится от 70-80 до 110-115 дней, а периоды массовой активности наступают с середины июня или в начале июля и продолжаются до конца июля — середины августа (3, 55, 68). Однако наиболее важной стороной жизненных циклов слепней (сезонная периодизация активности взрослых слепней) является то, что главные эколого-физиологические проявления их популяций, развивающихся как в северных, так и в южных широтах, протекают почти в одни и те же отрезки времени — весенне-летнего периода. Имеются отклонения лишь в периодизации поведения слепней, развивающихся в наиболее жарких пустынных областях Средней Азии. Это объясняется, по-видимому, тем, что в составе сленней этих областей основная масса их является продуктом пустынной фауны, с присущей им спецификой экологического облика. В южных широтах (наиболее жаркие зоны Казахстана и Средней Азии) заметно удлиняются сроки общей продолжительности сезонной активности слепней и периоды их массовой численности. Так, по данным Шевченко (66), в некоторых точках Казахстана слепневый сезон составляет примерно 150 дней, подъем численности занимает 110-120 дней; в равнинной части Узбекистана продолжительность лета равна 160-170 дням, а на период пика падает 100 дней (35). Соответственно важнейшие физиологические проявления в жизнедеятельности популяций взрослых слепней (встреча полов, активность кровососания и процесс яйцекладки) в этих широтах относительно продолжительны.

Таким образом, уже начиная с южной подзоны хвойных лесов в сезонном ритме слепней отмечается явное приближение к фенологической ритмике южных широт (начиная примерно с 55° северной широты). Во многих вертикальных поясах (кроме альпийского и субальпийского) Закавказья отмечается сходная картина в сезонном ритме лета слепней. Необходимо подчеркнуть одно обстоятельство, и в этом совершенно права Лутта (39), что в северных широтах "количество дней лета меньше общей продолжительности сезонной активности".

Постараемся в общих чертах проанализировать некоторые особенности сезонного ритма лета слепней Закавказья (рис. 2, 3).

В южном Закавказье (Армянская ССР) периоды продолжительности активности взрослых насекомых в некоторых зонах сходны, кроме Араратской равнины и высокогорья Западной Армении. Наиболее длительный лет в Араратской равнине, в низинах и среднегорных участках северных и юго-восточных лесных районов Армении, который наиболее характерен для южного Закавказья. Другое отличие — это наличие в сезоне двух пиков численности (июнь-июль и август-сентябрь). Периоды подъема численности в низкогорных и среднегорных участках с конца июня — до второй декады августа. В высокогорье южного Закавказья продолжительность лета, по сравнению с другими поясами, относительно меньше; период максимума сокращен от середины июня до конца июля. Во всех зонах в комплексе летающих слепней мы не заметили явной смены видов в течение сезона, периоды лета в той или иной степени перекрываются, отличия отмечаются лишь в его продолжительности.

В Талыше (низменно-лесная зона) периоды активности взрослых слепней сдвигаются на более ранние сроки: конец апреля — I декада июля; пик численности в июне. В горно-лесной зоне слепни появляются в природе позже, а пик численности падает на конец июня — начало июля.

В Восточном Закавказье (Мильская и Муганская равнины) активность слепней достаточно продолжительна: с середины мая до III декады сентября. В этой зоне, как и в Араратской равнине (Армянская ССР), в сезоне нередко отмечается два пика подъема численности.

В Карабахе сезонная активность слепней подчиняется тем же зональным особенностям, которые присущи горным странам: более раннее наступление активности лета, а периоды пика — как в горно-лесной зоне.

В Центральном Закавказье (Восточная Грузия) особенности сезонного лета слепней заключаются в следующем: в низинах ак-

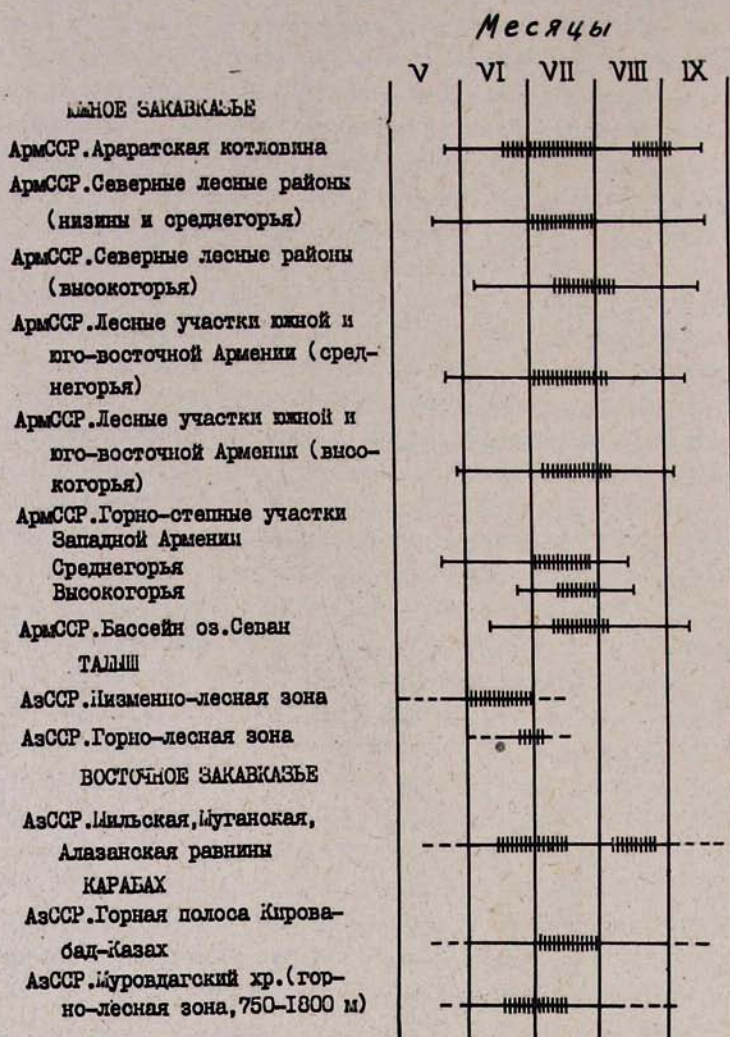


Рис. 2. Продолжительность лета слепней в различных вертикальных поясах Закавказья и северных склонов Б. Кавказского хребта (оригинальные данные и данные других авторов).

