

Siebengebirge und Rodderberg. Beiträge zur Biologie eines rheinischen Naturschutzgebietes

Herausgegeben von Ferdinand Pax, Köln

8. Dipterenstudien im Siebengebirge

Von Kurt Gruhl, Wallau bei Wiesbaden

Mit 6 Abbildungen im Text.

Die im Folgenden veröffentlichte Artenliste, verbunden mit Beobachtungen und Gedanken zur Verhaltensweise, enthält im wesentlichen die im Siebengebirge vom 19. Juli bis 1. August 1956 von mir gesammelten Brachyceren. Eine Reihe kleiner Acalyptraten und die meisten Nematoceren sind noch nicht bearbeitet und vorläufig zurückgestellt worden. Soweit ich es übersehen kann, gebe ich hiermit den ersten Beitrag zur Kenntnis der Dipteren im Naturschutzgebiet „Siebengebirge“. Bei der Artenbestimmung fiel es mir besonders auf, daß Angaben über das Vorkommen in diesem Gebiete, wie sie bei selteneren Fliegen erwartet werden könnten, in den Spezialwerken vollständig fehlen. Auch war Herr Dr. B. MANNHEIMS (Bonn) so liebenswürdig, mir mitzuteilen, daß nach seinem Wissen noch keine spezielle Veröffentlichung über die Zweiflügler des Siebengebirges erschienen sei.

Ausgangspunkt meiner Streifzüge war das Hirschberghaus, Hauptfanggebiet der große, geschlossene Buchenwald, der sich von der Wolkenburg bis zum Lohrberg erstreckt, und an ihn anschließend die offene Landschaft, meist Wiesen und Weiden, auf den nördlichen Hängen der Bergkette zwischen dem Hirschberghaus und dem Gertrudenhof. Das sich darbietende Bild des Insektenlebens entsprach nicht den Erwartungen, die ich gemäß der hochsommerlichen Jahreszeit hatte. Die Wirkung der überwiegend trüben und kühlen Witterung und der kurzen Sonnenscheindauer in der Zeit meines Aufenthaltes war unverkennbar, doch dürfte auch der vorangegangene eigenartige Jahresablauf dabei nicht ohne Einfluß gewesen sein.

Für die Anregung zu dieser Arbeit und die hilfsbereite Förderung meines Vorhabens bin ich vor allem Herrn Professor Dr. F. PAX (Köln) zu großem Dank verpflichtet. Herr Professor Dr. W. HENNIG hat mich durch stets gewährte Ratschläge bezüglich der Literatur und durch freundliche Hilfe bei der Artenbestimmung in schwierigen Fällen unterstützt, Herr Dr. KIRCHBERG hat *Aedes geniculatus*, die

Sarcophagen und einige Tachiniden bestimmt, Herr E. J. FITTKAU die Chironomide. Den Genannten sei auch an dieser Stelle herzlich gedankt.

Die zur systematischen Bearbeitung herangezogene Literatur wird jeder Familie vorangestellt. Abkürzungen wie „DAHL 26 (1932)“ und „LINDNER 18 (1938)“ bezeichnen die der Ziffer entsprechenden Teile, bzw. Familien der beiden zusammenfassenden Werke: „Die Tierwelt Deutschlands“ von FRIEDRICH DAHL und „Die Fliegen der paläarktischen Region“ von ERWIN LINDNER. Die weitere Literatur wird, wie üblich, am Ende der Arbeit angegeben. Die dort genannten Veröffentlichungen von M. P. RIEDEL und P. SACK sind die einzigen, die Dipterenlisten aus benachbarten Gebieten enthalten und so einen Vergleich des Siebengebirges mit der Umgebung Frankfurts und der von Uerdingen ermöglichen.

Brachycera

Fam.: *Stratiomyidae*, Waffenfliegen

SZILADY, Z., Dornfliegen oder *Notacantha*. DAHL 26 (1932).

LINDNER, ERWIN, *Stratiomyidae*. LINDNER 18 (1938).

1. *Beris morrisi* DALE (Abb. 32).

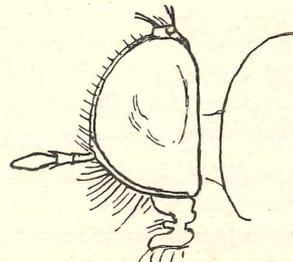


Abb. 32

Profil von *Beris morrisi* (DALE) mit tief sitzenden Fühlern. — Original.

Nach LINDNER ist die Art selten, wenn auch in Europa und Nord-Amerika weit verbreitet. SZILADY nennt als deutsche Vorkommen Hamburg und den Schwarzwald. In der Sammlung des Deutschen Entomologischen Instituts (DEI) Berlin fand ich Stücke mit den Fundortbezeichnungen Würbental und Karlsbrunn (Altwatergebirge), Gr. Schneeberg und Wölfelsgrund (Grafschaft Glatz), Arnsberg und Johannisbad, Riesengebirge, Harz und Bayerische Alpen.

Das Auftreten im Siebengebirge scheint demnach bisher nicht belegt zu sein. Ich traf die Art dort vom 19. Juli an regelmäßig auf einem starkbeschatteten, von Gebüsch und Bäumen gesäumten Wege dicht beim Hirschberghaus. Hier bildeten die Männchen am Nachmittag bis in den sinkenden Abend hinein stets an der gleichen Stelle des Weges eine Tanzgesellschaft, die ich oft genug im Vorübergehen sah. 20–30 Tiere schwebten in mehr oder weniger deutlichem Hakenflug 1,40–1,80 m hoch über dem Wege. In ihrer Haltung fielen die herabhängenden langen Hinterbeine ähnlich wie bei schwärmenden *Bibio*-Arten auf. Die Flugbahn entsprach nicht einem regelmäßigen Polygon, sondern einem stark in die Länge gestreckten, was wohl der Raumgestaltung zwischen den Gebüsch am besten gerecht wurde. Insofern erinnerte mich der Tanz etwas an den Gegenreigen von Tanzfliegen, ohne dessen Geschlossenheit irgendwie zu erreichen. Schweben an Ort und Stelle ist mir dabei nicht aufgefallen, die Fliegen waren in fortwährender Bewegung, die immer wieder durch spielerisches Jagen belebt wurde. Weibchen oder Kopulationen habe ich nicht beobachtet, wohl deshalb, weil ich nicht die Zeit fand, den richtigen Moment abzuwarten.

2. *Chorisops tibialis* (MG.)

Nach SZILADY „eine südliche Art, welche in Deutschland nur bei Ems und bei Wildungen gefangen wurde“. Nach LINDNER in Mittel- und Südeuropa, Mittelasien, Nordafrika, dazu von BRUNETTI für Nordindien aus 8–9000 Fuß Höhe angegeben. SACK (1907) nennt ein von LOEW bestimmtes Stück aus Frankfurt a. Main. In der Sammlung des Deutschen Entomologischen Instituts (DEI) befinden sich viele von OLDENBERG gesammelte Stücke aus Ungarn und Italien, 2 der Sammlung LICHTWARDT aus dem Kaukasus und aus Kiel (26. Juli 98). Das Vorkommen im Siebengebirge ist neu, ich besitze zwei Männchen, die aus dem Fluge erbeutet wurden. Die Larve lebt nach HANDLIRSCH (1883) in Walderde mit viel zerfallenden Pflanzenresten.

Fam.: *Rhagionidae* (*Leptidae*), Schnepfenfliegen
LINDNER, ERWIN, *Rhagionidae* (*Leptidae*).
LINDNER 20 (1925).

SZILADY, Z., Schnepfenfliegen, *Rhagionidae* (*Leptidae*). DAHL 26 (1932).

3. *Rhagio strigosus* (MG.)

4. *Rh. latipennis* (LOEW)

5. *Rh. lineola* (FALL.)

6. *Rh. tringarius* (L.)

Mit Ausnahme von *latipennis* handelt es sich bei den genannten Arten um häufige oder sehr häufige Tiere. *Tringarius* erschien im Siebengebirge allerdings erst in den letzten Tagen meines Aufenthaltes. *Latipennis* fand ich ziemlich häufig im Gebiet des Buchenwaldes, *strigosus* mehr am Waldrande oder an Straßenbäumen. Die Fliegen sitzen, den Kopf abwärts gerichtet, meist an Baumstämmen, gern aber auch auf Blättern im Gebüsch. Hierbei sah ich sie die Vorderfüße seitlich ausbreiten und so die Blattfläche abtasten, nicht anders als es Bremsen vor dem Einstich in die Haut zu tun pflegen. Sie neigten sich dann mit dem Vorderkörper nieder und beleckten die Oberhaut der Blätter. Sie sollen nach allgemeiner Ansicht räuberisch von Insekten leben, hauptsächlich von kleinen Fliegen. LINDNER nimmt in Band I (1949) hierzu Stellung und schreibt: „Diese Behauptung scheint noch sehr gewissenhafter Untersuchung zu bedürfen. Ich achtete in den letzten Jahren etwas auf diese Frage und konnte nie irgend eine Art als Räuber feststellen.“ Auch mir ist es kein einziges Mal gelungen, einen *Rhagio* beim Beutefang oder beim Aussaugen einer Beute zu beobachten.

Ende Juli 1956 sah ich aber kleine Gesellschaften von *strigosus*. Sie bestanden nur aus Männchen, die in gewohnter Art an Stämmen saßen und sich gegenseitig fortwährend wie im Spiele jagten, so daß kaum ein Moment völliger Ruhe eintrat. Es waren typische Verfolgungsflüge mit großer Annäherung an den vermeintlichen Partner, zu denen die sitzenden Fliegen immer wieder von anderen, die aufflogen, angeregt wurden. Einen Erfolg hatten sie aus Mangel an Weibchen nicht, und nie handelte es sich dabei um Beuteflüge wie bei Raubfliegen. Ich zweifle nicht daran, daß es die gleiche Verhaltensweise war, von der LINDNER sagt: sie „fliegen sich gegenseitig an und begatten sich nach kurzem Flugspiel“.

Lineola war zweifellos häufiger, als ich nach direkter Beobachtung erwarten konnte. An Stämmen trat die Art sehr wenig in Erscheinung. Ihre Männchen spielten jedoch als Beutetiere von *Empis grisea* eine bemerkenswerte Rolle. Es ist deshalb die Vermutung nicht von der Hand zu weisen, daß sie

selbst zum Zwecke der Paarungsvorspiele Gesellschaften bilden und bei dieser Gelegenheit den Tanzfliegen zum Opfer fallen. Ein derartiger Beuteerwerb von *Empididen*-Männchen an Tanzgesellschaften anderer Arten ist bereits öfter nachgewiesen (vgl. GRUHL 1927 u. 1955).

Andererseits ist mir Gesellschaftsbildung bei *Rh. lineola* durch eigene einmalige Beobachtung vom 21. Juli 1951 bekannt. Dabei handelte es sich um eine heterotypische Tanzgesellschaft bzw. um ihre Vorstufe, ein Prosynorchesium also, an dem neben *Rh. lineola* noch *Psilocephala ardea* (FABR.) beteiligt war. Dicht über den Zweigspitzen eines breiten, an 2 m hohen Holderbusches jagten sich die Männchen beider Arten in tollen, spielerischen Wirbeln. Ansätze zu geordneten Bewegungen, wie Schweben und Schleifenbilden, traten gelegentlich in Erscheinung. Die Unruhe hielt minutenlang an, bei stärkerem Wind ließen sich alle Teilnehmer auf Blättern nieder. Das regellose Jagen erklärt sich aus fortwährenden Verfolgungsflügen ruhender Männchen und ist noch keine geordnete Tanzbewegung, daher meine Zuordnung zum Prosynorchesium. Eine Copula von *Psil. ardea* wurde dabei im Netz gefangen, sonst kein Weibchen beobachtet. Das Verhalten von *Rh. lineola* entspricht also im wesentlichen dem von *Rh. strigosus*. Die geschilderte Beobachtung wurde in der Nähe von Potsdam gemacht.

