

|                                 |         |              |                      |
|---------------------------------|---------|--------------|----------------------|
| Ber. nat.-med. Verein Innsbruck | Band 73 | S. 101 — 118 | Innsbruck, Okt. 1986 |
|---------------------------------|---------|--------------|----------------------|

# Fallenfänge von Spinnen am Ahrnkopf, einem xerothermen Standort bei Innsbruck (Nordtirol, Österreich)

(Arachnida: Aranei)

von

Karl-Heinz STEINBERGER \*)

## Pitfall trapping of spiders at Ahrnkopf, a xerothermic site near Innsbruck (North Tyrol, Austria) (Arachnida: Aranei)

**Synopsis:** 125 spider species from 20 families were captured with pitfalls at the Ahrnkopf 850 m, in the south of Innsbruck, in the period 8.9.1983 - 4.10.1984 (20 controls). Total number of adults and juveniles equal 1871 and 802 respectively. Earlier results (THALER, 1985) and captures by hand included, up to now 159 species of spiders are known from this small site. Approximately one third is thermophilic, there are a good number of rare and interesting species. *Lepthyphantes tenuis* (BLACKWALL) is new for North Tyrol. Lycosidae, Erigonidae and Linyphiidae are dominating. Due to the complex structure of this site there occur many psychrophilic and indifferent species (in the sense of BUCHAR, 1975), causing its high diversity (SHANNON-Index,  $^2\log H' = 5,62$ ).

**Phenology:** For 32 abundant species activity-diagrams are given. All types of life-cycles distinguished by SCHAEFER (1976), winteractivity included, are present. Activity was highest in July. The Ahrnkopf region has changed radically since 1963 by the creation of a dumping ground. Some further species are invading now the xerothermic habitat, their abundances decreasing with the distance from the dumping ground. The newcomer *L. tenuis* might cause the decrease observed in its congener *L. flavipes* (BLACKWALL).

In comparison with pitfall results from 1963/64, the spider community of this Ahrnkopf site seems to be still quite undisturbed, its diversity unchanged. Most of the rare species have been recorded again.

### 1. Einleitung:

Die "xerothermen", wärmebegünstigten Standorte Mitteleuropas sind wegen ihrer Artenvielfalt und wegen ihrer ökologischen und tiergeographischen Sonderstellung bemerkenswert. Aus Süddeutschland und Österreich liegen nur verstreut faunistische Untersuchungen über thermophile Spinnen vor, u.a. HARMS (1966), HEBAR (1980), HORAK (1985). Auch die Wärmestandorte des Innates können durchaus noch als unzureichend erforscht gelten (THALER, 1985). Der Ahrnkopf bei Patsch wurde schon von BATOR (1952) bearbeitet. Ihre Ergebnisse und Befunde von THALER weisen den Ahrnkopf als Fundort zahlreicher Besonderheiten aus.

Eine erneute intensive Untersuchung dieses Standortes schien wünschenswert. Mit Barberfallen, Klopff- und Handfängen sollte einerseits eine repräsentative Artenliste erstellt und andererseits Aussagen über Aktivitätsrhythmik, Habitatbeziehungen, ökologische Ansprüche sowie den Domi-

\*) Anschrift des Verfassers: K.-H. Steinberger, Institut für Zoologie, Technikerstraße 25, A-6020 Innsbruck, Österreich.

nanzaufbau der epigäischen Spinnenzönose gemacht werden. Zugleich ergibt sich ein Vergleich mit den methodisch gleichwertigen Aufsammlungen von THALER aus den Jahren 1963/64. Die in der Zwischenzeit erfolgte Veränderung der Umgebung des Gebietes durch die Anlage einer Mülldeponie und durch den Bau und Betrieb der Brennerautobahn ließ das Projekt auch aus der Sicht des Naturschutzes interessant erscheinen.

## 2. Standort, Methodik:

Der Ahrnkopf ist ein lokal bekannter Xerothermstandort südlich von Innsbruck an der Mündung des Ahrentales in das Silltal. Der gewählte Untersuchungsraum war eine südexponierte Hanglage ober- und unterhalb der als Klettergarten genutzten Kalkfelsen, Höhenlage ca. 850 m. Die Abgrenzung gegen das Ahrental ist durch die an dieser Stelle nicht mehr bearbeitete Müllhalde gegeben.

Dieser Mitteilung liegt eine Diplomarbeit zugrunde (STEINBERGER, 1985). Barberfallen: Plastikbecher 7 cm Ø mit Blechdach, Fangflüssigkeit 2 - 4 % Formalin mit Entspannungsmittel. Klopfänge mit Regenschirm und Handfänge nur 1984. Fangzeitraum: 8.9.1983 - 4.10.1984. Kontrolltermine der 21 Fallen: 22.9., 6.10., 20.10., 19.11., 15.12., 17.1., 23.2., 1.3., 15.3., 29.3., 12.4., 26.4., 12.5., 29.5., 18.6., 22.7., 12.8., 30.8., 15.9., 4.10. Für quantitative Aussagen werden nur die Ergebnisse der Barberfallen 8.9.1983 - 15.9.1984 herangezogen. Die nicht näher bestimmten Jungtiere sind nicht berücksichtigt. Angaben über die Temperaturverhältnisse in STEINBERGER (1985).

## 3. Ergebnisse:

### 3.1. Faunistik und Taxonomie:

Die Spinnenfauna des Ahrnkopfes ist reich, bisher sind von dort 159 Arten (Tab. 1) und weiters noch 9 Weberknechte (Tab. 2) bekannt. 125 Spinnenarten wurden in den Barberfallen 8.9.1983 - 4.10.1984 erbeutet. Die Klopf- und Handfänge erbrachten 22 Arten (v.a. Theridiidae, Araneidae) von denen nur 5 auch in den Barberfallen vorliegen (Nr. 85, 86, 98, 109, 154). 17 1963/64 gefangene Arten wurden 1983/84 nicht mehr in den Barberfallen nachgewiesen, 3 davon (Nr. 3, 10, 85) liegen allerdings als Hand- oder Klopfang vor. Die Artenliste enthält überwiegend Formen, die mit Barberfallen erfaßt wurden. Dementsprechend dominieren im Familienspektrum epigäische Gruppen: Lycosidae (v.a. 63 *A. albimana*, 68 *T. terricola*), Erigonidae, Linyphiidae (v.a. 150 *L. tenuis*, 157 *S. gracilis*), weiters Clubionidae (v.a. 23 *A. cuprea*), Gnaphosidae (v.a. 19 *Z. petrensis*), Agelenidae (v.a. 71 *C. cicur*, 72 *C. inermis*). Andere Familien treten erwartungsgemäß zurück. Lediglich 53 *E. frontalis* und 80 *H. pusilla* erreichen höhere Abundanzen.

Der Gesamtfang der engeren Untersuchungsperiode 8.9.1983 - 15.9.1984 beträgt 1821 adulte und 772 juvenile Exemplare. Es sind in erster Linie ♂♂ beteiligt (62 %). Dennoch treten bei einigen Arten überraschend viele ♀♀ auf: v.a. Nr. 18, 24, 150, 124. Ein spezielles Problem bildet 7 *Dysdera hungarica* (?). Diese Population stellt das bisher einzige Vorkommen dieser Gattung in Nordtirol dar und ist seit 1963 immer nur durch ♀ belegt. Auch im Raum Wien scheinen ♀-Populationen dieser Art aufzutreten (GRUBER mündl., THALER mündl.). Parthenogenese bei Webspinnen wird nur für manche afrikanische Bodenspinnen der Familie Ochyroceratidae (MACHADO, 1951) vermutet.

Die Artenliste enthält zahlreiche wärmebedürftige Formen. Eine ökologische Wertung war für 129 Arten möglich (TRETZEL, 1952; BRAUN, 1969; BUCHAR, 1975). Davon sind nach BUCHAR 17 Arten thermophil, 7 Arten extrem thermophil: 1 *Atypus piceus*, 15 *Gnaphosa bicolor*, 23 *Agroeca cuprea*, 45 *Xysticus ninnii*, 62 *Arctosa figurata*, 64 *Pardosa bifasciata*, 66 *Tricca luteitana*. Weitere 20 Arten wurden nach eigener Einschätzung als thermophil klassifiziert.

Einen nachhaltigen Einfluß übt sicherlich die angrenzende Mülldeponie aus, die besonders Formen der Wiesen und des Ackerlandes enthält. Von dort stammen einige subrezedente Arten (Nr. 67, 103, 106, 107, 119, 124, 139), weiters der rezedente 154 *O. melanopygius* und der dominant auftretende 150 *L. tenuis*.

Tab. 1: Spinnen eines xerothermen Mittelgebirgsstandorts bei Innsbruck, Nordtirol: Ahrnkopf bei Patsch, 850 m NN. Angegeben sind: BF 83: FZ Fangzahlen der Barberfallenausbeuten 8.9.83 - 15.9.84, leg. STEINBERGER: ♂/♀, j Jungtier; SI ♀-Anteil. BF 63: Dominanzwerte der Barberfallenfänge 1963/64, THALER (1985): s, r (sub)rezedentes Auftreten (< 1 bzw. 1 - 2 %). ST: Stratenbindung (in Anlehnung an TRETZEL 1952): A Art des Bodens und der Bodenoberfläche, B der Krautschicht, C der höheren Vegetation. ÖT: Ökologischer Typ. Grad der Thermophilie nach BUCHAR (1975), bzw. () nach eigener Beurteilung: i indifferent, p psychophil, t thermophil, t! ausgesprochen thermophil. Charakterisierung einstrahlender Arten nach TRETZEL (1952): e eurytop, h hylobiont, w ombrobiont/ombrophil. Z: Jahreszyklustyp nach SCHAEFER (1976): I eurychron, II Frühjahrs-Sommer-stenochron, III Herbst-stenochron, IV diplochron, V Winter-stenochron. Die letzte Spalte enthält Angaben über das jahreszeitliche Auftreten 83/84 (bzw. 63/64), dazu Funde durch Hand(HF)- und Klopff(KF)fang, sowie Hinweise auf Arbeiten von THALER über das Vorkommen im Gebiet (Jahreszahlen in Klammer).

