

Józef BANASZAK

**Pszczoły (*Apoidea*, *Hymenoptera*) Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej**

[Z 1 mapą i 2 tabelami w tekście]

**Abstract**

The present 15-year study (1966–1980) on the species composition of *Apoidea* living in the Great-Poland-Kujavian Lowland (western Poland) compared with the earlier study shows that no significant changes in the species composition of this group have occurred over the last 50-year period. There were 258 species recorded. Their short faunal and zoogeographical characteristics are given.

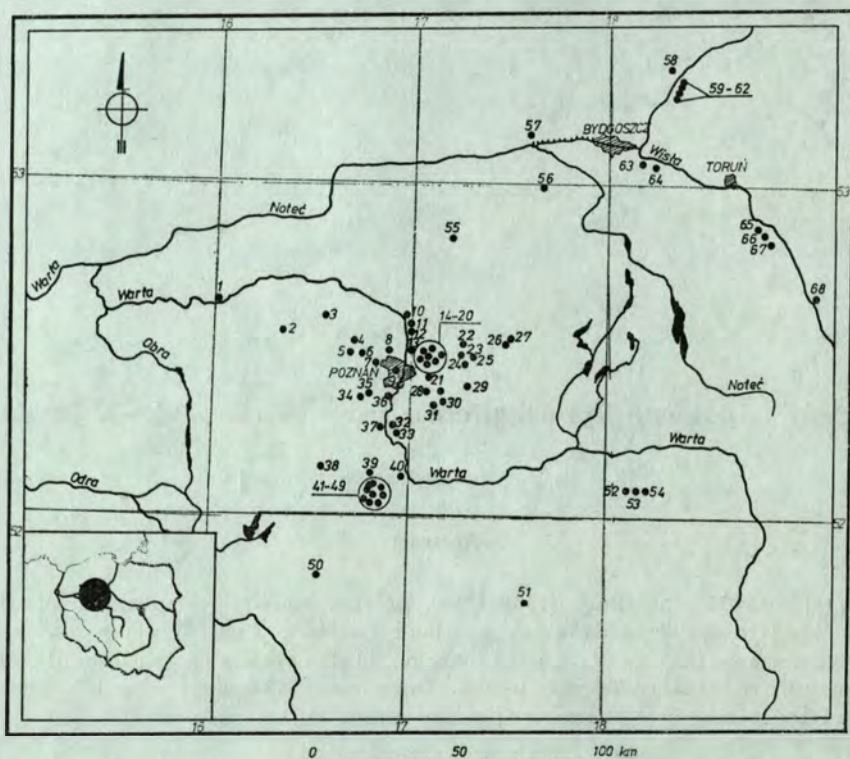
**I. WSTĘP**

W pracy przedstawiono wyniki piętnastoletnich (1966–1980) badań autora nad składem gatunkowym pszczół (*Apoidea*) na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej.

Region ten należy do stosunkowo dobrze poznanych, głównie dzięki badaniom TORKI (1913, 1933) i SZULCZEWSKIEGO (1948). Północno-wschodnich krańców Niziny dotyczą również prace ALFKENA (1909, 1912), a także BŁĄŻEJEWSKIEJ, LEJI i MATYSIAKA (1961) oraz PAWLIKOWSKIEGO (1978). Należy jednak podkreślić, że od czasu badań TORKI, któremu zawdzięczamy większość dotychczasowych informacji, upłynęło już z górą pół wieku, a ponadto dotyczą one głównie terenów nadnoteckich. Zdjęcia fauny, wykonywane przez kolejne pokolenia badaczy, pozwolą na uzyskanie zarówno jej aktualnego obrazu, jak również dadzą możliwość oceny ewentualnych zmian tej fauny.

Poszukiwania prowadzono w środowiskach naturalnych, tj. na murawach kserotermicznych w rejonie dolnej Wisły i w różnych zespołach roślinnych Wielkopolskiego Parku Narodowego, a także w antropogenicznych, jak uprawy

roślin entomogamicznych i przyległych do nich zadrzewień śródpolnych oraz przydroży. Materiał pochodzi z 68 stanowisk (rys. 1), głównie zlokalizowanych



Rys. 1. Rozmieszczenie zbadanych stanowisk

w rejonie Poznania, Kościana oraz nad dolną Wisłą:

1 – Chorzepowo k. Sierakowa, 2 – Daleszynek k. Pniew, 3 – Szamotuły, 4 – Kokoszczyń k. Tarnowa Podg., 5 – Tarnowo Podgórne, 6 – Sady k. Tarnowa Podg., 7 – Krzyżownicy k. Poznania, 8 – Góra Moraska k. Poznania, 9 – Poznań, 10 – Trojanowo, 11 – Przebędowo, 12 – Głębocko k. Murowanej Gośliny, 13 – Owińska, 14 – Dziewicza Góra k. Poznania, 15 – Kicin, 16 – Janikowo, 17 – Mechowo, 18 – Wierzenica, 19 – Kobylnica, 20 – Uzarzewo k. Poznania, 21 – Swarzędz, 22 – Promno, 23 – Jankowo, 24 – Latalice, 25 – Wronczyn, 26 – Lednogóra, 27 – Dziekanowice k. Pobiedzisk, 28 – Tulce, 29 – Kleszczewo, 30 – Krerowo k. Kórnik, 31 – Kórnik, 32 – Rogalinek, 33 – Rogalin, 34 – Chomęcice, 35 – Wypalanki, 36 – Wiry, 37 – Wielkopolski Park Narodowy, 38 – Sępno k. Kościana, 39 – Borowo, 40 – Nochowo, 41 – Gołębin Stary, 42 – Turew, 43 – Wyskoń, 44 – Rogaczewo, 45 – Rąbiń, 46 – Łuszkowo, 47 – Dalewo, 48 – Jerka, 49 – Zbęchy k. Kościana, 50 – Henrykowo k. Leszna, 51 – Rozdrażew k. Krotoszyna, 52 – Grodziec, 53 – Bugaj, 54 – Rychwał k. Konina, 55 – rezerwat „Dębina” k. Wągrowca, 56 – Folusz k. Szubina, 57 – Ślesin k. Bydgoszczy, 58 – Gruczno k. Świeciana n. Wisłą, 59 – Góra Wawrzyńca k. Chełmna, 60 – Starogród, 61 – Kiełp, 62 – Płutowo k. Chełmna, 63 – Łęgnowo k. Bydgoszczy, 64 – Solec Kujawski, 65 – Otłoczyn k. Torunia, 66 – Ciechocinek, 67 – Raciążek k. Torunia, 68 – Kulin k. Włocławka.

Wprawdzie część uzyskanych wcześniej wyników została opublikowana, np. z Poznania i jego najbliższych okolic (BANASZAK 1973, 1976a) i rejonu Wisły (BANASZAK 1980), to dla przedstawienia pełnego obrazu fauny regionu dane te zostały uwzględnione w poniższym spisie.

## II. CHARAKTERYSTYKA FAUNISTYCZNA

W materiale liczącym 6353 osobniki stwierdziłem 258 dziko żyjących *Apoidea*. Pełny ich wykaz z określeniem stanowisk zawiera tabela I. Wśród wykazanych gatunków 39 nie stwierdzano dotychczas z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej: *Prosopis styriaca*, *P. pectoralis*, *P. gracilicornis*, *P. hyalinata*, *P. punctata*, *Andrena paucisquama*, *A. viridescens*, *A. nigrospina*, *A. falsifica*, *A. nanula*, *A. gelriae*, *A. assimilis*, *A. symphyti*, *A. nitidiuscula*, *A. denticulata*, *Halictus simplex*, *H. perkinsi*, *H. major*, *H. viridiaeneus*, *H. tarsatus*, *H. intermedius*, *H. semilucens*, *H. minutus*, *H. aeneidorsum*, *H. setulosus*, *H. nigripes*, *Sphcodes rufiventris*, *Nomioides minutissima*, *Anthocopa bidentata*, *Megachile pilidens*, *Coelioxys aurolimbata*, *C. rufocaudata*, *Nomada signata*, *N. panzeri*, *N. flava*, *N. cinnabarina*, *Anthophora aestivalis*, *Thyreus orbatus*. Trzy spośród wymienionych — *Prosopis punctata*, *Halictus setulosus* i *Nomada panzeri* okazały się nowymi dla Polski (BANASZAK 1976b, 1980).