7. *Chrysopilus aureus* (MG.)

Von dieser „gemeinen“ Art liegt nur ein Weibchen vor.

Fam.: *Tabanidae*, Bremsen

KRÖBER, OTTO, *Tabanidae*. LINDNER 19 (1925).

—, Fam. *Tabanidae* (Bremsen). DAHL 26 (1932).

8. *Chrysozona (Haematopota) italica* MG.

9. *Chr. pluvialis* (L.)

10. *Tabanus sudeticus* (ZELLER)

11. *T. bromius* L.

Noch niemals habe ich in einem Gebirge eine derartige Armut an Bremsen und anderen blutsaugenden Zweiflüglern kennengelernt wie bei meinem 14tägigen Aufenthalt im Siebengebirge. Ich würde das kaum hervorheben, denn es könnte ein Zufall sein, wenn nicht Herr GIERSHAUSEN, mein freundlicher Wirt im Hirschberghause, seit Jahrzehnten mit seiner Heimat tief verwurzelt, meine Beobachtung bzgl. der Bremsen bestätigt hätte. Der Mangel an Weiden und Wiesen inmitten des großen Waldgebietes mag eine der Ursachen hierfür sein. *T. bromius*, nach KRÖBER unsere gemeinste Art, ist mir erst in den letzten drei Tagen (am 30. Juli und

1. August) begegnet, und es waren nur wenige Männchen, die ich erbeutete. Vermutlich schlüpfen sie vor den Weibchen einer neuen Generation.

Von *T. sudeticus* bekam ich auch erst am letzten Tage rein zufällig ein einziges Weibchen zu Gesicht. Ich fand es tot, ohne Kopf, in der Nähe des Gertrudenhofes. Die Form der Mitteldreiecke des Abdomens und die dunkle Färbung des Mesonotums, die KRÖBER als kennzeichnende Merkmale in seiner Bestimmungstabelle verwendet, auch der Vergleich mit den Stücken der Sammlung des DEI lassen keinen Zweifel an der Artzugehörigkeit. Vor dem 1. 8. habe ich keine Rinderbremse gesehen, weder bei den Viehweiden des Gertrudenhofes noch auf der Fahrstraße zum Drachenfels, wo die Kette der Pferdefuhrwerke an schönen Tagen nicht abriß.

Die sog. Regenbremsen (Gattung *Chrysozona*) zeigten im Gegensatz zu den vorigen ein normales Vorkommen, wurden aber nur selten lästig. Ich fand sie besonders im Grase des zum Hirschberghaus gehörenden Obstgartens in der Nähe von Weideplätzen. Nur eins von zehn Weibchen gehörte zu *italica*. Übereinstimmend damit bezeichnet SACK die Art für die Umgegend Frankfurts als recht selten. RIEDEL erwähnt sie für Uerdingen überhaupt nicht.

Fam.: *Asilidae*, Raubfliegen.

ENGEL, E. O., *Asilidae*. LINDNER 24 (1930).

—, Familie: *Asilidae* LEACH 1819. DAHL 26 (1932).

12. *Cerdistus geniculatus* (MG.)

ENGEL kennzeichnet das Vorkommen der Art als „zerstreut durch das ganze Gebiet, aber nicht eben häufig.“ In meiner Sammlung nur ein Männchen, das ich am 30. 7. an einem Buchenstamme fing. Es war die einzige Raubfliege, die ich im Laufe von 14 Tagen sah.

Fam.: *Empididae*, Tanzfliegen

ENGEL, E. O. und FREY, R., *Empididae*. LINDNER 28 (1956).

13. *Empis (Pachymeria) grisea* FALL.

Nach BEZZI (gibt ENGEL an) sind die Arten der Untergattung *Pachymeria* besonders in Gebirgsgegenden häufig und besuchen die Blüten der Carduinen. Die von ENGEL angegebenen Fundorte sind meist alpin, dazu kommen noch Dachau und Wölfelsgrund. In der Sammlung OLDENBERG (DEI) fand ich Stücke aus Reinerz und Marienbad, vom Arber und aus Eisenstein, ferner aus der norddeutschen Tiefebene von Pichelsberg (Berlin) und Wörlitz, in der Sammlung LICHTWARDT solche aus dem Riesengebirge und aus dem Harz. SACK (1907) erwähnt die Art vom Feldberg im Taunus. Hier schließt sich das Vorkommen im Siebengebirge an.

Gegenreigen von *Empis grisea*

Die erste Begegnung mit *E. grisea* hatte ich am späten Nachmittag des 20. Juli in der Nähe der Löwenburg. Der Weg führte an einem steilen Hang entlang, die Sonne schien hell durch die Kronen der hohen Buchen, unter deren Laubdach ich empöblich plötzlich den Tanz der Tiere in 4–5 m Höhe sah. Es war ein glücklicher Zufall, daß ich dieses Schauspiels gewahr wurde. Die Bewegungen waren die eines typischen Gegenreigens und gaben mir sofort die Gewißheit, daß es sich um Empididen handeln müsse. Der Mangel an Hilfsmitteln gestattete aber zunächst keinen Fang. Immerhin konnte ich, ein paar Meter am Hang hinaufsteigend, den Tanz aus etwas größerer Nähe beobachten und einige Einzelheiten erkennen. Hinter den Tanzenden stand die Sonne so günstig, daß ihre Strahlen sich in den Flügeln der vorbeifliegenden Tiere mit starkem Glanze spiegelten und so das Hin und Zurück der Bewegungen deutlich erkennbar wurde. Es schien aber auch so, als ob eine zweifache Lichtbrechung stattfände, und das konnte nur durch die Flügel eines mitgeführten Beutetieres verständlich werden. Am 23. Juli bestätigte sich das, als ich meine Beobachtungen von 17–18 Uhr an der gleichen Stelle fortsetzte. Mit einer 2 m langen Bambusstange ausgerüstet, an der ich Stock und Netz befestigen konnte, machte ich die ersten Fänge. Die Tiere erwiesen sich als Männchen von *E. grisea* und trugen sämtlich *Rh. lineola* als Beutetiere. Die Beobachtung war an diesem Tage allerdings sehr erschwert. Das Wetter war trübe, und es begann gegen 18 Uhr zu regnen. Starke Windstöße zerstreuten öfters die Tiere, die sich dann nicht immer an der gleichen Stelle wieder sammelten. Ihre Bewegungen zeichneten sich nur gegen den hellen Himmel klar ab, gegen das Laub der Buchen gesehen, verschwanden die Fliegen meist dem Blick. Der Ausschnitt oben im Kronendach war aber recht klein. Die Höhe des Tanzes erwies sich tatsächlich als 4,50 m über dem Wege. Am 25. Juli beobachtete ich noch einmal von 17.45 Uhr bis 19.30. Das Wetter war nicht viel günstiger als 2 Tage zuvor, nur daß die Sonne gelegentlich durch die zerrissenen Wolken brach. Am 30. Juli suchte ich die Tänzer vergebens. Ob ihre Zeit vorbei war oder die merkliche Abkühlung dieser Tage eine Pause erzwang, ließ sich nicht mehr entscheiden.

Im ganzen betrachtet, habe ich also nur beutetragende Männchen tanzen sehen. Das erschien mir insofern doch beachtenswert, als nach ENGELS Angabe BEZZI von den Arten der Untergattung *Pachymeria* gesagt hat: „ - - sie tanzen nicht in der Luft“. Indessen findet sich bereits in der Arbeit von B. R.

LAURENCE 1950 ein Hinweis auf Schwärme vor- und zurückfliegender, beutetragender Männchen von *E. grisea* und dazu die Bemerkung, daß Männchen und Weibchen gepaart neben dem Schwarm im Grase beobachtet worden sind. Andre und genauere Mitteilungen über die Tanzgesellschaft der Art sind mir nicht bekannt. Mir ist es weder durch Fang noch durch Beobachtung gelungen, die Anwesenheit von Weibchen nachzuweisen. Sonst, wenn beutetragende Männchen im Gegenreigen schwärmen, stellen sich die Weibchen ein, oder sie tanzen mit, der Beobachter sieht das Untereinanderfliegen und die langsame Annäherung der Geschlechter bis zum Moment der Vereinigung, in dem sich das Weibchen von oben fallen läßt. Keine dieser Erscheinungen habe ich auch nur andeutungsweise trotz gespanntester Aufmerksamkeit beobachten können. Auch wie die Männchen ihre Beute erwarben und wo sie die zahlreich benötigten Rhagionen fanden, die zur gleichen Zeit im Walde keinesfalls besonders häufig waren, bleibt vorläufig ein ungelöstes Rätsel. Für den Kenner solcher Lufttänze ist es allerdings eine der eindringlichsten Erfahrungen, daß man Synorchesen des männlichen Geschlechtes stundenlang beobachten kann, ohne daß die Einförmigkeit des Vorganges durch den Anflug von Weibchen und sich anschließende Paarungen unterbrochen wird. Die Natur scheint dafür zu sorgen, daß an den Tanzplätzen Männchen im Überschuß für die paarungsreifen Weibchen zur Verfügung stehen, lange bevor sie auftreten und vielleicht auch noch lange nachher. Diese Regel scheint für die Tagesstunde genau so zu gelten wie für das jahreszeitliche Erscheinen.

Gegenreigen kennzeichnen sich dadurch, daß die Tiere eine Strecke lang gesellig mit dem Winde hinfliegen, um dann zu wenden und die gleiche Strecke gegen den Wind zurückzulegen. Das geschah auch hier. Die Zahl der Tänzer schätzte ich das erste Mal auf 60 oder mehr, am 2. Tage bereits waren es bestimmt weniger. Die Breite des Gegenreigens betrug etwa 1 m, seine Länge wenigstens 5–6 m. An dem einen Ende, von dem aus der Flug gegen den Wind begann, war eine Stauung zu beobachten. Die Fliegen wendeten hier einzeln in breitem Bogen und standen dann eine Zeitlang wie zögernd gegen den Wind, ließen sich auch zurücktreiben oder kreuzten in kurzen Strecken den Windstrom. Dann begann unvermittelt der Vorstoß. Am anderen Ende gab es keinen Stau, weil nicht alle Tiere die ganze Länge des Gegenreigens durchmaßten und gemeinsam wendeten, sondern jedes einzelne nach Belieben irgendwo auf der Strecke in einfacher Drehung kehrte machte. Bei diesen Vorstößen hatte also die indivi-

duelle Note den Vorrang vor dem gesellschaftlich geformten Verhalten.

