

# **Untersuchung über die Artenverteilung und Jahresaktivität von Spinnentieren (Aranei, Opiliones, Pseudoscorpiones) im ehemaligen Ziegeleigelände "Ratinger Weg" in Düsseldorf - Gerresheim.**

von Stephan Loksa

## **1. Einleitung**

Stadtbiotope stellen Lebensräume dar, die von menschlichen Belastungen und von der modernen allumfassenden Umweltzerstörung stark betroffen sind. Ihre Flächen sind oft sehr monoton und artenarm. Aber auf dem ehemaligen Ziegeleigelände Ratinger Weg hat sich ein Biotopmosaik mit einer artenreichen Bodenfauna entwickelt .

Die hier behandelten Spinnentiere (Aranei, Opiliones, Pseudoscorpiones) zeigen eine je nach Art unterschiedliche Präferenz gegenüber den abiotischen Faktoren Temperatur, Feuchtigkeit und Lichtverhältnisse. Diese Umweltabhängigkeit führt in vielen Fällen zu einer Biotopbindung , und kann daher auch die Veränderungen im Biotop anzeigen. Hinzu kommt die Tatsache, daß im Stadtbereich die Temperaturen höher liegen, als außerhalb der Stadt, was nicht nur die Artenzusammensetzung beeinflußt (SCHWEIGER 1962, ZUCCHI 1989), sondern auch die Aktivitätsperioden der Tiere verändert. Die Spinnentiere sind, gemessen an der Vielzahl ökologischer Arbeiten über die verschiedenen terrestrischen Arthropodenordnungen bzw. -klassen, noch recht unzureichend untersucht, wenn überhaupt, befassen sie sich nur mit den Echten oder Webspinnen. So ist es schwer ein komplexeren Überblick über die verschiedenen Spinnentierordnungen zu bekommen. Die hier behandelte Spinnentiere haben alle eine räuberische Lebensweise und sind daher Nahrungskonkurrenten im Biotopkomplex.

## **2. Untersuchungsgebiet**

Das Naturschutzgebiet Ratinger Weg ist ein ehemaliges Ziegeleigelände und liegt zwischen den Ortsteilen Düsseldorf-Grafenberg und Düsseldorf-Ludenberg. Südlich wird es von der Bergischen Landstraße (B7), nordwestlich vom Stadtwald und östlich vom Grundstück des Rheinischen Landeskrankenhauses begrenzt. Das Untersuchungsgebiet ist mit spontaner Vegetation besiedelt, die durch 10-15 jährige Auffassung des Ziegeleigeländes zu einem für das Düsseldorfer Stadtgebiet einzigartigen Biotopkomplex mit Rasen-Brennnessel-Hochstaudenflur, ausdauernder und 1-2 jähriger Ruderalvegetation, Wald- und Waldrandvegetation sowie Ackerbrache als Vegetationsstrukturen (DRÖGE, GROHS, PREISSMANN 1973) geworden ist.

## **3. Material und Erfassungsmethode**

Die Aufsammlungen wurden von LÖSER von April 1982 bis Mai 1983 durchgeführt. Die Spinnentiere wurden mit Hilfe von BARBER-Fallen gefangen. Im Naturschutzgebiet Ratinger Weg wurden 16 Probestellen ausgewählt, welche die verschiedenen

Vegetationstypen repräsentieren. Als Fanggefäße dienten 375 ml fassende Glasbecher mit einem Öffnungsdurchmesser von 7 cm, die ca. 150 ml 4%ige Formaldehyd als Fixierungsflüssigkeit und ein Entspannungsmittel enthielten. Diese wurden so in den Boden eingesetzt, daß ihr Rand ebenerdig mit der Bodenoberfläche abschloß und zum Schutz gegen Regen mit einer Kunststoffplatte abgedeckt. In jeder Probestelle wurden 2 Fallen aufgestellt. Sie wurden (außer im Februar 1983) in vier bis fünfwöchigen Abständen geleert.

Das gesamte Spinnenmaterial wurde bis 1989 in 4%-ige Formaldehyd gelagert. Vor den Bestimmungsarbeiten habe ich das Material in 70%-igen Aethanol mit 10% Glycerin umgesetzt und dort für 2 Monate gelagert, um eine geringe Aufweichung der gehärteten Spinnen zu erreichen, das die Bestimmungsarbeiten erleichterte.

#### 4. Artenliste

Für die Bestimmung standen ca. 6000 Tiere zur Verfügung. Die Artenliste enthält alle im Untersuchungsgebiet gesammelten Arten an echten Spinnen, Weberknechten und Afterskorpionen. Berücksichtigt wurden nur die 3239 adulten Tiere, wo die einwandfreie Bestimmung möglich war. Die sehr große Zahl der juvenilen Exemplare, vor allem Weberknechte aus den Spätsommer- und Wintermonaten, sind in diese Liste nicht aufgenommen worden.

Die gesamte Arachnofauna des Naturschutzgebietes war mit der BARBER-Fallen-Methode nicht zu erfassen. Gefangen wurden hauptsächlich Bewohner der Bodenoberfläche (epigäische Arten) und solche die nicht nur kleinräumig bewegungsaktiv sind. Es fehlen daher Arten wichtiger Familien, wie z.B. Thomisidae, Salticidae und Araneidae.

Hinter jeder Art steht die Anzahl der ausgewerteten Exemplare.

#### PSEUDOSCORPIONIDEA

##### **Chernetidae:**

1. *Allochernes dubis* (CAMBRIDGE) 7

##### **Neobisiidae:**

2. *Neobisium simile* (L.KOCH) 214

#### OPILIONIDEA

##### **Nemastomatidae:**

3. *Mitostoma chrysomelas* (HERMANN) 12  
 4. *Nemastoma dentigerum* CANESTRINI 729  
 5. *Paranemastoma quadripunctatum* (PERTY) 22

##### **Trogulidae:**

6. *Trogulus nepaeformis* (SCOPOLI) 107

##### **Phalangidae:**

7. *Lacinius ephippiatus* (C.L.KOCH) 118  
 8. *Leiobunum blackwalli* MEADE 16  
 9. *L. rotundum* (LATREILLE) 2  
 10. *Mitopus morio* (FABRICIUS) 49  
 11. *Oligolophus tridens* (C.L.KOCH) 213  
 12. *Phalangium opilio* LINNÉ 8  
 13. *Rilaena triangularis* (HERBST) 192

<b>ARANEIDEA</b>	
<b>Licoranidae:</b>	
14. <i>Agroeca brunnea</i> (BLACKWALL)	7
15. <i>Prurolithus festivus</i> (C.L.KOCH)	4
<b>Clubionidae</b>	
16. <i>Clubiona compta</i> C.L.KOCH	3
17. <i>C. terrestris</i> WESTRING	9
<b>Zoridae</b>	
18. <i>Zora spinimana</i> (SUNDEWALL)	8
<b>Thomisidae</b>	
19. <i>Oxyptila praticola</i> (C.L.KOCH)	20
20. <i>Xysticus luctator</i> KOCH	1
<b>Salticidae</b>	
21. <i>Euophrys frontalis</i> (WALCKENAER)	1
22. <i>Marpissa rumpffii</i> (SCOPOLI)	1
23. <i>Neon reticulatus</i> (BLACKWALL)	2
<b>Lycosidae</b>	
24. <i>Alopecosa trabalis</i> (CLERCK)	1
25. <i>Pardosa agricola</i> (THORELL)	4
26. <i>P. amentata</i> (CLERCK)	7
27. <i>P. lugubris</i> (WALCKENAER)	3
28. <i>Pirata hygrophilus</i> THORELL.	75
29. <i>P. piraticus</i> (CLERCK)	1
30. <i>Trochosa terricola</i> THORELL	137
<b>Pisauridae</b>	
31. <i>Pisaura mirabilis</i> (CLERCK)	1
<b>Agelenidae</b>	
32. <i>Cicurina cicur</i> (FABRICIUS)	199
33. <i>Coelotes inermis</i> (L.KOCH)	4
34. <i>C. solitarius</i> C.L.KOCH	1
35. <i>C. terrestris</i> (WIDER)	81
36. <i>Histoipona torpida</i> (C.L.KOCH)	31
37. <i>Tegenaria agrestis</i> (WALCKENAER)	13
38. <i>T. campestris</i> (C.L.KOCH)	9
<b>Mimetidae</b>	
39. <i>Ero furcata</i> (VILLERS)	7
<b>Theridiidae</b>	
40. <i>Robertus lividus</i> (BLACKWALL)	35
41. <i>R. truncorum</i> (L.KOCH)	1
42. <i>Enoplognatha ovata</i> (LINNÉ)	1
<b>Tetragnathidae</b>	
43. <i>Pachygnatha clercki</i> SUNDEWALL	2
44. <i>P. degeeri</i> SUNDEWALL	2
45. <i>P. listeri</i> SUNDEWALL	16
<b>Linyphiidae</b>	
46. <i>Aphileta misera</i> (CAMBRIDGE)	2
47. <i>Bathyphantes gracilis</i> (BLACKWALL)	34
48. <i>B. nigrinus</i> (WESTRING)	39
49. <i>B. parvulus</i> (WESTRING)	9
50. <i>Centromerus sylvaticus</i> (BLACKWALL)	221
51. <i>Diplostyla concolor</i> (WIDER)	120
52. <i>D. c. albomaculata</i> (MENGE)	1
53. <i>Drapestica socialis</i> (SUNDEWALL)	2
54. <i>Floronia bucculenta</i> (CLERCK)	2
55. <i>Kaestneria dorsalis</i> (WIDER)	8
56. <i>Lepthyphantes flavipes</i> (BLACKWALL)	21
57. <i>L. mengei</i> KULCZYNSKY	3
58. <i>L. pallidus</i> (CAMBRIDGE)	51

59. <i>L. tenebricola</i> (WIDER)	1
60. <i>L. tenuis</i> (BLACKWALL)	10
61. <i>L. zimmermanni</i> BERTKAU	3
62. <i>Linyphia clathrata</i> (SUNDEWALL)	2
63. <i>L. triangularis</i> (CLERCK)	2
64. <i>Macrargus rufus</i> (WIDER)	8
65. <i>M. rufus carpenteri</i> CAMBRIDGE	1
66. <i>Microneta viaria</i> (BLACKWALL)	12
67. <i>Oreonetides abnormis</i> (BLACKWALL)	9
68. <i>Stemonyphantes lineatus</i> (LINNÉ)	5
69. <i>Anacotyle stativa</i> (SIMON)	1
70. <i>Dicymbium nigrum</i> (BLACKWALL)	3
71. <i>Diplocephalus cristatus</i> (BLACKWALL)	28
72. <i>Diplocephalus latifrons</i> (CAMBRIDGE)	81
73. <i>D. picinus</i> (BLACKWALL)	5
74. <i>Erigone atra</i> (BLACKWALL)	1
75. <i>E. dentipalpus</i> (WIDER)	12
76. <i>Gongylidiellum vivum</i> (CAMBRIDGE)	1
77. <i>Maso sundewalli</i> (WESTRING)	1
78. <i>Micrargus herbigradus</i> (BLACKWALL)	79
79. <i>Minyriolus pusillus</i> (WIDER)	13
80. <i>Oedothorax apicatus</i> (BLACKWALL)	14
81. <i>O. fuscus</i> (BLACKWALL)	1
82. <i>O. retusus</i> (WESTRING)	2
83. <i>Pocadicnemis pumila</i> (BLACKWALL)	3
84. <i>Tapinocyba insecta</i> (L.KOCH)	1
85. <i>Walckenaera acuminata</i> BLACKWALL	10
86. <i>W. antica</i> (WIDER)	5
87. <i>W. brevipes</i> (WESTRING)	3
88. <i>W. cuspidata</i> (BLACKWALL)	37
89. <i>W. furcillatus</i> (MENGE)	2
90. <i>W. obtusa</i> BLACKWALL	22
91. <i>W. unicornis</i> CAMBRIDGE	3

## 5. Aktivitätsdominanz der häufigsten Arten im Untersuchungsgebiet

### Dominant:

*N. dentigerum* 22,49%

### Subdominant:

*C. sylvaticua* 6,8%

*N. simile* 6,5%

*O. tridens* 6,5%

*C. cicur* 5,9%

*R. triangularis* 5,8%

### Rezedent:

*T. terricola* 4,2%

*L. ephippiatus* 3,6%

*D. concolor* 3,4%

*T. nepaeformis* 3,3%

*C. terrestris* 2,5%

*D. latifrons* 2,5%

*M. herbigradus* 2,4%

*P. hygrophilus* 2,3%

Die dominante Art und die subdominanten Arten sind schattenliebend. Von den subdominanten Arten gehören nur zwei zu den echten Spinnen. Die auch die Feuchtigkeit liebenden Weberknechte sind hier in der Mehrzahl.

Eudominante Arten konnten nicht ermittelt werden.

## 6. Beschreibung der Fallenstandorte (F01 - F16) und ihre Spinnentierfauna

**F01:** Faciesausbildung, mit Staudenknöterich (*Reynoutria japonica*). Im Sommer schattig, im Winter der Boden immer mit genügend Bodenstreu bedeckt, feucht.