Z kolei nie udało się potwierdzić występowania 67 gatunków wykazanych przez badaczy wcześniejszych. Wszystkie one jednak należą do rzadko obserwowanych, niewątpliwie zatem w Wielkopolsce występują, a ich odnalezienie jest tylko kwestią dalszych poszukiwań.

Ogółem z Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej znanych jest obecnie 327 gatunków *Apoidea*, co stanowi ponad 72% pszczoł wymienianych dotychczas z całego kraju.

Porównując listę pszczoł obecnie żyjących z wykazem TORKI (1913, 1933) należy stwierdzić, że wbrew pozorom na przestrzeni ostatniego półwiecza w składzie jakościowym *Apoidea* Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej nie zaszły bardziej istotne zmiany. Spis TORKI wynosi 271 gatunków i lista sporządzona obecnie zawiera podobną liczbę gatunków. Różnice dotyczą jedynie rzadkich gatunków, niewątpliwie żyjących na tym terenie. Natomiast gatunki częste i bardzo częste w czasach TORKI, również i w moim zbiorze reprezentowane są licznie lub bardzo licznie. Można zatem sądzić, że również w strukturze dominacyjnej badanego regionu nie nastąpiły zasadnicze zmiany.

Z gospodarczego punktu widzenia o roli gatunku decyduje głównie jego liczebność. Próby ocen liczebności (zagęszczeń) *Apoidea* w naturalnych zespołach roślinnych są dopiero rozpoczęte (BANASZAK w druku). Lepiej znany liczebność pszczoł na plantacjach niektórych roślin uprawnych, zwłaszcza koniuczyny czerwonej (SOWA et al. 1974, BILIŃSKI 1977). Z oceną zasobów pszczoł oraz ich roli jako zapylaczy roślin wiąże się też ocena liczebności względnej. Tradycyjne badania faunistyczne, w tym prezentowane, polegały na odszuki-

waniu i odławianiu w terenie wszystkich osobników gatunków rzadko występujących oraz prawie wszystkich bądź pewnej części napotkanych osobników gatunków częstych lub pospolicie występujących na danym terenie. Dawado to pewien pogląd na liczebność względną badanych gatunków, biorąc oczywiście poprawkę na subiektywność takiej oceny.

Nie licząc pszczoły miodnej, która na badanym terenie jest powszechnie hodowana, udział poszczególnych gatunków w stosunku do całości zebranego materiału zamyka się w granicach 0,02–9,7%.

Do bardzo licznych gatunków na badanym terenie (powyżej 3% zebranego materiału) należą dwa trzmiele — *Bombus terrestris* (9,7%) i *B. lapidarius* (4,8%). Poza *Apis mellifera* L., gatunki te mają główny udział w zapyłaniu roślin uprawnych, zwłaszcza koniczyny czerwonej i słonecznika.

Do licznych gatunków (ich udział w zebranych materiale zawiera się w granicach 1–3%) można zaliczyć następujące (w porządku systematycznym): *Colletes daviesanus*, *Andrena haemorrhoa*, *A. flavipes*, *A. fulva*, *Halictus tumulorum*, *H. leucozonius*, *H. nitidus*, *H. morio*, *H. calceatus*, *Dasypoda hirtipes*, *Osmia rufa*, *Anthophora acervorum squalens* oraz trzmiele — *Bombus lucorum*, *B. hortorum*, *B. muscorum*, *B. pascuorum*, *B. ruderarius* i *B. sylvarum*.

Zdecydowana większość, bo aż 238 gatunków (92,2%) reprezentowana jest w zgromadzonym materiale przez niewielką liczbę osobników, stanowiącą poniżej 1% całości materiału (tab. I).

Tabela I. Wykaz systematyczny *Apoidea* znalezionych na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej (% — udział procentowy osobników danego gatunku w zebranych materiale)

Lp.	Gatunki	%	Stanowiska (objaśnienia we wstępie)
1	2	3	4
<i>Colletidae</i>			
1	<i>Colletes succinctus</i> (L.)	0,2	15, 19
2	<i>Colletes marginatus</i> SM.	0,2	15, 56, 61
3	<i>Colletes daviesanus</i> SM.	1,3	1, 9, 37, 51, 14, 15, 33, 58, 59, 60, 62, 63, 67, 68
4	<i>Colletes fodiens</i> (GEOFFR.)	0,7	1, 9, 13, 14, 15, 16, 58, 62, 65
5	<i>Colletes cunicularius</i> (L.)	0,2	9, 56, 62, 63
6	<i>Prosopis gibba confusa</i> (NYL.)	0,1	2, 13, 37,
7	<i>Prosopis styriaca</i> (FÖRST.)	0,1	15, 16, 19
8	<i>Prosopis brevicornis</i> (NYL.)	0,3	9, 13, 15, 19, 37, 44, 45
9	<i>Prosopis pectoralis</i> (FÖRST.)	0,1	9, 37, 44
10	<i>Prosopis pictipes</i> (NYL.)	0,1	51
11	<i>Prosopis clypearis</i> SCHCK.	< 0,1	9
12	<i>Prosopis communis</i> (NYL.)	0,9	1, 9, 13, 14, 15, 19, 22, 37, 42, 44, 45, 55, 62, 64
13	<i>Prosopis angustata</i> SCHCK.	0,1	9, 37, 42

1	2	3	4
14	<i>Prosopis gracilicornis</i> MOR.	0,1	2
15	<i>Prosopis nigrita</i> (FABR.)	0,5	9, 51
16	<i>Prosopis difformis</i> EVERSM.	0,1	14, 19, 37, 55
17	<i>Prosopis annularis</i> (K.)	0,2	1, 15, 16, 42, 58, 61, 62, 67, 68
18	<i>Prosopis hyalinata</i> (SM.)	0,1	9
19	<i>Prosopis punctata</i> BRULL.	< 0,1	9
<i>Andrenidae</i>			
20	<i>Andrena humilis</i> IMH.	0,1	8, 16, 17, 37
21	<i>Andrena curvungula</i> THOMS.	< 0,1	62
22	<i>Andrena paucisquama</i> NOSK.	< 0,1	62
23	<i>Andrena labiata</i> FABR.	0,1	2, 8, 15, 37, 51
24	<i>Andrena potentillae</i> PANZ.	< 0,1	9
25	<i>Andrena viridescens</i> VIER.	< 0,1	9, 37
26	<i>Andrena hattorfiana</i> (FABR.)	< 0,1	18
27	<i>Andrena suerinensis</i> FRIESE	0,1	17, 18, 42, 43, 58
28	<i>Andrena carbonaria</i> L.	0,4	9, 15, 16, 17, 18, 42, 44, 62, 63
29	<i>Andrena nigrospina</i> THOMS.	0,1	2, 15, 18, 58
30	<i>Andrena tibialis</i> (K.)	0,3	18, 21, 37, 42, 44, 52, 53, 68
31	<i>Andrena morawitzi</i> THOMS.	0,1	9, 17, 18
32	<i>Andrena floricola</i> EVERSM.	0,1	37, 41, 66, 67
33	<i>Andrena niveata</i> FRIESE	< 0,1	24
34	<i>Andrena subopaca</i> NYL.	0,5	8, 9, 37, 42, 55
35	<i>Andrena falsifica</i> PERK.	0,4	15, 32, 37, 44, 62, 63
36	<i>Andrena minutula</i> (K.)	0,4	9, 15, 17, 18, 37, 45, 55
37	<i>Andrena minutuloides</i> PERK.	0,5	9, 15, 17, 18, 21, 37, 42, 44, 52, 62, 66, 67, 68
38	<i>Andrena nanula</i> NYL.	0,1	37, 62, 68
39	<i>Andrena haemorrhoea</i> (FABR.)	2,4	8, 9, 14, 15, 17, 18, 37, 41, 42-45, 49, 52, 53, 55, 57, 62, 63, 68
40	<i>Andrena fulvago</i> (CHRIST)	< 0,1	8, 17
41	<i>Andrena labialis</i> (K.)	0,1	15, 17, 18, 58
42	<i>Andrena schencki</i> MOR.	< 0,1	9
43	<i>Andrena flavipes</i> PANZ.	2,5	8, 9, 15-18, 32, 37, 42, 53, 57, 58, 62, 63, 68
44	<i>Andrena gravida</i> IMH.	0,2	37, 44, 57, 62
45	<i>Andrena chrysopyga</i> SCHCK.	0,1	15, 17, 51
46	<i>Andrena ovatula</i> (K.)	0,2	20, 62
47	<i>Andrena albofasciata</i> THOMS.	< 0,1	20, 37
48	<i>Andrena wilkella</i> (K.)	0,5	2, 9, 16-18, 20, 25, 37, 42, 44
49	<i>Andrena gelriae</i> V.D. VECHT	0,3	2, 18, 37, 41, 42, 44, 45, 58, 62
50	<i>Andrena cineraria</i> (L.)	0,1	18, 37, 52, 55
51	<i>Andrena vaga</i> PANZ.	0,8	9, 15, 37, 56, 57, 62, 63