|                                             | BF 83 |      | BF63 | ST  | ÖT   | Z                                      |
|---------------------------------------------|-------|------|------|-----|------|----------------------------------------|
|                                             | FZ    | SI   |      |     |      |                                        |
| <b>Atypidae</b>                             |       |      |      |     |      |                                        |
| 1. <i>Atypus piceus</i> (SULZER)            | 5/—   |      | s    | A   | t!   | (I) ♂ 18.6. - 22.7.                    |
| <b>Dictynidae</b>                           |       |      |      |     |      |                                        |
| 2. <i>Altella biuncata</i> (MILLER)         | 3/1   |      | s    | A   | (t)  | (II) ♂ 15. - 29.3. (1981)              |
| 3. <i>Bromella falcigera</i> (BALOGH)       | —     |      | s    | A   | t    | HF 1 ♀ 22.7. (1981)                    |
| 4. <i>Dictyna pusilla</i> THORELL           | —     |      | —    | C   | p    | II KF 1 ♀ 2.7.                         |
| <b>Amaurobiidae</b>                         |       |      |      |     |      |                                        |
| 5. <i>Amaurobius fenestralis</i> (STROEM)   | —     |      | s    | A   | p    | I/IV                                   |
| 6. <i>Callobius claustrarius</i> (HAHN)     | 11/2  | 0,15 | r    | A   | p, h | (II) 8 ♂ 12. - 30.8.                   |
| <b>Dysderidae</b>                           |       |      |      |     |      |                                        |
| 7. <i>Dysdera hungarica</i> KULCZYNSKI      | —/12  |      | s    | A   |      | (I) (1985)                             |
| 8. <i>Harpactea hombergi</i> (SCOPOLI)      | 3/6   |      | s    | A   | i(t) | (II)                                   |
| 9. <i>H. lepida</i> (C.L. KOCH)             | 15/8  | 0,35 | 2,7  | A   | p, w | (I/IV) Phän. s. Abb. 1                 |
| 10. <i>Segestria bavarica</i> C.L. KOCH     | —     |      | s    |     | t    | HF 1 ♀ 22.7.                           |
| 11. <i>S. senoculata</i> (LINNAEUS)         | 1/—   |      | s    |     | p, h | IV ♂ 12. - 29.5.                       |
| <b>Gnaphosidae</b>                          |       |      |      |     |      |                                        |
| 12. <i>Drassodes lapidosus</i> (WALCKENAER) | 7/1   |      | s    | A   | i    | II ♂ 12.5. - 2.7.                      |
| 13. <i>D. pubescens</i> (THORELL)           | 3/1   |      | s    | A   | i    | (II) ♂ 12.5. - 22.7.                   |
| 14. <i>Echemus angustifrons</i> (WESTRING)  | 1/2   |      | —    | A   | (t)  | (II) ♂ 2. - 22.7. (1981)               |
| 15. <i>Gnaphosa bicolor</i> (HAHN)          | 2/2   |      | r    | A   | t!   | (II) ♂ 26.4. - 18.6.                   |
| 16. <i>Haplodrassus aenus</i> THALER        | —     |      | s    | A   | (t)  | (II) ♂ 26.4. - 4.6.63                  |
| 17. <i>H. signifer</i> (C.L. KOCH)          | 1/1   |      | s    | A   | i    | II ♂ 29.5. - 18.6.                     |
| 18. <i>Micaria fulgens</i> (WALCKENAER)     | 9/14  | 0,61 | s    | A   | t    | (II) Phän. s. Abb. 1                   |
| 19. <i>Zelotes petrensis</i> (C.L. KOCH)    | 26/23 | 0,47 | 4,5  | A   | t    | (IV) Phän. s. Abb. 1                   |
| 20. <i>Z. pumilus</i> (C.L. KOCH)           | 6/4   |      | r    | A   | (t)  | (II) ♂ 12.5. - 22.7.                   |
| 21. <i>Z. subterraneus</i> (C.L. KOCH)      | 6/7   | 0,54 | s    | A   | w    | II ♂ 12.4. - 15.9.                     |
| <b>Clubionidae</b>                          |       |      |      |     |      |                                        |
| 22. <i>Agroeca brunnea</i> (BLACKWALL)      | —/3   |      | s    | A   | i, h |                                        |
| 23. <i>A. cuprea</i> MENGE                  | 63/58 | 0,48 | 4,6  | A   | t!   | (I/IV) Phän. s. Abb. 1                 |
| 24. <i>Apostenus fuscus</i> (WESTRING)      | 10/26 | 0,72 | 2,6  | A   | i    | II? Phän. s. Abb. 1                    |
| 25. <i>Clubiona compta</i> C.L. KOCH        | —     |      | s    | A   |      | I                                      |
| 26. <i>C. corticalis</i> (WALCKENAER)       | 1/—   |      | —    | C   |      | ♂ 2. - 22.7.                           |
| 27. <i>C. genevensis</i> (L. KOCH)          | 1/—   |      | —    |     | t    | (II) ♂ 29.5. - 18.6.                   |
| 28. <i>C. terrestris</i> WESTRING           | 2/1   |      | —    | A   | i    | I                                      |
| 29. <i>Liocranum rupicola</i> (WALCKENAER)  | 1/2   |      | r    | A/B | (t)  | (IV) ♂ 12. - 29.5.<br>♀ 22.9. - 19.11. |

|                                                  | BF 83 |      | BF63 | ST  | ÖT        | Z                                      |
|--------------------------------------------------|-------|------|------|-----|-----------|----------------------------------------|
|                                                  | FZ    | SI   |      |     |           |                                        |
| 30. <i>Phrurolithus festus</i> (C.L. KOCH)       | 1/2   |      | s    | A   | (t) (II)  | ♂ 29.5. - 18.6.                        |
| 31. <i>P. minimus</i> C.L. KOCH                  | 5/1   |      | s    | A   | t (II)    | ♂ 29.5. - 22.7.                        |
| 32. <i>Scotina palliardii</i> (L. KOCH)          | 2/1   |      | —    | A   | (t)       | ♂ 23.2. - 12.5.                        |
| <i>Zoridae</i>                                   |       |      |      |     |           |                                        |
| 33. <i>Zora nemoralis</i> (BLACKWALL)            | —     |      | r    | A   | i (II)    | ♂ 4.6. - 14.7.63                       |
| 34. <i>Z. spinimana</i> (SUNDEVALL)              | —     |      | s    | A/B | p, h I/IV |                                        |
| <i>Sparassidae</i>                               |       |      |      |     |           |                                        |
| 35. <i>Micrommata virescens</i> (CLERCK)         | j     |      | —    | B/C |           | 1 j 22.9. - 6.10.                      |
| <i>Thomisidae</i>                                |       |      |      |     |           |                                        |
| 36. <i>Diaea dorsata</i> (FABRICIUS)             | —     |      | —    | B/C | p, w      | KF 1 j 30.8.                           |
| 37. <i>Misumena vatia</i> (CLERCK)               | —     |      | —    | B/C |           | HF 1 ♀ 22.9.                           |
| 38. <i>Ozyptila atomaria</i> (PANZER)            | 20/4  | 0,14 | s    | A   | t(i) (IV) | Phän. s. Abb. 1                        |
| 39. <i>Ozyptila nigrata</i> (THORELL)            | 28/9  | 0,24 | s    | A   | t (IV)    | Phän. s. Abb. 1                        |
| 40. <i>O. scabricula</i> (WESTRING)              | 1/1   |      | —    | A   | t         | ♂ 26.4. - 12.5.                        |
| 41. <i>O. trux</i> (BLACKWALL)                   | 3/—   |      | —    | A   | p, w II   | ♂ 29.5. - 2.7.                         |
| 42. <i>Synema globosum</i> (FABRICIUS)           | —     |      | —    | B/C |           | KF 1 j 22.7.                           |
| 43. <i>Xysticus audax</i> (SCHRANCK)             | 3/—   |      | s    | A-C | i (II)    | ♂ 12.5. - 22.7.                        |
| 44. <i>X. cor</i> CANESTRINI                     | —     |      | s    |     | (t)       | ♀ 14.8. - 6.10.63                      |
| 45. <i>X. ninnii</i> (THORELL)                   | 1/—   |      | s    |     | t! (II)   | ♂ 2. - 22.7. (1981)                    |
| 46. <i>X. robustus</i> (HAHN)                    | 1/1   |      | s    |     | (t)       | ♂ 22.7. - 12.8.                        |
| <i>Philodromidae</i>                             |       |      |      |     |           |                                        |
| 47. <i>Philodromus aureolus</i> (CLERCK)         | —     |      | —    | B/C | (t) II    | KF 2 ♀ 22.7.                           |
| 48. <i>P. collinus</i> C.L. KOCH                 | 2/—   |      | —    | A-C | p II      | ♂ 2.7. - 12.8.                         |
| 49. <i>Thanatus formicinus</i> (CLERCK)          | 5/3   |      | s    | A/B | (t) (IV)  | 1 ♂ 22.9. - 6.10.<br>3 ♀ 12.4. - 12.5. |
| <i>Salticidae</i>                                |       |      |      |     |           |                                        |
| 50. <i>Aelurillus v-insignitus</i> (CLERCK)      | 2/4   |      | s    | A/B | i II      | ♂ 12.4. - 2.7.                         |
| 51. <i>Ballus depressus</i> (WALCKENAER)         | —     |      | —    | C   |           | KF 3 j 22.7.                           |
| 52. <i>Euophrys aequipes</i><br>(O.P. CAMBRIDGE) | —     |      | s    | A   | t (II)    | ♂ 4.6. - 14.7.63 (1981)                |
| 53. <i>E. frontalis</i> (WALCKENAER)             | 23/9  | 0,28 | s    | A/B | i II      | Phän. s. Abb. 1                        |
| 54. <i>Evarcha flammata</i> (CLERCK)             | —/2   |      | s    | A-C | i II      | ♀ 29.5. - 2.7.                         |
| 55. <i>Heliophanus cupreus</i> (WALCKENAER)      | 2/3   |      | —    | B/C | t II      | ♂ 29.5. - 12.8.                        |
| 56. <i>Neon reticulatus</i> (BLACKWALL)          | 2/3   |      | s    | A   | p, h II   | ♂ 2.7. - 30.8.                         |
| 57. <i>Phlegra fasciata</i> (HAHN)               | 1/1   |      | s    | A/B | t II      | ♂ 18.6. - 2.7.                         |
| <i>Lycosidae</i>                                 |       |      |      |     |           |                                        |
| 58. <i>Alopecosa accentuata</i> (LATREILLE)      | 2/2   |      | s    | A   | t (II)    | ♂ 1.3. - 12.4.                         |
| 59. <i>A. inquilina</i> (CLERCK)                 | 1/—   |      | —    | A   | p         | ♂ 20.10. - 19.11.                      |
| 60. <i>A. pulverulenta</i> (CLERCK)              | 14/6  | 0,30 | r    | A   | i II      | Phän. s. Abb. 1                        |
| 61. <i>A. trabalis</i> (CLERCK)                  | —     |      | s    | A   | t (II)    |                                        |
| 62. <i>Arctosa figurata</i> (SIMON)              | 4/3   |      | s    | A   | t! II     | ♂ 18.6. - 22.7.                        |
| 63. <i>Aulonia albimana</i> (WALCKENAER)         | 69/20 | 0,22 | 4,7  | A   | i II      | Phän. s. Abb. 1                        |
| 64. <i>Pardosa bifasciata</i> (C.L. KOCH)        | 1/1   |      | s    | A   | t! (II)   | ♂ 2. - 22.7.                           |
| 65. <i>P. lugubris</i> (WALCKENAER)              | 10/7  | 0,41 | 7,3  | A   | i II      | Phän. s. Abb. 1                        |
| 66. <i>Tricca lutetiana</i> (SIMON)              | 43/3  | 0,07 | 3,3  | A   | t! (II)   | Phän. s. Abb. 1                        |