Обозначения (рис. 2-5): - - - - сроки начала и конца лета даны приблизительно, ||||| - периоды максимума лета.

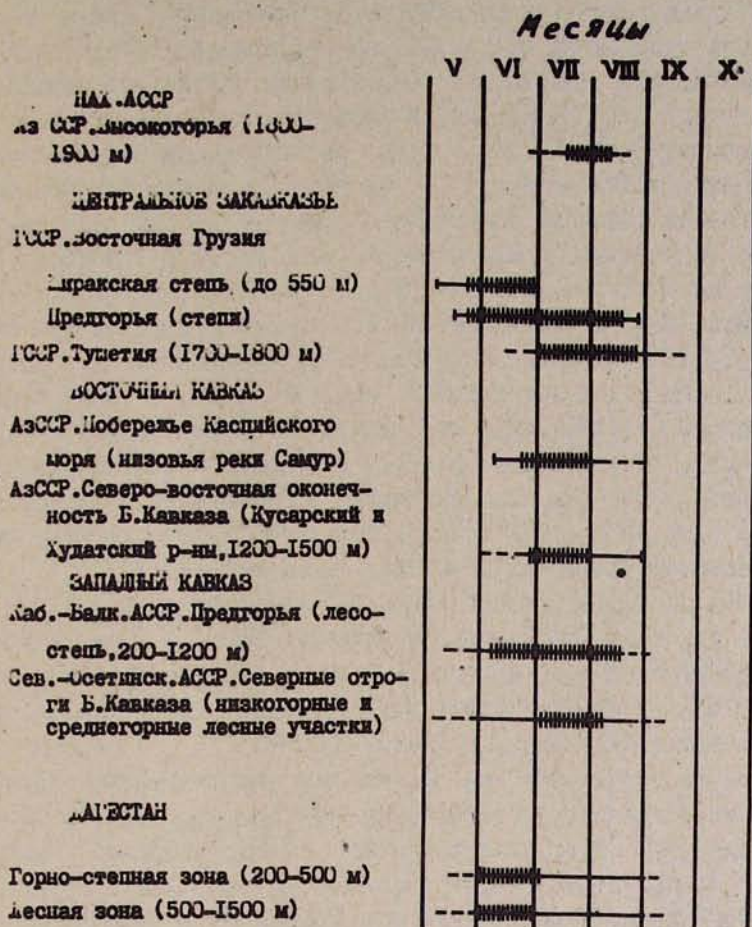


Рис. 3. Продолжительность лета слепней в различных вертикальных поясах Закавказья и северных склонов Б. Кавказского хребта (оригинальные данные и данные других авторов). Обозначения на рис. 2.

тивность самок резко падает в конце июня, а в предгорьях не только длителен период лета, но и подъем численности выражен заметно в течение сезона (III декада мая – I декада августа). Сезонность лета разных видов слепней в вертикальных поясах Восточной Грузии отображена на рис.4. Она составлена на основании соединения периодов активности разных видов слепней на равнине Ширакской степи и ее предгорий. В комплексе летающих видов по пикам численности относительно четко выделяются две экологические группировки: весенне-летняя (в основном объединяются представители южно-европейского комплекса и афроевразийского пустынного) и летняя (включающая представителей южноевропейского комплекса). Обращает на себя внимание период лета слепня *T. tinctus*, занимающий небольшой отрезок сезона. Что касается высокогорья этого района (Тушетия, Грузинская ССР), то здесь выявляются особенности в сезонном поведении слепней, которые присущи горным странам. У всех видов (европейских, лесостепных и горно-лесных; понтотирканских), летающих в этой зоне, отмечается смещение сроков начала лета на вторую половину июня, а завершение активности на середину сентября. Общая продолжительность сезонного пика численности занимает примерно два месяца (июль-август).

Восточный Кавказ. Анализ периода сезонного лета слепней в низинных участках (побережье Каспийского моря) и средне-горных, лесных участках северо-востока Б.Кавказа (в пределах Азербайджанской ССР), показал сходный ритм сезонной активности слепней (продолжительность лета и пик численности).

Район Западного Кавказа. По данному региону имеются подробные данные о сезонном лете слепней Кабардино-Балкарии и Северной Осетии. Они касаются лишь нижнего пояса Б.Кавказа – низкогорных и среднегорных лесных участков. В лесостепных предгорьях Кабардино-Балкарии (рис. 5) у большинства видов отмечается относительная длительность периода пика численности слепней – с I декады июня до I и II декад августа. На этом фоне в низинных среднегорных участках резко выделяется ряд видов (*Chr. caesutiens caesutiens*, *At. flavoguttatus*, *T. tergestinus*) с небольшим периодом массового лета (14–20 дней). Эти виды принадлежат к европейско-сибирскому лесному, южно-европейско-лесному и афроевразийскому лесному комплексам. Весьма показательна картина сезонного лета и численности разных видов слепней в лесостепном поясе Кабардино-Балкарии (300–700 м) (рис.6). В низинах малочисленными и редкими видами оказались слепни, являющиеся представителями горной фауны европейско-сибирского, европейско-лесного и понтотирканского комплекса.

