

Beiträge
zur Natur- und Kulturgeschichte Lithauens
und angrenzender Gebiete.

Herausgegeben von **E. Stechow.**

Die Zweiflügler des Urwaldes von Bialowies.

Von Prof. Dr. P. Sack.

Hymenoptera (Aculeata, Ichneumonidae, Chalastogastra).

Von Dr. H. Bischoff.

Trichopteren und Ephemeropteren aus dem Bialowieser Wald.

Von Dr. G. Ulmer.

Über Waldbienenzucht in Lithauen und einigen Nachbargebieten.

Von Dr. H. Klose.

Abhandlungen der math.-naturw. Abteilung der Bayer. Akademie der Wissenschaften.
Suppl.-Band. 6.—9. Abhandlung.

München 1925.

Verlag der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
in Kommission des G. Franzschen Verlags (J. Roth).

Beiträge
zur Natur- und Kulturgeschichte Lätlands
und angrenzender Gebiete.

Herausgegeben von E. Stechow.

Die Zweiflügler des Ertrages von Bialowie.

Von Prof. Dr. F. Sack.

Hymenopteren (Aculista, Ichneumonidae, Chalcididae).

Von Dr. E. Bischoff.

Trichopteren und Ephemeropteren aus dem Hälwieser Wald.

Von Dr. G. Ulmer.

Über Waldfliegenzucht in Lätland und einigen Nachbargebieten.

Von Dr. H. Klose.

Abbildungen der nach naturg. Zeichnung der Fauna Akademie der Wissenschaften
hergestellt. — 2. Auflage.

München 1885.

Verlag der Bayerischen Akademie der Wissenschaften
in Kommission des G. Franzosen Verlags G. Hoff.

Die Zweiflügler des Urwaldes von Bialowies.

Ein Beitrag zur Dipterenfauna von Lithauen

von

Prof. Dr. P. Sack, Frankfurt a. M.

Während des Weltkrieges, in den Jahren 1915—18, stand der Urwald von Bialowies, jenes mehr als 2000 Quadratkilometer umfassende Jagdgebiet des Zaren an der Südgrenze des lithauischen Gouvernements Grodno, unter deutscher Verwaltung. Die deutsche Militärforstverwaltung ging unter Leitung des Herrn Forstrates Escherich mit großer Energie daran, in das geheimnisvolle Dunkel, das bis dahin über jenem Gebiet gelegen hatte, Licht zu bringen. Zu den großen Aufgaben, die sich die deutsche Verwaltung gesetzt hatte, gehörte auch die wissenschaftliche Durchforschung der Fauna und Flora des von ihr verwalteten Gebietes. Sie begnügte sich nicht damit, die auffallendsten Tiere und Pflanzen zu sammeln und zu präparieren, sondern sie zog auch aus allen Teilen Deutschlands Fachgelehrte hinzu, die an Ort und Stelle beobachten und sammeln sollten. So erhielt auch Verfasser im Juni 1917 die Einladung, die Dipterenfauna des Waldgebietes eingehend zu untersuchen, und bereits am 6. Juli konnte er vom Bialowieser Schlosse aus, wo er Standortquartier erhielt, unter tatkräftiger Unterstützung des der Forstverwaltung als Konservator zugewiesenen Dr. Ludwig Nick¹⁾ seine oft recht beschwerliche und zeitraubende Tätigkeit beginnen.

Zunächst wurde die große Lichtung, auf der das Krongut Bialowies, sowie die Dörfer Stoczek, Zastawa und Kryaz liegen, eingehend durchforscht und von der zweiten Woche ab dann weitere Ausflüge zu Fuß, mit der Bahn, dem Auto oder einem Wagen, öfters aber auch mit einem Panjefuhrwerk unternommen, die sich westlich bis Gajnowka, nördlich bis Malanarewka und nordöstlich bis jenseits des Narew nach Rudnia und Garbatsch, östlich bis zur Grenze des Urwaldes und südlich bis zur Südgrenze des Forstamtes Cerlenka ausdehnten. Auf allen diesen Exkursionen wurde mit Kätscher und Streifsack gearbeitet, Teiche und Tümpel mit dem Wassernetz nach Larven durchstreift, und die Gebäude, namentlich die Wohnhäuser und Ställe nach Stechmücken durchsucht. Die gefangenen Tiere wurden nach Möglichkeit sofort genadelt und spätestens am folgenden Tage präpariert, da erfahrungsgemäß nur bei dieser Behandlung die Dipteren ihr natürliches Aussehen behalten. Nicht immer war die Witterung dem Sammeln günstig. Verhältnismäßig selten herrschte in dem regenreichen Juli trockenes, warmes Sammelwetter, recht häufig wurden wir vollständig durchnäßt; aber eine gut durchwärmte Stube bei einem der biedereren Jagdposten und ein kräftiger Trunk halfen stets die gute Laune wieder herstellen.

¹⁾ Am 1. IX. 1917 zu Bialowies an der Ruhr gestorben.

An den Regentagen, an denen ein Sammelausflug keinen nennenswerten Erfolg versprach, wurde die Ausbeute geordnet und bestimmt, sodaß bei der Rückkehr des Verfassers Anfang August bereits zwei Drittel der ganzen Ausbeute wohlgeordnet im Museum zu Bialowies zurückgelassen werden konnten.

Sehr gewagt und unwissenschaftlich wäre es natürlich, aus der Ausbeute eines einzigen Monats einen Schluß auf die Gesamtfauuna eines Gebietes ziehen zu wollen. Ein einigermaßen sicheres Urteil läßt sich nur auf Grund der Ausbeute eines vollen Jahres abgeben. Eine solche liegt dieser Abhandlung zu Grunde. Dank der sehr fleißigen und umsichtigen Sammeltätigkeit des schon oben erwähnten Dr. L. Nick fand Verfasser bei seiner Ankunft in Bialowies bereits eine überaus reichhaltige Sammlung¹⁾ vor, die nur bestimmt und geordnet zu werden brauchte, um ein anschauliches Bild der im Bialowieser Forst vorkommenden Zweiflügler zu liefern.

Der Charakter der Fauna.

Wenn es im allgemeinen richtig ist, daß die Fauna eines Gebietes im wesentlichen das Produkt der Fauna seiner Umgebung darstellt, so gilt das besonders für die Zweiflüglerfauna des Waldgebietes von Bialowies. Bei den leichtbeschwingten Dipteren, die oft weite Strecken durchfliegen oder durch den Wind weithin verschlagen werden, findet ein viel stärkerer Austausch zwischen benachbarten Faunen statt, als bei solchen Tieren, die mehr an den Ort gebunden sind, wie manche Käfer und vor allem die Mollusken. Deshalb darf man auch von vornherein in dem kleinen Gebiete keine ganz besondere Fauna erwarten, zumal es nach keiner Seite durch ein hohes Gebirge abgeschlossen ist. Flüsse, Wälder und Sandflächen stellen für die meisten Dipteren kein Hindernis für die Verbreitung dar.