Tab. I. cd.

1	2	3	4
52	<i>Andrena assimilis</i> RAD.	< 0,1	9, 16, 66
53	<i>Andrena pubescens baltica</i> ALFK.	0,5	8, 9, 15, 17, 18, 32, 37, 41, 44, 62, 63
54	<i>Andrena nigroaenea</i> (K.)	0,9	2, 14-18, 37, 42-45, 52, 62
55	<i>Andrena bicolor</i> FABR.	0,2	44, 45, 66, 67
56	<i>Andrena symphyti</i> SCHMIED.	< 0,1	62, 68
57a	<i>Andrena dorsata dorsata</i> (K.)	< 0,1	63
57b	<i>Andrena d. propinqua</i> SCHCK.	0,7	9, 17, 18, 32, 40, 43, 44, 53, 63, 66, 68
58	<i>Andrena combinata</i> (CHRIST)	< 0,1	62
59	<i>Andrena nasuta</i> GIR.	< 0,1	15, 58
60	<i>Andrena marginata</i> FABR.	< 0,1	68
61	<i>Andrena sabulosa</i> (SCOP.)	0,3	8, 9, 21, 31, 37, 42, 45, 53, 62, 63
62	<i>Andrena rosae</i> PANZ.	0,3	57, 58, 62, 68
63	<i>Andrena nitidiuscula</i> SCHCK.	< 0,1	17
64	<i>Andrena chrysoceles</i> (K.)	0,1	8, 9, 37
65	<i>Andrena barbilabris</i> (K.)	0,1	18, 56, 58, 68
66	<i>Andrena ventralis</i> IMH.	0,5	9, 15, 37, 52, 62, 68
67	<i>Andrena nigriceps</i> (K.)	< 0,1	58
68	<i>Andrena fuscipes</i> (K.)	< 0,1	1, 15, 19
69	<i>Andrena denticulata</i> (K.)	0,1	13, 66
70	<i>Andrena helvola</i> (L.)	0,5	21, 37, 42-45, 57, 62, 63, 68
71	<i>Andrena varians</i> (K.)	0,2	8, 9, 16, 18, 21, 44, 53, 62, 63, 68
72	<i>Andrena praecox</i> (SCOP.)	0,2	9, 17, 18
73	<i>Andrena lapponica</i> ZETT.	< 0,1	37
74	<i>Andrena fucata</i> SM.	0,1	8, 9, 15, 37, 42, 45
75	<i>Andrena apicata</i> SM.	0,2	18, 32, 33, 62, 63, 68
76	<i>Andrena fulva</i> (MÜLL.)	1,0	8, 9, 17, 18, 15, 21, 37, 42, 44, 53, 63
77	<i>Andrena clarkella</i> (K.)	< 0,1	63
78	<i>Panurgus calcaratus</i> (SCOP.)	0,4	8, 15-19, 37, 59, 62, 63
<i>Halictidae</i>			
79	<i>Halictus quadricinctus</i> (FABR.)	0,6	8, 15, 16, 18, 37, 58, 60, 62, 66
80	<i>Halictus sexcinctus</i> (FABR.)	0,8	15-19, 37, 55, 58, 63, 65, 68
81	<i>Halictus rubicundus</i> (CHRIST)	0,9	8, 9, 14-18, 22, 37, 41, 42, 44, 57, 58, 61, 62, 66
82	<i>Halictus simplex</i> BLÜTHG.	0,6	57-62, 67, 68
83	<i>Halictus maculatus</i> SM.	0,5	8, 9, 15-18, 37, 44, 57, 61-63
84	<i>Halictus subauratus</i> (ROSSI)	0,7	8, 9, 15, 18, 58-62, 65, 68
85	<i>Halictus tumulorum</i> (L.)	2,3	2, 3, 7, 8, 9, 13, 15-18, 21, 24, 32, 33, 37, 41, 42, 44, 51, 57, 58, 60, 62, 65, 67, 68

1	2	3	4
86	<i>Halictus perkinsi</i> BLÜTHG.	0,6	14, 15, 17, 32, 37, 62, 65
87	<i>Halictus fasciatus</i> NYL.	0,2	15-17, 63
88	<i>Halictus leucozonius</i> (SCHRK.)	1,0	2, 3, 8, 9, 15-18, 33, 37, 41-44, 58, 60, 67, 68
89	<i>Halictus zonulus</i> SM.	< 0,1	13, 19, 62
90	<i>Halictus major</i> NYL.	0,1	9, 17, 22, 68
91	<i>Halictus costulatus</i> KRIECHB.	< 0,1	58, 62
92	<i>Halictus nitidus</i> (PANZ.)	1,1	2, 9, 13, 15, 16, 18, 22, 32, 37, 41, 42, 44, 45, 58, 62, 68
93	<i>Halictus subfasciatus</i> (IMH.)	0,4	2, 37, 42-45
94	<i>Halictus xanthopus</i> (K.)	0,3	8, 9, 15, 17, 18, 42, 44, 62
95	<i>Halictus laevigatus</i> (K.)	0,3	57, 62
96	<i>Halictus interruptus</i> (PANZ.)	< 0,1	1, 62
97	<i>Halictus convexiusculus</i> (SCHCK.)	< 0,1	8
98	<i>Halictus quadrinotatus</i> (K.)	0,8	2, 3, 9, 15, 17, 18, 19, 22, 24, 28, 37, 41, 42, 44, 57, 58, 62, 66
99	<i>Halictus lativentris</i> (SCHCK.)	0,2	9, 18, 37, 42, 44, 55, 58, 62
100	<i>Halictus quadrinotatus</i> (SCHCK.)	0,4	1, 9, 15, 17, 37, 42, 44, 56, 62
101	<i>Halictus viridiaeneus</i> BLÜTHG.	< 0,1	44
102	<i>Halictus sexstrigatus</i> SCHCK.	0,2	14, 15, 17, 37, 42, 56
103	<i>Halictus tarsatus</i> SCHCK.	< 0,1	15, 56
104	<i>Halictus intermedius</i> SCHCK.	< 0,1	37
105	<i>Halictus semilucens</i> ALFK.	0,1	28, 37, 42, 56
106	<i>Halictus lucidulus</i> (SCHCK.)	0,1	9, 37
107	<i>Halictus punctatissimus</i> (SCHCK.)	0,1	17, 32, 37, 42, 62
108	<i>Halictus villosulus</i> (K.)	0,2	2, 8, 9, 15, 18, 22, 37
109	<i>Halictus nitidiusculus</i> (K.)	0,7	13, 18, 37, 42, 62
110	<i>Halictus minutus</i> (K.)	0,4	2, 37, 42, 44, 54
111	<i>Halictus laevis</i> (K.)	0,2	2, 17, 18, 37, 56, 58, 59, 62
112	<i>Halictus aeneidorsum</i> ALFK.	< 0,1	42, 51, 54
113	<i>Halictus morio</i> (FABR.)	2,0	2, 3, 7, 9, 13, 15-18, 28, 32, 33, 37, 41, 42, 44, 55, 57, 60, 62, 63, 68
114	<i>Halictus laticeps</i> SCHCK.	0,5	9, 37, 57, 58, 62, 63, 65, 68
115	<i>Halictus setulosus</i> STRAND.	< 0,1	15
116	<i>Halictus malachurus</i> (K.)	< 0,1	37
117	<i>Halictus linearis</i> SCHCK.	< 0,1	62
118	<i>Halictus paucillius</i> (SCHCK.)	0,7	8, 9, 15, 16, 37, 41, 42, 44, 53, 59, 60, 62, 63, 68
119	<i>Halictus fulvicornis</i> (K.)	0,9	9, 57, 58, 59, 62, 63, 67, 68
120	<i>Halictus albipes</i> (FABR.)	0,4	37, 41, 42, 44, 52, 61, 63
121	<i>Halictus calceatus</i> (SCOP.)	2,4	2, 9, 13, 15-19, 21, 37, 41, 42, 44, 45, 49, 52, 53, 56, 57, 59, 62, 63, 66-68
122	<i>Halictus nigripes</i> LEP.	< 0,1	62
123	<i>Sphecodes gibbus</i> (L.)	0,2	9, 15, 16, 19, 37, 62

