

Fragm. faun.	Warszawa 30.12.1996	39	22	329-344
--------------	---------------------	----	----	---------

Wojciech STARĘGA

**Spinnen (*Araneae*) von oberschlesischen Abraumhalden
des Steinkohlebergbaus**

Abstract. Spiders from the Upper Silesian coal-tips of different age and from their vicinity were worked out. The fauna is changing with the age: on the youngest (5 years) tip there dominate xero- and photophilous species, later they disappear and were replaced first by hygro- and photophilous and then by ombrophilous forest spiders. Some rare species has been found, among them *Pseudomaro aenigmaticus* (a probably subterranean spider) is new to the fauna of Poland.

Key words: *Araneae*, coal-tips, Górny Śląsk

Author's address: Instytut Biologii Filii UW, P.O.Box 109, 15-950 Białystok, POLAND

Die Spinnen von Grubenhalden wurden bisher kaum erforscht. Nur in den Publikationen von v. BROEN und MORITZ (1965) sowie MAJKUS (1982, 1987) ist Spinnenmaterial solcher bergbaulich geprägter Lebensräume ausgewertet worden. Die erste Arbeit betrifft das Braunkohlenrevier Böhlen in Ostdeutschland und nennt 58 Arten, die andere bespricht eigentlich nur die Populationsdynamik einer einzigen Art, *Zelotes aeneus*, aus Mährisch-Schlesien. MAJKUS erwähnt in diesem Zusammenhang zwar insgesamt 122 Arten gefunden zu haben, nennt namentlich aber nur die 10 dominanten Arten. Die wichtigste ist die dritte Arbeit (MAJKUS 1987), ebenfalls aus Mährisch-Schlesien. Drei, zum Teil noch aktive Halden wurden untersucht, aus dem reichen Material (216 Arten!) wurden aber wieder nur die Dominanten (je 8-9 Arten pro Halde) und die faunistischen Raritäten genannt. Es ist schade, daß ein so reiches Material nicht vollständig publiziert werden konnte (es war eigentlich nur ein Referat!).

Das Material, das mir zur Verfügung stand, wurde in den Jahren 1980-1982 von Frl. Mag. B. SYPIEŃ (Zabrze) auf 5 Grubenhalden in Oberschlesien gesammelt. Dort waren jeweils 20 Barberfallen auf dem Plateau der Hal-

de (A) und jeweils 20 in deren Umgebung (B; als Kontrolle) aufgestellt. In den drei Untersuchungsjahren waren die Fallen stets vom 7. Mai bis 22. Oktober in Betrieb. Die Leerungsfrequenz betrug genau 14 Tage. Das machte theoretisch 12 Proben pro Jahr, manche von ihnen aber fehlen – sind wahrscheinlich verlorengegangen. Die Fallenfänge wurden an folgenden Lokaltäten durchgeführt (in Klammern Bezeichnung der UTM-Quadrate).

1. Smolnica bei Gliwice (CA 37): (A) 5jährige Halde, (B) Mischwald;
2. Zabrze-Maciejów (CA 37): (A) 10jährige Halde, (B) Parkanlage;
3. Zabrze-Makoszowy (CA 46): (A) 15jährige Halde, (B) Wald (?);
4. Zabrze-Rokitnica (CA 47): (A) 20jährige Halde, (B) angepflanzter Wald;
5. Zabrze-Biskupice (CA 47): (A) 25jährige Halde, (B) feuchte Wiese.

Das angegebene Alter der Halden bezieht sich auf den Untersuchungsbeginn. Genauere Angaben über den Pflanzenbewuchs der untersuchten Halden standen nicht zu meiner Verfügung. Die Haldenplateaus wiesen aber mit zunehmendem Alter immer mehr Sträucher und sogar kleine Bäume auf. Mit fortschreitender Sukzession wurde dort somit die Belichtung schwächer und die Feuchtigkeit höher. Die Auswirkungen dieser mikroklimatischen und strukturellen Veränderungen auf die Spinnen (und andere Arthropoden-Gruppen) zu untersuchen war Ziel der Untersuchungen (original geplant als Dissertation von Mag. B. SYFEN).

ERGEBNISSE

Es wurden 138 Spinnenarten auf den Halden und weitere 38 nur in ihrer Umgebung gefunden. Die Zahl der insgesamt gefangenen Individuen war mit 12 528 recht hoch. Die Verteilung auf die einzelnen Fundstellen und einzelnen Jahre war sehr ungleichmäßig und schwankte von 674 (drei Jahre, Maciejów-Halde) bis 1070 Exemplare (1980, Smolnica-Halde). Deshalb konnte ich nicht an allen Standorten die Dominanzstruktur für jedes Jahr getrennt berechnen.

Tab. 1. Vorkommen der Spinnen in untersuchten Halden und deren Umgebung. Dominanzwerte: E (Eudominant) – über 10,01 %, D (Dominant) – 5,01–10,00 %, I (Influent) – 2,01–5,00 % R (Rezident) – 1,01–2,00 %, + (Subrezident) – unter 1,00 %.