Der Charakter der Fauna ist demnach im wesentlichen der gleiche wie in einem mitteleuropäischen Bruchwald. Beeinflußt wird er aber durch die langen Winter, die kurzen regenreichen Sommer, ferner durch die heißeren Tage und kälteren Nächte des Sommers, alles Einflüsse, wie sie im Gebirge vorherrschen. Daher erklärt sich das Vorkommen einer Reihe von Tieren, die sich sonst nur in höheren Lagen finden, daneben auch von solchen, die nur aus höheren Breiten bekannt sind. Den größten Einfluß hat auf die Besiedlung des Gebietes die mitteleuropäische Dipterenfauna ausgeübt; daneben macht sich aber auch der Einfluß der pontischen Steppenfauna bemerkbar, namentlich überall da, wo der Boden trocken ist wie in den größeren Sandablagerungen. Bei der Culicidenfauna macht sich die Nähe der Pripetsümpfe ganz entschieden bemerkbar.

Aber auch für die übrigen Dipteren finden sich nach allen Seiten Brücken, die das Gebiet des Bialowieser Waldes mit den polnischen Wäldern im Westen und andererseits mit dem Gebiet der Pripetsümpfe unmittelbar verbinden. Die Dipterenfauna des Bialowieser Waldes wird sich deshalb von der des übrigen Lithauens nicht unterscheiden. Und da diese noch kaum bekannt ist, gibt uns die im Nachfolgenden näher charakterisierte Fauna auch gleichzeitig ein Bild von der Zweiflüglerfauna Lithauens überhaupt.

Die ökologischen Zustände. Zwei Faktoren sind für die Zusammensetzung der Fauna, also auch der Dipterenfauna eines Gebietes maßgebend, die Bodenbeschaffenheit und die Pflanzendecke einerseits und das Klima andererseits, von denen der erstere den

¹⁾ Die Sammlung befindet sich jetzt im Senckenb. Museum zu Frankfurt a. M.

Tieren die Ernährungsmöglichkeit, der letztere die Daseinsmöglichkeit bietet. Das Waldgebiet von Bialowies ist ein Teil des schwachgewellten lithauischen Plateaus und besitzt keine nennenswerten Bodenerhebungen. Seine mittlere Höhe beträgt etwa 150 Meter. Der Untergrund besteht vorzugsweise aus Ton und Mergelschichten, die aber fast überall von diluvialen Sanden überlagert sind. Bei dieser Bodenbeschaffenheit und dem außerordentlich geringen Gefälle ist es ganz natürlich, daß sich an den tieferen Stellen der das Gebiet durchziehenden Mulden durch Ansammlung von Grundwasser ausgedehnte Sümpfe bildeten, die zahlreiche Wasserläufe speisen und an verschiedenen Stellen ausgedehnte Moore entstehen ließen. Hier hat sich eine üppige Pflanzenwelt entwickelt. Im Gegensatz hierzu sind die beiden Höhenzüge, die den Wald von Westen nach Osten durchziehen, auf denen der nackte Sandboden überall zutage tritt, außerordentlich trocken und deshalb ebenso tier- wie pflanzenarm. Hier finden sich einförmige, mit Kiefern, Heidekraut und Heidelbeersträuchern bestandene, oft von Dünen durchzogene Striche, die nur eine dürftige und einförmige Fliegenfauna beherbergen. Ganz anders ist die Fauna da, wo in den Senkungen oder infolge des lehmigen Untergrundes die Bodenfeuchtigkeit hinreicht, dem Laubwald die nötigen Daseinsbedingungen zu bieten, oder wo der Sumpfwald mit seinen charakteristischen Erlenbüschen sich breit macht und breitblättrige Pflanzen und dichtes Unterholz auftreten. Der geschlossene Waldbestand ist allerdings auch dort insekten- und mithin fliegenarm; denn dort fehlen die großen Blütenmassen, die einer ganzen Anzahl von Dipteregruppen die Nahrung und anderen den Aufenthalt für die ersten Stände liefern. In diesen Beständen, die nur wenig Licht durchlassen und das Aufkommen von Unterholz und einer Pflanzendecke verhindern, spielt sich das Insektenleben zwischen den Baumwipfeln ab. Schon mit bloßem Auge, besser aber mit einem guten Glase, kann man Scharen von Insekten beobachten, die um die Baumwipfel schwärmen, unerreichbar für den Sammler und nur da greifbar, wo ein Turm oder ein Gerüst für Vermessungszwecke sich über die Baumwipfel erhebt. Ganz anders da, wo die Schirme der Bäume nicht dicht geschlossen sind, wo Blößen entstanden sind, oder im Mischwald. An solchen Stellen hat sich eine Mannigfaltigkeit von Krautpflanzen eingefunden, die oft mit Fliegen der verschiedensten Gruppen geradezu bedeckt sind. Dort versammeln sich hauptsächlich Tiere, deren Larven im Mulm, unter der Rinde von Stämmen oder im Moose leben, ferner solche, die in Blättern minieren oder in Pilzen schmarotzen. Sehr fliegenarm waren aber die neu angelegten Holzschläge. Sie waren offenbar noch nicht besiedelt, während sich auf älteren Schlägen stets eine ganz charakteristische, reiche Fliegenfauna fand. Darum erwiesen sich auch die alten Rodungen und Schläge, die früher von den Russen geschlagen waren, um dem Wilde den Austritt aus den Waldungen zu erleichtern, und die eine recht üppige, blütenreiche Flora trugen, als sehr ergiebig für den Fang. Eine ganz besonders gute Ausbeute aber lieferten die Waldränder. Dort finden sich, namentlich auf den Blattpflanzen ganze Scharen von Zweiflüglern, dorthin flüchten sich bei ungünstiger Witterung auch die Dipteren der benachbarten Wiesen, sodaß ein Sammelausflug dorthin fast bei jedem Wetter eine gute Ausbeute lieferte.

Die Wiesen. Ein recht mannigfaltiges Dipterenleben konnte man auf den nassen Wiesen an der Narewka beobachten, die vom ersten Frühjahr bis zur Heuernte und dann im August und September zum zweiten Male mit Blüten aller Art bedeckt sind, die die Dipteren von weitem herbeilocken. Ganz besonders aber zeigen sie ihre Anziehungskraft,

wenn die Kompositen ihre Schirme entfalten. Dann summt und brummt es dort von Fliegen und manche Seltenheit wurde von diesen Fangstellen eingetragen. Einen ganz besonders bequemen und lohnenden Sammelplatz bildeten die Parkwiesen in unmittelbarer Nähe des Schlosses, die stets aufgesucht wurden, wenn an einem regnerischen Tage die Sonne nur einige Augenblicke zum Vorschein kam. Dort fanden sich dann auf der der Sonne zugewandten Seite der Gebüschse eine Unmenge von Dipteren ein, die sich vor dem Regen auf die Unterseite der Blätter geflüchtet hatten.

Das Wasser. Eine wahre Fundgrube bildeten die größeren und kleineren Wasseransammlungen des Gebietes. Sie sind ja auch für ganze Gruppen von Zweiflüglern das Element, in dem sich die Larven entwickeln, während sie anderen unmittelbar oder mittelbar die Nahrung liefern. Der schlammige Untergrund der langsam fließenden Bäche, namentlich die Region zwischen den Wasserpflanzen der Uferregion, ebenso die zahlreichen Tümpel, Pfützen und Lachen beherbergen Tausende von Larven; die ausgedehnten Sümpfe des Gebietes aber sind die Brutstätten für Milliarden von Mücken, Schnaken und Fliegen, die in den benachbarten Wäldern Schutz gegen den Wind und an Wild und Weidevieh reichlich Gelegenheit haben, Blut zu trinken, wodurch die Reifung der Eier begünstigt wird und die Nachkommenschaft ins Ungeheuere wächst. Der Kampf gegen die Mückenplage in diesem Gebiete, namentlich in den Wäldern erscheint aussichtslos, weil das geringe Gefälle die Entwässerung des Bodens unmöglich macht und aus den benachbarten Pripetsümpfen immer neue Scharen durch den Wind zugeweht werden können. Nur auf der großen Rodung, die das Schloß umgibt, könnte bei einiger Aufmerksamkeit die Plage gemildert werden.