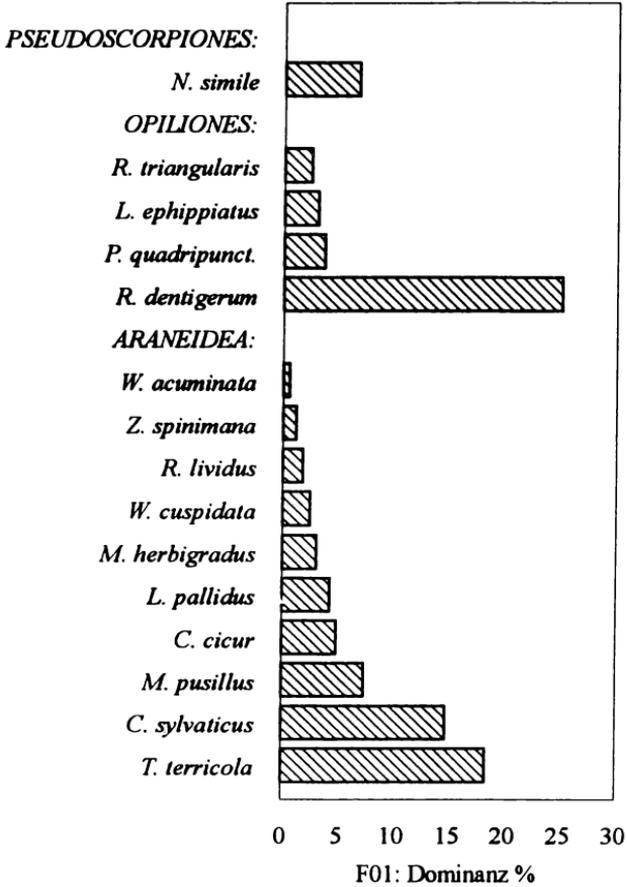
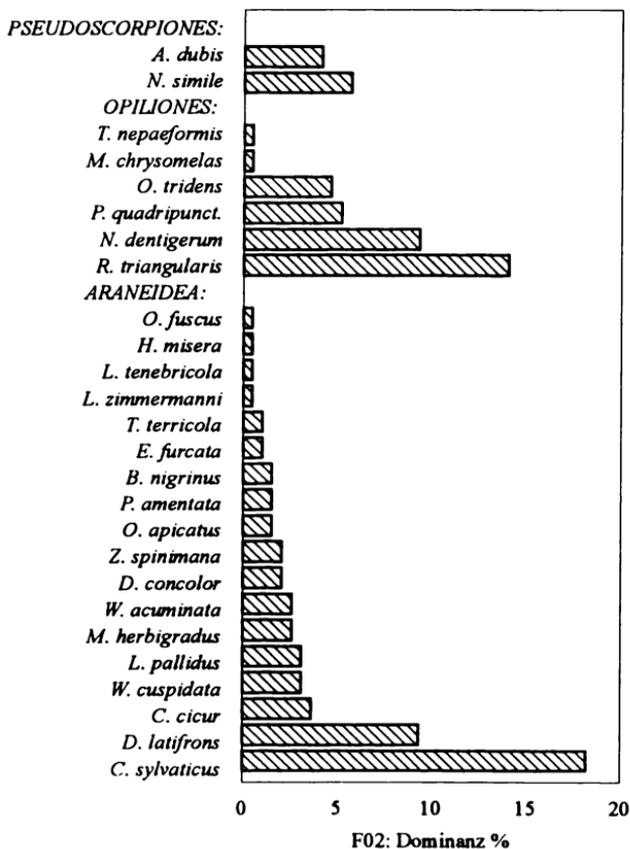


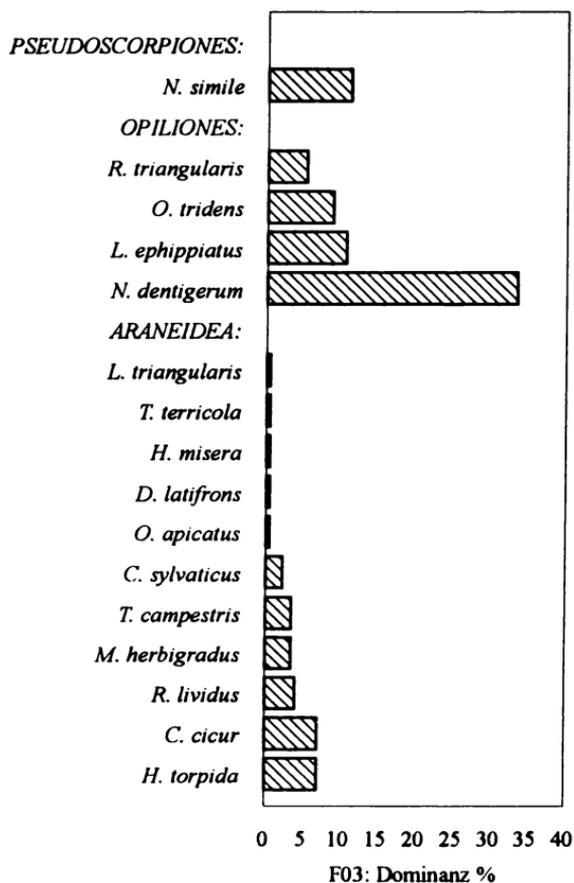
Abb. 1: Aktivitätsdominanz der häufigsten Arten in F01

**F02: Lichtes Birken- (*Betula pendula*) und Salweiden- (*Salix caprea*) Biotop mit entsprechender Laubschicht. Am Boden lichte 1-2 jährige Ruderalvegetation von 30-40 cm Höhe. Schattig und feucht.**



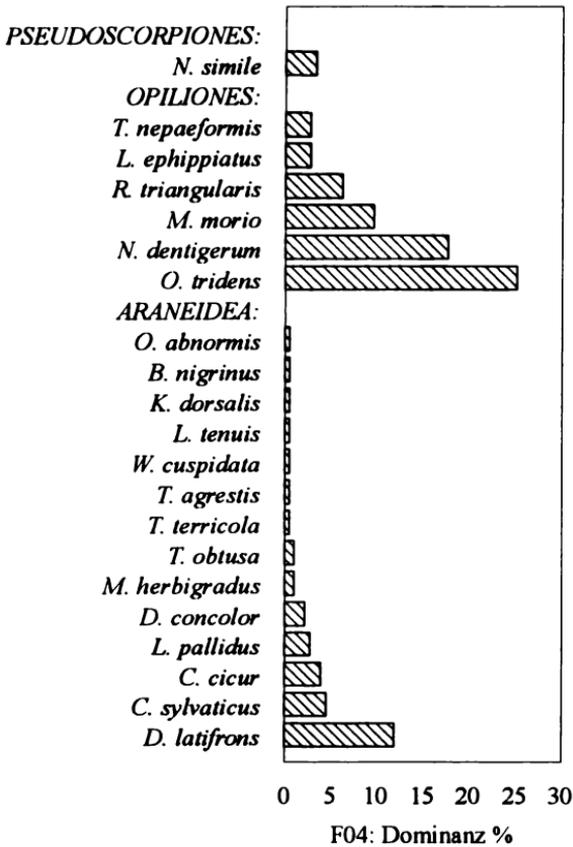
**Abb. 2: Aktivitätsdominanz der häufigsten Arten in F02**

**F03:** Warme südliche Hangrandlage, mit Salweide bewachsen. Die Bodenvegetation ist spärlich; am Boden Streu, Holzstämme und Schutt, z.B: Ziegelsteine; trocken.



**Abb. 3:** Aktivitätsdominanz der häufigsten Arten in F03

**F04:** Kleine kühlere Nordwest-Südost Schlucht mit Birke licht bewachsen. Der Boden ist mit 10-20 cm hoher Vegetation und Laub bedeckt, schattig und feucht.



**Abb. 4:** Aktivitätsdominanz der häufigsten Arten in F04

**F05:** Große alleinstehende Silberweide (*Salix alba*) mit Brennessel-Hochstaudenflur, mit Streu reichlich bedeckt, schattig, auch im Hochsommer feucht.

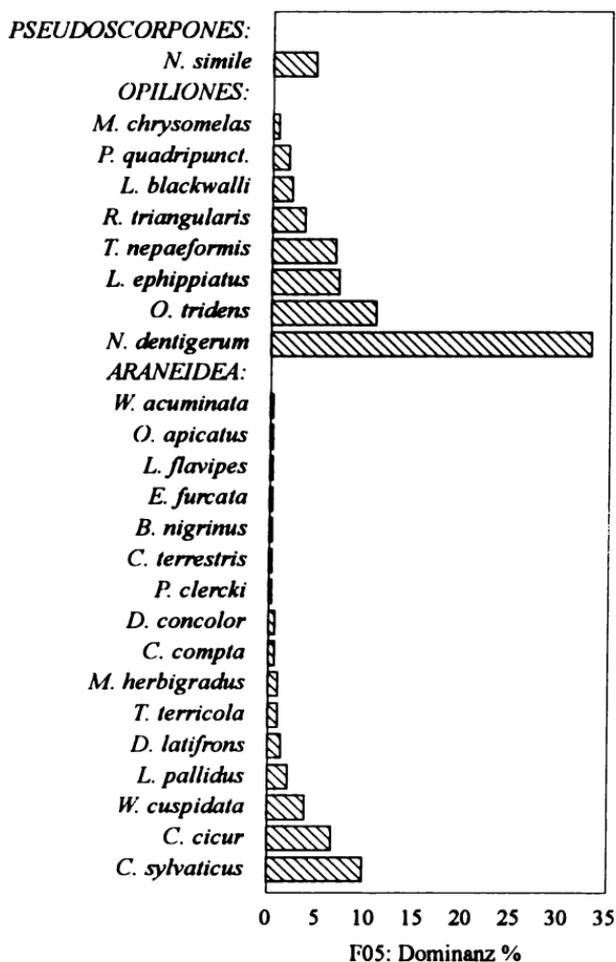


Abb. 5: Aktivitätsdominanz der häufigsten Arten in F05

**F06:** Oberer Rand eines Nordwest-Südost Hanges, mit Stieleiche (*Quercus robur*) und großen Schwarzholunderbüschen (*Sambucus nigra*). Der mit Streu reichlich bedeckte Boden ist mit Brennessel und mit 1-2 jähriger Ruderalvegetation bewachsen. Schattig, feucht aber nicht kühl.

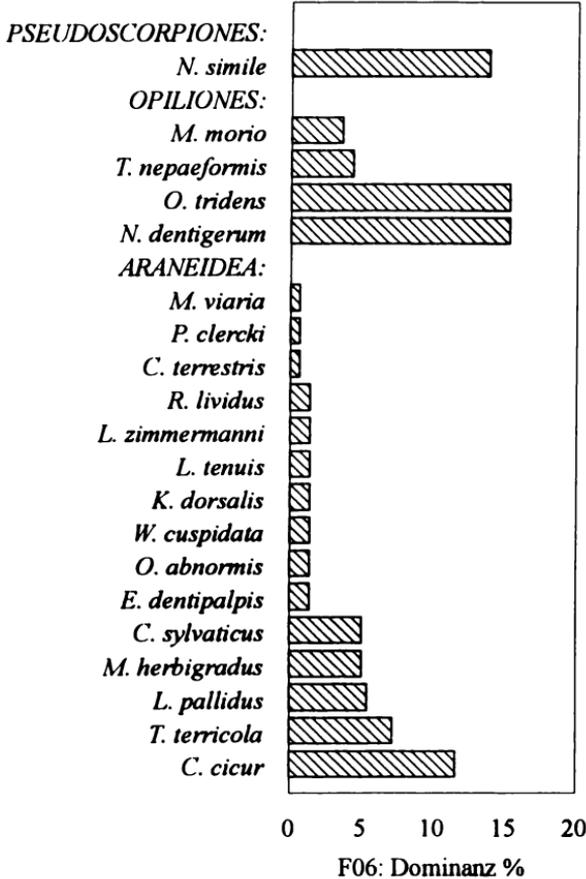
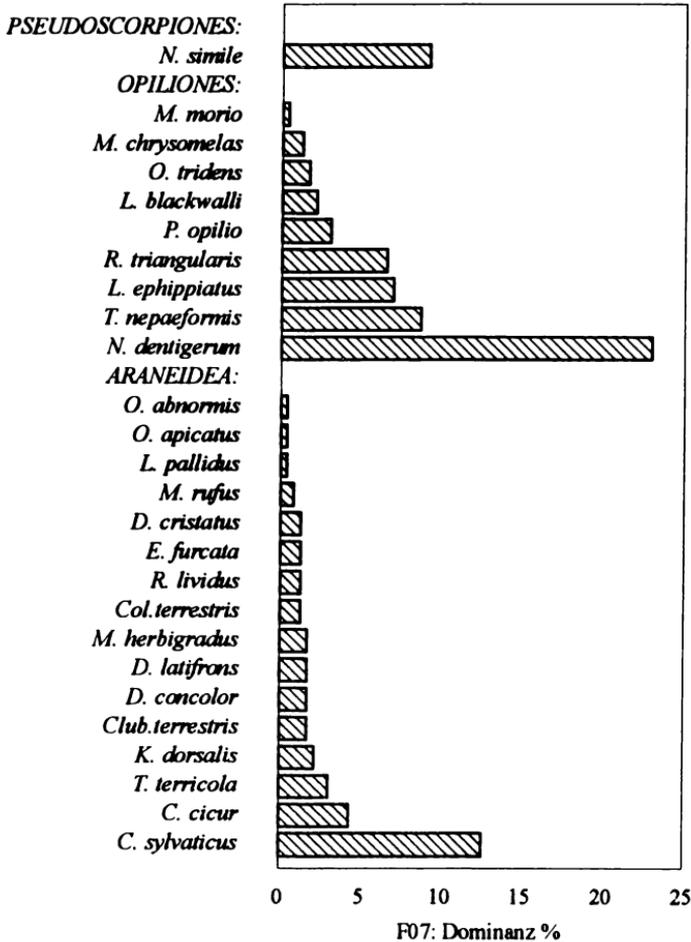


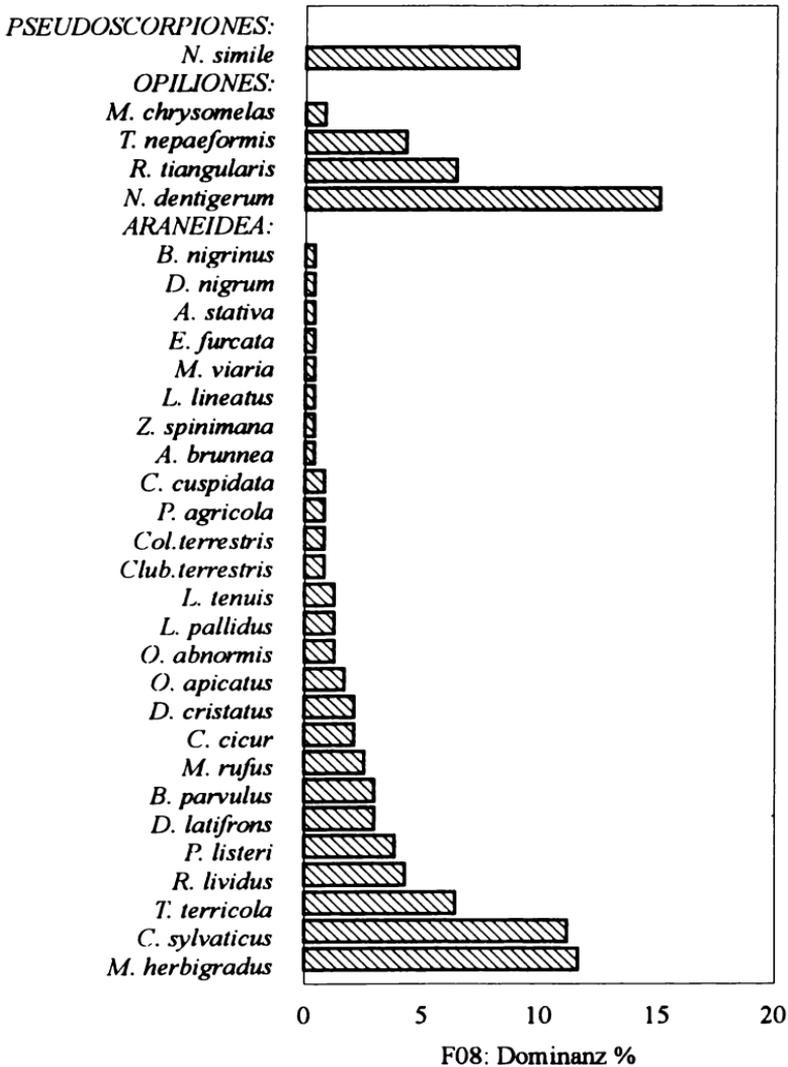
Abb. 6: Aktivitätsdominanz der häufigsten Arten in F06

