

Floh-Wirt-Beziehungen

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Insecta Helvetica. Catalogus**

Band (Jahr): **1 (1966)**

PDF erstellt am: **29.06.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

FLOH - WIRT - BEZIEHUNGEN

Der gesamte Entwicklungszyklus der Flöhe vom Ei bis zur Imago verläuft im Nest oder an der Wohnstätte des Wirts. Die ökologischen Bedingungen können, je nach Wirt, stark wechseln und die Jugendstadien jeder Floh-Art, wie diejenigen anderer freilebender Insekten, sind auf eine bestimmte Umgebung eingestellt. Die meisten Flöhe sind deshalb nicht streng wirtspezifisch, sondern eher Nest-spezifisch, da ihre Entwicklung von Faktoren abhängig ist, die durch die unmittelbare Umgebung bestimmt werden. Die Art des warmblütigen Tieres, von welchem die erwachsenen Flöhe Nahrung erhalten, scheint oft von sekundärer Bedeutung für die Festlegung der Wirt-Spezifität. In vielen Fällen scheint sich die Imago auf jedem erreichbaren Tier ernähren zu können, normalerweise wird es aber dasjenige sein, welches das Nest gebaut hat und bewohnt. Unter aussergewöhnlichen Umständen können Flöhe auf andere Wirte gelangen und werden dann oft von diesem Wirt Blut saugen, auch wenn die Temperatur des Blutes verschieden ist von der des normalen Wirtes; z. B. gewisse Vogelflöhe auf dem Menschen und gewisse Nagetierflöhe sogar auf Reptilien. Immerhin scheint dauernde Nahrungsaufnahme auf einem Wirt, der sich stark vom Hauptwirt unterscheidet, einen nachteiligen Einfluss auf die Ei-produktion des Flohs zu haben.

Ob ein gewisses Tier als Wirt für einen Floh in Frage kommt, hängt von der Zusammensetzung (Futter und Schutz für die Larven) und dem Mikroklima (Temperatur und Feuchtigkeit) seines Nestes oder Lagers ab. Daraus folgt, dass Säuger und Vögel, welche keine Nester bauen oder bewohnen oder Nester und Lebensstätten bewohnen, welche für die Entwicklung von Flöhen ungeeignet sind, oder die nicht regelmässig zu einer bestimmten Wohnstätte zurückkehren, keine spezifische Flöhe haben können, falls diese nicht stark modifiziert und für das Leben auf diesem Wirt besonders angepasst sind. Obschon Fledermäuse keine Nester bauen, besitzen sie doch spezifische Flöhe; das erklärt sich dadurch, dass Fledermäuse zu einer bestimmten Schlafstelle zurückkehren, was Bedingungen schafft, die denen in einem Nest nicht unähnlich sind, während die sich auf dem Boden ansammelnden Faeces der Fledermäuse ideale Entwicklungsbedingungen für die Larven der Fledermausflöhe bieten.

Im folgenden Wirt-Floh-Index sind die Wirte nach der Art ihrer Nester gruppiert. Einigen Wirten musste dabei eine Sonderstellung eingeräumt werden, z. B. Kaninchen, Igel, Mehlschwalbe und Tauben,

da diese Tiere eine Lebensweise oder eine Nistweise haben, die kein anderer Wirt in diesem Gebiet zeigt. Gewisse Vögel könnten in mehr als einer Gruppe gesucht werden, da ihre Nistgewohnheiten variieren.

Bei jeder Wirtsart werden die Floharten angeführt, welche *in der Schweiz* auf diesem Wirt gefunden worden sind. Mit einem Stern bezeichnet sind diejenigen Flöhe, für welche der betr. Wirt als Hauptwirt erscheint, ohne Stern diejenigen, für die der Wirt nur als Nebenwirt in Frage kommt, und in Klammern stehen Arten, die nur gelegentlich auf dem genannten Wirt anzutreffen sind.