Die Siedlungen. Gute Ausbeute lieferten endlich die Wohnstätten der Menschen mit ihren Gärten, an deren Plankenzäunen stets eine große Anzahl Raubfliegen, ferner Angehörige der Gattung *Musca* und *Stomoxys* gefangen wurden. Aber auch in den von Menschen bewohnten Räumen und Stallungen konnten zahlreiche Arten erbeutet werden. Besondere Erwähnung aber verdient ein ehemaliges Gewächshaus, in dem die Präparatoren arbeiteten. An den Glasfenstern saß, besonders an sonnigen Tagen, stets eine große Menge von Fliegen, die durch den Geruch der Kadaver angelockt worden waren.

Übersicht der gefundenen Gattungen und Arten.

Orthorrhapha Nematocera.

Mycetophilidae.

An den schattigen Ufern der Gewässer, namentlich an den Bachufern, wurden mit dem Kätscher ganze Scharen von Pilzmücken aufgestöbert, die sich unter dem überhängenden Wurzelwerk verborgen hielten. Diese merkwürdigen Tiere sind überall da gemein, wo ihnen Gelegenheit zum Absetzen der Eier geboten wird. Die Larven leben von allerhand verwesenden Stoffen, mit Vorliebe aber von Pilzen. Am häufigsten treten sie im Frühjahr und Herbst auf. In Erdhöhlen fanden sie sich aber selbst im Juli im ganzen Bereiche des Urwaldes nicht selten. Sie gehörten fast alle zur Gattung *Mycetophila*.

Ceroplatus lineatus Fabr. 17. Juli 1917.

Mycetophila bimaculata Fabr. 3. Juli, 2. August.

„ *punctata* Meig. vom Frühjahr bis zum Herbst im ganzen Gebiete gemein.

Bibionidae.

Drei Arten dieser Familie fanden sich in großen Scharen an den Büschen längs der Bachufer: ihre Larven waren an den Waldrändern unter dem verwesenden Laub anzutreffen.

Bibio marci L. Mitte Mai sehr gemein.

„ *pomonae* Fabr. im Juli häufig.

Dilophus vulgaris Meig. vom Juni bis Ende August recht häufig.

Chironomidae.

In dem schlammigen Untergrund der Narewka lebten die Larven mehrerer *Chironomus*-Arten, die leider nicht bestimmt werden konnten. Die Männchen dieser Zuckmücken geigten abends in großen Schwärmen im Schloßpark. Sie gehörten alle zwei Arten der Gattung *Chironomus* an. Die Weibchen, die in der Nachbarschaft dieser Schwärme auf Büschen saßen, müssen zu denselben Arten gestellt werden. Auffallend ist, daß kein Stück des bekannten *Chironomus plumosus* erbeutet wurde.

Chironomus pedellus Deg. 13. Mai bis 11. Juli.

„ *riparius* Meig. während der Monate Juni und Juli gemein.

Culicidae

In der Familie der Culiciden gibt es einige Arten, die geradezu als Haus-Culiciden bezeichnet werden können und denen man die wilden Culiciden gegenüberstellen kann. Zu den zahmen Culiciden gehören die gemeine Singschnake, *Culex pipiens* L., und die geringelte Schnake *Theobaldia annulata* Schrank, die besonders dadurch lästig werden, daß sie den Menschen der Nachtruhe berauben; ferner aber auch der Überträger der Malaria *Anopheles maculipennis* Meig. Überall im Gebiete des Urwaldes saßen diese Malariamücken in den Ställen; die Weibchen in den Pferdeställen oft so mit Blut vollgesogen, daß dieses bei der geringsten Berührung aus dem Anus austrat. Auch in den Wohnhäusern, besonders in der Küche und in den bis weit in den Sommer hinein geheizten Wohnräumen, konnte die Malariamücke mit dem Netze von den dunkelsten Stellen der Decke heruntergeholt werden. In diesen geheizten Räumen mit ihren riesigen Öfen fanden die Malariamücken die zur Reifung der Blutparasiten nötige Temperatur von über 20 Grad. Die Voraussetzung für die Übertragung der Malaria war deshalb stets vorhanden. Als bestes Vorbeugungsmittel wurde das Anbringen von Mückenfenstern an allen bewohnten Räumen angeordnet, ferner die Wohn- und Stallräume in kurzen Zwischenpausen nach Mücken durchsucht, stets dann, wenn Malariaverdächtige die Räume bewohnt hatten oder wenn Truppen, die in Südeuropa gelegen hatten, im Waldgebiete Quartier bezogen. Durch diese Maßnahme wurde auch der Ausbruch einer größeren Malariaepidemie im Bialowieser Gebiet verhindert.

Anopheles maculipennis Meig. von März bis Oktober überall in den Ställen und Wohnräumen gefunden.

Aedes annulipes Meig. gehörte zu den gemeinsten Stechmücken des Gebietes.

„ *dorsalis* Meig. im Mai und Juni überall, wenn auch nicht sehr häufig.

„ *lateralis* Meig. im Juni in mehreren Stücken in der Nähe des Schlosses.

„ *nemorosus* Meig. Ende Mai bis Anfang August überall häufig.

- Aedes ornatus* Meig. Mitte Mai.
 „ *vexans* Meig. Ende Juli nicht selten.
Theobaldia annulata Schrank überall, namentlich im Herbst.
 „ *morsitans* Theob. von Ende Juni bis August häufig.
Culex pipiens L. im Sommer und Herbst gemein.
Corethra fusca Staeg. im Juni und Juli überall verbreitet.

Ptychopteridae.

Die mit einem sehr langen Stigmenträger am hinteren Leibesende versehenen Larven lebten in den schlammigen Teilen der Narewka, die Mücken befanden sich auf den benachbarten Büschen.

- Ptychoptera albimana* Fabr. im Juni an Büschen.
 „ *contaminata* L. im Juni und Juli gemein.
 „ *scutellaris* Meig. mehrere Stücke im August.

Psychodidae.

In den Abwässern in der Nähe der Ortschaften stieß man überall auf die Larven der Schmetterlingsschnaken. Die kleinen Mücken selbst wurden an Gräsern in der Nähe von Sümpfen und langsam fließendem Wasser getroffen, aber auch im feuchten Walde, wo sie in der Regel auf der Unterseite der Blätter saßen.

- Psychoda alternata* Say im Juli und August gemein.
 „ *phalaenoides* L. im Mai, Juni und Juli überall häufig.

Rhyphidae.

An den Fenstern der Holzhäuser und der Baracken waren diese Fliegen im Sommer und Herbst recht häufig.

- Rhyphus fenestralis* Scop. Juni bis Oktober.

Limnobiidae.

Auf den Büschen und im Grase der Moorwiesen wanderten die langbeinigen, oft mit bunten Flügeln geschmückten Limnobiiden herum; ihre Larven fanden sich in nassen Wiesen und an feuchten Stellen im Walde.

