

LASSMANN, R. (1934): Beitrag zur Dipterenfauna von Halle und Umgebung. Mitt. Ent. Ges. Halle, 13, 11–12

MOUCHA, J. (1960): Bremsenfänge aus Mitteleuropa. Angew. Paras., 1, 56–59

MOUCHA, J. (1968): Zum Stand der faunistischen Erforschung der Tabaniden Mitteleuropas. Abh. Ber. Naturk. Mus. Görlitz 44, 129–132

MOUCHA, J. (1970): Nachträge zur Faunistik der Bremsen (Diptera, Tabanidae) der DDR. Ent. Nachr. 14, 49–51

OLSUFJEV, N. G. (1977): Tabanidae. Fauna UdSSR 7,2. Leningrad. (russisch)

RAPP (1933): Die Fliegen Thüringens. Eigenverlag.

STARKE, H. (1954): Beitrag zur Dipterenfauna der Oberlausitz. Fam. Syrphidae, Tabanidae, Asilidae. Abh. Ber. Naturk. Mus. Görlitz 34, 85 bis 100

Anschrift des Verfassers:

Agrar-Ing. Manfred Jeremies,  
DDR – 8701 Köblitz, Bornweg 1

J. MÜLLER und K.-J. SEELIG, Magdeburg

## Ceratophyllus styx styx ROTHSCILD und andere Flohnachweise (*Ins.*, Siphonaptera) aus dem Bezirk Magdeburg

Aus der FG Faunistik und Ökologie, Staßfurt, und dem  
Ornithologischen Arbeitskreis Mittelelbe-Börde, Magdeburg,  
im Kulturbund der DDR

**Summary** *Ceratophyllus styx* was found once in Mecklenburg (GDR-district Neubrandenburg) and was detected in relatively larger numbers in all colonies of Sand Martins (*Riparia riparia*) which were investigated in the GDR-district Magdeburg. Moreover, first own proofs are annotated shortly of *Pulex irritans*, *Archaeopsylla erinacei*, *Ctenocephalides canis*, *Spilopsyllus cuniculi*, *Chaetopsylla globiceps*, *Ischnopsyllus octactenus*, and *I. hexactenus* for the district Magdeburg.

In a ten-year Sand Martin Ringing Action was fixed: (1) *C. styx* permanently migrates within breeding saison between all colonies on flying host birds (*R. riparia*) through that every Riparia-colonie infested with fleas. (2) The host birds leave the breeding-place by the mass occurrence of *C. styx* and *Ixodes lividus* (Acari, Ixodidae) in the nest-burrow. Some instances are discussed shortly.

**Резюме** Кроме многочисленных местонахождений из округа Магдебурга автор перечисляется и объясняет доказательства *Ceratophyllus styx* из Мекленбурга и *Pulex irritans*, *Archaeopsylla erinacei*, *Ctenocephalides canis*, *Spilopsyllus cuniculi*, *Chaetopsylla globiceps*, *Ischnopsyllus octactenus* и *I. hexactenus* из округа Магдебурга.

В результате десятилетней программы кольцевания ласточки береговой доказывається для *Ceratophyllus styx*, что во время одного сезона высиживания происходит постоянная миграция блохи с местопеременяющимися птицами-хозяинами. Вследствие этого *Ceratophyllus styx* колонизирует каждую колонию и в результате массового наличия *C. styx* и *Ixodes lividus* птицы-хозяины даже бросают пригодные части колоний.

### Einleitung

Die hygienisch zweifellos bedeutungsvollen Flöhe (Siphonaptera) gehören zu den faunistisch stark vernachlässigten Insektenordnungen. Dies trifft sowohl für Mitteleuropa als auch für die DDR und hier insbesondere für

die Bezirke Halle und Magdeburg zu. Für den Bezirk Magdeburg sind aus neuerer Zeit durch die Arbeiten von PEUS (1967, 1968, 1970, 1972) einige Nachweise bekannt geworden. Wenige ältere Fundortangaben enthält der Bestimmungsschlüssel von JANCKE (1938).