|                                                    | BF 83  |      | BF63 | ST  | ÖT        | Z     |                   |
|----------------------------------------------------|--------|------|------|-----|-----------|-------|-------------------|
|                                                    | FZ     | SI   |      |     |           |       |                   |
| 67. <i>Trochosa ruricola</i> (DEGEER)              | —/1    |      | —    | A   | p         | IV    | ♀ 30.8. - 15.9.   |
| 68. <i>T. terricola</i> THORELL                    | 100/45 | 0,31 | r    | A   | i         | IV    | Phän. s. Abb. 1   |
| 69. <i>Xerolycosa nemoralis</i> (WESTRING)         | 13/6   | 0,32 | s    | A   | i         | II    | Phän. s. Abb. 1   |
| <b>Pisauridae</b>                                  |        |      |      |     |           |       |                   |
| 70. <i>Pisaura mirabilis</i> (CLERCK)              | —/1    |      | j    | A/B |           | II    | ♀ 2. - 22.7.      |
| <b>Agelenidae</b>                                  |        |      |      |     |           |       |                   |
| 71. <i>Cicurina cicur</i> (FABRICIUS)              | 32/27  | 0,46 | r    | A   | i, w      | V     | Phän. s. Abb. 1   |
| 72. <i>Coelotes inermis</i> (L. KOCH)              | 43/3   | 0,06 | 2,3  | A   | p, w      | (IV)  | Phän. s. Abb. 1   |
| 73. <i>Cybaeus tetricus</i> (C.L. KOCH)            | 1/1    |      | —    | A   | w         | (II)  | ♂ 22.7. - 12.8.   |
| 74. <i>Histopona torpida</i> (C.L. KOCH)           | 4/2    |      | s    | A   | (w)       |       |                   |
| 75. <i>Tegenaria silvestris</i> L. KOCH            | 1/—    |      | —    | A-C | i         | II(?) | ♂ 20.10. - 19.11. |
| 76. <i>T. tridentina</i> L. KOCH                   | —      |      | —    |     |           |       | 1 ♂ 15.9. - 4.10. |
| 77. <i>Tetrilus macrophthalmus</i><br>(KULCZYNSKI) | —/2    |      | —    | A   | p         |       |                   |
| 78. <i>Textrix denticulata</i> (OLIVIER)           | —      |      | s    |     |           |       |                   |
| <b>Hahniidae</b>                                   |        |      |      |     |           |       |                   |
| 79. <i>Hahnina helveola</i> SIMON                  | 2/3    |      | r    | A   | p         |       | ♂ 22.7. - 15.9.   |
| 80. <i>H. pusilla</i> C.L. KOCH                    | 32/5   | 0,14 | r    | A   | p, h      | II(?) | Phän. s. Abb. 1   |
| <b>Mimetidae</b>                                   |        |      |      |     |           |       |                   |
| 81. <i>Ero furcata</i> (VILLERS)                   | —/1    |      | j    | A-C |           | I     | ♀ 26.4. - 12.5.   |
| <b>Theridiidae</b>                                 |        |      |      |     |           |       |                   |
| 82. <i>Crustulina guttata</i> (WIDER)              | 4/5    |      | s    | A   | i, h      | (?)   | ♂ 22.7. - 30.8.   |
| 83. <i>Dipoena melanogaster</i> (C.L. KOCH)        | —      |      | —    | C   | (t)       | (II)  | KF 1 ♀ 2.7.       |
| 84. <i>D. torva</i> (THORELL)                      | —      |      | —    | C   |           |       | (1981)            |
| 85. <i>D. tristis</i> (HAHN)                       | —      |      | s    | C   | (t)       | (II)  | KF ♀ 2.7., 22.7.  |
| 86. <i>Enoplognatha ovata</i> (CLERCK)             | 1/—    |      | j    | B/C | i         | II    | ♂ 2. - 22.7.      |
|                                                    |        |      |      |     |           |       | KF ♂, ♀ 22.7.     |
| 87. <i>Episinus truncatus</i> LATREILLE            | 1/4    |      | s    | B   | i         | (II)  | ♂ 2. - 22.7.      |
| 88. <i>Pholcomma gibbum</i> (WESTRING)             | 1/—    |      | s    | A   | i         | IV    | ♂ 12. - 29.5.     |
| 89. <i>Robertus lividus</i> (BLACKWALL)            | —/4    |      | s    | A   | p, h      | I(?)  |                   |
| 90. <i>Theridion impressum</i> L. KOCH             | —      |      | —    | B/C | i         | II    | KF 1 ♀ 15.9.      |
| 91. <i>T. pinastris</i> L. KOCH                    | —      |      | —    | B/C |           | (II)  | KF ♀ 2.7., 22.7.  |
| 92. <i>T. sisyprium</i> (CLERCK)                   | —      |      | —    | B/C | p         | II    | KF ♀ 18.6., 2.7.  |
| 93. <i>T. varians</i> HAHN                         | —      |      | —    | B/C |           | II    | KF 1 ♀ 22.7.      |
| <b>Araneidae</b>                                   |        |      |      |     |           |       |                   |
| 94. <i>Araneus diadematus</i> (CLERCK)             | —      |      | —    | B/C | i         | III   | KF 1 j 2.7.       |
| 95. <i>Araniella cucurbitina</i> (CLERCK)          | —      |      | —    | B/C | i         | II    | KF ♂ 2.7., 22.7.  |
|                                                    |        |      |      |     |           |       | ♀ 22.7., 12.8.    |
| 96. <i>Atea sturmi</i> (HAHN)                      | —      |      | —    | A-C | p         |       | KF 1 ♀ 22.7.      |
| 97. <i>Cyclosa conica</i> (PALLAS)                 | —      |      | —    | B/C | p, h      | II    | KF 1 ♀ 22.7.      |
| 98. <i>Metellina segmentata</i> (CLERCK)           | —/2    |      | —    | B/C | p         | III   | KF 1 ♂ 22.9.      |
| <b>Erigonidae</b>                                  |        |      |      |     |           |       |                   |
| 99. <i>Asthenargus helveticus</i> SCHENKEL         | —      |      | s    | A   | p,<br>(w) | (IV)  | (1969)            |