- Limnobia quadrinotata* Meig. Mitte Juni bis Ende Juli.
Dicranoptycha cinerascens Meig. Mitte Juli.
Rhypholophus phryganopterus Ko. Ende Juli.
Erioptera flavescens L. den ganzen Juli hindurch.
Epiphragma ocellaris L. Anfang Juli.
Poecilostola pictipennis Meig. Juli und August.
 „ *punctata* Schrank Mitte Juli.
Eutonia barbipes Meig. von Juni bis Mitte August.
Limnophila ferruginea Meig. in der zweiten Hälfte des Juni.
Amalopsis immaculata Meig. Ende Juni.

Tipulidae.

Die Larven der Tipuliden leben zum Teil im Mulme hohler Bäume oder in vermoderndem Laube; die Larven einiger Arten sind sogar Wasserbewohner. Die meisten der gefundenen Arten waren sehr häufig.

- Tipula fascipennis* Meig. den ganzen Juni hindurch häufig.
 „ *fulvipennis* Deg. in einigen Stücken Mitte Juni.
 „ *hortensis* Meig. Anfang Juni.
 „ *irrorata* Macq. Anfang August.
 „ *marginata* Meig. Anfang August.
 „ *mellea* Schum. einige Stücke Anfang Juni.
 „ *nigra* L. Ende Juli und August.
 „ *ochracea* Meig. in der zweiten Hälfte des Juli.
 „ *paludosa* Meig. den ganzen August hindurch häufig.
 „ *scripta* Meig. in der zweiten Hälfte des Juli nicht selten.

Dictenidia bimaculata L. von Juli bis Oktober häufig.

Ctenophora guttata Meig. einige Stücke in der zweiten Hälfte des August.

Pachyrrhina crocata L. im Juni nicht selten.

- „ *lineata* Scop. Ende Juni bis Ende August.
 „ *maculata* Meig. Ende Juni und Anfang Juli.
 „ *pratensis* L. Mitte Juni häufig.
 „ *scurra* Meig. Mitte Juli bis Mitte September.

Cylindrotomidae.

Die Arten dieser Familie, deren Larven im Wasser leben, fanden sich einzeln an den die Wiesen umgrenzenden Büschen.

Cylindrotoma distinctissima Wied. Ende Juni bis Mitte August.

Phalacrocera replicata L. im Juli in einigen Stücken.

*Orthorrhapha Brachycera.**Stratiomyidae.*

Die Gebüschke in der Nähe von Gewässern waren in den Vormittagsstunden sonniger warmer Tage eine Fundgrube für die verschiedenen Stratiomyiden, deren Larven ebenfalls in oder am Wasser leben. Manche Arten, wie die goldglänzenden *Chrysomyia*- und *Sargus*-Arten, fanden sich dort zuweilen in unglaublichen Mengen.

Stratiomyia chamaeleon L. häufig im Juni und Juli.

Odontomyia felina Panz. im Juli nicht selten.

„ *hydroleon* L. ein Stück Ende Juli.

„ *tigrina* Fabr. sehr häufig im Juli.

Hoplodonta viridula Fabr. im Juli und August überall häufig.

Sargus cuprarius L. im Juli und August im ganzen Gebiete gemein.

Chrysomyia bipunctata Scop. ein Stück Anfang September.

Chloromyia formosa Scop. im Juli und August gemein.

Microchrysa polita L. einige Stücke Anfang Juli.

Beris vallata Forst. im Juli recht häufig.

Xylophagidae.

Die Larven der Xylophagiden leben im Mulme oder unter der Rinde alter morscher Bäume. Die Fliegen selbst sind ziemlich selten. Es wurde nur eine einzige Art erbeutet.

Xylophagus maculata Meig. in mehreren Stücken im Juli.

Coenomyidae.

Die Larven finden in dem Mulme der zahlreichen alten Linden und Espen reichlich Nahrung. Die Fliegen fanden sich deshalb auch überall auf den trockenen Waldwegen im Grase.

Coenomyia ferruginea Scop. im Juli und August häufig.

Tabanidae.

Die Bremsen bilden im Bialowieser Wald eine fürchterliche Plage für Mensch und Tier. An den schwülen Tagen, die zu Anfang Juli in Bialowies herrschten, wurde man bei der Annäherung an den Wald von einem ganzen Heere dieser Plagegeister geradezu überfallen. In unhörbarem Fluge kamen die goldäugigen, mit gefleckten Flügeln geschmückten Blindbremsen und die marmoriertflügeligen Regenbremsen, setzten sich auf die Haut und stachen so empfindlich, daß in der Regel das Blut aus der Stichwunde floß. In rasendem Fluge umschwirrten dagegen die großen Tabanus-Arten die Fuhrwerke und verfolgten sie oft kilometerweit, bis sie an einer schattigen Stelle des Weges verschwanden. Die Männchen dieser Arten, die kein Blut saugen, schweben an sonnigen Tagen über den Wegen und Wiesen.

Chrysops caecutiens L. im Juli sehr gemein im ganzen Gebiet.

„ *maurus* Siebke ist ebenfalls recht häufig.

„ *parallelogrammus* Zell. einige Stücke Anfang Juli.

„ *quadratus* Meig. Ende Juni bis Ende August gemein.

„ *rufipes* Meig. im Juni und Juli gemein.

„ *sepulcralis* Fabr. August bis Anfang Oktober gemein.

Haematopota pluvialis L. vom Mai bis August gemein.

„ *variegata* Fabr. in der zweiten Hälfte des Juli häufig.

Tabanus autumnalis L. von Juli bis September gemein.

„ *bovinus* L. von Anfang Juli bis Anfang Oktober.

„ *bromius* L. von Ende Juni bis zum Spätherbst.

„ *fulvus* Meig. im Juli nicht selten.

„ *luridus* Fall. wurde in größerer Anzahl im Juli erbeutet.

„ *maculicornis* Zett. Mitte Juni bis Ende Juli.

„ *montanus* Meig. Mitte Mai bis Ende Juli häufig.

„ *quatuornotatus* Meig. Mitte August in einigen Stücken erbeutet.

„ *tropicus* Panz. im Juli und August gemein.

Leptidae.

An Baumstämmen, namentlich an den Waldrändern saßen in der charakteristischen Stellung, den Kopf nach unten, die räuberischen Leptiden, von der größten bis zur kleinsten Art. Sie haben die Angewohnheit, jeden Vorübergehenden anzufliegen und sich an die Haut oder die Kleider zu setzen, ohne zu stechen. Auch die Larven sind Räuber und finden sich in der Erde.

Leptis lineola Fabr. Ende Juni bis Anfang August.

„ *maculata* Deg. Anfang Juni wenige Stücke.

„ *scolopaea* L. ist die größte und häufigste; Ende Juni bis August.

„ *tringaria* L. Mitte Juli bis September.

Chrysopilus nubeculus Fall. den ganzen Juli hindurch.

„ *splendidus* Meig. Mitte Juli einige Stücke.

Asilidae.

Die schlimmsten Feinde der Tabaniden sind die großen Raubfliegen, die mit lautem Gebrumme an sonnigen Tagen auf Lichtungen und an Waldrändern schwärmen, oder an Baumstämmen und Holzstöcken, besonders aber an den Planken der Wildgatter sitzen. Nicht weniger als acht Arten der pelzhaarigen Gattung *Laphria* wurden im Waldgebiete beobachtet. Auf den Waldwegen, besonders häufig aber auf den sandigen Feldwegen, fand sich in zahlreichen Stücken der schwarz und gelb gezeichnete *Asilus crabroniformis* ein, oft mit einem Beutetier zwischen den Vorderklauen.