Tab. I. cd.

1	2	3	4
124	<i>Sphecodes rufiventris</i> (PANZ.)	< 0,1	17
125	<i>Sphecodes reticulatus</i> THOMS.	0,2	1, 15-17, 37, 63
126	<i>Sphecodes monilicornis</i> (K.)	0,3	2, 9, 14, 15, 37, 56, 57, 62, 66, 68
127	<i>Sphecodes pellucidus</i> SM.	0,4	2, 9, 13, 15-17, 19, 37, 52, 56, 62, 66, 68
128	<i>Sphecodes divisus</i> (K.)	0,3	1, 8, 9, 37, 42, 57, 62, 68
129	<i>Sphecodes puncticeps</i> THOMS.	< 0,1	2, 37, 57
130	<i>Sphecodes longulus</i> V. HAG.	< 0,1	37
131	<i>Sphecodes niger</i> V. HAG.	< 0,1	62
132	<i>Sphecodes ferruginatus</i> V. HAG.	< 0,1	62
133	<i>Sphecodes hyalinatus</i> V. HAG.	0,2	62
134	<i>Sphecodes crassus</i> THOMS.	0,1	15, 17, 62, 63
135	<i>Sphecodes miniatus</i> V. HAG.	0,1	37, 42, 56
136	<i>Sphecodes fasciatus</i> V. HAG.	< 0,1	37
137	<i>Sphecodes albilabris</i> (K.)	0,2	9, 17, 56, 57, 62
138	<i>Nomioides minutissima</i> (ROSSI)	< 0,1	65
139	<i>Rophites (Halictoides) inermis</i> (NYL.)	< 0,1	19
140	<i>Rophites (Rophitoides) canus</i> EVERSM.	0,2	28, 49, 60, 68
141	<i>Rophites (Rophites) quinquespinosus</i> SPIN.	0,1	42, 49, 67
142	<i>Systropha curvicornis</i> (SCOP.)	< 0,1	15
	<i>Melittidae</i>		
143	<i>Melitta leporina</i> (PANZ.)	0,4	8, 18, 28, 37, 49, 58, 60, 62-64, 66, 68
144	<i>Melitta tricincta</i> K.	0,1	60, 62
145	<i>Melitta nigricans</i> ALFK.	0,3	13, 29, 37, 44
146	<i>Melitta haemorrhoidalis</i> (FABR.)	< 0,1	14, 15
147	<i>Dasypoda hirtipes</i> (FABR.)	1,7	8, 9, 13, 15-18, 37, 56, 58, 59, 61, 62, 65-68
148	<i>Dasypoda argentata</i> (PANZ.)	< 0,1	Szubin (leg. F. WÓJTOWSKI)
149	<i>Macropis europaea</i> WARN.	0,1	22, 44, 45
	<i>Megachilidae</i>		
150	<i>Anthidium manicatum</i> (L.)	0,8	9, 14, 18, 20, 37, 42, 49, 51, 60, 63
151	<i>Anthidiellum strigatum</i> (PANZ.)	0,2	3, 9, 14, 15, 17, 18, 33, 37, 64
152	<i>Stelis punctulatissima</i> (L.)	< 0,1	15, 42
153	<i>Stelis phaeoptera</i> (K.)	< 0,1	51, 55
154	<i>Stelis breviscula</i> (NYL.)	0,1	9, 33, 51
155	<i>Stelis minuta</i> LEP. et SERV.	< 0,1	33
156	<i>Heriades truncorum</i> (L.)	0,7	1, 9, 15, 33, 37, 41, 55, 59
157	<i>Heriades crenulatus</i> NYL.	0,2	33, 65
158	<i>Chelostoma maxillosum</i> (L.)	< 0,1	37, 44
159	<i>Chelostoma nigricorne</i> NYL.	0,1	9, 44, 60, 66
160	<i>Chelostoma campanularum</i> (K.)	0,3	9, 15, 19, 33, 37, 44, 45, 60, 63, 67
161	<i>Osmia rufa</i> (L.)	1,3	7, 9, 15, 18, 21, 33, 37, 42, 45, 55, 57, 63, 68



1	2	3	4
162	<i>Osmia emarginata mustelina</i> GERST.	0,1	9, 18, 42, 51, 58
163	<i>Osmia bicolor</i> (SCHRK.)	< 0,1	57
164	<i>Osmia ventralis</i> (PANZ.)	0,1	9, 17, 18, 28, 60, 62
165	<i>Osmia uncinata</i> GERST.	< 0,1	14
166	<i>Osmia caerulescens</i> (L.)	0,1	8, 9, 42, 51
167	<i>Metallinella brevicornis</i> (FABR.)	< 0,1	21
168	<i>Anthocopa bidentata</i> (MOR.)	< 0,1	60, 68
169	<i>Anthocopa spinulosa</i> (K.)	< 0,1	60
170	<i>Anthocopa papaveris</i> (LATR.)	< 0,1	58, 61
171	<i>Hoplitis parvula</i> (DUFF et PERR.)	< 0,1	13, 33
172	<i>Hoplitis adunca</i> (PANZ.)	0,3	7, 9, 15, 17-19, 37, 58
173	<i>Hoplitis leucomelaena</i> (K.)	< 0,1	15
174	<i>Hoplitis tridentata</i> (DUFF. et PERR.)	< 0,1	15
175	<i>Hoplitis anthocopoides</i> (SCHCK.)	< 0,1	63
176	<i>Megachile centuncularis</i> (L.)	0,3	1, 18, 24, 33, 37, 49, 51, 55, 64, 68
177	<i>Megachile versicolor</i> SM.	0,1	15-17, 33, 37, 41
178	<i>Megachile alpicola</i> ALFK.	< 0,1	17, 19
179	<i>Megachile ligniseca</i> (K.)	< 0,1	37
180	<i>Megachile willughbiella</i> (K.)	0,2	9, 15, 17, 37, 48
181	<i>Megachile maritima</i> (K.)	0,1	1, 8, 9, 15, 18, 49
182	<i>Megachile lagopoda</i> (L.)	0,1	9, 37, 49, 60, 62
183	<i>Megachile circumcineta</i> (K.)	0,1	9, 15, 37, 62
184	<i>Megachile ericetorum</i> LEP.	0,4	7, 9, 15, 16, 18, 23, 33
185	<i>Megachile leachella</i> CURT.	< 0,1	1, 15, 63
186	<i>Megachile pilidens</i> ALFK.	0,1	58, 60, 68
187	<i>Megachile rotundata</i> (FABR.)	0,1	1, 9, 18, 65
188	<i>Megachile apicalis</i> SPIN.	< 0,1	62
189	<i>Coelioxys rufescens</i> LEP.	0,5	7, 9, 15-18, 23
190	<i>Coelioxys aurolimbata</i> FÜRST.	0,2	9
191	<i>Coelioxys conoidea</i> (ILL.)	< 0,1	58
192	<i>Coelioxys elongata</i> LEP.	< 0,1	9
193	<i>Coelioxys inermis</i> (K.)	< 0,1	9
194	<i>Coelioxys rufocaudata</i> SM.	< 0,1	9
<i>Anthophoridae</i>			
195	<i>Nomada goodeniana</i> (K.)	0,2	9, 14, 18, 37, 42, 57, 62, 68
196	<i>Nomada fucata</i> PANZ.	0,3	9, 37, 57, 62, 63, 68
197	<i>Nomada lineola</i> PANZ.	0,1	15, 18, 37, 42
198	<i>Nomada marshalli</i> (K.)	0,1	37, 42, 53, 57, 68
199	<i>Nomada rufipes</i> FABR.	< 0,1	58
200	<i>Nomada flavopicta</i> (K.)	0,4	1, 15-18, 58, 61-66
201	<i>Nomada roberjeotiana</i> PANZ.	0,3	1, 15, 16, 58-63, 67
202	<i>Nomada lathburiana</i> (K.)	0,4	9, 14, 15, 53, 57, 62, 63, 68
203	<i>Nomada hillana</i> (K.)	< 0,1	9
204	<i>Nomada ruficornis</i> (L.)	0,6	37, 41, 42, 45, 62, 68
205	<i>Nomada signata</i> JUR.	0,1	8, 9, 37, 42
206	<i>Nomada panzeri</i> LEP.	< 0,1	62
207	<i>Nomada flava</i> PANZ.	< 0,1	62