|                                                       | BF 83 |      | BF63 | ST  | ÖT         | Z                       |
|-------------------------------------------------------|-------|------|------|-----|------------|-------------------------|
|                                                       | FZ    | SI   |      |     |            |                         |
| 100. <i>Aulacocyba subitanea</i> (O.P. CAMBRIDGE)     | 3/1   |      | s    | A   | (t)        | ♂ 15.3. - 18.6.         |
| 101. <i>Ceratinella brevis</i> (WIDER)                | -/1   |      | s    | A   | p, h IV    | ♀ 12. - 26.4.           |
| 102. <i>Dicymbium brevisetosum</i> LOCKET             | -     |      | -    |     |            | 1 ♀ 15.9. - 4.10.       |
| 103. <i>Diplocephalus cristatus</i> (BLACKWALL)       | 5/10  | 0,67 | -    | A/B | I(?)       | ♂ 29.5. - 22.7.         |
| 104. <i>D. latifrons</i> (O.P. CAMBRIDGE)             | 3/10  | 0,77 | -    | A   | p, h I/IV  |                         |
| 105. <i>Entelecara congenera</i> (O.P. CAMBRIDGE)     | -     |      | -    | B/C | p (II)     | KF 1 ♂ 2.7.             |
| 106. <i>Erigone atra</i> (BLACKWALL)                  | 6/5   | 0,45 | -    | A/B | i, e I     |                         |
| 107. <i>E. dentipalpis</i> (WIDER)                    | 3/-   |      | -    | A/B | p, e I/IV  |                         |
| 108. <i>Gonatium corallipes</i> (O.P. CAMBRIDGE)      | -     |      | r    | A/B | (III)      |                         |
| 109. <i>G. hilare</i> (O.P. CAMBRIDGE)                | -/3   |      | -    | B/C | (t) (III)  | ♀ 15.12. - 15.3. (1969) |
| 110. <i>Gongyliellum latebricola</i> (O.P. CAMBRIDGE) | 2/3   |      | s    | A   | p II       |                         |
| 111. <i>Jacksonella falconeri</i> (JACKSON)           | 36/-  |      | s    | A   | (t) (II)   | Phän. s. Abb. 1 (1973)  |
| 112. <i>Maso sundevalli</i> (WESTRING)                | 2/-   |      | -    | A/B | p, h II    | ♂ 18.6. - 2.7.          |
| 113. <i>Mecopisthes silus</i> (O.P. CAMBRIDGE)        | 1/-   |      | s    | A   | p          | ♂ 1. - 15.3.            |
| 114. <i>Mecynargus foveatus</i> (DAHL)                | 1/-   |      | s    | A   | (t) (II)   | ♂ 2. - 22.7. (1969)     |
| 115. <i>Micrargus herbigradus</i> (WIDER)             | -/1   |      | -    | A   | p, h I(IV) | ♀ 12. - 29.5.           |
| 116. <i>Minicia marginella</i> (WIDER)                | 4/2   |      | j    | B   | (II)       | ♂ 26.4. - 22.7.         |
| 117. <i>Minyriolus pusillus</i> (WIDER)               | 1/-   |      | s    | A   | p, h I/IV  | ♂ 29.5. - 18.6.         |
| 118. <i>Mioxena blanda</i> (SIMON)                    | 1/-   |      | -    | A   |            | ♂ 19.11.-15.12. (1972)  |
| 119. <i>Oedothorax apicatus</i> (BLACKWALL)           | 8/5   | 0,38 | -    | A   | p, e I     |                         |
| 120. <i>Panamonops affinis</i> MILLER u. KRATOCHVIL   | 15/8  | 0,35 | s    | A   | p (II)     | ♂ 18.6. - 12.8. (1969)  |
| 121. <i>Pelecopsis elongata</i> (WIDER)               | 4/3   |      | -    | A   | p          | ♂ 15.12.- 1.3.          |
| 122. <i>Pocadicnemis pumila</i> (BLACKWALL)           | 3/1   |      | s    | A/B | II         | ♂ 29.5. - 2.7.          |
| 123. <i>Tapinocyba pallens</i> (O.P. CAMBRIDGE)       | 25/13 | 0,34 | r    | A   | (IV)       | Phän. s. Abb. 1         |
| 124. <i>Tiso vagans</i> (BLACKWALL)                   | -/18  |      | -    | A/B | e I/IV     | Phän. s. Abb. 1         |
| 125. <i>Trichoncus simoni</i> (LESSERT)               | 3/-   |      | s    | A   | (II)       | ♂ 26.4. - 18.6. (1973)  |
| 126. <i>Walckenaeria antica</i> (WIDER)               | 6/7   | 0,54 | s    | A   | i I/IV     | ♂ 15.3. - 12.5.         |
| 127. <i>W. cucullata</i> (C.L. KOCH)                  | 1/-   |      | s    | A   | p I/IV     | ♂ 12. - 26.4.           |
| 128. <i>W. furcillata</i> (MENGE)                     | 13/5  | 0,28 | r    | A   | t II       | Phän. s. Abb. 1         |
| 129. <i>W. melanocephala</i> O.P. CAMBRIDGE           | 1/2   |      | s    | A   | II         | ♂ 2. - 22.7.            |
| 130. <i>W. mitrata</i> (MENGE)                        | 3/-   |      | s    | A   | (II)       | ♂ 17.1. - 15.3.         |
| <b>Linyphiidae</b>                                    |       |      |      |     |            |                         |
| 131. <i>Agyneta conigera</i> (O.P. CAMBRIDGE)         | -     |      | s    | B/C | p II       |                         |
| 132. <i>Bathyphantes gracilis</i> (BLACKWALL)         | -/1   |      | -    | A/B | i I        | ♀ 2. - 22.7.            |
| 133. <i>Bolyphantes crucifer</i> (MENGE)              | -/2   |      | -    |     |            | ♀ 20.10. - 17.1.        |
| 134. <i>Centromerus cavernarum</i> (L. KOCH)          | 1/-   |      | s    | A   | p          | ♂ 15.12. - 17.1. (1983) |
| 135. <i>C. incilium</i> (L. KOCH)                     | 17/7  | 0,29 | 3,8  | A   | p (V)      | Phän. s. Abb. 1         |
| 136. <i>C. leruthi</i> FAGE                           | 20/1  | 0,05 | s    | A   | (t) (IV)   | Phän. s. Abb. 1 (1983)  |
| 137. <i>C. silvicola</i> KULCZYNSKI                   | 3/-   |      | s    | A   | p          | ♂ 1.3. - 12.4.          |
| 138. <i>C. sylvaticus</i> (BLACKWALL)                 | 5/6   | 0,55 | r    | A   | i, h V(?)  | ♂ 22.9. - 19.11.        |
| 139. <i>Diplostyla concolor</i> (WIDER)               | 8/10  | 0,56 | -    | A/B | p, w I     | Phän. s. Abb. 1         |
| 140. <i>Lepthyphantes cristatus</i> (MENGE)           | 9/2   | 0,18 | r    | A   | p, h V(?)  | 5 ♂ 15.12. - 17.1.      |

|                                                        | BF 83 |      | BF63 | ST  | ÖT   | Z    |                                        |
|--------------------------------------------------------|-------|------|------|-----|------|------|----------------------------------------|
|                                                        | FZ    | SI   |      |     |      |      |                                        |
| 141. <i>L. flavipes</i> (BLACKWALL)                    | 9/9   | 0,50 | 4,0  | A   | i    | I(?) | Phän. s. Abb. 1                        |
| 142. <i>L. fragilis</i> (THORELL)                      | 5/—   |      | s    | A   |      | (IV) | 2 ♂ 6.10. - 19.11.<br>3 ♀ 1.3. - 12.4. |
| 143. <i>L. mansuetus</i> (THORELL)                     | 58/26 | 0,31 | 8,5  | A   | p, h | (IV) | Phän. s. Abb. 1                        |
| 144. <i>L. mengei</i> KULCZYNSKI                       | 1/3   |      | —    | A   | i    | I(?) |                                        |
| 145. <i>L. nitidus</i> (THORELL)                       | —     |      | r    | A   | p    | (IV) |                                        |
| 146. <i>L. pallidus</i> (O.P. CAMBRIDGE)               | 12/5  | 0,29 | r    | A   | i, w | I(?) | Phän. s. Abb. 1                        |
| 147. <i>L. pinicola</i> SIMON                          | 4/—   |      | 2,8  | A   |      | (V)  | ♂ 15.12. - 15.3. (1983)                |
| 148. <i>L. pulcher</i> KULCZYNSKI                      | —/2   |      | —    |     |      |      | ♀ 15.12. - 29.3. (1983)                |
| 149. <i>L. tenebricola</i> (WIDER)                     | —/1   |      | —    | A   | p, w | I(?) | ♀ 22.7. - 12.8.                        |
| 150. <i>L. tenuis</i> (BLACKWALL)                      | 61/91 | 0,60 | —    | A/B | t    | I(?) | Phän. s. Abb. 1                        |
| 151. <i>Linyphia triangularis</i> (CLERCK)             | —/1   |      | —    | B/C | i    | III  | ♀ 20.10. - 19.11.                      |
| 152. <i>Maro minutus</i> O.P. CAMBRIDGE                | —     |      | s    | A   | p    |      | (1983)                                 |
| 153. <i>Meioneta equestris</i> L. KOCH                 | 4/—   |      | s    | A   |      | (II) | 3 ♂ 1. - 29.3. (1983)                  |
| 154. <i>Ostearius melanopygius</i><br>(O.P. CAMBRIDGE) | 18/7  | 0,28 | —    | A-C | e    | I(?) | Phän. s. Abb. 1<br>(1978) KF ♂ 22.9.   |
| 155. <i>Porrhomma convexum</i> (WESTRING)              | —/1   |      | —    | A   | p    |      | ♀ 12. - 26.4.                          |
| 156. <i>Scotargus pilosus</i> SIMON                    | —/1   |      | s    | A   | p    |      | ♀ 12. - 29.5.                          |
| 157. <i>Sydera gracilis</i> (MENGE)                    | 82/32 | 0,28 | s    | A   | (t)  | (IV) | Phän. s. Abb. 1 (1983)                 |
| 158. <i>Tapinopa longidens</i> (WIDER)                 | 1/—   |      | —    | A   |      | III  | ♂ 30.8. - 4.10.                        |
| 159. <i>Theonina cornix</i> (SIMON)                    | 9/8   | 0,47 | s    | A   | t    | (II) | Phän. s. Abb. 1                        |
| ( <i>Lepthyphantes</i> sp.)                            | —/2   |      |      |     |      |      | Mißbildung)                            |

S

1135/696

## Taxonomische Anmerkungen:

27: HELSDINGEN (1979), 32: LOCKET et al. (1974), 43: PALMGREN (1983), 56: LOHMANDER (1945), 67: LOCKET u. MILLIDGE (1951), ♀ Ratio b/St: 0,21, b/a: 3,45, x/z: 0,95, 85: MILLER (1967), 86: HIPPA u. OKSALA (1982), 115: ♀ nach MILLIDGE (1975) schwierig einzuordnen, der Höhenlage entsprechend dürfte es sich um *herbigradus* handeln. 122: MILLIDGE (1975), 126: KRONESTEDT (1980).

Tab. 2: Opiliones vom Ahrnkopf bei Patsch, Barberfallen 8.9.83 - 15.9.84.

|                                                 | BF 83<br>FZ (♂+♀) | ÖT | Z  |                 |
|-------------------------------------------------|-------------------|----|----|-----------------|
| <b>Trogulidae</b>                               |                   |    |    |                 |
| 1. <i>Trogulus nepaeformis</i> (SCOPOLI)        | 81                | p  | I  | Phän. s. Abb. 1 |
| 2. <i>T. tricarinatus</i> (LINNAEUS)            | 84                | i  | I  | Phän. s. Abb. 1 |
| <b>Nemastomatidae</b>                           |                   |    |    |                 |
| 3. <i>Histicostoma dentipalpe</i> (AUSSERER)    | 10                | p  | I  |                 |
| 4. <i>Mitostoma chrysomelas</i> (HERMANN)       | 1                 | i  | I  |                 |
| 5. <i>Paranemastoma quadripunctatum</i> (PERTY) | 2                 | p  | I  |                 |
| <b>Phalangiiidae</b>                            |                   |    |    |                 |
| 6. <i>Astrobonus helleri</i> (AUSSERER)         | 15                | t  | I  | Phän. s. Abb. 1 |
| 7. <i>Lophopilio palpalis</i> (HERBST)          | 15                | p  | V  | Phän. s. Abb. 1 |
| 8. <i>Mitopus morio</i> (FABRICIUS)             | 2                 | i  | II |                 |
| 9. <i>Phalangium opilio</i> (LINNAEUS)          | 1                 | t  | II |                 |

Bemerkenswerte Vorkommen: Faunistisch bemerkenswert sind folgende nur wenig gesammelte und bekannte Formen: 2 *A. biuncata*, 3 *B. falcigera*, 14 *E. angustifrons*, 16 *H. aenus*, 32 *S. palliardii*, 45 *X. ninnii*, 52 *E. aequipes*, 84 *D. torva*, 111 *J. falconeri*, 114 *M. foveatus*, 118 *M. blanda*, 125 *T. simoni*, 136 *C. leruthi*, 147 *L. pinicola*, 157 *S. gracilis*. Seltene Arten sind weiters: 99 *A. helveticus*, 120 *P. affinis*, 134 *C. cavernarum*, 148 *L. pulcher*, 152 *M. minutus*, 153 *M. equestris*. 109 *G. hilare* ist eine südliche Art mit lokalem Nord-Vorkommen bei Innsbruck, 7 *D. hungarica*(?) dürfte ein östliches Element darstellen. Zwei Besonderheiten gehören nicht zur autochthonen Fauna des Standorts: 154 *O. melanopygius*: aus Neuseeland erstbeschrieben, in Mitteleuropa eingeschleppt und inzwischen weitverbreitet, war aus Tirol bisher nur durch aeronautische ♂♂ von Innsbruck/Nordkette gemeldet (THALER, 1978). Das Vorkommen am Ahrnkopf entspricht seiner Vorliebe für Mülldeponien. Massenvermehrungen wurden u.a. aus der Schweiz bekannt (BENZ et al., 1983). 150 *L. tenuis*: in Europa weitverbreitet, bis jetzt nicht im Zentralalpenraum, in den Fallenfängen aus dem Raum Innsbruck 1963/64 (THALER, 1984, 1985) nicht vorhanden. BRAUN (1959) meldet diese Spinne auch von einem Müllplatz bei Hamburg. Der vorliegende Nachweis scheint also eine rezent gegründete Population anzudeuten. Die Meldung von *Ozyptila praticola* (C.L. KOCH) für den Ahrnkopf bei THALER (1985) beruht auf einem Protokollfehler und ist zu streichen (THALER, mündl. Mitteilungen).