Um nun die bestehenden Lücken wenigstens teilweise etwas schließen zu helfen, entschlossen wir uns, in einem auf etwa 10 Jahre angelegten Uferschwalbenprogramm auch die Ektoparasiten dieser Koloniebrüter mit zu erfassen. Bisher berichteten wir über *Stenopteryx hirundinis* (MÜLLER und SEELIG 1973) und *Ixodes lividus* (MÜLLER, CIUPA und SEELIG 1975, MÜLLER 1977) und stellen hiermit die Funde von *Ceratophyllus styx*, einem spezifischen Uferschwalbenfloh, zusammen.

Die im Laufe der Jahre erzielten Befunde veranlaßten uns dann, auch bei anderen Wirten mit der Erfassung von Ektoparasiten zu beginnen. Somit fügen wir dem Bericht über die Vorkommen von *Ceratophyllus styx* erste Funde anderer Floharten bei. Wir sind uns dabei bewußt, daß dies nur erst ein kleiner Beitrag zur Flohfauna unseres Bezirkes sein kann, der aber zu weiteren Aufsammlungen anregen will. Insbesondere möchten wir die Fledermaus- und Vogelberinger sowie Nistkastenbetreuer ansprechen und auf die sich in den Wildsammelstellen der Jagdgesellschaften bietenden Möglichkeiten der genaueren Durch-

suchung der Felle erlegter Raubsäuger hinweisen. Für entsprechendes Material wären wir jederzeit dankbar.

Die bisher vorliegenden Fundorte kartieren wir – wie bereits in anderen Berichten (MÜLLER 1980) – entsprechend der Empfehlung des ZFA Entomologie in einer Rasterkarte, der Meßtischblatt-Quadranten zugrunde liegen. Die Quadrantenbezeichnung erfolgt dabei: oben links I, rechts II, unten links III, rechts IV; z. B. für das NSG Kalbescher Werder in der Altmark: DDR-3234/IV.

Für die Unterstützung bei den Arbeiten im Freiland danken wir den Herren W. CIUPA, F. CONRAD (Staßfurt), K. LOTZING, D. SPITZENBERG (Unseburg) und R. REINHARDT (Sandauerholz). Die Übergabe gesammelter Flöhe verdanken wir außerdem dem Ehepaar STACHOWIAK (Dolchau) sowie den Herren Dr. D. MISSBACH (Magdeburg) und W. HENNICKE jun. (Neundorf). Ferner danken wir Herrn Dipl.-Biol. R. HABERZETTL (Berlin, vormals Altenweddingen) für die Hilfe bei der Sortierung der Geschlechter von *C. styx* und Herrn Prof. Dr. H. J. MÜLLER (Jena) für die Nutzung seiner Sonderdrucksammlung sowie Herrn Dr. H.-U. PETER (Jena) für die dabei erwiesene freundliche Unterstützung.

## Kommentierte Artenliste

### Familie: Pulicidae

#### 1. *Pulex irritans* LINNEUS, 1758

Die primären und optimalen Wirte des sogenannten Menschenflohes sind höhlenbewohnende Carnivoren. Der Mensch ist lediglich Nebenwirt, auf dem er sich „als Spender der Imaginalnahrung ansiedeln und auf Dauer halten kann, wenn die Bedingungen hier für ihn günstig bleiben. Mit der sekundären Einnistung beim Menschen, sei es in der natürlichen Felsenhöhle in seiner Frühzeit, sei es heute in der künstlichen Höhle, genannt Haus, umfaßt die ökologische Breite des *irritans* das Geräumigkeits-Maximum der von passenden Wirten bewohnten Höhlen“ (PEUS 1972). Auch wenn bei PEUS (1972) vom Menschen 15 Funde im Gegensatz zu 5 vom Fuchs (*Vulpes vulpes*) und nur 2 Nachweise vom Dachs (*Meles meles*) erscheinen, gelten trotzdem in Mitteleuropa *Vulpes* und *Meles* als Hauptwirte. Obwohl *P. irritans* (u. a. spec.) auch heute noch gelegentlich beim Menschen gehäuft auftreten kann (BUSKE 1979), fehlen erstaunlicherweise derartige Nachweise in der faunistischen Literatur. So fehlen beispielsweise Belege aus Thüringen bei SCHUMANN (1976) und für Sach-