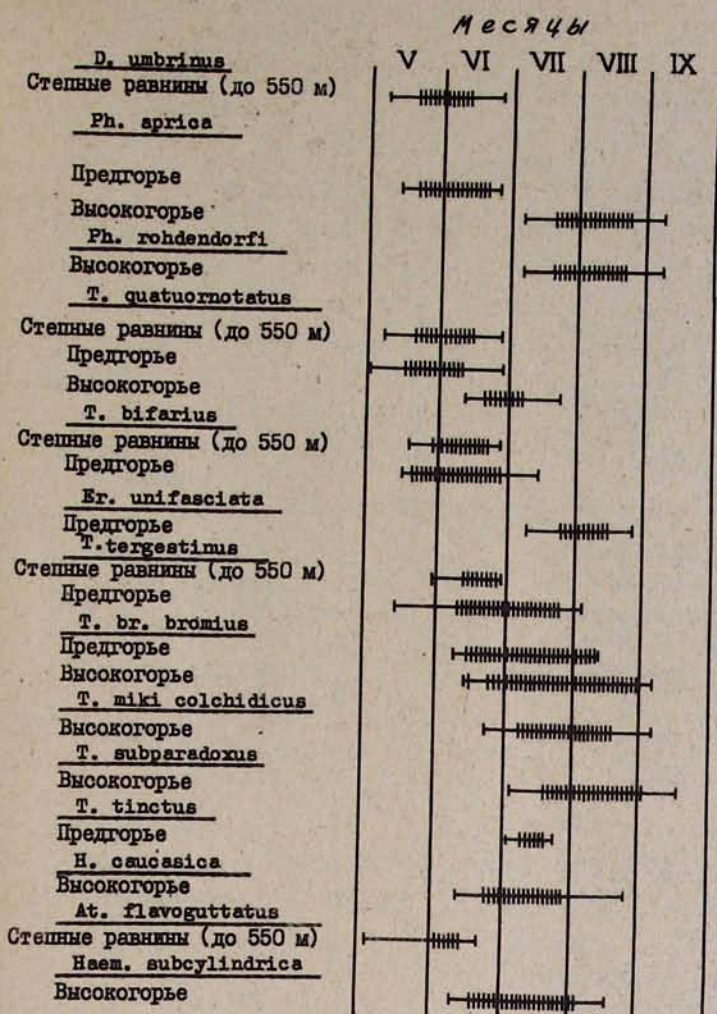


Рис.4. Продолжительность лёта слепней в Восточной Грузии.
(По данным Гургенидзе, 1973). Обозначения на рис.2.

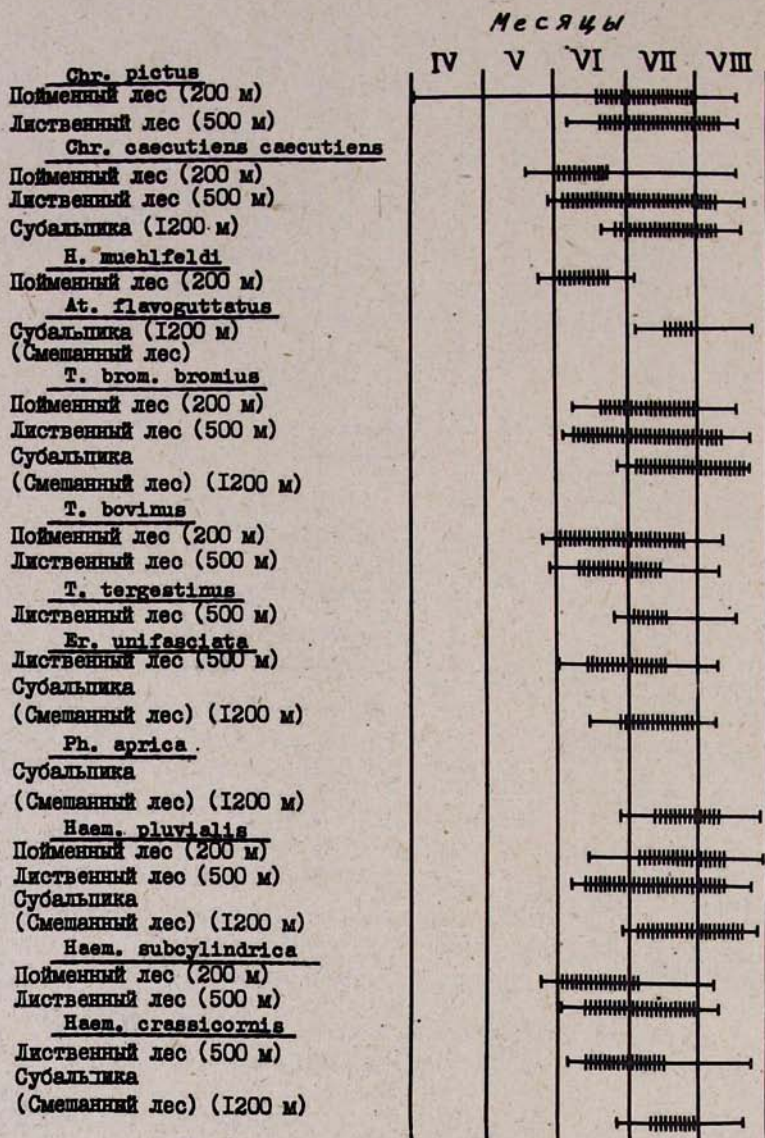


Рис.5. Продолжительность лета слепней в предгорьях Кабардино-Балкарии. (По данным Маршенкулова, 1973). Обозначения на рис.2.