Dioctria hyalipennis Fabr. Anfang Juli einige Stücke.

„ *reinhardti* Wied. den ganzen Juli und August häufig.

Lasiopogon cinctus Fabr. Mitte Juni bis Mitte Juli.

Laphria ephippium Fabr. einige Stücke in der ersten Hälfte des Juli.

„ *flava* L. Anfang Juni bis Mitte August häufig.

„ *gibbosa* L. ein Stück Ende Juni.

„ *gilva* L. im Juni und Juli häufig.

„ *ignea* Meig. Mitte August ein Stück.

„ *marginata* L. Ende Juli bis Ende September nicht selten.

„ *vulpina* Meig. Mitte Juni ein Stück.

Philonicus albiceps Meig. gemein von Ende Juni bis Mitte September.

Asilus crabroniformis L. Mitte Juli bis Mitte September recht häufig.

Antipalus varipes Meig. mehrere Stücke Ende Juli.

Dysmachus forcipula Zell. Ende Juni bis zum August.

Machimus atricapillus Fall. Mitte August bis Mitte September vereinzelt.

Neoitamus cyanurus Loew häufig von Ende Juni bis Mitte September.

Heligmoneura pallipes Meig. Mitte August bis Mitte September häufig.

Bombyliidae.

Nach den vorliegenden Funden scheinen die blumenbesuchenden Bombyliiden, deren Larven bei anderen Insekten schmarotzen, selten zu sein. Es fehlen in dem Gebiete trockene, mit Blumen übersäte Flächen.

Auffallend ist das Vorkommen von *Anthrax occultus* Meig., einer rein östlichen Form, am Waldrande nördlich des Schlosses. An dieser Stelle und an den benachbarten grasigen Waldwegen, die stark besonnt waren, tummelten sich stets eine große Zahl von flinken Sandwespen, deren Larven möglicherweise die Wirte dieses *Anthrax* sind.

Anthrax occultus Meig. den ganzen Juli hindurch an Wegrändern häufig.

Argyramoeba anthrax Schrank Anfang Juli ein Stück.

Bombylius minor L. an den Wiesenrändern im Juni.

Anastoechus nitidulus Fabr. Anfang Juli einige Stücke.

Therevidae.

Die Thereviden sind gleich den Asiliden Räuber, die an den niedrigen Gebüsch auf kleine Insekten lauern. Die wenigen vorgefundenen Arten wurden nur einzeln angetroffen.

Thereva anilis L. Mitte Juni, nicht häufig.

„ *oculata* Egg. im Juli in einigen Stücken.

„ *subfasciata* Schumm. ein Stück Anfang August.

Psilocephala ardea Fabr. Mitte Juni bis Mitte August in der Nähe von Sandflächen.

„ *eximia* Meig. den ganzen Juni hindurch vereinzelt.

Scenopinidae.

Scenopinus fenestralis L. fand sich sowohl im Schloß als auch in den dazugehörigen Wirtschaftsgebäuden, ferner auch in den Forsthäusern nicht selten an den Fenstern im Juni und Juli.

Empididae.

Die räuberischen Empididen schwärmten überall an den Waldrändern in der Nähe der Gewässer oder über dem Wasser selbst. An sonnigen Tagen fand man sie aber auch auf Blüten. Sie sind demnach nicht ausschließlich Räuber.

Syneches muscarius Fabr. Mitte Juni einige Stücke.

Rhamphomyia cinerascens Meig. tritt verhältnismäßig früh auf, Anfang Mai, und fand sich den ganzen Mai hindurch auf Büschen.

„ *nigrita* Zett. ein Stück ohne Angabe des Datums.

„ *sulcata* Meig. sehr häufig von Anfang Juni bis Ende August.

Empis discolor Loew Mitte Juli einige Stücke.

„ *funnebris* Meig. Mitte Mai ein Stück.

„ *livida* L. den ganzen Juli hindurch gemein.

„ *nigricans* Meig. von Mitte Juni bis Mitte Juli einzeln.

„ *stercoraria* L. im Juni und Juli gemein.

„ *tessellata* Fabr. Ende Mai bis Anfang Juli häufig.

Tachydromia fuscicornis Zett. einige Stücke Mitte Juli.

„ *pallipes* Fabr. ein Stück Ende Juli.

Dolichopodidae.

Die Büsche in der Nähe des Wassers und am Rande der Wiesen und Wälder waren die Tummelplätze der zierlichen Dolichopodiden, die durch ihre Metallfarben trotz ihrer

Kleinheit sehr auffallen. Besonders reiche Fangplätze waren auch die Bestände von Huf-
lattich und Petasitis, die an den sumpfigen Stellen überall angetroffen wurden.

Sciapus contristans Wied. Mitte Juli an den bezeichneten Stellen, nicht häufig.

Dolichopus brevipennis Meig. einige Stücke Anfang Juni.

„ *campestris* Meig. ein Stück Anfang Juli.

„ *confusus* Zett. Anfang August einige Stücke.

„ *excisus* Loew ein Stück Anfang Juni.

„ *latilimbatus* Meig. im Juli vereinzelt.

„ *longitarsis* Stann. nicht selten Anfang Juni bis Mitte Juli.

„ *nitidus* Fall. Mitte Juli bis Mitte September häufig.

„ *plumipes* Scop. häufig von Anfang Juni bis Ende August.

„ *sabinus* Hal. ein Stück Mitte August.

„ *signatus* Meig. einige Stücke Anfang Juni.

„ *simplex* Meig. den ganzen Juli hindurch.

„ *ungulatus* L. den ganzen Juli und August häufig.

Hercostomus chrysozygus Wied. Mitte Juli nicht selten.

„ *gracilis* Stann. Mitte Juli einige Stücke.

Gymnopternus aerosus Fall. den ganzen Juli und August hindurch häufig.

Chrysotus suavis Loew Mitte Juli bis Mitte August.

Argyra leucocephala Meig. im Juli nicht selten.

Leucostola vestita Wied. ein Stück Anfang Juni.

Medeterus diadema L. Mitte Juli nicht selten.

„ *jaculus* Fall. vereinzelt im August.

Hydrophorus balticus Meig. einige Stücke Anfang Juli.

Sympycnus annulipes Meig. Mitte Juli bis Anfang August im ganzen Gebiet.

Cyclorrhapha.

Aschiza.

Syrphidae.

Überall, wo sich Blüten fanden, traf man auf die gelb und schwarz gezeichneten Syrphinae, deren Larven meist bei Blattläusen schmarotzen. Aber auch in den Waldschneisen schwebten die größeren Syrphidenmännchen auf der Suche nach den Weibchen. Die Laubwälder von Bialowies zeigen einen großen Reichtum an Ahorn und Linden, die beide von Blattläusen stark besucht werden. Es ist deshalb auch nicht verwunderlich, daß die Syrphidengattungen *Melanostoma*, *Lasiophthicus*, *Syrphus* und *Sphaerophoria* in zahlreichen Arten vertreten sind. Noch eine andere Syrphidengruppe war reichlich vertreten, die Verwandten von *Xylota*, deren Larven im Mulm leben. Während nämlich in den Kulturforsten kranke und hohle Bäume möglichst bald entfernt werden, blieben sie im Bialowieser Wald stehen, bis sie vermoderten und dann eine Beute jener Larven wurden. In den bewohnten Orten, überall wo Abwässer auftraten, zeigten sich die Larven der Eristalinen (Rattenschwanzlarven).

