

JERZY BURZYŃSKI

Mrówka rudnica i mrówka  mawa
(*Formica rufa* L. i *Formica polyctena* F rst.),
ich liczebno c i rozmieszczenie w lasach Polski

Рыжий лесной муравей и малый красный лесной муравей
(*Formica rufa* L. и *Formica polyctena* F rst.), их количество и размещение
в лесах Польши

Formica rufa L. and *Formica polyctena* F rst., their abundance and distribution
in forests of Poland

Mrówki z grupy *Formica rufa* zaliczane są do najbardziej efektywnych bioregulator w liczebności owadów leśnych. Dowodz  tego zarówno starsze Źródłowe opracowania sprzed kilkadziesi ciu lat, jak i wyniki nowych bada n dotyczących dynamiki populacji licznych szkodników.

PowaŹne znaczenie mrówek wynika z wielu charakterystycznych cech a mianowicie: 1) ze zbiorowego trybu Źycia, 2) z wymaga n ekologicznych wiązanych je z ubogimi siedliskami leśnymi, 3) z polifagizmu oraz trofobiozy uniezaleŹniaj cych je od okresowych waha n liczebności szkodników, 4) z rozległego areału objętego działalnością poszczególnych mrowisk, wreszcie 5) z duŹej sprawności łowieckiej, dzięki której niszczą one znaczne ilości owadów.

Mrówki mog  stać się jednym ze szczególnie waŹnych elementów przywracających zuboŹonym biocenozom lasów zagospodarowanych, zwłascza rozległych kompleksów drzewostanów iglastych zdolno c do samoregulacji stosunków ilościowych. Oprócz drapieżnictwa, dzięki któremu przeciwdziałają one rozwijaniu się gradacji szkodliwych owadów, wywierają nadto korzystny wpł w na podniesienie przewiewności gleb, kształtowanie się runa leśnego oraz za pośrednictwem protegowanych i hodowanych mszyc i wydzielanej przez nie spadzi — na zagęszczenie populacji poŹytycznych gatunków melitofag w (*Ichneumonidae*, *Tachinidae* i in.).

DuŹe znaczenie mrówek w zbiorowiskach leśnych jest na ogół powszechnie doceniane i znajduje wyraz w ich ochronie i poŹytywnym nastawieniu do nich nie tylko leśników, ale i całego społeczeństwa. Niekiedy niezupełnie zgodne są jedynie poglądy poszczególnych autorów co do stopnia poŹyteczno ci oraz moŹliwo ci sztucznego zagęszczania ich populacji na skrajnie ubogich siedliskach, gdzie drzewostany najczęściej naraŹane są na ataki szkodliwych owadów.

W ramach wprowadzanej do praktyki metody kompleksowej ochrony lasu, której celem jest podniesienie biologicznej odporności drzewostanów (będących pierwotnymi, potencjalnymi ogniskami gradacji szkodliwych owadów) na drodze sztucznego zagęszczania moŹliwie licznych, gospodar-

