

Anbau von Brennkirschen durch Vermehrung ausgelesener wertvoller Brennkirschensorten in geordnete Bahnen zu leiten, um dadurch die schwierige Lage des Edelkirschenanbaues zu erleichtern. Bisher werden Wildkirschenheister gepflanzt. Ihre Aufpfropfung mit Edelreisern erfolgt erst, wenn sich herausstellt, daß sich die Früchte der Wildkirschen nicht für Brennzwecke eignen.

Die besprochenen schwierigen Verhältnisse lassen erkennen, daß von einer Gefährdung der Wildkirschen von seiten des Deutschen Pflanzenschutzes nicht gesprochen werden kann, da von der Maßnahme zumeist nur Bäume im Weichbilde von Gemeinden mit Süßkirschenanbau betroffen werden. Auch da, wo landwirtschaftliche Mischbetriebe bestehen und die Entfernung von Vogelkirschen offensichtlich keine Erleichterung der Sachlage verspricht, sind bisher keine besonderen Maßnahmen ergriffen worden. In mit Vogelkirschen durchsetzten Wäldern besteht keine Veranlassung, diese zu entfernen. Die Biologische Reichsanstalt hat sich wiederholt für die erhöhte Anpflanzung von Wildkirschen in Gebieten ohne erheblichen Süßkirschenanbau ausgesprochen. Der von Wiesmann für die Schweiz eingenommene Standpunkt entspricht somit auch dem unsrigen.

(Fortsetzung im nächsten Heft).

Über Namen und Artenzahl der deutschen „Vogelblutfliegen“.

Von Willi Hennig,

Deutsches Entomologisches Institut, Berlin-Dahlem.

(Mit 7 Textfiguren).

Dem Deutschen Entomologischen Institut wurden in letzterer Zeit häufig Larven oder Puppen von *Protocalliphora* eingesandt. Die Larven der Arten dieser Gattung leben bekanntlich in Vogelnestern, wo sie bei jungen Vögeln Blut saugen. Bei der Feststellung des Namens der fraglichen Tiere machte sich der Umstand sehr störend bemerkbar, daß weder über die Frage, wie viele *Protocalliphora*-Arten in Deutschland zu unterscheiden sind, noch über deren Nomenklatur in der vorliegenden Literatur sichere Angaben zu finden sind. Eichler, der sich in mehreren Arten neuerdings mit den Vogelparasiten beschäftigt, gibt die gegenwärtig gangbare Ansicht wie folgt wieder: (1936, Ornithol. Monatsschr., 61, 116 und 117): „Am besten bekannt und auch in Mitteleuropa ziemlich häufig ist *Protocalliphora caerulea* (Rob.-Desv.), die „gewöhnliche Vogelblutfliege.“ „Die sehr viel seltenere *P. azurea* (Fall.) scheint nur in den Nestern der Uferschwalbe (*Riparia riparia*) vorzukommen, anderen Wirtsangaben ist mit großer Vorsicht zu begegnen . . .“ Später (1937, Ornithol. Monatsschr., 62, 187) berichtigt er diese Angaben dahingehend, daß „die meist als ‚*Protocalliphora caerulea*‘ geführte, gewöhnliche Vogelblutfliege den Namen ‚*Protocalliphora sordida*‘ führen“ muß. Wie das folgende zeigen wird,

ist auch damit noch nicht die endgültige Nomenklatur in der Gattung *Protocalliphora* hergestellt. Wir verdanken die Möglichkeit, die Fragen der Nomenklatur weitgehend zu klären, dem Material, das uns die Herren Dr. Beier (Typus von *Avihospita Braueri* Hendel), Dr. Delkeskamp (umfangreiches, größtenteils gezüchtetes Material des Zoologischen Museums der Universität Berlin), Dr. Engel (aus Uferschwalben gezüchtete Tiere), Dr. Kemner (Typen von *Musca sordida* Zetterstedt) und R. Malaise (Typus von *Musca azurea* Fallén) in entgegenkommendster Weise zur Verfügung stellten. Im folgenden muß besonders scharf unterschieden werden zwischen 1., der Nomenklatur und 2., der Zahl der zu unterscheidenden *Protocalliphora*-Arten.