Nach der Entdeckung dieses Gegenreigens am zweiten Tage meines Aufenthaltes habe ich mich bemüht, die gleiche Erscheinung auch anderswo in den ausgedehnten Buchenwäldern zu finden. Die Vergeblichkeit dieser Bemühungen steht im Einklang mit dem bisher ungelösten Rätsel, aus welchen inneren und äußeren Ursachen und mit welchen Mitteln die Angehörigen einer Art sich an engstens begrenzten, genau bestimmten Plätzen zu sammeln vermögen, wie sich dabei die Tänzer zusammenfinden und das andere Geschlecht imstande ist, die Gesellschaften zum Zwecke der Paarung aufzusuchen. Der Tanzplatz, an dem ich *Empis grisea* beobachtete, schien durch keine Besonderheit vor benachbarten Stellen oder vor vielen anderen Örtlichkeiten in weitem Umkreise ausgezeichnet zu sein. Das Problem bleibt auch dann noch bestehen, wenn es gelungen sein wird, die Entwicklung der Art zu klären, die sich vermutlich im feuchten Boden des in der Tiefe liegenden Tales vollzieht.

Zum Beuteproblem vgl. *Rhagio!* LAURENCE nennt als Beutetiere von *E. grisea* etwa 40 Männchen von *Dilophus femoratus* MG., 5 Männchen von *Hebecnema umbratica* MG. und 1 Männchen von *Opsolasia meadei* KOWARZ. Die Männchen der Bibionide *Dilophus* dürften gleichfalls Tänzer sein, so daß sich eine Parallele zu *Rhagio lineola* ergeben könnte und die große Zahl von 40 erbeuteten Tieren eine Erklärung fände.

14. *Tachypeza nubila* MG.

15. *Tachista arrogans* L.

Beide Arten gehören zu den winzigen Empididen, die, mit Raubbeinen ausgestattet, an Baumstämmen, stehenden wie liegenden, oder Steinen ihrer Beute nachgehen. Ihre ungewöhnliche Behendigkeit erschwert den Fang. Zur Beobachtung ihrer Lebensweise gehört sehr viel Geduld. *T. nubila* fand ich regelmäßig an Buchenstämmen, *T. arrogans* nur einmal an frisch gehauenen Fichten. Beide gelten als häufig. SACK (1907) gibt *nubila* aus dem Frankfurter Wald an und nennt *arrogans* gar nicht.

Fam.: *Musidoridae* (*Lonchopteridae*)

CZERNY, LEANDER, *Musidoridae* (*Lonchopteridae*). LINDNER 30 (1934).

16. *Musidora tristis* MG.

CZERNY schreibt: „Diese Art ist weit verbreitet. Ich fing sie wie DUDA meist in Buchenwäldern auf feuchtem, abgefallenem Laube und entrindeten, nassen Holzstämmen.“ Nach SACK (1907) oft in großen Scharen auf Gebüsch; aus dem Taunus. Mir

begegnete die Art im Siebengebirge nur einmal am 27. Juli. Die Fliegen saßen in großer Zahl auf den heruntergefallenen, durch die Regenfälle noch schlüpfrigen Blättern, die eine steinige Wegstelle am Hange der Wolkenburg bedeckten¹⁾. Die Zahl der Männchen übertraf die der Weibchen bei weitem. Andere Beobachtungen wurden nicht gemacht. 14 Tage später fand ich *M. tristis* auch bei Wiesbaden.

Fam.: *Dolichopodidae*, Langbeinfliegen

PARENT, O., *Diptères Dolichopodidae*. Faune de France 35 (1938).

17. *Argyra leucocephala* (MG.)

Ich beobachtete eine Gesellschaft dieser Art nur einmal am 25. Juli vormittags. Sie zogen durch den bekannten Silberschimmer beim Fluge die Aufmerksamkeit auf sich. Die Fliegen saßen auf den Steinen einer sehr feuchten Wegstelle am Hange der Wolkenburg und fielen nur auf, wenn sie sich im Fluge verfolgten, wobei es geschehen konnte, daß sie in silberfunkelnden Kreisen umeinanderwirbelten. Die aus der Schar gefangenen 4 Stücke waren Männchen. Ihre Verhaltensweise war die des Verfolgungsfluges. Vorkommen nach SACK (1907) bei Offenbach und Hohenstein im Taunus.

18. *Sciopus platypterus* (FABR.)

Beim Absuchen von Buchenstämmen am 24. Juli fand ich diese Art zum ersten Male. Habitus und Verhalten erinnerten mich sehr an *Neurogona quadrifasciata* FABR. Die zahlreichen, meist still an der Rinde sitzenden Weibchen zeigten die gleiche Haltung wie copulierte Weibchen von *Neurogona* und hielten die Spitze des Hinterleibes ventralwärts gerichtet. Die wenigen Männchen, die sich übrigens sehr empfindlich gegen Annäherung zeigten, saßen gleichfalls unbeweglich, einen Suchflug nach Geschlechtspartnern konnte ich auch am folgenden Tage nicht beobachten. Es war der letzte, an dem ich noch Männchen sah. Weibchen dagegen ließen sich bis zum 28. Juli vereinzelt feststellen. Ich vermute deshalb, daß es die letzten Tage der Paarungszeit waren, an denen ich die Fliegen antraf. Die Weibchen mögen dann die vermodernde Laubstreu zum Zwecke der Eiablage aufgesucht haben, denn wir wissen, daß BELING die Larve auf dem Boden zwischen Blättern gefunden hat. Bei den Männchen sind drittes und viertes Glied der Mitteltarsen weiß und lang oval geformt, das Ende des vierten und das fünfte Glied tiefschwarz gefärbt. Der Sinn dieser Schmucktarsen liegt unzweifelhaft in ihrer Verwendung bei einer Balzhandlung, die meines Wis-

¹⁾ Im August 1958 an allen geeigneten Stellen mit modernem Laub, besonders auffällig in Tälern und Schluchten gewaltige Massenvorkommen.

sens bis heute trotz der großen Häufigkeit („commun partout“ PARENT) der Art unbekannt ist, aber entsprechend dem Verhalten von *Neurogona* (GRUHL 1924) an der Rinde der Stämme stattfinden dürfte. BELING hat Larven und Puppen von *Neurogona* gleichfalls unter abgefallenen Buchenblättern in humusreichem Boden gefunden. Die Lebensweisen der beiden Arten gleichen sich also sehr.

Fam.: *Syrphidae*, Schwebfliegen

SACK, PIUS, Schwebfliegen oder *Syrphidae*. DAHL 20 (1930).

SACK, PIUS, *Syrphidae*. LINDNER 31 (1932).

19. *Orthoneura nobilis* (FALL.)

Ich fing nur zwei Stück in den letzten Tagen des Juli an *Heracleum*. Nach SACK (1907) im Gebirge ziemlich häufig. Mainebene, Taunus, Vogelsberg.

20. *Chrysogaster solstitialis* FALL.

Häufige Art. Ein Weibchen vom 31. Juli.

21. *Chilosia variabilis* (PANZ.)

Am 22. Juli sah ich Männchen dieser Art auf den Blättern von Himbeeren seitlich eines Weges beim Verfolgungsflug, sonst oft auf Blüten. Gilt als sehr häufig.

22. *Ch. barbata* LOEW

Ich fing und beobachtete sie hauptsächlich auf Doldenblüten; wird als nicht selten bezeichnet.

23. *Ch. illustrata* (HARRIS)

Wurde von mir an Doldenblüten gefangen und beobachtet. Ist besonders in Gebirgen häufig.

24. *Ch. impressa* LOEW

Erst in den letzten Julitagen an Doldenblüten gefangen. In ganz Europa, aber nirgends häufig (SACK 1930).

25. *Ch. proxima* ZETT.

Männchen am 27. Juli beim Paarungsvorspiel beobachtet und gefangen (vgl. bei *Syrphus*). Über Europa und Nordasien verbreitet (SACK 1930).

26. *Platychirus albimanus* (FABR.)

Die einzige von mir an Blüten gesammelte *Platychirus*-Art. Nicht selten und über Europa, Sibirien und Nordamerika verbreitet (SACK 1930).

27. *Melanostoma scalare* (FABR.)

Ist seltener als *Mel. mellinum* (L.). Von mir häufig beim Blütenbesuch als einziger Vertreter der Gattung beobachtet.

28. *Ischirosyrphus glaucius* (L.)

Erst Ende Juli gefangen und beobachtet. Namentlich im Gebirge nicht selten (SACK 1930).

29. *Epistrophe balteata* (DEG.)

Ihre Häufigkeit beim Paarungsvorspiel und beim Blütenbesuch übertraf die in normalen Jahren beobachtete um ein Vielfaches (vgl. unten bei *Syrphus*).

30. *Ep. grossulariae* (MG.)

Erschien auf Blüten erst in den letzten Tagen des Juli. Im Gebirge weit verbreitet, aber nie häufig; Europa und Nordamerika (SACK 1930).

31. *Ep. cinctella* (ZETT.)

Ein häufiges Tier; auf Blüten gefangen und beobachtet, aber auch erst Ende Juli.

32. *Leucozona lucorum* (L.)

Erst Ende Juli sehr spärlich auf Blüten. Nach SACK (1930) besonders im Gebirge nicht selten.

33. *Didea alneti* (FALL.)

Nur einmal am 27. Juli an Baldrian beobachtet. Durch die lichtgrünen Binden des Hinterleibes besonders auffällig und leicht kenntlich. Wohl stets ein seltenes Tier.

34. *Lasiopticus pyrastris* (L.)

Von mir nur einmal am 21. Juli an der Drachenfelsruine beobachtet. Im allgemeinen häufig.

35. *Syrphus torvus* OST.-SACK.

Nur an Blüten gefangen. Über Europa, Asien und Nordamerika verbreitet (SACK 1930).

36. *S. ribesii* (L.)

Eine der häufigsten Syrphiden. Fast über die ganze Erde verbreitet, scheint nur in Südafrika zu fehlen (SACK 1930).

37. *S. vitripennis* MG.

Gehörte in der Beobachtungszeit mit *ribesii* und *balteata* zu den häufigsten Arten im Buchenwalde und auf Blüten in Waldnähe. Auch in der Umgebung Frankfurts eine der gemeinsten Arten (SACK 1907).

Artbestimmung bei *Syrphus ribesii* und *vitripennis*

Zur Unterscheidung von *ribesii* und *vitripennis* sagt SACK 1932: *S. vitripennis* „ist dem *S. ribesii* (L.) außerordentlich ähnlich, so daß sie als deren kleinere Schwesterart angesprochen werden kann. Der konstanteste Unterschied scheint noch die verschiedene Größe zu sein, während die übrigen Unterscheidungsmerkmale nicht ganz konstant sind“. Des weiteren sollen die f_3 von *vitripennis* beim Männchen in ihren basalen vier Fünfteln, beim Weibchen fast ganz schwarz, die Vordertarsen heller sein als bei *ribesii*; die f_1 tragen an der Spitze keine schwarzen Borsten, die f_3 deren nur wenige. Die Flügel seien fast ganz glashell. Bei Berücksichtigung dieser Unterschiede gibt es nach meinen Erfahrungen trotzdem Individuen, bei denen eine klare Zuordnung zu der einen oder anderen Art nicht möglich ist und auch der Vergleich mit Sammlungsexemplaren keine Entscheidung bringt. Wenn es mir auffiel, daß die bei Verfolgungsflügen aus

dem Ruhesitz beobachteten Tiere im allgemeinen kleiner, die weiter ab im freien Raume schwebenden größer waren, so bleibt es doch vorläufig nur eine Vermutung, daß beide Arten in ihren Gewohnheiten sich unterscheiden könnten.