**F07: Rand eines kleinen Hügels mit Birke und Weißdorn (*Crataegus monogyna*).  
 Der Boden ist mit wenig Laub und Streu bedeckt. Die Krautschicht wird nur  
 von einzelnen Pflanzen vertreten. Hell und warm.**



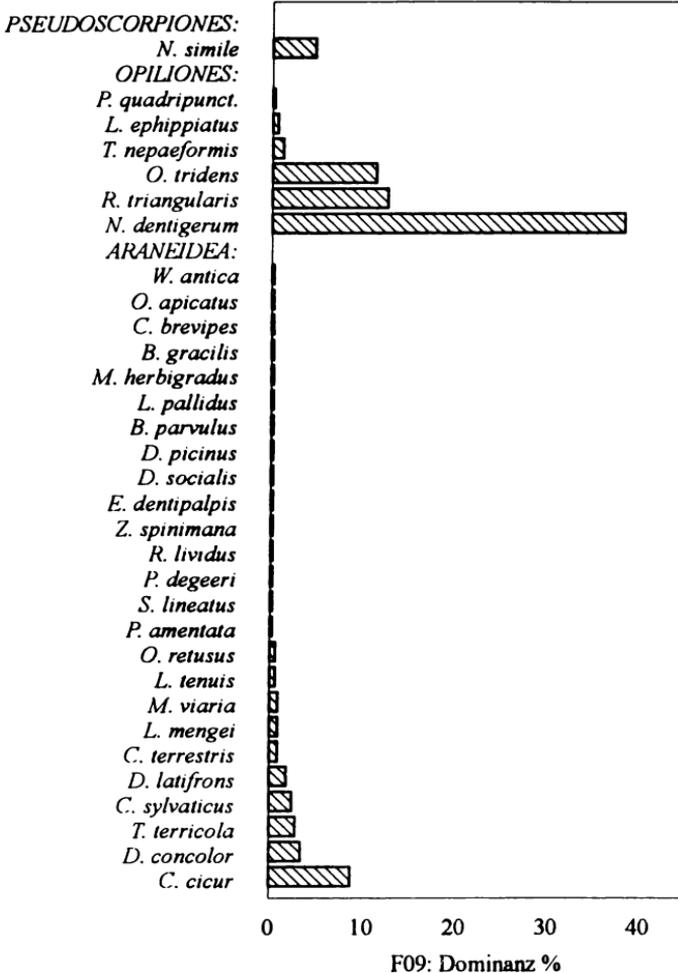
**Abb. 7: Aktivitätsdominanz der häufigsten Arten in F07**

**F08: Lichte offene Grasvegetation mit Weißdorn, Schwarzholunder und junger Salweide in Ackernähe. Trocken und warm.**



**Abb. 8: Aktivitätsdominanz der häufigsten Arten in F08**

**F09:** Warmer, offener oberer Hangrand mit lichter Salweide. Im Sommer reiche Bodenvegetation von 40-50 cm Höhe, die im Winter dichte Streu bildet. Halbschattig, warm aber auch im Sommer feucht.



**Abb. 9:** Aktivitätsdominanz der häufigsten Arten in F09

**F10:** Südwestlicher unterer Hangrand mit Schwarzpappel (*Populus nigra*) und lichte Birkenbewuchs. Halbschattig und warm, die 30-40 cm hohe Bodenvegetation sichert ständige Feuchtigkeit.

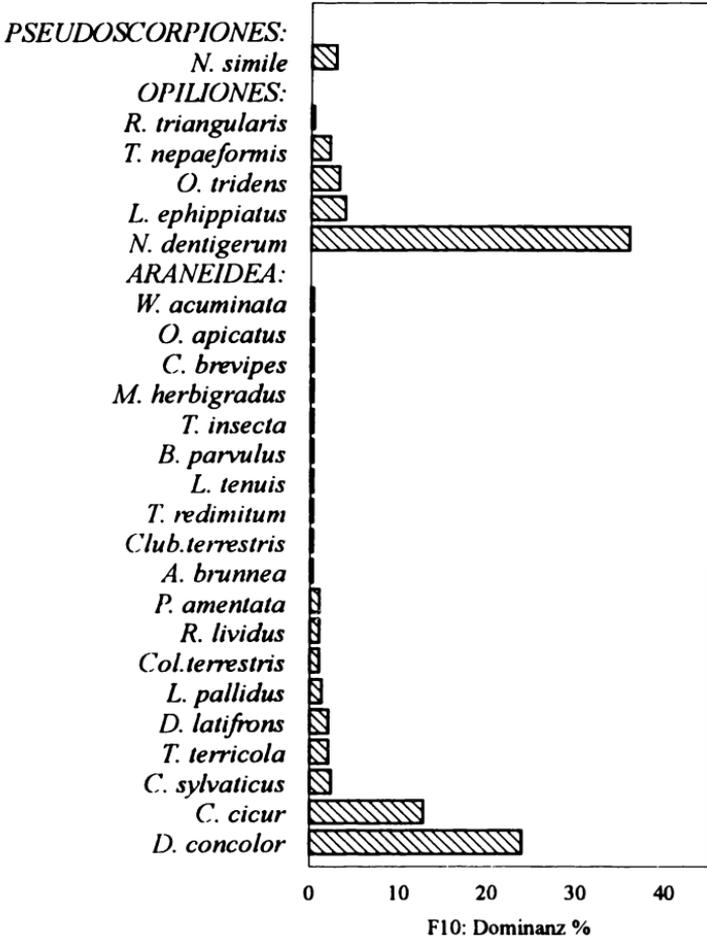
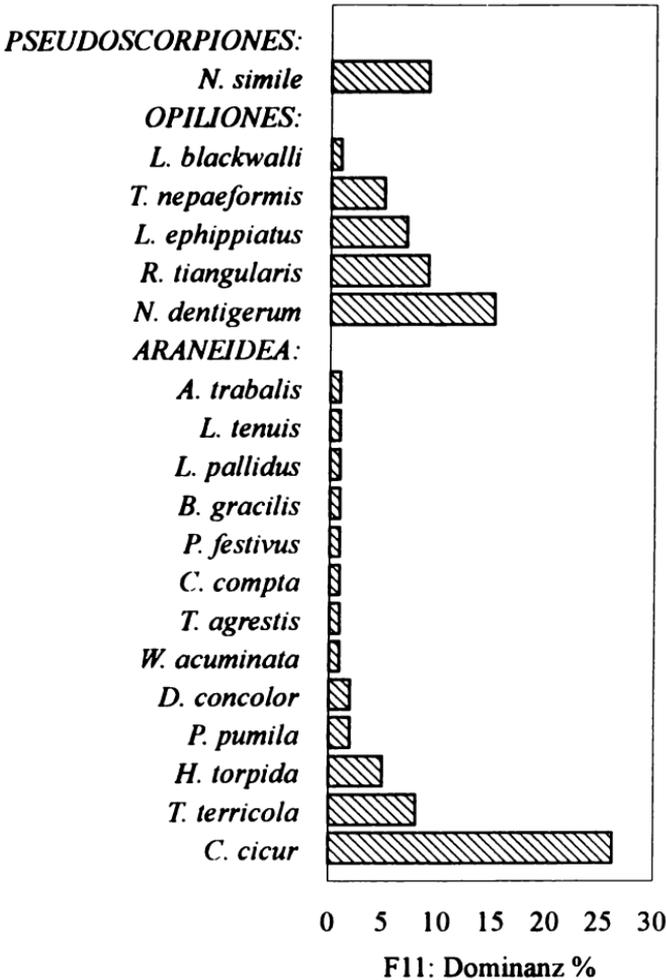


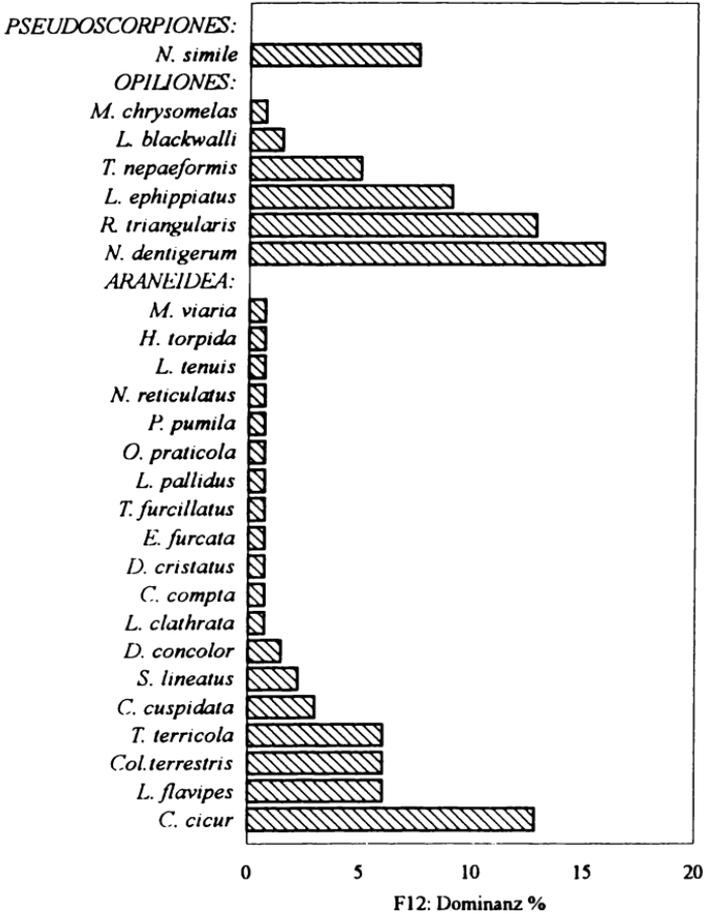
Abb. 10: Aktivitätsdominanz der häufigsten Arten in F10

**F11:** Offener sehr warmer und trockener Südwesthang. Teils offen liegender Lößlehm Boden, teils mit trockener Grasvegetation bewachsen. Am unteren Rand Brennnessel- Hochstaudenflur.



**Abb. 11:** Aktivitätsdominanz der häufigsten Arten in F11

**F12:** Ackerrand mit lichtigem Birken- und Eichenbewuchs. Der Boden liegt frei oder mit Laub dünn bedeckt, teils mit Grasvegetation. Sonnig und warm.



**Abb. 12:** Aktivitätsdominanz der häufigsten Arten in F12

**F13:** Oberer Teil eines südlichen Hanges am Ackerrand mit Birken- und Eichenbewuchs. Darunter dichte Brombeer- (*Rubus fruticosus*) und Grasvegetation (*Cirsium arvense* dominierend). Der Boden teilweise schattig, aber warm und feucht.

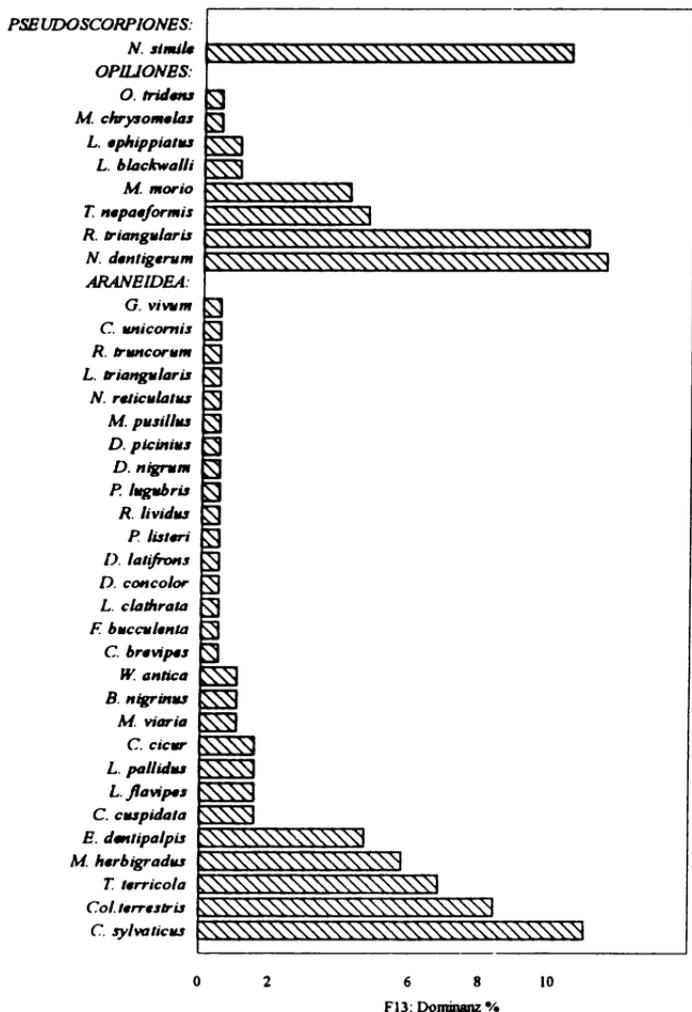


Abb. 13: Aktivitätsdominanz der häufigsten Arten in F13

**F14:** Steiler Südhang mit Eiche und Schwarzholunder bewachsen. Der Boden ist ziemlich offen, nur an einigen Stellen spärlicher Grasbewuchs, teils mit Laub dünn bedeckt. Halbschattig, warm und trocken.