MAMMALIA — SÄUGETIERE

I. SÄUGER, WELCHE KEIN EIGENTLICHES NEST MACHEN (MENSCH, HAUSTIERE UND FELDHASE)

Homo sapiens LINNAEUS — Mensch

* <i>Pulex irritans</i>	(<i>Archaeopsylla erinacei erinacei</i>)
(<i>Ctenocephalides canis</i>)	(<i>Nosopsyllus fasciatus</i>)
(<i>Ctenocephalides felis felis</i>)	

Canis familiaris LINNAEUS — Hund

* <i>Ctenocephalides canis</i>	(<i>Archaeopsylla erinacei erinacei</i>)
<i>Ctenocephalides felis felis</i>	

Felis catus LINNAEUS — Katze

* <i>Ctenocephalides felis felis</i>	(<i>Tarsopsylla octodecimdentata</i>
(<i>Ctenocephalides canis</i>)	<i>octodecimdentata</i>)
	(<i>Ceratophyllus gallinae</i>)

Lepus europaeus PALLAS — Feldhase

Spilopsyllus cuniculi

II. RAUBTIERE MIT UNTERIRDISCHEM NEST

Vulpes vulpes (LINNAEUS) — Fuchs

* <i>Ctenocephalides canis</i>	<i>Pulex irritans</i>
* <i>Chaetopsylla globiceps</i>	(<i>Paraceras melis melis</i>)
<i>Chaetopsylla mirabilis</i>	(<i>Monopsyllus sciurorum sciurorum</i>)
<i>Chaetopsylla trichosa</i>	(<i>Archaeopsylla erinacei erinacei</i>)
<i>Chaetopsylla homoea</i>	

Meles meles (LINNAEUS) — Dachs

* <i>Chaetopsylla trichosa</i>	* <i>Paraceras melis melis</i>
--------------------------------	--------------------------------

Mustela putorius LINNAEUS — Iltis

(*Nosopsyllus fasciatus*)
(*Archaeopsylla erinacei erinacei*)

(*Ctenocephalides canis*)
(*Paraceras melis melis*)

Mustela nivalis LINNAEUS — Mauswiesel

Chaetopsylla homoea
Ceratophyllus lunatus lunatus
(*Nosopsyllus fasciatus*)
(*Megabothris walkeri*)

(*Ctenophthalmus agyrtes impavidus*)
(*Ctenophthalmus nivalis cervinus*)
(*Peromyscopsylla bidentata*)
(*Amphipsylla sibirica sepiifera*)

Mustela erminea LINNAEUS — Hermelin

(*Ctenocephalides felis felis*)

(*Ctenophthalmus agyrtes impavidus*)

III. KLEINSÄUGER MIT UNTERIRDISCHEM NEST

a. Insektivoren

Soricidae — Spitzmäuse

Sorex araneus LINNAEUS — Waldspitzmaus

**Doratopsylla dasyncnema dasyncnema*
**Doratopsylla dasyncnema cuspis*
**Palaeopsylla soricis soricis*
Hystrichopsylla talpae talpae
Hystrichopsylla talpae orientalis
Hystrichopsylla talpae talpae ⇌
talpae orientalis
Ctenophthalmus agyrtes impavidus
Ctenophthalmus agyrtes provincialis

Ctenophthalmus agyrtes verbanus
(*Palaeopsylla kohauti*)
(*Ctenophthalmus solutus solutus*)
(*Ctenophthalmus congener congener*)
(*Typhloceras poppei*)
(*Leptopsylla segnis*)
(*Malaraeus penicilliger kratochvili*)
(*Malaraeus penicilliger* ssp.)
(*Archaeopsylla erinacei erinacei*)

Sorex alpinus SCHINZ — Alpenspitzmaus

**Doratopsylla dasyncnema dasyncnema*
**Palaeopsylla soricis soricis*

Ctenophthalmus agyrtes provincialis
(*Malaraeus penicilliger kratochvili*)

Sorex minutus LINNAEUS — Zwergspitzmaus

**Doratopsylla dasyncnema cuspis*

Hystrichopsylla talpae talpae

Sorex sp. indet.