Einzelanz und Tanzgesellschaft

Der Einzelanz (Monorchesium) von *Syrphiden* ist eine seit langem bekannte Erscheinung. PÉREZ beschreibt ihn 1916, beobachtet dabei auch die Verfolgung vorbeifliegender Insekten und die Reaktion auf den Versuch mit dem geworfenen Stein. Paarungen, die sich anschließen, sieht er nicht, trotzdem ist er der Ansicht, daß es sich um ein Vorspiel der Begattung handele. Als Einzelschweber nennt er *Syrphus balteatus* und *bifasciatus*. Später ist die Liste erheblich erweitert worden, auf ihr stehen noch unter anderen *Syrphus ribesii*, *Callicera aenea*, *Volucella pellucens* und verschiedene — nicht alle — Arten von Eristalinen. Bis in die jüngste Zeit galt es mir als Gesetz, daß in diesen Fällen stets jedes Männchen vereinzelt, für sich allein an einer bestimmten Stelle schwebend, den Geschlechtspartner erwartet, und wenn ich *Eristalis pertinax* am 1. Mai 1955 auf den Straßen von Potsdam in größerer Zahl antraf, so standen sie doch nicht nahe genug beieinander in der Luft, als daß man von einer Gesellschaftsbildung hätte sprechen können.

Es war für mich deshalb ein überraschender Anblick, als ich am 22. Juli vor- und nachmittags im sonnendurchfluteten Buchenwalde der Wolkenburg *Ep. balteata* in größter Häufigkeit antraf und dabei ausgeprägte Gesellschaften beobachten konnte. Zunächst sah ich nur drei Männchen, die in 40 cm Abstand voneinander vor der Spitze eines Buchenzweiges schwebten. An anderer Stelle, aber ebenfalls um das waagrecht sich ausbreitende Blattmosaik eines reichverzweigten Astes gruppiert, waren es etwa 10 Schwebfliegen, die mit einer gleichstarken Gruppe im nächsthöheren Stockwerk in Verbindung standen und mit ihr zusammen eine in sich geschlossene Gesellschaft bildeten. Das ergab sich aus dem häufigen Sichjagen der Einzeltiere, die einander bis zur Berührung verfolgten, um dann an ihren vorher eingenommenen Platz wieder zurückzukehren. Für den Charakter eines Synorchesiums sprach auch der bis auf ca. 20 cm herabgehende Abstand der schwebenden Tiere. Das Interessanteste an dieser Gesellschaftsbildung war ohne Zweifel die Einbeziehung einer sicherlich ebenso großen Zahl von ruhenden Schwebfliegen, die auf den Buchenblättern im Sonnenlicht saßen, an dem gegenseitigen Sichjagen teilnahmen und nicht immer auf ihren Platz zurückkehrten, sondern

teilweise nach dem Verfolgungsflug zum Schweben übergangen.

Ein im wesentlichen gleiches Schauspiel zeigten im gleichen Walde und zu gleicher Zeit die Schwebfliegen *Syrphus ribesii* und *vitripennis*. Auch ihre Gesellschaften bildeten sich im Schirm der Buchenkronen und bestanden aus sitzenden und schwebenden Männchen, die sich beide an den Verfolgungsflügen beteiligten und auf den geworfenen Stein reagierten. Es gab daneben typische Einzelschweber, weiter entfernt von den Blättern und nicht einbezogen in das Spiel der sitzenden Tiere, sie erschienen mir größer als die anderen und demnach der Art *ribesii* zugehörig zu sein. Bei einem dieser Schweber beobachtete ich die Verfolgung einer Wespe (*V. vulgaris*). An anderen Stellen sah ich nur einzelne ruhende Tiere, die kurze Verfolgungsflüge machten und immer wieder auf ihren Platz zurückkehrten. Sie gehörten der kleineren Art *S. vitripennis* an. Am 28. August habe ich im Berliner Zoologischen Garten um 16 Uhr dieselbe Erscheinung feststellen können, d. h. eine Tanzgesellschaft, die sich aus ruhenden und schwebenden Tieren zusammensetzte. Da ich kein Netz zur Hand hatte, kann ich die Artzugehörigkeit nicht mit Sicherheit angeben, es dürfte sich aber um *ribesii* oder *vitripennis*, am wahrscheinlichsten um beide zugleich gehandelt haben. Wenn eine Wolke die Sonne verdunkelte, verschwanden alle schwebenden Fliegen, mit der Sonne kamen sie nach und nach wieder zum Vorschein. Manche standen nahe den Blättern in der Luft, manche recht weit von ihnen im freien Raum, die ersteren jagten sich regelmäßig mit den sitzenden.

Eine entsprechende Beobachtung konnte ich schließlich noch an *Ep. balteata* am 31. August zur Mittagsstunde im Park von Sanssouci machen. Auch hier waren ruhende und schwebende Männchen zu einer Tanzgesellschaft vereinigt. Das Verhalten unter dem Schirm einer Buche war durchaus das gleiche, wie oben geschildert. Deutlich trat der Wechsel von Ruhe, Verfolgungsflug und Schweben in Erscheinung, die Ruhe dauerte häufig nur 5—19 Sekunden, die Bewegungstendenz, die Neigung zum Fluge, war also recht groß.

Das Verhalten der genannten *Syrphiden* unterschied sich von dem der weiter unten behandelten Anthomyiiden dadurch, daß die sitzenden ebenso wie die schwebenden Männchen Verfolgungsflüge machten, daß Ruhe und Schwebeflug sich in nächster Nachbarschaft vollzogen und daß so beiderlei Fliegen gemeinsam eine Gesellschaft bildeten. Ob dies ein grundsätzlicher Unterschied ist oder nur ein zufälliger, kann erst durch weitere Beobachtungen ge-

klärt werden. Diese Gesellschaften stellen ein Nebeneinander oder besser eine Vereinigung von Prosynorchiesien und Synorchiesien vor, wie sie bisher nicht bekannt war. *Natura non facit saltus*, sie schafft gleitende Übergänge, und ein solcher liegt hier vor. Bei *Paregle aestiva* (vgl. diese) fehlt er noch, denn die ruhenden Männchen sind räumlich weit entfernt von den in der Höhe tanzenden und machen keine Verfolgungsflüge, die eine Verbindung zwischen beiden herstellen würden. Prosynorchiesium und Synorchiesium sind getrennte Erscheinungen, bei *Syrphus* sind sie das nicht.

Es erscheint notwendig, bei künftigen derartigen Studien dem Wechsel von Ruhe und Tanz größere Aufmerksamkeit zu schenken. Wir sehen tanzende und ruhende Fliegen, die einzeln oder gesellig Verfolgungsflüge machen, um eines Geschlechtspartners habhaft zu werden, wir haben bisher aber wenig beachtet, daß vermutlich kein Tänzer ohne Ermüdung schweben kann, ohne das Bedürfnis zum Ausruhen zu empfinden und ihm zu folgen. Je größer die Kunst und die Ausdauer beim Fluge sind, desto mehr wird die Ruhe gegenüber dem Schweben zurücktreten und umgekehrt. Die Ausdauer des unübertroffenen Schwabers, eines Männchens der Rinderbremse z. B., dürfte größer sein als die Geduld seines Beobachters, aber es könnte recht interessant sein, die Leistungsfähigkeit solcher Tiere genauer kennenzulernen.

Der Wechsel von Ruhe und Schwebeflug beim einzelnen Tier zeigt sich sehr ausgeprägt bei *Chilosia proxima*, deren Paarungsvorspiel ich 1924 beschrieben habe und das ich in gleicher Weise wieder im Siebengebirge beobachten konnte. Hier war es eine kleine, am Wege gelegene Waldlichtung zwischen einem Fichten- und einem Buchenbestand, auf der die Männchen um 11.30 Uhr einzeln zum Schwebeflug aufstiegen, um sich nach recht kurzer Dauer wieder auf Blättern niedriger Büsche oder Kräuter niederzusetzen. Gegenüber den 1924 angegebenen Zeiten erfolgten Ruhe und Schweben hier in viel geringeren Zeitabständen einander. Die längsten von mir gezählten Zeiten waren 19 Sekunden der Ruhe, 11 Sekunden des Schwebens. Die Zahl der in lockerem Verbande schwebenden Tiere war keineswegs größer als 10, so daß der Tanz als Polyorchiesium anzusprechen ist, als Übergang vom Mono- zum Synorchiesium wie bei *Empis bistortae*.

Übernormale Vermehrung bei *Syrphus* und *Epistrophe*

Die mich überraschende Neuheit einer Gesellschaftsbildung der geschilderten Art bei *S. ribesii*, *S. vitripennis* und *Ep. balteata* dürfte ihre Ursache

in besonders günstigen Lebensbedingungen während des letzten Jahres gehabt haben. Es muß dabei insbesondere an ein Überhandnehmen der Blattläuse gedacht werden, von denen sich die Larven dieser Arten ernähren. In der Tat hat mir der Leiter des Pflanzenschutzamtes Potsdam, Herr Dr. M. SCHMIDT, bestätigt, daß dies für das Jahr 1956 weitgehend zutrifft und die Blattläuse an landwirtschaftlichen Kulturpflanzen und im Obstbau sehr stark aufgetreten sind. Buchenläuse haben nach anderen Informationen bereits in den Jahren 1954 und 1955 eine Übervermehrung gehabt. Da *S. ribesii* nach KEILBACH 2—3, *Ep. balteata* 4—6 Generationen im Jahre hat, könnten also beide infolge der reichlichen Larvennahrung eine das normale Maß überschreitende Zahl erreicht haben, so wie ich das im Spätsommer 1956 im Siebengebirge und im Berliner Raum feststellen konnte.

Für die Übervermehrung von *S. ribesii* hatte ich außer den Tanzgesellschaften noch einen anderen Beweis, nämlich ein Massenauftreten an der Ruine Drachenfels. Schon beim ersten Besuch am 20. Juli um 10 Uhr fiel mir das auf. In einer Höhe von 4—6 m und darüber saßen die Fliegen ruhig in größeren Abständen voneinander an der unzugänglichen Mauer, flogen öfter auf und wechselten ihren Platz, machten aber keine Verfolgungsflüge. Es war selbst mit dem Fernglas nicht möglich, die Tiere richtig anzusprechen, auch kamen sie niemals bis in Reichweite des Netzes herunter. Am nächsten Tage um die Mittagsstunde bot sich ein anderes Bild dar, die ganze Ruine wurde von Fliegen in vielen Arten und beiden Geschlechtern umschwärmt und besetzt. Sie mußten wohl alle durch einen günstigen Aufwind aus der Rheinniederung emporgetragen worden sein, am zahlreichsten unter ihnen war *S. ribesii*. Immer wieder näherten sich Männchen dieser Art der Mauer in schnellem Fluge auf 10—15 cm, ließen sich dann behutsam nieder, betupften gern mit ihrem Rüssel den Stein, wechselten aber leicht und bei der geringsten Störung ihren Platz. Da sie überall an der Mauer saßen, konnte ich dicht vor meinen Augen Artzugehörigkeit und Geschlecht leicht ermitteln. An der Hangseite, auf der die Mauer aus dem Abgrunde hervorwächst, flogen die Tiere, deren Zahl nicht abzuschätzen war, unaufhörlich pfeilschnell hin und her, es war wie ein Spiel mit dem Winde, wie willige Hingabe an die Bewegung, jedenfalls keine Suche nach dem Geschlechtspartner, kein zweckerfülltes Fliegen, reine Lebensfreude schien es zu sein. Diese Deutung wird gewiß manchen Einwänden begegnen, aber sind die Flugspiele der Segler, die mutwilligen Sprünge in einer großen Gesellschaft der Delphine nicht etwas ganz Ähn-

liches, ein Ausfluß der Lebenslust? Es zeigte sich, daß es dieselben Fliegen waren wie am Tage zuvor, als ich sie nur in großer Höhe sitzen sah, ohne sie zu erkennen. Die kleine Schwesterart *S. vitripennis* war nur wenig unter ihnen vertreten, sowie auch andere Dipteren nur vereinzelt auftraten, ohne an den Schwärmen auf der Hangseite beteiligt zu sein. Von ihnen habe ich *Myiatropa florea*, *Lasiotricus pyrastris*, *Calliphora* und *Phaonia erratica* notiert.