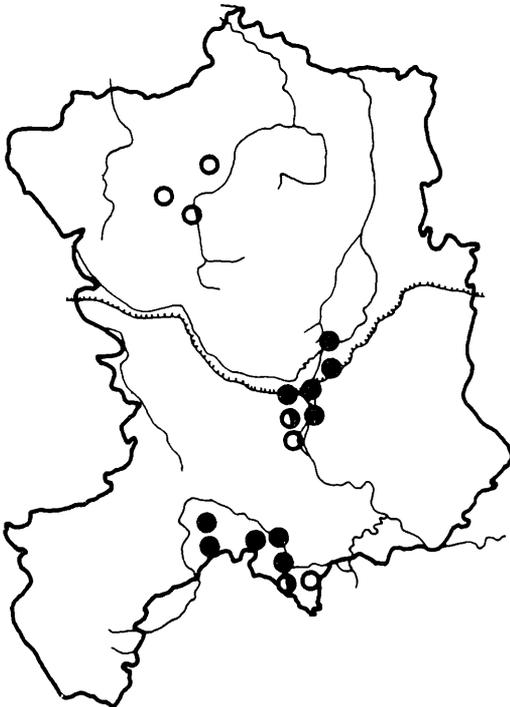


Abb. 1 Flohnachweise im Bezirk Magdeburg, dargestellt in einer Rasterkarte auf Basis von Meßtischblatt-Quadranten. ● = *Ceratophyllus styx*, ○ = *C. styx* u. a. spec. ○ = verschiedene spec., ohne *C. styx*.

sen-Anhalt bei PEUS (1972). Wir können hier auch lediglich nur einen eigenen Fund belegen. 1 ♂, auf Mensch vom 8. 8. 1974, Magdeburg-N (MTB-Qu.: 3835/II).

2. *Archaeopsylla erinacei erinacei* (BOUCHE, 1835) — Igel Floh

Obwohl erfahrungsgemäß fast jeder Igel (*Erinaceus europaeus*) reichlich mit Flöhen besetzt ist, werden sie für die Flohfauna selten erfaßt. *A. erinacei* sitzt recht fest auf seinem Wirt, gilt nach IOFF als semisessil und wird daher selten auf anderen Wirten (*Vulpes*, Mensch u. a.) als Irrgast angetroffen. PEUS (1972) nennt für Sachsen-Anhalt keinen Nachweis. Für den Bezirk Magdeburg erhielten wir bisher den ersten Nachweis von W. HENNICKE jun.:

5 ♂♂, 5 ♀♀, auf Igel (nicht alle abgesammelt) vom November 1980, Neundorf, Kreis Staßfurt (4135/III).

3. *Ctenocephalides canis* (CURTIS, 1826) — Hundefloh

Die primären Wirte sind Caniden, in Mitteleuropa der Wolf (*Canis lupus*) mit seinem Abkömmling Haushund (*Canis lupus forma familiaris*), der zur weiteren Verbreitung beitrug, und *Vulpes vulpes*. Während PEUS (1972) wiederum keinen Fund für Sachsen-Anhalt nennen kann, liegt uns von MISSBACH ein Nachweis vor:

1 ♀, auf Haushund vom 20. 7. 1975, Magdeburg (3835/IV).

4. *Spilopsyllus cuniculi* (DALE, 1878) — Kaninchenfloh

Dieser auf Wildkaninchen (*Oryctolagus cuniculi*) spezialisierte Floh ist recht wanderfreudig und erscheint etwa Mitte August an den Eingängen der Baue, die keine Wurfhöhle enthalten (Bindung der Fortpflanzungsfähigkeit beider Geschlechter an die Sexualhormone des Kaninchenweibchens — ROTSCILD, s. PEUS 1972). Da auch diese Spezies für Sachsen-Anhalt bisher nicht belegt ist (PEUS 1972), können wir den ersten Fund von STACHOWIAK für den Bezirk Magdeburg melden:

1 ♀, auf erlegtem Waldkaninchen am 5. 9. 1980, Gemarkung Schenkendorf (3334/III), Kreis Kalbe/Milde (Altmark).

