

Zmiany w populacji dwóch „pni“ Chrabąszcza Modifications de population des deux souches des Hannetons

podał

DR WŁADYSŁAW WĘGOREK

Wydział Ochrony Roślin P. I. N. G. W. w Puławach.

1. Wstęp.

Próby ustalenia lat różkowych chrabąszczy (*Melolontha* F.) były wielokrotnie podejmowane w Polsce i opracowano mniej lub więcej dokładne mapy, wskazujące tereny różek masowych i ich lata (Prüffer, Kozikowski i Kamiński). Bliższa jednak analiza zagadnienia nasuwa pewne wątpliwości co do stałości lat różkowych i ich obszaru, bowiem już sam fakt istnienia obok siebie terenów o różnych terminach różki stwarza możliwość przesuwania się tych granic, a czynniki biotyczne i abiotyczne mogą w tym bardzo wybitnie współdziałać. Poza tym niemal wszędzie mamy lata przed- i porójkowe zwykle dużo słabsze w swym nasileniu od różki zasadniczej; wpływ jednak otoczenia, a głównie czynniki klimatyczne, które mają tu duże znaczenie, szczególnie w okresie różki i zakładania potomstwa, mogą się tak ułożyć, że osłabią pień zasadniczy, a wzmocnią pień przed- czy porójkowy. W skrajnym wypadku może nastąpić zmiana lat różki zasadniczej na danym terenie. O ile wzmocniony zostanie pień porójkowy, to obserwator opierający się tylko na nasileniu lotu chrabąszczy może odnieść wrażenie, że ma do czynienia z pięcioletnim rozwojem chrabąszczy.

Prowadząc od kilku lat badania nad rozwojem chrabąszczy, zetknąłem się na terenie lasu „Ruda“ pod Puławami z silnym wahaniami populacji dwóch pni chrabąszczy i, choć wahania te nie są jeszcze skrajnie silne, to jednak mogą służyć jako przykład niestałości wzajemnego stosunku ilościowego dwu żyjących obok siebie pni.

2. Charakterystyka dwu pni chrabąszczy.

Metoda badań opisana została w mojej wcześniejszej pracy.

W czasie analiz glebowych prowadzonych od r. 1946 stwierdzono w glebie na terenie lasu „Ruda“, dwa pnie chrabąszczy:

jeden z nich główny, rojący się w r. 1947 i drugi, porójkowy, dużo słabszy od poprzedniego, rojący się w r. 1948. W obydwu pniach występowały dwa gatunki: *Melolontha hippocastani* F. i *Melolontha melolontha* F. w stosunku ilościowym 10:1. Stosunek płci u obu gatunków wynosił 49:51 więc w przybliżeniu 1:1. Gęstość porażenia terenu przez oba pnie przed ich rójkami wynosiła: 2,35 szt. na m² dla pnia zasadniczego i 0,22 szt. na m² dla porójkowego.

3. Rozwój pnia zasadniczego.

Przebieg rójki zasadniczej w r. 1947 i wzrost populacji opisano szerzej w pracy pt. „Badania nad fauną pędraków lasu „Ruda“ ze specjalnym uwzględnieniem chrabąszcza (*Melolontha* F.)“. Tu przytoczymy tylko niezbędne liczby. Jak wykazały

Tabela 1 — Table 1.

Dane meteorologiczne dla Puław
Les données météorologiques de Puławy

Miesiąc Mois	1947		1948		Średnia wieloletnia Moyenne des plusiers années	
	t°	opady precipita- tions	t°	opady precipita- tions	t°	opady precipita- tions
I	8,2	18,6	1,1	51,8	-3,1	30,7
II	10,3	44,3	2,7	24,9	-2,2	28,6
III	1,0	19,0	2,4	31,5	1,8	35,0
IV	9,0	46,1	10,3	31,8	7,6	39,4
V	15,4	5,7	15,2	56,5	13,7	64,6
VI	18,5	70,3	16,4	94,1	17,1	71,4
VII	20,5	34,7	17,9	72,9	18,7	87,6
VIII	16,9	104,6	17,5	126,1	17,4	73,7
IX	15,8	15,8	14,4	29,5	13,5	51,0
X	5,3	4,4	8,2	48,3	8,2	46,2
XI	4,5	80,4	2,6	16,5	2,5	38,3
XII	0,6	49,2	-1,8	24,3	-1,9	35,7

analizy jesienne r. 1947 zapędraczenie terenu wyniosło 8,38 szt. na m², wzrosło zatem w porównaniu do roku poprzedniego niemal czterokrotnie. W liczbie 8,38 mieściły się też i owady dorosłe pnia porójkowego w ilości jak wspomniano 0,22 szt. na m². Wobec tego potomstwo rójki zasadniczej wyniosło właściwie 8,16 szt. na m².