38. *Syrphus corollae* FABR.

Nur ein Männchen am 21. Juli gefangen. Im Gebirge stellenweise sehr häufige Art, über Europa, Asien und Nordafrika verbreitet (SACK 1930).

39. *Sphaerophoria scripta* (L.)

Nur zweimal an Blüten, sonst häufige Art. Wie die vorige und außerdem über Nordamerika verbreitet (SACK 1930).

40. *Bachia elongata* (FABR.)

2 Weibchen am 25. Juli. In schattigen Wäldern, in der Mainebene und im Rheingau nicht selten (SACK 1907).

41. *Volucella pellucens* (L.)

Öfter an Blüten beobachtet, unter anderem an Baldrian. Verbreitet in Europa, Sibirien und Japan (SACK 1930).

42. *Eristalis jugorum* EGGER (Abb. 33)

Vorkommen im Siebengebirge neu. Nur ein Weibchen am 27. Juli an *Heracleum* erbeutet. Die Art zeichnet sich durch das auffallend vorspringende Untergesicht aus. Außerhalb der Alpen vereinzelt in Gebirgen Mitteleuropas (Thüringer Wald und Harz) (SACK 1930).

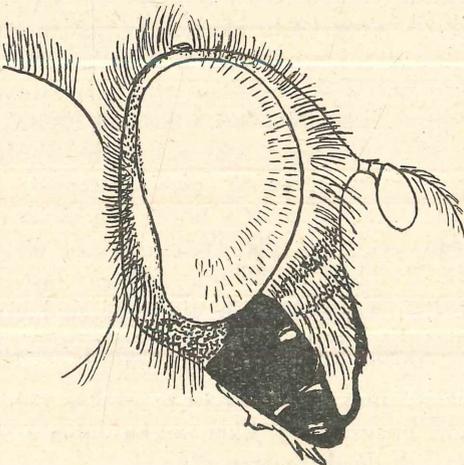


Abb. 33

Eristalis jugorum EGGER, Profil des Weibchens. — Original.

43. *Er. pertinax* (SCOP.) (Abb. 34)

War schlechthin in der Beobachtungszeit die häufigste blütenbesuchende Syrphide.

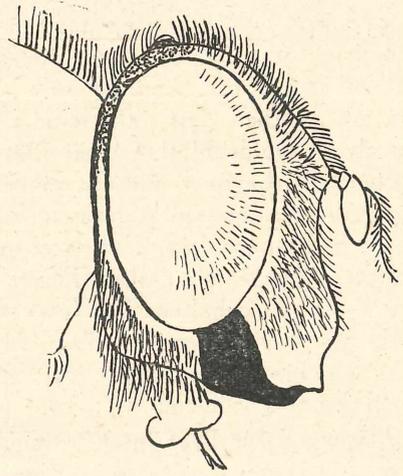


Abb. 34

Eristalis pertinax (SCOP.), Profil des Weibchens. — Original.

44. *Er. nemorum* (L.)

Weniger häufig als die vorige. Nach SACK 1907 bei Frankfurt und im Rheingau ziemlich selten.

45. *Er. horticola* (DEG.)

Nur am 27. und 30. Juli auf Doldenblüten. Nach SACK 1930 nirgends häufig, wenn auch verbreitet über Europa, Nordafrika und Sibirien.

46. *Myiatropa florea* (L.)

Öfter an Blüten beobachtet, auch an Baldrian, und an der Ruine Drachenfels. Sehr häufige Art.

47. *Tubifera pendula* (L.)

Nur ein Weibchen am 20. Juli, sonst häufige Art.

48. *Syritta pipiens* (L.)

Mehrfach an Blüten beobachtet und gefangen. Sehr häufige Art.

49. *Zelima segnis* (L.)

Zwei Männchen am 20. Juli, sehr häufige Art.

50. *Myiolepta luteola* (GMEL.)

Ein Männchen an *Heracleum* am 29. Juli, nach SACK 1930 weit verbreitet, ohne häufig zu sein.

51. *Ferdinandea cuprea* (SCOP.)

Ein Männchen dieser nicht seltenen Art am 23. Juli. Verbreitet über Europa, Sibirien und Japan (SACK 1930).

Blütenbesuch

Die *Syrphiden* und viele andere *Dipteren* gehören zu den eifrigsten Blütenbesuchern der Umbelliferen. Durch gewissenhafte Beobachtung an den Dolden

dieser Gewächse gewinnt man leicht einen Einblick in die Fülle und Häufigkeit der Arten, und geduldiges Ausharren wird belohnt durch die Begegnung mit seltenen Tieren. Ich hatte in unmittelbarer Nähe des Hirschberghauses beste Gelegenheit zu solchen Studien. Im Obstgarten stand die Bärenklau (*Heracleum*) in voller Blüte, und am Fahrwege zum Drachenfels gab es neben ihr noch viel Baldrian, der zur gleichen Zeit nicht minder gut besucht war als die Doldenblütler. Diese Plätze standen in offener Verbindung mit den eingezäunten Wiesen und Viehweiden und konnten aus den verschiedensten Richtungen leicht von Insekten angefliegen werden. Ich habe sie deshalb häufig besucht und unter Kontrolle behalten. Der Insektenanflug erwies sich zwar wie immer nach Tag und Stunde als recht unterschiedlich, war aber im ganzen gesehen ziemlich unbefriedigend.

Die Erklärung dafür liegt im Witterungsablauf jener Tage, dessen genaue Daten ich dem Hauptamt für Klimatologie in Potsdam, dem Institut für Meteorologie in Berlin-Dahlem und dem Wetteramt Essen in Mühlheim-Ruhr verdanke. Beim Fehlen einer Klimastation im Siebengebirge wurden zur Beurteilung der Wetterverhältnisse die Stationen Bonn, Friesdorf-Bad Godesberg und Honnef herangezogen. Die Durchschnittstemperatur für die Zeit vom 19. bis 31. Juli lag nach den Bonner Daten bei 17,4 (Friesdorf 17,5) und blieb so 0,3 Grad unter dem Julimittel des Jahres 1956, 1,4 Grad unter dem des Jahres 1955. Nur drei Tage waren Sommertage, nach den Daten von Friesdorf der 26. Juli mit 26,7, der 27. Juli mit 27,0 und der 29. Juli mit 25,1 Grad. Die gleichen drei Tage zeigten auch die höchsten Mittelwerte der Temperatur (berechnet aus den täglichen 3 Ablesungen) mit 21,7, 20,1 und 20,2 Graden, während der in der absteigenden Reihe folgende Wert mit 18,7 am 28. Juli um 1,4 Grad tiefer lag. Wichtig ist dabei auch, daß der 29. Juli mit 16,1 Grad den höchsten Wert der verzeichneten Minima aufwies.

Am 26. habe ich die Doldenbestände nicht kontrolliert, der 27. und 29. aber waren eindeutig die besten in den zwei Wochen meines Aufenthaltes beobachteten Blütenbesuchstage. Unter Einbeziehung der Sonnenscheindauer zeigten sie folgende Daten:

27. Juli. Temperatur: Maximum 27 Grad (höchster Wert), Minimum 13,2 Grad, Mittel 20,1 Grad (dritthöchster Wert). Sonnenscheindauer 12,7 Stunden (zweithöchste Dauer).

29. Juli. Temperatur: Maximum 25,1 Grad (dritthöchster Wert), Minimum 16,1 Grad (höchster

Wert), Mittel 20,2 Grad (zweithöchster Wert). Sonnenscheindauer 7,7 Stunden.

Während sich hieraus der Einfluß der Tageswärme auf den Blütenbesuch unschwer ergibt, scheint der Einfluß der Sonnenscheindauer sekundärer Natur zu sein. Das bestätigt sich auch am 30. Juli, als trotz zehnstündiger Sonnenscheindauer der Blütenbesuch sehr gering war, wie er es auch am 31. Juli blieb. Ein Temperatursturz in der Nacht vom 29. zum 30. Juli war die Ursache. Er hatte eine Reihe von kalten Tagen im Gefolge mit Tiefstwerten von 11,5 am 30., 10,1 am 31. Juli und 10,5 am 1. August, Tagesmitteln von 16,0, 14,4 und 14,9 Grad. Auch der 21. Juli mit einem Minimum von 11,0, einem Tagesmittel von 15,7 Grad und 2,5 Stunden Sonnenscheindauer gehörte zu den Tagen mit recht schlechtem Blütenbesuch. Regen fiel an den genannten Tagen nur abends oder nachts und blieb ohne Einfluß auf den Anflug der Dipteren.

Es ist demnach kein Zufall, wenn ich eine Reihe von Blütenbesuchern erst von den drei Sommertagen an beobachten konnte. Zu ihnen gehörten als besonders markante Arten, deren Auftreten in den vorangegangenen Tagen ich kaum übersehen hätte, *Ischirosyrphus glaucius*, *Epistrophe grossulariae*, *Leucozona lucorum*, *Eristalis horticola* und die auffällige *Myiocera ferina*, als Einzelerscheinungen *Didea alneti*, *Eristalis jugorum* und *Myiolepta luteola*.

Die häufigsten und regelmäßigsten unter den Besuchern der Doldenblüten und des Baldrians waren *Eristalis pertinax* und, weniger zahlreich, *nemorum*, den Vorrang vor allen Fliegen aber hatte die Muscide *Phaonia basalis*. Im Vergleich mit Juli-Beobachtungen anderer Jahre und Orte fiel mir das Zurücktreten sonst sehr häufiger Syrphiden auf, insbesondere der Arten *Myiatropa florea* und *Syrirta pipiens*, auch *Sphaerophoria* war sehr wenig zu beobachten, *Eristalis arbustorum* und *Eristalomyia tenax* sah und fing ich gar nicht, *Volucella pellucens* war geradezu eine Seltenheit. Von anderen Dipterenfamilien flogen Tachiniden und Dexiidien wenig an, die Trauermücken, die sonst oft die Dolden bevölkern, fehlten fast ganz, am letzten Tage fing ich die erste und einzige. Aus der Ordnung der Käfer vermißte ich besonders die Blumenböcke. Sie erschienen nur ganz vereinzelt; auch der sonst in so großer Zahl auftretende Fliegenkäfer *Rhagoxychia fulva* fiel nur gelegentlich durch regeren Blütenbesuch auf. Lepidopteren und Hymenopteren waren regelmäßig durch Tagfalter, Hummeln, Bienen und Blattwespen vertreten, Ameisen und Schlupfwespen wurden nicht

beobachtet, auch Blumenwanzen und Raubwanzen — durchweg wärmeliebende Tiere — fehlten bezeichnenderweise.