Paragus tibialis Fall. im Juni nicht selten.

„ „ var. *obscura* Meig. einige Stücke Mitte Juli.

- Pipizella heringi* Zett. von Ende Mai bis Anfang Juli.
 „ *virens* Fabr. im Juli nicht selten.
Orthoneura elegans Meig. Ende Juli vereinzelt.
Liogaster splendida Meig. ein Stück Anfang Juni.
Chrysogaster macgarti Loew den ganzen Mai hindurch.
 „ *solstitialis* Fall. in der zweiten Hälfte des Juli vereinzelt.
 „ *viduata* L. im Juli nicht selten.
Cheilosisia albitarsis Meig. ist im ganzen Gebiete von Ende Mai bis Ende Juli häufig.
 „ *frontalis* Loew überall von Anfang Mai bis Anfang September.
 „ *intonsa* Loew häufig von Ende Mai bis Ende August.
 „ *proxima* Zett. häufig von Anfang Mai bis Mitte August.
 „ *pubera* Zett. ein Stück Mitte Juli.
 „ *ruralis* Meig. nicht selten im Mai.
 „ *velutina* Loew einige Stücke Mitte Juli.
 „ *variabilis* Panz. von Mitte Juli bis Anfang September recht häufig.
 „ *vernalis* Fall. Mitte Mai bis Ende August.
Platycheirus albimanus Fabr. Ende Juli ein Stück.
 „ *clypeatus* Meig. August und September.
 „ *fulviventris* Macq. Anfang Juni bis Ende Juli.
 „ *peltatus* Meig. Anfang Juni bis Ende Juli häufig.
 „ *scambus* Staeg. Ende August.
 „ *scutatus* Meig. Anfang August ein Stück.
Pyrophaena granditarsa Forts. Ende Juli und Anfang August einige Stücke.
 „ *rosarum* Fabr. Ende Juni bis Mitte August.
Melanostoma mellinum L. von Mitte Juni bis Anfang September häufig.
 „ *scalare* Fabr. Anfang September nicht selten.
Leucozona lucorum L. von Mitte Juli bis Mitte August.
Eriozona syrphoides Fall. vereinzelt im Juli.
Ischyrosyrphus glaucius L. einige Stücke Ende Juli.
Lasiophthicus pyrastris L. von Mitte Juli bis Mitte September.
 „ *seleniticus* Meig. ein Stück Anfang August.
Syrphus annulipes Zett. Anfang Juli bis Mitte August.
 „ *balteatus* Deg. häufig von Anfang Juli bis Mitte August.
 „ *cinctus* Fall. im August nicht selten.
 „ *corollae* Fabr. von Juli bis September überall im Gebiete nicht selten.
 „ *excisus* Zett. ein Stück Anfang Juli.
 „ *grossulariae* Meig. einige Stücke Ende Juli.
 „ *lineola* Zett. Mitte Juli ein Stück.
 „ *ribesii* L. Mitte Juli bis Mitte August, nicht gerade häufig.
 „ *torvus* O. S. häufig im August.
 „ *tricinctus* Fall. Mitte Juli bis Ende August.
Sphaerophoria menthastri L. den ganzen Juli hindurch häufig.
 „ „ var. *picta* Meig. von Mitte Juli bis zum August nicht selten.
 „ „ var. *taeniata* Meig. Ende Juli ein Stück.

- Sphaerophoria menthastri* L. var. *philanthus* Meig. Mitte Juli bis Mitte September nicht selten.
- „ *scripta* L. häufig im Juli und August.
- „ „ var. *dispar* Loew einige Stücke Ende Juli.
- „ „ var. *nigricoxa* Zett. ein Stück Anfang September.
- Neoascia podagrica* Fabr. sehr häufig im Juli und August.
- Hammerschmidtia conica* Panz. einige Stücke Ende Juli.
- Volucella bombylans* L. den ganzen Juni und Juli häufig.
- „ „ var. *plumata* Deg. mit der Stammform.
- „ *pellucens* L. von Anfang August bis Mitte September häufig.
- Eristalinus sepulcralis* L. an allen Wasserlachen im Juli und August häufig.
- Lathyrrophthalmus aeneus* Scop. mit der vorigen am Wasser.
- Eristalomyia tenax* L. von Anfang Juli bis Mitte September gemein.
- Eristalis alpina* Panz. im Juli nicht selten.
- „ *arbustorum* L. gemein von Anfang Juli bis Mitte September.
- „ *horticola* Deg. häufig von Mitte Mai bis Anfang September.
- „ *nemorum* L. Ende Mai bis Mitte September gemein.
- „ *pertinax* Scop. von Mitte Mai bis Mitte September häufig.
- „ *pratensis* Meig. im Juli nicht selten.
- „ *rupium* Fabr. Anfang Juli bis Anfang September.
- Tubifera pendula* L. Mitte Juli bis Mitte September allenthalben gemein.
- „ *trivittata* Fabr. Ende Juli bis Ende August.
- Parhelophilus lunatus* Meig. einige Stücke im Juli.
- „ *versicolor* Fabr. von Mitte Juni bis Ende Juli einzeln.
- Myiatropa florea* L. von Mitte Juli bis zum September häufig.
- Criorrhina floccosa* Meig. einige Stücke Anfang Juli.
- Cynorrhina fallax* L. im Juli nicht selten.
- Brachypalpus valgus* Panz. einige Stücke Ende Juli.
- Xylota abiens* Meig. Ende Juli bis Ende August vereinzelt.
- „ *florum* Fabr. häufig von Mitte Juli bis Ende August.
- „ *ignava* Panz. im Juli vereinzelt.
- „ *nemorum* Fabr. den ganzen Juli und August.
- „ *segnis* L. sehr häufig von Mitte Juli bis Ende August.
- „ *silvarum* L. im Juli recht häufig.
- Syricta pipiens* L. Anfang Juni bis Anfang Oktober gemein.
- Eumerus strigatus* Fall. Mitte Juli bis Anfang September.
- Arctophila bombiformis* Fall. einige Stücke Ende Juli.
- „ *mussitans* Fabr. ein Stück Anfang August.
- Sericomyia borealis* Fall. von Mitte Juli bis Ende August nicht selten.
- „ *lapponica* L. Anfang Juli bis Anfang August.
- Spilomyia manicata* Rond. ein typisches Stück Anfang August. — Die Art war bisher nur aus Italien bekannt.
- Temnostoma bombylans* Fabr. einzeln im August.
- „ *vespiforme* L. einzeln im Juni.

Chrysotoxum festivum L. ein Stück Ende August.

Microdon devius L. im Juni nicht selten.

„ *mutabilis* L. einzeln im August.

Pipunculidae.

Von den Dickkopffliegen, die gleich den Syrphiden in der Luft schweben und deren Larven parasitisch in anderen Insekten leben, wurde nur eine Art im Gebiete gefunden.

Pipunculus campestris Latr. im Juli nicht selten im Schloßpark.

Phoridae.

Auch die Phoridae sind in der Sammlung nur spärlich vertreten. Sie sind sicher im Waldgebiete nicht selten, da sie als Schmarotzer bei anderen Insekten reichlich Nahrung finden.

Aphiochaeta pulicaria Fall. im Mai und Juni nicht selten im Präparierraum.

Eumyidae.

Tachinidae.