### 3.2. Phänologie:

Mit dem Typ des Jahreszyklus mitteleuropäischer Spinnen hat sich zuletzt u.a. SCHAEFER (1976) auseinandergesetzt. Seine Zuordnungen sind in Tab. 1, 2 berücksichtigt. Abb. 1 zeigt die Phänologiekurven der in Anzahl nachgewiesenen Arten. Auf die Schwierigkeiten, aus der Laufaktivität die Lebenszyklen abzulesen, hat besonders TOFT (1976) hingewiesen. Andererseits hebt TRETZEL (1954) das regelmäßige Erscheinen auch subrezent vorhandener, "jedes Jahr nur in Einzelindividuen gefangener Arten" hervor.

Für meine Fänge sei folgendes festgehalten:

Atypidae: 1 *A. piceus*, ♀ langlebig, ♂-Aktivität eingeschränkt, Juni - Juli.

Dictynidae: 3 *B. falcigera*, der Handfang am 22.7. betraf ein Pärchen in Kopula, das ♂ konnte entkommen. Amaurobiidae: 6 *C. claustrarius*, im Gegensatz zu den *Amaurobius*-Arten sind die ♂♂ Sommer-stenochron.

Dysderidae: 9 *H. lepida*, Diplochronie ist oft schwer von Eurychronie abzugrenzen. Langlebigkeit wird von einigen Autoren als ursprüngliches Merkmal angesehen.

Gnaphosidae: überwiegend Frühjahrs-Sommer-stenochron. 19 *Z. petrensis* ist davon abweichend eindeutig diplochron.

Clubionidae: Als stenochron geltende Arten liegen nur in geringen Fangzahlen vor. 23 *A. cuprea* wird im Herbst reif, die ♂♂ sind winteraktiv, die befruchteten ♀♀ (erstmal mit Befruchtungszeichen am 29.3.) überleben bis in den Sommer, also diplochron. 24 *A. fuscus* ist möglicherweise ebenfalls diplochron, ein reifes ♀ wurde schon am 17.1. gefangen.

Thomisidae: Diplochronie vermute ich für 38 *O. atomaria*, 39 *O. nigrita*.

Phlodromidae: der bodenlebende 49 *T. formicinus* ist anscheinend diplochron.

Salticidae: überwiegend Frühjahrs-Sommer-stenochron.

Lycosidae: mit Ausnahme der *Trochosa*-Arten und 59 *A. inquilina* durchwegs Frühjahrs-Sommer-stenochron.

Agelenidae: 71 *C. cicurist* winterreif und winteraktiv, 72 *C. inermis* diplochron, 73 *C. tetricus* dagegen gilt als Art mit Sommer-stenochronen ♂ (ähnlich 6 *C. claustrarius*).

Hahniidae: 80 *H. pusilla* scheint diplochron und nicht Frühjahrs-Sommer-stenochron zu sein. Reife Individuen lagen schon ab Oktober vor, die Hauptaktivitätszeit war von Jänner bis April.

Theridiidae: die Bodenbewohner (82 *C. guttata*, 88 *P. gibbum*, 89 *R. lividus*) sind nur in geringen Fangzahlen vorhanden.

Araneidae: durchwegs Bewohner höherer Straten, deren Reifezeit sich auf die Vegetationsperiode beschränkt.

Erigonidae: Die Familie stellt sowohl Arten der Bodenoberfläche mit ausgedehnter Reifezeit (Typ I/IV), z.B. 123 *T. pallens*, 124 *T. vagans*, als auch Arten der Typengruppe II, z.B. 120 *P. affinis*, 128 *W. furcillata* und III, z.B. 109 *C. hilare*.



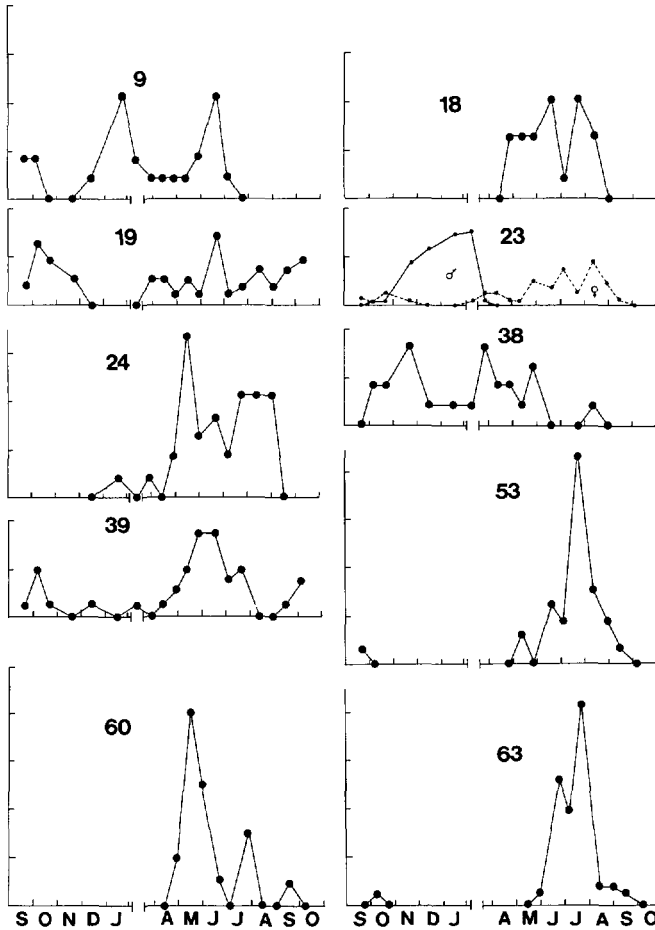


Abb. 1a

Abb. 1: Phänologie von Spinnen und Weberknechten aus Barberfallenfängen vom Ahrnkopf 1983/84, Abszisse: Entnahmedaten, Ordinate, Abundanzprozentage (Skalierung 10 %).

9 *Harpactea lepida* (n = 23), 18 *Micaria fulgens* (n = 23), 19 *Zelotes petrensis* (n = 54), 23 *Agroeca cuprea* (n = 121), 24 *Apostenus fuscus* (n = 36), 38 *Ozyptila atomaria* (n = 24), 39 *O. nigrita* (n = 40), 53 *Euophrys frontalis* (n = 32), 60 *Alopecosa pulverulenta* (n = 20), 63 *Aulonia albimana* (n = 83), 65 *Pardosa lugubris* (n = 17), 66 *Tricca lutetiana* (n = 47), 68 *Trochosa terricola* (n = 148), 69 *Xerolycosa nemoralis* (n = 19), 71 *Cicurina cicur* (n = 62), 72 *Coelotes inermis* (n = 53), 80 *Hahnina pusilla* (n = 37), 111 *Jacksonella falconeri* (n = 36), 120 *Panamonops affinis* (n = 23), 123 *Tapinocyba pallens* (n = 38), 124 *Tiso vagans* (n = 18), 128 *Walckenaeria furcillata* (n = 18), 135 *Centromerus incilium* (n = 24), 136 *C. leruthi* (n = 21), 139 *Diplostyla concolor* (n = 18), 141 *Lepthyphantes flavipes* (n = 19), 143 *L. mansuetus* (n = 84), 146 *L. pallidus* (n = 18), 150 *L. tenuis* (n = 165), 154 *Ostearius melanopygius* (n = 26), 157 *Syedra gracilis* (n = 114), 159 *Theonina cornix* (n = 17), 1a *Trogulus nepaeformis* (n = 96), 1b *T. tricarinatus* (n = 88), 6a *Astrobunus helleri* (n = 16), 7a *Lophopilio palpalis* (n = 15).

Die Phänologiekurven zeigen auch das Auftreten im sonst nicht berücksichtigten Fangzeitraum 15.9. - 4.10.84; die Gesamtanzahlen differieren in diesen Fällen gegenüber den Angaben in Tab. 1, 2. Mit Ausnahme von 23 *A. cuprea* ♂/♀ nicht unterschieden.

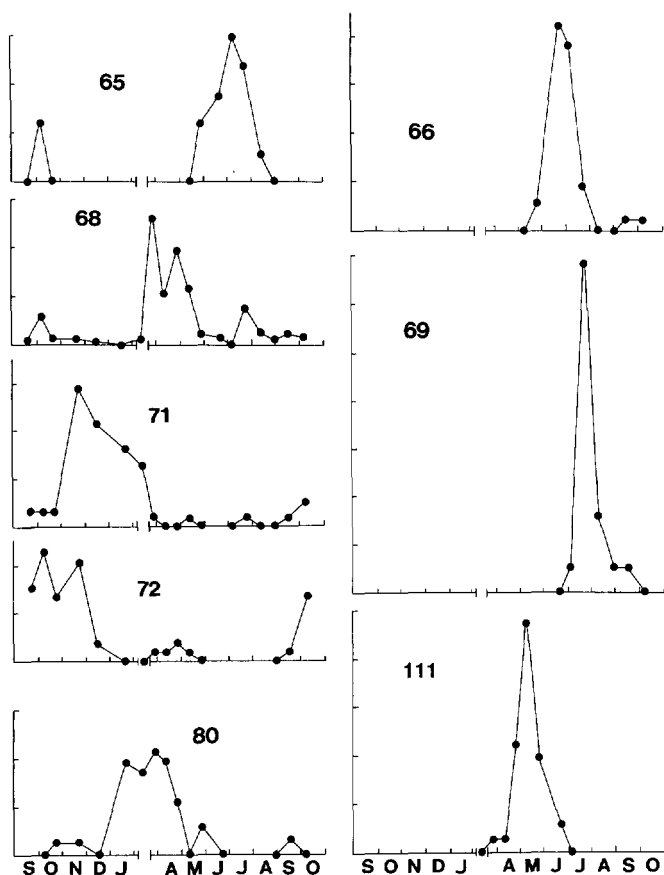


Abb. 1b

Linyphiidae: alle Lebenszyklustypen sind vorhanden: 139 *D. concolor* ist eurychron, 136 *C. leruthi*, 143 *L. mansuetus* sind diplochron, 159 *T. cornix* halte ich für Sommer-stenochron, 151 *L. triangularis*, 158 *T. longidens* sind Herbst-stenochron, 135 *C. incilium* schließlich ist winterreif. 150 *L. tenuis*, 154 *O. melanopygius* sind nach SCHAEFER eurychron. Am Ahrnkopf sind die Arten überwiegend im Zeitraum August - November vorhanden.