	ART/LOKALITÄT	1A	2A	3A	4A	5A	1B	2B	3B	4B	5B
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	<i>Segestria senoculata</i> (L.)	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-
2.	<i>Ero furcata</i> (VILL.)	+	-	-	-	+	+	-	+	+	-
3.	<i>Achaearanea lunata</i> (CL.)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
4.	<i>Achaearanea riparia</i> (BL.)	-	+	+	+	-	-	-	-	+	-
5.	<i>Crustulina guttata</i> (WID.)	+	-	-	-	-	-	-	-	+	-
6.	<i>Enoplognatha ovata</i> (CL.)	+	+	+	+	+	+	+	R	F	+
7.	<i>Enoplognatha thoracica</i> (HAHN)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8.	<i>Episinus truncatus</i> LATR.	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
9.	<i>Euryopis flavomaculata</i> (C.L.K.)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10.	<i>Robertus lividus</i> (BL.)	-	-	+	-	-	+	+	R	+	-
11.	<i>Robertus neglectus</i> (O.P.C.)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
12.	<i>Steatoda corollata</i> (L.)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
13.	<i>Theridion bimaculatum</i> (L.)	+	-	-	-	-	+	-	-	+	+
14.	<i>Theridion tinctorum</i> (WALCK.)	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
15.	<i>Theridion varians</i> HAHN	+	+	+	+	-	-	-	+	+	-
16.	<i>Allomengea vidua</i> (L.K.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
17.	<i>Bathypantes gracilis</i> (BL.)	-	-	-	-	-	+	-	+	+	+
18.	<i>Bathypantes nigrinus</i> (WESTR.)	+	+	+	I	+	I	I	R	E	+
19.	<i>Bathypantes parvulus</i> (WESTR.)	+	-	-	+	+	+	-	-	+	+
20.	<i>Centromerita bicolor</i> (BL.)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
21.	<i>Centromeris sylvaticus</i> (BL.)	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+
22.	<i>Ceratinella brevis</i> (WID.)	+	-	I	D	-	R	I	I	+	-
23.	<i>Ceratinella maior</i> KULCZ.	-	-	-	I	-	-	-	-	+	-
24.	<i>Dicymbium nigrum</i> (BL.)	-	-	+	+	-	+	+	-	-	R
25.	<i>Dicymbium tibiale</i> (BL.)	+	+	-	+	-	I	+	+	I	+
26.	<i>Diplocephalus cristatus</i> (BL.)	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+
27.	<i>Diplocephalus latifrons</i> (O.P.C.)	-	+	+	R	-	R	R	D	R	-
28.	<i>Diplocephalus picinus</i> (BL.)	-	R	+	D	+	+	I	R	R	-
29.	<i>Diplostyla concolor</i> (WID.)	-	+	+	R	+	+	+	R	I	+
30.	<i>Dismodicus bifrons</i> (BL.)	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
31.	<i>Dismodicus elevatus</i> (C.L.K.)	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
32.	<i>Drapetisca socialis</i> (SUND.)	-	-	-	+	-	-	-	+	-	-
33.	<i>Erigone atra</i> BL.	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+
34.	<i>Erigone dentipalpis</i> (WID.)	-	-	-	-	+	+	-	-	-	+
35.	<i>Floronia bucculenta</i> (CL.)	+	-	+	-	-	+	-	-	-	-
36.	<i>Gongylidium rufipes</i> (L.)	-	R	+	-	-	+	R	-	+	-
37.	<i>Lepthyphantes angulipalpis</i> (WESTR.)	-	-	-	-	-	+	+	+	-	-
38.	<i>Lepthyphantes cristatus</i> (MGE.)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
39.	<i>Lepthyphantes flavipes</i> (BL.)	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
40.	<i>Lepthyphantes mengei</i> KULCZ.	+	+	I	I	+	R	R	-	+	R
41.	<i>Lepthyphantes minutus</i> (BL.)	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
42.	<i>Lepthyphantes pallidus</i> (O.P.C.)	-	-	-	-	-	+	+	I	E	-
43.	<i>Lepthyphantes tenebricola</i> (WID.)	-	+	+	R	+	+	+	+	+	-
44.	<i>Leptorhoptrum robustum</i> (WESTR.)	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+
45.	<i>Linyphia hortensis</i> SUND.	-	-	-	-	-	+	+	+	+	-
46.	<i>Linyphia triangularis</i> (CL.)	+	+	I	+	+	+	I	R	R	+
47.	<i>Macrargus rufus</i> (WID.)	-	+	+	+	+	+	R	I	+	-
48.	<i>Maso sundevalli</i> (WESTR.)	-	+	+	+	+	+	-	+	+	-
49.	<i>Meioneta affinis</i> (KULCZ.)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50.	<i>Meioneta rurestris</i> (C.L.K.)	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-
51.	<i>Meioneta saxatilis</i> (BL.)	+	+	-	+	-	I	+	-	R	-
52.	<i>Metopobactus prominulus</i> (O.P.C.)	-	+	-	-	I	+	+	-	-	+
53.	<i>Micrargus herbigradus</i> (BL.)	+	+	+	+	-	+	R	+	R	+
54.	<i>Micrargus subaequalis</i> (WESTR.)	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+
55.	<i>Microlinyphia pusilla</i> (SUND.)	+	-	-	-	-	+	-	-	-	+
56.	<i>Microneta viaria</i> (BL.)	-	+	+	E	+	+	+	I	I	-
57.	<i>Neriere clathrata</i> (SUND.)	-	+	+	+	+	+	+	+	+	+
58.	<i>Oedothorax gibbosus</i> (BL.)	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
59.	<i>Panamomops mengei</i> SIM.	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
60.	<i>Pelecopsis parallela</i> (WID.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
61.	<i>Pocadicnemis juncea</i> LOCK. & MILL.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
62.	<i>Pocadicnemis pumila</i> (BL.)	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-
63.	<i>Porrhomma convexum</i> (WESTR.)	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-
64.	<i>Porrhomma pygmaeum</i> (BL.)	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-
65.	<i>Pseudomaro aenigmaticus</i> DENIS	-	+	-	+	+	-	-	-	-	-
66.	<i>Stemonyphantes lineatus</i> (L.)	+	R	R	R	R	-	-	-	+	I
67.	<i>Tallusia experta</i> (O.P.C.)	-	+	-	-	-	-	-	-	-	+
68.	<i>Tapinocyba insecta</i> (L.K.)	+	+	R	R	-	+	+	+	+	-

