

## Próby opylania esturmitem barczatki sosnówki z aeroplanu Goliat w nadleśnictwie Włocławek.

*Les essais de l'extermination de Lasiociampe du pin au moyen de  
l'esturmite disséminé par avion dans les forêts des environs  
de Włocławek.*

W nadleśnictwie Włocławek w czysto sosnowym drzewostanie barczatka sosnówka wystąpiła w roku bieżącym w znacznej ilości — przeciętnie 700—800 gąsienic na jednym drzewie. By uniknąć klęski takich rozmiarów jak w sąsiednim nadleśnictwie Kowal, gdzie w takim samym drzewostanie barczatka występuje masowo już drugi rok i wyrządziła szkody zmuszające do wyrąbania lasu na znacznej przestrzeni, postanowiono próbować zwalczania jej opylaniem trującymi środkami z aeroplanu. Do prób był użyty proszek esturmit, sprowadzony z Niemiec z fabryki chemicznej Mercka z Darmstadt w ilości 200.000 kg za sumę 36.000 złp. Skład chemiczny jest tajemnicą wy-

nalazcy: prawdopodobnie jest tam arsenian wapnia i siarczan miedzi. Próby obecnie były robione jedynie dla zbadania własności fizycznych esturmitu, techniki opylania i obliczenia ilości potrzebnej na 1 *h* lasu. Opylanie w celu zwalczania barczatki ma być przeprowadzone w maju 1928 r., gdyż jesienią żer gąsienic jest nieznaczny.

Całą akcją kierował prof. dr. R. Błędowski przy pomocy dr. K. Strawińskiego i S. Nowickiego. Prace swe prof. dr. Błędowski rozpoczął na tydzień przed lotami. Kazał on zbudować trampolinę w zagajniku sosnowym i stamtąd opylał sosenki esturmitem z aparatu ręcznego, poczem badał stopień opylania igieł i wpływ na barczatkę. Wykonano zdjęcia fotograficzne trzech stopni opylenia: *A*, *B* i *C*. *A* — igła całkowicie pokryta proszkiem; *B* — stopień pośredni; *C* — słabe opylenie. Stwierdzono, że stopień *A* i *B* jest nietrwały, proszek bowiem w takiej ilości nie utrzymuje się na igłach, po pewnym czasie część proszku opada, a wówczas igły mają stopień *C*, wystarczający do zatrucia gąsienic. Esturmit nie szkodzi barczatce jako trucizna kontaktowa, gdyż włoski nie dopuszczają go do tchawek. Przed lotem poczyniono w lesie odpowiednie przygotowania. Dla stwierdzenia gęstości opylenia podczas lotu zawieszono na drzewach na różnych wysokościach tabliczki drewniane pomalowane czarną farbą. Tabliczki były zawieszane w ten sposób, że można było spuścić je na dół nie wchodząc na drzewo. Z dwóch przeciwległych stron lasu przeznaczonego do opylania były ustawione sygnały z płótna białego rozpiętego na drewnianej ramie; te sygnały wskazywały lotnikowi, kiedy ma otwierać i zamykać klapę zbiornika esturmitu. Za sygnałem służącym za znak początku opylania była rozłożona czarna taśma z celulozy szerokości 1 *m* długości 30 *m*. Po przelocie miano obserwować na taśmie szerokość rozsnuwania się pyłu przy opadaniu. Za taśmą były ustawione przyrządy fizyczne prof. dr. Grotowskiego; stół metalowy połączony z elektroskopem. Przyrząd ten miał służyć do mierzenia potencjału sypiącego się esturmitu. W głębi lasu na porębie obok drzewostanu przeznaczonego do opylania była zbudowana specjalnie czteropiętrowa wieża obserwacyjna mogąca pomieścić 60 osób. Z wieży można było doskonale obserwować aeroplan. Na oznaczony dzień 24/IX przybyli z Warszawy dyrektor depart. leśnego J. Miklaszewski i dyrektor lasów państw. A. Loret, z Bydgoszczy dyrektor J. Zagórski, wicedyrektor A. Gottwald oraz wielu pracowników sąsiednich nadleśnictw. Z prasy był jedynie przedstawiciel pism krakowskich — Warszawa i Włocławek (posiadający trzy dzienniki) nie wykazały zainteresowania tą sprawą. Samolot Goliat spóźnił się i nadleciał dopiero w południe. Tymczasem dyr. Miklaszewski wraz z innymi przedstawicielami władzy leśnej udał się na inspekcję do nadleśn. Kowal, gdzie oglądano zniszczenie wyrządzone przez barczatkę. Las