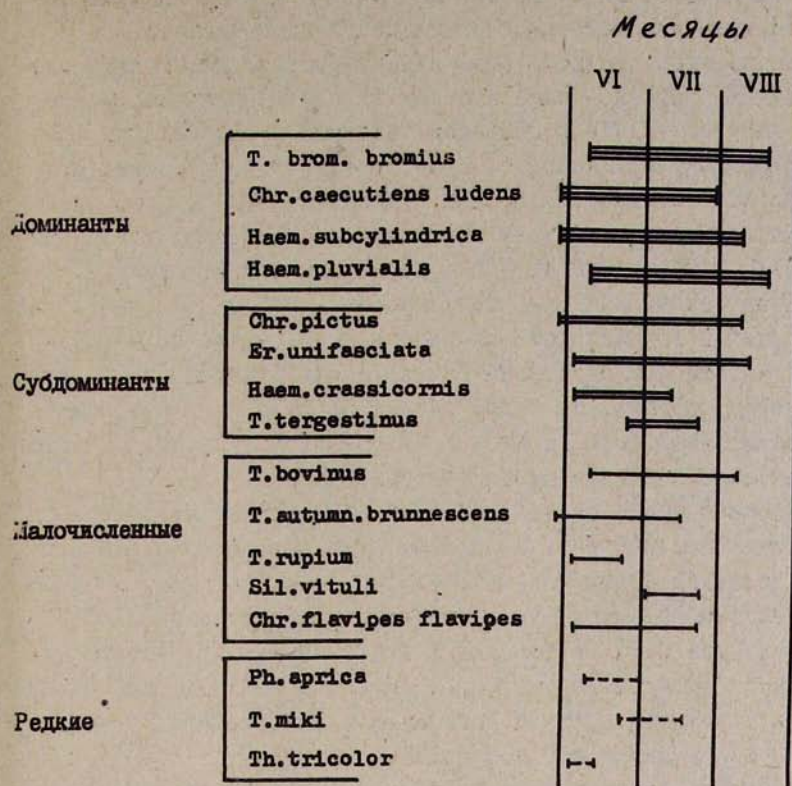


Рис.6. Продолжительность лёта разных видов слепней и их численность в лесостепном поясе Кабардино-Балкарии. (По данным Маршенкулова, 1966).

Дагестан. В горно-степной и лесной зонах этого района периоды максимума численности слепней почти совпадают.

Таким образом, подводя итог характеристике ритма лета слепней в разных природно-климатических поясах Закавказья, можно отметить лишь одно, что в низинных участках этого региона (равнины, низкогорья, среднегорья, невысокие котловины) общая продолжительность активности слепней относительно растянута, причем в некоторых случаях пики численности охватывают два периода в сезоне: июнь-июль и август – первая половина сентября. В высокогорьях Закавказья (на отметках 1800–2300 м) отмечается четкая тенденция в выраженности сезонного лета, а именно периоды пика численности приходятся на начало I или II декады июля, конец – на I декаду августа. На более низких отметках эта закономерность в ритме лета слепней несколько стерта и целиком зависит от особенностей и разнообразия местных условий.

В сезонном ритме активности слепней Закавказья отмечается и ряд других особенностей. По данным ряда авторов в различных вертикально-ландшафтных поясах регистрируется сезонная последовательность (смена) лета видов слепней. В Нахичеванской АССР (Азербайджанской ССР) в течение летнего сезона отмечается два периода лета: весенне-летний (до 25 июня) и позднелетний с предположением о наличии третьей смены (18). В Восточной Грузии (предгорье Ширакской степи и субальпы Тушетии) в сезоне выявляются несколько видовых комплексов: четыре в предгорьях и три в высокогорных зонах (23). Кадырова (35) в Узбекистане выделяет 3 группы слепней: весенне-летнюю, летне-осеннюю (июнь – первая половина сентября) и полисезонную (вторая половина апреля – сентябрь).

Однако, судя по многочисленным данным сроков лета слепней, в любом географическом пункте в популяции летающих слепней лишь I – 3 вида могут выступать в сезоне с коротким периодом лета, в начале сезона или в его конце (смена видов); у большинства же слепней фенологические сроки могут налегать друг на друга или, частично перекрываясь, следовать друг за другом (различия могут быть лишь в сроках массового лета).

П. ДНЕВНАЯ /СУТОЧНАЯ/ АКТИВНОСТЬ СЛЕПНЕЙ

Специальных исследований по ритму дневной активности слепней в Закавказье и в северных участках Б.Кавказского хребта относительно мало, они в основном проведены лишь в Кабардино-Балкарской АССР, Грузинской ССР, Азербайджанской ССР и Армянской ССР.

Имеются подробные данные по динамике дневной активности слепней в предгорьях (лесостепная зона Кабардино-Балкарии (39, 45). Здесь слепни появляются в природе очень рано, с 5-6 ч., и летают до 19-20 ч. С июня по середину августа слепни проявляют сильную активность в пределах температур от 23 до 28° при 68-84% отн.влажности. Количество слепней достигает максимума в утренние (9-10 ч.) и предвечерние часы (17-18 ч.). На лет слепней влияют различные факторы: угнетающе действует ветер силой 1,2 - 3,2 м/сек., а также облачная погода. Лету слепней способствуют высокая температура воздуха и влажность.