Tab. I. cd.

1	2	3	4
208	<i>Nomada leucophthalma</i> (K.)	0,1	32, 62
209	<i>Nomada ferruginata</i> (L.)	< 0,1	57
210	<i>Nomada bifida</i> THOMS.	< 0,1	37
211	<i>Nomada moeschleri</i> ALFK.	0,3	37, 42, 57, 62, 68
212	<i>Nomada alboguttata</i> HERR.-SCHÄFF.	0,8	9, 15, 56, 58, 62
213	<i>Nomada flavoguttata</i> K.	0,3	9, 37, 42, 62, 63, 66
214	<i>Nomada fuscicornis</i> NYL.	0,1	62
215	<i>Nomada mutabilis</i> MOR.	< 0,1	17
216	<i>Nomada femoralis</i> MOR.	< 0,1	17
217	<i>Nomada cinnabarina</i> MOR.	0,1	9, 15-17
218	<i>Nomada fabriciana</i> (L.)	< 0,1	37
219	<i>Epeolus variegatus</i> (L.)	0,3	15, 18, 37, 59-63, 66, 68
220	<i>Epeolus cruciger</i> (PANZ.)	0,1	18, 56
221	<i>Tetralonia dentata</i> (KLUG)	0,1	15, 18
222	<i>Tetralonia macroglossa</i> ILL.	0,1	67
223	<i>Eucera longicornis</i> (L.)	0,4	8, 11, 15, 17, 18, 48, 49, 51, 62
224	<i>Eucera interrupta</i> BAER	0,1	58
225a	<i>Anthophora acervorum acervorum</i> (L.)	0,1	42
225b	<i>Anthophora a. squalens</i> DOURS	2,0	9, 15, 18, 21, 31, 33, 37, 41, 42, 52, 53, 55, 56, 57, 62, 63, 68
226	<i>Anthophora retusa</i> (L.)	< 0,1	8
227	<i>Anthophora aestivalis</i> (PANZ.)	0,2	8, 58, 62, 68
228	<i>Anthophora parietina</i> (FABR.)	0,8	10, 15, 16, 18, 19, 23, 26, 27, 34-36
229	<i>Anthophora vulpina</i> (PANZ.)	0,6	9, 15, 17, 18, 51
230	<i>Anthophora pubescens</i> (FABR.)	0,2	9, 23, 49, 67, 68
231	<i>Heliophila bimaculata</i> (PANZ.)	0,7	8, 15-17, 37, 56, 59, 62-65
232	<i>Olisodon furcatus</i> (PANZ.)	0,2	9, 15, 17, 20, 37, 67
233	<i>Melecta albifrons albifrons</i> FÖRST.	0,7	9, 15, 18, 21, 32, 68
234	<i>Melecta luctuosa</i> (SCOP.)	< 0,1	37
235	<i>Thyreus orbatus</i> LEP.	0,2	7, 9, 15, 16, 23
236	<i>Ceratina cyanea</i> (K.)	0,3	8, 15-17, 28, 37, 41, 56, 58, 61-63, 67
<i>Apidae</i>			
237	<i>Bombus lucorum</i> (L.)	2,9	1, 8-10, 15-21, 28-31, 37, 39, 40, 42, 44-47, 50, 55, 56, 58, 63, 68
238	<i>Bombus terrestris</i> (L.)	9,7	1, 3-6, 9, 10, 12, 13, 15-18, 20, 21, 25, 28-31, 37-47, 49-52, 54, 55, 63, 65, 66, 68
239	<i>Bombus hypnorum</i> (L.)	0,8	8, 9, 14, 21, 22, 31, 37, 40, 42, 44, 45, 49, 58, 63, 66, 68
240	<i>Bombus jonellus</i> (K.)	< 0,1	56
241	<i>Bombus pratorum</i> (L.)	0,5	9, 14, 17, 19, 31, 32, 37, 49, 55, 57
242	<i>Bombus lapidarius</i> (L.)	4,8	1-3, 5, 6, 8, 9, 13, 15, 17, 18,

1	2	3	4
			20, 21, 24, 28, 30, 31, 37, 38, 39, 40-42, 44-47, 52, 55, 58, 62, 63, 65-68
243	<i>Bombus hortorum</i> (L.)	1,3	8, 9, 15, 17, 18, 20, 21, 28, 31, 37, 39, 42, 44-46, 49, 51, 52, 55, 58, 62, 66, 67
244	<i>Bombus ruderatus</i> (FABR.)	< 0,1	8, 9, 18
245	<i>Bombus humilis</i> ILL.	0,4	8, 15, 17, 18, 58, 62, 63
246	<i>Bombus muscorum</i> (L.)	1,0	1, 6, 8, 15, 17-20, 37, 39, 42, 44-46, 49, 58, 66
247	<i>Bombus pascuorum</i> (SCOP.)	2,2	1, 6, 9, 14, 15, 18-20, 31, 33, 37, 39, 42, 45, 52, 55, 56, 62, 63, 66, 68
248	<i>Bombus ruderarius</i> (MÜLL.)	1,7	1, 3, 6, 9, 15-18, 21, 24, 37, 39, 41, 42, 44-46, 49, 55, 57, 62, 63, 66
249	<i>Bombus sylvarum</i> (L.)	1,1	3, 9, 15-18, 20, 24, 31, 39, 42, 44, 45, 52, 57, 58, 60-63, 66, 68
250	<i>Bombus veteranus</i> (FABR.)	0,2	17, 20, 45, 51, 52, 56, 63
251	<i>Bombus distinguendus</i> MOR.	0,1	8, 17, 20, 37, 46
252	<i>Bombus subterraneus</i> L.	< 0,1	45, 58, 62
253	<i>Bombus pomorum</i> (PANZ.)	0,1	18, 49, 51
254	<i>Psithyrus rupestris</i> (FABR.)	0,6	8, 9, 14-19, 22, 37, 41, 58
255	<i>Psithyrus campestris</i> (PANZ.)	< 0,1	37, 60
256	<i>Psithyrus barbutellus</i> (K.)	0,1	8, 9, 15-18, 20, 37
257	<i>Psithyrus vestalis</i> (GEOFFR.)	0,6	8, 15, 16, 18, 19, 37, 41, 42, 55, 58, 62, 65, 66
258	<i>Psithyrus bohemicus</i> (SEIDL.)	0,3	8, 37, 44, 55, 60, 65