**Doratopsylla dasyncnema dasyncnema*
**Palaeopsylla soricis soricis*

(*Ctenophthalmus bisocodentatus*
heselhausi)

Crociodura leucodon (HERMANN) — Feldspitzmaus

**Doratopsylla dasyncnema dasyncnema*
**Palaeopsylla soricis soricis*
Ctenophthalmus agyrtes impavidus
Ctenophthalmus agyrtes verbanus

(*Typhloceras poppei*)
(*Leptopsylla segnis*)
(*Megabothris turbidus*)
(*Nosopsyllus fasciatus*)

Crocidura russula (HERMANN) — Hausspitzmaus

* <i>Doratopsylla dasyncnema dasyncnema</i>	<i>Ctenophthalmus agyrtes verbanus</i>
<i>Hystrichopsylla talpae talpae</i>	(<i>Nosopsyllus fasciatus</i>)
<i>Ctenophthalmus agyrtes impavidus</i>	(<i>Leptopsylla segnis</i>)

Crocidura sp. indet.

* <i>Doratopsylla dasyncnema dasyncnema</i>	<i>Ctenophthalmus agyrtes impavidus</i>
---	---

Neomys anomalus CABRERA — Sumpfspitzmaus*Ctenophthalmus agyrtes verbanus**Neomys fodiens* (PENNANT) — Wasserspitzmaus

* <i>Doratopsylla dasyncnema dasyncnema</i>	<i>Hystrichopsylla talpae talpae</i> ⇌
* <i>Palaeopsylla soricis soricis</i>	<i>talpae orientalis</i>
<i>Ctenophthalmus agyrtes impavidus</i>	(<i>Palaeopsylla kohauti</i>)
<i>Ctenophthalmus agyrtes provincialis</i>	(<i>Palaeopsylla minor</i>)
	(<i>Megabothris turbidus</i>)

Talpidae — Maulwürfe

Talpa europaea LINNAEUS — Maulwurf

* <i>Palaeopsylla kohauti</i>	<i>Ctenophthalmus agyrtes impavidus</i> ⇌
* <i>Palaeopsylla minor</i>	<i>agyrtes provincialis</i>
* <i>Ctenophthalmus bisoctodentatus</i>	<i>Ctenophthalmus agyrtes impavidus</i> ⇌
<i>bisoctodentatus</i>	<i>agyrtes verbanus</i>
* <i>Ctenophthalmus bisoctodentatus</i>	<i>Ctenophthalmus assimilis assimilis</i>
<i>heselhausi</i>	(<i>Ctenophthalmus congener congener</i>)
<i>Hystrichopsylla talpae talpae</i>	(<i>Ctenophthalmus solutus solutus</i>)
<i>Ctenophthalmus agyrtes impavidus</i>	(<i>Malaraeus penicilliger mustelae</i>)

Talpa caeca SAVI — Blinder Maulwurf

* <i>Palaeopsylla cisalpina</i>	<i>Ctenophthalmus agyrtes verbanus</i>
* <i>Palaeopsylla similis similis</i>	(<i>Doratopsylla dasyncnema cuspis</i>)

b. Nagetiere

Murinae — Langschwanzmäuse

Apodemus sylvaticus (LINNAEUS) — Waldmaus

* <i>Ctenophthalmus agyrtes impavidus</i>	<i>Hystrichopsylla talpae talpae</i>
* <i>Ctenophthalmus agyrtes provincialis</i>	<i>Hystrichopsylla talpae talpae</i> ⇌
* <i>Ctenophthalmus agyrtes verbanus</i>	<i>talpae orientalis</i>
* <i>Ctenophthalmus agyrtes impavidus</i> ⇌	<i>Megabothris turbidus</i>
<i>agyrtes provincialis</i>	(<i>Ctenophthalmus bisoctodentatus</i>
* <i>Ctenophthalmus agyrtes impavidus</i> ⇌	<i>bisoctodentatus</i>)
<i>agyrtes verbanus</i>	(<i>Ctenophthalmus congener congener</i>)
* <i>Ctenophthalmus solutus solutus</i>	(<i>Doratopsylla dasyncnema dasyncnema</i>)
* <i>Typhloceras poppei</i>	(<i>Doratopsylla dasyncnema cuspis</i>)

(*Palaeopsylla soricis soricis*)
 (*Leptopsylla segnis*)
 (*Peromyscopsylla fallax*)