В дневной активности слепней в различных высотных поясах Дагестана имеются данные в работе Исмаилова (33). В низинах этого региона жизнедеятельность слепней проявляется уже при температуре 14-15°. В высокогорьях эти кровососы активны при температуре 14° и 94% отн.влажности. В целом интенсивность лета во всех поясах наблюдается при температурах 20-27°. В поясе предгорных степей и широколиственных лесов кривая лета одновершинна (с максимумом в 12-13 ч.), в поясе горных степей и субальп. подъем численности падает на 13-14 ч.

В Азербайджанской ССР имеются отрывочные данные по дневной активности слепней. По Джафарову (27) интенсивность лета этих кровососов в различных зонах отмечается обычно между 14-15 ч. В предгорно-лесной зоне Талыша слепни более активны на сельскохозяйственных животных и человеке в середине дня (12-13 ч.). Наблюдения в Приморской зоне Талыша показали, что слепни злостно нападают на своих жертв между 11 и 12 ч., так как в это время температура воздуха держится на максимальном уровне. На севере Азербайджана (Закатальский заповедник) активность слепней начинается не ранее 6 ч.30 м. - 7 ч.00 м., а лет прекращается к 19 ч. (1).

Более подробные данные по дневной активности слепней Восточной Грузии имеются у Гургенидзе (20-24). В степной зоне (500 м) дневная кривая лета слепней обычно одновершинная, если температура воздуха не превышает 32°; при повышении дневной темпера-

туры выше 32° кривая лета меняется, она становится двугорбной, причем подъем численности слепней отмечается между 12 и 15 ч. Несколько выше (грабниково-дубовый лес, 670 м) дневная активность нападения меняется: пики количества слепней падают на 12-13 ч. и 17-18 ч. (при температурах воздуха $23-25^{\circ}$). В низкогорьях Восточной Грузии начало лета кровососов приурочивается к ранним часам светлого времени суток (6 ч. 30 м. - 7 ч. 00 м.). В высокогорьях (Тушетия) кривая лета одновершинна, пик численности отмечен между 13 и 16 ч., а прекращается лет к 19 ч. Появление слепней среди животных отмечается не ранее 9 ч.

Более подробно исследована дневная активность слепней в различных высотных поясах Армянской ССР.

Здесь приведем лишь несколько примеров из имеющихся данных. В северных лесных районах нападение кровососов на сельскохозяйственных животных и на человека отмечается не ранее 9 ч., но у разных видов слепней появление их среди жертв для кровососания отмечается в разное время, но не позднее 11 ч. В ритме лета наблюдаются следующие особенности: двугорбный подъем численности относительно продолжительный с 11 до 14 ч. и менее по времени, но более выраженный между 15-16 ч. Максимальная активность регистрируется при температурах $28-30^{\circ}$. Выяснен термический оптимум активности лесных слепней: у одних видов он в пределах $22,0-24,7^{\circ}$, у других $23,5-26,0^{\circ}$ (*Ph. aprica*, *Naem. subcylindrica* и др.).

В горно-степной зоне (Западная Армения) слепни появляются вокруг животных около 9 ч. (июнь-июль). Ритм дневной активности имеет обычный характер: кривая численности одновершинна, максимум ее отмечается между 12 и 15 ч., при температуре воздуха $22,5-24^{\circ}$. Общая продолжительность лета слепней не более 11 ч., у некоторых видов (*Th. tricolor*, *T. swiridewi*) она еще короче.

В высокогорном бассейне оз. Севан в июне-июле дневная активность слепней начинается также около 9 ч. Кривая лета почти одновершинна: начало лета регистрируется с 10 ч. 00 м. - 11 ч. 30 м. (при температуре $18,5 - 23,5^{\circ}$), затем он резко падает к 13-14 ч. и до 19 ч. активность кровососов постепенно затухает. Установлен термический оптимум активности слепней: у одних он в пределах $19,0 - 21,5^{\circ}$, у других - $19,5 - 22,3^{\circ}$ (*N. caucasica*, *N. montana morganii* и др.).

В Араратской котловине и ее предгорьях лет слепней (июнь-август) обычно начинается к 9-10 ч., а кривая дневной активности представляется в виде равномерной дуги. Максимум численности приходится между 12-16 ч. (при температурах $29 - 34,5^{\circ}$ и $20 - 50\%$ отн. влажности). В отдельные годы повышение количества слеп-

ней отмечается в утренние и предвечерние часы (при доминировании одного вида слепня над остальными). Лет слепней в Араратской котловине угнетается при сравнительно высоких температурах воздуха ($33-40^{\circ}$ и сравнительно низких значениях отн. влажности - $20-28\%$). Продолжительность лета от 18ч 30м до 20ч 30м. Внесен термический оптимум активности слепней: у одних видов он в пределах $25,2 - 27,6^{\circ}$, у других $28,5 - 32,5^{\circ}$ (*T. laeteticinctus sordes*, *Naem. pallens* и др.).

Некоторые виды слепней жизнедеятельны и в предвечернее время, и в сумерках (2, 7, 18, 32, 61-63, 66). По сообщению Гургенидзе (20) в низинах Восточной Грузии ночью на свет были выловлены *T. brom. bromius*, *tergestinus*, *autumnalis brunnescens*. В другой работе (23) приводятся данные о слепне *T. subparadoxus*, который встречается в природе с 12 ч, затем лет его затухает и вновь он появляется к 16 ч, причем наибольшая активность отмечается после захода солнца с 19 ч до 20 ч. По исследованиям Исмаилова (33) в Дагестане, в низинных поясах гор, слепень *T. subparadoxus* замечен активным в сумерках с 18 ч до 21 ч. Этот слепень нападал на животных и в темном лесу, даже при очень слабом освещении (100 - 900 люкс). В другой работе (1) сообщается, что слепень *T. glaucopsis* сосет кровь и при полной темноте (21-22ч).