Rzadko obserwowane gatunki w przeszłości były głównym celem poszukiwań faunistów, jako tzw. „interesujące faunistycznie”. Wśród wykazanej grupy (patrz tabela) są istotnie gatunki interesujące, głównie jednak z zoogeograficznego punktu widzenia. Ich rzadkość wiąże się bowiem z wyspowym rozsiedleniem, poza granicą zwartego zasięgu. Czasem trudność odszukania gatunku w terenie związana jest z jego specyficzną i dużą wybiórczością środowiskową, albo też nieznamościami żywiciela w przypadku gatunków pasożytniczych. Jak trudno o odszukanie niektórych gatunków, może świadczyć fakt, że występowanie niektórych z nich udało się stwierdzić dopiero po kilku lub kilkunastu latach usilnych poszukiwań, w dodatku w postaci pojedynczych egzemplarzy. Na terenie Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej do takich należą następujące gatunki: *Prosopis clypearis*, *P. punctata*, *Andrena curvungula*, *A. hattorfiana*, *A. niveata*, *A. combinata*, *A. nitidiuscula*, *A. nigriceps*, *A. clarkella*, *Halictus viridiaeneus*, *H. intermedius*, *H. convexiusculus*, *H. setulosus*, *H. malachurus*, *H. linearis*, *H. nigripes*, *Sphecodes rufiventris*, *S. longulus*, *H. niger*, *Rhophites inermis*,

*Dasyroda argentata*, *Stelis minuta*, *Osmia uncinata*, *Hoplitis tridentata*, *Megachile ligniseca*, *M. apicalis*, *Coelioxys conoidea*, *C. elongata*, *C. inermis*, *C. rufocaudata*, *Nomada panzeri*, *N. flava*, *N. ferruginata*, *N. fabriciana*, *Anthophora retusa*, *Melecta luctuosa*, *Bombus jonellus* i *B. ruderatus*.

Zarówno z faunistycznego, jak też biologicznego punktu widzenia interesującym zjawiskiem spotykanym na omawianym obszarze są kolonie żądłówek, w tym i pszczoł, w glinianych ścianach zabudowań wiejskich, co może być przykładem synantropizacji niektórych gatunków. Gliniane ściany tych budynków, a także gliniane spojenia cegieł wykorzystywane są przez szereg gatunków do zakładania w nich gniazd, w warunkach naturalnych gnieźdzących się w piaszczystych, gliniastych lub lessowych stokach pagórków czy w ścianach różnych urwisk. Podczas badań w bliskich okolicach Poznania stwierdziłem 23 gatunki błonkówek, zarówno gnieźdzących się, jak i pasożytniczych (BANASZAK 1970). Zamieszkują one zawsze ściany o południowej lub do niej zbliżonej wystawie, co stwarza warunki charakteryzujące siedliska kserotermiczne, jak silne i długie nasłonecznienie oraz suchość podłoża. Takie warunki sprzyjają gatunkom ciepłolubnym o południowym typie rozszedlenia. Przykładem może być *Anthophora pubescens*, pospolita na Podolu i w Polsce południowej, podczas gdy w środkowej i północnej części kraju występuje tylko na nielicznych, izolowanych stanowiskach. Poza wymienionym gatunkiem, gliniane ściany starych budynków są miejscem gnieźdzenia się *Anthophora acervorum squalens*, *A. parietina*, *Anthidium manicatum*, *Megachile ericetorum*, *M. rotundata*, *Osmia rufa*, *O. emarginata mustelina* i *Hoplitis adunca*. Wśród wymienionych gatunków, pewnym ewenementem jest *Anthophora parietina*, zakładająca gniazda w dużych koloniach, liczących nierzadko po kilka tysięcy osobników. W naturalnych warunkach na terenie Wielkopolski jej gniazd nie obserwowałem. Charakterystyczną cechą gniazda tego gatunku jest budowany przez samice osobliwy kominiek (ok. 4 cm długości) przed wejściem do gniazda, złożony z drobnych, luźno spojenych kawałków gliny, o nie wyjaśnionym do końca znaczeniu (BANASZAK 1971). Ponieważ gatunek ten jest doskonałym zapylaczem koniczyzny czerwonej i innych roślin motylkowych, prowadzone są, również w naszym kraju, próby jego sztucznej hodowli. Wykorzystując sposób gniazdowania tego gatunku, zasiedla się gliniane bloki, które następnie można przenosić na plantacje roślin.

Niestety gliniane budynki są już znikającym elementem architektury wsi, a wraz z nimi giną stanowiska omawianych owadów. Jeszcze w roku 1966 na terenie dawnych powiatów poznańskiego i gnieźnieńskiego stwierdziłem 15 stanowisk *Anthophora parietina* (BANASZAK 1971), dzisiaj w większości już nie istniejących.

### III. ANALIZA ZOOGEOGRAFICZNA

Wśród stwierdzonych obecnie na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej gatunków wyróżniłem 13 elementów zoogeograficznych (Tab. II). Główny trzon tej fauny stanowią gatunki rozszedlone szeroko — geopolityczne, holarktyczne,

palearktyczne (w tym zachodniopalearktyczne) oraz europejsko-syberyjskie — stanowiące łącznie prawie 40 % oraz europejskie — 23,5 %.

Dwa spośród nich — *Anthophora acervorum* i *Bombus jonellus* — wymagają szerszego omówienia.

Tabela II. Elementy zoogeograficzne w faunie *Apoidea* Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej (N — liczba gatunków, % — udział procentowy w całej faunie)

Elementy	N	%
Geopolityczny	1	0,4
Holarktyczne	3	1,1
Palearktyczne	37	14,3
Zachodniopalearktyczne	31	12,0
Europejsko-syberyjskie	30	11,6
Europejskie	61	23,5
Północno-środkowoeuropejskie	27	10,4
Borealno-górskie	2	0,8
Subatlantyckie	3	1,1
Środkowoeuropejskie	6	2,3
Submedyterraneńskie	26	10,0
Subpontyjskie	15	5,8
Pontyjsko-medytterraneńskie	17	6,6

*Anthophora acervorum* jest często spotykanym gatunkiem, pojawiającym się już w końcu marca lub na początku kwietnia. Na badanym obszarze występują dwa podgatunki: czarno ubarwiona forma typowa oraz *A. acervorum squallens*, odznaczająca się szarym owłosieniem całego ciała. Zdecydowanie przeważają formy jasno ubarwione, natomiast podgatunek nominatywny udało mi się stwierdzić jedynie w Turwi k. Kościana. Należy podkreślić, że na tym stanowisku oba podgatunki występowały jednocześnie, przy czym stwierdzałem tutaj również samice ubarwione pośrednio. W swoim zbiorze posiadam również oba podgatunki zebrane w Puławach przez dr Andrzeja RUSZKOWSKIEGO. Omawiany gatunek rozsiedlony jest prawie na terenie całego kraju, ale trudno jest na podstawie dotychczasowego piśmiennictwa ustalić granice obu podgatunków, których arealy na terenie naszego kraju niewątpliwie się nakładają.

Z kolei *Bombus jonellus* na terenie Wielkopolski występuje rzadko. Szeroko rozsiedlony w Europie od Hiszpanii po Skandynawię, głównie jednak w rejonach górskich. Podawany także z europejskiej części Związku Radzieckiego, a także z Syberii, Altaju, regionu amurskiego i Kameczatki (LØKEN 1973). W Polsce podawany z całego obszaru (BANASZAK 1976c). Jednakże według niektórych autorów (DYLEWSKA 1957, KOSIOR 1980) w rozmieszczeniu tego gatunku występuje dysjunkcja na Niżu Środkowopolskim, aczkolwiek pogładowi temu przeczą stanowiska na terenie Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej (TORKA 1913, BANASZAK 1975) i na Wyżynie Małopolskiej (KARCZEWSKI 1962).