### 3.3. Zönotik:

#### 3.3.1. Jahreszeitliche Aktivitätsdynamik, Dominanzstruktur:

Die Fangzahlen der einzelnen Entleerungen variieren stark. Das Aktivitätsmaximum wurde am 22.7. erreicht (Abb. 2a). Für die Spinnen Mitteleuropas ist nach TRETZEL (1954) der Mai der Hauptreifemonat, im vorliegenden Material ist das Maximum um über einen Monat verschoben. Im Juli wird auch die größte Artendichte erreicht. Im Familienspektrum dominieren v.a. Lycosidae, Erigonidae und Linyphiidae, Tab. 3. Ihr jahreszeitliches Auftreten ist verschieden (Abb. 3). Im Herbst, Winter dominieren Linyphiidae (v.a. 150 *L. tenuis*, 143 *L. mansuetus*), ferner Agelenidae (v.a. 71 *C. cicur*, 72 *C. inermis*) und Clubionidae (23 *A. cuprea*). Im Frühjahr, Sommer herrschen

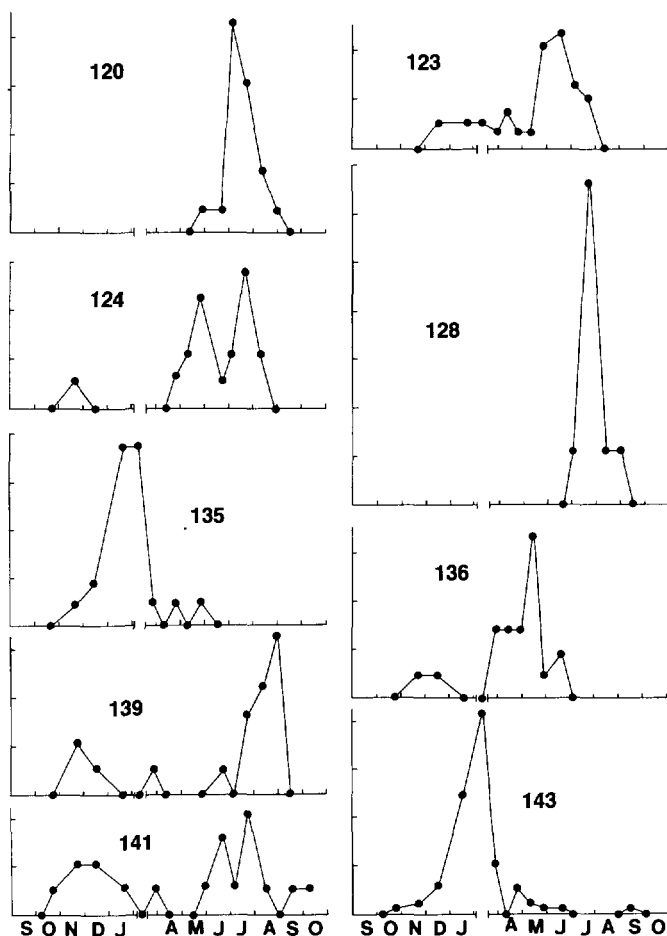


Abb. 1c

Lycosidae vor, v.a. 63 *A. albigana*, 68 *T. terricola*. Erigonidae sind ebenfalls in diesem Zeitraum am individuenreichsten. Der Anteil der Gnaphosidae und Thomisidae bleibt nieder. Die Summe der restlichen Familien schwankt zwischen 5 und 15 %. Die Septemberraspekte der beiden Untersuchungsjahre 1983 und 1984 entsprechen sich gut hinsichtlich Familienzusammensetzung, Abb. 3, und Diversität, Abb. 2b. Die Spinnenzönose des Ahrnkopfes ist außergewöhnlich vielfältig. Im Gesamtmaterial sind nur 4 (6) Arten dominant (subdominant) vertreten (Tab. 4). Die hohe Zahl der subrezentenden Arten zeigt sich in hohen Diversitätswerten (Abb. 2b) und im flachen Verlauf der Dominanzlinie (Abb. 4) (SHANNON-Index  $H' \log_2 5,62$ ).

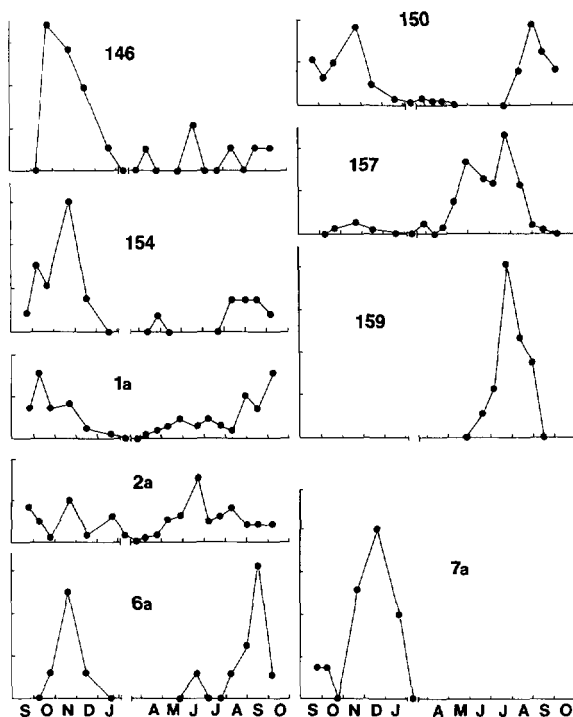


Abb. 1d

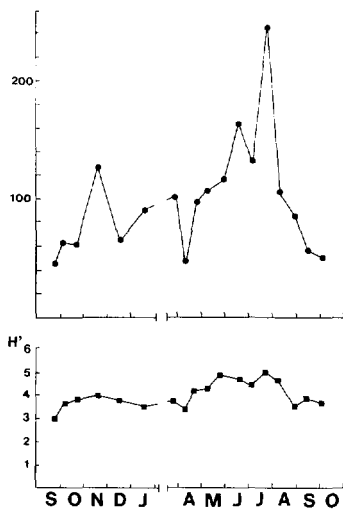


Abb. 2a: Aktivitätsdynamik der Spinnen aus Barberfallen vom Ahrnkopf 1983/84. Abszisse: Entnahmedatum, Ordinate: Individuenzahl; eingetragen sind die Fangzahlen der Adulten pro Periode.

Abb. 2b: Jahresschwankung der Diversität nach SHANNON ( $H'$ ),  $^2\log$ .

Tab. 3: Familienzusammensetzung der adulten Spinnen des Ahrnkopfes aus Barberfallenfängen 8.9.83 - 15.9.84. Angegeben sind Artenzahlen (AZ), totale Fangzahlen (n) und Dominanzverhältnis.

| Familie       | AZ  | n    | %     |
|---------------|-----|------|-------|
| Atypidae      | 1   | 5    | 0,3   |
| Dictynidae    | 1   | 4    | 0,2   |
| Amaurobiidae  | 1   | 13   | 0,7   |
| Dysderidae    | 4   | 45   | 2,5   |
| Gnaphosidae   | 9   | 116  | 6,4   |
| Cludionidae   | 10  | 180  | 9,9   |
| Thomisidae    | 7   | 72   | 3,9   |
| Philodromidae | 2   | 10   | 0,5   |
| Salticidae    | 6   | 52   | 2,8   |
| Lycosidae     | 11  | 351  | 19,2  |
| Pisauridae    | 1   | 1    | 0,1   |
| Agelenidae    | 6   | 116  | 6,4   |
| Hahniidae     | 2   | 42   | 2,3   |
| Mimetidae     | 1   | 1    | 0,1   |
| Theridiidae   | 5   | 20   | 1,1   |
| Araneidae     | 1   | 2    | 0,1   |
| Erigonidae    | 28  | 248  | 13,6  |
| Linyphiidae   | 26  | 543  | 29,9  |
| $\Sigma$      | 122 | 1821 | 100,0 |

Tab. 4: Dominanzstruktur (%) der adulten Spinnen des Ahrnkopfes, Barberfallenfänge 8.9.83 - 15.9.84, 100 % = 1821.

|             |                                |      |
|-------------|--------------------------------|------|
| dominant    | <i>Lepthyphantes tenuis</i>    | 8,3  |
|             | <i>Trochosa terricola</i>      | 8,0  |
|             | <i>Agroeca cuprea</i>          | 6,6  |
|             | <i>Syedra gracilis</i>         | 6,3  |
| subdominant | <i>Aulonia albimana</i>        | 4,9  |
|             | <i>Lepthyphantes mansuetus</i> | 4,6  |
|             | <i>Cicurina cicur</i>          | 3,2  |
|             | <i>Zelotes petrensis</i>       | 2,7  |
|             | <i>Coelotes inermis</i>        | 2,5  |
|             | <i>Tricca lutetiana</i>        | 2,5  |
|             | <i>Tapinocyba pallens</i>      | 2,1  |
|             | <i>Hahnina pusilla</i>         | 2,0  |
|             | <i>Ozyptila nigrita</i>        | 2,0  |
| rezedent    | 12 Arten                       | 16,7 |
| subrezedent | 97 Arten                       | 27,6 |