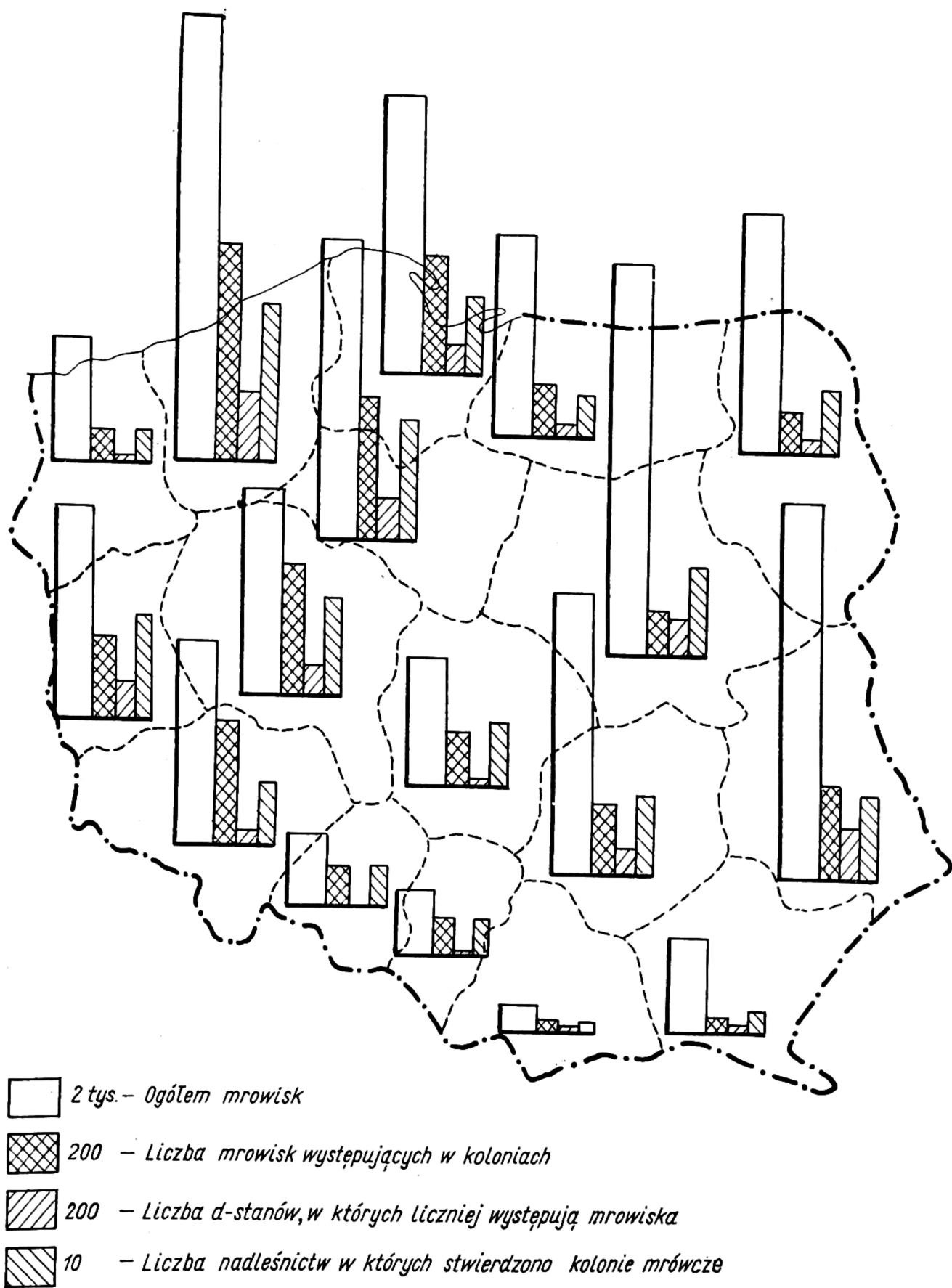
czo pozytywnych i energicznie działających składników biocenozy leśnej, przypada mrówkom dość istotna rola jednego z ważniejszych elementów kompleksów. Mając na względzie rozważne, stopniowe nasilanie akcji kolonizacji mrówek należało dokonać rozeznania co do ilościowego i jakościowego stanu mrowisk oraz ich lokalizacji na terenie kraju.

W tym celu w 1967 r. z inicjatywy Zakładu Ochrony Lasu IBL przeprowadzono inwentaryzację gniazd *Formica rufa* i *Formica polyctena* na obszarach leśnych. Szczegółowe materiały dotyczące liczebności i usytuowania mrowisk wraz z opisem drzewostanów, w których je rejestrowano nadesłały łącznie 792 nadleśnictwa z wszystkich okręgowych zarządów lp. Opracowane wyniki zestawione w tabeli 1 wskazują na to, że w ponad połowie nadleśnictw stwierdzono liczne kopce występujące w koloniach lub dość dużych zgrupowaniach. Na obszarze lasów państwowych wyodrębniono ponad 3 tys. drzewostanów, w których mrowiska występują w znacznym zagęszczeniu. Na łączną liczbę ponad 37 tys. kopców prawie 10 tys. tworzy tam liczne zgrupowania (kolonie).

Ogólna liczba zinwentaryzowanych kopców mrówki rudnicy i mrówki śmawej wynosi ponad 274 tys. Ich rozmieszczenie na obszarze kraju nie jest równomierne. Materiały zestawione zarówno w tabeli 1 jak i na ryc. 1 i 2 wskazują, iż najmniej mrowisk stwierdzono w ozlp Kraków (przeciętnie w jednym nadleśnictwie 110) oraz w ozlp Katowice (129), natomiast najwięcej w ozlp Siedlce (612) i ozlp Szczecinek (436). Dla całego kraju przypada średnio na jedno nadleśnictwo 346 kopców mrówczych, przy czym najmniej jest ich w województwach południowych.