ՄՈՋԵՐԻ ՍԵՋՈՆԱՅԻՆ ԷՎ ՕՐԱԿԱՆ ԱԿՏԻՎՈՒԹՅԱՆ ՌԻԹՄԵՐԸ
ԱՆԴՐԱԿՈՎԱՍԻ ԵՎ ԿՈՎԱՍՅԱՆ ՄԵԾ ԼԵՆՆԱՇՐՔԱՅԻ ՀՅՈՒ-
ՍԻՍԱՅԻՆ ԼԱՆՋԵՐԻ ՏԱՐՔԵՐ ՈՒՂԱՇԻԳ ԳՈՏԻՆԵՐՈՒՄ
Ա մ փ ո փ ու մ

Հոդվածում համեմատական տեսանկյունից քննարկվում է մոզերի սեզո-
նային և օրական ակտիվությունը Անդրկովկասի և Կովկասյան մեծ լեռնա-
շղթայի տարբեր ուղղաձիգ գոտիներում: Ուսումնասիրությունը տարվում
է Կովկասի Հիմնական Ֆլորիստական շրջաններով /Гроссшейм, 1948/:
Ամեն մի շրջան բնութագրվում է, ինչպես մոզերի ֆաունայի կազմու-
թյամբ, այնպես և նրա տարրերի համեմատական քանակությամբ: Ամեն մի
շրջանի համար բերվում են այնտեղ բնակվող , ֆաունիստական կոմպլեքս-
ները, , / Олсуфьев, 1977/:

A.E.Terterian

Rhythms of seasonal and daily activity of horse-flies in diffe-
rent vertical zones of the Transcaucasus and the northern slo-
pes of the eastern Caucasian mountain ridge

Summary

The paper deals in a comparative aspect with the seasonal and
daily activity of the horse-flies in the different zones of the
Transcaucasus and the northern slopes of the eastern Caucasian
mountain ridge.

The horse-flies are distributed all over the principal floristic
regions of the Caucasus (Grossheim, 1948). Each region is,
more or less, characterized by the composition of horse-fly fau-
na, as well as by the relative number of its elements. For each
region faunistic complexes inhabiting it are given (Olsufjev, 1977).

ЛИТЕРАТУРА

1. Алиев Ф.Ф. 1963. Кровососущие двукрылые насекомые, нападающие на копытных в районе Б.Кавказа. В кн.: "Проблемы паразитологии. Тр. 4-й научн. конф. паразитологов УССР". Киев: 304-306.
2. Баратов Ш.Б. 1973. О лете слепней (*Tabanidae*) в светоловушке с ртутно-кварцевой лампой ПРК-2. Изв.Тадж. ССР. Отд. биол.н., 1:63-68.
3. Бей-Биенко И.Г. 1959. Двухлетние наблюдения над летом слепней (в Витебской области). Тр. инст. мед.паразитол. и троп. мед. им.Е.И. Марциновского. М.:332-341.
4. Бей-Биенко И.Г. 1976. К изучению фауны слепней Закавказья. В кн.: Материалы конференции "Фауна и ее охрана в республиках Закавказья". Ереван: 42-44.
5. Богачев А.В. и Самедов Н.Г. 1948. Материалы к познанию распространения слепней (*Tabanidae*) в северо-восточной части Азербайджана. Изв.АН АзССР,6: 74-80.
6. Богачев А.В., Самедов Н.Г. 1949. Материалы к изучению паразитофауны Нах.АССР (*Tabanidae* Нах.АССР). Изв. АН АзССР,5:66-75.
7. Бошко Г.В. 1954. О возможности ночного лова слепней в светоловушке. В кн.: "III экол. конф. 4. Тезисы". Киев: 51-55.
8. Бреев К.А. 1948. Активность нападения кровососущих двукрылых и оводов на северного оленя и факторы регулирующие ее. Канд.дисс. Л.
9. Виолович Н.А. 1968. Слепни Сибири. Изд-во "Наука". Новосибирск: :283 стр.
10. Волик Г.Н. 1966. Изучение гнуса и борьба с ним на кизлярских пастбищах Дагестана. Автореф.канд.дисс.М.: 19стр.
11. Волик Г.Н. 1967. Слепни (*Diptera, Tabanidae*) в Кизлярском районе Дагестана. К организации защиты животных. Тр.Всес.НИИ вет. санитарии,28:297-305.
12. Волик Г.Н. 1979. а. О фауне слепней (*Diptera, Tabanidae*) плоскостных и предгорных районов Чечено-Ингушетии. Научн.-техн.бюл.Всес. НИИ вет.энтомол. и арахнол.,16:36-41.