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
69.	<i>Tapinopa longidens</i> (WID.)	-	-	+	+	-	+	+	-	+	-
70.	<i>Trematocephalus cristatus</i> (WID.)	-	-	-	-	-	+	+	-	-	-
71.	<i>Walckenaeria acuminata</i> BL.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
72.	<i>Walckenaeria antica</i> (WID.)	+	+	+	+	+	-	+	+	+	-
73.	<i>Walckenaeria atrotibialis</i> (O.P.C.)	-	-	-	-	-	+	+	-	R	-
74.	<i>Walckenaeria cucullata</i> (C.L.K.)	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-
75.	<i>Walckenaeria dysderoides</i> (WID.)	-	-	-	+	-	-	-	-	+	-
76.	<i>Walckenaeria furcillata</i> (MGE.)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
77.	<i>Walckenaeria mitrata</i> (MGE.)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
78.	<i>Walckenaeria obtusa</i> BL.	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+
79.	<i>Meta segmentata</i> (CL.)	+	+	I	+	+	+	+	R	+	-
80.	<i>Pachygnatha clercki</i> SUND.	-	-	-	+	-	+	+	-	-	R
81.	<i>Pachygnatha degeeri</i> SUND.	+	+	+	D	+	-	-	-	+	I
82.	<i>Pachygnatha listeri</i> SUND.	-	I	I	I	+	D	E	D	E	+
83.	<i>Tetragnatha montana</i> SIM.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
84.	<i>Tetragnatha obtusa</i> C.L.K.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
85.	<i>Tetragnatha pinicola</i> L.K.	-	-	-	-	-	+	+	-	+	-
86.	<i>Araneus diadematus</i> CL.	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-
87.	<i>Araneus quadratus</i> CL.	+	-	-	-	+	-	-	-	-	+
88.	<i>Larinioides patagiatus</i> (CL.)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-
89.	<i>Zilla diodia</i> (WALCK.)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
90.	<i>Alopecosa accentuata</i> (LATR.)	I	+	-	-	-	+	-	-	-	-
91.	<i>Alopecosa cuneata</i> (CL.)	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-
92.	<i>Alopecosa pulverulenta</i> (CL.)	D	I	R	+	E	D	+	+	+	I
93.	<i>Aulonia albimana</i> (WALCK.)	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-
94.	<i>Pardosa agrestis</i> (WESTR.)	E	-	-	-	+	+	-	-	-	-
95.	<i>Pardosa amentata</i> (CL.)	+	+	-	-	-	-	+	+	-	I
96.	<i>Pardosa lugubris</i> (WALCK.)	I	E	E	D	I	E	E	I	D	+
97.	<i>Pardosa monticola</i> (CL.)	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-
98.	<i>Pardosa paludicola</i> (CL.)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	+
99.	<i>Pardosa palustris</i> (L.)	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-
100.	<i>Pardosa prativaga</i> (L.K.)	-	-	-	-	+	+	-	-	-	I
101.	<i>Pardosa pullata</i> (CL.)	I	+	+	-	I	-	-	-	-	E
102.	<i>Pardosa riparia</i> (C.L.K.)	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-
103.	<i>Pirata hygrophilus</i> TH.	-	+	+	+	+	-	I	I	I	-
104.	<i>Pirata laticans</i> (BL.)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
105.	<i>Pirata uliginosus</i> (TH.)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
106.	<i>Trochosa ruficollis</i> (D.G.)	D	+	E	I	E	R	+	-	D	R
107.	<i>Trochosa terricola</i> TH.	I	+	D	E	I	E	I	+	D	-
108.	<i>Xerolycosa miniata</i> (C.L.K.)	+	-	+	-	-	E	-	-	-	+
109.	<i>Xerolycosa nemoralis</i> (WESTR.)	D	+	+	+	R	+	-	-	-	-
110.	<i>Pisaura mirabilis</i> (CL.)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
111.	<i>Agelena gracilens</i> C.L.K.	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
112.	<i>Agelena labyrinthica</i> (CL.)	+	-	-	+	+	+	-	-	+	-
113.	<i>Histopona torpida</i> (C.L.K.)	-	-	+	-	-	-	+	I	-	-
114.	<i>Tegenaria agrestis</i> (WALCK.)	-	-	+	-	+	-	-	-	-	-
115.	<i>Hahnina nava</i> (BL.)	-	-	I	-	+	+	-	-	-	-
116.	<i>Hahnina ononidum</i> SIM.	-	-	+	-	-	+	I	-	-	-
117.	<i>Argenna subnigra</i> (O.P.C.)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
118.	<i>Cicurina cicurea</i> (F.)	-	+	+	+	+	-	-	+	+	-
119.	<i>Dictyna arundinacea</i> (L.)	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+
120.	<i>Dictyna uncinata</i> TH.	-	-	+	+	-	-	+	-	+	+
121.	<i>Coelotes inermis</i> (L.K.)	+	+	+	+	+	E	D	E	+	-
122.	<i>Coelotes terrestris</i> (WID.)	-	R	+	+	-	+	I	I	-	-