Ponad 10 % stanowią gatunki rozsiedlone w środkowej i północnej Europie. Należą tutaj głównie przedstawiciele rodzaju *Andrena* FABR. (*A. morawitzi*, *A. nanula*, *A. gelriae*, *A. cineraria*, *A. vaga*, *A. sabulosa*, *A. fuscipes*, *A. denticulata*, *A. helvola*, *A. praecox*, *A. lapponica*, *A. clarkella*) oraz ich pasożyty gniazdowe z rodzaju *Nomada* SCOP. (*N. goodeniana*, *N. ruficornis*, *N. panzeri*, *N. flava*, *N. leucophthalma*, *N. bifida*, *N. moeschleri*, *N. alboguttata*). Przedstawiciele obu rodzajów byli głównymi komponentami zespołów pszczół w leśnych biotopach Wielkopolskiego Parku Narodowego (BANASZAK w druku). Środkowo- i północnoeuropejskie rozsiedlenie mają także gatunki następujące: *Halictus perkinsi*, *Rophites inermis*, *Melitta tricincta*, *M. haemorrhoidalis*, *Hoplitis leucomelaena*, *Megachile ligniseca* i *M. circumcincta*.

Spośród gatunków zachodnioeuropejskich stwierdzono tylko *Andrena fulva* i *Nomada signata* oraz *Andrena apicata*. Wschodnia granica *A. fulva* w naszym kraju dochodzi do lewego brzegu Wisły, przynajmniej wszystkie dotychczasowe wiarygodne stanowiska znane są z tego obszaru (BANASZAK 1982). Ten wczesnowiosenny gatunek w okolicach Poznania występuje wszędzie, jednak ze zmienną liczebnością. Dla przykładu, w roku 1967 obserwowałem masowo jego pojawy, natomiast w dwu następnych latach spotykałem tylko pojedyncze okazy. Z kolei *Nomada signata*, pasożyt gniazdowy *Andrena fulva*, w Polsce stwierdzana była dotychczas we Wrocławiu (NOSKIEWICZ 1959, 1960) oraz w Poznaniu i okolicach (BANASZAK 1973), jak również w woj. leszczyńskim (BANASZAK 1979). *Andrena apicata* natomiast występuje najprawdopodobniej w całej Polsce, przekraczając jeszcze jej wschodnią granicę.

Dwa gatunki — *Osmia uncinata* i *Megachile alpicola* — reprezentują elementy borealno górskie w faunie Wielkopolski.

Charakterystycznym rysem badanej fauny jest znaczny udział gatunków południowych — submedyterraneanich, subpontyjskich i pontyjsko-medytterraneanich — stanowiących łącznie 22,4 %. Pojęć tych używam w rozumieniu KUNTZEGO i NOSKIEWICZA (1938), a przedrostek sub- użyty został dla podkreślenia znacznej odległości stwierdzonych stanowisk od wybrzeży Morza Czarnego i Morza Śródziemnego. Zaliczone tutaj zostały następujące gatunki: *Prosopis styriaca*, *P. clypearis*, *P. difformis*, *P. annularis*, *P. punctata*, *Andrena paucisquama*, *A. potentillae*, *A. suerinensis*, *A. schencki*, *A. symphyti*, *A. nasuta*, *A. rosae*, *A. nitidiuscula*, *Halictus simplex*, *H. subauratus*, *H. major*, *H. subfasciatus*, *H. canthopus*, *H. interruptus*, *H. convexiusculus*, *H. viridiaeneus*, *H. aeneidorsum*, *H. malachurus*, *H. linearis*, *H. paucillus*, *H. nigripes*, *Sphecodes rufiventris*, *S. longulus*, *S. ferruginatus*, *Nomioides minutissima*, *Rophites quinquespinosus*, *Rophites canus*, *Dasypoda argentata*, *Anthidiellum strigatum*, *Stelis phaeoptera*, *Heriades truncorum*, *H. crenulatus*, *Osmia bicolor*, *Metallinella brevicornis*, *Hoplitis tridentata*, *Anthocopa bidentata*, *A. spinulosa*, *A. papaveris*, *Megachile pilidens*, *M. rotundata*, *M. apicalis*, *Coelioxys aurolimbata*, *C. conoidea*, *C. rufocaudata*, *Nomada mutabilis*, *N. femoralis*, *N. cinnabarina*, *Tetralonia dentata*, *T. macroglossa*, *Eucera interrupta*, *Anthophora pubescens* i *Thyreus*

*orbatus*. Przyczyną tak znacznego udziału gatunków południowych w faunie *Apoidea* Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej jest znaczny udział środowisk o charakterze kserotermicznym, gdzie owady te znajdują szczególnie korzystne warunki do życia. Stanowiska te, będące refugiami fauny, rozproszone są na całym omawianym terenie, jednak szczególnie bogate ich skupiska występują na północno-wschodnich obrzeżach Niziny, w rejonie dolnej Wisły i Noteci (BANASZAK 1980). Niekorzystna dla gospodarki rolnej nadmierna kseryzacja Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej prawdopodobnie również wpłynęła na rozprzestrzenianie się gatunków ciepło- i sucholubnych. Są doniesienia o wzroście udziału w faunie Wielkopolski wielu zwierząt, bezkręgowców i kręgowców, o południowym typie rozszedlenia.

#### IV. PODSUMOWANIE

1. Praca jest podsumowaniem piętnastoletnich badań (1966–1980) autora nad składem gatunkowym pszczoł (*Apoidea*) Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej.

2. Na badanym terenie stwierdzono 258 gatunków dziko żyjących *Apoidea*, wśród nich 39 nowych dla Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej, a trzy gatunki — *Prosopis punctata*, *Halictus setulosus* i *Nomada panzeri* — nowe dla Polski. Powiększa to listę gatunków wykazanych z Niziny do 327.

3. Obecne badania — w porównaniu z dotychczasowymi — wskazują, że w ciągu ostatniego półwiecza na Nizinie Wielkopolsko-Kujawskiej nie zaszły istotne zmiany w składzie gatunkowym *Apoidea* i w ich strukturze dominacyjnej.

4. Udział poszczególnych gatunków w zebranych materiale (nie licząc *Apis mellifera*) wahał się w granicach 0,02–9,7%. Do najliczniejszych należały dwa trzmielce — *Bombus terrestris* (9,7%) i *B. lapidarius* (4,8%).

5. W skład *Apoidea* Niziny Wielkopolsko-Kujawskiej wchodzi 13 elementów zoogeograficznych. Główny trzon tej fauny stanowią gatunki szeroko rozszedlone — geopolityczny, holarktyczne, palearktyczne, zachodniopalearktyczne i europejsko-syberyjskie — stanowiące prawie 40% oraz europejskie — 23,5%. Ponad 10% stanowią gatunki rozszedlone w środkowej i północnej Europie. Charakterystycznym rysem badanej fauny jest znaczny udział gatunków południowych — submedyterraneanów, subpontyjskich i pontyjsko-medytterraneanów — łącznie 22,4%.

#### PIŚMIENNICTWO

- ALFKEN J. D. 1909. Beitrag zur Kenntnis der Apidenfauna von Westpreussen (Sammelbericht). Ber. westpr. bot.-zool. Ver., Danzig, **31**: 101–123.  
 ALFKEN J. D. 1912. Die Bienenfauna von Westpreussen. Ber. westpr. bot.-zool. Ver., Danzig, **34**: 1–96.

