

Jerzy PRÓSZYŃSKI

Pająki Góry Nartowej w Puszczy Kampinoskiej

Пауки Нартовой Горы в Кампиносской Пуще возле Варшавы

**Spiders of the Góra Nartowa in the Puszcza Kampinowska
near Warszawa**

[Z 3 tabelami i 2 rysunkami w tekście]

WSTĘP

Fauna pajaków w Polsce jest dotychczas słabo poznana, przy czym do nieco lepiej, lecz również niedostatecznie, zbędanych terenów należą okolice Warszawy. Spisy pajaków z tego terenu podaje jedynie TACZANOWSKI w latach 1866 i 1867. Obydwa te spisy zawierają łącznie 222 gatunki, z których jednak tylko 197 udało się później zidentyfikować (PETRUSEWICZ, 1937). Co do pozostałych 25, nie udało się stwierdzić, jakie gatunki autor ten rzeczywiście znalazł. Materiały do tych wykazów zbierał TACZANOWSKI w samym mieście i najbliższych jego okolicach, jak pisze — „w dwumilowym promieniu”, oraz na kilku nieco dalej położonych stanowiskach. Z terenu Puszczy Kampinoskiej prace arachnologiczne nie były dotychczas publikowane. W niniejszej pracy omawiam następujące rodziny pajaków: *Araneidae* (*Argiopidae*), *Lycosidae*, *Pisauridae*, *Salticidae* i *Thomisidae*. Rodziny te należą do najliczniejszych, zarówno pod względem ilości gatunków

(łącznie obejmują one $\frac{1}{3}$ wszystkich znanych z Polski pajaków), jak i ilości osobników występujących w terenie. Reprezentują one następujące grupy ekologiczne pajaków: sieciowe, biegające, skaczące i czatujące.

Terenem moich badań w Puszczy Kampinoskiej była Góra Nartowa, oznaczona na mapie KOBENDZY z 1930 r. jako Góra Kiljanka, a przez miejscową ludność zwana niekiedy Górą Klijową. Jest to kilkunastometrowej wysokości wydma, częściowo zalesiona, otoczona torfiastymi łąkami, położona na skraju południowego pasa wydm Puszczy Kampinoskiej. Administracyjnie należy do powiatu Pruszków, nadleśnictwa Kampinos, leśnictwa Leszno i stanowi oddział 17, pododdział g Lasów Państwowych.

Dokładniejszy opis geograficzny, geologiczny i florystyczny Puszczy Kampinoskiej zawarty jest w pracach KACZOROWSKIEJ (1926), R. KOBENDZY (1930) oraz J. KOBENDZY i R. KOBENDZY (1945).

Materiały zbierałem w latach 1955 i 1956 od wiosny do jesieni, materiały zaś uzupełniające 19—21 VI oraz 16—17 VIII 1957.

Przy łowieniu pajaków stosowałem następujące metody jakościowe: 1. wypatrywanie, 2. „koszenie” czerpakiem entomologicznym, 3. pułapki, 4. wysiewki ze ściółki. Metoda wypatrywania polegała na chwytaniu wszystkich dostrzeżonych pajaków oraz na przeglądaniu tych miejsc, gdzie trudno było zastosować inne metody, np. szczelin kory na pniach drzew, pod kamieniami, na powierzchni wody itp. „Koszenie” czerpakiem entomologicznym stosowałem przy poławianiu pajaków na trawach, ziołach, krzewach i gałęziach drzew. Metoda pułapek polegała na wkopywaniu w ziemię jednolitrowych słoików szklanych (tzw. weków). Na dno słoja wlewałem nieco płynu, w którym topiły się złapane pajaki. Wypróbowałem następujące płyny: alkohol etylowy 75%, glicerynę i wodę. Najlepszym z nich okazała się woda, gdyż do weków z wodą wpadało kilkakrotnie więcej pajaków i owadów niż do słoików z pozostałymi płynami. Dlatego też po przeprowadzeniu prób do pułapek używałem wyłącznie wody. Metoda ta daje dobre wyniki dla pajaków biegających; inne wpadały tylko wyjątkowo. Metoda wysiewek polegała na przesiewaniu przy pomocy sita entomologicznego ściółki i mchu. Z wysiewek wypłazałem pajaki przy pomocy aparatu Tullgrena w pracowni lub od razu w terenie wybierałem na płachcie białego płótna.

Zebrany materiał przechowywany jest w Instytucie Zoologicznym Polskiej Akademii Nauk w Warszawie.

W pracy niniejszej stosuję nomenklaturę według ROEWERA (1942-1954). Ponieważ już po wydaniu I tomu katalogu ROEWERA uznano priorytet nazw CLERCKA przed nazwami nadanymi przez LINNEUSZA i w związku z tym zmieniono nazwy 66 gatunków, dla rodziny *Araneidae* (*Argiopidae*), której zmiany te najbardziej dotyczą, stosuję nomenklaturę według LOCKETA i MILLIDGE'A (1954). Wyjątek stanowi nazwa *Zygiella calophylla* (WALCK.), użyta zgodnie z ROEWEREM.

W części systematycznej podaję informacje o rozmieszczeniu geograficznym poszczególnych gatunków; są to dane uzyskane z katalogów, monografii, a także z rozmaitych prac faunistycznych. Poza pracami wymienionymi w wykazie piśmiennictwa wykorzystałem tu m. in. prace: BACELAR (1927-1940), DE BARROS MACHADO (1937), BRISTOWE (1934), CANESTRINI i PAVESI (1869), CAPORACCO (1922-1949), FRANGANILLO BALBOA (1920), FUENTE (1898), KOLOSVARY (1937), SCHENKEL-HAAS (1938). Są to głównie prace faunistyczne dotyczące pajaków Półwyspu Iberyjskiego i Apenińskiego oraz Grecji, a więc obszarów, które nie mają opracowań zbiorczych.

Za PETRUSEWICZEM (1937) podaję dane o występowaniu tych gatunków w Polsce, uzupełniając je danymi z prac nowszych, nie uwzględnionych w katalogu tego autora. Są to prace HESSEGO (1937, 1939), KSIĄŻKÓWNY (1936), KARPIŃSKIEGO (1956), ŁUCZAKOWEJ (1953, 1954) i MIKULSKIEJ (1950, 1955).

Badania na Górze Nartowej doprowadziły mnie do wniosku, że najodpowiedniejszy do badań ekologicznych jest teren obejmujący środowiska o dużej powierzchni, wyraźnie wykształcone i odgraniczone od sąsiednich, wykazujące możliwie jednakowe warunki na całej swej powierzchni. Oczywiście do badań autekologicznych należy wybrać teren posiadający kilka zdecydowanie różniących się środowisk, aby móc porównać ich faunę i powiązać poszczególne gatunki z ich środowiskami. Odpowiednio dobrany teren, być może, pozwoli zorientować się w wymaganiach autekologicznych tych gatunków. Niestety, Góra Nartowa, stanowiąca mozaikę środowisk drobnych, przechodzących w siebie nawzajem i niezdecydowanie wykształconych pod względem fitosocjologicznym, nie spełniła tych warunków. W związku z małą przeważnie powierzchnią poszczególnych środowisk znalezienie pająka X w środowisku A nie świadczy bynajmniej, że jest on związany z warunkami tego środowiska, bowiem w odległości 50 cm znajdowało się środowisko B o zupełnie innych warunkach, a w odległości dalszych 50 cm jeszcze bardziej odmienne środowisko C.

Tak drobne odległości nie są dla pajaków, zwłaszcza biegających, żadną przeszkodą. W tych warunkach znalezienie pajaka na tym czy innym środowisku może być równie dobrze wyrazem jego wybiórczości, jak dziełem przypadku. Te właściwości opracowywanego terenu utrudniły dokonanie podziału na środowiska i wyciągnięcie wniosków autekologicznych.

Mozaikowość Góry Nartowej umożliwiła natomiast bytowanie na jej małym terenie gatunkom o różnorodnych wymaganiach środowiskowych. Znalazły tu dogodne warunki pajaki higrofilne i skrajnie sucholubne oraz wiele gatunków o wymaganiach pośrednich. Ponieważ na obszarze Góry Nartowej znaleźć można fragmenty większości środowisk znajdujących się w Puszczy Kampinoskiej, uzasadnione wydaje się przypuszczenie, że występuje tu większość gatunków żyjących w Puszczy Kampinoskiej. Liczba gatunków znalezionych na Górze Nartowej jest nadspodziewanie duża. Poniżej daje zestawienie liczbowe znalezionych przez mnie gatunków z ilością gatunków podawanych w innych pracach z obszaru Polski (porównuję prace stanowiące opracowanie całego terenu, a nie pewnych tylko środowisk).

Tabela 1

Zestawienie ilości gatunków pajaków podawanych w różnych pracach z obszaru Polski

	Okolice Rzeszowa (BARAN)	Kroto- szyn (MIE- DZIŃSKI)	Biało- wieża (KAR- PIŃSKI)	Góra Nartowa (PRÓSZYŃSKI)	
				ogółem	w tym nowe dla okolic Warszawy
<i>Araneidae</i>	28	20	25	23	8
<i>Lycosidae</i>	39	15	15	20	13
<i>Pisauridae</i>	2	—	2	2	—
<i>Salticidae</i>	16	19	10	23	12
<i>Thomisidae</i>	19	12	16	21	16
Razem z tych rodzin	104	66	68	89	49

Jak wynika z tego zestawienia, tylko BARAN podaje większą liczbę gatunków, jednak jego praca jest wynikiem dwuletniego zbierania materiału na dużym obszarze (okolice Rzeszowa), podczas gdy Góra Nartowa łącznie z otaczającą łąką ma powierzchnię około 16 hektarów. Natomiast znaleziona przeze mnie liczba gatunków przewyższa liczbę gatunków podanych w pozostałych pracach, mimo że były one robione na większych od mojego terenach. Powyższe porównanie wydaje się potwierdzać tezę, że Puszcza Kampinoska jest terenem specjalnie bogatym w gatunki i bardzo interesującym dla przyrodników.

Duże zróżnicowanie terenu i niespodziewanie duża liczba gatunków utrudniły prowadzenie obserwacji biologicznych. Ponieważ w tych warunkach mogły one być tylko fragmentaryczne i dorywcze, nie umieszczam w pracy osobnego rozdziału poświęconego tym obserwacjom, lecz podaję je w części systematycznej.

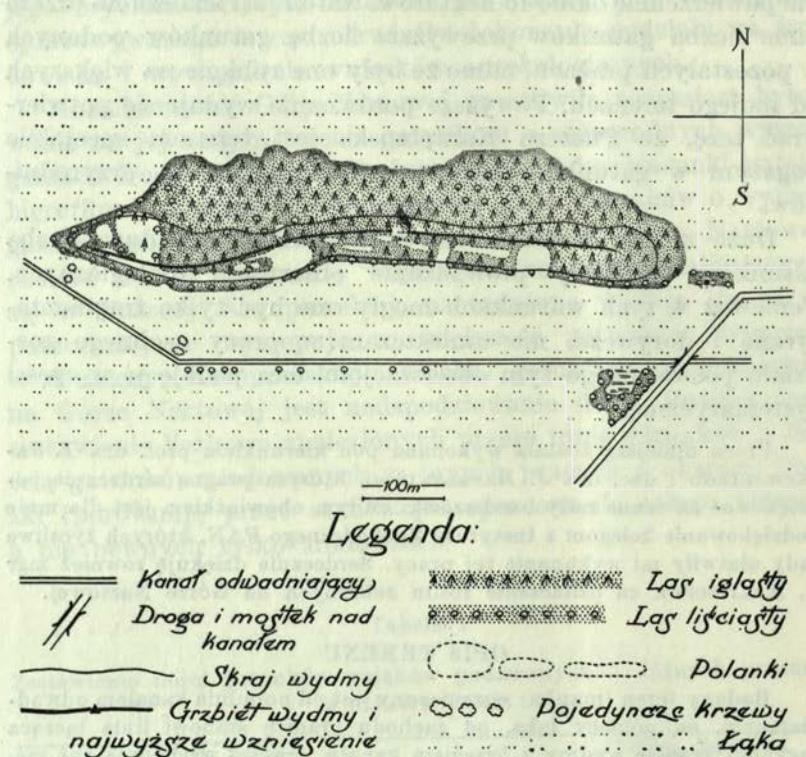
Praca niniejsza została wykonana pod kierunkiem prof. dra T. JACZEWSKIEGO i doc. dra J. RAFALSKIEGO, którym pragnę serdecznie podziękować za cenne rady i wskazówki. Miłym obowiązkiem jest dla mnie podziękowanie kolegom z Instytutu Zoologicznego PAN, których życzliwe rady ułatwiły mi wykonanie tej pracy. Serdecznie dziękuję również mgr Z. KALISZCZUK za oznaczenie roślin zebranych na Górze Nartowej.

OPIS TERENU

Badany teren (mapka) ograniczony jest od południa kanałem odwadniającym, od północy łąką, od zachodu granicę stanowi linia łącząca zachodni kraniec wydmy z brzegiem kanału, granicę wschodnią zaś mostek na kanale i droga. Powierzchnia jego wynosi około 16 hektarów.

Kanał odwadniający ma bardzo wolny przepływ wody i jest zarośnięty przez *Nuphar luteum* Sm. Szerokość kanału wynosi od 2 do 3 m, głębokość około 0,5 m. Brzeg porośnięty jest wąskim pasem szuwarów (między innymi rosną tam *Acorus calamus* L. i *Phragmites communis* TRIN.) oraz bujnymi i gęsto rosnącymi trawami i ziołami. Roślinność brzegu miesza się z roślinnością łąki. Łąka ciągnie się równoległym do wydmy pasem o szerokości około 50 m. Gleba jest tam torfiasta. Na łące rozrzucone są liczne drobne wzniesienia (około 20 cm wysokości) i zagłębienia, dzięki czemu występuje mozaika płatów suchszych i wilgotniejszych. Pas łąki leżący najbliżej wydmy jest wyraźnie suchszy od reszty łąki i stanowi teren przejściowy między wilgotną łąką a wydumą. Zarówno łąka, jak i brzeg kanału są wypasane i koszone.