1. Nomenklatur.

Als wichtigstes Ergebnis muß hier genannt werden, daß der Name *azurea* Fallén nicht in die Gattung *Protocalliphora* gehört, sondern wie der Typus (Fig. 1—2) von *Musca azurea* Fallén (Riksmuseum Stockholm) zeigt, in die Gattung *Protophormia* Townsend; er scheidet somit für die Benennung der deutschen „Vogelblutfliegen“ aus. Da als Typus der Gattung *Protocalliphora* von deren Begründer Hough „*Musca azurea* Fl.“ angegeben wurde, scheint es zunächst, als ob mit der soeben gegebenen Deutung von *Musca azurea* Fallén auch der Gattungsname *Protocalliphora* eine andere Deutung erhalten müsse als bisher. Aus der Beschreibung Houghs (1899, Ent. News, 10, 66) geht aber einwandfrei hervor, daß Hough wie die meisten Autoren seiner Zeit die im folgenden als *Protocalliphora sordida* Zett. bezeichnete Art mit dem Namen *azurea* Fallén bezeichnete. Als Gattungstypus von *Protocalliphora* ist daher in Zukunft anzugeben: *Protocalliphora azurea* Hough et auctorum, nec Fallén = *sordida* Zetterstedt.

Die Gattung *Protophormia*, zu der *Musca azurea* Fallén, wie eben festgestellt wurde, gehört, ist ebenfalls nomenklatorisch verschieden behandelt worden. Enderlein (1935), Sitzungsber. Ges. Naturforsch. Freunde Berlin, p. 245 und an anderen Stellen) nennt die Gattung *Boreellus*. Townsend (1935, Manual of Myology, Pt. 2. p. 168 und 171 und 1937, l. c. Pt. 5, p. 139 und 166) unterscheidet 2 Gattungen: *Boreellus* Shannon und *Protophormia* Townsend. Gattungstypus für *Boreellus* ist *atriceps* Zetterstedt, für *Protophormia* Townsend *terrae-novae* Rob.-Desv. *Protophormia terrae-novae* Rob.-Desv. ist offenbar die gleiche Art, die Enderlein als *Boreellus caeruleus* Rob.-Desv. aufführt und die in Mitteleuropa vielfach unter dem Namen *groenlandica* Zetterstedt bekannt ist. Wenn man die bei Townsend in die beiden Gattungen *Boreellus* und *Protophormia* getrennten Arten mit Enderlein in einer Gattung vereinigen will, dann kann diese Gattung nur *Protophormia* Townsend heißen. Enderlein (1935, l. c.) unterscheidet 3 Arten dieser Gattung (die von ihm fälschlich *Boreellus* genannt wird): *atriceps* Zetterstedt, *groenlandicus* Zetterstedt und *caerulea* Robineau-Desvoidy (mit den Synonymen *groenlandicus* auctorum nec Zetterstedt und *terrae-novae* Rob.-Desv.). Die beiden zuerst genannten Arten sind hauptsächlich in der Arktis verbreitet, in Mitteleuropa kommt anscheinend nur die zuletzt genannte Art vor. Da ihr der Typus von *Musca azurea* Fall. angehört, muß sie in Zukunft *Protophormia azurea* Fallén heißen.

Die übrigen nomenklatorischen Fragen sind identisch mit der Frage nach der Zahl der in der Gattung *Protocalliphora* zu unterscheidenden Arten.

2. Zahl der Arten.

Für europäische Arten der Gattung *Protocalliphora* sind die folgenden Namen aufgestellt worden:

- | | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| 1. <i>sordida</i> Zetterstedt 1838. | 5. <i>braueri</i> Hendel 1901 |
| 2. <i>chrysorrhoea</i> Meigen 1826. | (Synonym zu <i>sordida</i> Zett.). |
| 3. <i>dispar</i> Dufour 1845. | 6. <i>falcoszi</i> Séguyn 1928. |
| 4. <i>terrae-novae</i> Macquart 1830. | 7. <i>surcoufi</i> Séguyn 1928. |

Von diesen Namen scheiden die unter 3—7 genannten für die folgenden Erörterungen zunächst aus, da die Arten, für die sie verwandt worden sind, in Deutschland nicht vorkommen oder hier keine Rolle spielen. Außerdem ist die Deutung dieser Namen insofern unwichtig, als alle diese Namen jünger sind als die, welche mit Sicherheit auf die deutschen Arten bezogen werden können. Sollte also in Zukunft die eine oder andere der unter 3—7 genannten Arten als Synonym einer der deutschen Arten erkannt werden, dann würde das keine nomenklatorischen Veränderungen hervorrufen. Den Typus von *braueri* Hend. (Naturhistorisches Museum Wien) konnte ich vergleichen. Das Hypopygium weicht nicht von dem der *Protocalliphora sordida* Zett. (Fig. 3, 4) ab; der rote Backenfleck, den Hendel als einziges Unterscheidungsmerkmal nennt, ist als systematisches Merkmal unbrauchbar: 1 der beiden männlichen Typen von *sordida* zeigt ihn in fast noch schärferer Ausbildung als der Typus von *braueri* und in dem übrigen mir vorliegenden Material ist er in allen Graden der Ausbildung vorhanden. *Avihospita braueri* Hendel ist also als Synonym von *Protocalliphora sordida* Zett. zu betrachten.