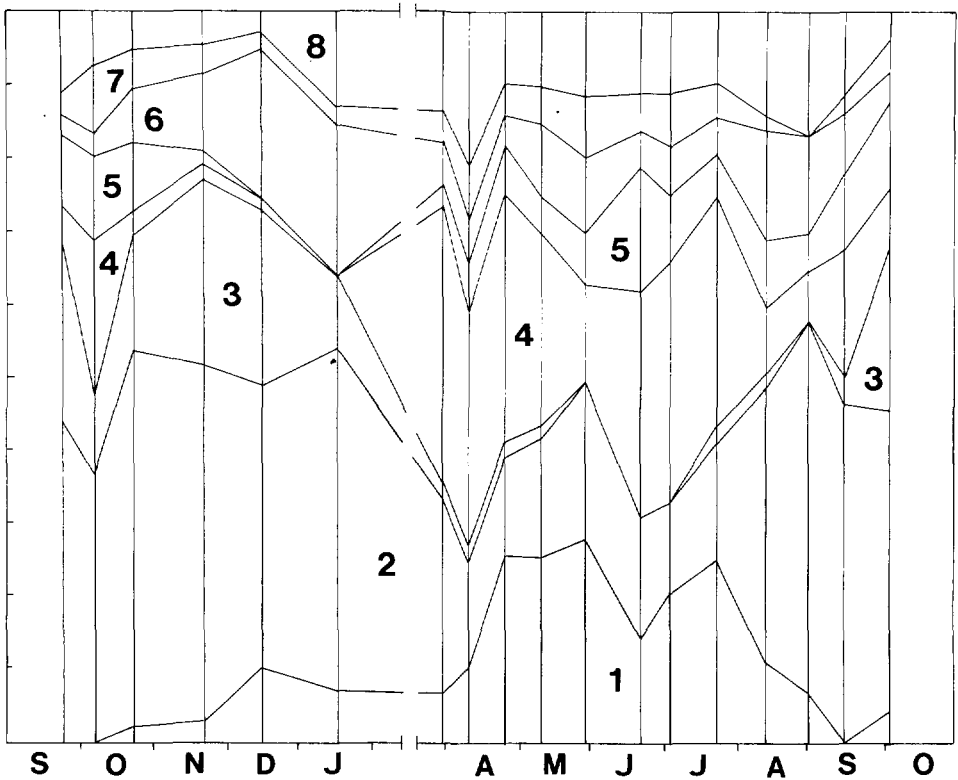


Abb. 3: Dominanzwechsel der Spinnenfamilien aus Barberfallenfängen vom Ahrnkopf 1983/84. Abszisse: Entnahmedatum, Ordinate: Dominanzprozente (Skalierung 10 %). Signaturen: 1 = Erigonidae, 2 = Linyphiidae, 3 = Agelenidae, 4 = Lycosidae, 5 = Gnaphosidae, 6 = Clubionidae, 7 = Thomisidae, 8 = Rest.

### 3.3.2. Habitat-Mosaik:

Der Untersuchungsraum am Ahrnkopf zeigt eine kleinräumige Durchdringung von freien und von durch Busch- und Baumbestand geschützten Habitaten. Die hohe Diversität der Spinnenfauna dürfte die Vielfalt an Kleinstlebensräumen wiedergeben. Das Artenspektrum der 21 Einzelfallen ist nämlich sehr verschieden. Ein Vergleich derselben wurde nach der Methode von MOUNTFORD (SOUTHWOOD, 1968) versucht und die Übereinstimmung im Artbestand mit dem SÖRENSEN-Index berechnet:

$$QS = \frac{2j}{a + b}$$

a, b: Artenzahlen in den Vergleichsproben, j: Zahl der gemeinsamen Arten.

Gegen dieses Vorgehen besteht folgender Einwand: Ist das Ergebnis einer Einzelfalle für den Vergleich genügend repräsentativ? Jedenfalls wurden nur die mit mindestens 2 Individuen in einer Falle vertretenen Arten als präsent gewertet, sodaß sich die Artenzahl auf 66 verminderte. Das Ergebnis ist jedoch diskutierbar (Abb. 5): Die 21 Fallen ordnen sich zu 2 Großgruppen, zwei Einzelfallen (16, 21) stehen isoliert. Die Gruppe der eher im offenen Gelände postierten Fallen (2 bis 20)

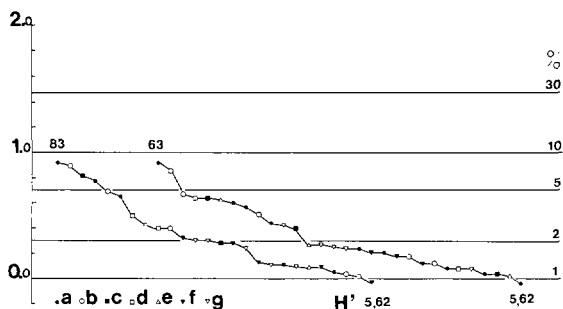


Abb. 4: Dominanzlinien der adulten Spinnen aus Fallenfängen vom Ahrnkopf 1963/64 (THALER, 1985) und 1983/84. Ordinate: log. Dominanz, eingezeichnet die Dominanzstufen 1, 2, 5, 10, 30 %. Signaturen: a = Linyphiidae, b = Lycosidae, c = Clubionidae, d = Agelenidae, e = Gnaphosidae, f = Erigonidae, g = Rest. Die Identität der Arten < 2 % s. Tab. 4 und Tab. 1 (63/64).  $H'$  = Diversität nach SHANNON,  $^2\log$ .

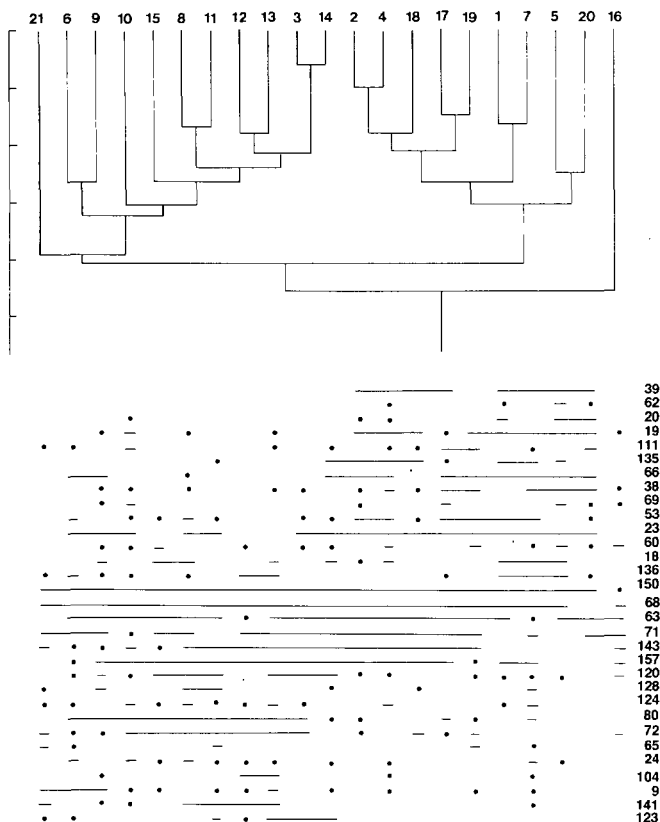


Abb. 5: Ähnlichkeitsdiagramm der adulten Spinnen aus 21 Einzelfällen am Ahrnkopf 1983/84 (SÖRENSEN-Index), Erklärung s. Text. Darunter die Repräsentanz der mit > 18 Individuen vertretenen Arten (sowie von Nr. 20, 62), Punkt: Einzelfund, Strich: > 1 Tier.

ist in größeren Ausmaß von thermophilen Arten besetzt: 39 *O. nigrita*, 62 *A. figurata*, 20 *Z. pumilus*, 19 *Z. petrensis*, 111 *J. falconeri*. In den unter Gebüsch und im Bestand stehenden Fallen (6 bis 14) herrschen psychrophile und indifferente bis ausgeprägte Waldformen vor: 9 *H. lepida*, 72 *C. inermis*, 123 *T. pallens*. Manche Arten beider ökologischer Artengruppen zeigen ein sehr breites Habitatspektrum: 23 *A. cuprea*, 66 *T. lutetiana*, 128 *W. furcillata*, 63 *A. terricola*. Die großen Jagdspinnen sind auch auf Grund ihrer höheren Aktivität regelmäßiger verbreitet, besonders wenn sie in höherer Dominanzstufe auftreten. In allen Fallen vertreten ist nur 150 *L. tenuis*. Seine Abundanz nimmt mit zunehmender Entfernung von der Mülldeponie deutlich ab. Einen ähnlichen Gradienten zeigen 3 Formen der Kulturbiotope: 106 *E. atra*, 119 *O. apicatus*, 124 *T. vagans*. Diese fehlen in den Trockenrasenflächen oberhalb der Felsen. In diesem sehr exponierten Bereich dominierte 111 *J. falconeri*, die kleinste Spinne der Zönose. Ihre ökologische Valenz scheint ziemlich eng zu sein. Die winterreifen Arten 71 *C. cicur*, 135 *C. incilium* fügen sich nicht gut in dieses Schema ein. Der Standort weist im Winter andere und gleichförmigere Bedingungen auf.

### 3.4. Vergleich der Barberfallenergebnisse 1983/84 mit früheren Befunden (1963/64):

In den Barberfallen 1983/84 sind gegenüber der Aufsammlung 63/64 (THALER, 1985, 102 spp.) 125 Arten vertreten, davon 40 Neufunde. 17 Arten von 63/64 wurden rezent nicht mehr mit Fallen gefangen. Von drei (Nr. 3, 10, 85) ist das fortdauernde Vorkommen allerdings durch Handfänge 1984 belegt. Drei Arten, die im Fangergebnis 63/64 nicht aufscheinen, sind vom Ahrnkopf schon durch frühere Handfänge bekannt: 40 *O. scabricula*, BATOR (1952), 14 *E. angustifrons*, 32 *S. palliardii*, THALER (1981).

Diese faunistischen Unterschiede betreffen überwiegend wegen ihres niederen Dominanzgrades oder ihrer Zugehörigkeit zu einem anderen Stratum nur unregelmäßig nachweisbare Formen. Ihr Fehlen in den Fallen muß also nicht das Fehlen am Standort bedeuten. Eine Gegenüberstellung der 19 in einer der beiden Aufsammlungen subdominant oder dominant aufgetretenen Formen ergibt folgendes: (1983/84 vs. 1963/64, r rezedent, s subzedent)

Dominanzstufe unverändert (5 Arten): 19 *Z. petrensis* (2,7 vs. 4,5), 63 *A. albimana* (4,9 vs. 4,7), 66 *T. lutetiana* (2,5 vs. 3,3), 72 *C. inermis* (2,5 vs. 2,3), 123 *T. pallens* (2,1 vs. 2,3).