U podnóża wydmy, na granicy z łąką, ciągnie się wąski pas lasu mieszanego, o szerokości od 1 do 4 m. Zwarcie koron drzew jest duże, dno lasu pokryte jest grubą warstwą ściółki liściastej. Jesienią ściółka bywa częściowo wygrabiana, w związku z czym rośliny runa zachowały się jedynie w miejscach, gdzie krzewy są bardziej zwarte. Rosną tam



Rys. 1. Plan terenu objętego badaniami

m. in. *Asperula odorata* L., *Stachys silvatica* L., *Majanthemum bifolium* SCHM., *Potentilla arenaria* BORKS. Pas lasu mieszanego, graniczący z południowym stokiem wydmy, stanowi mozaikę różnorodnych siedlisk od wilgotnych, zacienionych, do skrajnie suchych, nasłonecznionych. Stok ten w znacznej części pokryty jest około trzydziestoletnim lasem sosnowym (*Pinus Banksiana* LAMB. i *Pinus silvestris* L.). W kilku tylko miejscach rosną dęby i brzozy. Między płatami lasu znajduje się kilkanaście polanek różnej wielkości, przeważnie piaszczystych, suchych i porośniętych kserofilną roślinnością; jedynie kilka z nich jest bardziej wilgotnych i zacienionych.

W zachodniej części wydmy dolną część stoków stanowi strom piaszczysta skarpa, powstała prawdopodobnie na skutek eksploatacji piasku przed kilkudziesięciu laty. Dolna część tejże skarpy jest wilgotna, bujnie porośnięta i zacieniona przez pas lasu mieszanego. Górna część skarpy, skrajnie sucha, zbudowana z sypkich piasków, porośnięta jest z rzadka kępami *Corynephorus canescens* P. B., *Thymus serpyllum* L., i *Veronica verna* L. Skarpa przy zachodnim krańcu przechodzi w grzbiet wydmy; w pobliżu najwyższego wzniesienia, mniej więcej w $\frac{1}{3}$ długości wydmy, przechodzi ona w łagodnie nachyloną polanę, zwaną w dalszej części pracy „polanką na południowym stoku”. Grzbiet wydmy pokryty jest płatami gęstych porostów *Cladonia sylvatica* (L) i *Cetraria islandica* (L.) oraz kępami *Carex ericetorum* POLL.

Polanka na południowym stoku jest bardzo lekko nachylona. Rosnące tam dęby i sosny rzucają silny cień; dzięki temu oraz dzięki słabemu nachyleniu powierzchni jest to teren dość wilgotny. Jedyne środkowa część polanki, niezacieniona i silniej nasłoneczniona, oraz najwyższej położona część polanki jest sucha. Tak więc mimo małej powierzchni polanka ta ma bardzo niejednakowe warunki i stanowi mozaikę różnych siedlisk.

Na wschód od omawianej polanki, poniżej wierzchołka wydmy leży duża, silnie nasłoneczniona polana, porośnięta przez bujnie rozrośnięte *Vincetoxicum officinale* MNCH. oraz również liczne *Carex ericetorum* POLL. i porosty *Cetraria islandica* (L.) i *Cladonia sylvatica* (L.). Rosną tu poza tym *Anthericum ramosum* L., *Calamagrostis epigeios* ROTH., *Cytisus ratysbonensis* SCHAEFF., *Euphorbia cyparissias* L., *Festuca ovina* L., *Hieracium pilosella* L., *Jasione montana* L., *Koeleria gracilis* PERS., *Oenothera biennis* L., *Polytrichum attenuatum* MENZ., *Sarothamnus scoparius* VIMM., *Sedum acre* L. i inne. Polanę tą nazywam w dalszej części pracy „polaną z *Vincetoxicum*”.

Pas między polaną z *Vincetoxicum* a polanką na południowym stoku ma charakter pośredni; cechuje go większe zwarcie *Carex ericetorum* POLL. i *Festuca ovina* L. Jest on suchy i nasłoneczniony. Nazywam go dalej „płatą otaczającą polaną z *Vincetoxicum*”.

W lesie na północnym stoku wydmy i przylegającej do niego równinie można wyróżnić trzy części:

1. Las sosnowy rosnący na północnym stoku wydmy, dość wilgotny miejscami silnie zwarty. Znaczną powierzchnię dna lasu pokrywają płaty mchów: *Entodon Schreberi* MOENK., *Dicranum undulatum* EHRH., *Hylocomium proliferum* LINDB. Występują tu duże krzewy leszczyny oraz krzewiasty grab, wokół których skupia się roślinność łąkowa, m. in. *Stellaria holostea* L., *Asperula odorata* L., *Convallaria maialis* L., *Melampyrum nemorosum* L. Rosną tu także *Galium mollugo* L., *Humulus lupulus* L., *Majanthemum bifolium* SCHM., *Ficaria verna* HUDS.

2. Las na równinie, również sosnowy, charakteryzuje się mniejszym zwarciem koron oraz występowaniem roślin typowych dla boru sosnowego, jak *Pteridium aquilinum* KUHN., *Trientalis europea* L., *Anthoxanthum odoratum* L., *Deschampsia flexuosa* TRIN. Rosną tu poza tym *Melam-*

pyrum nemorosum L., *Dianthus carthusianorum* L., *Hieracanthium pilosella* L., *Hypericum perforatum* L., *Helichrysum arenarium* MOENCH., *Agrostis vulgaris* WITH., *Campanula patula* L., *Campanula persicifolia* L., *Thymus serpyllum* L., *Peltigera canina* L. i inne.

3. W części wschodniej opisywanego wyżej lasu sosnowego, na równinie, znajduje się lasek brzożowy. Rosną w nim w dużej ilości paprocie (głównie *Pteridium aquilinum* KUHN.) oraz płaty słabo rozwiniętych *Vaccinium myrtillus* L., *Vaccinium vitis idaea* L. i *Calluna vulgaris* SALISB.

Przy zachodnim krańcu wydmy, na północnym stoku, znajduje się polana o powierzchni około 25 × 25 m, porośnięta bujnie roślinnością. Stok wydmy obniża się łagodnie i przechodzi w łąkę. Obrzeżenie polanki oraz rozrzucone na niej kępy drzew i krzewów stanowią dąb, sosna, grab, leszczyna, trzmielina brodawkowa, kruszyna, róża i jałowiec. Ze względu na wilgotność i zacienienie wyróżniłem trzy części:

1. Górna część polanki, silnie zacieniona, porośnięta m. in. przez *Entodon Schreberii* MOENK., *Polytrichum commune* L., *Stellaria holostea* L., *Trientalis europea* L.

2. Część środkowa, silnie nasłoneczniona i sucha. Porastają ją; m. in. *Calamagrostis epigeios* (L.), *Campanula rotundifolia* L., *Carex ericetorum* POLL., *Centaurea rhenana* BOR., *Dianthus Andrzejowskianus* KUL., *Dianthus carthusianorum* L., *Genista tinctoria* L., *Helichrysum arenarium* L., *Hieracium pilosella* L., *Hypericum perforatum* L., *Leontodon hispidus* L., *Knautia arvensis* COULT., *Peucedanum oreoselinum* MOENCH., *Phleum Boehmeri* WIB., *Scabiosa columbaria* L., *Seseli annuum* L., *Veronica spicata* L. oraz w niewielkiej ilości *Vincetoxicum officinale* MNCH.

3. Część dolna polanki wilgotniejsza od poprzedniej. Rośnie na niej w dużej ilości *Pteridium aquilinum* KUHN.

Ogólnie biorąc, wydma jest stosunkowo od niedawna opanowana przez rośliny, które tu są przemieszane i nie tworzą jeszcze zdecydowanie rozgraniczonych ugrupowań. Stąd zakwalifikowanie roślinności poszczególnych płatów do określonych zespołów jest trudne. Ze względu zaś na niekompletnie zebrany materiał można wyciągnąć jedynie bardzo ogólne wnioski o podobieństwie siedlisk.

UWAGI O CZYNNIKACH ŚRODOWISKOWYCH I PODZIAŁ ŚRODOWISK

W badaniach swoich brałem pod uwagę różne czynniki środowiskowe, usiłując powiązać ich działanie z występowaniem poszczególnych gatunków pajaków; ważniejszymi z tych czynników są: pokarm, właściwości fizyczne środowiska, struktura środowiska.

Pajaki są drapieżcami i to na ogół drapieżcami wielożernymi, tak że o schwyтaniu przez pajaka jakiegoś owada decy-

duże prawdopodobnie nie gatunek ofiary, lecz stosunek wielkości i siły ofiary i drapieżcy. Dlatego przypuszczam, że skład gatunkowy zdobyczy nie warunkuje na ogół występowania danego pająka w danym środowisku. Natomiast zagęszczenie owadów i innych bezkręgowców, stanowiących zdobycz dla pająków, może wpływać na rozmieszczenie pająków w danym biotopie; np. pająki sieciowe z rodzaju *Araneus* Cl. najliczniej występują na skraju lasu, na polankach i w lukach między drzewami. Przyczyną tego nie jest jednak występowanie tego czy innego gatunku owadów, lecz zagęszczenie owadów w tych właśnie miejscach.

Spośród właściwości fizycznych środowiska należy wymienić przede wszystkim wilgotność, warunki termiczne i nasłonecznienie, jako najwyraźniej oddziaływujące na organizm pająka. Wilgotność jest czynnikiem warunkującym w sposób zupełnie wyraźny występowanie danego gatunku. Pająki można podzielić na grupy związane z określonym stopniem wilgotności środowiska. W moich badaniach wyraźnie zarysowały się grupy związane ze skrajnymi środowiskami: bardzo wilgotnym i bardzo suchym, natomiast nie udało mi się wyróżnić grup gatunków związanych z wilgotnością pośrednią. Prawdopodobnie duże znaczenie dla pająków ma stopień nasłonecznienia. Z piśmiennictwa wiadomo, że wśród pająków można wyróżnić gatunki cieniolubne i gatunki lubiące duże nasłonecznienie; nie udało mi się jednak prześledzić powiązania znalezionych gatunków z różnym stopniem nasłonecznienia środowiska. W związku z poprzednimi czynnikami pozostają warunki termiczne środowiska. Jakkolwiek wpływają one na wybór środowiska, mają jednak chyba mniejsze znaczenie od wilgotności. Natomiast temperatura ma na pewno bardzo duży wpływ na aktywność dobową pająków.

Następnym czynnikiem warunkującym występowanie pająka jest struktura środowiska. Przez strukturę środowiska rozumiem, oceniane pod kątem biologicznych potrzeb pająka, ukształtowanie szaty roślinnej, charakter powierzchni gleby, leżące na ziemi kamienie itp. Struktura środowiska jest to więc suma kombinacji tych elementów środowiska, które umożliwiają pająkowi wykonywanie jego czynności biologicznych:

budowę sieci, chowanie się przed wrogami, chowanie i zabezpieczanie kokonów, kopanie nor itp. Poszczególne grupy pająków wymagają zupełnie różnych rodzajów środowiska. Tak na przykład dorosły osobnik dużego pająka sieciowego *Ara-neus quadratus* CL. wymaga dla zbudowania sieci co najmniej dwóch punktów przyczepu, położonych w określonych granicach odległości (od około jednego do kilku metrów) na określonej wysokości nad ziemią (od około 50 cm do około 2 m). Mogą to być dwie wysokie trawy, krzewy lub niższe gałęzie drzew. Te punkty przyczepu powinny się znajdować przy tym na przestrzeni otwartej lub przynajmniej na skraju takiej przestrzeni. Oczywiście niemożliwe jest dla osobnika tego gatunku, zwłaszcza dorosłego, budowanie sieci na nisko skoszonej łące, podczas gdy gatunki drobne, budujące małe sieci w trawach tuż nad ziemią, będą się tam czuły zupełnie dobrze. Zupełnie innej struktury środowiska wymaga pająk biegający *Pardosa pullata* (CL.), jeszcze innej, żyjący w szczelinach kory na pniach sosen *Coriarachne depressa* (C. L. KOCH).

Opierając się na wyżej omówionych czynnikach, wyróżniam następujące środowiska: 1. powierzchnia wody i błotnista gleba na brzegu kanału, 2. trawy i zioła na terenach wilgotnych, 3. trawy i zioła na terenach średniwilgotnych, 4. gałęzie drzew oraz krzewy, 5. trawy i zioła na terenach suchych, 6. skrajnie suche stoki wydmy, 7. mech i ściółka, 8. pnie drzew (kora i jej szczeliny).

Zestawienie gatunków znalezionych na badanym terenie podają w tabelach 2 i 3.

1. Powierzchnia wody i błotnista gleba na brzegu kanału. Ze środowiskiem tym związane są najbardziej higrofilne gatunki biegające, jak *Pirata piraticus* CL. i *Pirata piscatorius* CL. Do tej grupy należałoby zaliczyć także dorosłe osobniki *Dolomedes fimbriatus* CL., których jednak nie udało mi się złowić, młode natomiast łowiłem w zupełnie innym środowisku — na trawach i ziołach na terenach o średniej wilgotności. Poza tym złowiłem tu związany z łąką gatunek *Pardosa prativaga* (L. KOCH) oraz występujący na całym terenie Góry Nar-towej gatunek *Megarctosa leopardus* (Sund.).