(*Monopsyllus sciurorum sciurorum*)
 (*Nosopsyllus fasciatus*)
 (*Malaraeus penicilliger mustelae*)

Apodemus flavicollis (MELCHIOR) — Gelbhalsmaus

* <i>Ctenophthalmus agyrtes impavidus</i>	<i>Hystrichopsylla talpae talpae</i>
* <i>Ctenophthalmus agyrtes provincialis</i>	<i>Hystrichopsylla talpae talpae</i> ⇌
* <i>Ctenophthalmus agyrtes verbanus</i>	<i>talpae orientalis</i>
* <i>Ctenophthalmus agyrtes impavidus</i> ⇌	<i>Megabothris turbidus</i>
<i>agyrtes provincialis</i>	(<i>Rhadinopsylla integella</i>)
* <i>Ctenophthalmus agyrtes impavidus</i> ⇌	(<i>Doratopsylla dasyncnema dasyncnema</i>)
<i>agyrtes verbanus</i>	(<i>Palaeopsylla soricis soricis</i>)
* <i>Ctenophthalmus nobilis nobilis</i>	(<i>Leptopsylla segnis</i>)
* <i>Ctenophthalmus solutus solutus</i>	(<i>Nosopsyllus fasciatus</i>)

Apodemus sp. indet.

* <i>Ctenophthalmus agyrtes impavidus</i>	* <i>Ctenophthalmus solutus solutus</i>
* <i>Ctenophthalmus nobilis nobilis</i>	<i>Megabothris turbidus</i>

Microtinae — Wühlmäuse

Arvicola terrestris (LINNAEUS) — Schermaus

<i>Hystrichopsylla talpae talpae</i>	<i>Megabothris turbidus</i>
<i>Ctenophthalmus agyrtes impavidus</i>	(<i>Palaeopsylla minor</i>)
<i>Ctenophthalmus agyrtes verbanus</i>	(<i>Leptopsylla segnis</i>)
<i>Ctenophthalmus assimilis assimilis</i>	(<i>Monopsyllus sciurorum sciurorum</i>)

Arvicola [vermutlich *Microtus*] sp. indet.

<i>Hystrichopsylla talpae orientalis</i>	<i>Megabothris turbidus</i>
<i>Ctenophthalmus agyrtes impavidus</i>	<i>Peromyscopsylla fallax</i>

Clethrionomys glareolus (SCHREBER) — Rötelmaus

* <i>Hystrichopsylla talpae talpae</i>	<i>Ctenophthalmus assimilis assimilis</i>
* <i>Hystrichopsylla talpae orientalis</i>	<i>Ctenophthalmus agyrtes impavidus</i>
* <i>Atyphloceras nuperum palinum</i>	<i>Ctenophthalmus agyrtes provincialis</i>
* <i>Ctenophthalmus congener congener</i>	<i>Ctenophthalmus agyrtes verbanus</i>
* <i>Ctenophthalmus orphilus orphilus</i>	<i>Ctenophthalmus agyrtes impavidus</i> ⇌
* <i>Ctenophthalmus nivalis cervinus</i>	<i>agyrtes verbanus</i>
* <i>Rhadinopsylla integella</i>	(<i>Ctenophthalmus solutus solutus</i>)
* <i>Peromyscopsylla fallax</i>	(<i>Doratopsylla dasyncnema dasyncnema</i>)
* <i>Peromyscopsylla bidentata</i>	(<i>Doratopsylla dasyncnema cuspis</i>)
* <i>Amphipsylla sibirica sepifera</i>	(<i>Monopsyllus sciurorum sciurorum</i>)
* <i>Malaraeus arvicolae</i>	(<i>Nosopsyllus fasciatus</i>)
* <i>Malaraeus penicilliger kratochvili</i>	(<i>Ceratophyllus borealis</i>)
* <i>Megabothris turbidus</i>	(<i>Palaeopsylla soricis soricis</i>)