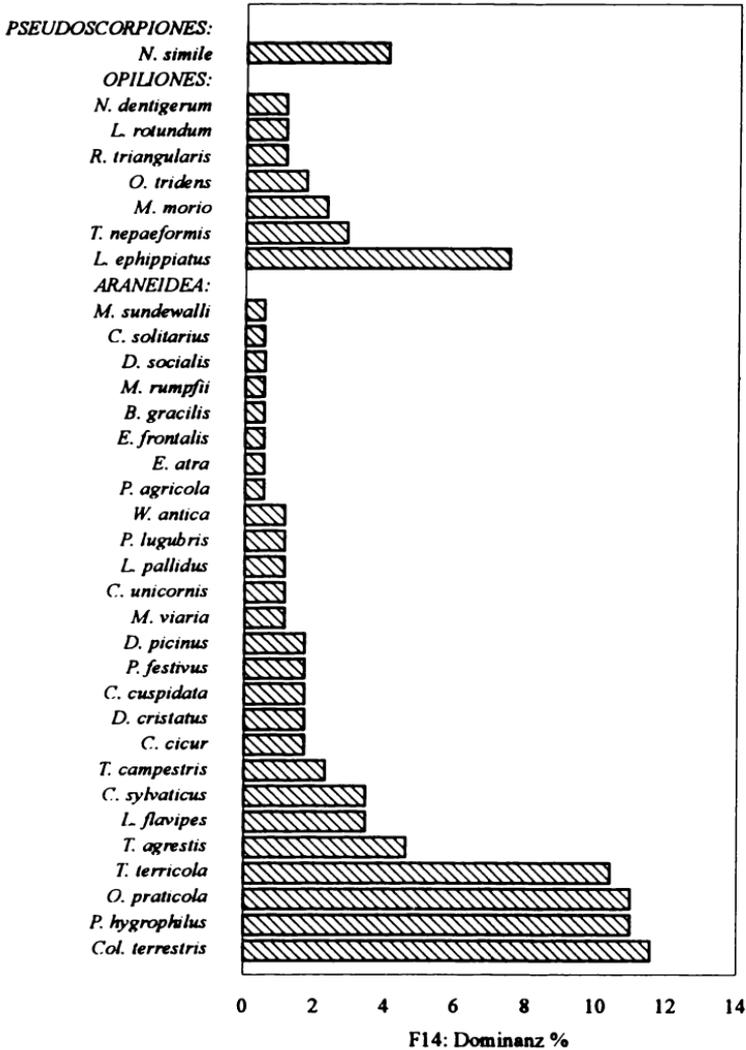
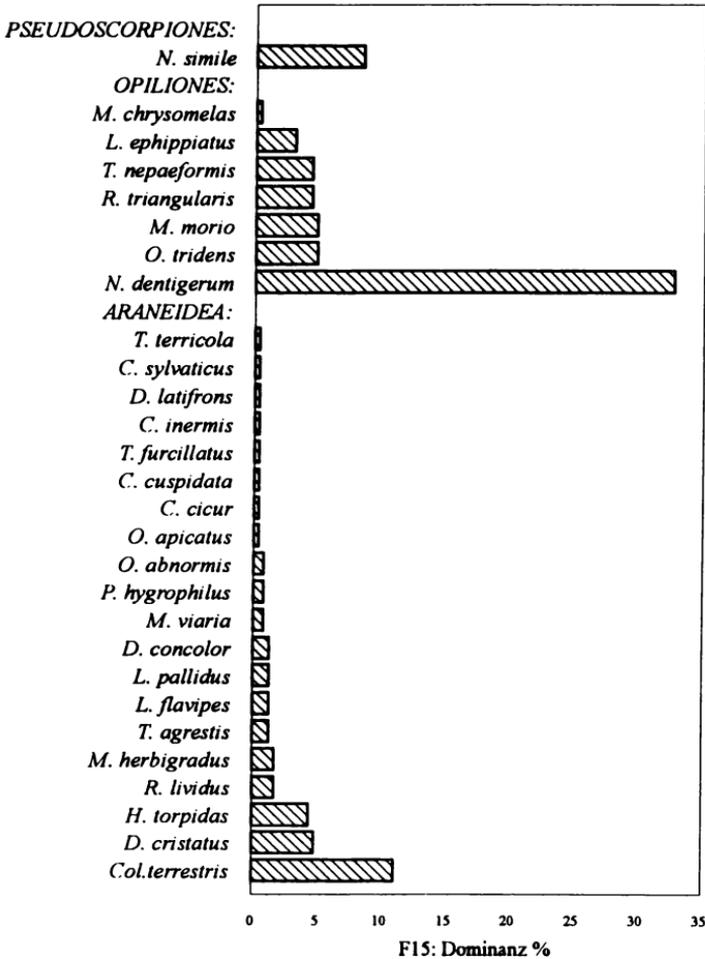


Abb. 14: Aktivitätsdominanz der häufigsten Arten in F14

**F15:** Unter einem alleinstehenden alten Eichenbaum am Rande einer 1-2 jährigen Ruderalvegetation. Der Boden mit Laub reichlich bedeckt. Feucht, kühl und schattig.



**Abb. 15:** Aktivitätsdominanz der häufigsten Arten in F15

**F16:** Silberweidenbestand (*Salix alba*) in einem tiefer liegenden Gelände, rundum mit Brennessel- Hochstaudenflur und 30-40 cm Krautvegetation. Im Frühling bildet sich ein kleiner Tümpel, der unter Umständen auch im Sommer erhalten bleibt. Am Boden Schutt: Betonröhren, Ziegelsteine z.B. und Baumstämme mit Moos bewachsen. Sehr feucht und kühl.

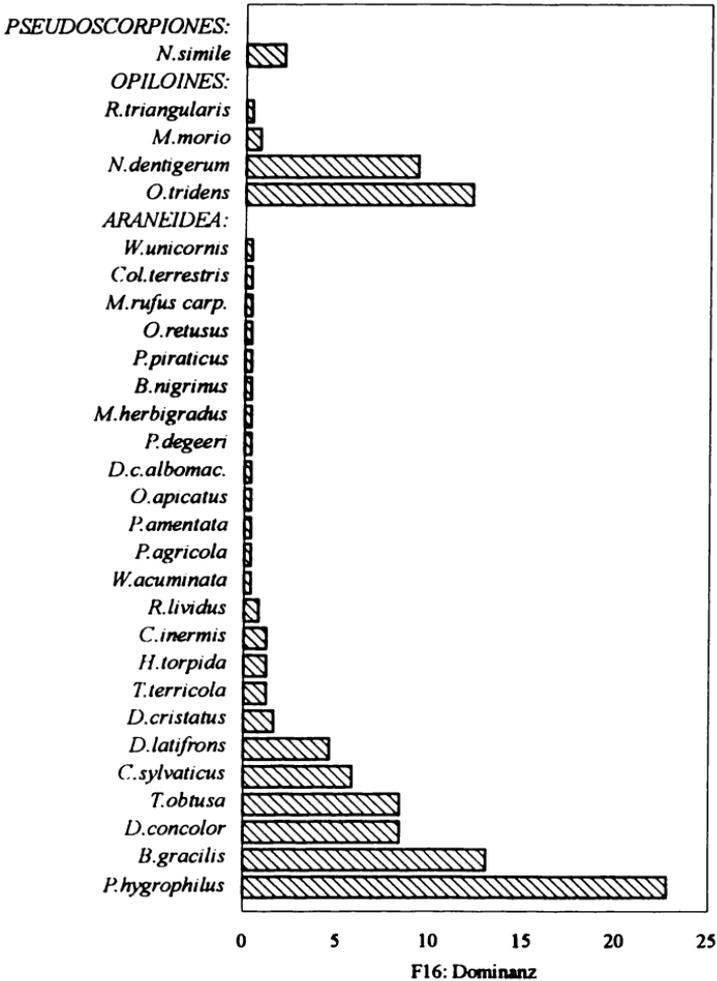


Abb. 16: Aktivitätsdominanz der häufigsten Arten in F16

## 7. Bemerkungen zu einzelnen Arten

**HV:** Geographische Verbreitung und Biotopzuordnung.

**UG:** Bemerkungen zum Vorkommen im Untersuchungsgebiet.

**PH:** Zur Beurteilung der Phänologie wurden die Arten ausgesucht, die in den Fallen mit einer Fangzahl von 15 vertreten waren. Die Jahreszyklustypen werden nach SCHÄFER (1976) angegeben.

### PSEUDOSCORPIONIDEA

Die Afterskorpione sind meistens an wärmeren Orten vertreten, unter Laub, Rinde oder Steinen. In Europa kommen neun Familien vor, davon sind im Untersuchungsgebiet zwei vertreten (Chernetidae und Neobisiidae). Die Familie Chernetidae bevorzugt eher trockene Lebensräume, die Neobisiidae brauchen dagegen ausgesprochen feuchte Standorte (BEIER, 1963)

#### Chernetidae

##### *A. dubis*

**HV:** in Westeuropa verbreitet, lebt im Bodenstreu der Laubwälder

**UG:** im Mai und Juni 1982 nur an einem Fundort gefunden, der feucht ist.

#### Neobisiidae

##### *N. simile*

**HV:** An feuchten Biotopen in ganz W-Europa verbreitet

**UG:** Kommt an allen Fundorten gleichmäßig vor, wurde besonders im März 1983 in großer Anzahl gefunden. Das, die Art hygrophil ist, wurde hier nicht bestätigt. Besonders hohe Individuenzahlen wurden in warmen Biotopen gefunden, wie F03, F07 und F08, aber auch dort, wo die Bodenbedeckung aufgelockert war (F13), um eine höhere Feuchtigkeit zu sichern. Der größere Anteil der Weibchen an den meisten Fundorten ist eher zufällig, da beide Geschlechter gleichmäßig aktiv sind (Abb. 17).

**PH:** Eurycron, das ganze Jahr über reif.

### OPILIONES

Die Weberknechte sind in den Bodenfallen in Waldstandorten fast immer sehr reichlich vertreten. Die meisten Arten bevorzugen feuchte und warme Standorte. In unserem Untersuchungsgebiet sind drei Familien vertreten.

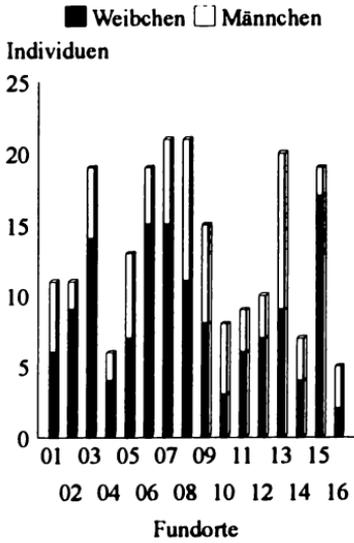


Abb. 17: Verteilung der Individuen von *N. simile* über die einzelnen Fundorte

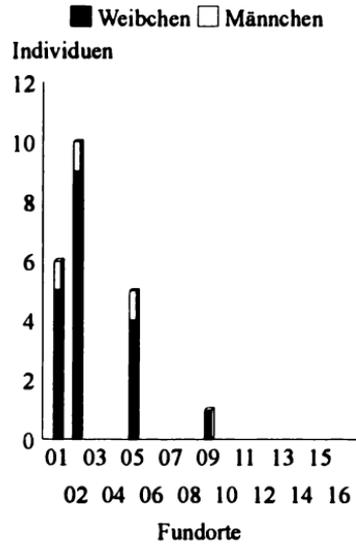


Abb. 19: Verteilung der Individuen von *P. quadripunctatum* über die einzelnen Fundorte

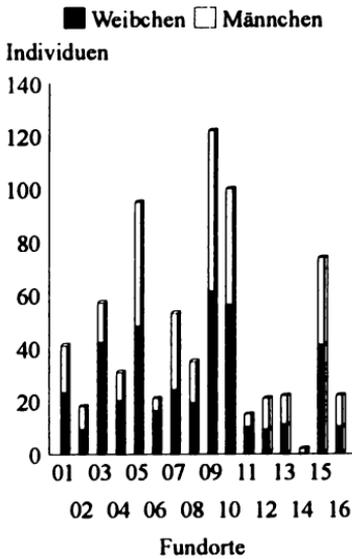


Abb. 18: Verteilung der Individuen von *N. dentigerum* über die einzelnen Fundorte

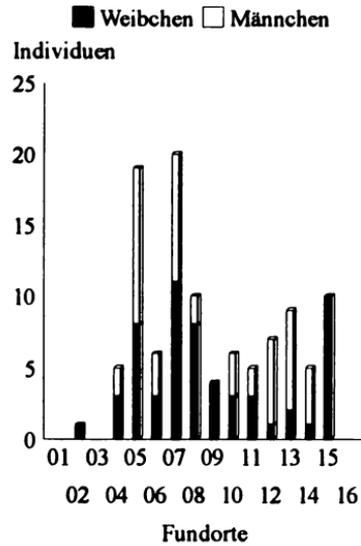


Abb. 20: Verteilung der Individuen von *T. nepaeformis* über die einzelnen Fundorte

## Nemastomatidae

### *M. chrysomelas*

**HV:** In Mitteleuropa weitverbreitet, feuchtliebend. **UG:** Er wurde in unterschiedlichen Biotopen gefunden, auch in solchen die weniger Feuchtigkeit haben.

**UG:** Er wurde in unterschiedlichen Biotopen gefunden, auch in solchen die weniger Feuchtigkeit haben.

### *N. dentigerum:*

**HV:** Adriato-mediterran Typ mit Mittelmeer Areal (MARTENS 1978). Das bislang bekannte nördlichste Vorkommen in Deutschland ist die Sieg-Mündung bei Bonn.

**UG:** Ist für das Düsseldorfer Gebiet eine neue Art. Er kommt im Untersuchungsgebiet überall mit sehr großer Individuenzahl als dominante Art vor. Nach meinen Aufsammlungen kommt aber diese Art nicht nur hier vor, sondern auch in größerer Individuenzahl in Hilden bei Düsseldorf vor. Es ist zu vermuten, daß diese Art hier ein gesichertes Areal hat. Die Art wurde an Fundorten mit höherer Bodenvegetation und Feuchtigkeit besonders häufig gefunden. Dagegen war sie am Fundort F14 nur mit 2 Männchen vertreten. Ich würde die Art hier als hygrophil bezeichnen. Die Geschlechterverteilung ist an den einzelnen Fundorten ungefähr 50 zu 50%, aber im Oktober und November wurden fast doppelt so viele Weibchen gefangen als Männchen (Abb.18). Dies könnte daran liegen, daß sich die vorjährige und die neue Generation überschneiden.

**PH:** Frühjahr-Herbst diplochro.

### *P. quadripunctatum*

**HV:** Mitteleuropa, subatlantische Art.

**UG:** Nur an 4 schattigen Fallenorten mit hoher Krautschicht und einer Streuschicht. Welche Faktoren die enge Biotopbildung verursachen ist mir nicht bekannt. Bemerkenswert ist der viel höhere Weibchen-Anteil vor allem in den Sommermonaten (dies ist auch die Hauptreifezeit dieser Art). Männchen wurden lediglich einzeln gefangen (Abb.19).

**PH:** stenochron-sommerreif.

## Trogulidae

### *T. nepaeformis*

**HV:** Europäisch verbreitet, bevorzugt feuchte Wälder, wo er in der Humusschicht lebt.

**UG:** Außer im Dezember 1982 war die Art immer zu finden, vor allem in den Spätsommer- und Herbstmonaten. Die meisten adulten Exemplare wurden im Spätherbst gefangen. Die Art war an vier Fundorten, wo sich eine dichtere Krautschicht gebildet hatte, zu finden (Abb. 20).

**PH:** Frühjahr-Herbst diplochron

### Phalangiidae

#### *L. ephippiatus*

**HV:** Hygrophile Art, die in Mittel- und Westeuropa hauptsächlich Wälder mit feuchten Boden und genügend Krautschicht besiedelt.

**UG:** Im Untersuchungsgebiet verhält sich die Art anders. Sie fehlt völlig an manchen Fundorten, wo die Voraussetzungen die diese Art braucht gegeben sind, aber an dem Fundort F07, wo es warm, trocken und wenig Bodenbedeckung gibt wurden trotzdem 7 Männchen gefunden. Adulte Tiere waren in den Sommer- und Frühherbstmonaten mit größerer Individuenzahl aktiv, die Weibchen im Juni, dagegen die Männchen im September (Abb. 21).

**PH:** Stenochron.

#### *L. blackwalli*

**HV:** Sie ist eine hygrophile Art, die schattige Biotope und lichte Wälder mit hoher Luftfeuchtigkeit im Flachland in Europa besiedelt.

**UG:** Adulte Tiere wurden im Spätsommer- und Herbstmonaten an den feuchten Waldfundorten gefunden. Diese Art meidet nach MARTENS 1978 starkbenutzte menschliche Siedlungen. Das Gebiet hier wurde offensichtlich von den naheliegenden Waldgebieten her besiedelt.