Andere Blüten habe ich nur gelegentlich beobachtet. Da war zunächst der Rainkohl (*Lampsana communis*), besucht am ersten trüben Morgen des 20. Juli von *Platychirus*, *Melanostoma*, *Epistrophe balteata*, *Syrphus torvus* und *ribesii*. Die Syrphiden beleckten die Staubbeutelröhren und Griffel nebst Narben von außen, nahmen also ausschließlich Pollen als Nahrung auf, während ein Weißling (*Pieris napi*) gleichzeitig seinen feinen Saugrüssel unterhalb der Staubbeutelröhre einführte und Blütenhonig suchte. Am Rupprechtskraut (*Geranium robertianum*) wurden nur die Staubgefäße und die Narben beleckt und an Waldziest (*Stachys silvatica*) von einem *Platychirus*-Weibchen gleichfalls nur die Staubbeutel am Ende der Blütenröhre. Der Nektar am Grunde ist dieser Art schon wegen der Kürze des Rüssels unzugänglich. An einer Gänsedistel (*Sonchus* sp.) konnte ich bei Besuchen von *Epistrophe balteata* und *cinctella* direkt mit der Lupe das Verschwinden der an Griffel und Staubbeuteln haftenden Staubkörner beim Beleckten beobachten. Bei allen diesen Pflanzen liegt der Blütenhonig nicht offen zugänglich in der Blüte, bei den Compositen ist er in der Blütenröhre verborgen und kann nur bei genügend langem und feinem Rüssel zwischen den Staubfäden hindurch erreicht werden, bei *Geranium* wird er von den unten verbreiterten Staubfäden verdeckt. An Baldrian sah ich *Eristalis* an den Staubgefäßen und der Narbe lecken, andere Arten wie *Syrphus* sp. und *Volucella pellucens* ihren Rüssel an die obere Öffnung der Blütenkronenröhre andrücken. Die Tatsache des Pollenfressens vonseiten der Fliegen ist seit langem anerkannt und wird von KUGLER in allen Einzelheiten geschildert. Die angeführten Beobachtungen werden trotzdem nicht ganz unnütz sein, wenn sie dazu beitragen, die bisherigen Kenntnisse zu vervollständigen.

Fam.: *Conopidae*, Blasenkopffliegen

KRÖBER, OTTO, *Conopidae*. LINDNER 35 (1925).

KRÖBER, OTTO, *Conopidae* (Blasenkopffliegen). DAHL 20 (1930).

52. *Conops flavipes* L.

Von mir nur einmal am 21. Juli beobachtet und gefangen. Nach KRÖBER „Unsere gemeinste Art, die sich von Juni bis August überall an Blüten findet.“

Fam.: *Sciomyzidae*

SACK, PIUS, *Sciomyzidae*. LINDNER 37 (1939).

53. *Sciomyza annulipes* ZETT.

Zweimal am 21. und 27. Juli. Nach SACK auf Wiesen der Ebene und der Voralpen, Mittel- und Nordeuropa.

54. *Tetanocera elata* FABR.

Einmal am 31. Juli. Nach SACK vorwiegend, aber ziemlich häufig im Hochgebirge auf Wiesen. Europa, Kanarische Inseln.

Fam.: *Dryomyzidae*

CZERNY, LEANDER, *Dryomyzidae*. LINDNER 38 a (1930).

55. *Neuroctena anilis* FALL.

Nur einmal am 25. Juli. Eine stellenweise sehr häufige Art.

Fam.: *Helomyzidae*

CZERNY, LEANDER, *Helomyzidae*. LINDNER 53 a (1927).

COLLIN, J. E., The british species of *Helomyzidae* (Diptera). Ent. Mo. Mag. Vol. 79. S. 234 bis 251. 1943.

56. *Helomyza similis* MG.

Mehrfach vom 28. Juli an. Mitteleuropa, liebt dunkle schattige, feuchte Orte (CZERNY).

57. *H. laevifrons* LOEW

Nur einmal am 22. Juli.

Fam.: *Muscidae*

KARL, O., *Muscidae*. DAHL 13 (1928).

RINGDAHL, OSCAR, *Muscidae*. Svensk Insektfauna 11. 1954.

RINGDAHL, OSCAR, in englischer Übersetzung von d'ASSIS-FONSECA, E. C. M., A survey of the Swedish Species of *Phaonia* R.-D. Journ. Soc. Brit. Ent. 1954. Original 1923, Ent. Tidsk.

HENNIG, WILLI, *Muscidae*. LINDNER 63 b. Im Erscheinen.

Muscinae

58. *Musca corvina* FABR.

Oft beobachtet. Die Männchen beim Verfolgungsflug an Stämmen, besonders in der Nähe der Viehweiden.

59. *Dasyphora pratorum* (MG.)

Nur einmal am 23. Juli. Nach KARL aus der Oberlausitz, Thüringen und Bayern bekannt.

60. *Mesembrina meridiana* (L.)

Erst in den letzten Tagen, am 30. und 31. Juli gefangen und beobachtet. Nach RIEDEL bei Uerdingen häufig.

61. *Morellia aenescens* R.-D.

Nur zwei Männchen am 29. Juli beim Blütenbesuch. RIEDEL nennt die Art auch für Uerdingen (2 ♂ im Mai).

Phaoniinae

62. *Polyetes albolineata* (FALL.)

Zahlreich am 20. und 21. Juli in der Nähe der Viehweiden. Sie saßen meist an Baumstämmen, die Männchen machten Verfolgungsflüge. Die Art ist nicht so häufig wie die folgende, nach RIEDEL bei Uerdingen sehr häufig.

63. *Pol. lardaria* (FABR.)

Nur einmal am 23. Juli. Überall verbreitet (KARL).

64. *Phaonia vittifera* (ZETT.)

Zwei Weibchen am 23. und 25. Juli. Nach KARL „aus dem Rheinlande bekannt“.

65. *Ph. scutellaris* (FALL.)

Ein Weibchen am 23. Juli. Nach KARL zeitweise häufig.

66. *Ph. pallida* (FABR.)

Mehrfach gefangen und beobachtet. Nach KARL stellenweise häufig.

67. *Ph. mirabilis* RINGD. (Abb. 35 u. 36)

Drei Männchen am 23. 7. Ich fing die Tiere zur Mittagsstunde auf dem Gipfel des Schallenberges, wo sie in größerer Zahl an einer Bank saßen und lebhaft Verfolgungsflüge machten. Sie wurden nach RINGDAHLs Tabelle leicht bestimmt. Besonders kennzeichnend sind die kurzen Dornreihen am Ende der Vorder- und Mittelschenkel vorn unten. Nach KARLs Ergänzungen (1928) ist die Art in Finkenkrug bei Berlin gefangen worden. HENNIG

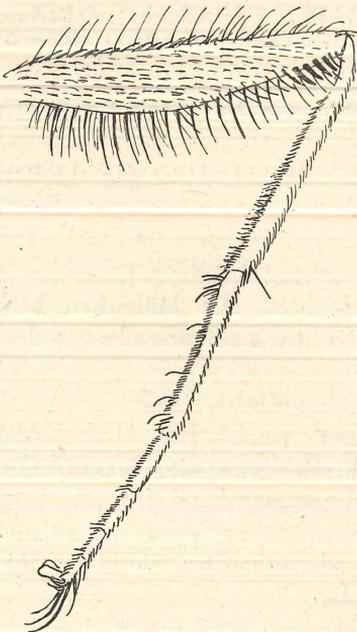


Abb. 35

Phaonia mirabilis RINGD., Vorderbein des Männchens von vorn. — Original.

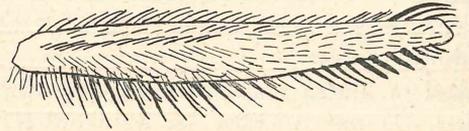


Abb. 36

Phaonia mirabilis RINGD., Mittelschenkel des Männchens von vorn. — Original.

schreibt 1952: „Diese aus England und Schweden beschriebene Art fand ich als Larve auch in einer Baumhöhle in Mazedonien (bei Stavros).“ In der Sammlung des DEI steckt ein Männchen der Collection OLDENBERG mit dem Vermerk „Carlsbad 11. 8. 15“, damit ist auch das Vorkommen in der Tschechoslovakei belegt. Der Fund im Siebengebirge ist also der zweite Nachweis der Art für Deutschland und liegt innerhalb der bisher bekannten Verbreitungsgrenzen.

68. *Ph. laeta* (FALL.)

Ein Weibchen am 23. Juli, wahrscheinlich vom Gipfel des Gaisberges oder des Schallenberges. Die Art gilt als selten. Sie hat ebenso wie *mirabilis* Herrn Professor Dr. HENNIG vorgelegen.

69. *Ph. basalis* (ZETT.)

Die ganze Zeit über zahlreich an Schirmblüten.

70. *Ph. erratica* (FALL.)

Vom 19. bis 28. Juli vereinzelt an Stämmen von Laubbäumen, vor meinem Fenster und an der Drachenfelsruine beobachtet und gefangen. Ein Jahr zuvor fand ich die Art nicht selten in Ehrang bei Trier und in Wiesbaden.

71. *Ph. serva* (MG.)

Ein Weibchen am 31. Juli. Häufige Art.

Hydrotaeinae

72. *Hydrotaea militaris* (MG.)

Ein Weibchen am 31. Juli. Seltener Art.

— *Hygr.* sp.

Ein Weibchen am 20. Juli an Blüte. Nach RINGDAHLs Tabelle kommen nur *Hydr. curvipes* (FALL.) und *pellucens* PORTSCH. in Frage. Beim Vergleich mit den Stücken der Sammlung im DEI fand ich die lateralen Klappen am Ende der Legeröhre bei den Weibchen dieser beiden Arten durchweg braun und ohne jeden Glanz, bei meinem Stück sind sie aber glänzend schwarz. Somit ist eine sichere Bestimmung in diesem Falle nicht möglich. Die Unterschiede in den äußeren Geschlechtsorganen sind, wie es scheint, bisher zur Kennzeichnung der weiblichen Tiere noch zu wenig beachtet worden.

Tanzende Männchen von *Hydrotaea* habe ich während meines Aufenthaltes im Siebengebirge nirgends angetroffen.

*Fanniinae*73. *Fannia hamata* (MACQU.)

Zwei Weibchen am 24. Juli. Weit verbreitet, aber nicht häufig. Die größte unserer Fannien.

74. *F. canicularis* (L.)

Als „Kleine Stubenfliege“ die häufigste *Fannia*. Die Männchen tanzen im Zimmer unter der Deckenbeleuchtung und draußen im Freien unter Baumkronen in der Nähe menschlicher Wohnungen. Kosmopolitisch (HENNIG).

75. *F. difficilis* STEIN

Nur ein Männchen am 24. Juli. Die Bestimmung wurde von Herrn Professor Dr. HENNIG bestätigt. Nach KARL nur von wenigen Orten aus Deutschland bekannt. Nach HENNIG weit verbreitet, in Deutschland von STEIN (1895), KRAMER (1917) und KARL angegeben. RIEDEL nennt die Art für Uerdingen.