Microtus agrestis (LINNAEUS) — Erdmaus

* <i>Hystrichopsylla talpae talpae</i>	<i>Ctenophthalmus agyrtes provincialis</i>
* <i>Hystrichopsylla talpae talpae</i> ⇌	<i>Ctenophthalmus agyrtes impavidus</i> ⇌
<i>talpae orientalis</i>	<i>agyrtes verbanus</i>
<i>Ctenophthalmus agyrtes impavidus</i>	<i>Malaraeus penicilliger kratochvili</i>

Malaraeus penicilliger mustelae (Nosopsyllus fasciatus)
(*Leptopsylla segnis*) (*Monopsyllus sciurorum sciurorum*)

Microtus arvalis (PALLAS) — Feldmaus

* <i>Hystrichopsylla talpae talpae</i>	<i>Peromyscopsylla fallax</i>
* <i>Hystrichopsylla talpae orientalis</i>	<i>Megabothris turbidus</i>
* <i>Ctenophthalmus assimilis assimilis</i>	<i>Malaraeus penicilliger kratochvili</i>
<i>Ctenophthalmus congener congener</i>	(<i>Ctenophthalmus solutus solutus</i>)
<i>Ctenophthalmus agyrtes impavidus</i>	(<i>Palaeopsylla minor</i>)
<i>Ctenophthalmus agyrtes impavidus</i> ⇌	(<i>Nosopsyllus fasciatus</i>)
<i>agyrtes verbanus</i>	(<i>Monopsyllus sciurorum sciurorum</i>)
<i>Ctenophthalmus agyrtes verbanus</i>	(<i>Ctenocephalides felis felis</i>)
<i>Ctenophthalmus agyrtes provincialis</i>	

Microtus nivalis (MARTINS) — Schneemaus

* <i>Hystrichopsylla talpae talpae</i>	<i>Ctenophthalmus congener congener</i>
* <i>Hystrichopsylla talpae orientalis</i>	<i>Peromyscopsylla bidentata</i>
* <i>Ctenophthalmus orphilus orphilus</i>	<i>Peromyscopsylla fallax</i>
* <i>Ctenophthalmus nivalis cervinus</i>	<i>Megabothris turbidus</i>
* <i>Rhadinopsylla mesa</i>	<i>Malaraeus arvicolae</i>
<i>Ctenophthalmus agyrtes impavidus</i>	<i>Malaraeus penicilliger kratochvili</i>
<i>Ctenophthalmus agyrtes provincialis</i>	(<i>Palaeopsylla soricis soricis</i>)
<i>Ctenophthalmus agyrtes verbanus</i>	(<i>Nosopsyllus fasciatus</i>)

Microtus sp. indet.

<i>Hystrichopsylla talpae talpae</i>	<i>Megabothris turbidus</i>
<i>Ctenophthalmus congener congener</i>	<i>Malaraeus arvicolae</i>
<i>Ctenophthalmus agyrtes impavidus</i>	<i>Malaraeus penicilliger kratochvili</i>
<i>Ctenophthalmus agyrtes verbanus</i>	(<i>Tarsopsylla octodecimdentata</i>
<i>Ctenophthalmus orphilus orphilus</i>	<i>octodecimdentata</i>)
<i>Peromyscopsylla fallax</i>	(<i>Palaeopsylla kohauti</i>)

Pitymys subterraneus (de SÉLYS LONGCHAMPS) — Kurzoehrmaus

* <i>Hystrichopsylla talpae talpae</i>	<i>Ctenophthalmus agyrtes verbanus</i>
* <i>Ctenophthalmus orphilus orphilus</i>	<i>Peromyscopsylla fallax</i>
* <i>Ctenophthalmus nivalis cervinus</i>	(<i>Typhloceras poppei</i>)
<i>Ctenophthalmus congener congener</i>	(<i>Palaeopsylla kohauti</i>)
<i>Ctenophthalmus agyrtes provincialis</i>	(<i>Palaeopsylla soricis soricis</i>)