#### *L. rotundum*

**HV:** Nord- West- und Mitteleuropa, bevorzugt Stadtbiopte.

**UG:** Wäre im Gegenteil zu der vorherigen Art, hier in hoher Siedlungsdichte zu erwarten. Es ist dies nicht bestätigt worden. Der Fund ist eher zufällig.

#### *M. morio*

**HV:** Besiedelt unterschiedliche Biotope in Mitteleuropa, hauptsächlich die Waldbiotope mit entsprechender Feuchtigkeit.

**UG:** Die Art wurde an schattigen und feuchten Waldfundorten gefunden. Am Fundort F07, der diese Voraussetzung nicht erfüllt, wurden nur 2 Männchen gefangen, die wahrscheinlich dieses Gebiet nur durchwandern wollten. Adulte Tiere waren im Sommer und Frühherbst in jedem zweiten Monat aktiver, nämlich im Juli, August und September. Es ist mir nicht bekannt, ob dieses

Aktivitätsmuster durch biotische oder abiotische Faktoren hervorgerufen wurde (Abb. 22).

**PH:** Stenochron, sommerreif.

***O. tridens***

**HV:** Kontinental-atlantische Art, die in Nord- Ost- und Mitteleuropa Laub- und Nadelwaldränder besiedelt..

**UG:** Fehlt an den Fundorten, wo die Krautschicht weniger ausgeprägt ist oder fehlt. Das gleiche gilt für die Bodenbedeckung. Adulte Tiere wurden ausschließlich im Herbst gefunden. Hier waren doppelt so viele Weibchen in den Fallen als Männchen (Abb. 23)

**PH:** Stenochron, herbstreif.

***P. opilio***

**HV:** Die Art ist paläarktisch verbreitet, bevorzugt die offenen sonnigen Biotope. Sie ist in schattigen oder in lichten Wäldern selten zu finden.

**UG:** Nur einzelne Funde in den Wiesen und lichten Waldfundorten.

***R. triangularis***

**HV:** In Waldbiotopen mit hoher Luftfeuchtigkeit überall im Mittel- und Nordwest-Europa.

**UG:** Adulte Tiere waren außer im Dezember 1982 an fast allen (auch in den trockenen und offenen) Fundorten zu finden. Besonders hoch war die Individuenzahl an den warmen und feuchten Fundorten, dagegen dort wo es feucht aber kühl war, wurden lediglich einzelne Männchen gefangen (Abb. 24).

**PH:** Frühling und Herbst, diplochron.

**ARANEAE**

Die im Untersuchungsgebiet gefundenen Webespinnen gehören hauptsächlich zu den lokomotorisch aktiven Arten, die an der Bodenoberfläche leben. Daher wurden nur 53 Arten von den vielen bodenbewohnenden Spinnen in den Fallen gefangen.

**Licoranidae**

***A. brunnea***

**HV:** Mittel- und nordeuropäisch verbreitet. Man findet die Art in verschiedenen Biotopen.

**UG:** Die kleinräumig aktive Art ist nur mit je 1 Männchen an zwei unterschiedlichen Fundorten vertreten.

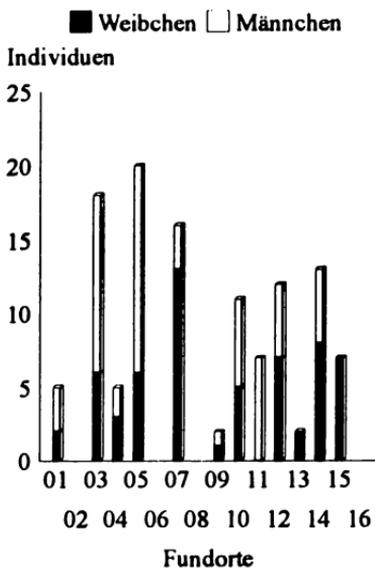


Abb. 21: Verteilung der Individuen von *L. ephippiatus* über die einzelnen Fundorte

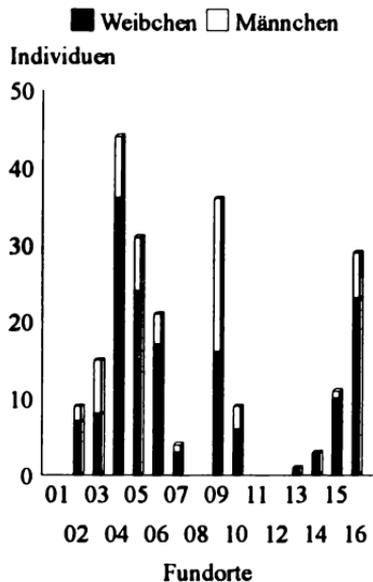


Abb. 23: Verteilung der Individuen von *O. tridens* über die einzelnen Fundorte

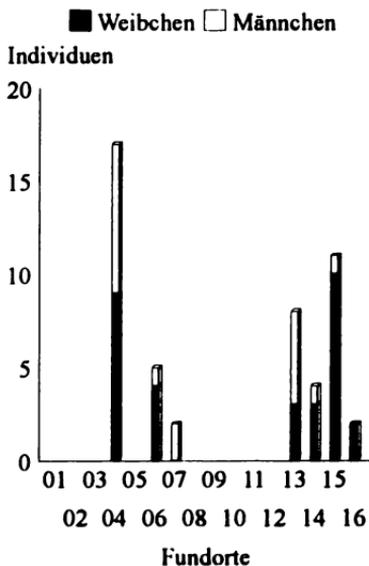


Abb. 22: Verteilung der Individuen von *M. morio* über die einzelnen Fundorte

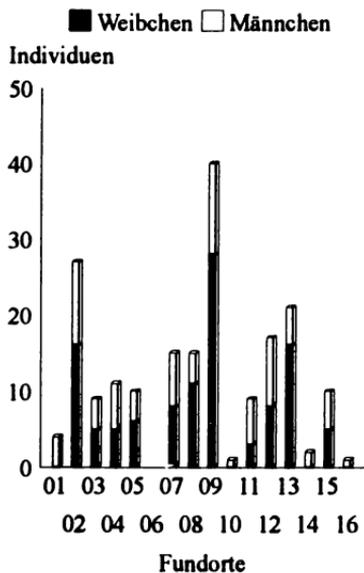


Abb. 24: Verteilung der Individuen von *R. triangularis* über die einzelnen Fundorte

***P. festivus***

**HV:** Lebt in trockenen Lebensräumen, überall in Europa.

**UG:** Kommt nur an warmen und trockenen Südhang-Fundorten vor, die sehr wenig Bodenbedeckung haben und der direkten Sonnenstrahlung stärker ausgesetzt sind.

**Clubionidae**

***C. compta***

**HV:** Weitverbreitet in Europa, lebt unter Baumrinde oder im Moos.

**UG:** Reife Weibchen wurden in Spätherbst gefunden. Das entspricht nicht der sonst von dieser Art bekannten Reifezeit, nämlich im Sommer.

**Zoridae**

***Z. spinimana***

**HV:** In Europa an den Waldrändern überall zu finden

**UG:** Gehört zu den in zeitigen Frühjahr aktiven Arten, hier an Fundorten mit hoher Waldstreu und mittlerer Feuchtigkeit.

**Thomisidae**

***O. praticola***

**HV:** Lebt überall in Europa in unterschiedlichen, aber nicht sehr trockenen Biotopen

**UG:** Hat ein großes Vorkommen in den Sommermonaten an warmen, offenen Fundorten. Da die Art hauptsächlich in der Vegetation lebt, ist ein noch größeres Vorkommen zu vermuten.

**Salticidae**

***M. muscosa***

**HV:** Ist eine nicht sehr häufige Art in Europa, lebt unter die Baumrinde

**UG:** Ist nur mit 1 Männchen vertreten, obwohl ich im Düsseldorfer Stadtgebiet die Art mehrfach gefunden habe.

***N. reticulatus***

**HV:** Lebt überall in Europa in Bodenstreu, Moos, auf Büschen

**UG:** Am lichten und warmen Fundorten mit Bodenvegetation. Es wurden nur Weibchen im Frühsommer gefunden.

**Lycosidae**

***P. agricola***

**HV:** Europäisch verbreitet, lebt meistens in offenen Warmen Biotopen.

**UG:** Nur einzelne Funde. Wahrscheinlich bevorzugt die Art hier Fundorte, die der Sonnenstrahlung stärker ausgesetzt sind.

***P. amentata***

**HV:** Häufige Art in Europa und Nord-Afrika, in feuchten Wiesen, und Bruchwälder zu finden.

**UG:** Ist ausgesprochen hygrophil, kommt nur an feuchten und schattigen Fundorten vor mit ausreichender Bodenvegetation.

***P. lugubris***

**HV:** Eine sehr häufige Pardosa Art in Europa, lebt in lichten Wälder, die genügend Bodenbedeckung haben.

**UG:** Nur einzelne Funde in offenen und warmen Fundorten. Die geringe Individuenzahl in den Fallen ist damit zu erklären, daß keine der hier untersuchten Fundorte den Bedürfnisse dieser Art entsprechen .

***P. hygrophilus***

**HV:** In Europa vorwiegend in feuchten Gebieten zu finden.

**UG:** Die Art war an tiefer liegenden schattigen Waldfundorten mit höherer Feuchtigkeit während der Sommermonate mit zahlreichen adulten Tieren vertreten. Bei dieser Art besitzen die Männchen ein viel höhere lokomotorische Aktivität, daher der deutlich höherer Anteil.

**PH:** Sommer, stenochron.

***T. terricola***

**HV:** Europäisch verbreitet, lebt in schattigen Lebensräumen, vor allem in den lichten, sonnigen Wäldern. Sie meidet sowohl die trockensten, als auch die zu feuchten Biotope.

**UG:** Kommt mit großer Siedlungsdichte vor, aber in den Biotopen mit hoher Krautschicht ist die Art nur spärlich vertreten. Bemerkenswert ist die sehr große Individuenzahl von adulten Tieren am Anfang der Hauptaktivitätszeit im Mai 1983 (Abb.25).

**PH:** Diplochron frühjahr- und herbstreif.

**Pisauridae**

***P. mirabilis***

**HV:** Paläarktisch verbreitet, ist häufig am offenen Lebensräumen, wo hauptsächlich den Krautschicht besiedelt.

**UG:** Nur ein adultes Männchen, aber mehrere juvenile Exemplare im Sommermonat am sonnigen Fundorten. Da die Art sich meistens nicht am Boden bewegt, ist eine größere Siedlungsdichte zu vermuten.

### Agelenidae

#### *C. cicur*

**HV:** In Europa häufig, die Art lebt meist in feuchteren Wälder unter Steinen.

**UG:** Gleichmäßig verteilt an fast allen Fundorten die hell sind, fehlt aber an den tiefer liegenden kühlen und feuchten Stellen. Offensichtlich braucht die Art eine dichtere Streuschicht, an solchen Fundorten lag die Individuenzahl immer höher. Reife Tiere wurden im Spätherbst und Winter gefunden. Die Hauptaktivitätszeit wurde bei den Männchen von November bis Januar festgestellt, dagegen zeigten die Weibchen eine längere Aktivitätsperiode von November bis April (Abb. 26)

**PH:** Stenochron, winterreif.

#### *Coel. terrestris*

**HV:** Fast überall in Europa, hauptsächlich unter Steinen und Baumstämmen in mittelfeuchten Wälder.

**UG:** Die Art fehlt völlig an den Fundorten 01 bis 06 und 11, die die notwendigen Verstecke offensichtlich nicht bieten, an den anderen Fundorten wurde eine große Individuenzahl gefangen. Die geringere Zahl der Weibchen ist damit zu erklären, das diese nicht so bewegungsaktiv sind als die Männchen, vor allem in der Paarungszeit (Abb.27).

**PH:** Diplochron frühlings- und spätherbstreif

#### *H. torpida*

**HV:** In Europa (außer Großbritannien) weit verbreitet. Die Art lebt unter Baumwurzeln, Moos und Steinen überall in mäßig feuchten Wäldern

**UG:** Die Art wurde sowohl an wenig feuchten warmen Hängen als auch in feuchteren, kühleren Waldstandorten gefunden. Besonders die Männchen sind stark bewegungsaktiv und nicht nur in der Paarungszeit. Es wurden von 31 Tieren nur 6 Weibchen gefangen (Abb. 28).

**PH:** Sommerreif - nur bei den Männchen bemerkbar.

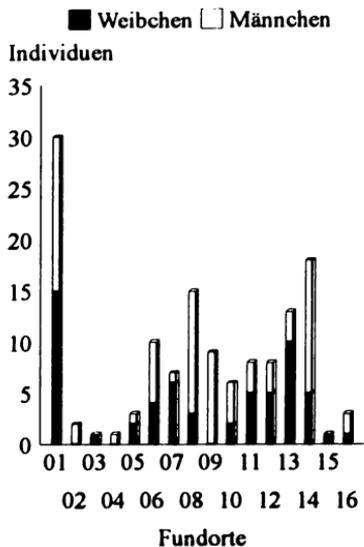


Abb. 25: Verteilung der Individuen von *T. terricola* über die einzelnen Fundorte

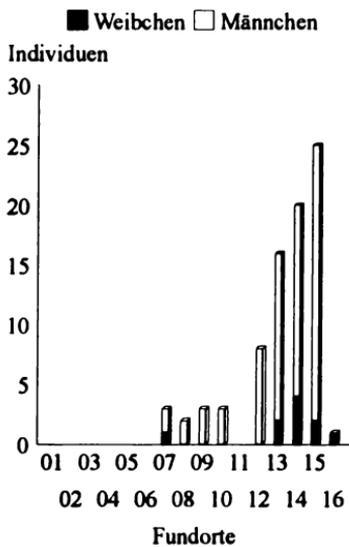


Abb. 27: Verteilung der Individuen von *Coel. terrestris* über die einzelnen Fundorte