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
123.	<i>Agroeca brunnea</i> (BL.)	+	+	R	-	-	R	R	-	-	-
124.	<i>Agroeca proxima</i> (O.P.C.)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
125.	<i>Phrurolithus festivus</i> (C.L.K.)	R	+	I	R	I	+	-	-	R	+
126.	<i>Cheiracanthium erraticum</i> (WALCK.)	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+
127.	<i>Cheiracanthium virescens</i> (SUND.)	+	-	-	-	+	-	-	-	+	+
128.	<i>Clubiona caeruleascens</i> L.K.	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-
129.	<i>Clubiona frutetorum</i> L.K.	-	+	+	+	+	-	-	-	+	-
130.	<i>Clubiona lutescens</i> WESTR.	-	+	R	R	-	+	+	R	I	-
131.	<i>Clubiona marmorata</i> L.K.	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-
132.	<i>Clubiona neglecta</i> O.P.C.	-	-	-	-	+	-	-	-	-	+
133.	<i>Clubiona pallidula</i> (CL.)	-	+	-	R	-	+	-	+	+	-
134.	<i>Clubiona reclusa</i> O.P.C.	-	-	-	-	-	-	-	-	+	+
135.	<i>Clubiona terrestris</i> WESTR.	-	-	-	+	-	+	-	+	-	-
136.	<i>Callilepis nocturna</i> (L.)	-	+	-	-	+	-	-	-	+	-
137.	<i>Drassodes lapidosus</i> (WALCK.)	R	-	-	-	-	+	-	-	-	-
138.	<i>Drassodes pubescens</i> (TH.)	R	+	-	-	-	+	-	-	-	-
139.	<i>Drassyllus lutetianus</i> (L.K.)	R	-	-	-	-	+	-	-	-	-
140.	<i>Drassyllus pusillus</i> (C.L.K.)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
141.	<i>Haplodrassus cognatus</i> (WESTR.)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
142.	<i>Haplodrassus signifer</i> (C.L.K.)	I	-	-	-	+	+	-	-	-	-
143.	<i>Haplodrassus soerensenii</i> (STR.)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
144.	<i>Haplodrassus umbratilis</i> (L.K.)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
145.	<i>Micaria pulicaria</i> (SUND.)	-	+	+	+	-	-	-	-	-	+
146.	<i>Zelotes electus</i> (C.L.K.)	R	-	-	-	+	-	-	-	-	+
147.	<i>Zelotes latreillei</i> (SIM.)	-	-	-	+	R	-	-	-	+	+
148.	<i>Zelotes petrensis</i> (C.L.K.)	I	-	-	-	+	+	-	-	-	-
149.	<i>Zelotes subterraneus</i> (C.L.K.)	I	-	+	+	I	+	-	-	-	-
150.	<i>Zora spinimana</i> (SUND.)	+	I	+	+	-	I	+	-	+	-
151.	<i>Philodromus aureolus</i> (CL.)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
152.	<i>Philodromus collinus</i> C.L.K.	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
153.	<i>Philodromus margaritatus</i> (SCHR.)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
154.	<i>Tibellus oblongus</i> (WALCK.)	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-
155.	<i>Oxyptila atomaria</i> (PANZ.)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
156.	<i>Oxyptila praticola</i> (C.L.K.)	-	-	-	R	-	-	-	-	R	-
157.	<i>Oxyptila trux</i> (BL.)	+	-	-	+	-	R	-	-	+	I
158.	<i>Xysticus bifasciatus</i> C.L.K.	+	-	-	-	-	+	-	-	-	-
159.	<i>Xysticus cristatus</i> (CL.)	R	+	+	+	R	+	+	-	-	E
160.	<i>Xysticus kochi</i> TH.	I	-	-	-	+	-	-	-	-	+
161.	<i>Xysticus luctuosus</i> (BL.)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
162.	<i>Xysticus ulmi</i> (HAHN)	+	+	-	-	-	+	+	-	-	+
163.	<i>Aelurillus v-insignitus</i> (CL.)	E	+	-	-	-	+	-	-	-	-
164.	<i>Ballus chalybeius</i> (WALCK.)	+	+	-	-	-	-	+	+	-	-
165.	<i>Bianor aurocinctus</i> (OHL.)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
166.	<i>Euophrys aequipes</i> (O.P.C.)	+	+	-	-	+	-	-	-	-	-
167.	<i>Euophrys frontalis</i> (WALCK.)	+	+	R	+	-	-	+	-	+	-
168.	<i>Euophrys petrensis</i> C.L.K.	+	+	-	+	+	+	-	-	+	-
169.	<i>Evarcha arcuata</i> (CL.)	+	-	-	-	+	+	-	-	-	-
170.	<i>Evarcha falcata</i> (CL.)	+	+	+	-	-	-	-	+	-	-
171.	<i>Heliophanus flavipes</i> (HAHN)	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-
172.	<i>Pellenes nigroclitatus</i> (L.K.)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
173.	<i>Pellenes tripunctatus</i> (WALCK.)	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
174.	<i>Phlegra fasciata</i> (HAHN)	+	-	-	-	R	-	-	-	-	-
175.	<i>Salticus zebraneus</i> (C.L.K.)	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-
176.	<i>Synageles venator</i> (LUC.)	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-

DOMINANZSTRUKTUR

Smolnica, Halde, 1980 %		Smolnica, Halde, 1981 %		Smolnica, Halde, 1982 %	
1. <i>Aelurillus v-insignitus</i>	22,15	1. <i>Pardosa agrestis</i>	19,45	1. <i>Xerolycosa nemoralis</i>	22,13
2. <i>Pardosa agrestis</i>	12,06	2. <i>Aelurillus v-insignitus</i>	11,42	2. <i>Trochosa terricola</i>	17,14
3. <i>Xerolycosa nemoralis</i>	9,44	3. <i>Alopecosa pulverulenta</i>	9,30	3. <i>Alopecosa pulverulenta</i>	12,15
4. <i>Xysticus kochi</i>	7,94	4. <i>Trochosa ruricola</i>	9,09	4. <i>Pardosa lugubris</i>	11,50
5. <i>Zelotes petrensis</i>	5,79	5. <i>Alopecosa accentuata</i>	7,40	5. <i>Aelurillus v-insignitus</i>	6,07
6. <i>Trochosa ruricola</i>	4,77	6. <i>Xerolycosa nemoralis</i>	6,34	6. <i>Phrurolithus festivus</i>	3,69
7. <i>Zelotes subterraneus</i>	4,02	7. <i>Pardosa pullata</i>	3,17	7. <i>Zelotes petrensis</i>	1,95
8. <i>Alopecosa pulverulenta</i>	3,36	8. <i>Haplodrassus signifer</i>	3,17	8. <i>Coelotes inermis</i>	1,52
9. <i>Pardosa pullata</i>	2,90	9. <i>Zelotes petrensis</i>	2,11	9. <i>Drassodes pubescens</i>	1,30
10. <i>Alopecosa accentuata</i>	1,96	10. <i>Xysticus cristatus</i>	2,11	10. <i>Haplodrassus signifer</i>	1,30
11. <i>Haplodrassus signifer</i>	1,78	11. <i>Zelotes electus</i>	1,90	11. <i>Zelotes subterraneus</i>	1,30
12. <i>Phrurolithus festivus</i>	1,50	12. <i>Drassodes lapidosus</i>	1,69	12. <i>Walckenaeria antica</i>	1,30
13. <i>Xysticus cristatus</i>	1,50	13. <i>Alopecosa cuneata</i>	1,27	und 42 weitere Arten unter	1,00
14. <i>Meioneta rurestris</i>	1,50	14. <i>Trochosa terricola</i>	1,27	- insgesamt 461 Individuen;	
15. <i>Drassodes pubescens</i>	1,31	15. <i>Zelotes subterraneus</i>	1,27		
16. <i>Zelotes electus</i>	1,12	16. <i>Pachygnatha degeeri</i>	1,27		
17. <i>Steatoda corollata</i>	1,12	17. <i>Drassyllus pusillus</i>	1,06		
und 40 weitere Arten unter	1,00	und 34 weitere Arten unter	1,00		
- insgesamt 1070 Individuen,		- insgesamt 473 Individuen.			

zusammen wurden auf dieser Halde 85 Arten (2004 Individuen) gefunden.