Pitymys savii (de SÉLYS LONGCHAMPS) — Savis Kurzoehrmaus

Ctenophthalmus agyrtes verbanus

IV. KLEINE NAGETIERE MIT NESTERN AUF ODER NAHE AM BODEN

a) Im Freien

Mus musculus LINNAEUS — Hausmaus

(<i>Ctenophthalmus agyrtes impavidus</i>)	(<i>Ctenophthalmus solutus solutus</i>)
(<i>Ctenophthalmus agyrtes provincialis</i>)	(<i>Ctenophthalmus assimilis assimilis</i>)
(<i>Ctenophthalmus agyrtes impavidus</i> ⇌	
<i>agyrtes verbanus</i>)	

b) In oder um Gebäude und menschliche Wohnungen

Mus musculus LINNAEUS — Hausmaus**Leptopsylla segnis* *Nosopsyllus fasciatus**Rattus norvegicus* (BERKENHOUT) — Wanderratte**Nosopsyllus fasciatus* *Leptopsylla segnis**Rattus rattus* (LINNAEUS) — Hausratte**Nosopsyllus fasciatus* (*Monopsyllus sciurorum sciurorum*)**Leptopsylla segnis*

V. BAUMBEOHNENDE TIERE, NESTER IN GEBÜSCHEN UND BÄUMEN

a) Nagetiere

Sciurus vulgaris LINNAEUS — Eichhörnchen**Monopsyllus sciurorum sciurorum* *Myoxopsylla laverani*
**Tarsopsylla octodecimdentata* (*Ctenophthalmus agyrtes impavidus*)
*octodecimdentata**Eliomys quercinus* (LINNAEUS) — Gartenschläfer**Myoxopsylla laverani* (*Nosopsyllus fasciatus*)
Monopsyllus sciurorum sciurorum (*Megabothris turbidus*)
(*Ctenophthalmus agyrtes impavidus*)*Glis glis* (LINNAEUS) — Siebenschläfer**Myoxopsylla laverani* (*Ctenophthalmus agyrtes impavidus*)
Monopsyllus sciurorum sciurorum (*Nosopsyllus fasciatus*)
(*Hystrichopsylla talpae talpae*)*Muscardinus avellanarius* (LINNAEUS) — Haselmaus*Monopsyllus sciurorum sciurorum* (*Leptopsylla segnis*)
(*Ctenophthalmus agyrtes impavidus*) (*Ceratophyllus gallinae*)*Dryomys nitedula* (PALLAS) — Baumschläfer*Monopsyllus sciurorum sciurorum*

b) Raubtiere

Martes martes (LINNAEUS) — Baummarder*Monopsyllus sciurorum sciurorum*

Martes foina (ERXLEBEN) — Steinmarder

Monopsyllus sciurorum sciurorum (Ctenocephalides felis felis)
(Nosopsyllus fasciatus) (Archaeopsylla erinacei erinacei)

VI. *Marmota marmota* (LINNAEUS) — MURMELTIER

(Monopsyllus sciurorum sciurorum)

VII. *Oryctolagus cuniculus* (LINNAEUS) — KANINCHEN

**Spilopsyllus cuniculi* (Ctenocephalides canis)

VIII. *Erinaceus europaeus* LINNAEUS — IGEL

**Archaeopsylla erinacei erinacei*

IX. FLEDERMÄUSE

a) Schlafplätze in Nischen, in Gebäuden, unter Dächern, usw. und
 Überwinterung in Höhlen

Myotis daubentoni (KUHL) — Wasserfledermaus

Ischnopsyllus simplex simplex *Ischnopsyllus variabilis*

Myotis myotis (BORKHAUSEN) — Mausohr

**Ischnopsyllus intermedius* *Ischnopsyllus simplex simplex*
Ischnopsyllus hexactenus *Rhinolophopsylla unipunctinata unipunctinata*

Myotis mystacinus (KUHL) — Bartfledermaus

**Ischnopsyllus simplex simplex* *Ischnopsyllus hexactenus*

Myotis nattereri (KUHL) — Gefranste Fledermaus

**Ischnopsyllus simplex simplex* *Ischnopsyllus hexactenus*
Nycteridopsylla ancyluris

Rhinolophus ferrumequinum (SCHREBER) — Grosse Hufeisennase

**Rhinolophopsylla unipunctinata unipunctinata*

Rhinolophus hipposideros (BECHSTEIN) — Kleine Hufeisennase

**Rhinolophopsylla unipunctinata unipunctinata*

Tadarida teniotis (RAFINESQUE) — Bulldogfledermaus

**Araeopsylla gestroi*

- b) Schlafplätze unter Dächern, in Spalten, in Gebäuden oder Bäumen usw., Überwinterung unter Dächern oder in Spalten oder kleinen Nischen in Höhlen nahe beim Eingang (keine echten « Höhlenfledermäuse »).