Tabela 2

Występowanie gatunków pajaków w wyróżnionych środowiskach

(Symbole użyte w tabeli oznaczają: ++++ bardzo liczny, +++ liczny, ++ nieliczny, + pojedyncze osobniki)

	Powierzchnia wody i błotnisty brzeg kanału	Trawy i zioła na terenach wilgotnych	Trawy i zioła na terenach średniowilgotnych	Krzewy i gałęzie drzew	Trawy i zioła na terenach suchych	Skrajnie suche stoki wydmy	Mech	Ściółka	Pnie sosen
<i>Pirata piraticus</i> (CL)	++++			+				+	
<i>Pirata piscatorius</i> (CL.)	+++								
<i>Pardosa prativaga</i> (L. KOCH)	++++	++++							
<i>Piratula latitans</i> (BL.)	+	++++		+				+	
<i>Megarctosa leopardus</i> (SUND.)		+++	+++		++	+	++	++	
<i>Trochosa ruricola</i> (DE GEER)		++++							
<i>Pardosa pullata</i> (CL.)		++++				+			
<i>Sitticus littoralis</i> (HAHN)		++++		+					
<i>Pardosa palustris</i> (L.)		+++							
<i>Alopecosa aculeata</i> (CL.)		+++	++				+	++	
<i>Araneus cornutus</i> CL.		++++	++	+				+	
<i>Araneus quadratus</i> CL.		++++	++++	+++	+++				
<i>Xysticus cristatus</i> (CL.)		++++	++++	+++	++		++		
<i>Mangora acalypha</i> (WALCK.)		+++	+++	++	++	++	++	+	
<i>Philodromus aureolus</i> (CL.)		+	++++	++++	++++				++
<i>Araneus adiantum</i> (WALCK.)		++	++++	+++	++++		+		
<i>Evarcha arcuata</i> (CL.)			++++	++++	++++		++		
<i>Pisaura mirabilis</i> (CL.)		++	++++	++	+++				
<i>Evarcha flammata</i> (CL.)			++++	++	+++		++		
<i>Araneus patagiatus</i> CL.			++++	++++					
<i>Thanatus formicinus</i> (CL.)			+++		+		+++		
<i>Heliophanus cupreus</i> (WALCK.)			+++	+	++	+		+	
<i>Dolomedes fimbriatus</i> (CL.)			+++		++				
<i>Araneus marmoreus marmoreus</i> CL.			+++	++++	++				
<i>Araneus diadematus</i> CL.			++	++++	++				+
<i>Araneus cucurbitinus cucurbitinus</i> CL.		++	++	++++					
<i>Araneus marmoreus pyramidatus</i> CL.			++	++++	+				
<i>Zilla diodia</i> (WALCK.)			+	+++					
<i>Dendryphantes rudis</i> SUND.				++++					
<i>Araneus angulatus</i> CL.				++++					
<i>Araneus redii</i> (SCOP.)			++	++	++	++++		+	
<i>Xysticus striatipes</i> L. KOCH.		+		+	++	++++			
<i>Passiena bifasciata</i> (C. L. KOCH)			++		++++	+++			
<i>Xerolycosa miniata</i> (C. L. KOCH)			++		++	++++			
<i>Xerolycosa nemoralis</i> (WESTR.)			+		++	++++			
<i>Philaeus chrysops</i> (PODA)					++	++++			
<i>Alopecosa cursor</i> (HAHN)					+	++++			
<i>Aelurillus festivus</i> (C. L. KOCH)						++++			
<i>Aelurillus litera-v-insignitus</i> (C. L. KOCH)						++++			
<i>Alopecosa barbipes</i> (SUND.)						+++			
<i>Neon reticulatus</i> (BL.)							++++	++	
<i>Trochosina terricola</i> (THOR.)		+	+++		++		++	++++	
<i>Meta segmentata segmentata</i> (CL.)			++	+	+		++	+++	
<i>Euophrys maculata</i> (WIDER)							++	++	
<i>Salticus oleari</i> (SCOP.)			+						++++
<i>Coriarachne depressa</i> (C. L. KOCH)									++
Gatunki mniej liczne									
<i>Sitticus caricis</i> (WESTR.)		++							
<i>Tibellus maritimus</i> (MENGE)		++						+	
<i>Pardosa</i> sp.		++							
<i>Ozyptila trux</i> (PANZ.)		++						+	
<i>Trochosa spinipalpis</i> (F. CAMBR.)		++	+					++	
<i>Singa hamata</i> (CL.)		++	+						
<i>Singa pygmaea</i> (SUND.)		++		++			+		
<i>Alopecosa pulverulenta</i> (CL.)		++	++		++				
<i>Xysticus ulmi</i> (HAHN)		++	+	++	+				
<i>Misumenops tricuspidatus</i> (FABR.)		++	++	++	++				
<i>Misumena vatia</i> (CL.)		+	++	+	+				
<i>Heliophanus ritteri</i> (SCOP.)		+	++	+	++		+		
<i>Marpissa radiata</i> (GRUBE)		+						+	
<i>Sitticus rupicola</i> (C. L. KOCH)		+							
<i>Xysticus bifasciatus</i> (C. L. KOCH)		+							
<i>Euophrys aequipes</i> (CAMBR.)		+		+					
<i>Pardosa lugubris</i> (WALCK.)			++						+
<i>Tmarus piger</i> (WALCK.)			++						
<i>Evarcha laetabunda</i> (C. L. KOCH)			++		++				
<i>Tibellus oblongus</i> (WALCK.)			++	++	++				
<i>Cyclosa conica</i> (PALL.)			++	++					
<i>Heliophanus dubius</i> C. L. KOCH			+						
<i>Araneus alsinae</i> (WALCK.)			+						
<i>Cyclosa oculata</i> (WALCK.)			+						
<i>Cercidia prominens</i> (WESTR.)			+						
<i>Meta segmentata menzei</i> (BL.)			+						
<i>Sitticus mancus</i> (THOR.)			+						
<i>Araneus sturmi</i> (HAHN)				++					
<i>Zygiella calophylla</i> (WALCK.)				++					
<i>Philodromus collinus</i> C. L. KOCH				++					
<i>Philodromus dispar</i> WALCK.				+					
<i>Philodromus emarginatus</i> (SCHRANK)				+					
<i>Pistius truncatus</i> (PALL.)				+					
<i>Araneus cucurbitinus opistographus</i> KULCZ.				+					
<i>Thomisus onustus</i> (WALCK.)					++				
<i>Pellene tripunctatus</i> (WALCK.)					++				
<i>Sitticus tullgreni</i> (L. KOCH)					++				
<i>Phlegra fasciata</i> (HAHN)			+		++	++			
<i>Alopecosa runcata</i> (CL.)					++	+			
<i>Ozyptila scabricula</i> (WESTR.)					+				
<i>Bianor aurocinctus</i> (OHLERT)			+				+	++	
<i>Ozyptila atomaria</i> (PANZ.)								+	

STATISTICA

Code	Description	Value	Unit
111
112
113
114
115
116
117
118
119
120
121
122
123
124
125
126
127
128
129
130
131
132
133
134
135
136
137
138
139
140
141
142
143
144
145
146
147
148
149
150
151
152
153
154
155
156
157
158
159
160
161
162
163
164
165
166
167
168
169
170
171
172
173
174
175
176
177
178
179
180
181
182
183
184
185
186
187
188
189
190
191
192
193
194
195
196
197
198
199
200

Code	Description	Value	Unit
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
211
212
213
214
215
216
217
218
219
220
221
222
223
224
225
226
227
228
229
230
231
232
233
234
235
236
237
238
239
240
241
242
243
244
245
246
247
248
249
250

Statistical data for the year 2011. The data is presented in a table format with columns for code, description, value, and unit. The table is divided into two main sections, with the first section containing codes 111-200 and the second section containing codes 201-250. The data represents various statistical indicators for the year 2011.

Imię i nazwisko	Miesiące											
	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	I	II
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]
[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]	[...]

1. Wydział Spraw Wewnętrznych (WV) - [...]
 2. Wydział Spraw Zagranicznych (WZ) - [...]
 3. Wydział Spraw Wojskowych (W) - [...]
 4. Wydział Spraw Cywilnych (WC) - [...]
 5. Wydział Spraw Administracyjnych (WA) - [...]
 6. Wydział Spraw Finansowych (WF) - [...]
 7. Wydział Spraw Oświatowych (WO) - [...]
 8. Wydział Spraw Zdrowotnych (WZD) - [...]
 9. Wydział Spraw Pracy (WP) - [...]
 10. Wydział Spraw Innych (WI) - [...]

11. Wydział Spraw [...]
 12. Wydział Spraw [...]
 13. Wydział Spraw [...]
 14. Wydział Spraw [...]
 15. Wydział Spraw [...]
 16. Wydział Spraw [...]
 17. Wydział Spraw [...]
 18. Wydział Spraw [...]
 19. Wydział Spraw [...]
 20. Wydział Spraw [...]
 21. Wydział Spraw [...]
 22. Wydział Spraw [...]
 23. Wydział Spraw [...]
 24. Wydział Spraw [...]
 25. Wydział Spraw [...]

26. Wydział Spraw [...]
 27. Wydział Spraw [...]
 28. Wydział Spraw [...]
 29. Wydział Spraw [...]
 30. Wydział Spraw [...]
 31. Wydział Spraw [...]
 32. Wydział Spraw [...]
 33. Wydział Spraw [...]
 34. Wydział Spraw [...]
 35. Wydział Spraw [...]
 36. Wydział Spraw [...]
 37. Wydział Spraw [...]
 38. Wydział Spraw [...]
 39. Wydział Spraw [...]
 40. Wydział Spraw [...]

41. Wydział Spraw [...]
 42. Wydział Spraw [...]
 43. Wydział Spraw [...]
 44. Wydział Spraw [...]
 45. Wydział Spraw [...]
 46. Wydział Spraw [...]
 47. Wydział Spraw [...]
 48. Wydział Spraw [...]
 49. Wydział Spraw [...]
 50. Wydział Spraw [...]
 51. Wydział Spraw [...]
 52. Wydział Spraw [...]
 53. Wydział Spraw [...]
 54. Wydział Spraw [...]
 55. Wydział Spraw [...]

56. Wydział Spraw [...]
 57. Wydział Spraw [...]
 58. Wydział Spraw [...]
 59. Wydział Spraw [...]
 60. Wydział Spraw [...]

2. Trawy i zioła na terenach wilgotnych. Do środowiska tego zaliczam roślinność brzegu kanału oraz łąkę. Na brzegu kanału i na wilgotnej części łąki występują poza kilkoma wyjątkami te same gatunki pająków. Ponieważ wyjątkami tymi są gatunki, które łowiłem w pojedynczych okazach, nie ma więc pewności, czy nie występują one i na drugiej części łąki, wobec tego nie rozdzielałam tych części jako osobnych środowisk. Większe różnice są między wilgotną a suchszą częścią łąki, na której nie występuje szereg gatunków, prawdopodobnie bardziej higrofilnych. Obecność jednak w części suchszej gatunków specyficznych dla łąki [*Pardosa pullata* (CL.), *Pardosa palustris* (L.), *Piratula latitans* (BL.), *Alopecosa aculeata* (CL.)] uniemożliwiło mi połączenie tej części łąki ze środowiskiem traw i ziół rosnących na terenach średniwilgotnych.

3. Środowisko traw i ziół rosnących na terenach średniwilgotnych. Miejsca te są w mniejszym lub większym stopniu zacienione. Zaliczam tu polankę na północnym stoku (poza jej częścią środkową, nasłonecznioną), podszycie lasu na równinie i na północnym stoku oraz lasu brzoźowego, polankę na południowym stoku i zacienioną część skarpy. Tak wyodrębnione środowisko nie ma jednakowych warunków we wszystkich swoich częściach.

4. Gałęzie drzew oraz krzewy. Środowisko to stanowią gałęzie wszystkich krzewów i drzew wydmy wraz z kępami *Salix aurita* L. rosnącymi na łące. Zaznaczam jednak, że gałęzie drzew badałem tylko do wysokości około 2,5 m.

Pająki nie we wszystkich miejscach wykorzystują jednakowo to środowisko, gromadzą się one przede wszystkim na skraju zwartych zespołów drzew, na polankach i w lukach między drzewami. Partie zwartego lasu sosnowego na północnym stoku mają bardzo ubogą faunę pająków. Nie udało mi się zbadać dokładniej różnic w faunie pająków drzew iglastych i liściastych. Różnice takie jednak na pewno istnieją. Tak np. gatunek *Dendryphantès rudis* SUND. łowiłem wyłącznie na czubkach gałązek sosen rosnących na skraju lasu, natomiast *Pistius truncatus* (PAL.) według ROEWERA występuje wyłącz-

nie na dębach. PETRUSEWICZ (1938) podaje, że fauna pajaków sosen jest znacznie bogatsza od fauny pajaków drzew liściastych.

5. Trawy i zioła na terenach suchych. Do środowiska tego zaliczam środkową część polanki na północnym stoku, płaty otaczające polanę z *Vincetoxicum* i fragment polanki na południowym stoku. Są to tereny silnie nasłonecznione, porośnięte trawą i turzycami.

6. Skrajnie suche stoki wydmy. Środowisko to zbliżone jest do poprzedniego, ale jeszcze bardziej suche i nasłonecznione. Zaliczam tutaj polanę z *Vincetoxicum*, nasłonecznioną część skarpy oraz nasłoneczniony grzbiet wydmy. Środowisko to, to nagrany piaszczysty stok, miejscami nagi, miejscami zaś porośnięty kępami traw i porostami. Bujnie porośnięta jest tylko polana z *Vincetoxicum*.

7. Mech i ściółka. Ponieważ skład fauny pajaków mechów i ściółki w moich badaniach okazał się podobny, traktuję je jako jedno środowisko. Przy dokładniejszych jednak badaniach może okazać się potrzeba podzielenia na dwa oddzielne środowiska. Być może nawet należałoby zwrócić uwagę na skład gatunkowy pajaków w różnych rodzajach ściółki.

Na badanym terenie mchy występowały w górnej części polanki na północnym stoku i polance na południowym stoku. Ściółka liściasta występuje w pasie drzew mieszanych i pod kępami *Salix aurita* L. na łące, pod krzewami leszczyny i grabu w lesie na północnym stoku wydmy. Ściółkę iglastą badałem w lesie sosnowym na północnym i południowym stoku.

Wśród pajaków złowionych w tym środowisku należy wyróżnić gatunki stale tam żyjące od zimujących lub przypadkowo w nim się znajdujących. Do żyjących stale w tym środowisku należą: *Euophrys maculata* (WIDER) i *Neon reticulatus* (BL.). Poza tym dość często łowiłem tu bardziej eurytopowe gatunki, jak *Megarctosa leopardus* (SUND.), *Thanatus formicinus* (CL.), *Trochosina terricola* (THOR.) i *Meta segmentata segmentata* (CL.). Prawdopodobnie w tym środowisku stale żyją również *Bianor aurocinctus* (OHL.) i *Ozyptila atomaria* (PANZ.), jednak zbyt mała liczba znalezionych przeze mnie okazów nie pozwala mi na wyciągnięcie pewnych wniosków. Pozostałe gatunki

wymienione w tabeli 2 albo tylko tam zimują, albo znalazły się tam przypadkowo.

8. Pnie drzew. Pod korą sosen, w jej szczelinach i na korze łowiłem dwa gatunki stale tam przebywające. Są to *Salticus oleari* (SCOP.), którego oprzędy znajdowałem dość często pod korą, oraz *Coriarachne depressa* (C. L. K.). Kilka osobników tego ostatniego gatunku znalazłem na pniach w lesie sosnowym w pobliżu Góry Nartowej. Ponadto na pniach sosny kilkakrotnie łowiłem eurytopowy gatunek *Philodromus aureolus* (CL.)