Wichtig ist aber die Feststellung, daß der Typus (Fig. 3) von *Musca sordida* Zett. (Zoologisches Institut Lund) in der Tat zu der Art gehört, die als die „gewöhnliche Vogelblutfliege“ angesehen werden muß. Eine sehr schwierige Frage ist es, ob daneben in Deutschland noch eine 2. Art vorkommt. Von den meisten neueren Autoren wird dies angenommen. Anscheinend geht aber diese Ansicht bei allen Autoren offenbar auf eine Mitteilung Engels zurück. Dieser (1920, l. c.) züchtete aus den Nestern von Uferschwalben eine Form, die er als verschieden von der gewöhnlichen Art (*P. sordida* Zett.) ansieht, und der er den Namen *Protocalliphora azurea* Fallén beilegt. Auf die von Engel gezüchteten Exemplare gehen offenbar auch die Angaben Steins (1924, „Die verbreitetsten Tachinen Mitteleuropas“, Arch. Nat., 90, A 6, p. 261) zurück, da ihm (im Zoologischen Museum der Universität Berlin befinden sich ebenfalls von Engel gezüchtete Exemplare, die anscheinend mit der Sammlung Steins an das Zool. Museum Berlin übergegangen sind) Exemplare Engels vorlagen.

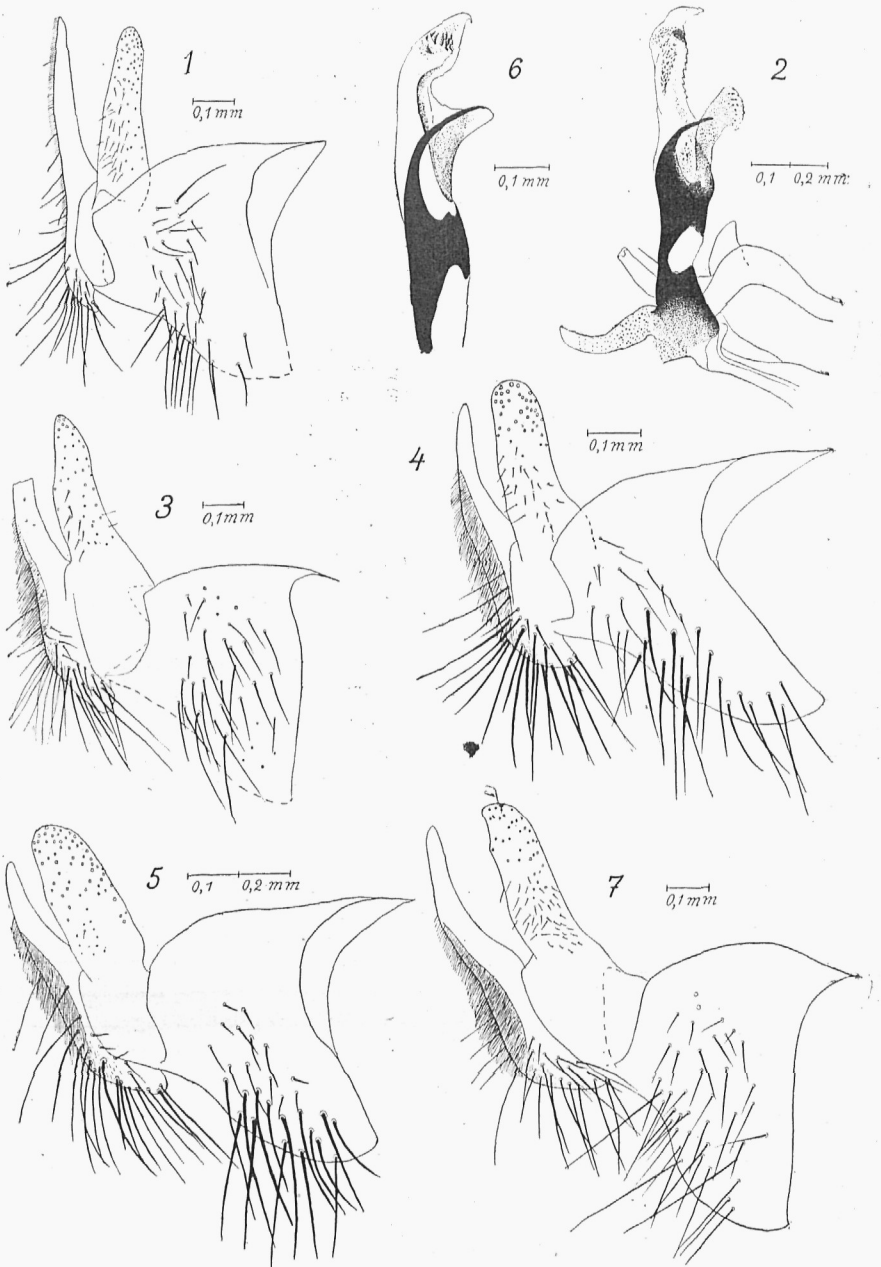


Fig. 1—2. *Protophormia azurea* Fall., Typus: Hypopygium (Fig. 1), Aedeagus (Fig. 2). — Fig. 3—5. *Protocalliphora sordida* Zett., Hypopygium: Typus (Fig. 3), Berlin-Dahlem, aus Sperlingsnest (Fig. 4), Ussuri-Gebiet (Fig. 5). — Fig. 6. *P. sordida* Zett., Ussuri-Gebiet, Aedeagus. — Fig. 7. *Protocalliphora chrysorrhoea* Meig., Dachau, aus Uferschwalbennest, Hypopygium.

Stein gibt zwar an, den Typus von *azurea* Fallén gesehen zu haben, doch hatte er ihn zur Zeit der Abfassung seiner Arbeit nicht zur Verfügung.