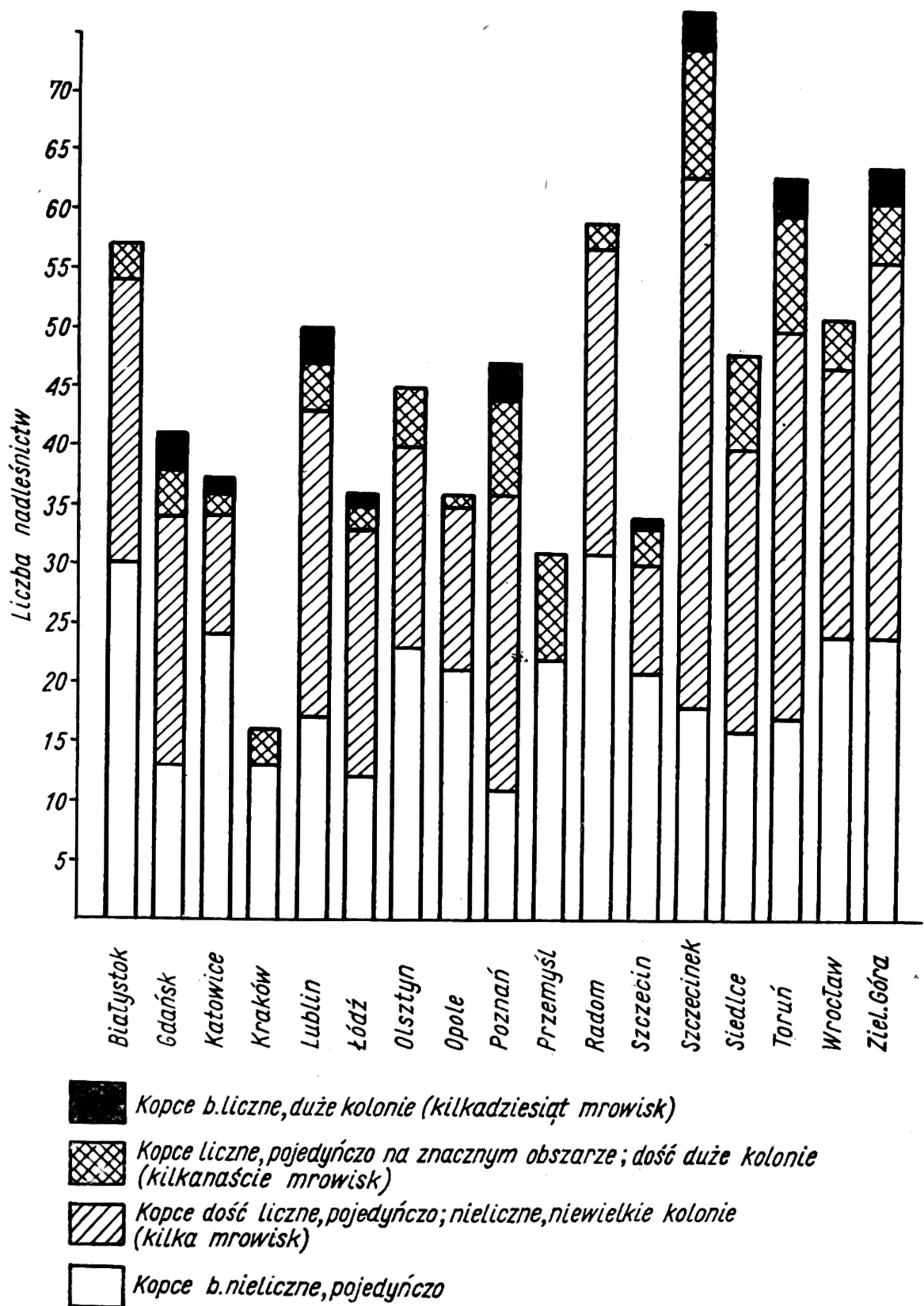
OZLP	Liczba nadleśnictw, na terenie których:		drzewostanów, w których stwierdzono liczne mrowiska	Liczba		Ogólna liczba mrowisk
	inwentaryzowano mrowiska	stwierdzono kolonie mrówcze		mrowisk występujących w tych drzewostanach		
				grupowo	pojedynczo	
1. Białystok	57	24	118	346	1 105	18 231
2. Gdańsk	41	31	251	878	3 054	20 994
3. Katowice	37	14	44	278	151	4 780
4. Kraków	16	3	15	83	75	1 764
5. Lublin	50	32	381	739	4 740	27 963
6. Łódź	36	24	77	399	538	9 557
7. Olsztyn	45	17	119	411	819	15 160
8. Opole	36	15	47	303	431	5 392
9. Poznań	47	36	233	1 011	1 711	15 635
10. Przemyśl	31	9	41	94	437	7 378
11. Radom	59	28	202	546	1 911	21 059
12. Szczecin	34	12	66	217	848	9 359
13. Szczecinek	77	59	520	1 627	4 010	33 579
14. Siedlce	48	33	315	362	3 537	29 458
15. Toruń	63	46	318	1 076	2 289	22 670
16. Wrocław	51	25	126	877	932	15 509
17. Zielona Góra	64	38	147	669	808	15 897
	792	446	3 020	9 916	27 396	274 385

Ryc. 1. Występowanie *Formica rufa* i *Formica polyctena* w Polsce



Z dużym prawdopodobieństwem możemy przyjąć, że wielomateczne (poligyniczne) gniazda *Formica polyctena* stanowią około 70% ogólnego stanu, co wynosi prawie 20 tys. kopców.