**Familie: Vermipsyllidae**

5. *Chaetopsylla globiceps* (TASCHENBERG, 1880) — Fuchsfloh

Nach IOFF ist *Ch. globiceps* auf dem Hauptwirt *Vulpes vulpes* eine semisessile Art, die gelegentlich auch auf dem Dachs (*Meles meles*) vorkommen kann, da die Wirte bisweilen nach-

einander denselben Bau besuchen oder bewohnen können (PEUS 1972). Aus Sachsen-Anhalt sind von PEUS (1972) keine Nachweise, nach JANCKE (1938) aber Funde von Halle bekannt. Unsere ersten Exemplare aus dem Bezirk Magdeburg hat STACHOWIAK erlegten Füchsen abgesammelt:

3 ♂♂, 7 ♀♀, vom 5. 1./27. 3. 1980, Böhne (3333/II), Kreis Kalbe/Milde.

2 ♂♂, 4 ♀♀, vom 18. 10. 1980, Wildacker Mehrlin (3234/IV), Kreis Kalbe/Milde.

**Familie: Ischnopsyllidae**

6. *Ischnopsyllus octactenus* (KOLENATI, 1856) Nach JANCKE (1938) ist die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) Hauptwirt. *I. octactenus* kommt aber auch auf anderen Fledermäusen vor (s. auch PEUS 1972). Unser erster Nachweis für den Bezirk Magdeburg gelang MÜLLER und CIUPA:

1 ♀, auf *Myotis nattereri* am 10. 2. 1977, Kalksteinbruch bei Hohenerxleben, Kreis Staßfurt (4135/IV).

7. *Ischnopsyllus hexactenus* (KOLENATI, 1856) Nach PEUS (1972) hat *I. hexactenus* mehrere Fledermausarten als Hauptwirt, JANCKE (1938) und SCHUMANN (1976) nennen vor allem *Plecotus auritus*. Unseren ersten Nachweis für den Bezirk Magdeburg verdanken wir STACHOWIAK:

2 ♂♂, 1 ♀, auf *Plecotus auritus* (im Nistkasten) am 5./6. 8. 1980, NSG Kalbescher Werder, Kreis Kalbe/Milde (3234/IV).

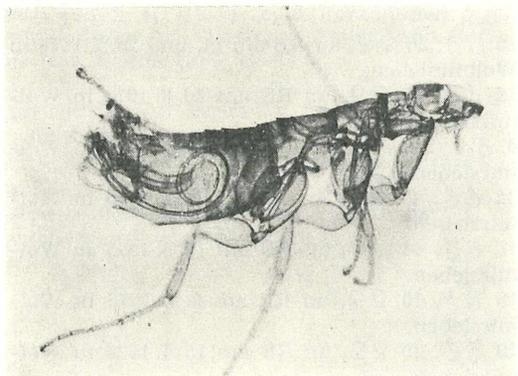


Abb. 2 *Ischnopsyllus hexactenus* (KOLENATI), Männchen, von *Plecotus auritus* aus dem NSG Kalbescher Werder (5. 8. 1980 — leg. STACHOWIAK). Die Aufnahme des in Milchsäure aufgehellten Präparates zeigt deutlich die 6 dorsalen Ctenidien (Kämme) und die spiralege, weit in das Abdomen hineinragende Penistasche und die Aedeogasapodeme sowie ventral das in einem seichten Bogen verlängerte 8. Sternit. (Präp. Foto: J. MÜLLER/R. HERRMANN)