Teoretyczne możliwe potomstwo powinno wynieść (przyjmując stosunek płci 1 : 1; płodność samicy wg Bluncka 50 sztuk jaj) 58,5 sztuk na m². Wynika więc stąd, że potomstwo pnia zasadniczego dało zaledwie około 14% ilości możliwej. Tak niewielki stosunkowo wzrost populacji był przypuszczalnie następstwem suszy, jaka panowała w czasie składania jaj i ich rozwoju w r. 1947 (patrz tab. 1).

4. Rozwój pnia porójkowego.

Analizy glebowe prowadzone jesienią 1948 r., to jest po locie porójkowym, dały cyfry następujące: ogólne zapędraczenie terenu wyniosła średnio 8,1 szt. na m², w tym pędraków przeszłorocznych było 5 sztuk, zaś młodych 3,1 sztuk.

Wynika stąd, że pień porójkowy zwiększył swą populację z 0,22 na 3,1 czyli czternastokrotnie. Teoretyczne możliwe potomstwo wynosi 5,4 szt. na m², więc wzrost wyniósł 57,4% ilości możliwej. Szukając przyczyn tak dużych różnic w ilości potomstwa należy zwrócić uwagę na warunki klimatyczne obu lat (tab. 1). Widać w niej rażącą różnicę, głównie w odniesieniu do ilości opadów w miesiącach składania i rozwoju jaj oraz pierwszego okresu życia pędraków. Szczególnie maj i lipiec 1947 r. były wyjątkowo ubogie w opady i panująca susza przypuszczalnie tak silnie wpłynęła na losy potomstwa chrząszczy rojących się w tym roku. R. 1948 wykazuje bardzo regularny przebieg opadów w tych miesiącach, co przypuszczalnie wpłynęło na dużo mniejszą śmiertelność jaj i młodych pędraków.

Z liczb wzajemnego stosunku ilościowego pędraków młodych i starych w r. 1948 widać, że potomstwo pnia zasadniczego zmalało w ciągu roku z 8,16 na 5 szt. na m². Śmiertelność zatem wyniosła 39%.

5. Wnio ski.

Przytoczone wyniki obserwacji wykazują, jak silne wahania mogą zachodzić w populacji dwóch pni chrabąszczy żyjących w jednym biotopie. Rzecz jasna, że sytuacja w dalszych latach życia pędraków, aż do ich przepoczwarczenia się i lotu może się różnie rozwijać już choćby ze względu na stwierdzony u tych owadów kanibalizm, którego pastwą padają głównie młode osobniki. Sens jednak naszych danych leży w uwidocznieniu wielkich różnic zachodzących między dwoma żyjącymi obok siebie pniami chrabąszczy. W wypadku naszych obserwacji klimat był najprawdopodobniej czynnikiem decydującym o tych zmianach.

Wydaje się przeto, że hipotetyczne twierdzenia wypowiedziane we wstępie leżą całkowicie w granicach możliwości i stosowanie sztywnego szablonu do lat różkowych chrabąszczy może w wyjątkowych wypadkach i na niektórych terenach okazać się zawodnym.

6. Pi ś m i e n n i c t w o.

Blunck H. Der Stand de Maikäferfrage; Zeitschr. Pflanzenkrankheiten u. Pflanzenschutz. 47, H. 5.

Dąbrowski Z. i Kamiński E. Chrabąszcz majowy na Wołyniu. Łuck, 1938.

Kozikowski A. Stan kwestii chrabąszczanej w Polsce. Rocznik Ochrony Roślin. 6, z. 1, Puławy. 1939.

Prüffer J. Wyniki ośmioletnich obserwacji nad różkami chrabąszczy w Polsce. z. 3.

Węgorzek W. Badania nad fauną pędraków lasu „Ruda“ ze specjalnym uwzględnieniem chrabąszcza (*Melolontha F.*) ANN. U. M. C. S., Lublin (w druku).

Résumé.

Les observations étaient effectués dans la forêt „Ruda“ près de Puławy. Au cours d'analyses du sol l'auteur a constaté une présence des deux souches des Hannetons: l'une souche basal, qui avait une essaimage en 1947 et, l'autre, plus petite, qui était esseimagé en 1948.

La population de souche première s'était augmenté après l'essaimage de 2,35 individus/m² à 8,16 indiv./m². Cette augmen-

tation était seulement 14% de la quantité possible, probablement à cause de sécheresse du printemps en 1947. La population de souche deuxième s'augmentait de 0,22 individus/m² à 3,1 indiv./m² c'est-à-dire 57,4% de la quantité possible.

Au cours de l'année 1948 les précipitations étaient normales ce qui peut influencer sur mortalité plus petite de la descendance. L'auteur fit des conclusions, qu'il existent des variations de l'année à l'année, entre les essaimages massives des Hannetons, car il peut arriver que la souche basal est affaiblie, tandis que la souche secondaire peut devenir plus forte à cause des facteurs biotiques ou abiotiques.

En cas extrême il peut se produire une substitution des années des essaimages massives de deux souches des Hannetons sur le terrain donné.