Plecotus auritus (LINNAEUS) — Langohrfledermaus

**Ischnopsyllus hexactenus* *Ischnopsyllus variabilis*
**Nycteridopsylla pentactena* (*Ischnopsyllus simplex simplex*)

Barbastella barbastellus (SCHREBER) — Mopsfledermaus

**Ischnopsyllus hexactenus* **Nycteridopsylla pentactena*
Ischnopsyllus octactenus (*Ischnopsyllus simplex simplex*)

Eptesicus nilssoni (KEYSERLING & BLASIUS) — Nordische Fledermaus

Ischnopsyllus hexactenus

- c) Schlaf- und Überwinterungsplätze hauptsächlich in Spalten und Rissen von Felsen, Gebäuden usw. (nicht in Höhlen).

Pipistrellus pipistrellus (SCHREBER) — Zwergfledermaus

**Ischnopsyllus octactenus* *Ischnopsyllus variabilis*
Ischnopsyllus simplex simplex *Nycteridopsylla ancyluris*

- d) Schlaf- und Überwinterungsplätze hauptsächlich in hohlen Baumstämmen.

Nyctalus noctula (SCHREBER) — Abendsegler

**Ischnopsyllus elongatus* *Ischnopsyllus intermedius*
**Nycteridopsylla eusarca*

Nyctalus leisleri (KUHLE) — Rauharmige Fledermaus

Ischnopsyllus intermedius

Eptesicus serotinus (SCHREBER) — Breitflügel-Fledermaus

**Ischnopsyllus intermedius* *Ischnopsyllus octactenus*

Pipistrellus nathusii (KEYSERLING & BLASIUS) — Rauhhautfledermaus

**Ischnopsyllus variabilis* (*Rhinolophopsylla unipectinata unipectinata*)

Vespertilio murinus LINNAEUS — Zweifarbige Fledermaus

Ischnopsyllus intermedius *Ischnopsyllus octactenus*

Parus major (LINNAEUS) — Kohlmeise

**Ceratophyllus gallinae* (*Monopsyllus sciurorum sciurorum*)
Ceratophyllus fringillae (*Tarsopsylla octodecimdentata*)
Dasypsyllus gallinulae gallinulae (*octodecimdentata*)

Parus caeruleus LINNAEUS — Blaumeise

**Ceratophyllus gallinae* *Ceratophyllus pullatus*

Parus ater LINNAEUS — Tannenmeise

**Ceratophyllus gallinae* (*Monopsyllus sciurorum sciurorum*)

Parus cristatus LINNAEUS — Haubenmeise

**Ceratophyllus gallinae* (*Monopsyllus sciurorum sciurorum*)

Parus palustris LINNAEUS — Sumpfmehse

**Ceratophyllus gallinae*

Parus sp. indet.

Ceratophyllus fringillae

Jynx torquilla LINNAEUS — Wendehals

**Ceratophyllus gallinae*

Athene noctua (SCOPOLI) — Steinkauz

(*Ctenocephalides felis felis*)

Picus viridis LINNAEUS — Grünspecht

(*Monopsyllus sciurorum sciurorum*)

Picus sp. indet.