Na podstawie przeprowadzonego rozpoznania w licznych nadleśnictwach ustalono szacunkowo, iż co najmniej 60% tej liczby to kopczyki o małych wymiarach a w około 20% to gniazda bardzo płaskie, często



Ryc. 2. Sposób rozmieszczenia mrowisk *Formica rufa* i *Formica polyctena* w poszczególnych OZLP

uszkodzone przez dziki, borsuki i dzięcioły. Eliminując dalej kopce występujące w niewielkich skupiskach na ubogich siedliskach lub pojedynczo rozproszone w dużym oddaleniu od siebie, przyjmujemy w przybliżeniu szacunkowo, iż w naszych lasach znajduje się około 20 tys. odpowiednio dużych gniazd macierzystych *Formica polyctena*, z których można by pobierać odkłady w ramach organizowanej akcji kolonizacji. Liczba ta w ciągu kilku lat mogłaby być znacznie podwyższona przez zabezpieczenie istniejących mrowisk starannym grodzeniem ich siatką drucianą.

Dzięki temu zabiegowi kopce nie uszkodzane rozrastają się zwykle dość szybko, tworząc w pobliżu na ogół liczne gniazda filialne.

Co do wyboru odpowiednich gniazd macierzystych i pory wykonania kolonizacji zaleca się u nas dużą ostrożność, w obawie by nie wyrządzono szkód przez nadmierne osłabienie lub wyniszczenie istniejących kopców. Literatura przedmiotu dostarcza bowiem wielu przykładów zarówno pomyślnie przeprowadzonych zabiegów, jak i nie dających oczekiwanych rezultatów.

Podstawowe znaczenie przy kolonizacji ma właściwy wybór wielomatecznych (poligynicznych) gniazd macierzystych. Tylko bowiem w takim przypadku istnieje najwyższa szansa pobrania wraz z odkładem znacznej liczby samic, których liczna obecność warunkuje przyjęcie się i prawidłowy rozwój nowego mrowiska. W wypadku pobrania niedostatecznej liczby samic istnieje możliwość sztucznego zasilania nowych odkładów, pochodzących z gniazd wielomatecznych, poczwarkami form płciowych pozyskiwanymi z innych mrowisk. Pobieranie nawet silnych odkładów z dużych kopców jednomatecznych (monogynicznych) nie rokuje nadziei na ich prawidłowy rozwój.

Najczęściej spotykane na terenie naszych lasów mrowiska należą do mrówki śmawej (*Formica polyctena* Först.) i mrówki rudnicy (*F. rufa* L.). *Formica rufa* (forma typowa) tworzy gniazda zazwyczaj jednomateczne. Występuje ona na obszarach o bardzo zróżnicowanych siedliskach, zarówno w drzewostanach iglastych, mieszanych jak i liściastych, budując zwykle pojedyncze kopce o dość stromych ścianach. Natomiast przeważnie na słabszych siedliskach, najczęściej w drzewostanach iglastych, występują wielomateczne mrowiska *Formica polyctena*. Zakłada ona zwykle liczne kolonie o kopcach bardziej płaskich połączonych między sobą licznie uczęszczanymi drogami mrówczymi.

Najprostszym wskaźnikiem rozpoznania mrowisk poligynicznych jest tworzenie przez nie niekiedy bardzo licznych naturalnych kolonii filialnych utrzymujących między sobą ścisłą więź. Nadto robotnice tych ostatnich charakteryzują się na ogół mniejszymi wymiarami ciała, bardzo niskim oszczeceniem oraz mają ciemniejsze zabarwienie niż pochodzące z gniazd monogynicznych.

Należy podkreślić, iż dotąd nie wyjaśniono w pełni wielu zagadnień dotyczących ekologii i etologii mrówek charakteryzujących się niezwykle złożonym i zróżnicowanym trybem życia zarówno poszczególnych osobników, jak i całych społeczeństw.

