

## O UJEMNYCH SKUTKACH PYŁÓW FABRYCZNYCH NA ROŚLINNOŚĆ I ORGANIZMY ZWIERZĘCE

ВРЕДНЫЕ ПОСЛЕДСТВИЯ ВЛИЯНИЯ ФАБРИЧНОЙ ПЫЛИ НА  
РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ОРГАНИЗМЫ ЖИВОТНЫХ

HARMFUL INFLUENCE OF INDUSTRIAL DUSTS UPON PLANTS  
AND ANIMAL ORGANISMS

TADEUSZ DZIUBEK

Katedra Zoohigieny WSR w Poznaniu

Zagadnienie pyłów przemysłowych i zanieczyszczenia nimi okolic zakładów przemysłowych jest szeroko rzecz biorąc zagadnieniem dopiero przyszłości w naszym kraju. Niemniej jednak już dzisiaj w państwach wysoce uprzemysłowionych, a także i w naszym kraju znamy już przypadki skażeń powietrza, gleby, roślinności i wody szkodliwymi substancjami chemicznymi. Jeżeli chodzi o sąsiedztwo fabryk, czy hut najczęstszymi skażeniami są zapylenia związkami fluoru. Niebezpiecznymi pod tym względem są huty aluminium, huty miedzi oraz fabryki superfosfatu. Na terenie naszego kraju w chwili obecnej mamy trzy takie ośrodki, które już bardzo poważnie zwracają naszą uwagę na tego rodzaju zatrucia. Są to zakłady przemysłowe w okolicy Poznania, dalej mamy sygnały i przesyłane materiały ze Śląska oraz z terenu województwa krakowskiego. W okręgach tych mamy przypadki poważnych schorzeń u zwierząt, powstałych na tle zatrucia fluorem. Przyczyną skażeń związkami fluoru i zatruc u zwierząt są niedoskonałe urządzenia techniczne, albo też, co częściej się zdarza — wytwórczość tych zakładów przekraczająca ich założenia produkcyjne.

Skażenie powietrza atmosferycznego wywiera szkodliwy wpływ na okoliczną roślinność, a pośrednio poprzez tę roślinność jako paszę — na zwierzęta gospodarskie i to zarówno w czasie pastwiskowania, jak również i wtedy, kiedy przebywają one w pomieszczeniach ale są żywione paszą roślinną, pochodzącą z terenów zapyłonych i zanieczyszczonych związkami chemicznymi.

O stopniu i zasięgu zanieczyszczeń bardzo często decydują warunki pogody, a więc opady, wysoka temperatura, susza, kierunek wiatru itp. Na podstawie licznych badań stwierdza się, że w roślinach położonych na terenach odległych od źródła skażenia 3000 do 100 m ilość związków fluoru wynosi 0 do 30 mg<sup>0</sup>/<sub>0</sub> w przeliczeniu na suchą masę, podczas gdy zawartość już od 5 mg<sup>0</sup>/<sub>0</sub> wywołuje objawy zatruc u bydła.

Wydaje się, że zasadniczym momentem są tutaj pyły pokrywające rośliny, a nie pyły wchłonięte przez nie. Na podstawie wielu badań zostało bowiem stwierdzone, że największe ilości połączeń fluorowych występują na samych roślinach. Po przepłukaniu zapylnych roślin ilości te poważnie zmniejszają się. Wydaje się również, że pyły zanieczyszczające są dość silnie przytwierdzone do roślin, gdyż w czasie suszenia siana ilość ich nie zmniejsza się.

Zatrucia zwierząt związkami chemicznymi, a szczególnie związkami fluorowymi występują w dwóch postaciach, a mianowicie — ostrej i chronicznej. Postać ostra charakteryzuje się objawami niedowładów, a nawet czasowych porażen kończyn, biegunką, kompletnym zanikiem apetytu, a zwłaszcza zanikiem pragnienia oraz ograniczeniem, a następnie całkowitym zahamowaniem wydajności mlecznej. Postać chroniczna wykazywała objawy odbarwień zębów, odwapnień kostnych, obniżania produkcji mlecznej, obniżania poziomu hemoglobiny, a także zahamowania w rozwoju. Badania materiału kostnego zwierząt, u których stwierdzono objawy zatruc zanieczyszczeniami chemicznymi wykazały kilkadziesiąt razy większą zawartość fluorku sodu w porównaniu z analogicznym materiałem kostnym, pochodzącym od zwierząt zdrowych.

W zakresie wpływu zanieczyszczeń przemysłowych na roślinność i zdrowotność zwierząt mamy do tej pory bardzo mało badań. W okresie intensywnego rozwoju przemysłu chemicznego w naszym kraju ciągle wzrasta niebezpieczeństwo zatrucia zwierząt i roślin różnymi związkami chemicznymi. Dlatego też wszechstronne badania w tym zakresie są konieczne. Wydaje się również, że trzeba będzie przeprowadzić dokładniejsze badania jeżeli chodzi o glebę, nie tylko co do ilości połączeń fluorowych na powierzchni samej gleby ale również co do głębokości wnikania ich do niższych poziomów glebowych. Pozwoli to zorientować się, w jakim stopniu połączenia fluorowe są przyswajane przez roślinność, a także w jakim stopniu mogą wpłynąć na produkcję glebową terenów zakażonych chemicznie.

#### РЕЗЮМЕ

Вблизи алюино-меднолитейных заводов, а также предприятий промышленности фосфорных удобрений установлено загрязнение атмосферного воздуха соединениями фтора. Эти загрязнения оказывают неблагоприятное влияние на

растительность окрестных лугов и пастбищ, а косвенно и на животных, поедающих корм с таких угодий. Автор в результате исследования качественного и количественного запыления лугопастбищной растительности установил, что на растительности, находящейся на расстоянии 100—3000 м от вышеуказанных промышленных предприятий содержится 0—30 мг-% фторных соединений.

Эти загрязнения приводят к изменениям живых тканей животных (зубы, кости), ограничивают производство молока и даже в некоторых случаях задерживают рост молодых животных.

Кроме того у исследуемых животных установлено значительное снижение уровня гемоглобина.

#### SUMMARY

It has been stated by the author that the contamination of the atmosphere near the aluminium and copper foundries as well as of the phosphate fertilizers plants are mostly caused by fluorine compounds.

Those contaminations exert a harmful influence on plants on meadows and pastures adjacent to those factories or situated in the vicinity of themselves and indirectly also on domestic animals fed with the fodder from such grasslands.

The author investigated the dusted plants on the grasslands situated at a distance of 100—3000 m from those factories not only with regard to quality but also to quantity of the dust, at which he stated a content of 0—30 mg% fluorine compounds on these plants.

As a result of such contamination the changes in the cattle tissue (teeth, bones), a lactation decrease and even in certain cases a young animal growth checking occurred. Moreover, a considerable decrease of hemoglobin in the animals investigated has been found out.