Recht wenig bekannt wurde aus dem Gebiet von Bialowies die Gruppe der Tachiniden, deren Larven in Schmetterlingsgruppen leben. Es wurde zwar eine in Anbetracht der kurzen Zeit recht beträchtliche Zahl dieser grauen, borstigen Fliegen erbeutet, aber die große Masse dieser Tiere kann nur in einer langjährigen Sammeltätigkeit durch die Zucht von Raupen zusammengetragen werden.

In einem so wildreichen Gebiete wie dem behandelten, in dem naturgemäß recht viel Wild fällt, herrscht natürlich auch ein großer Reichtum an Aasfliegen, die zusammen mit den Aaskäfern für eine recht baldige Beseitigung des Aases sorgen. Sehr gering ist die Ausbeute an Oestriden, deren Larven bei Pferden und Wiederkäuern schmarotzen. Nur einige Stücke von *Gastrophilus equi* Cl., dessen Larven im Magen der Pferde, namentlich dem der Fohlen, in solcher Menge leben, daß die Tiere eingehen, wurden erbeutet. Die im Darne der Hirsche und Rehe gefundenen Oestridenlarven waren noch so klein, daß eine sichere Bestimmung der Art nicht möglich war. Es handelte sich um die Gattungen *Cephenomyia* und *Hypoderma*.

Echinomyia fera L. von Mitte Juli bis Anfang September.

„ *grossa* L. zwei Stücke Ende Juli.

Eudoromyia magnicornis Zett. im Juli und August nicht selten.

Peleteria prompta Meig. einige Stücke im August.

Micropalpus haemorrhoidalis Fall. den ganzen Juli hindurch nicht selten.

„ *vulpinus* Fall. mit der vorigen nicht selten.

Winthemia erythrura Meig. einige Stücke Ende Juli.

Exorista biserialis Macq. einige Exemplare Mitte Juni.

Pales pumicata Meig. Mitte August bis Mitte September einzeln.

Ernestia rudis Fall. Anfang Mai nicht selten.

Microtachina erucarum Rond. Ende Juli einige Stücke.

Gonia capitata Deg. Mitte Juli vereinzelt.

- Eriothrix rufomaculata* Deg. einige Stücke Mitte Juli.
Ocyptera boscii R. D. Mitte Juli.
 „ *brassicaria* Fabr. Mitte Juli nicht selten.
 „ *interrupta* Meig. während des ganzen Sommers nicht selten.
 „ *scalaris* Loew einige Stücke in der zweiten Hälfte des Juli.
Thelaira nigripes Fall. nicht selten in der zweiten Julihälfte.
Dexiosoma caninum Fabr. häufig während des Juli.
Myiocera carinifrons Fall. häufig im Juli und August.
Sarcophaga agnata Rond. von Mitte Juli bis Mitte August.
 „ *carnaria* L. häufig von Anfang Juli bis zum September.
 „ *haematodes* Meig. Mitte Juni bis Mitte August nicht selten.
Sarcophila latifrons Fall. ein Stück Ende Juli.
Metopia leucocephala Rossi Mitte Juli bis Mitte August.
Pollenia rudis Fabr. Anfang Mai bis Ende September gemein.
 „ *vespillo* Fabr. von Mitte Juni bis Anfang September nicht selten.
Phormia regina Meig. häufig im Juli.
Lucilia caesar L. von Mitte Juni bis zum Oktober überall häufig.
 „ *sericata* Meig. Anfang Juni bis Ende Juli.
 „ *silvarum* Meig. Mitte Juni bis Ende August nicht selten.
Calliphora erythrocephala Meig. von Mitte Mai bis September sehr häufig.
 „ *vomitoria* L. häufig von Mitte Juni bis Anfang September.
Onesia sepuleralis Meig. Anfang Juli bis Ende August.
Cynomyia mortuorum L. Mitte Mai bis Ende Juli.
Gymnosoma rotundatum L. Mitte Juni bis Ende Juli.
Cystogaster globosa Fabr. vereinzelt in der zweiten Julihälfte.
Clytiomyia continua Panz. ein Stück Mitte Juli.
 „ *tephra* Meig. einige Stücke Mitte Juli.
Allophora aurulans Meig. August und September.
 „ *obesa* Fabr. Ende August und September.
Gastrophilus equi Clark eine Anzahl Stücke im August.

Anthomyidae.

- Graphomyia maculata* Scop. nicht selten von Mitte Juli bis Ende August.
Morellia simplex Loew Ende Juni bis Ende Juli.
Musca corvina Fabr. Anfang Juli bis zum September überall gemein.
 „ *domestica* L. von Juni bis zum Oktober in der Nähe menschlicher Wohnstätten gemein.
Pyrellia aenea Zett. im Juli und August nicht selten.
 „ *serena* Meig. von Anfang Mai bis Ende August.
Stomoxys calcitrans L. von Anfang Juli bis zum September gemein.
Muscina assimilis Fall. Mitte Juli bis Mitte September recht häufig.
Phaonia fuscata Fall. August und Anfang September.
 „ *incana* Fall. in der zweiten Hälfte August.
 „ *pallida* Fabr. Mitte August in einigen Stücken.

- Phaonia steinii* Cz. Mitte August.
 „ *vagans* Fall. von Ende Juni bis zum September gemein.
Trichopticus semicinereus Wied. Anfang Juli bis Mitte August.
Mydaea abdominalis Zett. ein Stück Ende Juli.
 „ *duplicata* Meig. von Mitte Juli bis Mitte September gemein.
 „ *impuncta* Fall. den ganzen Juli nicht selten.
 „ *lucorum* Fall. im Juli und August nicht selten.
 „ *marmorata* Zett. seltener als die vorhergehende im August.
 „ *quadrum* Fabr. Ende Mai bis Mitte September recht häufig.
 „ *urbana* Meig. von Anfang Juli bis Mitte September.
Hydrotaea albipunctata Zett. den ganzen Juli hindurch nicht selten.
 „ *armipes* Fall. einige Stücke Anfang Juli.
 „ *curvipes* Fall. Mitte Juni bis Ende August sehr verbreitet.
 „ *dentipes* Fabr. Mitte Juni bis Ende Juli gemein.
 „ *irritans* Fall. Ende Juni bis zum September gemein.
 „ *medeorica* L. im Juli und August sehr häufig.
 „ *velutina* R. D. Mitte Juni bis Mitte September.
Ophyra leucostoma Wied. Mitte Juni bis Ende Juli nicht selten.
Fannia canicularis L. im ganzen Gebiet von Anfang Juli an recht häufig.
 „ *fuscata* Fall. einige Stücke Anfang Juli.
Limnophora dispar Fall. einige Stücke Ende August.
 „ *pacifica* Meig. Ende Juli bis Ende August.
Caricea verna Fabr. Ende Mai bis Ende August.
Hydrophoria divisa Meig. vereinzelt im Juli.
Hylemyia antiqua Meig. gemein von Anfang Juni bis zum September.
 „ *coarctata* Fall. häufig Mitte Juni bis Ende August.
 „ *grisea* Fall. Ende Mai bis Ende Juli.
Eustalomyia hilaris Fall. einige Stücke Mitte Juli.
Pegomyia transversa Fall. Mitte August in einigen Stücken.
Chortophila gnava Meig. Mitte Juni bis Ende August.
 „ *humerella* Zett. vereinzelt im Juli.
 „ *pratensis* Meig. Anfang Juni bis Mitte August.
 „ *striolata* Fall. Mitte Juni bis Mitte August.
 „ *trichodactyla* Rond. einige Stücke Mitte Juni.
Anthomyia pluvialis L. von Mitte Juli bis zum August gemein.
Macrorchis intermedia Fall. im Juli vereinzelt.
 „ *meditata* Fall. Mitte August.
Hoplogaster mollicula Fall. Ende Juli in einigen Stücken.
Coenosia pumila Fall. im Juli nicht selten.
 „ *sexnotata* Meig. Mitte Juli bis Ende August im ganzen Gebiete häufig.
 „ *tigrina* Fabr. von Anfang Juni bis zum September gemein.
 „ *tricolor* Zett. einige Stücke Mitte Juli.
 „ *trilineata* Zett. im Juni und Juli nicht selten.
Schoenomyza litorella Fall. im August nicht selten.