**Familie: Ceratophyllidae**

8. *Ceratophyllus styx styx* ROTHSCCHILD, 1900 Spezifischer Floh der Uferschwalbe (*Riparia riparia*), der wohl in keiner Kolonie fehlt. Alle unsere Nachweise stammen aus Uferschwalbenkolonien, wobei nicht nur *R. riparia*, sondern auch der bei uns regelmäßig – in wechselnder Anzahl – vorkommende Brutgast, der Feldsperling (*Passer montanus*), befallen war. Dies ist keineswegs eine Besonderheit, denn entscheidend für *C. styx* ist die Bruthöhle mit dem Nest. Als vorübergehende Blutspender können also auch andere Vogelarten dienen. Die Aussage von PEUS (1972) zum Irrgastwesen: „Die Häufigkeit und die Fülle, in denen Flöhe als Irrgäste auf nicht adäquaten Wirten weilen und saugen, ist ein indirekter Beweis für die Gleichgültigkeit des Blutes schlechthin“, gilt natürlich auch für den spezifischen Uferschwalbenfloh. Bei PEUS (1968) war ein in einer alten *Riparia*-Höhle siedelnder Steinschmätzer (*Oenanthe oenanthe*) mit *C. styx* (und anderen Arten) befallen.

Folgende Belege wurden von *Riparia riparia* gesammelt:

- 1 ♀, auf adultem Exemplar am 21. 7. 1971 in Löderburg, Kreis Staßfurt, Tagebau (4135/I).  
 1 ♂, 2 ♀♀, auf 3 ad. Ex. am 9. 7. 1972 in Löderburg (ebenda).  
 2 ♀♀, an Röhreneingängen (RE) am 13. 8. 1972 in Löderburg.  
 1 ♂, 5 ♀♀, an RE am 11. 8. 1973 in Kiesgrube Wolmirsleben, Kreis Staßfurt (4034/IV).  
 4 ♂♂, 7 ♀♀, an RE am 23. 6. 1974 in Wolmirsleben.  
 15 ♂♂, 26 ♀♀, an RE am 14. und 28. 7. 1974 in Wolmirsleben.  
 12 ♂♂, 14 ♀♀, an RE am 10. 8. 1974 in Wolmirsleben.  
 4 ♂♂, 21 ♀♀, an RE am 18. 8. 1974 in Wolmirsleben.  
 42 ♂♂, 43 ♀♀, an RE am 2. 5. 1975 in Wolmirsleben.  
 45 ♂♂, 44 ♀♀, an RE am 19. 5. 1975 in Wolmirsleben.  
 15 ♂♂, 19 ♀♀, an RE am 9. 7. 1975 in Wolmirsleben.  
 19 ♂♂, 28 ♀♀, an RE am 15. 5. 1976 in Wolmirsleben.  
 3 ♂♂, 7 ♀♀, an RE am 22. 7. 1973 in Kiesgrube Hadmersleben, Kreis Staßfurt (4033/II).  
 1 ♂, 1 ♀, an RE am 24. 7. 1976 in Kolonie am Elbufer-km 338 bei Magdeburg (3736/III).  
 29 ♂♂, 31 ♀♀, an RE am 11. 7. 1972 in Kolonie am Barleber See nördlich von Magdeburg (3735/IV).

43 ♂♂, 45 ♀♀, aus Nest am 11. 7. 1972 in Kolonie am Barleber See.

3 ♂♂, 2 ♀♀, an RE am 9. 8. 1974 in Kolonie Treuel nördlich von Rogätz, Kreis Wolmirstedt (3636/IV).

7 ♂♂, 29 ♀♀, an RE am 15. 8. 1975 in Kolonie Treuel.

1 ♀, auf ad. Ex. am 29. 7. 1977 am Schlafplatz im Schilf, Schwiesau bei Magdeburg (3836 I).

2 ♂♂, 1 ♀, aus Nest einer alten *Riparia*-Höhle am 27. 8. 1973 in Kiesgrube bei Walow (Kreis Röbel, Mecklenburg).

In *Riparia*-Kolonie auf *Passer montanus*:

1 ♂, in Röhre mit juv. *P. montanus* am 22. 7. 1973, Kiesgrube Hadmersleben (4033/II).