sosnowy na dużej przestrzeni był doszczętnie ogołocoony z igieł. Dalej ciągnęły się poręby pokryte stosami świeżo zrąbanych drzew. Omawiano sposoby dostawienia tego materiału i oglądano plac przeznaczony na skład drzewa przy kolei. Według informacji otrzymanych od nadleśniczego Babińskiego wyrąbano 400 *h* lasu, a 1600 *h* jest poważnie zagrożone. Wszędzie było widać gąsienice pełzające i kokony na gałązkach. W przylegającej partji lasu jeszcze zielonej były na korze gąsienice porażone błonkówkami. Popołudniu wszyscy udali się do nadleśn. Włocławek na wieżę obserwacyjną i długo oczekiwali napróżno zjawienia się samolotu nad lasem. Okazało się, że były jakieś przeszkody w wyruszeniu aparatu z lotniska. Dopiero na drugi dzień rano rozpoczęły się próby. Lot odbywał się na wysokości 40 *m* nad ziemią. Z wieży widać było, jak sypał się esturmit, unosił nad lasem w postaci obłoku, następnie rozsnuwał się szeroko i powoli osiadał na drzewa. Najłżejszy wietrzyk mógłby unieść taki obłok daleko od miejsca przeznaczenia — opylenie może się odbywać jedynie przy idealnie bezwietrznej pogodzie, jaka wówczas była. Lot odbywał się pasami. Po pierwszym przelocie stwierdzono, że szerokość strefy opylonej wynosi 25 *m* i przesunięto sygnał oraz taśmę na odpowiednią odległość. Elektroskop wykazał naelektryzowanie esturmitu. Na zdjętych tabliczkach widoczne było słabe opylenie. Po drugim pasie zapas esturmitu w samolocie się wyczerpał. W czasie lotu były robione zdjęcia do filmu propagandowego.

Obliczenia wypadły następująco: aparat Goljat rozpylał  $3\frac{1}{8}$  *kg* w ciągu 1 sekundy.: rozsypał 310 *kg* esturmitu podczas przelotu dwóch pasów po 1320 *m* długości, przy szerokości rozpylenia 25 *m*, czyli na powierzchni 6·6 *ha*. Ilość esturmitu na 1 *ha* — 47 *kg*, cena za 1 *kg* — 1 *zł* 80 *gr* czyli koszt opylenia 1 *ha* wynosi 84 *zł* 60 *gr*, nie licząc wydatków na sprowadzenie aeroplanu, wartości zużytej benzyny oraz znacznych kosztów administracyjnych. Łącznie z wszystkimi wydatkami obliczano kosztą prowizorycznie około 150 *zł* na 1 *ha*.

Poprzedniego dnia robiono próby okurzania lasu świecami arsenowemi wynalazku mjr. Braca. Spalono 9 świec — dym rozchodził się powoli nisko w zagajniku sosnowym, lekki wiatr pomagał w przenoszeniu dymu do sąsiednich partyj lasu. Wynalazca wszedł w obłok dymu, by wykazać nieszkodliwość tego środka dla ludzi. Do okurzania 1 *ha* wystarczy 20 świec. Świeca kosztuje 4 *zł* 83 *gr*, czyli 96 *zł* 60 *gr* na 1 *ha* (przy większych zamówieniach cena będzie niższa). Stosowanie tych świec jest łatwe, nie wymaga wielu robotników i specjalnych przygotowań. Jak dalece ten środek zaszkodzi barczatce jeszcze niewiadomo.

Przedstawiciele bydgoskiej dyrekcji lasów państw. obecni przy lotach oświadczyli, że nie dopuścili do klęski barczatki w lasach im

---

---

powierzonych przez stosowanie pierścieni lepowych we właściwym czasie. Koszt tego postępowania obliczali na 30—40 zł na 1 ha. Zakładaniem pierścieni lepowych w lasach dyrekcji bydgoskiej kierował prof. dr. Błędowski.

Przytoczone powyżej obserwacje i obliczenia wykazują, że stosowanie esturmitu, jako środka walki z barczatką sosnówką jest zbyt kosztowne i związane z wieloma trudnościami technicznymi. Prócz tego esturmit łatwo wilgotnieje i wówczas staje się niezdatnym do opylania, gdyż spada wielkimi kawałami t. zw. czapkami. Najgorszym jednak jest fakt sprowadzenia z Niemiec środka niewypróbowanego w tak wielkiej ilości i popieranie w ten sposób niemieckiego przemysłu chemicznego.

---