13. Волик Г.Н. 1979. б. Фенология, сезонная динамика и суточная активность слепней (*Diptera, Tabanidae*) в плоскостных районах Чечено-Ингушетии. Научн.-техн. бпл. Всес. НИИ вет. энтомол. и арахнол., 17:24-28.
14. Гаузер Е.Г. 1939. а. Изучение паразитофауны мух сем. *Tabanidae* в западной части АзССР. Изв. Азерб. фил. АН СССР, 31:133-135.
15. Гаузер Е.Г. 1939 б. Очерк фауны слепней Ханларского района. Тр. зоол. инст. Азерб. фил. АН СССР, 10:135-139.
16. Гаузер Е.Г. 1941. К фауне слепней Нагорного Карабаха. Изв. Азерб. фил. АН СССР, 2:70-74.
17. Гаузер Е.Г. 1953. К фауне и фенологии слепней северо-западного Азербайджана. Энтомол. обзор., 33:238-254.
18. Гаузер Е.Г. 1960. О фауне и фенологии слепней Нахичеванской АССР. Энтомол. обзор., 39:643-660.
19. Гроссгейм А.А. 1948. Растительный покров Кавказа. Изд-во Моск. об-ва испытателей природы. М.
20. Гургенидзе Л.Н. 1970. О видовом составе и сезонной активности слепней полупустынных и степных массивов Шираки-Эльдары (Грузинская ССР). Сообщ. АН ГССР, 59, 1:197-200.
21. Гургенидзе Л.Н. 1971. О фауне и сезонной активности слепней Тушетии (Грузинская ССР). Сообщ. АН ГССР, 61, 1:197-200.
22. Гургенидзе Л.Н. 1972. Новые данные о распространении и поведении *Silvius (Heterosilvius)* и описание самца этого вида. Сообщ. АН ГССР, 66, 1:201-203.
23. Гургенидзе Л.Н. 1973. Слепни (*Tabanidae*) Восточной Грузии. Автореф. канд. дисс. Тбилиси: 3-31.
24. Гургенидзе Л.Н. 1974. Суточная активность слепней в различных ландшафтных зонах Восточной Грузии. Паразитология, 8, 3:249-251.
25. Джафаров Ш.М. 1959. Слепни (*Tabanidae, Diptera*) Талыша и юго-восточной части Муганской зоны. Тр. инст. зоол. АН АзССР, 20:190-210.
26. Джафаров Ш.М. 1960. Слепни (*Diptera, Tabanidae*) Азербайджана. Зоол. ж., 39, 5:714-722.
27. Джафаров Ш.М. 1964. Слепни (*Tabanidae*), мошки (*Simuliidae*) и мокрецы (*Heleidae*) в фауне высокогорья Б. Кавказа в Грузии. В кн.: Фауна высокогорья Б. Кавказа в пределах Грузии. Ин-т зоологии АН ГССР. Тбилиси: 91-93.

28. Джафаров Ш.М., Ахмедов М.А. 1970. К систематике и биоэкологической особенности кровососущих слепней Кировабад-Казахской зоны. Учен. записки Азерб. ун-та, Сер. биол.наук, 2.Баку: 49-53.
29. Джафаров Ш.М., Худавердиев Т.П. 1972. О видовом составе и биологической особенности кровососущих двукрылых насекомых (сем. Tabanidae, Simuliidae, Heleidae) в минеральных источниках Нахичеванской АССР. Учен.зап. Азерб. ун-та. Серия биол.н.,4:40-43.
30. Ениколопов С.К. 1947. Материалы по фауне кровососущих насекомых Дагестанской АССР. Учен.зап.Дагестанского ин-та эпидемиол.,микробиол. и мед.паразитологии,1:15-18.
31. Исмаилов Ш.И. 1969. Распределение слепней (Diptera, Tabanidae) по высотным поясам Дагестана. Зоол.ж.,48,2: 1890-1893.
32. Исмаилов Ш.И. 1970. Кровососущие двукрылые Дагестана и их распределение по высотным поясам. Автореф.канд.дисс. М.:20 стр.
33. Исмаилов Ш.И. 1972. Суточная активность кровососущих двукрылых слепней в различных высотных поясах Дагестана. В кн.:Материалы научной сессии энтомологов Дагестана. Орджоникидзе:62-64.
34. Исмаилов Ш.М. 1973. Сезонная динамика лета слепней (Tabanidae) в Дагестане по результатам сбора на поверхности нефтяных луж. В кн.:Материалы научн.совещания зоологов педагогических институтов. Владимир:38-39.
35. Кадырова М.К. 1975. Слепни Узбекистана (Diptera, Tabanidae) Изд-во "ФАН". Ташкент:228 стр.
36. Калугин С.Г. 1945. К изучению слепней центральной части северных склонов Кавказского хребта. Работы Северо-Кавказской гидробиологической станции,4,2-3. Дзауджикау:21-25.
37. Киселева Е.Ф. 1937. К фауне слепней лесной зоны восточной части Западной Сибири. Тр.Биол.н.-иссл.ин-таТомск. унив.,4:93-97.
38. Лутта А.С. 1967. О сезонной активности слепней в разных ландшафтных зонах СССР. Пробл.паразитол. Тез. У научн. конф. Укр.респ.научн.общ.паразитол. Киев:409-411.
39. Лутта А.С. 1970. Слепни (Diptera, Tabanidae) Карелии.Изд-во "Наука". Л.:303 стр.
40. Лутта А.С. 1972. Ландшафтно-географические особенности сезон-

ной активности слепней (сем. *Tabanidae*). В кн.: Биологические основы борьбы с трансмиссивн. и паразитарными заболеваниями на севере. Петрозаводск: 154-160.