An folgenden Orten wurden außerdem in Uferschwalbenkolonien an Röhreneingängen Flöhe festgestellt – aber nicht gesammelt, nicht determiniert und nicht nach Geschlechtern sortiert –, die mit großer Wahrscheinlichkeit zu *C. styx* zu rechnen sind:

Löderburg-Rothenförde, Kreis Staßfurt (4035/III) – 26. 6. 1966

Wolmirsleben, Aschehalde (4034/IV) – 1. 7. 1966, 19. 7. 1971

Löderburg, Tagebau (4135/I) – 23. 7. 1967, 28. 7. 1968, 17. 7. 1969, 30. 6. 1973

Atzendorf, Marbe, Kreis Staßfurt (4035/III) – 3. 8. 1972, 28. 7. 1976, 11. 8. 1976, 30. 6. 1977, 10. 8. 1978

Hohenwarthe, Taufwiesenberge, Kreis Burg (3736/III) – 10. 7. 1975, 30. 7. 1975, 11. 6. 1976, 25. 7. 1978

Heynburg-Gröningen, Seeburg, Kreis Oschersleben (4033/IV) – 7. 8. 1976

Magdeburg, Neustädter See (3835/II) – 1. 8. 1976, 3. 7. 1977, 6. 8. 1977, 5. 8. 1978

Niegripp, Kiesesee, Kreis Burg (3736/II) – 2. 8. 1978

Rogätz, Treuel (3636/IV) – 5. 7. 1977, 7. 8. 1977

Hadmersleben, Kiesgrube (4033/II) – 9. 7. 1977, 18. 8. 1977

Obwohl wir leider nicht bei allen Beringungsaktionen in den zahlreichen Kolonien die Flohvorkommen an den Röhreneingängen und auf einzelnen Individuen notiert haben, kann diese zusätzliche Aufzählung der Sichtnachweise von Flöhen an Koloniewänden der Uferschwalbe zweifellos die Aussage von PEUS (1968) unterstützen: „Wahrscheinlich gibt es keine *Riparia*-Kolonie ohne diesen Floh, wenigstens in Mitteleuropa.“

Unser *C. styx*-Material macht außerdem deutlich, daß der Uferschwalbenfloh in großen Kolonien ab Mai bis August in großer Anzahl an den Röhreneingängen bzw. Koloniesteilwän-

den vorkommt und damit seine Wanderfreudigkeit demonstriert. Der Befall war dabei in alten, mindestens zweijährigen Kolonien stellenweise so stark — s. 1974, 1975, 1976 in Wolmirsleben —, daß wir annehmen müssen, derartig stark befallene Kolonieteile werden von den Schwalben gemieden. Im Jahre 1976 wurde z. B. der Mittelteil der großen, mehrjährigen Koloniesteilwand nicht besiedelt. In diesem Bereich fanden wir an den Röhreneingängen am 15. 5. 1976 neben den nicht vollständig gesammelten, oben genannten Flöhen Hunderte von *Ixodes lividus*, von denen auch nur 246 Larven und 2 Nymphen — am 19. 6. 1976 wiederum 575 Larven, 17 Nymphen — als Stichprobe eingesammelt wurden (MÜLLER 1977). Dieses Massenaufreten der beiden Ektoparasiten sehen wir 1976 in Wolmirsleben als Grund für die Nichtbesiedlung des ansonsten bestens geeigneten Steilwandzentrums.

Einen weiteren Beweis für diese Aussage sehen wir im ungewöhnlichen Verhalten der Brutvögel 1972 am Barleber See, die eine gut erhaltene Steilwand zwischen erster und zweiter Brut — ohne vorerst sichtbaren Grund — zum größten Teil aufgaben und sich in anderen Kolonien der Umgebung ansiedelten (Ringfundnachweise!). Als dies am 11. 7. 1972 festgestellt wurde, konnten an den verlassenen Röhreneingängen 29 ♂♂ und 31 ♀♀ von *Ceratomyx styx* — nicht vollständig — abgesammelt werden. Als Stichprobe wurden in einem verlassenen Nest noch 43 ♂♂ und 45 ♀♀ nachgewiesen.