Zunahme um eine Dominanzstufe (3 Arten): 23 *A. cuprea* (6,6 vs. 4,6), 71 *C. cicur* (3,2 vs. r), 80 *H. pusilla* (2,0 vs. r).

Zunahme um mehrere Dominanzstufen (4 Arten): 39 *O. nigrita* (2,0 vs. s), 68 *T. terricola* (8,0 vs. r), 150 *L. tenuis* (8,3 vs. s), 157 *S. gracilis* (6,3 vs. s).

Abnahme des Dominanzgrades (7 Arten), 9 *H. lepida* (r vs. 2,7), 24 *A. fuscus* (r vs. 2,6), 65 *P. lugubris* (s vs. 7,3), 135 *C. incilium* r vs. 3,8) 141 *L. flavipes* (s vs. 4,0), 143 *L. mansuetus* (4,6 ts. 8,5), 147 *L. pinicola* (s vs. 2,8).

Die Unterschiede der Aktivitätsdominanz lassen sich nicht für jeden Einzelfall interpretieren. Diese Schwankungen können z.T. auf andere Fallenposition (Raumwiderstand), aber auch auf natürliche Oszillationen der Populationen zurückgehen. Besonders auffallend sind die Abnahme von 65 *P. lugubris* und 141 *L. flavipes*, die Zunahme von 68 *T. terricola*, 157 *S. gracilis* und schließlich die Präsenz von 150 *L. tenuis*. Dieser fehlte in den Fallenfängen aus der Umgebung von Innsbruck 63/64 (THALER, 1984, 1985). Es ist nicht auszuschließen, daß es sich bei diesem Vorkommen um einen von der Mülldeponie verursachten Neuzugang handelt. Das Auftreten in großer Abundanz läßt einen Konkurrenzdruck auf den der gleichen Artengruppe angehörenden 141 *L. flavipes* für möglich erscheinen.

Die untersuchte Spinnenzönose scheint dennoch, was Artenspektrum und Dominanzverhältnisse betrifft, von der Anlage der Mülldeponie weitgehend unbeeinflusst. Die Dominanzlinien der beiden Aufsammlungen 63/64 und 83/84 sind ident, der Diversitätsindex  $H'$  gleich (5,62) (Abb. 4). Insbesondere konnten fast alle seltenen Arten wiedergefunden werden: v.a. 2 *A. biuncata*, 3 *B. falcigera*, 14 *E. angustifrons*, 32 *S. palliardii*, 45 *X. ninnii*, 136 *C. leruthi*, 157 *S. gracilis*. Die Übereinstimmung spricht dafür, daß sich die Bewahrung von Überresten naturnaher Flächen in anthropogen beeinträchtigten Gelände durchaus lohnt (MAURER, 1980).



D a n k : Ich danke Herrn Dr. K. Thaler für Diskussionen und Hinweise bezüglich Taxonomie und faunistischer Auswertung. Mit Unterstützung durch die Universität Innsbruck, GZ 367/3-H/1/84.

#### 4. Literatur:

- BATOR, S. (1952): Die tierische Besiedlung xerothermer Felswände inneralpiner Tallagen. — Dissertation Universität Innsbruck, 94 pp.
- BENZ, G., M. NYFFELER u. H. HUG (1983): *Ostearius melanopygius* (O.P. CAMBRIDGE) (Araneae, Micryphantidae) neu für die Schweiz, über ein Massenaufreten der Spinne in Zürich und die Zerstörung der Population durch Schneefall. — Mitt. schweiz. ent. Ges., **56**: 201 - 204.
- BRAUN, R. (1959): Spinnen von einem Hamburger Müllplatz. — Entom. Mitt. Zool. Staatsinstitut Mus. Hamburg, **2** (23): 93 - 99.
- (1969): Zur Autökologie und Phänologie der Spinnen (Araneida) des Naturschutzgebietes "Mainzer Sand". Gleichzeitig ein Beitrag zur Kenntnis der Thermophilie bei Spinnen. — Mainz. naturw. Arch., **8**: 193 - 288.
- BUCHAR, J. (1975): Arachnofauna Böhmens und ihr thermophiler Bestandteil. — Vest. cs. Spolec. zool., **39**: 241 - 250.
- HARMS, K.H. (1966): Spinnen vom Spitzberg (Araneae, Pseudoscorpiones, Opiliones). In: Der Spitzberg bei Tübingen. — Natur- u. Landschaftsschutzgebiete Bad.-Württ., **3**: 972 - 997.
- HEBAR, K. (1980): Zur Faunistik, Populationsdynamik und Produktionsbiologie der Spinnen (Araneae) des Hackelsberges im Leithagebirge (Burgenland). — Sitz.ber. österr. Akad. Wiss., math.-nat. Kl. (I) **189**: 83 - 231.
- HORAK, P. (1985): Faunistisch-ökologische Untersuchungen an epigäischen Spinnen pflanzlicher Reliktstandorte der Steiermark. — Dissertation Universität Graz, 113 pp.
- HELSDINGEN, P.J. van (1979): Remarks concerning Clubionidae. — Bull. brit. arachnol. Soc., **4**: 298 - 302.
- HIPPA, H. and OKSALA, I. (1982): Definition and revision of the *Enoplognatha ovata* (CLERCK) group (Araneae, Theridiidae). — Entom. scand., **13**: 213 - 222.
- KRONESTEDT, T. (1980): Notes on *Walckenaeria alticeps* (DENIS), new to Sweden, and *W. antica* (WIDER) (Araneae, Linyphiidae). — Bull. brit. arachnol. Soc., **5**: 139 - 144.
- LOCKET, G.H. and A.F. MILLIDGE (1951 - 1953): British spiders. — Ray Soc., London, **I** (1951): 1 - 310 and **II** (1953): 7, 1 - 449.
- LOCKET, G.H., A.F. MILLIDGE and P. MERRETT (1974): British Spiders. — Ibidem, **III**: 9, 1 - 315.
- LOHMANDER, H. (1945): Die Salticiden-Gattung *Neon* SIMON in Südschweden. — Göteborgs kungl. Vet. Vitt.-Sam. Handl., (6, B) **3** (9): 31 - 75.
- MACHADO, A. DE BARROS (1951): Ochyroceratidae (Araneae) de l'Angola. — Publ. cult. Co. Diam. Angola, **8**: 5 - 88.
- MAURER, R. (1980): Beitrag zur Tiergeographie und Gefährdungsproblematik schweizerischer Spinnen. — Rev. Suisse Zool., **87**: 279 - 299.
- MILLER, F. (1967): Studien über die Kopulationsorgane der Spinnengattungen *Zelotes*, *Micaria*, *Robertus* und *Dipoena*, nebst Beschreibung einiger neuer oder unvollkommen bekannter Spinnenarten. — Acta. sc. nat. Brno, **1**: 251 - 298.
- MILLIDGE, A.F. (1975): Re-examination of the erigonine spiders "*Micrargus herbigradus*" and "*Pocadicnemis pumila*" (Araneae: Linyphiidae). — Bull. Br. arachnol. Soc., **3**: 145 - 155.
- PALMGREN, P. (1983): Die *Philodromus aureolus*-Gruppe und die *Xysticus cristatus*-Gruppe (Araneae) in Finnland. — Ann. zool. Fennici, **20**: 203 - 206.
- SCHAEFER, M. (1976): Experimentelle Untersuchungen zum Jahrescyclus und zur Überwinterung von Spinnen (Araneida). — Zool. Jb. Syst., **103**: 127 - 289.
- SOUTHWOOD, T.R.E. (1968): Ecological methods. — London, 391 pp.
- STEINBERGER, K.H. (1985): Über die Spinnenfauna einer xerothermen Lokalität der Umgebung von Innsbruck (Ahrnkopf bei Patsch) mit besonderer Beachtung des Artenpaares *Drassodes cupreus* und *D. lapidosus*. — Diplomarbeit Universität Innsbruck, 54 pp.
- THALER, K. (1969): Über einige wenig bekannte Zwergspinnen aus Tirol (Arachn., Araneae, Erigonidae). — Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, **57**: 195 - 219.
- (1972): Über einige wenig bekannte Zwergspinnen aus den Alpen II (Arachnida, Araneae, Erigonidae). — Ibidem, **59**: 29 - 50.

- (1973): Über wenig bekannte Zwergspinnen der Alpen III (Arachnida: Aranei, Erigonidae). — Ibidem, **60**: 41 - 60.
- (1978): Über wenig bekannte Zwergspinnen aus den Alpen V (Arachnida: Aranei, Erigonidae). — Beitr. Ent., Berlin, **28**: 183 - 200.
  - (1981): Bemerkenswerte Spinnenfunde in Nordtirol (Österreich) (Arachnida: Aranei). — Veröff. Mus. Ferdinandeum Innsbruck, **59**: 105 - 150.
  - (1983): Bemerkenswerte Spinnenfunde in Nordtirol (Österreich) und Nachbarländern: Deckennetzspinnen, Linyphiidae (Arachnida: Aranei). — Ibidem, **63**: 135 - 167.
  - (1984): Fragmenta faunistica Tirolensia (Arachnida: Aranei, Opiliones; Myriapoda: Diplopoda, Chilopoda; Insecta: Coleoptera, Carabidae). — Ber. nat.-med. Ver. Innsbruck, **71**: 97 - 118.
  - (1985): Über die epigäische Spinnenfauna von Xerothermstandorten des Tiroler Innates (Österreich) (Arachnida: Aranei). — Veröff. Mus. Ferdinandeum Innsbruck, **65**: 81 - 103.
- TOFT, S. (1976): Life-histories of spiders in a Danish Beech wood. — Nat. Jutl., **19**: 5 - 40.
- TRETZEL, E. (1952): Zur Ökologie der Spinnen (Araneae). Autökologie der Arten im Raum von Erlangen. — Sitz.ber. phys.-med. Soz. Erlangen, **75**: 36 - 131.
- (1954): Reife- und Fortpflanzungszeit bei Spinnen. — Ztsch. Morph. Ökol. Tiere, **42**: 634 - 691.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des naturwissenschaftlichen-medizinischen Verein Innsbruck](#)

Jahr/Year: 1986

Band/Volume: [73](#)

Autor(en)/Author(s): Steinberger Karl-Heinz

Artikel/Article: [Fallenfänge von Spinnen am Ahrnkopf, einem xerothermen Standort bei Innsbruck \(Nordtirol, Österreich\) \(Arachnida: Aranei\) 101-118](#)