76. *F. armata* (MG.) (Abb. 37)

Nur im Buchenwald beobachtet. Ihre Androsynorchesien waren hier die häufigsten. Europa und Grönland (HENNIG).

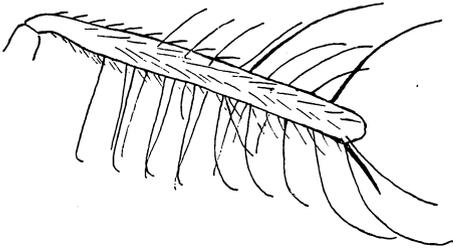


Abb. 37

Fannia armata (MG.), t₃ des Männchens von innen. — Orig.

77. *F. scalaris* (FABR.)

Die Tanzgesellschaften der Männchen nicht im Walde, stets in der Nähe menschlicher Siedlungen. Sehr häufige Art, kosmopolitisch (HENNIG).

78. *F. incisurata* (ZETT.)

Am 26. Juli am Waldrande oberhalb Rhöndorf schwebende Männchen. Überall häufig; Europa, Asien, Nord- und Mittelamerika (HENNIG).

79. *F. sociella* (ZETT.)

Androsynorchesien im Buchenwalde häufig, außerhalb nicht beobachtet. Europa und Nordamerika (HENNIG).

80. *F. polychaeta* STEIN

Nächst *armata* die häufigste Art im Buchenwalde. — *F. nitida* STEIN?

Zwei Männchen am 27. Juli. Die Artzugehörigkeit ist nicht gesichert. HENNIGs Bestimmungstabelle führt zu *polychaeta* STEIN. Meine Tiere weichen jedoch durch blauen Glanz, braune Schüpp-

chen und dunkle Halteren ab. Sie gehören deshalb nach KARL zu *nitida* STEIN. STEIN hat seinerzeit nur das Weibchen beschrieben. Zu den Männchen äußert sich HENNIG: „Die einzige Beschreibung des angeblichen Männchens dieser Art gab KARL (1928). Aus der Coll. KARL, die sich jetzt in Warschau befindet, wurden mir liebenswürdigerweise zwei dieser Männchen leihweise zur Verfügung gestellt. Sie gehören, auch nach dem Hypopygium, einwandfrei zu *Fannia halterata* RINGDAHL . . . deren Vorkommen bei Stolp damit sicher nachgewiesen ist“. Das Vorkommen von *nitida* in Pommern und Finnland hält HENNIG nicht für sicher erwiesen. Ebenso bleibe das Verhältnis von *halterata* und *nitida* ungeklärt. Das Männchen von *nitida* sei nicht mit Sicherheit bekannt.

81. *F. coracina* LOEW

Zwei Männchen am 27. Juli gefangen. Nach KARL stellenweise häufiger.

*Mydaeinae*82. *Helina lucorum* (FALL.)

Die Männchen dieser häufigen Art sitzen gern an Stämmen oder Blättern und machen Verfolgungsflüge.

*Anthomyiinae*83. *Eustalomyia hilaris* (FALL.)

Nur ein Weibchen am 22. Juli. Nach KARL die häufigste Art der Gattung.

84. *Hydrophoria conica* (WIED.)

Wie *H. lucorum* eine recht häufige Art, deren Männchen gern von Blättern oder Stämmen aus Verfolgungsflüge machen.

85. *Pegomyia transversa* (FALL.)

Fünf Männchen am 23. Juli und 1. August. Nach KARL verbreitet, aber seltener.

86. *Hylemyia strigosa* (FABR.)

Ein Männchen am 22. und zwei Weibchen am 31. Juli. Nach KARL sehr verbreitet und häufig.

87. *Hyl. florilega* ZETT.

Nach KARL's Ergänzungen (1934 und 1936) für *Chortophila* (*Tricharia*) *trichodactyla* (ROND.) der Bestimmungstabelle zu setzen.

Am 31. Juli in großer Zahl auf unbewachsenen Stellen eines Feldweges sitzend. Es waren Männchen, die von hier aus ihre Verfolgungsflüge machten. Nirgends selten (KARL).

88. *Hyl. platura* (MG.)

Nach KARL's Ergänzungen (1934 und 1936) für *Chortophila* (*Crinura*) *florilega* (ZETT.) der Bestimmungstabelle zu setzen.

Überall verbreitet und häufig (KARL).

89. *Paregle aestiva* (MG.)

Überall verbreitet und häufig (KARL).

Geselliger Verfolgungsflug und Tanzgesellschaft

Es ist eine für viele Zweiflügler eigentümliche und von der sonstigen Norm abweichende Verhaltensweise, daß die Männchen das andere Geschlecht zum Zwecke der Paarung nicht ausrufen, sondern sein Erscheinen an bestimmten, für die Art charakteristischen Stellen einzeln oder gesellig erwarten. Geschieht dies fliegend oder schwebend im freien Luftraum, so erwachsen aus solchem Verhalten Einzel Tänze und Tanzgesellschaften, sitzen aber die Männchen erwartungsvoll in Ruhestellung an Baumstämmen, auf Blättern, Steinen, Fels oder kahlem Boden, so führt das zu Verfolgungsflügen, die zwar das Ziel haben, sich eines vorbeifliegenden Weibchens zu bemächtigen, aber in jedem Fall Anwendung finden, damit keine Gelegenheit verpaßt wird. Als erster wies wohl PÉREZ 1911 darauf hin, daß solche Männchen auch einen geworfenen Stein verfolgen und sich dadurch kenntlich machen. Andere Fliegen, die häufig an den gleichen Orten sitzen, ohne hier ihre Weibchen zu erwarten, auch die Weibchen selbst, reagieren nicht auf den Versuch mit dem Stein. Nach meiner Auffassung (GRUHL 1955) sind Verfolgungsflüge die Vorstufen der Tänze (Proorchestien), gleich ob sie einzeln oder in Gesellschaft ausgeübt werden. Hierzu einige charakteristische Beobachtungen aus dem Siebengebirge.

Hyl. platura traf ich zum ersten Male am 20. Juli nachmittags unweit des Gertrudenhofes auf einem an der Straße liegenden gefällten Lindenstamm an. Etwa 20 Fliegen saßen dort zerstreut an der von der Sonne beschienenen Rinde, machten einzeln ihre ergebnislosen Verfolgungsflüge und kehrten, von gelegentlichem Sichjagen abgesehen, stets schnell auf ihren Ruhesitz zurück. Es waren durchweg Männchen, die ich beobachtete und fing. Eine Tanzgesellschaft entwickelte sich hier nicht. Am folgenden Tage um die gleiche Zeit, etwa 16,15 Uhr, sah ich dieselbe Art beim Tanz in der Nähe der Hirschburg. Es war eine Gesellschaft von 20–30 Stück, die sich hier unter einem Nußbaum dicht über den Brombeerbüschen am Straßenrande in lebhafter Bewegung befanden, aber trotzdem, wie immer bei solchen Tänzen, an der gleichen Stelle 1,50–1,70 m hoch, vereinigt blieben. Der erste Eindruck war der eines fortwährenden gegenseitigen Haschens und Jagens, bei längerem und genauerem Zusehen gab es aber auch Einzeltiere, die unbeeinträchtigt von anderen kurze Zeit ihre Eigenbewegung zeigten und dann, gegen den Wind gerichtet, sehr unruhig schwebten oder den Windstrom schnell und kurz hin und her kreuzten. Sie zeigten also die gleichen Bewegungsformen wie Fannien und Hydrotaeaen, ohne deren

Meisterschaft auch nur annähernd zu erreichen. Weibchen oder Paarungen wurden hierbei ebenso wenig wie im ersten Falle gesehen.

Die beiden an der gleichen Art gemachten Beobachtungen deuten auf eine innige Verbindung der hier geschilderten Erscheinungsformen des Paarungsvorspiels. Im ersten Falle handelt es sich um eine akzidentielle Gesellschaft von Männchen, die Verfolgungsflüge unternehmen, um ein Prosynorchesium, d. h. um eine Vorstufe der im zweiten Fall verwirklichten Verhaltensweise. Hier liegt dann ein ausgesprochenes Synorchesium, eine Tanzgesellschaft essentiellen Charakters vor. Durch das spielerische Sichhaschen und Jagen bekunden die Tänzer ihren Geselligkeitstrieb und damit die essentielle Natur der Gesellschaft, während im ersten Falle dieses Moment wesentlich zurücktritt und der liegende Stamm als bestens geeignete Ansitzfläche die Tiere zu einem lockeren Zusammenschluß geführt hat. Bei eingehender Untersuchung hätte ich wohl die vom Tanz ausruhenden Männchen von *Hyl. platura* auf den Blättern des Nußbaumes oder denen der Brombeere sitzend gefunden, meine Aufmerksamkeit war aber von der Erscheinung des Tanzes zu sehr absorbiert, um darauf zu achten.

Wahrscheinlich ist die Form des Paarungsvorspiels von äußeren Faktoren wie Wärme, Sonnenschein oder Wind nicht minder beeinflusst als von der Zahl der Gesellschaftspartner. Sind es nur wenige Tiere, die ihre Verfolgungsflüge jedes für sich unternehmen, so resultiert noch kaum ein gegenseitiges Jagen, ergibt sich kein Anreiz zum gemeinsamen Tanz. Sind es aber sehr viele, so wiegt die Tanzbewegung vor, und die Ruhe zwischen dem Jagen wird weniger auffällig. So habe ich dann wieder am 23. Juli auf der Höhe des Gaisberges *platura* am Holzgeländer vor der Schutzhütte sitzend gefunden, aber entsprechend der verhältnismäßig geringen Zahl der Tiere oder, was ich nicht entscheiden kann, des starken Windes halber keinen Tanz beobachten können.

Noch besser bestätigt wird meine Auffassung durch eine Beobachtung an *Paregle aestiva*. Am 28. Juli, einem nach nächtlichen Gewittern stark abgekühlten, windigen Tage, war ich zwischen 16 und 17 Uhr vom Stürzplatz aus auf schmalen, unwegsamen Pfaden in die alten, verlassenen Steinbrüche der Wolkenburg vorgedrungen. Da der Ort von hohen Steilwänden größtenteils eingeschlossen war, herrschte hier ziemliche Windruhe. Die Steintrümmer bildeten einen pflanzenbedeckten Schuttkegel, vor dem ein großer, hell leuchtender Trachytblock von ca. 60 cm Höhe lag. Hier saßen die genannten Fliegen, als ich auf sie aufmerksam wurde,

viele nur wenige mm große Tierchen. Bald bemerkte ich, daß ein fortwährendes Kommen und Gehen stattfand, die Fliegen stürzten sich senkrecht herunter, ruhten eine Weile auf dem Stein und stiegen dann wieder empor. Oben in wechselnder Höhe schwebten sie, zu einer lockeren Tanzgesellschaft vereinigt, 3—6 oder 7 m hoch, vielleicht noch mehr. Sie kamen ab und zu, jede einzeln, manchmal aber auch viele in ganz kurzen Zeitabständen, so daß der Block von ihnen bedeckt war und sie teilweise nur 3—4 cm voneinander entfernt saßen, im ganzen 50 und mehr, während der Tanz in der Höhe weiterging. Eine ruhte sich 100 Sekunden aus, ehe sie wieder aufflog, andere kaum die Hälfte dieser Zeit, oft verlockte das Auffliegen andere, es der ersten gleich zu tun, oft blieb es ohne jeden Einfluß auf die nächsten Nachbarn. So bot die Oberfläche des Blockes ein dauernd wechselndes Bild, auch der Anblick des Reigens in der Höhe änderte sich ständig. Am auffälligsten war ein windgetragenes Schweben, nicht auf einer Stelle verharrend wie bei *Hydrotaea* oder *Fannia*, sondern langsam bewegt mit dem Winde. Nicht so anhaltend war hin und wieder auch das Kreuzen des Windstromes zu sehen, in zum Teil sehr kurzen, zum Teil weiter ausladenden Schwenkungen. Und als dritte Bewegungsform zeigte sich in Momenten vollständiger Windstille ein sehr unregelmäßiger, schneller Hakenflug. Dabei fiel aber auf, daß die Haken im Fluge auch rückwärts geschlagen wurden, also gelegentlich auf eine Rechtsdrehung beim nächsten Wendepunkt eine Linksdrehung folgen konnte. Copulationen beobachtete ich nicht, alle Tiere, die ich sitzen sah oder fing, waren Männchen. Verfolgungsflüge im Schwarm traten häufig in Erscheinung, vom Ruhesitz aus nie, denn jede Fliege strebte nach Beendigung der Ruhe zur Tanzgesellschaft zurück.