CZEŚĆ SYSTEMATYCZNA

Rodzina Araneidae (Argiopidae)

1. *Araneus adiantus* (WALCKENAER). Buduje sieci w piętrze traw, wysokich ziół i krzewów. Występuje masowo w miejscach nasłonecznionych i suchych, np. na polanie z *Vincetoxicum*, mniej licznie w wilgotnych lub zacienionych, np. na łące, na polankach na północnym i południowym stoku wydmy, oraz w pasie lasu mieszanego. Pojedyncze osobniki znajdowałem również na sosenkach na stoku południowym. Osobniki dojrzałe płciowo łowiłem od 25 V do 8 VIII, poza tym 8 IX 1955 złowiłem dwie samice. Budowanie kokonu obserwowałem 27 VII, zarodki z tego kokonu 10 VIII miały już wykształcone odnóża, głowotułów i odwłok. Rozwój zarodkowy u tego gatunku trwa prawdopodobnie nieco ponad dwa tygodnie.

Gatunek ten występuje w całej Palearktyce, z Polski był podawany z okolic Rzeszowa, Niepołomie, Warszawy, Tucholi, Gdańska i Bielinka nad Odrą.

2. *Araneus alsinae* (WALCKENAER) (syn. *Aranea lutea* C. L. KOCH). Jedyne osobnika — samice — złowiłem 21 VII 1956 czerpakiem na trawach i ziołach w runie lasu sosnowego na północnym stoku wydmy. Okaz ten różni się od opisu WIEHLEGO brakiem centek na odwłoku i jaśniejszą barwą, natomiast epigyne zgadza się z rysunkiem podanym przez tegoż autora.

Gatunek ten jest znany z Anglii, Francji, Belgii, Holandii, Niemiec, Szwajcarii, północnych Włoch, Austrii, Węgier, Serbii,

Bułgarii, Ukrainy, Litwy, Estonii, Rosji środkowej i Syberii (Tomsk, Jenisej, Kameczatka). W Polsce występuje prawdopodobnie na obszarze całego kraju¹.

3. *Araneus angulatus* CLERCK. Pająk ten rozpina sieci między pniami lub gałęziami drzew. Znajdowałem go jedynie na sosnach na południowym i północnym stoku wydmy. Sieci buduje bardzo duże (o średnicy około 70 cm), jedna z nich, rozpięta na wysokości około 4 m nad ziemią, między dwoma sosnami, miała most długości około 4 m. W sieci tej znalazłem szczątki dużej ważki, co dowodzi, że gatunek ten chwyta nawet największe nasze owady. Dojrzałe osobniki (♀, ♂) złowiłem 21 VII 1956, poza tym jedną ♀ złowiłem 21 VI tegoż roku.

Występuje w całej Europie, w zachodniej Syberii, północnej Afryce i w Ameryce Północnej. W Polsce poza Tatrami występuje prawdopodobnie na obszarze całego kraju.

4. *Araneus cornutus* CLERCK (syn. *Aranea foliata* FOURCR.). Rozpina sieci na krzewach, ziołach i niższych gałęziach drzew. Najliczniej występuje w szuwarach nad brzegiem kanału, znacznie mniej liczny na gałęziach drzew pasa lasu mieszanego i polance na północnym stoku wydmy. Gatunek ten uważany jest za wilgociolubny i związany z bliskością zbiorników wody. Osobniki dojrzałe łowiłem od końca czerwca do października. Kokon z rozwijającymi się zarodkami znalazłem 21 VII 1956, wyląg nastąpił w pierwszych dniach sierpnia. W chłodnych okresach roku (np. 10 X 1955) osobniki tego gatunku znajdowałem schowane wewnątrz pustych łodyg trzcin. Jedyna zbadana sieć miała 21 promieni.

Występuje prawdopodobnie w całej Palearktyce, poza tym na Grenlandii i w Ameryce Północnej. W Polsce poza Tatrami występuje prawdopodobnie na obszarze całego kraju.

5. *Araneus cucurbitinus cucurbitinus* CLERCK. Podgatunek ten występuje licznie na gałęziach drzew, krzewach, ziołach i trawach. Łowiłem go na brzegu kanału, na łące, na gałęziach drzew pasa lasu mieszanego oraz na polankach na pół-

¹ Uogólnienie „występuje na terenie całego kraju” stosuję dla gatunków podawanych z kilku lub kilkunastu stanowisk położonych na południu, północy i w środkowej części Polski.

nocnym i południowym stoku wydmy. Osobniki dojrzałe spotykałem od 8 VI do 29 VIII.

Występuje prawdopodobnie w całej Palearktyce, od Francji po Kamezatkę i Japonię. Na południe sięga po Tunis, Algier, występuje na Kaukazie i w Turkiestanie, na północ sięga do południowej Finlandii. W Polsce występuje na obszarze całego kraju.

6. *Araneus cucurbitinus opistographus* KULCZYŃSKI¹. Złowiłem tylko jedną samicę, 20 VII 1956, na gałęziach drzew pasa lasu mieszanego.

Podgatunek ten występuje w Portugalii, Francji, południowej Anglii, Belgii, w Niemczech (południowa Badenia i Meklemburgia), w Austrii, Czechosłowacji, na Węgrzech, w Serbii Bułgarii, środkowych Włoszech oraz w europejskiej części Związku Radzieckiego (okolice Woroneża). W Polsce podawany był tylko z jej południowych części.

7. *Araneus diadematus* CLERCK. Pospolity ten gatunek na terenie Góry Nartowej buduje sieci w piętrze drzew i krzewów, jednakże młode osobniki również wśród traw i ziół. Ilość promieni w sieciach waha się w granicach 28—39. Występuje w pasie lasu mieszanego, na polankach na północnym i południowym stoku oraz na sosenkach po obu stronach wydmy. Dojrzałe osobniki łowiłem od 21 VII do 13 X. Kopulację obserwowałem tylko raz, 29 VIII 1956. Kokony tego gatunku są składane na jesieni, zimują, młode wylęgają się na wiosnę.

Występuje w całej Palearktyce, na Grenlandii i w Ameryce Północnej. W Polsce pospolity na terenie całego kraju.

8. *Araneus marmoreus marmoreus* CLERCK (syn. *Aranea raji* SCOPOLI). Występuje bardzo licznie na północnym i południowym stoku wydmy oraz w pasie lasu mieszanego. Sieci buduje wśród gałęzi i pni drzew, na krzewach, rzadziej między ziołami i wyższymi trawami. Ilość promieni w zbadanych

¹ *A. cucurbitinus cucurbitinus* CL. i *A. cucurbitinus opistographus* KULCZ. za ROEWEREM podają jako podgatunki, jednakże występowanie ich w tym samym środowisku oraz wspólne występowanie w wielu krajach europejskich nasuwa wątpliwości co do ich podgatunkowego charakteru.

sieciach wynosiła do 27 do 31. Osobniki dojrzałe łowiłem od 20 VII do 14 X.

Występuje prawie w całej Europie (brak jednak danych z Grecji, południowych Włoch, Hiszpanii, podawany natomiast był z Portugalii); znany na Syberii po Kameczatkę, na Zakaukaziu i w Ameryce Północnej. W Polsce występuje prawdopodobnie na obszarze całego kraju.

9. *Araneus marmoreus pyramidatus* CLERCK (syn. *Aranea raji betulae* SULZ.). Występuje mniej licznie od poprzedniego, głównie wśród gałęzi drzew pasa lasu mieszanego oraz na polankach na północnym i południowym stoku wydmy. Pojedyncze okazy łowiłem także na sosenkach na północnym i południowym stoku. Jedyna zbadana sieć miała 27 promieni. Dorosłe osobniki łowiłem od 27 VII do 21 IX. Wstęp do kopulacji między ♂ *A. marmoreus pyramidatus* CL. a ♀ *A. marmoreus marmoreus* CL. obserwowałem 29 VIII, prawdopodobnie więc obie te formy mogą się ze sobą krzyżować.

Występowanie: prawie cała Europa (brak danych z półwyspów Iberyjskiego i Apenińskiego, na Bałkańskim zaś podawany tylko z Chorwacji, Serbii i Bułgarii), Zakaukazie, wschodnia Syberia (Zabajkale, Amur, Kameczatka) oraz Ameryka Północna. W Polsce występuje w całym kraju.

10. *Araneus patagiatus* CLERCK (syn. *Aranea dumeztorum* FOURCR.). Dojrzałe osobniki budują sieci w piętrze krzewów i wśród niższych gałęzi drzew, młode również w piętrze ziół i traw. Łowiłem go na polance na północnym stoku, na gałęziach drzew pasa lasu mieszanego, pojedyncze osobniki także w zacienionych miejscach skarpy na południowym stoku. Jedyna zbadana sieć miała 24 promienie. Osobniki dojrzałe łowiłem od 7 V do 21 IX.

Gatunek ten występuje w całej Palearktyce oraz w Ameryce Północnej. W Polsce prawdopodobnie na obszarze całego kraju.

11. *Araneus quadratus* CLERCK (syn. *Aranea reaumuri* SCOPOLI). Buduje sieci między wysokimi trawami, ziołami, krzewami oraz niższymi gałęziami drzew. Dorosłe osobniki zawsze obok sieci budują gniazdo. Ilość promieni w badanych sieciach wynosiła od 13 do 20. Gatunek ten łowiłem w szuwarach nad

brzegiem kanału, wśród gałęzi drzew pasa lasu mieszanego, na polankach na północnym i południowym stoku wydmy oraz w zacienionych miejscach na skarpie na południowym stoku. Osobniki dojrzałe łowiłem 28 VII — 21 IX.

Występuje prawie w całej Europie (brak jednak danych z Grecji, południowych Włoch i Hiszpanii), na Zakaukaziu, Syberii po Kameczatkę i na Grenlandii. W Polsce występuje na obszarze całego kraju.

12. *Araneus redii* (SCOPOLI). Buduje sieci w piętrze ziół w miejscach suchych i nasłonecznionych. Łowiłem go na polanie z *Vincetoxicum*, na otaczających tę polanę płatach roślinności oraz na najbardziej nasłonecznionej części polanki na północnym stoku. Osobniki dojrzałe łowiłem od 25 V do 19 VII.

Gatunek ten jest znany od Francji po Kameczatkę i Japonię, od Abisynii po Szwecję i Norwegię. Według WIEHLEGO brak go w Finlandii. W Polsce występuje zapewne w całym kraju, nie był jednak podawany z Tatr.

13. *Araneus sturmi* (HAHN). Złowiłem jedynie dwa niedojrzałe ♂♂, 7 IV i 13 X 1956, na sosenkach na południowym i północnym stoku wydmy.

Występuje prawie w całej Europie, na południu znany z Półwyspu Bałkańskiego, Apenińskiego, Korsyki i Portugalii, na północy ze Szkocji, Szwecji, Finlandii. Według PETRUSEWICZA występuje na Litwie, brak go natomiast w Estonii. W Polsce występuje prawdopodobnie na obszarze całego kraju, nie był jednak podawany z Tatr.

14. *Cercidia prominens* (WESTRING). Złowiłem tylko jednego dojrzałego ♂, 17 VIII 1957, w podszyciu lasu na równinie oraz młodego ♂, 21 VII 1956, na płacie *Vaccinium myrtillus* w lasku brzozowym.

Znany jest od Francji po Don, na południu podawany z Krymu, Bułgarii, Jugosławii, Włoch, Hiszpanii i Portugalii, na północy zaś z Finlandii i Szwecji. Występuje też na Kameczatce oraz w Ameryce Północnej. W Polsce występuje w całym kraju.

15. *Cyclosa conica* (PALLAS). Złowiłem tylko niedojrzałe okazy na polance na południowym i północnym stoku oraz w lasku sosnowym na północnym stoku. Buduje sieci między

gałęziami młodych sosenek oraz między wyższymi ziołami i trawami.

Gatunek ten występuje prawie w całej Palearktyce oraz w Costa Rica. W Polsce występuje prawdopodobnie na obszarze całego kraju.

16. *Cyclosa oculata* (WALCKENAER). Złowiłem tylko jednego młodego osobnika, 8 X 1955, czerpakiem na ziołach i trawach na polance na północnym stoku.

Występuje od Francji po Jenisej oraz od basenu Morza Śródziemnego po Bałtyk i Morze Północne, ponadto w południowej Afryce, na Madagaskarze, w Ameryce Środkowej, w Wenezueli i na Antylach. W Polsce stwierdzono jego występowanie w Wielkopolsce, Małopolsce, w Białowieży i Łobodnie.

17. *Mangora acalypha* (WALCKENAER). Eurytopowy ten gatunek występuje na trawach, ziołach, mchu, na krzewach i niższych gałęziach drzew, w środowiskach wilgotnych i suchych, zacienionych i nasłonecznionych. Występuje na całym badanym terenie masowo. Dojrzałe osobniki łowiłem od 25 V do 8 VIII. Samicę, bezpośrednio przed składaniem jaj, złowiłem 8 VI.

Występuje w całej Europie, ale w krajach skandynawskich tylko na wyspowych stanowiskach, poza tym na Kaukazie, w Turkiestanie, Armenii, Mezopotamii i w Tunisie. W Polsce występuje prawdopodobnie na obszarze całego kraju, nie był jednak podawany z Tatr.

18. *Meta segmentata segmentata* (CLERCK) [syn. *Meta reticulata* (L.)]. Gatunek ten łowiłem w ściółce, w mchu, na trawach i ziołach, jedną zaś ♀ znalazłem na sieci rozpiętej między gałązkami dębu (sieć ta miała 24 promienie). Osobniki tego gatunku łowiłem w lasu sosnowym na północnym stoku wydmy, na polankach na północnym i południowym stoku wydmy oraz w ściółce, podszyciu i wśród gałęzi pasa lasu mieszanego.

Występuje w całej Europie, w Japonii i na Wyspach Kurylskich. W Polsce jest prawdopodobnie na obszarze całego kraju.

19. *Meta segmentata mengei* (BLACKWALL) [syn. *Meta reticulata mengei* (BLACKWALL)]. Złowiłem tylko jedną samicę,

29 VIII 1956, wśród bujnych traw w zacienionej części polany z *Vincetoxicum*. Poza tym 9 IV 1956 w oprzędzie pająka *Saliticus oleari* (SCOP.) pod korą sosny znalazłem pojedynczy głaszczek z narządem kopulacyjnym sameca tej formy. Prawdopodobnie osobnik ten został pożarty przez mniejszego od siebie *S. oleari* (SCOP.).

Występuje w całej Europie, jednakże w dostępnej mi literaturze nie spotkałem wzmianek o występowaniu tego podgatunku na Półwyspie Iberyjskim i Skandynawskim. W Polsce spotykany na obszarze całego kraju.

20. *Singa hamata* (CLERCK). Złowiłem tylko kilka osobników na brzegu kanału, na łące, na polance na północnym stoku i na gałęziach drzew pasa lasu mieszanego. Dojrzałą samicę złowiłem 28 V 1956 na łące, na sieci rozpiętej między liśćmi *Caltha palustris*.