Diese Halde gibt ein sehr scharfes Bild der Dominanzstrukturänderungen mit zunehmendem Alter. Am deutlichsten sieht man das am Beispiel von *Aelurillus v-insignitus*, der hier in der sogenannten „schwarzen Form“ (PRÓSZYŃSKI 1971) vorkommt. Diese „Form“ ist in hohem Maße licht- und wärmeliebend und lebt eigentlich nur in ganz offenen, sonnigen Habitaten, fast ohne Pflanzenwuchs. Ihr Anteil sinkt von über 22 % im ersten Jahr bis 11,4 % im zweiten und 6,1 % im dritten Jahr des Experimentes, was offensichtlich durch die wachsende Beschattung verursacht wurde. *Pardosa agrestis*, die in zwei ersten Jahren auch zu Eudominanten gehörte (12,1 und 19,5 %), war im dritten Jahr nur durch ein einziges Exemplar repräsentiert! Die dritte zahlreich auftretende Art, *Xerolycosa nemoralis*, die in ersten zwei Jahren einen Anteil von 9,5 und 6,3 % aufwies, erreichte im letzten Jahr über 22 %. Das zeigt eindeutig, daß die fast „nackte“ Halde sich allmählich in einen Trockenrasen verwandelte. Mehrere andere Arten scheinen diese Tendenz zu bestätigen, und zwar: *Pardosa lugubris*, in den ersten Jahren durch einzelne Individuen vertreten (eigentlich eine Waldart!), erreichte 11,5 % in 1982, *Zelotes petrensis* (photophil!) fiel von 5,8 % in 1980 auf etwa 2 % in 1981 und 1982, einige xerothermophile (*Pellenes nigrociliatus*, *P. tripunctatus*, *Enoplognatha thoracica*, *Steatoda corollata*) oder photophile Arten (*Argenna subnigra*, *Alopecosa accentuata*, *Aulonia albimana*, *Meioneta rurestris*) verschwanden im zweiten oder dritten Jahr. Dafür erschienen andere, allerdings noch in geringen Abundanzen. Deutlich wird diese Dynamik auch bei den beiden nachgewiesenen *Trochosa*-Arten. Die in den ersten Jahren zahlreich vorkommende, photophile *T. ruricola* (4,8 % in 1980 und 9,1 % in 1981) verschwindet in 1982 fast vollständig (4 Exemplare!), und die mehr ombrophile *T. terricola* (5 Individuen in 1980 und 1,3 % in 1981) erreicht bis 17,1 % in 1982. Deutlich steigend war auch die Tendenz bei *Alopecosa pulverulenta*: 3,4 % in 1980, 9,3 % in 1981 und 12,1 % in 1982.

Smolnica, Wald, 1980–1982 %

1. <i>Pardosa lugubris</i>	29,19
2. <i>Trochosa terricola</i>	12,05
3. <i>Coelotes inermis</i>	10,29
4. <i>Alopecosa pulverulenta</i>	5,54
5. <i>Pachygnatha listeri</i>	5,43
6. <i>Bathypantes nigrinus</i>	4,75
7. <i>Zora spinimana</i>	3,45
8. <i>Meioneta saxatilis</i>	2,09
9. <i>Dicymbium tibiale</i>	2,04
10. <i>Oxyptila trux</i>	1,98
11. <i>Trochosa ruricola</i>	1,75
12. <i>Ceratinella brevis</i>	1,64
13. <i>Agroeca brunnea</i>	1,41
14. <i>Lepthyphantes mengei</i>	1,41
15. <i>Diplocephalus latifrons</i>	1,13

und 84 weitere Arten unter 1,00 % – insgesamt 1768 Individuen.

Die Dominanzstruktur ist hier für lichte Mischwälder charakteristisch: der hohe Anteil von *Pardosa lugubris*, *Trochosa terricola* und *Alopecosa pulverulenta* – typische, mobile Spinnen des Waldbodens sowie von *Coelotes inermis* und *Bathypantes nigrinus* als Bewohner der Streuschicht.

Der Faunenwandel ist auch aus der Veränderung des Ähnlichkeitskoeffizienten S ersichtlich (nach der Formel von MARCZEWSKI und STEINHAUS; z.B. STAREGA 1976):

Wald : Halde '80 – $S = 28,9$ %; Halde '80 : Halde '81 – $S = 68,8$ %;
 Wald : Halde '81 – $S = 29,3$ %; Halde '81 : Halde '82 – $S = 40,0$ %;
 Wald : Halde '82 – $S = 33,0$ %; Halde '80 : Halde '82 – $S = 35,4$ %;
 Wald : Halde '80–'82 – $S = 37,3$ %.

Dies zeigt, daß die Fauna der untersuchten Halde sich ganz allmählich in der Richtung auf eine Waldfauna änderte.

Maciejów, Halde, 1980–1982 %

1. <i>Pardosa lugubris</i>	66,47
2. <i>Alopecosa pulverulenta</i>	4,01
3. <i>Pachygnatha listeri</i>	3,71
4. <i>Zora spinimana</i>	2,23
5. <i>Coelotes terrestris</i>	1,19
6. <i>Stemonyphantes lineatus</i>	1,19
7. <i>Diplocephalus picinus</i>	1,04
8. <i>Gongylidium rufipes</i>	1,04
und 44 weitere Arten unter	1,00
– insgesamt 674 Individuen.	

Maciejów, Parkanlage, 1980–1982 %

1. <i>Pardosa lugubris</i>	19,36
2. <i>Pachygnatha listeri</i>	17,94
3. <i>Coelotes inermis</i>	7,64
4. <i>Ceratinella brevis</i>	4,53
5. <i>Pirata hygrophilus</i>	4,00
6. <i>Bathypantes nigrinus</i>	4,00
7. <i>Microneta viaria</i>	3,46
8. <i>Hahnina onotidum</i>	3,29
9. <i>Lepthyphantes tenebricola</i>	3,20
10. <i>Coelotes terrestris</i>	3,11
11. <i>Diplocephalus picinus</i>	2,84
12. <i>Trochosa terricola</i>	2,31
13. <i>Linyphia triangularis</i>	2,22
14. <i>Gongylidium rufipes</i>	1,60
15. <i>Macrargus rufus</i>	1,33
16. <i>Diplocephalus latifrons</i>	1,24
17. <i>Agroeca brunnea</i>	1,15
18. <i>Lepthyphantes mengei</i>	1,15
19. <i>Micrargus herbigradus</i>	1,07
und 42 weitere Arten unter	1,00
– insgesamt 1126 Individuen.	

Das Material ist zu spärlich, um daraus Schlüsse zu ziehen. Der hohe Anteil der dominierenden *Pardosa lugubris* verbindet die Fauna der Halde mit jener der umliegenden Parkanlage.

Der Ähnlichkeitskoeffizient (Halde : Park) ist mit 52,7 % hier recht hoch.