Ebenso beruft sich Séguy (1929, Enc. Ent., B II, Dipt., p. 73) auf von Engel stammende Exemplare. Wie aus den unter „1. Nomenklatur“ gemachten Angaben hervorgeht, darf indessen diese Form nicht als *azurea* Fallén bezeichnet werden. Im Museum Berlin befinden sich nun aber 2 Exemplare aus Meigens Sammlung, die anscheinend zu dieser Art gehören. Von diesen ist das eine (in Meigens oder Loews Handschrift) als „*Floralis* Mg. Ms.“, das andere als „*chrysorrhoea* Mg.“ bezeichnet. Leider ist gerade das letztere Exemplar ein ♀. Da Typen von *chrysorrhoea* sonst nicht bekannt geworden sind, wird es zweckmäßig sein, das genannte ♀ zum Typus von *Musca chrysorrhoea* Meigen zu erklären. Die Verwendung des Namens *chrysorrhoea* für die bei Uferschwalben vorkommende Art läßt sich umso eher rechtfertigen, als auch Brauer & v. Bergenstamm (1894, Denkschr. Ak. Wiss. Wien, Math. nat. Klasse, 61, 546) den Namen für von Uferschwalben stammende Tiere in Anspruch nehmen.

Als Unterschiede der beiden Arten gibt Engel (1920, Zeitschr. wiss. Ins. biol. 15, 256) im wesentlichen nur Färbungsmerkmale an, außerdem geringe Unterschiede im männlichen Kopulationsapparat und in der Stirnbreite des ♂. Wie aber die Fig. 7 zeigt, weist das Hypopygium (ebenso wie der Aedeagus) indessen keine stichhaltigen Unterschiede auf. Etwas genauer habe ich die Stirnbreite der ♂♂ untersucht, da Engel als Unterschied angibt: „Stirnmittelstrieme schmal, so breit als eine der schmalen Orbiten“ für *sordida* und „Stirnmittelstrieme breit, etwa 1 1/2 bis 2 mal so breit wie eine Orbiten“ für die aus Uferschwalben gezüchtete Art. Da Stirnmittelstrieme und Orbiten sehr unscharf getrennt sind, habe ich die Stirnbreite mit dem Abstände der inneren Ränder der beiden oberen Ozellen verglichen.