Scatomyzidae.

- Cordylura ciliata* Meig. im Juli und August überall in der Nähe des Wassers.
 „ *pubica* Meig. Ende Mai bis Ende Juni mit der vorigen.
Scatophaga inquinata Meig. August und September.
 „ *stercoraria* L. Anfang Juni bis September gemein.
Tricopalpus punctipes Meig. im Juli und August.

Borboridae.

- Borborus costalis* Zett. von Mitte Juni an nicht selten.
 „ *equinus* Fall. von Mitte Juni bis zum September häufig.
Limosina limosa Fall. von Anfang Mai bis zum September recht häufig.
 „ *oelandica* Stenh. im Juli und August nicht selten.

Helomyzidae.

- Helomyza olens* Meig. einige Stücke Anfang Juli.
 „ *ustulata* Meig. Mitte September.
Scoliocentra villosa Meig. von Mitte Juni bis Anfang Oktober.
Blepharoptera serrata L. im Juni und Juli nicht selten.

Sciomyzidae.

- Sciomyza obtusa* Fall. einige Stücke Ende Mai.
Tetanocera elata Fabr. Ende Juli bis Ende August.
 „ *ferruginea* Fall. den ganzen Juli hindurch nicht selten.
 „ *laevifrons* Loew ein Stück Mitte Juli.
Pherbenia coryleti Scop. Ende Juli bis Mitte September.
 „ *vittigera* Schin. Mitte August bis Mitte September.
Limnia unguicornis Scop. den ganzen Juli hindurch.
Coremacera marginalis L. ein Stück Mitte Juli.
Sepedon sphegeus Fabr. häufig von Mitte Juni bis August.

Sapromyzidae.

- Sapromyza decipiens* Loew Mitte Juli bis Mitte August recht häufig.
 „ *quadripunctata* L. Ende Juni bis Mitte August.
 „ *rorida* Fall. im August recht häufig.
Lauxania aenea Fall. Anfang August bis Ende September.

Lonchaeidae.

- Lonchaea chorea* Fabr. von Anfang Juli bis Anfang September im ganzen Gebiet häufig.

Ortalidae.

- Meliera picta* Meig. Ende Juli einige Stücke.
Platystoma seminationis L. sehr häufig im Juni und Juli.
Myodina vibrans L. im Juli und August sehr häufig.

Trypetidae.

Auf nassen und trockenen Wiesen wurden zahlreiche Trypetiden erbeutet. Es sind dies kleine träge Fliegen mit oft ganz prächtig gezeichneten Flügeln, deren Larven in den Köpfen von Compositen leben und die auch selbst auf diesen Pflanzen oder in deren Nachbarschaft anzutreffen sind. Das Studium dieser prächtigen Geschöpfe würde sicher mehrere Jahre in Anspruch nehmen, ohne daß dabei die Fauna restlos zusammengetragen würde, da von einzelnen Pflanzen zehn und mehr verschiedene Einwohner aus dieser Fliegen-gruppe bekannt sind. Ganz besonders reich besetzt sind die *Centaurea*-, *Carduus*- und *Cirsium*-Arten. Aber auch die Früchte mancher Bäume und Sträucher sind von diesen Larven angefressen.

Trypeta florescentiae L. den ganzen Juli hindurch.

„ *tussilaginis* Fabr. mit der vorigen, sehr häufig.

Ensina sonchi L. August und September.

Oxyphora flava Geoffr. den ganzen Juli hindurch gemein.

Sepsidae.

Sepsis cynipsea L. von Mitte Juni bis zum September sehr häufig.

Enicita annulipes Meig. sehr häufig im Juli.

Nemopoda cylindrica Fabr. Anfang Juli bis Ende August häufig.

Micropezidae.

Calobata cibaria L. im Juni und Juli sehr häufig auf den Büschen.

„ *petronella* L. im Juni nicht selten.

Micropeza corrigiolata L. den ganzen Juli hindurch sehr häufig.

Psilidae.

Psila gracilis Meig. im Juni nicht selten.

Chloropidae.

Centor cereris Fabr. im Juli auf den Büschen in der Nähe der Getreidefelder häufig.

Meromyza pratorum Meig. in der Nähe der feuchten Wiesen auf Gebüsch im Juli.

Chlorops gracilis Meig. im Juni und Juli nicht selten.

„ *longula* Meig. im Juni und Juli vereinzelt.

Siphonella palposa Fabr. vereinzelt von Mitte Mai ab bis zum Juli.

Ephydriidae.

Notiphila cinerea Fall. im Juni sehr häufig.

Parhydra fossarum Hal. von Ende Juli bis zum September gemein.

Drosophila funebris Fabr. während des August und September in der Nähe der Dörfer und an den Fenstern sehr häufig.

„ *obscura* Meig. mit der vorigen, aber nicht so häufig.

Opomyza florum Fabr. im August nicht selten.

Phytomyza affinis Fall. im August weit verbreitet.

Conopidae.

Die wespenartigen Conopiden fanden sich vom Juli bis zum September überall, wo an den Waldrändern oder auf den Wiesen sich Schirmblüten ausbreiteten. Ihre Larven leben parasitisch auf Orthopteren und Hymenopteren.

Conops flavipes L. im August und September auf Blüten nicht selten.

„ *quadrifasciata* Deg. von Mitte Juni bis zum September sehr häufig.

Occemyia atra Fabr. im Juli und August vereinzelt.

Sicus ferrugineus L. von Mitte Juli bis zum September sehr häufig.

Hippoboscidae.

Zwei Lausfliegen sind in dem Waldgebiete sehr verbreitet. An den Pferden, namentlich an den Panjepferden, fand man regelmäßig zwischen den Hinterbacken die Pferdelausfliege. Auch ohne die Tiere abzusuchen, konnte man die Fliegen erbeuten, wenn man ländliche Fahrzeuge an sich vorübertraben ließ. Dann flogen die Lausfliegen, die die Pferde umschwirrten, dem Beobachter an die Kleider. — Die zweite sehr häufige Art war die Hirschlausfliege. In der Nähe der Waldränder flogen sie dem vorübergehenden Menschen stets an die Kleider. Im Präparierraum wurden auf den eingelieferten Vögeln sehr oft Vogellausfliegen beobachtet. Viel sicherer aber fand man diese Fliegen, wenn man die kleinen Taschen und Säcke, in denen die erbeuteten Vögel nach Hause gebracht wurden, untersuchte, da die Fliegen den Kadaver beim Erkalten verlassen.

Hippobosca equina L. sehr häufig vom Juni bis zum September.

Ornithomyia avicularia L. von Mitte Mai bis zum September sehr häufig.

Lipoptena cervi L. im September sehr häufig.