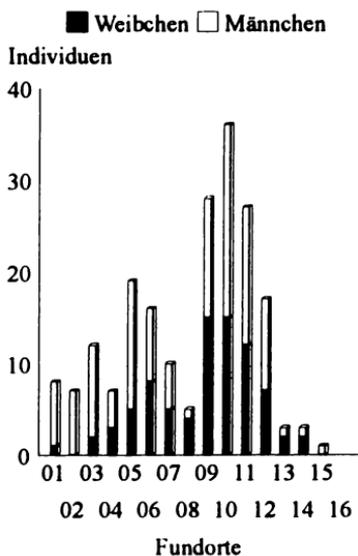


Abb. 26: Verteilung der Individuen von *C. cicur* über die einzelnen Fundorte

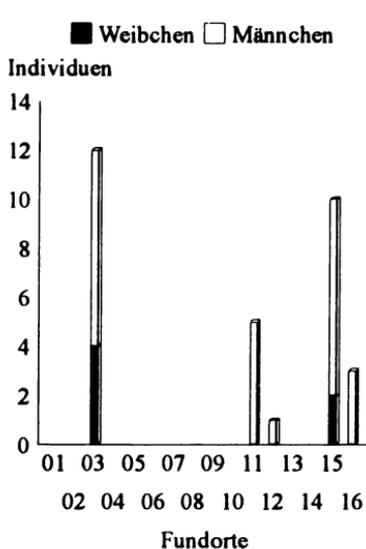


Abb. 28: Verteilung der Individuen von *H. torpida* über die einzelnen Fundorte

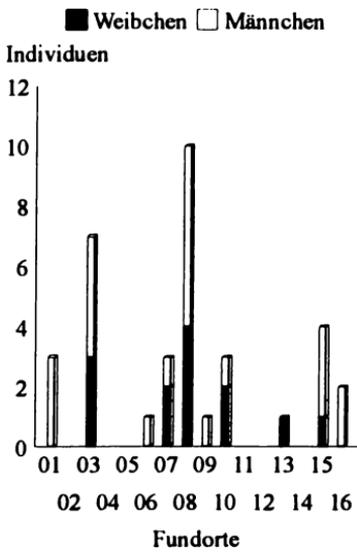


Abb. 29: Verteilung der Individuen von *R. lividus* über die einzelnen Fundorte

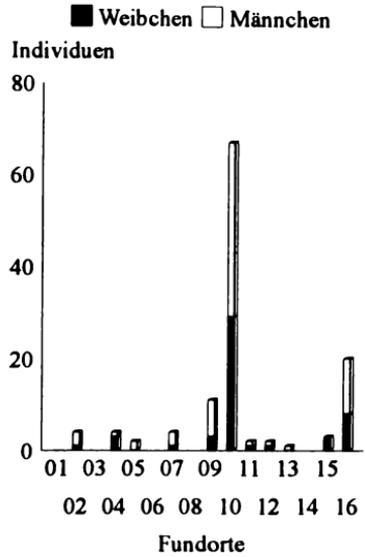


Abb. 31: Verteilung der Individuen von *D. concolor* über die einzelnen Fundorte

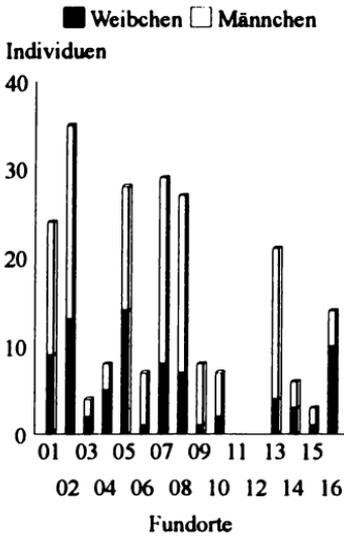


Abb. 30: Verteilung der Individuen von *C. sylvaticus* über die einzelnen Fundorte

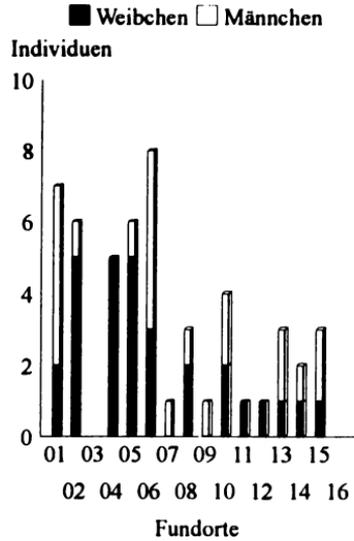


Abb. 32: Verteilung der Individuen von *L. pallidus* über die einzelnen Fundorte

### *T. agrestis*

**HV:** Europäisch verbreitet, wobei in Südeuropa häufiger zu finden. Bevorzugt trockene Gelände.

**UG:** Wärme liebende Art, kommt an hellen und offenen Fundorten vor mit direkter Sonneneinstrahlung. Bemerkenswert ist die große Winteraktivität, obwohl diese Art allgemein als sommer- und herbstaktiv angegeben wird.

**PH:** Herbstreif

### *T. campestris*

**HV:** In Europa häufig. Bevorzugt warme Lebensräume, lebt meistens unter Steinen.

**UG:** nur in 2 Fundorten vertreten, aber außer Winter das ganze Jahr über gleichmäßig häufig. Die Art meidet die schattigen und feuchteren Gebiete, hier hat sich als hydrofob erwiesen.

## Theridiidae

### *R. lividus*

**HV:** In Europa weitverbreitet, lebt im Falllaub und Moos der Wälder.

**UG:** Kommt an verschiedenen, meistens an wärmeren halbschattigen Fundorten vor. Es wurde nicht nur im Frühjahr- und Spätherbst-Winter die Aktivität gemessen, die den Literaturdaten entspricht, sondern auch im August wurden mehrere Männchen gefangen (Abb. 29).

**PH:** Stenochron, sommerreif.

### *R. truncorum*

**HV:** Bewohner Gebirgswälder.

**UG:** Ist eine bemerkenswerte Art im Düsseldorfer Stadtgebiet, weil Gebirgsbewohner. Da nur ein Exemplar gefunden wurde, ist es wahrscheinlich, daß die Art hier kein beständiges Areal hat.

### *E. ovata*

**HV:** Paläarktisch verbreitet, eine sehr häufige Art, die sonnige Stellen bevorzugt. Lebt in dichten Vegetation.

**UG:** Nur ein adultes Tier wurde gefangen. Die Art bewegt sich hauptsächlich nicht am Boden, daher mit Bodenfallen schwer zu erfassen. Sie ist aber in der Umgebung weit verbreitet. Es ist daher zu vermuten, daß auch hier die Populationsdichte groß ist.

## Tetragnathidae

### *P. listeri*

**HV:** Europa, Sibirien. Die Art lebt meist an Feuchtwiesen, und in schattigen, feuchten Wäldern.

**UG:** Die meisten Funde im Feldrain oder im Bereich des Waldmantels. Hier hat sich die Art als weniger hydrophil erwiesen. Adulte Tiere im Frühjahr und Herbst waren Aktiv.

**PH:** Diplochron frühjahr- und herbst- reif.

## Linyphiidae

### *B. gracilis*

**HV:** Sie ist in Mitteleuropa eine häufigere art. Lebt in feuchten Lebensräumen in Wäldern aber auch auf Wiesen, wo sie meist in der Krautschicht zu finden ist.

**UG:** Die Art war sowohl in den feuchten, als auch den warmen und trockenen Fundorten vertreten. Größere Individuenzahl konnte man aber am tiefer liegenden sehr feuchten Fundort registrieren.

**PH:** Diplochron (sommer- winterreif).

### *B. parvulus*

**HV:** Europäisch verbreitet, bevorzugt ähnliche Lebensräume wie *B. gracilis*.

**UG:** Gegenüber *B. gracilis* wurde diese Art nur in den Sommermonaten und in der offenen und warmen Grasvegetation gefunden.

### *C. sylvaticus*

**HV:** In Europa weit verbreitet, lebt in Bodenstreu mittelfeuchter Wälder.

**UG:** Überall an feuchteren Waldfundorten vertreten, fehlt aber völlig an Fundorten mit trockenen Grasvegetation. Reife Tiere waren nur in den Wintermonaten zu finden, hier wurde eine dreimal so hohe Aktivität der Männchen festgestellt als bei den Weibchen (Abb. 30).

**PH:** Stenochron (winterreif)

### *D. concolor*

**HV:** Fast überall in der Waldstreu in Europa verbreitet.

**UG:** Sie ist an fast allen Fundorten aber nur mit wenigen Exemplaren vertreten. Bemerkenswert ist die außergewöhnlich hohe Individuenzahl am Fundort 10,

wo die Bodenvegetation und Bedeckung ausgesprochen günstige Lebensbedingungen bietet (Abb. 31).

**PH:** Stenochron (winterreif).

***K. dorsalis***

**HV:** Eine hygrophile Art, die in Europa außer Südeuropa an den Waldrändern häufiger zu finden ist.

**UG:** In Waldfundorten mit Schatten, aber mit verschiedener Feuchtigkeit. Hier wurde die starke Feuchteabhängigkeit nicht bestätigt. Die hier beobachtete Reifezeit entspricht nicht dem von Wiehle (1956) beschriebenen Zeitraum (Frühsommer), sondern im Spätsommer, aber auch im Frühjahr wurden reife Tiere registriert.

***L. flavipes***

**HV:** Überall in Europa, lebt im Waldstreu, aber häufig auch in verschiedenen trockenen Gebieten.

**UG:** Außer im Frühjahr und Winteranfang wurden in fast allen Monaten reife Individuen gefangen, es konnte keine bestimmte Reifezeit ermittelt werden.

**PH:** Diplochron (sommer- und spätherbstreif).

***L. pallidus***

**HV:** Besiedelt feuchtere Wälder überall in Europa, wo sie vor allem in der tieferen Streuregionen zu finden ist. Sie ist Hygrophil

**UG:** Diese Art war nur an den Fundorten 03 (der trocken ist) und 16 nicht vertreten. Der Letztere bietet zwar genügend Feuchtigkeit, aber die zu wenig Bodenstreue entspricht nicht den Bedürfnissen dieser Art. Die Hauptaktivitätszeit adulter Tiere ist im Sommer. Diese verlängert sich bei den Weibchen bis zum Winter (Abb. 32).

**PH:** Stenochron (sommerreif).

***L. tenuis***

**HV:** Europäisch verbreitet, lebt an verschiedenen Stellen, u.a. in Stadtbiotopen.

**UG:** Nur einzelne Funde in lichten Waldbiotopen mit höherer Feuchtigkeit, adulte Tiere waren das ganze Jahr über zu finden.

***L. clathrata***, wie auch ***L. triangularis*** leben vorwiegend in der Strauchschicht. Sie werden selten in Bodenfallen gefangen.

***M. rufus***

**HV:** In Europa verbreitet, lebt in Moos und Laubstreu den Wälder, meidet aber die stärker feuchte Stellen.

**UG:** An den trockenen und lichterem Waldbestände und an die Waldränder gefunden aber nur einzelne Funde.

***M. viaria***

**HV:** Ein typischer Waldbewohner mit hohem Feuchtigkeitsbedarf.

**UG:** Reife Tiere waren im Frühjahr- und Frühsommer zu finden im offenen halbschattigen aber warmen Waldbiotop.

***S. abnormis***

**HV:** Weit verbreitet in Europa, lebt in Laubstreu und Moos Wälder mittlerer Feuchtigkeit.

**UG:** Tritt innerhalb der untersuchten Biotope nur an den Wald-Fundorten mit verschiedener Feuchtigkeit auf Reife Tiere waren nur im Sommer registriert.

***W. cuspidata***

**HV:** Lebt in der Strauchschicht und im Boden, vor allem wo feuchtes Moos vorhanden ist. Europäisch verbreitet.

**UG:** Die Art wurde an warmen, halbschattigen Fundorten gefunden. Reife Tiere das ganze Jahr über außer außer in Spätherbst- und Wintermonaten.

**PH:** Diplochron frühjahr- und herbstreif.

***D. cristatus***

**HV:** Eine häufige Art in Europa, auf offener Gelände, aber auch in Stadtgebieten häufig zu finden.

**UG:** Lebt in unterschiedlichen, aber meist helleren Biotopen. Im Frühjahr und Sommer wurden vor allem Männchen in großer Individuenzahl gefangen.

**PH:** Stenochron, sommerreif.

***D. latifrons***

**HV:** Europäisch verbreitet, lebt in den mäßig feuchten Wäldern, meidet alle trockene Stelle.

**UG:** Tiere wurden in unterschiedlichen Biotopen gefunden. Die Art fehlt aber in trockenen Fundorten. Die Hauptaktivitätszeit reifer Tieren ist im Spätfrühling und Sommer. Hier wurden in großer Zahl die Weibchen suchenden Männchen gefangen (Abb. 33).

**PH:** Stenochron, sommerreif.

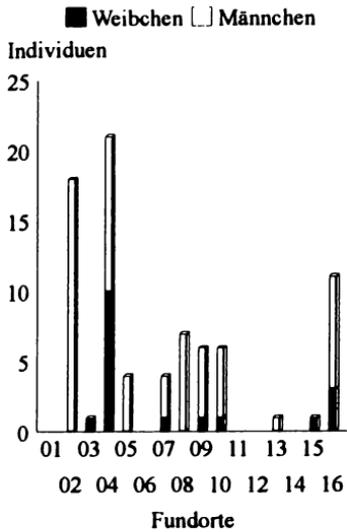


Abb. 33: Verteilung der Individuen von *D. latifrons* über die einzelnen Fundorte

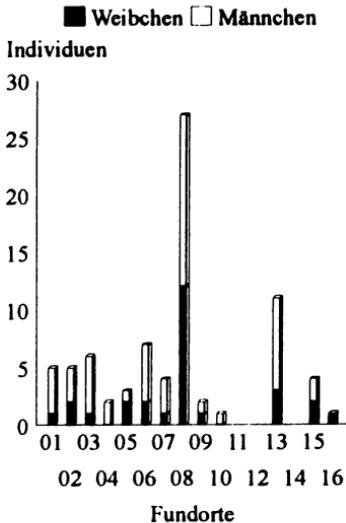


Abb. 34: Verteilung der Individuen von *L. herbigradus* über die einzelnen Fundorte

### *D. picinus*

**HV:** Lebt in Mittel-, West- und Osteuropa in Laubstreu der Wälder. Das ganze Jahr über aktiv.

**UG:** Reife Tiere wurden nur in den Sommermonaten gefunden an Waldfundorten wo Bodenstreu vorhanden ist. Ich habe keine Aktivität in den anderen Jahreszeiten registriert.

### *E. dentipalpis*

**HV:** in Europa ganzjährig. Man findet sie in unterschiedlichen Biotopen. Sehr häufig.

**UG:** Wurde im Frühjahr- und Sommer an drei schattigen, feuchten Fundorten gefunden, so würde ich diese Art hier als Hygrophil bezeichnen. Nach meiner Kenntnis ist die Art im Düsseldorfer Stadtgebiet in den Parks häufig zu finden, daher vermute ich hier auch ein größeres Vorkommen.

### *M. herbigradus*

**HV** Kommt häufig in Mitteleuropa vor, lebt in mäßig feuchten Wäldern.

**UG:** Adulte Tiere wurden nur im Januar 1983 nicht zu finden, sonst das ganze Jahr über an unterschiedlichen Fundorten, wo es genug feucht ist. Die Hauptaktivitätszeit ist im Sommer gemessen, die von WIEHLE 1960 erwähnte zweite Aktivitätsperiode im Winter war nicht zu messen. Dieses würde ich aber hauptsächlich auf die Stadtklimaeinflüsse zurückführen (Abb. 34).

**PH:** Stenochron, sommerreif.

## *W. obtusa*

**HV:** Lebt in Europa außer Südeuropa in feuchten Stellen unterschiedlicher Biotope.

**UG:** Reife Tiere wurden nur im Frühjahr und an einem feuchten und kühlen Fundort gefunden. Die Kopulationszeit stimmt mit den Daten von WIEHLE 1960 überein.