Ceratophyllus gallinae

Hirundo rustica LINNAEUS — Rauchschwalbe

Ceratophyllus gallinae

Apus apus (LINNAEUS) — Mauersegler

Ceratophyllus gallinae

Muscicapa hypoleuca PALLAS — Trauerfliegenschnäpper

**Ceratophyllus gallinae* (*Tarsopsylla octodecimdentata*)
Dasypsyllus gallinulae gallinulae (*octodecimdentata*)

Muscicapa striata (PALLAS) — Grauer Fliegenschnäpper

**Ceratophyllus gallinae*

Troglodytes troglodytes (LINNAEUS) — Zaunkönig

**Ceratophyllus gallinae*

Sitta europaea (LINNAEUS) — Kleiber

**Ceratophyllus gallinae*

Certhia brachydactyla BREHM — Gartenbaumläufer

**Ceratophyllus gallinae*

XV. NEST IN HORIZONTALEN HÖHLEN IN KIESGRUBEN ODER AN STEIL- UFERN

Riparia riparia (LINNAEUS) — Uferschwalbe

**Ceratophyllus styx styx*

XVI. NEST DER MEHLSCHWALBE

Delichon urbica (LINNAEUS) — Mehlschwalbe

**Ceratophyllus hirundinis*

(*Nosopsyllus fasciatus*)

**Ceratophyllus rusticus*

(*Myoxopsylla laverani*)

(*Ceratophyllus fringillae*)

XVII. NEST VON TAUBEN

Columba livia domestica LINNAEUS — Haustaube

**Ceratophyllus columbae*

XVIII. NEST IM GEBIRGE

a) In Wäldern

Nucifraga caryocatactes (LINNAEUS) — Tannenhäher

(*Tarsopsylla octodecimdentata*

octodecimdentata)

b) Zwischen Felsen

Anthus sp. indet. [wahrscheinlich *spinoletta* (MONTAGU)] — Felsenpieper

**Ceratophyllus borealis*

Montifringilla nivalis (LINNAEUS) — Schneefink**Frontopsylla frontalis frontalis***Ceratophyllus vagabundus alpestris***Ceratophyllus borealis**Phoenicurus ochruros* (GMELIN) — Hausrotschwanz**Ceratophyllus borealis**Ceratophyllus gallinae**Pyrrhocorax graculus* (LINNAEUS) — Alpendohle**Frontopsylla frontalis frontalis***Ceratophyllus borealis***Ceratophyllus enefdeae*(*Chaetopsylla homoea*)**Ceratophyllus vagabundus alpestris**Turdus torquatus* LINNAEUS — Ringdrossel**Ceratophyllus borealis*

ZOOGEOGRAPHISCHE BEMERKUNGEN

Die Schweiz liegt in der europäischen Subregion der paläarktischen Region. Ihre Landschaft gliedert sich in drei Haupttypen: *a*) den Jura im Westen und Nordwesten, bestehend aus bewaldeten Hügeln aus Kalkgestein; *b*) dem Mittelland, 300 km lang und 50 km breit, zwischen Jura und Alpen gelegen; *c*) den Alpen, bestehend aus zwei Hauptketten, welche durch die Täler der Rhône und des Vorderrheins getrennt werden — anbaufähiges Land bis etwa 1300 m, Wald bis 1800 m, Alpweiden bis etwa 2800 m, darüber mit ewigem Schnee.

Südlich der Alpen (Norditalien) beginnt die mediterrane Subregion, welche ungefähr definiert werden kann als klimatische Zone, in der die Olive gedeihen kann (wenig oder kein Regen während des Sommers, reichliche Niederschläge während des Winters). Eine dazu überleitende submediterrane Zone umfasst die südlichen Teile des Wallis und des Tessins, aber die Fauna dieser Distrikte zeigt, was die Flöhe betrifft, keinen typisch mediterranen Charakter.

Die einzigen in der Schweiz nachgewiesenen mediterranen Floharten sind: *Myoxopsylla laverani* — dieser Floh ist nicht auf die mediterrane Subregion beschränkt, sondern geht nordwärts bis Nordwest-Frankreich und Südost-Belgien; *Doratopsylla dasyncnema cuspis* — eine mehr oder weniger mediterrane Unterart, aber die Nominatrasse kommt in der ganzen europäischen Subregion vor; *Nycteridopsylla ancyluris* — ein Fledermausfloh und deshalb der Einschleppung in die europäische Subregion mehr ausgesetzt als Flöhe von terrestrisch lebenden Wirten. Ein anderes holothermisches Faunenelement ist *Araeopsylla gestroi*, ein Fledermausfloh mit pontomediterraner Verbreitung. Wie in der Diskussion zu dieser Art festgestellt, gehört sie jedoch nicht eigentlich zur