Daß die wanderfreudigen Uferschwalbenflöhe damit natürlich in andere Kolonien getragen werden, ist leicht denkbar und bewiesen durch Nachweise auf Uferschwalbenfänglingen vor den Steilwänden und am Schlafplatz im Schilf (29. 7. 1977 Schwiesau). Da in einer aus zwei Brutenden bestehenden Brutperiode ein besuchsweiser Ortswechsel — zwischen Kolonien und am Schlafplatz — und Brutplatzwechsel vorkommen, wie wir bereits bei *Ixodes lividus* darstellen und erörtern konnten (MÜLLER 1977), ist innerhalb einer Brutsaison eine ständige Flohmigration garantiert. Dies erklärt auch, warum es in Mitteleuropa wahrscheinlich keine Riparia-Kolonie ohne diesen Floh gibt.

JANCKE, O. (1938): Flöhe oder Aphaniptera (Suctoria). In: DAHL, F.: Die Tierwelt Deutschlands. 35. Teil, 42 Seiten. Jena

MÜLLER, J. (1977): Vorkommen von *Ixodes lividus* KOCH (syn. *I. plumbeus* LEACH) auf Riparia riparia L. und deren hygienische Bedeutung. Abh. Ber. Naturkd. Vorgesch., Magdeburg 12, 3–10

MÜLLER, J. (1980): Libellenfunde (Insecta, Odonata) in Naturschutzgebieten des Bezirkes Magdeburg, DDR. Archiv Naturschutz Landschaftsforsch. 20, 145–153

MÜLLER, J., CIUPA, W., und K.-J. SEELIG (1975): Zum Vorkommen von *Ixodes lividus* KOCH (syn. *I. plumbeus* LEACH) auf Uferschwalben, Riparia riparia (L.), im Kreis Staßfurt. Hercynia 12, 320–324

MÜLLER, J., und K.-J. SEELIG (1973): *Stenopteryx hirundinis* L. (Dipt., Pupipara) auf Uferschwalben, Riparia riparia (L.), im Kreis Staßfurt. Ent. Nachr. 17, 174–175

MÜLLER-MOTZFELD, G. (1980): Bericht von der Arbeitsberatung der Entomofaunisten der DDR zu Fragen der Rasterkartierung. Ent. Nachr. 24, 31–32

PEUS, F. (1967): Zur Kenntnis der Flöhe Deutschlands. I. Zur Taxonomie der Vogelflöhe (Insecta, Siphonaptera). Dtsch. Ent. Z., N. F. 14, 81–108

PEUS, F. (1968): Ibidem. II. Faunistik und Ökologie der Vogelflöhe (Insecta, Siphonaptera). Zool. Jb., Syst. 95, 571–633

PEUS, F. (1970): Ibidem. III. Faunistik und Ökologie der Säugetierflöhe. Insectivora, Lagomorpha, Rodentia. Ebenda 97, 1–54

PEUS, F. (1972): Ibidem. IV. Faunistik und Ökologie der Säugetierflöhe. Ebenda 99, 409 bis 504

SCHUMANN, H. (1976): Zum Vorkommen der Siphonapteren im Thüringer Raum. Abh. Ber. Mus. Nat., Gotha 1976, 53–63.

Anschrift der Verfasser:

Dr. Joachim Müller

DDR — 3034 Magdeburg, Pablo-Neruda-Straße 9

Fm. Klaus-Jürgen Seelig

DDR — 3010 Magdeburg, Straße der Deutsch-

Sowjetischen Freundschaft 118

#### Literatur

BUSKE, M. (1979): Zum Vorkommen synanthroper Flöhe im urbanisierten Siedlungsgebiet. 8. Haupttagung Paras. Ges. DDR 19.–22. 9. 1979 in Cottbus. Kurzfassungen der Vorträge S. 32

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Nachrichten und Berichte](#)

Jahr/Year: 1982

Band/Volume: [26](#)

Autor(en)/Author(s): Müller Joachim, Seelig Klaus-Jürgen

Artikel/Article: [Ceratophyllus styx styx ROTHSCILD und andere Flohnachweise \(Ins., Siphonaptera\) aus dem Bezirk Magdeburg 13-17](#)