Występuje prawdopodobnie w całej Europie, nie znalazłem jednak danych o nim z Grecji, Półwyspu Iberyjskiego i Skandynawskiego. Podawany jest z zachodniej Syberii (Tobolsk, Tomsk, Akmolińsk) oraz z Turkiestanu. W Polsce występuje na obszarze całego kraju z wyjątkiem Tatr.

21. *Singa pygmaea* (Sundevall). Żyje w piętrze traw i ziół oraz w mchu w miejscach wilgotnych. Łowiłem go na brzegu kanału, na łące, na polankach na północnym i południowym stoku wydmy. Trzy dojrzałe samice złowiłem 21 VI 1955.

Występuje w całej Europie, na Syberii i w Turkiestanie. W Polsce na obszarze całego kraju, ale z Tatr nie podawany.

22. *Zilla diodia* (WALCKENAER). Gatunek ten łowiłem na gałęziach drzew i ziołach; na sosenkach na północnym stoku, na polance na południowym stoku wydmy oraz w pasie lasu mieszanego. Dojrzałe samice łowiłem 8 VI i 21 VII 1956.

Występuje w zachodniej, południowej i środkowej Europie, w ZSRR w okolicach Moskwy, nad Donem, na Krymie i na Kaukazie, poza tym w północnej Afryce. W Polsce podawany z okolic Krakowa i Przemyśla oraz z Łobodna koło Częstochowy.

23. *Zygiella calophylla* (WALCKENAER) [syn. *Zygiella atrica* (C. L. KOCH)]. Złowiłem tylko dwa osobniki (♂ i ♀), 8 X 1955, na sosence na południowym stoku wydmy. Oba osobniki znaj-

dowały się na tej samej sieci, prawdopodobnie wkrótce po kopulacji, gdyż samiec był martwy.

Gatunek ten występuje prawie w całej Europie, z wyjątkiem jej wschodniej części, na Sachalinie oraz został zawleczony do Ameryki Północnej (WIEHLE). W Polsce podawany ze Śląska, okolic Krakowa, Warszawy, Białowieży, Bielinka nad Odrą i Gdańska.

Rodzina *Lycosidae*

24. *Alopecosa aculeata* (CLERCK). Gatunek ten łowiłem na łące, na polance na północnym stoku oraz, jedną samicę, w lasku sosnowym na południowym stoku. Według moich obserwacji gatunek ten lubi środowiska wilgotne. Osobniki dojrzałe, głównie samce, łowiłem od 7 V do 6 VIII. Samicę z młodymi złowiliśmy 6 VIII 1956.

Gatunek ten występuje w północnej i środkowej Europie, w Szwajcarii, na Węgrzech, w Bułgarii, Jugosławii, na Korfu, w europejskiej części ZSRR do półwyspu Kola i na Syberii po Kameczatkę, poza tym na Alasce i w Kanadzie. W Polsce występuje na obszarze całego kraju.

25. *Alopecosa barbipes* (SUNDEVALL). Złowiliśmy 10 dojrzałych płciowo osobników na nasłonecznionej części skarpy na południowym stoku i na nasłonecznionej części polanki na północnym stoku. Jest to więc gatunek raczej sucholubny. Osobniki te łowiłem 28 IV—28 V oraz 13 X.

Występuje prawdopodobnie w całej Europie, tak południowej (Portugalia, Jugosławia, Bułgaria, Tracja, Krym), jak i północnej (południowa Finlandia i okolice Leningradu), oraz na Syberii zachodniej (Tobolsk). W Polsce występuje na całym obszarze kraju, ale z Tatr nie był podawany.

26. *Alopecosa cuneata* (CLERCK). Złowiliśmy tylko trzy dojrzałe okazy, dwa samce na polance na północnym stoku oraz samicę na polance z *Vincetoxicum*. Łowiłem je 25 i 28 V oraz 6 VII 1956.

Znany jest od Francji po Kameczatkę, na północ sięga do północnych wybrzeży Zatoki Botnickiej i Archangielska, na południu podawany z Tracji, Macedonii, Bułgarii, Włoch,

Kaukazu i Turkiestanu. W Polsce występuje prawdopodobnie na obszarze całego kraju.

27. *Alopecosa cursor* (HAHN). Występuje licznie na nasłonecznionych częściach południowego stoku (skarpa, polana z *Vincetoxicum*), jedną samicę złowiłem na polance na północnym stoku. Według moich obserwacji gatunek ten lubi stanowiska suche i nasłonecznione. Osobniki dojrzałe łowiłem od 28 IV do 29 VIII. Samicę z młodymi złowiłem 29 VIII.

Występuje we Francji, w południowych Niemczech, północnych Włoszech, na Węgrzech, w Jugosławii, Bułgarii, Macedonii, Dobrudży, europejskiej części ZSRR, na Syberii (Semipalatyńsk, Akmolińsk) i w Azji Mniejszej. W Polsce podawany tylko z okolic Rzeszowa.

28. *Alopecosa pulverulenta* (CLERCK). Łowiłem tylko ♀♀, głównie na łące, a także na polankach na północnym i południowym stoku, od 15 V do 21 VII. Samicę z kokonem złowiłem 20 VII.

Występuje prawdopodobnie w całej Europie, na Syberii po Kameczatkę, w Turkiestanie i na Kaukazie. W Polsce występuje na obszarze całego kraju.

29. *Megarctosa leopardus* (SUNDEVALL). Występuje na całym badanym terenie, najliczniej na łące, w lasku sosnowym na północnym stoku oraz w ściółce pasa lasu mieszanego. Tylko trzy osobniki złowiłem na polanie z *Vincetoxicum*; ponieważ zdarzyło się to w okresie kilkodniowej niepogody, więc nie może świadczyć o jego sucholubności. Według moich obserwacji gatunek ten żyje w miejscach wilgotnych, w mechu, ściółce, trawie. Osobniki dojrzałe łowiłem od 5 VI do 21 IX.

Żyje niemal w całej Europie, w Azji Mniejszej, Palestynie, Egipcie, Turkiestanie i w górach Tian-Szań. W Polsce podawany z okolic Krakowa, Niepołomic, Rzeszowa oraz z Beskidu Śląskiego.

30. *Pardosa lugubris* (WALCKENAER). Z czterech dojrzałych osobników dwa złowiłem na zacienionej części skarpy, jednego w ściółce pasa lasu mieszanego, oraz jednego na polance na północnym stoku. Osobniki te łowiłem od 25 V do 7 VII. Samicę z kokonem złowiłem 21 VI, samicę z kokonem wypełnionym młodymi 7 VII.

Znany jest od Portugalii i Francji oraz od półwyspu Kola po Krym, poza tym na Półwyspie Bałkańskim i Apenińskim oraz w północnej Afryce (Tripolis). W Polsce występuje na obszarze całego kraju.

31. *Pardosa* sp. z grupy *Pardosa monticola* (CLERCK). Złowilem na łące 5 dojrzałych samic 19 — 21 VI i 16 — 17 VIII 1957. Okazy te wykazują cechy odpowiadające kilku różnym gatunkom z tej grupy, a w szczególności przypominają *P. agrestis* (WESTRING), *P. arenicola* CAMBRIDGE i *P. agricola* (THORELL); zwłaszcza rysunek głowotułowia u poszczególnych okazów jest różny i przypomina rysunki typowe dla wyżej wymienionych gatunków. Widoczna jest duża zmienność w budowie płytek genitalnych (epigynae), lecz nie wystarcza ona do stwierdzenia, że badane okazy należą do różnych gatunków. Należy dodać, że epigynae te nie dają się zidentyfikować z rysunkami podanymi przez DAHLA (1927), przypominając równocześnie każdy z nich. Podobny przypadek opisuje FEDOTOW (1911). Badane przez niego okazy przypominały równocześnie 4 gatunki z grupy *P. monticola* (CL.). Niestety FEDOTOW nie podaje rysunków tych okazów, a opis jego jest bardzo pobieżny. Fakt znajdowania okazów o cechach odpowiadających kilku gatunkom oraz brak dobrych rysunków i opisów świadczy o konieczności zrewidowania grupy *P. monticola* (CL.).

32. *Pardosa pullata* (CLERCK) [syn. *Lycosa pullata* (WALCKENAER)]. Występuje masowo na brzegu kanału i na łące, osobniki dojrzałe spotykałem od połowy maja do połowy września, samice z kokonami od końca maja do września.

Gatunek ten występuje od Portugalii i Francji po Don oraz od półwyspu Kola po Krym, Jugosławię i środkowe Włochy. W Polsce żyje prawdopodobnie na obszarze całego kraju.

33. *Pardosa palustris* (LINNÉ) (syn. *Lycosa tarsalis* THORELL). Gatunek ten łowiłem wyłącznie na łące, osobniki dojrzałe od 28 V do 29 VIII, samice z kokonami od 21 VI do 29 VII.

Występuje od Francji po Kameczatkę, od Archangielska i Nowej Ziemi po Bułgarię, Jugosławię i środkowe Włochy, poza tym na Zakaukaziu i w Turkiestanie. W Polsce występuje prawdopodobnie na obszarze całego kraju.

34. *Pardosa prativaga* (L. KOCH) [syn. *Lycosa riparia* (CAMBRIDGE)]. Występuje dość licznie na brzegu kanału i na łące. Łowiłem go także na powierzchni wody kanału. Osobniki dojrzałe znajdowałem od 6 VII do 29 VIII, samice z kokonami od 6 VII do 8 VIII.

Badane osobniki cechuje duża zmienność kształtu epigynae i wulw, niektóre epigynae są zbliżone do epigynae podgatunku *P. prativaga fulvipes* (COLLET), jednakże brak okazów porównawczych uniemożliwił mi stwierdzenie, czy mam do czynienia z obu podgatunkami, czy z jednym. Ponieważ synonimika *P. prativaga fulvipes* (COLLET) została przez ROEWERA (1954) podana błędnie, zamieszczam ją w całości: *Pardosa prativaga fulvipes* (COLLET, 1898) = *Lycosa montivaga* KULCZYŃSKI, 1898 = *Lycosa riparia sphagnicola* DAHL, 1908 = *Lycosa riparia montivaga* KULCZYŃSKI in PETRUSEWICZ, 1935 = *Pardosa kervillei montivaga* (KULCZYŃSKI) in ROEWER, 1954. Wobec powikłanej synonimiki, braku dobrych rysunków i opisów oraz dużej, nie dającej się wyraźnie rozgraniczyć zmienności, wydaje się konieczne zrewidowanie podgatunków gatunku *P. prativaga* (L. KOCH) oraz gatunków pokrewnych.

Gatunek ten jest znany od Francji po Bajkał, najdalej na północ położonym stanowiskiem jest Islandia i wyspy Fär-Öer, na południu podawany z Krymu, Bułgarii, Jugosławii i środkowych Włoch. Według REIMOSERA występuje także na Kamczatce, jednakże CHARITONOW nie potwierdza tej informacji. W Polsce występuje prawdopodobnie w całym kraju.

35. *Passiena bifasciata* (C. L. KOCH). Występuje na suchych, nasłonecznionych miejscach, nagich lub porośniętych niskimi trawami. Łowiłem go na południowym stoku wydmy (skarpa, polana z *Vincetoxicum*, grzbiet wydmy) oraz w środkowej, nasłonecznionej, części polanki na północnym stoku, gdzie występuje najliczniej. Osobniki dojrzałe spotykałem od końca maja do września. Samice noszące kokony obserwowałem od 21 VI do 30 VIII, ponieważ jednak już 26 VI w kokonach znajdowały się młode, jaja musiały być złożone wcześniej, między 8 a 21 VI. W zbadanym przeze mnie kokonie było 16 jaj. Prawdopodobnie każda samica składa jaja i nosi kokon kilkakrotnie w ciągu lata.

Występuje w zachodniej i środkowej Europie, północnych Włoszech, Bułgarii, Serbii, południowej Szwecji i południowej Finlandii. W Polsce podawany tylko z okolic Krakowa.

36. *Pirata piraticus* (CLERCK). Osobniki tego gatunku łowiłem wyłącznie na powierzchni wody kanału i na błotnistej glebie między łądźgami roślin nadwodnych. Dojrzałe okazy spotykałem od 26 VII do 21 IX. Samice z kokonami obserwowałem od 26 VII do 21 IX, prawdopodobnie jednak rozpoczynają one składanie jaj nieco wcześniej. Samice z kokonami łowiłem najczęściej na spodniej powierzchni liścia *Nuphar luteum* Sm., gdzie przędą sobie gniazda. Kilkakrotnie obserwowałem samicę nurkującą w chwili niebezpieczeństwa wraz z kokonem.

Występuje w całej Europie, w basenie Morza Śródziemnego, na Syberii (Akmolińsk) oraz na Nowej Zelandii. W Polsce pospolity w całym kraju.

37. *Pirata piscatorius* (CLERCK). Żyje w identycznych warunkach jak gatunek poprzedni, występuje jednak mniej licznie. Dojrzałe samice łowiłem od 6 VII do 28 VIII, przy czym samica złowiona 6 VII była oblepiona młodymi, samicę noszącą kokon znalazłem 6 VIII. Podobnie jak u gatunku poprzedniego samice nurkują wraz z kokonem.

Występuje prawie w całej Europie z wyjątkiem Półwyspu Skandynawskiego, Iberyjskiego i Krymu, poza tym podawany z Syberii (Irkuck). W Polsce występuje prawdopodobnie w całym kraju.

38. *Piratula latitans* (BLACKWALL). Osobniki tego gatunku występują na łące, na brzegu kanału, a także w miejscach najsuchszych, tylko jednego osobnika złowiłem na powierzchni wody. Dojrzałe okazy znajdowałem od końca maja do września, samicę z kokonem złowiłem 29 VIII.

Występuje w Europie zachodniej, środkowej i południowej, w ZSRR podawany z okolic Leningradu, Litwy i Polesia. W Polsce znajdowano go w Tatrach, okolicach Rzeszowa i nad Wigrami.

39. *Trochosa ruricola* (DE GEER). Łowiłem go na łące i brzegu kanału, poza tym jednego osobnika złowiłem w lasku sosnowym na północnym stoku. Dojrzałe okazy obserwowałem od

28 IV do 30 VIII. W 1955 złowiłem dojrzałą samicę jeszcze 10 XI.

Znany jest od Portugalii i Francji po Jenisej i Irkuck, na północ sięga do północnych wybrzeży Zatoki Botnickiej, na południu podawany z całego Półwyspu Bałkańskiego, Apenińskiego, wyspy Rodos oraz Kaukazu i Turkiestanu. W Polsce pospolity w całym kraju.