Z całym naciskiem należy podkreślić, iż przy działaniu zmierzającym do zagęszczenia w lesie populacji mrówek trzeba zacząć od starannego zabezpieczenia kopców przed wszelkiego rodzaju uszkodzeniami, a dopiero potem organizować akcję sztucznej kolonizacji z uwzględnieniem starannego wyboru właściwych gniazd macierzystych i zapewnieniem nowym odkładom, w miarę możliwości, najkorzystniejszych warunków ekologicznych.

LITERATURA

1. Behr u d t G. — Die Bedeutung der Roten Waldameise bei Forleulenkalamitätet. „Z. Forst. u. Jagdw.”. 65, 1933.
2. Burzyński J. — Sztuczna kolonizacja mrówek. „Las Polski” nr 5, 1953.
3. Burzyński J. — Rola mrówki rudnicy w ochronie lasu. „Sylwan” 5/56.
4. Eidmann H. — Die forstliche Bedeutung d. roten Waldameise. „Z. angew. Ent.”, 12, 1926.

5. Escherich K. — Die Ameise. Braunschweig, 1917.
6. Escherich K. — Über d. künstl. Ameisenvermehrung. „Dtsch. Forstwirt“, 107, 1924.
7. Gösswald K. — Die Rote Waldameise im Dienste der Waldhygiene. Lüneburg, 1951.
8. Gösswald K. — Bildung von Nestablegen bei *Formica*, Zucht und Anweisung junger Waldameisen Königinnen sowie Szenen aus dem Leben der Roten Waldameisen. „Waldhygiene“, nr 5/6, Bd. 45, 1962.
9. Koehler W. — Sztuczna kolonizacja mrówki rudnicy w lasach Polski. „Postęp. Nauk. Roln.“, 1962.
10. Koehler W. — Z teorii i praktyki sztucznej kolonizacji *Formica rufa* L. „Zesz. Probl. Post. Nauk. Roln.“ z. 45, 1964.
11. Koehler W. — O założeniach kompleksowo ogniskowej metody biologicznej ochrony lasu. „Sylwan“ nr 7, 1968.
12. Koehler W., Burzyński J. — Próba likwidacji ogniska masowego pojawu *Acantholyda nemoralis* Thoms. przy zastosowaniu metody kompleksowej. „Prace IBL“ nr 317, 1967.
13. Otto D. — Die Rote Waldameise. Wittenberg, 1962.
14. Otto D. — Arbeitsbestimmung, wirtschaftliche Bedeutung, Schutzmassnahmen und künstliche Vermehrung der Roten Waldameisen. Inst. f. Forstwiss. Eberswalde, Merkblatt 35, 1964.
15. Pavan M. — Bericht über d. bisher in Italien durchgeführte Arbeiten z. biol. Bekämpfung d. Schadinsekten mit Hilfe d. R. Waldameise. „Waldhygiene“, 2, 1957.
16. Ratzeburg O. — Die Forstinsekten, 3, 1944.
17. Sernander R. — Entwurf einer Monographie der europäischen Myrmecochoren, Kungl. „Svenska Vetenskapsakademien Handlingar“, nr 7, 1906.
18. Staeger R. — Die Waldameise als Insektenvertilgerin. „Z. wiss. Ins. biol.“, 19, 1924.

Краткое содержание

Муравьи из группы *Formica rufa* являются одним из важнейших элементов восстанавливающих в обедневших биоценозах хозяйственных лесов их недостаточную способность к саморегулированию количественных отношений. В 1967 г. была проведена на лесных площадях Польши инвентаризация муравейников *Forma rufa* L. и *F. polycтена* Först. В общем зарегистрировано свыше 274 тыс. муравейников. В среднем на одно надлесничество приходится 346 куч при чем самое большое их количество находится на территории окружных лесных управлений: Щетинэк, Седльцы и Люблин, а самое меньшее — в окружных правлениях: Краков, Катовицы и Ополе. Путем оценки констатировано, что на лесных площадях страны находится примерно 20 тыс. больших муравейников *Formica polycтена* подходящих для внимания из них отводков для искусственной колонизации.

Summary

Ants from *Formica rufa* group present one of the more important elements restoring the ability of self-regulation of quantitative relations in impoverished biocoenoses of the managed forests. In 1967 on forest areas of Poland. The inventory of nests of *Formica rufa* L. and *Formica polycтена* Först. was carried out. In total more than 274 thous sands of ant nests were registered. On average 346 heaps fall to one forest-district. Their greatest number has been foud on the area of the provincial forest commissions of Szczecinek, Siedlce, and Lublin, while the lowest one — in commissions of Kraków, Katowice, and Opole. It was estimated that in forest areas of this country there are some 20 thousands of large nests of *Formica polycтена* suitable for taking from them layers for an artificial colonization.