41. Маевский А.Г. 1956. Некоторые данные о фауне слепней (*Tabanidae*) БССР. Изв.АН БССР, 3:113-117.
42. Маевский А.Г. 1960. Сезонная динамика численности слепней Белорусской ССР (*Tabanidae*, *Diptera*). Зоол.ж., 39, II:1644-1651.
43. Маевский А.Г. 1963. Материалы по фауне и экологии слепней (*Diptera*, *Tabanidae*) северной Белоруссии. Тр. IV научн. конф. паразитол. Тезисы. Киев: 360-361.
44. Маршенкулов З.М. 1966 а. К фауне и экологии слепней лесостепного пояса Кабардино-Балкарии. Учен. зап. Кабардино-Балкарского Гос. Университета, 29. Серия сельхоз. и хим.-биол. Нальчик: 159-179.
45. Маршенкулов З.М. 1966 б. К фауне и экологии слепней степной зоны Кабардино-Балкарской АССР. Учен. зап. Кабардино-Балкарского Гос. Университета, 29. Серия сельхоз. и хим.-биол. Нальчик: 180-205.
46. Маршенкулов З.М. 1966 в. К фауне слепней Кабардино-Балкарии. В кн.: Сборник студенческих научн. работ, 4 (Кабардино-Балкарский IV). Нальчик: 92-98.
47. Маршенкулов З.М. 1966 г. О результатах испытания "луж смерти" Порчинского в степной зоне Кабардино-Балкарии. Сб.: Природа Кабардино-Балкарии и ее охрана, I. Нальчик: 227-234.
48. Маршенкулов З.М. 1967. Слепни (*Diptera*, *Tabanidae*) Кабардино-Балкарии (фауна, некоторые вопросы экологии взрослой фазы и меры борьбы). Автореф. канд. дисс. Нальчик: 3-19.
49. Маршенкулов З.М. 1972. О пораженности слепнями (*Diptera*, *Tabanidae*) территории Кабардино-Балкарии. Сб.: Природа Северного Кавказа и ее охрана, 2. Нальчик: 124-126.
50. Олсуфьев Н.Г. 1934. Материалы по фауне слепней Ленинградской области. Паразитол. сб., 4: III-120.
51. Олсуфьев Н.Г. 1949. К изучению фауны слепней (*Tabanidae*) южной части Московской области. Бюлл. Моск. общ. испыт. природы, отд. биологии, 54, I: 35-46.
52. Олсуфьев Н.Г. 1964. К изучению фауны слепней (*Tabanidae*)

западной части Большого Кавказа, с описанием нового рода. Бюлл. Моск. общ. испыт. природы, отд. биологии, 69, 3:73-76.

53. Одсубьев Н.Г. 1977. Слепни (Tabanidae). Фауна СССР. Насекомые двукрылые, 7, 2:436 стр.
54. Поляков В.А. 1967. К фауне и экологии слепней Дудинского р-на Таймырского национального округа. Пробл. ветеринар. санитар. Тр. ВНИИВС, 33. Куйбышев: 315-318.
55. Ремм Х.Я. 1959. К экологии слепней Эстонии. Энтومол. сб., I. Тарту: 181-188.
56. Сергеев А.Ф. 1962. Фауна слепней (Diptera, Tabanidae) Адыгей. Зоол. ж., 41, 1:143-146.
57. Сергеев А.Ф. 1974. Фауна и распространение кровососущих двукрылых в Адыгейской автономной области. В кн.: Материалы 7-го съезда Всес. энтومол. об-ва, I. Л.: 256.
58. Скуфьин К.В. 1938. К изучению фауны слепней Карачаевской области. Изв. Воронежск. пед. инст., 2:73-80.
59. Скуфьин К.В. и Калита С.Р. 1959. К изучению фауны слепней Кавказского государственного заповедника. Тр. Кавказск. гос. заповедника, 5. Майкоп: 207-209.
60. Соболева Р.Г. Слепни (Diptera, Tabanidae) юга Приморского края (фауна, экология, географическое распространение). Изд-во "Наука". Новосибирск: 263 стр.
61. Тертерян А.Е. 1954. Сравнительная эффективность метода непосредственного сбора кровососущих слепней (Diptera, Tabanidae) с разных участков животного. Изв. АН Армянской ССР, серия биол. наук, 7, 7:71-78.
62. Тертерян А.Е. 1972 а. Материалы по фауне и сезонному лету слепней Армянской ССР. I. Биол. ж. Армении, 25, 10. Реферат. (Рукопись деп. в ВИНТИ 30 сентября 1972, № 484 - 72 Деп.).
63. Тертерян А.Е. 1972 б. Материалы по фауне и сезонному лету слепней Армянской ССР. II. Биол. ж. Армении, 25, 10, 1972. Реферат. (Рукопись деп. в ВИНТИ 17 янв. 1973, № 5033-72 Деп.).
64. Тертерян А.Е. 1972 в. Материалы по фауне и сезонному лету слепней Армянской ССР. III. Биол. ж. Армении, 25, 12, 1972. Реферат. (Рукопись деп. в ВИНТИ 10 фев. 1973, № 5273-73 Деп.).
65. Шаров А.Г. 1956. Северные представители двукрылых в энтомофауне высокогорного Закавказья. Зоол. ж., 35, 10: 1514-1516.

66. Шевченко В.В. 1961. Слепни Казахстана (Diptera, Tabanidae). Изд-во АН КазССР. Алма-Ата: 328 стр.
67. Щербина В.П. 1972. Слепни (Diptera, Tabanidae) Северного Кавказа. В кн.: Доклады на 23 Ежегодном чтении памяти Н.А.Холодковского. 2 апреля 1970 г. Изд-во "Наука". Л.: 93-119.
68. Янович Г.И. 1958. Материалы к изучению фауны двукрылых кровососущих насекомых и опыт борьбы с ними в Северном районе Новосибирской области. Сб. научн. работ Новосиб. н.-иссл. ветерин.станции, 1:335-341.