40. *Trochosa spinipalpis* (F. O. P. CAMBRIDGE). Z zebranych pięciu samców trzy złowiłem na ściółce liściastej pasa lasu mieszanego, dwa zaś na łące. Okazy te złowiłem od 21 IV do 7 V 1956.

Występuje w Anglii, Francji, Niemczech, w okolicach Kaliningradu, na Litwie, Polesiu i w Finlandii, gdzie sięga do środkowej Laplandii. W Polsce podawany tylko z Białowieży.

41. *Trochosina terricola* (THORELL). Żyje w trawach, ściółce i mechu. Łowiłem go na polankach na północnym i południowym stoku, w lasku sosnowym na północnym stoku, w pasie lasu mieszanego i na łące. Jednego osobnika znalazłem na polanie z *Vincetoxicum*. Dojrzałe okazy łowiłem od 9 IV do 21 IX, samicę z kokonem znalazłem 21 VII.

Gatunek ten zamieszkuje prawie całą Europę, najbardziej na północ wysuniętym stanowiskiem jest Kandalaksza (półwysep Kola), na południu podawany z całego Półwyspu Bałkańskiego, Apenińskiego, Iberyjskiego oraz z północnej Afryki, Kaukazu i Turkiestanu. Na Syberii znany do Zabajkala. W Polsce występuje prawdopodobnie na obszarze całego kraju.

42. *Xerolycosa miniata* (C. L. KOCH). Według moich obserwacji gatunek ten lubi środowiska suche i nasłonecznione, jednakże w godzinach największego upału chowa się w miejscach bardziej zacienionych. Łowiłem go na skarpie na południowym stoku, rano i wieczorem występował tam dość licznie. Poza tym dwa okazy złowiłem w trawie nad kanałem. Osobniki dojrzałe znajdowałem od 5 VI do 9 VIII.

Występuje w całej Europie, brak jedynie danych z Półwyspu Iberyjskiego, poza tym jest na Kaukazie. W Polsce występuje w całym kraju.

43. *Xerolycosa nemoralis* (WESTRING). Występuje podobnie jak poprzedni gatunek. Według moich obserwacji oba te gatunki

mają zbliżone wymagania ekologiczne. Osobniki dojrzałe łowilem od 5 VI do 6 VIII.

Znany jest od Francji po Kameczatkę i od środkowej Laponii po Turcję, Bułgarię, Jugosławię, południowe Włochy. Występuje także w Palestynie i Turkiestanie. W Polsce prawdopodobnie w całym kraju.

Rodzina *Pisauridae*

44. *Dolomedes fimbriatus* (CLERCK). Łowilem wyłącznie osobniki młode, występujące dość licznie na terenach porośniętych trawami i ziołami. Spotykałem je od lipca do października na polankach na północnym i południowym stoku, w lasku brzozowym i w części zacienionej skarpy na południowym stoku, poza tym znajdowałem je na gałęziach drzew pasa lasu mieszanego. Osobników dojrzałych nie udało mi się złowić, żyją one w innym środowisku, nad brzegami wód i na powierzchni wody.

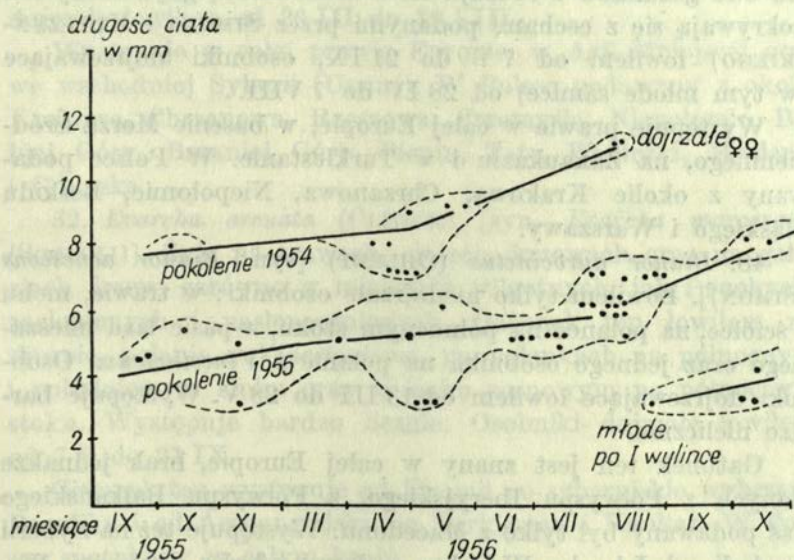
Znany jest od Francji po Kameczatkę i od Archangielska po Półwysep Bałkański i Apeniński, poza tym z Kaukazu i Turkiestanu. W Polsce pospolity w całym kraju.

45. *Pisaura mirabilis* (CLERCK) [syn. *Pisaura listeri* (SCOPOLI)]. Młode osobniki tego gatunku występują licznie na trawach, ziołach, krzewach, w ściółce liściastej, zarówno w miejscach suchych, jak i wilgotnych, zacienionych i nasłonecznionych. Łowilem je na łące w pasie lasu mieszanego, w zacienionej części skarpy, na polankach na północnym i południowym stoku wydmy oraz w lasku sosnowym i brzozowym. Z osobników dojrzałych złowilem tylko dwie samice 6 i 8 VIII na sosenkach na polance na północnym stoku; jedna z nich nosiła kokon.

Cykl życiowy tego gatunku trwa trzy letnie sezony, łącznie około 25 miesięcy. Młode wylęgają się w lecie pierwszego roku, do jesieni osiągają one 3-4 mm długości i zimują. W następnym sezonie rosną dalej, osiągając na jesieni 8 mm długości, przy czym zaobserwowałem, że zmienność osobnicza długości ciała jest dosyć duża. Po przezimowaniu, w trzecim sezonie, latem osiągają dojrzałość płciową i składają jaja, opiekują się koko-

nami, a po wylęgnięciu się młodych najprawdopodobniej giną. Cykl życiowy i szybkość wzrastania ilustruje wykres, oparty na pomiarach długości ciała kilkudziesięciu osobników. Obserwacje moje różnią się od poglądu MILLOTA (*Traité de Zoologie*, t. VI, pp. 685-686) i JUBERTIE (1954), według których cała rodzina *Pisauridae* charakteryzuje się 18-miesięcznym cyklem życiowym. W 1956 r. okres noszenia kokonów wypadł w pierwszej połowie sierpnia, okres pojawu młodych pod koniec tegoż miesiąca, okres więc rozwoju zarodkowego i czas przebywania młodych w kokonie wynosi około 2-3 tygodni.

Gatunek ten występuje od Półwyspu Iberyjskiego i Francji po Bajkał oraz od Szwecji po basen Morza Śródziemnego, poza tym na Kaukazie, w Turkiestanie, na Maderze i na Wyspach Kanaryjskich. W Polsce w całym kraju, ale nie był podawany z Tatr.



Rys. 2. Wykres przyrostu długości ciała u *Pisaura mirabilis* (Cl.) w czasie cyklu życiowego

- osobniki złowione w danym miesiącu.
- przynależność osobników do kolejnych pokoleń
- krzywa rozwoju pokolenia

Rodzina *Salticidae*

46. *Aelurillus festivus* (CLERCK). Żyje w miejscach piaszczystych i nasłonecznionych, łowiłem go na polanie z *Vincetoxicum*, na piasku, porostach i turzycach. Znajdowałem tylko samice od 7 V do 21 IX.

Występuje w południowo-wschodniej Francji (Gironde, Alpy), Szwajcarii, Włoszech, Niemczech, na Węgrzech, w Bułgarii, Macedonii, Rosji środkowej i południowej, na Zakaukaziu, nad Bajkałem i w Ussuri. W Polsce podawany z okolic Krakowa, Ojcowa, Chrzanowa, Niepołomic, Wieliczki, Przemysła oraz Bielinka nad Odrą.

47. *Aelurillus litera-v-insignitus* (CLERCK). Występuje na polanie z *Vincetoxicum*. Osobniki dojrzałe (wyłącznie samce, jednakże nie może być wątpliwości co do właściwego oznaczenia obu gatunków z rodzaju *Aelurillus* SIMON, gdyż cechy ich pokrywają się z cechami podanymi przez SIMONA i KULCZYŃSKIEGO) łowiłem od 7 V do 21 IX, osobniki dojrzewające (w tym młode samice) od 28 IV do 7 VIII.

Występuje prawie w całej Europie, w basenie Morza Śródziemnego, na Zakaukaziu i w Turkiestanie. W Polsce podawany z okolic Krakowa, Chrzanowa, Niepołomic, Beskidu Śląskiego i Warszawy.

48. *Bianor aurocinctus* (OHLERT) [syn. *Bianor aenescens* (SIMON)]. Łowiłem tylko niedojrzałe osobniki: w trawie, mchu i ściółce, na polance na północnym stoku, w pasie lasu mieszanego oraz jednego osobnika na polanie z *Vincetoxicum*. Osobniki dojrzewające łowiłem od 13 III do 28 V. Występuje bardzo nielicznie.

Gatunek ten jest znany w całej Europie, brak jednakże danych z Półwyspu Iberyjskiego, z Półwyspu Bałkańskiego zaś podawany był tylko z Macedonii. Występuje też na Syberii w okolicach Irkucka. W Polsce podawany był z Krakowa, Niepołomic, Myślenic, Przemysła i Gdańska.

49. *Dendryphantes rudis* SUNDEVALL. Osobniki tego gatunku łowiłem na czubkach gałązek sosen rosnących na południowym stoku i na polance na północnym stoku, poza tym jeden okaz złowiłem na gałęziach w pasie lasu mieszanego i dwa okazy na

pnium sosny. Osobniki dojrzałe łowiłem w r. 1955 od 19 V do 8 X a w r. 1956 od 27 VII do 8 VIII.

Występuje prawie w całej Europie (brak go w Anglii i na Półwyspie Apenińskim), na Kaukazie i Kameczatce. W Polsce znany z całego kraju.

50. *Euophrys aequipes* (O. P. CAMBRIDGE). Dwa samce tego gatunku złowiłem 21 VI 1955 w szuwarach na brzegu kanału i na gałęziach w pasie lasu mieszanego.

Występuje we Francji, południowej Anglii, w Europie środkowej i północnej, w środkowych i północnych Włoszech oraz w Chorwacji. W Polsce w okolicach Krakowa, Niepołomic, Rzeszowa i w Tatrach.

51. *Euophrys maculata* (WIDER) [syn. *Euophrys frontalis* (WALCKENAER)]. Żyje w mchu i ściółce, znajdowałem go w pasie lasu mieszanego, w lasku na północnym i południowym stoku oraz w górnej części polanki na północnym stoku. Osobniki dojrzałe łowiłem od 26 III do 30 VIII.

Występuje w całej prawie Europie, w Azji Mniejszej oraz we wschodniej Syberii (Ussuri). W Polsce podawany z okolic Krakowa, Chrzanowa, Rzeszowa, Przemyśla, Niepołomic, Babiej Góry, Baraniej Góry, Pienin, Tatr, Wieliczki, Myślenic i Gdańska.

52. *Evarcha arcuata* (CLERCK) [syn. *Evarcha marcgravii* (SCOPOLI)]. Żyje na trawach, ziołach, krzewach oraz na gałęziach drzew, zarówno w miejscach wilgotnych, jak i suchych, zacienionych i nasłonecznionych. Gatunek ten łowiłem na skarpie, polanie z *Vincetoxicum*, na polankach na północnym i południowym stoku oraz w lasku sosnowym na północnym stoku. Występuje bardzo licznie. Osobniki dojrzałe łowiłem od 7 V do 21 IX.

Gatunek ten występuje od Francji po syberyjskie wybrzeża Pacyfiku i od Archangielska po Turkiestan i Kaukaz. W Polsce spotykany w całym kraju.

53. *Evarcha flammata* (CLERCK) [syn. *Evarcha falcata* (CLERCK), *Evarcha blancardi* (SCOPOLI)]. Żyje w podobnych warunkach jak poprzedni, występuje w tych samych miejscach, jednak mniej licznie. Osobniki dojrzałe łowiłem od 7 V do 29 VIII.

Występuje prawdopodobnie w całej Europie, na Syberii po Kameczatkę oraz na Kaukazie. W Polsce w całym kraju.

54. *Evarcha laetabunda* (C. L. KOCH). Złowiłem tylko dwie samice, 19 VII i 29 VIII 1956, w trawach na polance na północnym stoku.

Występuje we Francji, w środkowej, południowej i wschodniej Europie, na Syberii po Jenisej oraz w Afryce północnej (Tripolis). W Polsce podawany z okolic Rzeszowa, Krakowa i Bielinka nad Odrą.

55. *Heliophanus cupreus* (WALCKENAER). Żyje w trawach, ziołach i mchu tak w miejscach nasłonecznionych, jak i zacienionych. Łowiłem go na polankach na północnym i południowym stoku, na polanie z *Vincetoxicum*, na skarpie oraz w pasie lasu mieszanego. Osobniki dojrzałe znajdowałem od 25 V do 20 VII.

Występuje prawdopodobnie w całej Europie i na Zakaukaziu, w Polsce na obszarze całego kraju.

56. *Heliophanus dubius* C. L. KOCH. Złowiłem tylko jedną samicę, 27 VIII 1956, na paprociach w lasku sosnowym na północnym stoku wydmy.

Występuje prawdopodobnie w całej Europie, na Syberii (Tobolsk, Irkuck) oraz w południowo-zachodniej Mongolii (Yarkand). W Polsce znany z okolic Przemyśla, Krakowa, Wieliczki, Niepołomic, Myślenie i Babiej Góry.

57. *Heliophanus ritteri* (SCOPOLI) (syn. *Heliophanus flavipes* C. L. KOCH). Żyje w trawie, mchu i ściółce, spotykałem go też na liściach drzew. Łwiony był na polanie z *Vincetoxicum*, polance na południowym stoku, w pasie drzew mieszanych i na łące. Osobniki dojrzałe znajdowałem od 21 IV do 29 VIII.

Występuje prawdopodobnie w całej Europie (brak danych z Półwyspu Iberyjskiego), poza tym na Syberii i w Turkiestanie. W Polsce znany z całego kraju.

58. *Marpissa radiata* (GRUBE). Tylko jedną samicę złowiłem 7 VII 1956 w trzcinach na brzegu kanału. Samica ta opiekowała się kokonem ukrytym w liściu trzciny, w kokonie znalazłem 31 jaj.