Makoszowy, Halde, 1980 %		Makoszowy, Halde, 1981 %		Makoszowy, Halde, 1982 %	
1. <i>Pardosa lugubris</i>	30,77	1. <i>Trochosa ruricola</i>	31,76	1. <i>Trochosa terricola</i>	23,07
2. <i>Trochosa ruricola</i>	26,79	2. <i>Pardosa lugubris</i>	28,24	2. <i>Trochosa ruricola</i>	14,34
3. <i>Hahnina nava</i>	6,63	3. <i>Trochosa terricola</i>	6,67	3. <i>Pardosa lugubris</i>	10,84
4. <i>Phrurolithus festinus</i>	5,31	4. <i>Meta segmentata</i>	4,31	4. <i>Lepthyphantes mengei</i>	6,99
5. <i>Tapinocyba insecta</i>	3,98	5. <i>Pachygnatha listeri</i>	3,92	5. <i>Pachygnatha listeri</i>	4,90
6. <i>Ceratinella brevis</i>	3,45	6. <i>Stemonyphantes lineatus</i>	3,14	6. <i>Meta segmentata</i>	4,55
7. <i>Pachygnatha listeri</i>	2,12	7. <i>Linyphia triangularis</i>	2,75	7. <i>Alopecosa pulverulenta</i>	3,50
8. <i>Trochosa terricola</i>	1,86	8. <i>Hahnina nava</i>	2,35	8. <i>Linyphia triangularis</i>	3,15
9. <i>Euophrys frontalis</i>	1,59	9. <i>Agroeca brunnea</i>	1,96	9. <i>Clubiona lutescens</i>	2,10
10. <i>Achaearanea riparia</i>	1,59	10. <i>Pachygnatha degeeri</i>	1,57	10. <i>Euophrys frontalis</i>	2,10
11. <i>Xysticus cristatus</i>	1,33	11. <i>Clubiona lutescens</i>	1,18	11. <i>Araneus diadematus</i>	1,75
12. <i>Linyphia triangularis</i>	1,33	12. <i>Bathypantes nigrinus</i>	1,18	12. <i>Ceratinella brevis</i>	1,75
13. <i>Agroeca brunnea</i>	1,06	13. <i>Achaearanea riparia</i>	1,18	13. <i>Enoplognatha ovata</i>	1,75
14. <i>Clubiona lutescens</i>	1,06	und 16 weitere Arten unter	1,00	14. <i>Xerolycosa nemoralis</i>	1,40
15. <i>Stemonyphantes lineatus</i>	1,06	- insgesamt 255 Individuen.		15. <i>Bathypantes nigrinus</i>	1,40
und 22 weitere Arten unter	1,00			16. <i>Walckenaeria antica</i>	1,40
- insgesamt 377 Individuen.				und 23 weitere Arten unter	1,00
				- insgesamt 186 Individuen;	

insgesamt wurden auf dieser Halde 56 Arten (918 Exemplare) gefunden.

Der Ähnlichkeitkoeffizient sieht hier folgendermaßen aus: Halde '80 : '81 – S = 46,7 %, Halde '81 : '82 – S = 56,8 %, Halde '80 : '82 – S = 65,0 % und zeugt von kleinen Änderungen der Fauna.

Makoszowy, Wald, 1980–1982	%
1. <i>Coelotes inermis</i>	29,50
2. <i>Lepthyphantes tenebricola</i>	14,86
3. <i>Diplocephalus latifrons</i>	8,67
4. <i>Pachygnatha listeri</i>	5,18
5. <i>Pirata hygrophilus</i>	3,72
6. <i>Miconeta viaria</i>	3,72
7. <i>Coelotes terrestris</i>	3,49
8. <i>Ceratinella brevis</i>	3,15
9. <i>Pardosa lugubris</i>	2,93
10. <i>Macrargus rufus</i>	2,82
11. <i>Histopona torpida</i>	2,48
12. <i>Diplostyla concolor</i>	1,69
13. <i>Diplocephalus picinus</i>	1,58
14. <i>Clubiona lutescens</i>	1,46
15. <i>Bathypantes nigrinus</i>	1,46
16. <i>Linyphia triangularis</i>	1,24
17. <i>Enoplognatha ovata</i>	1,24
18. <i>Meta segmentata</i>	1,13
19. <i>Robertus lividus</i>	1,01
und 28 weitere Arten unter	1,00
- insgesamt 888 Individuen.	

Die Dominanzstruktur im Walde ist ganz anders als jene auf der Halde: nur *Pardosa lugubris* kommt in beiden Habitaten in beträchtlicher Menge vor, die *Trochosa*-Arten dagegen, die auf der Halde dominieren, treten im Walde nur in einzelnen Exemplaren auf (*T. terricola*) oder fehlen sogar (*T. ruricola*). Der Koeffizient der Ähnlichkeit (Halde '80 : Wald – S = 27,3 %; Halde '81 : Wald –

S = 24,6 %; Halde '82 : Wald – S = 53,2 %; Halde '80 – '82 : Wald – S = 41,1 %) läßt trotz des aus dem Trend fallenden '81er-Wertes ansteigende Tendenz erkennen.

Rokitnica, Halde, 1980–1982		Rokitnica, Wald, 1980–1982	
	%		%
1. <i>Trochosa terricola</i>	13,47	1. <i>Pachygnatha listeri</i>	20,95
2. <i>Microneta viaria</i>	10,88	2. <i>Bathypantes nigrinus</i>	10,28
3. <i>Pardosa lugubris</i>	9,59	3. <i>Pardosa lugubris</i>	9,38
4. <i>Pachygnatha degeeri</i>	7,25	4. <i>Trochosa terricola</i>	9,25
5. <i>Ceratinella brevis</i>	6,22	5. <i>Trochosa ruricola</i>	5,78
6. <i>Diplocephalus picinus</i>	5,05	6. <i>Clubiona lutescens</i>	4,63
7. <i>Ceratinella maior</i>	4,92	7. <i>Diplostyla concolor</i>	3,60
8. <i>Trochosa ruricola</i>	4,40	8. <i>Dicymbium tibiale</i>	3,21
9. <i>Pachygnatha listeri</i>	4,02	9. <i>Microneta viaria</i>	2,57
10. <i>Bathypantes nigrinus</i>	3,11	10. <i>Pirata hygrophilus</i>	2,06
11. <i>Lepthyphantes mengel</i>	3,11	11. <i>Walckenaeria atrotibialis</i>	1,93
12. <i>Diplostyla concolor</i>	1,94	12. <i>Diplocephalus picinus</i>	1,80
13. <i>Tapinocyba insecta</i>	1,94	13. <i>Diplocephalus latifrons</i>	1,67
14. <i>Lepthyphantes tenebricola</i>	1,42	14. <i>Linyphia triangularis</i>	1,54
14. <i>Clubiona lutescens</i>	1,30	15. <i>Meioneta saxatilis</i>	1,41
15. <i>Stemonyphantes lineatus</i>	1,30	16. <i>Phrurolithus festivus</i>	1,16
16. <i>Oxyptila praticola</i>	1,17	17. <i>Oxyptila praticola</i>	1,16
17. <i>Phrurolithus festivus</i>	1,04	18. <i>Micrargus herbigradus</i>	1,16
18. <i>Clubiona pallidula</i>	1,04	19. <i>Enoplognatha ovata</i>	1,03
19. <i>Diplocephalus latifrons</i>	1,04	und 47 weitere Arten unter	1,00
- insgesamt 772 Individuen.		- insgesamt 778 Individuen.	