Die eben geschilderte Beobachtung erfolgte einmalig, ich weiß deshalb nicht, ob bei *P. aestiva* ebenso wie bei *Hyl. platura* ein Verfolgungsflug aus dem Ruhesitz unter anderen Umständen stattfinden kann. Die Erscheinung, wie sie sich hier darstellt, ist zweifellos ein Synorchesium essentieller Natur, ein Prosynorchesium mit Verfolgungsflug wie bei *platura* ist nicht nachgewiesen. Bemerkenswert ist jedenfalls, daß im Gegensatz zu *Syrphus* beide Formen des Paarungsvorspieles nicht gleichzeitig bei einer Fliegen-gesellschaft vorkommen. Das Einzeltier wechselt zwischen Ruhe und Tanz, der Verfolgungsflug findet aber stets nur einmal aus einer Situation heraus statt, entweder aus dem Sitz oder aus dem Fluge. Nur getrennt nach Ort, Zeit und Umständen sind beide Formen bei der gleichen Art zu erwarten. Das Synorchesium löst das Prosynorchesium ab, es ver-

bindet sich nicht mit ihm. Zu untersuchen wäre, ob eine solche Ablösung auch im täglichen Gesamt-ablauf des Paarungsvorspiels einer bestimmten Gesellschaft vorkommt.

90. *Opsolasia ctenocnema* (KOWARZ)

Nach KARL in Wäldern, besonders auf Türmen. Drei Männchen im Gebiet des Gaisberges am 23. Juli, ein Männchen auf dem Turm des Kellerskopfes bei Wiesbaden am 15. August.

91. *Anthomyia pluvialis* (L.)

Häufig. Die Männchen führen nach KARL vor dem Regen Lufttänze auf. Nur einmal am 20. Juli gefangen.

Fam.: *Calliphoridae*

ZUMPT, F., *Calliphorinae*. LINDNER 64 i (1956).

92. *Calliphora erythrocephala* MG.

Holarktisch, dazu in Neuseeland und Australien (ZUMPT).

93. *Call. vomitoria* L.

Beide Arten fehlen selbstverständlich auch im Siebengebirge nicht, um Einzelheiten ihres Vorkommens habe ich mich jedoch nicht bemüht. Die Männchen saßen am 20. Juli in größerer Zahl an der Mauer der Ruine Drachenfels und machten ihre Verfolgungsflüge. Am 23. sah ich sie auf dem Gipfel des Gaisberges, wo sie auf den Blättern im Eichengebüsch saßen.

94. *Lucilia caesar* (L.)

Ganze palaearktische Region (ZUMPT). Sehr häufige Art.

95. *L. silvarum* (MG.)

Ein Weibchen am 29. Juli auf Blüte. Nach ZUMPT über ganz Europa und Nordamerika verbreitet.

96. *Pollenia rudis* FABR.

Zwei Weibchen am 31. Juli. Sehr verbreitet und häufig.

Fam.: *Sarcophagidae*

BÖTTCHER, G., Die männlichen Begattungswerkzeuge bei dem Genus *Sarcophaga* MEIG. und ihre Bedeutung für die Abgrenzung der Arten. Dtsch. Ent. Zs. 1912.

97. *Sarcophaga carnaria* L.

Männchen am 20. Juli an der Mauer der Ruine Drachenfels beim Verfolgungsflug. Am 15. August habe ich sie bei Wiesbaden auf dem Turm des Kellerskopfes angetroffen, wo sie zusammen mit *S. scoparia* PAND. und *S. haemorrhoidalis* FALL. auf der Mauerbrüstung saßen und sich gegenseitig oder mit anderen Fliegen jagten, unter denen ganz

besonders *Cephenomyia stimulator* (CLARK) vertreten war. Letzterer Art bin ich im Siebengebirge nicht begegnet.

98. *S. subvicina* ROHD.

Drei Männchen am 31. Juli und 1. August.

99. *S. noverca* ROND.

Zwei Männchen am 23. und 28. Juli. Nach BÖTTCHER eine sehr weit verbreitete und stellenweise, auch bei Wiesbaden, häufige Art.

100. *Morinia nana* (MG.)

Zwei Stück am 29. Juli auf Doldenblüten.

Fam.: *Rhinophoridae*

Literatur wie *Tachinidae*.

110. *Melanophora roralis* L.

Zwei Männchen am 20. Juli nahe dem Boden an der Mauer der Ruine. Häufige Art.

Fam.: *Tachinidae*

BAER, W., Die Tachinen als Schmarotzer der schädlichen Insekten. 1921.

STEIN, PAUL, Die verbreitetsten Tachiniden Mitteleuropas nach ihren Gattungen und Arten. Herausgegeben von KRAMER, H., Arch. f. Naturg. 1924.

102. *Epicampocera succincta* MG.

Einmal auf *Heracleum* am 29. Juli, im August auch in Wiesbaden gefangen¹⁾.

103. *Platycheira connivens* ZETT.

Drei Männchen am 22. und 27. Juli beim Verfolgungsflug.

104. *Ceromasia nigripes* FALL.

Einmal am 23. Juli.

105. *Fabriciella ferox* PANZ.

Ein Männchen am 21. Juli auf Blüte.

106. *Tachina rustica* MG.

Ein Weibchen am 30. Juli auf *Heracleum*. Eine der häufigsten Raupenfliegen (BAER).

Fam.: *Dexiidae*

Literatur wie *Tachinidae*.

107. *Estheria cristata* MG.

Ein Weibchen am 30. Juli auf *Heracleum*. Nach BAER jahrweise häufig.

108. *Myiocera ferina* FALL.

Die Fliegen traten vom 29. an häufig auf *Heracleum* in Erscheinung. 1955 und 56 habe ich diese auffällige Art bei Wiesbaden und Ehrang (Trier) oft beobachtet und gefangen. Nach BAER mehr im Süden vorkommend.

Nematocera

Fam.: *Culicidae*, Stechmücken

109. *Aedes geniculatus* OL. (= *ornatus* MG.)

5 Weibchen am 25. Juli. Diese Stechmücke trat in geringer Menge im Buchenwalde auf, ohne in-

dessen besonders lästig zu werden. Sie entwickelt sich in Baumhöhlen.

Fam.: *Chironomidae*, Zuckmücken

110. *Limnophyes pusillus* EATON

Kleinere Tanzgesellschaften der Männchen mehrfach im Buchenwald beobachtet, wo die winzigen Tiere im Baumschatten kaum sichtbar waren. U. a. schwärmten sie zahlreich am 26. Juli an den Hängen des Drachenfels. Sie leben mehr oder weniger terrestrisch. Die Art ist, wie mir Herr FITTKAU mitteilte, allgemein weit verbreitet in Europa, von der Arktis bis Kärnten, und kommt auf Korsika, den Kanarischen Inseln und den Kerguelen vor.

Literaturverzeichnis

- GRUHL, K. (1924), Paarungsgewohnheiten der Dipteren, in: Zeitschr. wiss. Zool. Bd. 122, S. 205—280, 5 Textabb.
 — (1927), Neue Beiträge zum Problem der Lufttänze, in: Zeitschr. f. Entom. (Breslau) 15. Jhrg., Nr. 3, S. 1—13.
 — (1955), Neue Beobachtungen an Schwarm- und Tanzgesellschaften der Dipteren, in: Deutsch. Entom. Zeitschr. N. F. Bd. 2, Heft 5, S. 332—353.
 HENNIG, W. (1952), Die Larvenformen der Dipteren. 3. Teil. Mit 338 Abb. im Text und 21 Tafeln. Berlin 1952. VII, 628 S.
 KARL, O. (1928—1936), Ergänzungen und Berichtigungen zu meiner Arbeit über die Musciden (Prof. Dr. Fr. Dahl, Die Tierwelt Deutschlands, Teil 13). Teil I in: Zool. Anz. Bd. 80, S. 273—279, 1928. Teil II in: Zool. Anz. Bd. 86, S. 161 bis 174, 1930. Teil III in: Zool. Anz. Bd. 98, S. 299—306, 1932. Teil IV in: Zool. Anz. Bd. 107, S. 90—93, 1934. Teil V in: Stettin. Ent. Ztg. Bd. 97, S. 137—140, 1936.
 KEILBACH, R. (1954), Goldaugen, Schwebfliegen und Marienkäfer, in: Neue Brehm-Bücherei Heft 132. Mit 58 Abb. im Text. 64 S.
 KUGLER, H. (1955), Einführung in die Blütenökologie. Mit 240 Abb. im Text und 10 Tafeln. Jena. 278 S.
 LAURENCE, B. R. (1950), Predators and Prey, in: The Bedfordsh. Nat. No. 4 (1949), S. 27—30.
 PÉREZ, J. (1911), Sur quelques particularités curieuses du rapprochement des sexes chez certains diptères, in: Bull. Scient. France et Belgique Tom. 45, S. 1—14.
 RIEDEL, M. P. (1918—1920), Beitrag zur Kenntnis der Dipterenfauna des Niederrheins, in: Entom. Zeitschr. (Frankfurt a. Main), 32. Jhrg. (1918—1919), S. 90, 95—96, 100, 104; 33. Jhrg. (1919—1920), S. 8, 12, 16, 20, 24, 28, 31—32, 36, 39, 43—44, 47—48.
 SACK, P. (1907—1908), Beiträge zur Kenntnis der Fauna der Umgegend von Frankfurt a. M. Die Dipteren, in: Ber. Senckenberg. Naturf. Gesellsch. Frankfurt a. Main 1907, Wissenschaftl. Mitt. S. 3—62 (Teil I u. II); 1908 Wissenschaftl. Mitt. S. 106—125 (Teil III u. IV).

¹⁾ Im Hochsommer 1958 bei Wallau/Taunus nicht selten.

Anschrift des Verfassers:

Studienrat i. R. Dr. Kurt Gruhl, Wallau über Wiesbaden 1, Herrngarten.

(Manuskript eingegangen Oktober 1957.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 1959

Band/Volume: [BH_7](#)

Autor(en)/Author(s): Gruhl Kurt

Artikel/Article: [8. Dipterenstudien im Siebengebirge 103-118](#)