- BANASZAK J. 1970. Spostrzeżenia nad fauną błonkówek (*Hymenoptera*) glinianych ścian zabudowań wiejskich w środkowej Wielkopolsce. *Bad. fizjogr. Pol. zach.*, B, Poznań, **23**: 231–233.
- BANASZAK J. 1971. Nowe stanowiska porobnicy murarki (*Anthophora parietina* F.) w okolicach Poznania. *Przyr. Polski zach.*, Poznań, **9**: 107–111, 3 rys.
- BANASZAK J. 1973. Pszczółowate (*Apoidea*) okolice Poznania. *Bad. fizjogr. Pol. zach.*, B, Poznań, **26**: 33–78, 5 rys.
- BANASZAK J. 1975. Materiały do znajomości fauny pszczół (*Apoidea*, *Hymenoptera*) siedlisk kserotermicznych nad dolną Wisłą. *Bad. fizjogr. Pol. zach.*, C, Poznań, **28**: 109–122, 6 fot.
- BANASZAK J. 1976a. Pszczoły (*Hymenoptera*: *Apoidea*) ogrodu botanicznego w Poznaniu. *Bad. fizjogr. Pol. zach.*, C, Poznań, **29**: 71–85, 7 fot.
- BANASZAK J. 1976b. Materiały do znajomości pszczół (*Hymenoptera*, *Apoidea*) fauny Polski. I. *Pol. Pismo ent.*, Wrocław, **46**: 251–255.
- BANASZAK J. 1976c. Uwagi o występowaniu trzmieli (*Hymenoptera*, *Apoidea*) w Polsce. *Przegl. zool.*, Wrocław, **20**: 331–335, 1 mapa.
- BANASZAK J. 1979. Materiały do znajomości pszczół (*Hymenoptera*, *Apoidea*) fauny Polski. II. *Bad. fizjogr. Pol. zach.*, C, Poznań, **32**: 59–68, 1 mapa.
- BANASZAK J. 1980. Pszczoły (*Apoidea*, *Hymenoptera*) siedlisk kserotermicznych rejonu dolnej Wisły. *Fragm. faun.*, Warszawa, **25**: 335–360, 7 map.
- BANASZAK J. 1981. Pszczoły (*Hymenoptera*, *Apoidea*) polskiego Pobrzeża Bałtyku. *Bad. fizjogr. Pol. zach.*, C, Poznań, **33**: 7–38.
- BANASZAK J. w druku Pszczoły (*Hymenoptera*, *Apoidea*) wybranych zespołów roślinnych Wielkopolskiego Parku Narodowego. *Bad. fizjogr. Pol. zach.*, C, Poznań.
- BILIŃSKI M. 1977. Oblot koniczyny czerwonej przez owady zapylające. *Pol. Pismo ent.*, Wrocław, **47**: 487–505.
- BŁĄŻEJEWSKA A., LEJA S., MATYSIAK T., 1961. Z obserwacji nad występowaniem trzmieli (*Bombus* LATR.) na uprawach koniczyny czerwonej w okolicy Torunia. *Zesz. nauk. UMK, Biol. Toruń*, **8**: 51–60.
- DYLEWSKA M. 1957. Zarys rozszedlenia gatunków z rodzaju *Bombus* LATR. na obszarze Polski. *Acta zool. cracov.*, Kraków, **2**: 259–278.
- KARCZEWSKI J. 1962. Znaczenie borówki czernicy (*Vaccinium myrtillus* L.) dla entomocenozy leśnej. *Folia forest. pol.*, A, Warszawa, **9**: 1–200.
- KOSIOR A. 1980. Rola trzmieli (*Bombus* LATR.) w biocenozach Bieszczadów Zachodnich. *Ochr. przyr.*, Kraków, **43**: 189–222, 6 rys.
- KUNTZE R., NOSKIEWICZ J. 1938. *Zarys zoogeografii Polskiego Podola*. Lwów, 538 pp., 65 rys.
- LØKEN A. 1973. *Studies on Scandinavian Bumble Bess (Hymenoptera, Apidae)*. Norsk ent. Tidsskr., Oslo, **20**: 1–218, 99 map.
- NOSKIEWICZ J. 1959. Nowe dla fauny Polski gatunki błonkówek (*Hymenoptera*) i muchówek (*Diptera*) i nowe stanowiska gatunków rzadko obserwowanych. *Pol. Pismo ent.*, Wrocław, **29**: 201–214.
- NOSKIEWICZ J. 1960. Pszczółowate. W: *Przewodnik po Ogrodzie Botanicznym Uniwersytetu Wrocławskiego*, Wrocław, pp. 179–181.
- PAWLIKOWSKI T. 1978. Związki pokarmowe pszczółowatych (*Hymenoptera*, *Apoidea*) występujących na uprawach rzepaku ozimego – *Brassica napus* L. z innymi roślinami zielnymi w okolicy Torunia. *Pol. Pismo ent.*, Wrocław, **48**: 267–277, 2 tab.
- SOWA S., RUSZKOWSKI A., BILIŃSKI M., KOSIOR A. 1974. Liczebność i skład gatunkowy owadów zapylających koniczynę czerwoną w niektórych rejonach Polski w 1972 i 1973 r. W: *Wstępne wyniki badań nad nasieniem koniczyny czerwonej*. Puławy, pp. 17–19.
- SZULCZEWSKI J. W. 1948. Błonkówki (*Hymenoptera*) Wielkopolskiego Parku Narodowego. Część III: Pszczółowate (*Apidae*). *Prace monogr. Przyr. WPN*, Poznań, **2**: 71–89.



- ТОРКА V. 1913. Die Bienen der Provinz Posen. Z. naturw. Ver. Posen, 20: 97–181.  
ТОРКА V. 1933. Nachträge zu meiner Veröffentlichung über „Die Bienen der Provinz Posen“.  
Dtsch. wiss. Z. Polen, Posen, 26: 83–94.

Zakład Biologii Rolnej i Leśnej PAN  
60-809 Poznań, ul. Świerczewskiego 19

## РЕЗЮМЕ

[Заглавие: Пчелы (*Apoidea*, *Hymenoptera*) Великопольско-Куявской низменности]

В работе представлены результаты пятнадцатилетних (1966—1980) исследований по видовому составу пчел (*Apoidea*) на Великопольско-Куявской низменности (рис. 1).

На исследованной территории констатировано 258 видов живущих дико пчел; перечень видов и их местонахождений представлены на таблице I.

Настоящие исследования по сравнению с ранее имеющимися данными указывают, что на протяжении последнего пятидесятилетия не произошли существенные изменения в видовом составе *Apoidea* рассматриваемого региона и в структуре их доминирования.

Процентное содержание отдельных видов (не считая *Apis mellifera*) колебалось в границах 0,02—9,7%. К наиболее многочисленным (свыше 3%) принадлежали два шмеля — *Bombus terrestris* (9,7%) и *B. lapidarius* (4,8%).

В составе *Apoidea* Великопольско-Куявской низменности представлено 13 зоогеографических элементов (таб. II). Основное ядро этой фауны составляют широко распространенные виды — космополитические, голарктические, палеарктические, западнопалеарктические и европейско-сибирские — составляющие почти 40%, а также европейские — 23,5%. Свыше 10% составляют виды, распространенные в центральной и северной Европе. Характерной особенностью обсуждаемой фауны является значительное содержание южных видов — субсредоземноморские, субпонтические и понтическо-средиземноморских — всего 22,4%.

## SUMMARY

[Title: Bees (*Apoidea*, *Hymenoptera*) of the Great-Poland-Kujavian Lowland]

The results of 15-year study (1966–1980) on the species composition of bees (*Apoidea*) occurring in the Great-Poland-Kujavian Lowland are presented (Fig. 1).

There were 258 species of wild bees recorded there. Their check-list and distribution are given in Table I.

The present study compared with earlier results shows that no significant changes in the species composition and dominance structure of *Apoidea* have occurred during the last 50-year period.

The percentage of different species in the collected material, excluding *Apis mellifera*, varied from 0.02 to 9.7%. The most abundant species (more than 3%) consisted of two bumble-bees, *Bombus terrestris* (9.7%) and *B. lapidarius* (4.8%).

The *Apoidea* of the Great-Poland-Kujavian Lowland are represented by 13 zoogeographical elements (Tab. II). The bulk of this fauna includes widely distributed species, such as geopolitan, Holarctic Palaearctic, Western-Palaearctic, and Euro-Siberian, which account for almost 40%, and also European, which account for 23.5%. The species living in central and northern Europe account for more than 10%. A characteristic feature of this fauna is a high percentage (22.4%) of species living in the south, thus Submediterranean, Subpontic, and Pontic-Mediterranean species.

---

Redaktor pracy — prof. dr H. Szelegiewicz

Państwowe Wydawnictwo Naukowe — Warszawa 1982

Nakład 640+70 egz. Ark. wyd. 1,75; druk. 1½. Papier druk. mat. kl. III 80 g. B1.

Nr zam. 1121/82 — Wrocławska Drukarnia Naukowa

ISBN 83-01-04124-2

ISSN 0015-9301