### 8. Jahresaktivität häufiger Arten

Die höchste Aktivität adulter Tiere in den Wintermonaten wurde bei *C. cicur* (Abb. 46, *T. agrestis* (Abb. 48) und *C. sylvaticus* (Abb. 51) festgestellt. *C. sylvaticus* ist als ausgesprochen winteraktiv bekannt. Bei *C. cicur* und *T. agrestis* ist zwar Winteraktivität bekannt, interessant ist aber, daß diese hier zu den übrigen Jahreszeiten eine geringere Aktivität aufzeigten als im Winter. Zwei Arten, *C. solitarius* und *M. sundewalli*, wurden nur im Winter gefangen, wie auch Männchen von *W. acuminata*. Bei *W. acuminata* ist wahrscheinlich die Paarungszeit in den Wintermonaten. Nur während dieser Zeit wurden reife Männchen gefunden.

Mehrere Arten, die sonst in den wärmeren Jahreszeiten aktiv sind, zeigten auch in den Wintermonaten eine bemerkenswerte Aktivität: *L. ephippiatus* (Abb. 39), *R. triangularis* (Abb. 42), *Coel. terrestris* (Abb. 43), *H. torpida* (Abb. 47) und *L. pallidus* (Abb. 54).

Die erhöhte Winteraktivität kann daran liegen, daß in diesem Gebiet ein Stadtklima mit erhöhter Temperatur herrscht, so daß bei diesen Arten noch nicht die kritische Kälte für die Überwinterung erreicht wird und diese die Nahrungssuche auch während der Wintermonaten fortsetzen können.

Bei *M. morio* (Abb. 40) lag die gesamte Aktivitätszeit früher als sie bei MARTENS (1978) beschrieben ist.

Die Aktivitätsverteilung der häufigsten Arten im Untersuchungsgebiet zeigen die Abbildungen 35 bis 59

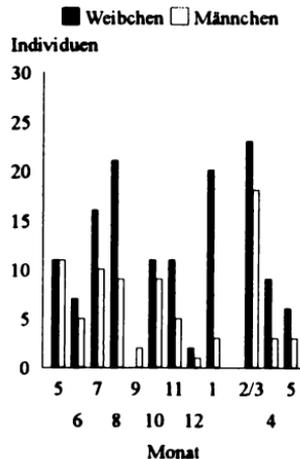


Abb. 35: Aktivitätsverteilung von *N. simile* 1982 und 1983

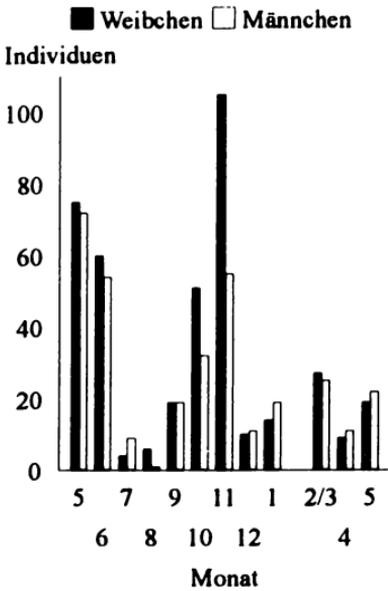


Abb. 36: Aktivitätsverteilung von *N. dentigerum* 1982 und 1983

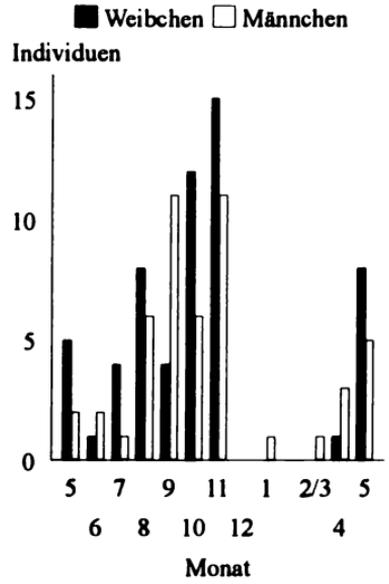


Abb. 38: Aktivitätsverteilung von *T. nepaeformis* 1982 und 1983

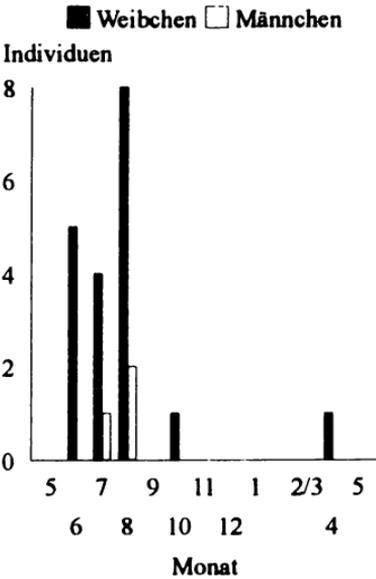


Abb. 37: Aktivitätsverteilung von *P. quadripunctatum* 1982 und 1983

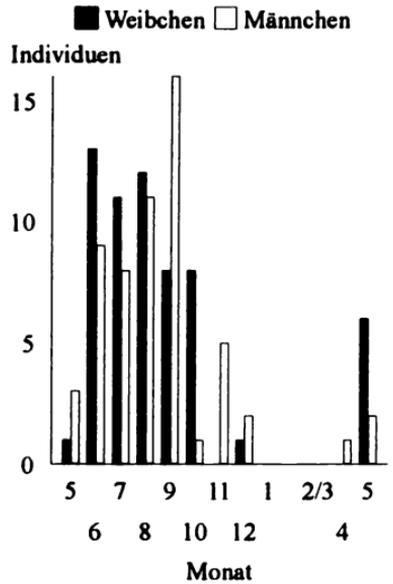


Abb. 39: Aktivitätsverteilung von *L. ephippiatus* 1982 und 1983

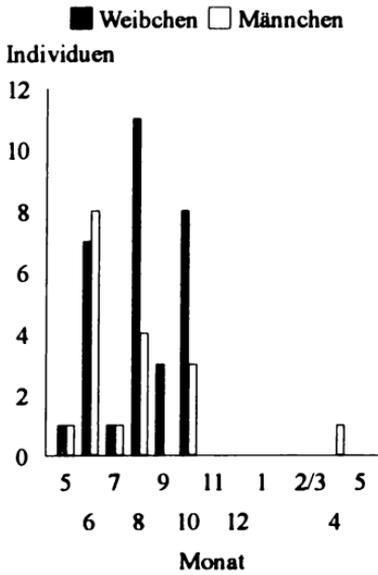


Abb. 40: Aktivitätsverteilung von *M. morio* 1982 und 1983

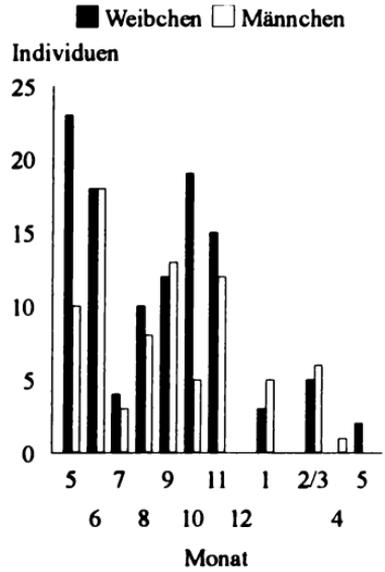


Abb. 42: Aktivitätsverteilung von *R. triangularis* 1982 und 1983

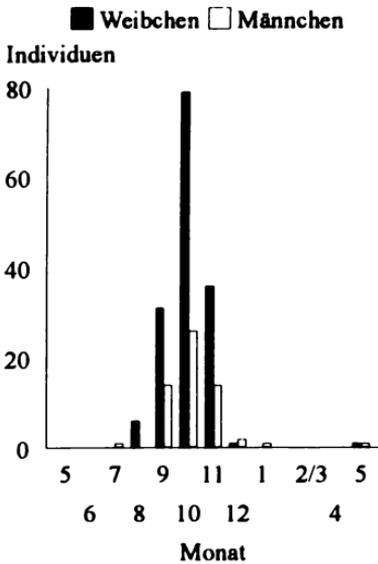


Abb. 41: Aktivitätsverteilung von *O. tri-dens* 1982 und 1983

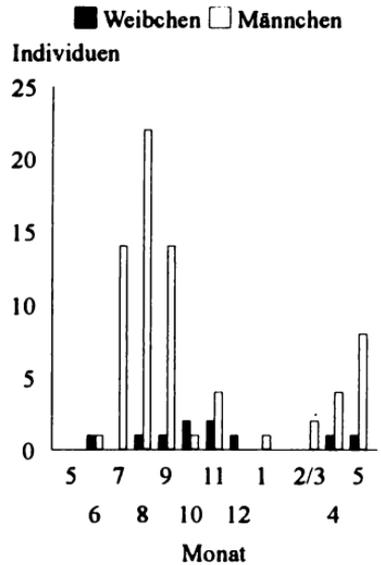


Abb. 43: Aktivitätsverteilung von *Coel. terrestris* 1982 und 1983

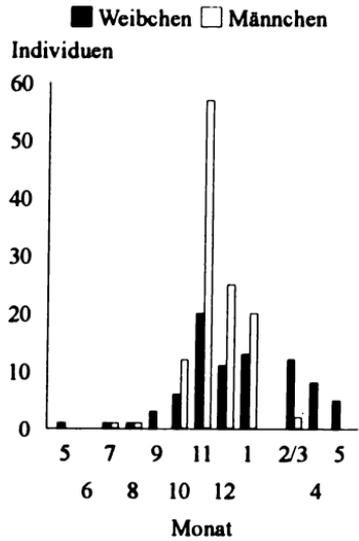
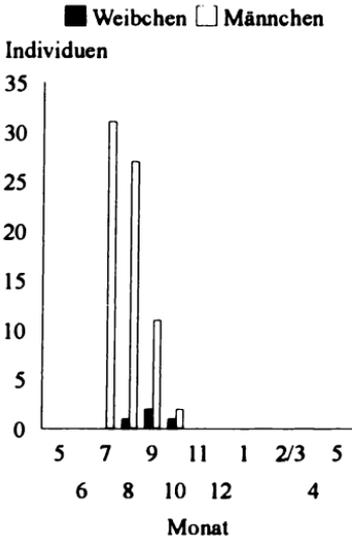


Abb. 44: Aktivitätsverteilung von *P. hygrophilus* 1982 und 1983

Abb. 46: Aktivitätsverteilung von *C. cicur* 1982 und 1983

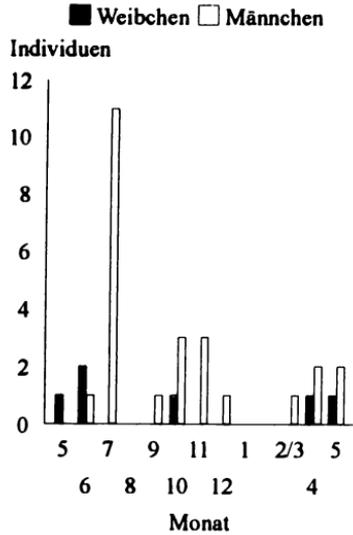
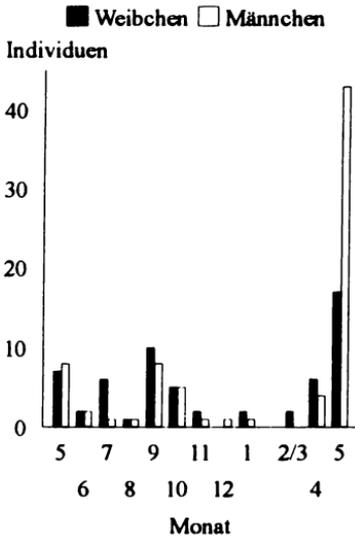