Występuje prawie w całej Europie i na Sybarii (Tomsk, Krasnojarsk). W Polsce podawany tylko z Białowieży i Bielinka nad Odrą.

59. *Neon reticulatus* (BLACKWALL). Żyje w mchu i ściółce. Łowiłem go w pasie drzew lasu mieszanego oraz w lasku sosnowym na północnym stoku wydmy. Osobniki dojrzałe znalazłem od 21 VII do 8 VIII.

Występuje w Europie zachodniej, środkowej i północnej, w Chorwacji, Bułgarii, w Rosji koło Jarosławia i Moskwy, na Syberii w okolicach Irkucka oraz w Ameryce Północnej. W Polsce podawany z okolic Krakowa, Niepołomic, Chrzanowa, Myślenic, Baraniej Góry, Tatr, Pienin i Przemyśla.

60. *Pellenes tripunctatus* (WALCKENAER). Złowiłem tylko dwa samce, 25 i 28 V 1956, w płatach turzyc otaczających polankę z *Vincetoxicum* oraz w trawie w nasłonecznionej części polanki na południowym stoku.

Gatunek ten występuje we Francji, środkowej Europie, Bułgarii, Serbii, Szwecji, w okolicach Moskwy, nad Bajkałem i na Kamczatce. W Polsce podawany był z okolic Krakowa, Chrzanowa, Ojcowa, Niepołomic, Krotoszyna i Bielinka nad Odrą.

61. *Philaeus chrysops* (PODA). Gatunek ten łowiłem na turzycach, ziołach i na piasku na polanie z *Vincetoxicum*. Osobniki dojrzałe łowiłem od 5 VI do 28 VII.

Występuje we Francji, południowych Niemczech, Szwajcarii, Włoszech, na Węgrzech, na Ukrainie, w okolicach Saratowa i na Kaukazie. Poza tym na Półwyspie Bałkańskim, w Turcji, Syrii, Palestynie, Egipcie, Tunisie i Algerze. REIMOSER (1919) podaje, że występuje on w Anglii, jednak LOCKET i MILLIDGE (1951 — 1953) nie wspominają o tym gatunku, co stawia w wątpliwość dane REIMOSERA. Podobnie REIMOSER podaje jego występowanie w Szwecji, a CAPORIACCO w Norwegii, nie popierając tych danych ani konkretnym stanowiskiem, ani cytatem z literatury. W Polsce znany tylko z Pienin. W zbiorach Instytutu Zoologicznego znajdują się okazy z Radości i Wiśniowej Góry (okolice Warszawy), zebrane przez W. BAZYLUKA, oraz z Rozwadowa koło Tarnobrzegu, zebrane

przez B. BURAKOWSKIEGO. Wśród nich znajduje się ciekawy okaz młodego samca w stadium przed ostatnią wylinką, z wyraźnymi zgrubieniami na ostatnim członie (tarsus) nogogłaszczków, o ubarwieniu charakterystycznym dla samicy: odwłok czarnozielonkawy z dwoma srebrnobiałymi podłużnymi pasami na środku. Normalnie odwłok samca ma intensywny czerwony kolor z czarną aksamitną plamą na środku.

62. *Phlegra fasciata* (HAHN). Łowiłem go na polanie z *Vincetoxicum* i otaczających ją płatach turzycy oraz na suchszej części łąki. Osobniki dojrzałe (1 ♀ i 2 ♂♂) złowiłem od 7 V do 27 VII, poza tym młodego samca 7 VIII.

Występuje we Francji, południowej Anglii, Niemczech, na Półwyspie Skandynawskim, w Europie środkowej, północnych Włoszech, Jugosławii, Bułgarii, Tracji, na południu Rosji, Syberii (Tobolsk) oraz w Azji Mniejszej. W Polsce notowany w okolicach Krakowa, Wieliczki, Niepołomic, Chorzowa, Myślenic, Krosna, Przemyśla i Warszawy.

63. *Salticus oleari* (SCOPOLI). [syn. *Salticus zebraneus* (C. L. KOCH)]. Znajdowałem go pod korą sosen w lasku na północnym stoku oraz dwa osobniki pod korą spróchniałego pieńka w pasie lasu mieszanego. Dojrzałe okazy łowiłem od 9 IV do 7 VIII.

Występuje w całej Europie, w Algierze, Sudanie i na Madrze. W Polsce żyje prawdopodobnie w całym kraju.

64. *Sitticus caricis* (WESTRING). Z trzech złowionych osobników dwa (♀ i ♂) znalazłem 21 VI 1955 na szuwarach nad brzegiem kanału, trzeciego (♂) 30 VIII 1956 na łące.

Występuje w Anglii, Francji, Szwecji, Europie środkowej, północnych Włoszech, Macedonii oraz na Kamezatece. W Polsce podawany z Krakowa, Ojcowa i Biecza.

65. *Sitticus tullgreni* HOLM. Złowiłem dwie samice, 20 VII 1956 i 21 VI 1957, na *Vincetoxicum officinale* MNCH. na polanie z *Vincetoxicum*.

Gatunek ten, podawany dotychczas tylko ze Szwecji, jest nowy dla fauny Polski, a Góra Nartowa jest najbardziej na południe wysuniętym jego stanowiskiem. Okazy moje oznaczył prof. dr František MILLER (Brno, Czechosłowacja), za co składam mu serdeczne podziękowanie.

66. *Sitticus littoralis* (HAHN) [syn. *Sitticus floricola* (C. L. KOCH)]. Łowiłem go w szuwarach nadbrzeżnych i na łące, jednego osobnika na gałęziach w pasie lasu mieszanego. Osobniki dojrzałe znajdowałem od 7 V do 29 VIII. Jednego dojrzałego samca znalazłem 10 XI 1955 w wysiewce ze ściółki spod nadbrzeżnej kępy *Salix aurita*, co nasuwa przypuszczenie, że *S. littoralis* (HAHN) zimuje w postaci dojrzałej.

Występuje prawie w całej Europie, na Syberii, w Japonii i Turkiestanie. W Polsce prawdopodobnie na obszarze całego kraju.

67. *Sitticus manicus* (THORELL). Jedyne okaz (♂) złowiłem 8 VI 1956 nad brzegiem kanału. Gatunek ten jest bardzo podobny do *S. littoralis* (HAHN) i różni się od niego drobnymi szczegółami budowy narządu kopulacyjnego. Mój okaz jest zupełnie zgodny z rysunkiem TULLGRENA (1944).

Znany jest dotychczas tylko ze Szwecji. Wprawdzie ROEWER (1954) twierdzi, że występuje on również w Anglii, jednak dane te nie wydają się wiarogodne, a LOCKET i MILLIDGE (1951 — 1953) nie uwzględniają tego gatunku. Jest on nowy dla fauny Polski, a Góra Nartowa jest najbardziej na południe wysuniętym jego stanowiskiem.

68. *Sitticus rupicola* (C. L. KOCH). Złowiłem tylko jednego samca, 28 IV 1956, w trawie nad kanałem.

Gatunek ten, powszechnie uważany za gatunek górski, występuje w południowej Anglii, Szwecji, w Alpach, i Karpatach, na Półwyspie Bałkańskim (Serbia, Bułgaria, Tracja), w Rosji w okolicach Gorki oraz na Syberii nad Jenisejem pod 61°6' płn. szerokości geograficznej. W Polsce podawany z Tatr, Pienin, Babiej Góry, Żywca, Rzeszowa, Dobromila i Bielinka nad Odrą.

Rodzina Thomisidae

Podrodzina Misumeninae

69. *Coriarachne depressa* (C. L. KOCH). Gatunku tego nie stwierdziłem wprawdzie na terenie samej Góry Nartowej, jednakże znalazłem go w najbliższym jej sąsiedztwie. Dojrzałą samicę złowiłem 8 IX 1955, samca 5 VI 1956, na krzaku jałowca.

Występuje w Szwajcarii, środkowej i północnej Europie oraz w środkowej Rosji, na południu podawano go z Dalmacji. W Polsce notowany z okolic Krakowa, Niepołomic, Rzeszowa, Warszawy i Gdańska.

70. *Misumena vatia* (CLERCK) [syn. *Misumena calycina* (L.)]. Występuje na ziołach, trawach, krzewach i gałązkach drzew liściastych. Osobniki tego gatunku łowiłem na polance na północnym stoku, na polanie z *Vincetoxicum*, w pasie drzew liściastych oraz na brzegu kanału. Osobniki dojrzałe od 28 V do 21 IX.

Występuje prawdopodobnie w całej Palearktyce oraz w Ameryce Północnej. W Polsce w całym kraju.

71. *Misumenops tricuspидatus* (FABRICIUS). Łowiłem go na ziołach, trawach i gałęziach drzew, na brzegu kanału w pasie drzew mieszanych, w części zacienionej skarpy oraz na polankach na północnym i południowym stoku wydmy. Osobniki dojrzałe obserwowałem od 20 VII do 21 IX, poza tym dojrzałą samicę złowiłem 21 VI 1955.

Występuje w Europie zachodniej, środkowej i południowej, w Rosji środkowej i południowej, na Zakaukaziu, w Syberii zachodniej, Chinach i Japonii. W Polsce występuje prawdopodobnie na obszarze całego kraju.

72. *Ozyptila atomaria* (PANZER) (syn. *Ozyptila horticola* C. L. KOCH). Złowiłem tylko jedną samicę, 9 VIII 1956, w przerośniętej trawą ściółce iglastej w lasku sosnowym na równinie.

Występuje prawdopodobnie w całej Europie i w Algierze. W Polsce w całym kraju.

73. *Ozyptila scabricula* (WESTRING). Jediną samicę tego gatunku złowiłem 13 X 1956 w trawie na polance na północnym stoku.

Występuje w południowej Anglii, Francji, Szwajcarii, Europie środkowej, Szwecji, Chorwacji, Macedonii, na Krymie i na Syberii (Tomsk). W Polsce podawany z okolic Krakowa i Ojcowa.

74. *Ozyptila trux* (BLACKWALL). Złowiłem tylko 3 dojrzałe osobniki na brzegu kanału i na łące (21 VI 1955 i 6 VII 1956) oraz w wysiewce ze ściółki spod nadbrzeżnej kępy *Salix aurita* (10 XI 1955). Gatunek ten zimuje prawdopodobnie w postaci dojrzałej.

Występuje w Anglii, Francji, w Europie środkowej i północnej, we Włoszech, Chorwacji, Macedonii, Bułgarii, Dobrudży oraz w Rosji. W Polsce: okolice Krakowa, Niepołomic, Babiej Góry, Żywea, Rzeszowa i Krosna.

75. *Pistius truncatus* (PALLAS) (syn. *Pistius wagrae* SIMON). Złowiłem tylko jednego młodego samca, 28 VII 1956, na gałęziach w pasie drzew mieszanych.

Gatunek ten występuje w całej Europie, w Azji Mniejszej i Afryce północnej, na Syberii (Akmolińsk, Zabajkale), na Zakaukaziu i w Japonii. W Polsce występuje w całym kraju.

76. *Thomisus onustus* WALCKENAER (syn. *Thomisus albus* CHYZER & KULCZYŃSKI). Złowiłem tylko dwa dorosłe samce, 19 i 21 VI, oraz jednego młodego osobnika, 17 VIII 1957, wszystkie na polanie z *Vincetoxicum*.

Występuje prawdopodobnie w całej Palearktyce. W Polsce podawany tylko z Bielinka nad Odrą.

77. *Tmarus piger* (WALCKENAER). Gatunek ten znajdowałem wśród traw i ziół na polankach na północnym i południowym stoku. Osobniki dojrzałe (♀ i ♂) złowiłem 25 V 1956.

Występuje w Hiszpanii, Portugalii, Francji, Włoszech, Jugosławii, Bułgarii, Tracji, w Europie środkowej, Rosji środkowej i południowej, na Kaukazie, w Japonii oraz w Syrii i Algierze. W Polsce podawany z Krakowa i Niepołomic.

78. *Xysticus audax* (SCHRANCK) [syn. *Xisticus pini* (HAHN)]. Łowiłem tylko osobniki młode, wśród traw, ziół i na krzewach; na łące i polance na północnym stoku.

Gatunek ten występuje w całej Europie, w obszarze śródziemnomorskim, na Syberii i Sachalinie. W Polsce prawdopodobnie w całym kraju.

79. *Xysticus bifasciatus* C. L. KOCH. Złowiłem tylko jedną samicę, 5 VI 1956, na łące.

Znany od Francji po Bajkał, na północy ze Szwecji i okolic Leningradu, na południu z Półwyspu Bałkańskiego, Włoch i Portugalii oraz Turkiestanu. W Polsce wykazany z Górnego Śląska, Niepołomic i Gdańska.

80. *Xysticus cristatus* (CLERCK) [syn. *Xisticus viaticus* (LINNÉ)]. Łowiłem go na trawach, ziołach, mchu, krzewach gałęziach drzew, w miejscach zarówno wilgotnych, jak i su-

chych. Bardzo liczny na całym terenie, zwłaszcza na łące oraz polance na północnym stoku. Osobniki dojrzałe znajdowałem od 28 IV do 21 IX.

Występuje prawdopodobnie w całej Europie, na Syberii, Zakaukaziu, w Turkiestanie, w Palestynie i Algerze. W Polsce w całym kraju.

81. *Xysticus ulmi* (HAHN). Występuje na trawach, ziołach oraz na gałęziach drzew i krzewów. Łowiłem go na łące, polankach na północnym i południowym stoku. Jest znacznie mniej liczny niż poprzedni gatunek. Osobniki dojrzałe znajdowałem od 7 V do 8 VIII.

X. ulmi (HAHN) jest znany z całej Europy, od północnej granicy lasów w Finlandii po północne Włochy i Jugosławię, poza tym na Syberii (Tomsk i Akmolińsk) i na Sachalinie. W Polsce prawdopodobnie w całym kraju.

82. *Xysticus striatipes* L. KOCH. Łowiłem go w miejscach suchych i nasłonecznionych, porośniętych trawami i ziołami: na polanie z *Vincetoxicum* i w jej otoczeniu, oprócz tego jednego osobnika znalazłem nad kanałem. Osobniki dojrzewające łowiłem od 19 VII, dojrzałe od 29 VIII do 13 X.

Występuje w zachodniej, środkowej i południowo-wschodniej Europie i na Syberii po Jenisej. W Polsce podawany z Krakowa, Niepołomic, Gdańska i Bielinka nad Odrą.