Die Dominanzstruktur ist hier eher für einen lichten Wald typisch – die 20 häufigsten Arten sind Waldbewohner.

Biskupice, Halde, 1980		Biskupice, Halde, 1981		Biskupice, Halde, 1982	
	%		%		%
1. <i>Alopecosa pulverulenta</i>	27,64	1. <i>Alopecosa pulverulenta</i>	42,54	1. <i>Alopecosa pulverulenta</i>	25,73
2. <i>Xerolycosa miniata</i>	17,45	2. <i>Trochosa ruricola</i>	23,83	2. <i>Trochosa ruricola</i>	17,46
3. <i>Trochosa ruricola</i>	14,55	3. <i>Pardosa lugubris</i>	5,12	3. <i>Xerolycosa miniata</i>	9,65
4. <i>Metopobacterus prominulus</i>	9,33	4. <i>Phrurolithus festivus</i>	3,19	4. <i>Trochosa terricola</i>	7,35
5. <i>Pardosa pullata</i>	5,45	5. <i>Xerolycosa miniata</i>	2,90	5. <i>Zelotes subterraneus</i>	6,89
6. <i>Phrurolithus festivus</i>	3,27	6. <i>Pardosa pullata</i>	2,45	6. <i>Phrurolithus festivus</i>	6,28
7. <i>Pardosa lugubris</i>	2,91	7. <i>Trochosa terricola</i>	2,45	7. <i>Pardosa lugubris</i>	4,59
8. <i>Phlegra fasciata</i>	2,67	8. <i>Zelotes latreillei</i>	2,23	8. <i>Zelotes latreillei</i>	3,22
9. <i>Xysticus cristatus</i>	2,42	9. <i>Stemonyphantes lineatus</i>	2,00	9. <i>Pardosa pullata</i>	1,53
10. <i>Xerolycosa nemoralis</i>	2,18	10. <i>Tegenaria agrestis</i>	1,78	10. <i>Xerolycosa nemoralis</i>	1,53
11. <i>Zelotes subterraneus</i>	1,58	11. <i>Pachygnatha degeeri</i>	1,34	11. <i>Pachygnatha degeeri</i>	1,23
12. <i>Zelotes petrensis</i>	1,33	12. <i>Linyphia triangularis</i>	1,34	und 32 weitere Arten unter	1,00
13. <i>Xysticus kochi</i>	1,21	und 18 weitere Arten unter	1,00	- insgesamt 653 Individuen;	
und 27 weitere Arten unter	1,00	- insgesamt 449 Individuen.			
- insgesamt 825 Individuen.					

insgesamt wurden auf dieser Halde 63 Arten in 1927 Exemplaren gefunden.

Der Ähnlichkeitskoeffizient Halde : Wald ist hier besonders hoch und beträgt 60,5 %. Dies zeugt eindeutig, daß die beiden Faunen sich erst nach über 20 Jahren stärker ähneln.

Obwohl die Dominanzstruktur in den 3 Untersuchungsjahren in groben Zügen ähnlich ist (*Alopecosa pulverulenta* und *Trochosa ruricola* stets unter den Eudominanten, andere Arten mit unterschiedlichem Anteil), schwankt der Ähnlichkeitskoeffizient nur um 40 %, und zwar: Halde '80 : Halde '81 – S = 42,9 %; Halde '81 : Halde '82 – S = 37,7 %; Halde '80 : Halde '82 – S = 43,1 %.

Wahrscheinlich ist das durch die nicht allzu hohe Gesamtartenzahl bedingt ('80 – 40, '81 – 30, '82 – 43 Arten).

Biskupice, Wiese, 1980–1982	%
1. <i>Pardosa pullata</i>	54.40
2. <i>Xysticus cristatus</i>	11.36
3. <i>Pardosa amentata</i>	4.52
4. <i>Alopecosa pulverulenta</i>	3.95
5. <i>Pachygnatha degeert</i>	2.69
6. <i>Oxyptila trux</i>	2.63
7. <i>Pardosa prativaga</i>	2.33
8. <i>Stemonyphantes lineatus</i>	2.15
9. <i>Pachygnatha clercki</i>	1.79
10. <i>Trochosa ruricola</i>	1.37
11. <i>Dicymbium nigrum</i>	1.32
12. <i>Lepthyphantes mengeli</i>	1.02
und 42 weitere Arten unter	1.00
- insgesamt 1673 Individuen.	



Abb. 1. Polnische Fundorte von *Steatoda corollata*. Bisher nicht publiziert: XS 42 – Umgebung von Strzelin (M. CZAJKA), FC 39 – Mierzvice Stare.

die in den ersten zwei Jahren auf der Halde nur als einzelne Exemplare vorkommen und erst im dritten (also 7.) Jahr in größerer Anzahl auftreten.

Die Resultate der nächsten Entwicklungsphase (10–12 Jahre) sind wegen der sehr geringen Anzahl erbeuteter Exemplare (nur 674) nicht ganz sicher. Die einzige, unter 63 festgestellten Arten zahlreich vorkommende Spinne ist *Pardosa lugubris* (über 66 %), alle anderen traten nur in wenigen Individuen (Dominanz höchstens 4 %) auf. Die Fauna ist weder jener der jüngeren Halde noch der der umgebenden Parkanlage ähnlich.