Die absoluten Maße für diesen Stirnbreitenindex $\left(\frac{\text{Stirnbreite}}{\text{Ozellenabstand}} \right)$ liegen bei 118 ♂♂ von *Protocalliphora sordida* Zetterstedt (meist gezüchtete Exemplare aus den Nestern von „Meise“, „Specht“, „Bachstelze“, „Neuntöter“, *Parus atricapillus rhenanus* Kleinschm. und *Passer domesticus* L.) zwischen 1,3 und 3,5, bei 7 ♂♂ von der Form *chrysorrhoea* Meigen (es wurden nur von Engel aus Uferschwalben gezüchtete Tiere verwandt) zwischen 2,8 und 4,0. Die Maße überschneiden sich also, eine sichere Unterscheidung aller Individuen ist danach nicht möglich. Die variationsstatistischen Werte sind:

| | |
|---|-------------------|
| <i>P. sordida</i> Zett. Mittelwert des Stirnbreitenindex: | 2,886 ± 0,037, |
| Standardabweichung | ± 0,406 ± 0,026. |
| <i>P. chrysorrhoea</i> Meigen Mittelwert . . . | 3,300 ± 0,154, |
| Standardabweichung | ± 0,410 ± 0,1095. |

Die Differenz der Mittelwerte beträgt 0,914 ± 0,155. Da diese Differenz

größer ist als ihr dreifacher mittlerer Fehler (fast doppelt so groß), kann sie also als völlig gesichert gelten.

Damit ist bewiesen, daß zumindest in der Stirnbreite der ♂♂ ein durchschnittlicher Unterschied zwischen den aus Uferschwalben und den aus anderen Vögeln gezüchteten Individuen besteht. Ob es sich dabei um Artunterschiede handelt, oder ob man besser ökologische Rassen annehmen sollte, ist damit freilich nicht gesagt. Eine Lösung dieser Frage wird erneute Züchtungen aus den Nestern möglichst verschiedener Vogelarten und Beachtung etwaiger Unterschiede zwischen den Populationen der Nester verschiedener Arten zur Voraussetzung haben. Leider hängt von der Klärung dieser Frage die Nomenklatur weitgehend ab: Handelt es sich um ökologische Rassen, dann muß die Art *Protocalliphora chrysorrhoea* Meigen heißen, (mit den ökologischen Rassen *chrysorrhoea* s. str. aus Uferschwalben und *chrysorrhoea sordida* Zett. bei verschiedenen anderen Vogelarten), handelt es sich aber um verschiedene Arten, dann darf die häufigste und gewöhnliche mitteleuropäische Form weiterhin *P. sordida* Zett. heißen, während *P. chrysorrhoea* eine seltenere und ökologisch beschränktere Art sein würde. Bis zur endgültigen Klärung wird es zweckmäßig sein, für die gewöhnliche mitteleuropäische, bei verschiedensten Vogelarten vorkommende Form den Namen *Protocalliphora sordida* Zett. beizubehalten, während der Name *Protocalliphora chrysorrhoea* Meigen auf mit Sicherheit von Uferschwalben stammende Tiere beschränkt werden sollte. Die wichtigste Synonymie sei im folgenden nochmals übersichtlich zusammengestellt:

Genus *Protocalliphora* (Vogelparasiten).

1. *sordida* Zetterstedt.¹⁾

Beschreibung der Imago und der Larve bei Engel, 1920, Zeitschr. wiss. Ins. biol., 15, 249—258 und unter dem Namen *Protocalliphora caerulea* R.-D. bei Ségu y, 1928, Enc. Ent. A 9, 168.

2. *chrysorrhoea* Meigen.

Beschreibung der Imago und der Larve bei Engel, l. c., unter dem Namen *Protocalliphora azurea* Fallén und der Imago bei Ségu y, 1929, Enc. Ent., B II, Dipt., 5, 73—75.

Nur von Uferschwalben bekannt. Artliche Selbstständigkeit nicht gesichert. Sollte es sich um eine ökologische Rasse handeln, dann wären 1. und 2. unter dem Namen *P. chrysorrhoea* Meig. zusammenzufassen, *P. chrysorrhoea sordida* Zett. würde dann der richtige Name für die unter 1. genannte Form sein.

Genus *Protophormia* (Nicht Vogelparasiten).

azurea Fallén (nec auctorum). Synonym *Borellus caeruleus* R.-D. bei Enderlein, 1935, Sitz. Ber. Ges. Nat. Fr., p. 245 und *Protophormia terrae-novae* R.-D. bei Ségu y, 1928, Enc. Ent., A 9, 168.

¹⁾ Die Art dürfte in der Paläarktis weit verbreitet sein, da Exemplare aus dem Ussuri-Gebiet (Mus. Berlin) in ihrem Kopulationsapparat (Fig. 5, 6) nicht von den deutschen abweichen, also offenbar zur gleichen Art gehören.