Podrodzina *Philodrominae*

83. *Philodromus aureolus* (CLERCK). Występuje bardzo licznie na gałęziach i pniach drzew, na krzewach, ziołach i trawach. Dojrzałe osobniki łowiłem od 8 VI do 29 VIII. Dwukrotnie obserwowałem samicę opiekującą się dwoma na raz kokonami, zbudowanymi jeden na drugim, przy czym dolny był starszy o kilka dni od górnego.

Wobec niedokładności opisów i rysunków nie mogłem na pewno stwierdzić, czy miałem do czynienia z podgatunkiem nominalnym, czy też z innymi podgatunkami. Pomimo że niektóre z moich okazów przypominały *Ph. aureolus rufolimbatus* KULCZ. i że prawie na pewno miałem do czynienia także z podgatunkiem *Ph. aureolus caespiticola* (WALCK.), jednakże

wobec braku zupełnej pewności zdecydowałem się nie oznaczać podgatunku. Wobec dużej zmienności, wielu form przejściowych, niedostatecznych opisów i rysunków nasuwa się konieczność zrewidowania systematycznego gatunku *Ph. aureolus* (CL.).

Gatunek ten znany jest od Francji po Kameczatkę i Japonię oraz od północnej Finlandii po Syrię, Alger, Kaukaz, Armenię i Turkiestan. Występuje też w Ameryce Północnej. W Polsce w całym kraju.

84. *Philodromus collinus* C. L. KOCH. Złowiłem tylko trzy samice, 27 i 28 VIII 1956, na gałązkach sosenek na południowym stoku wydmy.

Występuje w Europie i na Kaukazie. W Polsce prawdopodobnie w całym kraju.

85. *Philodromus dispar* WALCKENAER. Jedyłą dojrzałą samicę złowiłem 21 VI 1957 w lesie dębowym w pobliżu Góry Nartowej, na gałęziach dębu.

Występuje prawdopodobnie w całej Europie oraz na Kaukazie. W Polsce zapewne w całym kraju.

86. *Philodromus emarginatus* SCHRANCK. Dojrzałą samicę złowiłem 20 VI 1957 na gałęziach w pasie lasu mieszanego, poza tym młodego osobnika na sosenkach na stoku południowym wydmy.

Występuje prawdopodobnie w całej Europie, na Syberii, Zakaukaziu i w Tunisie. W Polsce podawany ze Śląska, Bielinka nad Odrą, Krakowa, Niepołomic, Beskidów, Tatr i Rzeszowa.

87. *Thanatus formicinus* (CLERCK). Żyje w mchu i wśród traw, lubi prawdopodobnie miejsca wilgotnawe i zacienione; łowiłem go w lasku na północnym stoku i polance na północnym stoku. Osobniki dojrzałe znajdowałem od 28 IV do 7 VII 1956 oraz 8 IX 1955.

Znany z całej niemal Europy, Syberii zachodniej, znad Bajkału i z Kameczatki. Podawany też z Grenlandii i Ameryki Północnej. W Polsce wykazany z Krakowa, Babiej Góry, Gdańska i Bielinka nad Odrą.

88. *Tibellus maritimus* (MENGE). Złowiłem tylko trzy dojrzałe osobniki 8 VI i 29 IX 1956, na łące i brzegu kanału.

Znany od Francji po Kameczatkę i od Archangielska po Kaukaz i Turkiestan. Występuje też w Ameryce Północnej. W Polsce podawany tylko z okolic Gdańska.

89. *Tibellus oblongus* (WALCKENAER). Występuje na ziołach, trawach, gałązkach sosen, zarówno w miejscach suchych, jak i wilgotnych, nasłonecznionych i zacienionych. Łowiłem go na polankach na północnym i południowym stoku, w zacienionej części skarpy, w płatach turzyc otaczających polanę z *Vincetoxicum*. Osobniki dojrzałe łowiłem od 7 V do 28 VIII 1956 (w 1955 do 29 IX).

Znany od Portugalii i Francji po Kameczatkę i od Leningu po Kaukaz, występuje również w Chinach i Ameryce Północnej. W Polsce prawdopodobnie na obszarze całego kraju.

PIŚMIENNICTWO

- BARAN S. 1933. Materiały do fauny pajaków (*Araneida*) okolic Rzeszowa. Spraw. Kom. Fizjogr., Kraków, 67.
- BERLAND L. 1932. Les Arachnides. Enc. ent., Paris, ser. A, 16.
- BÖSENBERG W. 1903. Die Spinnen Deutschlands. Zoologica, Stuttgart, 14, 35.
- BONNET P. 1945. Bibliographia Araneorum. I. Toulouse.
- CASEMIR H. 1938. Beiträge zur Araneen-Fauna Ostpreussens. Schr. phys.-ökon. Ges., Königsberg, 70.
- CHARITONOW D. 1932. Katalog der russischen Spinnen. Leningrad.
- CHYZER C., KULCZYŃSKI W. 1891-97. *Araneae Hungariae*. Budapestini.
- CROME W. 1956. Kokonbau und Eiablage einiger Kreuzspinnenarten des Genus *Araneus* (*Aranea*, *Araneidae*). Dtsch. ent. Z., Berlin, N. F., 3, 1.
- DAHL F. 1908. Die Lycosiden oder Wolfspinnen Deutschlands und ihre Stellung im Haushalte der Natur. Nova Acta Acad. Leop., Halle, 88, 3.
- DAHL F. 1926. Spinnentiere oder *Arachnoidea*. I. Springspinnen (*Salticidae*). W: Die Tierwelt Deutschlands. 3. Jena.
- DAHL F., DAHL M. 1927. Spinnentiere oder *Arachnoidea*. II. *Lycosidae* s. lat. (Wolfspinnen im weiteren Sinne). W: Die Tierwelt Deutschlands. 5. Jena.
- DRENSKY P. 1936. Katalog der echten Spinnen (*Araneae*) der Balkanhalbinsel. Sborn. Balg. Akad., Sofia, 32.

- FICKERT P. 1876. Verzeichnis der schlesischen Spinnen. Z. Ent., Breslau, N. F., 4, 3-4.
- HESSE E. 1937. Die Arachnoidenfauna des Naturschutzgebietes Bellinchen (Oder). 1 Beitrag. Märk. Tierw., Berlin, 3, 1-2.
- HESSE E. 1939. Die Arachnoidenfauna des Naturschutzgebietes Bellinchen (Oder). 2. Beitrag. Märk. Tierw., Berlin, 4, 1.
- HOLM A. 1947. Svensk spindelfauna. 3. Egentliga spindlar. *Araneae*. Fam. 8-10. *Oxyopidae*, *Lycosidae* och *Pisauridae*. Stockholm.
- HOLM A. 1949-1952. Studien die Spinnenfauna des Törneträskgebietes. Zool. Bidr., Uppsala, 29.
- KACZOROWSKA J. 1926. Studium geograficzne Puszczy Kampinoskiej. Przegl. Geogr., Warszawa, 6.
- KARPIŃSKI J. J. 1956. Pająki (*Araneida*) w biocenozie Białowieskiego Parku Narodowego. Roczn. Nauk Leśn., Warszawa, 14.
- KOBENDZA R. 1930. Stosunki fitosocjologiczne Puszczy Kampinoskiej. Planta Polonica, Warszawa, 2.
- KOBENDZA J., KOBENDZA R. 1945. Materiały przyrodnicze do projektu rozplanowania Puszczy Kampinoskiej. Warszawa.
- KROGERUS R. 1932. Über die Ökologie und Verbreitung der Arthropoden der Triebsandgebiete an den Küsten Finnlands. Acta zool. fenn., Helsingfors, 12.
- KSIĄŻKÓWNA I. H. 1936. Charakterystyka ekologicznych zespołów pajaków w lasach Pogórza Cieszyńskiego. Pr. biol. Wyd. śląsk. PAU, Kraków, 1.
- KULCZYŃSKI W. 1882. Spinnen aus der Tatra und den westlichen Beskiden. Krakau.
- KULCZYŃSKI W. 1890. Galicyjskie pająki z rodziny *Salticoidae*. Kraków.
- LESSERT R. de. 1910. Araignées. W: Catalogue des Invertébrés de la Suisse. 3. Genève.
- LOCKET G. H., MILLIDGE A. F. 1951-1953. British spiders. I-II. London.
- LOHMANDER H. 1945. Arachnologische Fragmente. 1-3. Göteborg. Vetensk. Samh. Handl., Göteborg, ser. B, 3, 9.
- ŁUCZAK J. 1953. Zespoły pajaków leśnych. Ekologia pol., Warszawa, 1, 4.
- ŁUCZAK J. 1954. Dwa zespoły pajaków leśnych. Ekologia pol., Warszawa, 2, 4.
- MIEDZIŃSKI K. 1934. Przyczynek do fauny pajaków okolicy Krotoszyna w Poznańskim. Pr. Kom. Mat.-Przyr. Pozn. TPN, Poznań, ser. B, 7, 2.
- MIKULSKA I. 1950. Materiały do poznania pajaków jako elementu składowego biocenozy kilku lasów Karpat Śląskich. Pr. biol. Wyd. śląsk. PAU, Kraków, 2.
- MIKULSKA I. 1955. Rozmieszczenie pajaków w pasie nadbrzeżnym jeziora Wigry. Ekologia pol., Warszawa, ser. A, 3, 2.
- MIKULSKA I. 1955. W sprawie obowiązującej obecnie nomenklatury arachnologicznej. Kosmos, Warszawa, ser. A, 4, 2.

- PALMGREN P. 1939. Die Spinnenfauna Finnlands. I. *Lycosidae*. Acta zool. fenn., Helsingfors, 25.
- PALMGREN P. 1950. Die Spinnenfauna Finnlands und Ostfennoskandiens. III. *Xisticidae* und *Philodromidae*. Acta zool. fenn., Helsingfors, 62.
- PETRUSEWICZ K. 1933. Pogońce (*Lycosidae* s. lat.) okolic Wilna. Pr. TPN, Wilno, 8, 26.
- PETRUSEWICZ K. 1935. Pogońce (*Lycosidae* s. lat.) północno-wschodniego Polesia i południowej Nowogródzczyzny. Pr. TPN, Wilno, 9, 30.
- PETRUSEWICZ K. 1935 a. *Lycosa riparia* C. L. KOCH, *L. sphagnicola* DAHL und *L. montivaga* KULCZ. Ann. Mus. Zool. Pol., Warszawa, 11, 3.
- PETRUSEWICZ K. 1937. Katalog der echten Spinnen (*Araneae*) Polens. Festschrift E. STRAND. 3. Riga.
- PETRUSEWICZ K. 1938. Badania ekologiczne nad krzyżakami (*Argiopidae*) na tle fizjografii Wileńszczyzny. Pr. TPN, Wilno, 12, 40.
- PETRUSEWICZ K. 1938 a. Badania pajaków na północnej Krawędzi Podola. Kosmos, Lwów, ser. A, 63, 3.
- PILAWSKI S. 1938. Badania pajaków na północnej Krawędzi Podola. Kosmos, Lwów, ser. A, 63, 3.
- PUPISKA F. 1939. *Clubionidae*, *Drassidae*, *Dysderidae* (*Arachn.*) okolic Wilna. Pr. TPN, Wilno, 13, 45.
- REIMOSER E. 1919. Katalog der echten Spinnen (*Araneae*) des Paläarktischen Gebietes. Abh. zool.-bot. Ges., Wien, 10, 2.
- ROEWER C. F. 1928. *Araneae*. Echte oder Webespinnen. W: Die Tierwelt Mitteleuropas. III, 2. Leipzig.
- ROEWER C. F. 1942-54. Katalog der *Araneae*. I. Bremen. II a, b. Bruxelles.
- SCHENKEL-HAAS E. 1925. Die Spinnenfauna des Zehlaubruches. Schr. phys.-ökon. Ges., Königsberg, 64, 2.
- SCHENKEL-HAAS E. 1928. Liste ostpreussischen Spinnen. Schr. phys.-ökon. Ges., Königsberg, 65, 34.
- SIMON E. 1914-1937. Les Arachnides de France. VI, 1, 2, 3, 5. Paris.
- TACZANOWSKI W. 1866. Spis pajaków zebranych w okolicach Warszawy w ciągu roku 1865. Wyk. Szk. Główn., Warszawa, 5.
- TACZANOWSKI W. 1867. Dodatek do spisu pajaków. Wyk. Szk. Główn., Warszawa, 6.
- TULLGREN A. 1944. Svensk spindelfauna. 3. Egentliga spindlar. *Araneae*. Fam. 1-4. *Salticidae*, *Thomisidae*, *Philodromidae* och *Eusparassidae*. Stockholm.
- URBAŃSKI J. 1948. *Argyope bruennichi* (SCOPOLI) 1772 na wyspie Wolin oraz rozmieszczenie tego gatunku na ziemiach polskich (*Arachn.*, *Aran. Argyopidae*). Bad. fizjogr. Pol. zach., Poznań 1.
- WIEHLE H. 1931. Spinnentiere oder *Arachnoidea*. VI. *Araneidae*. W: Die Tierwelt Deutschlands, 23. Jena.

РЕЗЮМЕ

Автор обработал фауну пауков Нартовой Горы в Кампинской Пуще возле Варшавы. Нартовая Гора является частично покрытой лесом дюной окруженной торфянистыми лугами, и лежит в пределах большого разнообразного лесного комплекса. Автор дает 89 видов принадлежащих к следующим семействам: *Araneidae* (*Argiopidae*), *Lycosidae*, *Pisauridae*, *Salticidae* и *Thomisidae*. Среди этих видов 49 является новыми для окрестностей Варшавы.

Автор рассматривает распространение пауков в выделенных им средах и кроме того дает биологические и фенологические наблюдения [таб. 2 и таб. 3].

SUMMARY

The author studied the spider fauna of the Góra Nartowa (Nartowa Hill) in the Puszcza Kampinoska (The Kampinos Great Forest) near Warszawa. This hill is a partly wooded dune surrounded by peaty meadows and situated within a larger, differentiated forest complex. The author lists 89 species belonging to the following families: *Araneidae* (*Argiopidae*), *Lycosidae*, *Pisauridae*, *Salticidae* and *Thomisidae*. Of these species, 49 are new for the Warszawa region.

The author examined also the behaviour of spiders in various environments defined and chosen by himself and, in addition, included biological and phenological observations [Table 2 and 3].

Redaktor pracy — Doc. dr J. Rafalski

Państwowe Wydawnictwo Naukowe — Warszawa 1961

Nakład 1650+100 egz. Ark. wyd. 3, druk. 3. Papier druk sat. III 80 g B1.
Nr zam. 188/60 T-8 Cena zł 12,-

Wrocławska Drukarnia Naukowa