Abb. 45: Aktivitätsverteilung von *T. tericola* 1982 und 1983

Abb. 47: Aktivitätsverteilung von *H. torpida* 1982 und 1983

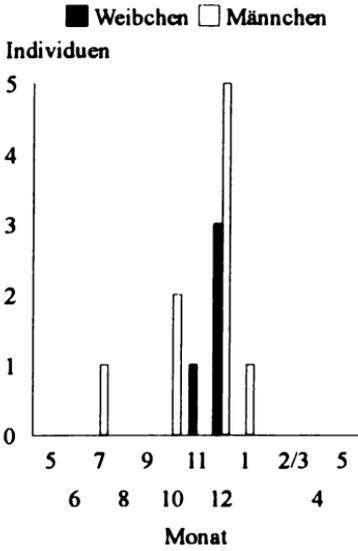


Abb. 48: Aktivitätsverteilung von *T. agrestis* 1982 und 1983

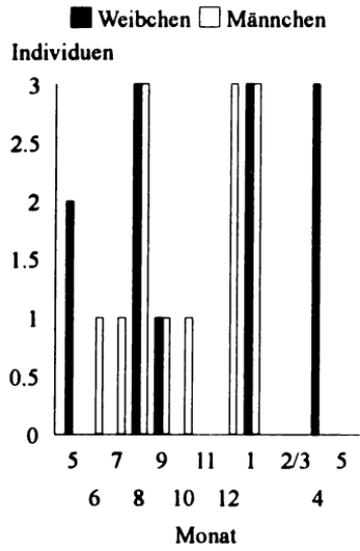


Abb. 50: Aktivitätsverteilung von *B. gracilis* 1982 und 1983

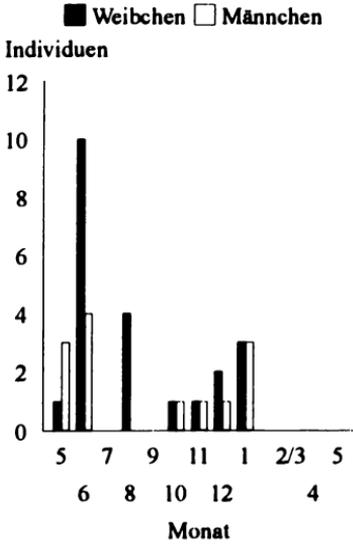


Abb. 49: Aktivitätsverteilung von *R. lividus* 1982 und 1983

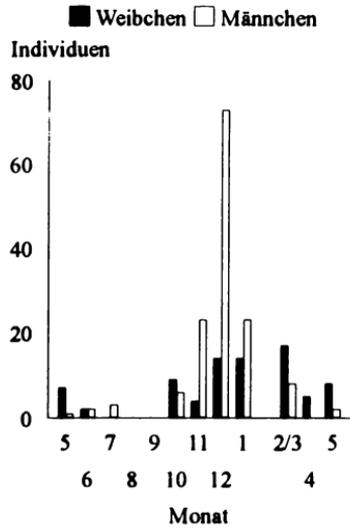


Abb. 51: Aktivitätsverteilung von *C. sylvaticus* 1982 und 1983

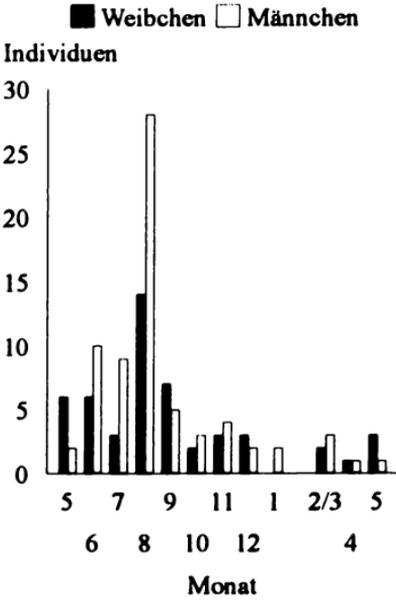


Abb. 52: Aktivitätsverteilung von *D. concolor* 1982 und 1983

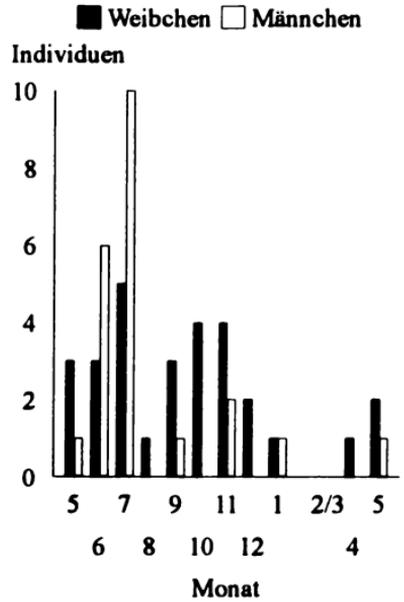


Abb. 54: Aktivitätsverteilung von *L. pallidus* 1982 und 1983

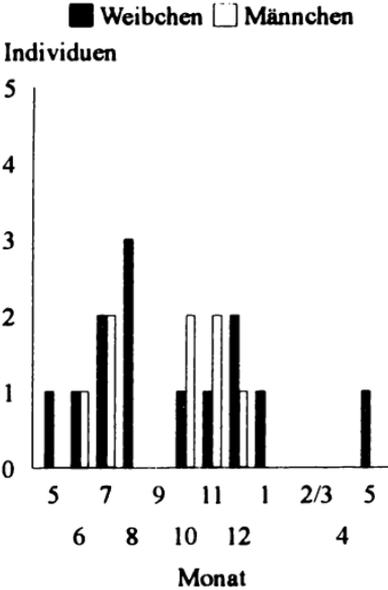


Abb. 53: Aktivitätsverteilung von *L. flavipes* 1982 und 1983

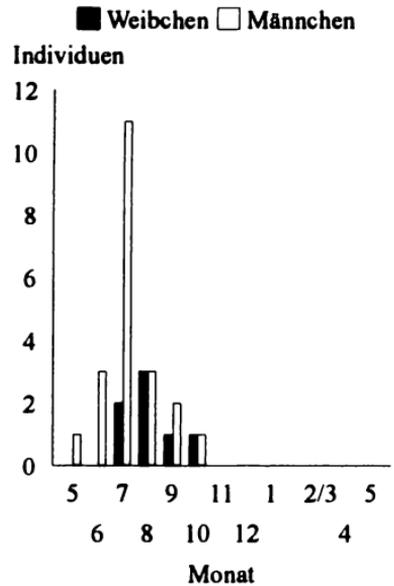


Abb. 55: Aktivitätsverteilung von *D. cristatus* 1982 und 1983

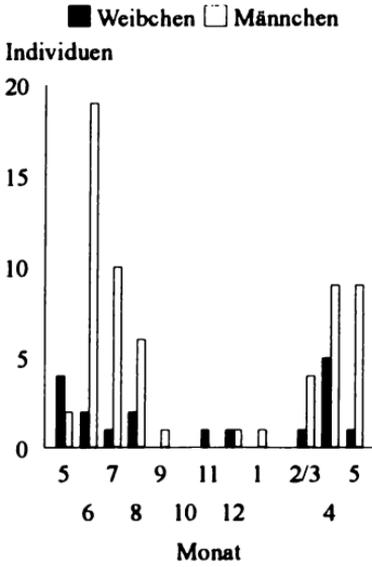


Abb. 56: Aktivitätsverteilung von *D. latifrons* 1982 und 1983

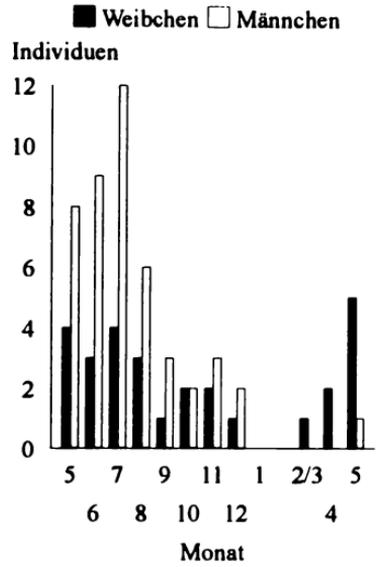


Abb. 58: Aktivitätsverteilung von *M. herbigradus* 1982 und 1983

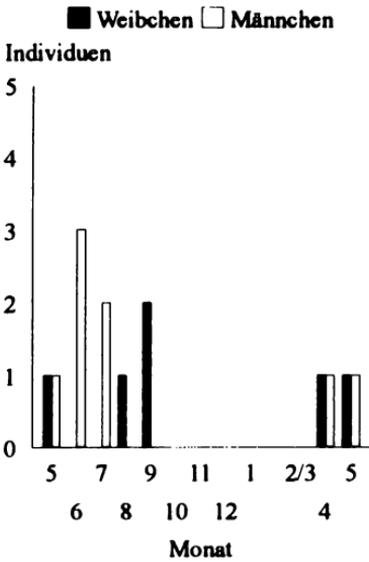


Abb. 57: Aktivitätsverteilung von *E. dentipalpus* 1982 und 1983

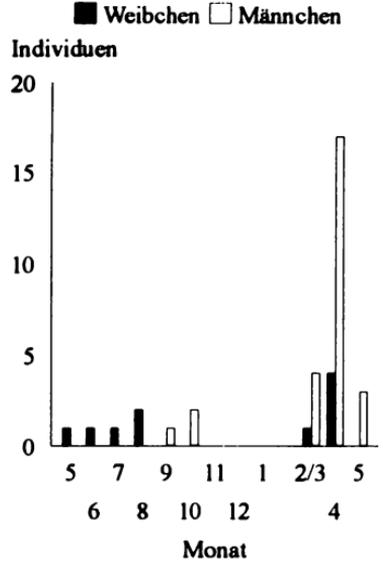


Abb. 59: Aktivitätsverteilung von *W. cuspidata* 1982 und 1983

## 10. Zusammenfassung

Im Untersuchungsgebiet "Ratinger Weg" wurden insgesamt 91 Arten von Spinnentieren gefangen die zu 3 Ordnungen (Pseudoscorpionidae, Opilionidea, Araneidea) und insgesamt 18 Familien gehören. Davon sind die meisten stark hygrophil und hygrobiont. Die Spinnenfauna besteht sowohl aus Pionierarten (die Arten die für eine schnelle Verbreitung fähig sind und die wenig Ansprüche haben) als auch aus Arten die anspruchsvoller sind und deren Präsenz ein stabileres Biotop anzeigt. Die hier untersuchten verschiedenen Biotope weisen unterschiedliche ökologische Bedingungen auf. Ihre Temperatur, Feuchtigkeit und Pflanzenbestand, aber auch die Bodenbedeckung sind verschieden. Es wurden hier zwei bemerkenswerte Arten gefunden: *N. dentigerum*, die für das Düsseldorfer Gebiet neue Art, und die montane Art *R. truncorum*, von der aber nur ein Exemplar gefunden wurde. Bei mehreren Arten wurden zu den Literaturdaten unterschiedliche Aktivitätszeiten festgestellt, die wahrscheinlich auf das Stadtklima zurückzuführen sind.

## 11. Danksagung

Ich bedanke mich bei Herrn Dr. Siegfried LÖSER, Hauptkustos und stellvertretender Direktor des Löbbecke-Museums und Aquazoo für die ständige Unterstützung und für die Hilfe bei der Auswertung (EDV) des Materials.

## 12. Literatur

- BECKER, J. (1977): Die Trockenrasenfauna des Naturschutzgebiet Stolzenburg (Nordeifel). - *Decheniana* 130:101-113
- BEIER, M. (1963): Ordnung Pseudoscorpionidea (Afterskorpione) Akademie-Verlag Berlin.
- BÖSENBERG, R. (1899): Die Spinnen der Rheinprovinz. - *Verh. nat. hist. Ver. preuß. Rheinl. Westf.*, 56: 69-131
- BRAUN, R. (1966): Für das Rhein-Main-gebiet und die Rheinpfalz neuen Spinnenarten. - *Jb.nass Ver.Naturk.*, 98:124-131
- BROEN, B. (1962): Beitrag zur Kenntnis der norddeutschen Spinnenfauna (Araneae). - *Zool. Anz.*, 169:401-408
- CASEMIR, H. (1960): Beitrag zur Kenntnis der Niederrheinischen Spinnenfauna. *Decheniana*, 113(2):239-264
- (1955): Die Spinnenfauna des Hülserbruches bei Krefeld.
- CHYZER, C. & KULCZYNSKI, V. (1891-1897): *Araneae Hungariae*, 1-3. Ed. Acad. Sci. Hungar. Budapest.

- DAHL, F. & DAHL, M. (1927): Spinnentiere oder Arachnoidea, II. Lycosidae s.lat. (Wolfspinnen im weiteren Sinne). - In: DAHL, F.: Die Tierwelt Deutschlands, 1927: 1-80. Jena
- DRÖGE; GROHS; PREISSMANN + Partner (1983): Grünordnungsplan und Biotopentwicklungsprogramm zur Bebauungsplanung Ratinger Weg. Essen
- GRIMM, U. (1985): Die Gnaphosidae Mitteleuropas (Arachnida, Araneae). - Abh. Naturwiss. Ver. Hamburg, (NF) 26: 1-318
- GRIMM, U. & VILBEL, B. (1986): Die Clubionidae Mitteleuropas: Corinninae und Liocraninae (Arachnida, Araneae). - Abh. Naturwiss. Ver. Hamburg, (NF) 27: 1-91
- HAGEDOORN, J. & ZUCCHI, H. (1989): Untersuchungen zur Besiedlung von Kletterpflanzen durch Insekten (Insecta) und Spinnen (Araneae) an Hauswänden. Landschaft+Stadt, 21(2): 41-55
- KRONSTEEDT, T. (1980): Comparison between *Pirata tenuitarsis* (Simon), new to Sweden and England, and *P. piraticus* (Clerck), with notes on taxonomic characters in male *Pirata* (Araneae: Lycosidae). - Ent. scand., 11:65-77
- LOCKET, G. H. & MILLIDGE, A. F. (1951, 1953): British spiders, I-II. Ray Soc. London
- LOKSA, I. (1969): Pókok I.- Araneae I. - Magyar Állatv. (Fauna Hungariae), XVIII. Köt., 2.Füz., 97: 1-133; Budapest
- MALICKY, H. (1972): Vergleichende Barberfallenuntersuchungen auf den Apetloner Hutweiden (Burgenland) und im Wiener Naustädter Steinfeld (Niederösterreich): Spinnen (Araneae), Wiss.Arb.Bgld. Eisenstadt, 48:109-123
- MARTENS, J. (1978): Weberknechte, Opiliones. Tierwelt Deutschlands 64: 1-464. Fischer, Jena.
- MARTIN, D. (1977): Beiträge zur Spinnenfauna Brabdenburger Naturschutzgebiete. - Naturschutzarbeit Berlin-Brandenburg, 13:51-56
- MAURER, R.; HÄNGGI, A. (1990): Katalog der schweizerischen Spinnen - Documenta Faunistica Helvetiae: 12. Schweizer Bund für Naturschutz
- MILLER, F. (1958): Rad Pavouci - Araneida. - In: DANIEL, M. & CERNY, V.: Klic zviřeny CSSR, 4: 51-306. Ceskoslov. Akad. VED. Praha
- RUZICKA, V. (1978): Revision der diagnostischen Merkmale der Weibchen der Tschechoslowakischen Arten der Gattung *Oedothorax* (Araneae: Micryphantidae). - Vest. Cesck. Spolec. Zool. XLII (3): 195-208

- SCHÄFER, M. (1972): Beitrag zur Kenntnis der Spinnenfauna Schleswig-Holsteins (Araneae: Linyphiidae und Micryphantidae).- Schr. Naturw. Ver. Schleswig-Holstein.,42:94-103
- (1976): Experimentelle Untersuchungen zum Jahreszyklus und zur Überwinterung von Spinnen. - Zool. Jb. Syst., 103:127-289
- THALER, K. (1978): Bodenspinnen aus der Steiermark und ihren Nachbarländern, gesammelt von Prof. Dr. R. SCHUSTER (Arachnida, Aranei). - Mitt. Abt. Zool. Landesmus. Joanneum Graz, 7:173-183
- THALER, K. & PLACHTER, H. (1983): Spinnen aus Höhlen der Fränkischen Alb, Deutschland (Arachnida:Araneae:Erigonidae, Linyphiidae). - Senckenber. biol. 63:249-263
- TRETZEL, E. (1954): Reife- und Fortpflanzungszeit bei Spinnen. - Z. Morphol. Ökol. Tiere 42:634-691
- WIEHLE, H. (1937): 26.Familie:Theridiidae oder Haubennetzspinnen (Kugelspinnen). - In: DAHL, F.: Die Tierwelt Deutschlands, 119- 122, Jena
- (1956): Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae), 28. Familie: Linyphiidae - Baldachinspinnen. - In: DAHL, F.: Die Tierwelt Deutschlands, 44. Teil: 1-337. Jena
- (1960): Spinnentiere oder Arachnoidea (Araneae), XI. Micryphantidae Zwergspinnen. - In: DAHL, F.:Die Tierwelt Deutschlands, 47. Teil: 1-620. Jena
- (1961): Beiträge zur Kenntnis der deutschen Spinnenfauna II. - Mitt.Zool.Mus.-Berlin, 37:171-188
- (1963): Beiträge zur Kenntnis der deutschen Spinnenfauna III. - Zool. Jb. Syst. Bd. 90: 227-198 ??
- WITTIG, R.; SCHREIBER, K-F. (1980): Erhaltenswerte Biotope und Biotop-Komplexe im Bereich des Düsseldorfer Grünordnungsplanes. Münster

Anschrift des Verfassers:

Dr. Stephan Loksa  
 Berliner Ring 45  
 D 50126 Bergheim

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Entomologische Mitteilungen aus dem Löbbecke-Museum + Aquazoo](#)

Jahr/Year: 1990

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Loksa Stephan

Artikel/Article: [Untersuchung über die Artenverteilung und Jahresaktivität von Spinnentieren \(Aranei, Opiliones, Pseudoscorpiones\) im ehemaligen Ziegeleigelände "Ratinger Weg" in Düsseldorf-Gerresheim 121-166](#)