Die drei späten Phasen sind charakterisiert durch die Dominanz der Wolfspinnen: *Pardosa lugubris*, zwei *Trochosa*-Arten (*ruricola* und *terricola*), *Alopecosa pulverulenta* und *Xerolycosa miniata*. Alle (vielleicht ohne *T. ruricola*) sind typische Bewohner lichter Wälder. Sie werden durch mehrere ombrophile Arten begleitet, z.B. *Microneta viaria* (fast 11% in der Phase 20–22),



Abb. 3. Polnische Fundorte von *Leptorhoptrum robustum*. Bisher nicht publiziert: WS 93 – Książ (M. CZAJKA), EB 79 – Nowy Pożóg, DA 62 – Lipnica Murowana, DC 66 – Radziejowice.

die *Pachygnatha*- und *Lepthyphantes*-Arten sowie viele Vertreter der *Linyphiidae* (s.l.). Die Artenzahl ist nicht hoch und schwankt zwischen 29 und 43 pro Jahr. Pro Lokalität werden maximal 64 Arten erreicht. Die Fauna ähnelt jener der umgebenden Wälder (Makoszowy, Rokitnica) und ist von der Fauna der Wiese (Biskupice) ganz verschieden.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß die Kolonisation der Abraumhalden durch die Spinnen mit den photo- und xerophilen Arten beginnt. Die „Kolonisten“ kommen teilweise aus der Umgebung „zu Fuß“ oder wandern von weiter entfernten Stellen per Fadenfloß zu. Diese Arten werden allmählich zuerst durch die photo- und hygrophilen und endlich durch die mehr schattenliebenden (ombrophilen) Formen ersetzt – die Fauna wird immer mehr jener lichter Wälder ähnlich.

Nicht nur die qualitativen Ergebnisse sind interessant. Bemerkenswert sind auch die faunistischen Belege, vor allem das Auffinden von *Pseudomaro*



Abb. 4. Polnische Fundorte von *Meioneta affinis*. Bisher nicht publiziert: FC 39 – Mierzvice Stare.
FD 59 – Supraśl.

aenigmaticus DENIS, 1966. Diese Art ist bisher nur durch einzelne Exenplare aus England, Belgien, Süddeutschland, Österreich und der Schweiz bekannt. Ihr Vorkommen auf den Halden scheint zu zeigen, daß die Art unterirdisch (mikrokavernikol?) lebt und wohl mit der Steinkohle an die Erdoberfläche gedrungen ist.

Für *Pellenes nigrociliatus* ist Smolnica der dritte Fundort in Polen (bisher bekannt von Toruń – DENIS und MIKULSKA 1960 und Puławy – PUSZKAR 1983). Selten gefunden wurden bislang auch die folgenden Arten: *Steatoda crollata* (Abb. 1), *Allomengea vidua*, *Ceratinella maior* (Abb. 2), *Leptorhoptrum robustum* (Abb. 3), *Meioneta affinis* (Abb. 4), *M. saxatilis*, *Metopobactus promnulus*, *Pocadicemis juncea* (Abb. 5), *Walckenaeria furcillata*, *W. mitrata*, *Argenna subnigra* (Abb. 6), *Callilepis nocturna*, *Pellenes tripunctatus* und *Synageles venator*.



Abb. 5. Polnische Fundorte von *Pocadicemis juncea*. Bisher nicht publiziert: ED 54 – Brok, ED 86 – Długobórz, ED 89 – Jeziorko, FD 79 – Sosnowik, FE 01 – Gugny.



Abb. 6. Polnische Fundorte von *Argenna subnigra*. Bisher nicht publiziert: FA 88 – Korhynie (R. ROZWALKA).

LITERATUR

- BRÖEN B., von, MORITZ M. 1965. Spinnen (*Araneae*) und Weberknechte (*Opiliones*) aus Barberfallen von einer tertiären Rohbodenkuppe im Braunkohlenrevier Böhlen. Abh. Ber. Naturk. Mus., Görlitz, 40, 6. 16 pp., 4 Tbl.
- DENIS J., MIKULSKA I. 1960. Une Araignée utilisant les coquilles de Gastéropodes. Bull. Soc. ent. Fr., Paris, 65: 27-28, 2 ff.
- MAJKUS Z. 1982. Príspevek k bionomii druhu *Zelotes aeneus* (SIMON, 1878), (*Araneidea*). Acta Fac. paed., Ostrava, E, 12: 35-45, 4 ff., 6 Tbl.
- MAJKUS Z. 1987. Studium pavoučích společenstv vybraných ostravských hald. Zpravod. Ochr. Přír., Ostrava, 1987: 77-86.
- PRÓSZYŃSKI J. 1971. Notes on systematics of *Salticidae* (*Arachnida*, *Aranei*). I-VI. Ann. zool., Warszawa, 28: 227-255, 51 ff.
- PUSZKAR T. 1983. Nowe dla Wyżyny Lubelskiej gatunki pajaków (*Aranei*). Ann. UMCS, C. Lublin, 36: 273-287, 1 Tbl.
- STARĘGA W. 1976. Pajaki (*Aranei*) Pienin. Fragn. faun., Warszawa, 21: 233-330, 8 ff., 4 Tbl.

[Tytuł: Pająki (*Araneae*) górnośląskich hałd odpadów węglowych]

Badano pająki zamieszkujące pięć górnośląskich hałd odpadów węglowych o różnym wieku (5–25 lat). Hałdę najmłodszą zamieszkiwały głównie gatunki światło- i ciepłolubne, z dominującymi *Aelurillus v-insignitus*, *Pardosa agrestis* i *Xerolycosa miniata*, których liczebność wyraźnie jednak spadała wraz z wiekiem hałdy. Fauna starszych hałd zmieniała się stopniowo, upodabniając się do fauny świetlistych lasów – pojawiały się lub zwiększały swój udział gatunki cienio- i wilgociolubne. Nie było to wyłącznie skutkiem wwędrowywania pająków z otoczenia (głównie lasy i parki), gdyż fauna najstarszej hałdy przypominała strukturą faunę leśną a nie charakterystyczną dla otaczającej tę hałdę wilgotnej łąki. Tak więc zasiedlanie hałd przez pająki musi następować, przynajmniej częściowo drogą migracji na „babim lecie”. Znalezione szereg gatunków bardzo rzadkich, w tym *Pseudomaro aenigmaticus* – nowość w faunie krajowej.