

ZADESNA OTROVANJA PRILIKOM FUMIGACIJE PHOSTOXINOM

RADMILA ŠOVLJANSKI, M. TASIĆ, M. ŠOVLJANSKI,
T. STOJANOVIĆ

*Zavod za zaštitu bilja Poljoprivrednog fakulteta i Zavod za sudsku medicinu
Medicinskog fakulteta, Novi Sad*

(Primitljeno 5. II 1969)

Prikazan je slučaj smrtnog i tri nesmrtna zadesna otrovanja dece nastala pri fumigaciji žita primenom Phostoxin tableta na šlepu. Do otrovanja je došlo usled nestručno izvršene fumigacije. Rad se iznosi sa ciljem da se ukaže na izvanredno teške posledice nepridržavanja odredbi Pravilnika o uslovima u pogledu kadrova i opreme, koje moraju ispuniti radne organizacije na poslovima zaštite bilja, a koje su predviđene Sl. glasnikom SRS 27/1966.

Savremena poljoprivreda ne može se zamisliti bez primene kemijskih sredstava; njihov protektivni efekt danas je praktično nezamenjiv. Uz pridržavanje odgovarajućih zaštitnih mera pri njihovoj primeni, oni su i relativno bezopasni, ali svako nepridržavanje zaštitnih mera može biti opasno pa i fatalno kako za izvođače zaštite tako i za osobe koje su se sticajem okolnosti zatekle na mestu primene kemijskog sredstva. Kao primer prikazujemo tragičan epilog jednog takvog postupka.

U mestu B. P. dana 16. XII 1966. godine, primenom preparata Phostoxin izvršena je fumigacija ječma u magacinu šlepa. Dve porodice mornara sa šlepa iseljene su s tim da se na šlep vrate nakon 72 sata, što su one u predviđenom vremenu i učinile.

Uveče 20. XII 1966. četvoro dece iz dve porodice počelo je povraćati, deca su se žalila na pečenje u očima, a imala su i učestale stolice. Sledećeg dana su u bolnici više puta povraćala, imala učestale stolice, ubrzan puls, bledilo kože. Deca su u bolnici zadržana nedelju dana i otpuštena kao zdrava. Po izjavi majke umrlog deteta, povraćeni sadržaj je mirisao na karbid.

Kod obdukcije M. T. ustanovljeno je da je dete srednje razvijeno i uhranjeno, blede, sivo pepeljave kože. Mozak teži 1550 g, zbrisanog je

reljefa, s gustim, tačkastim krvavljenjima u beloj masi. Na moždanom stablu i malom mozgu vidljivi su znaci inklavacije. Disajni putevi su kataralno promenjeni, a pluća edematozna sa mrljastim krvavljenjima u ravni preseka. Srce je mlitavo, dok je mišić bleđ i nejasno građen. Jetra je uvećana i žučkasta. Bubrezi uvećani, blede kore, u suprotnosti sa tamnim piramidama.

Histološkim pregledom organâ ustanovljen je edem mozga, akutna upala bronhija, edem i krvavljenje u plućima, masna infiltracija periferije jetrenih reznjića, te tubulonekroza.

Kemijsko-toksikološkom analizom unutrašnjih organa, rađenom na Medicinskom fakultetu u Beogradu isključen je fosforvodonik.

Zbog osnovane sumnje na postojanje uzročne veze između smrti jednog deteta i obolevanja troje dece sa šlepa s jedne strane, i fumigacije ječma na šlepu s druge strane, inicirali smo postupak kod Okružnog suda u Novom Sadu.

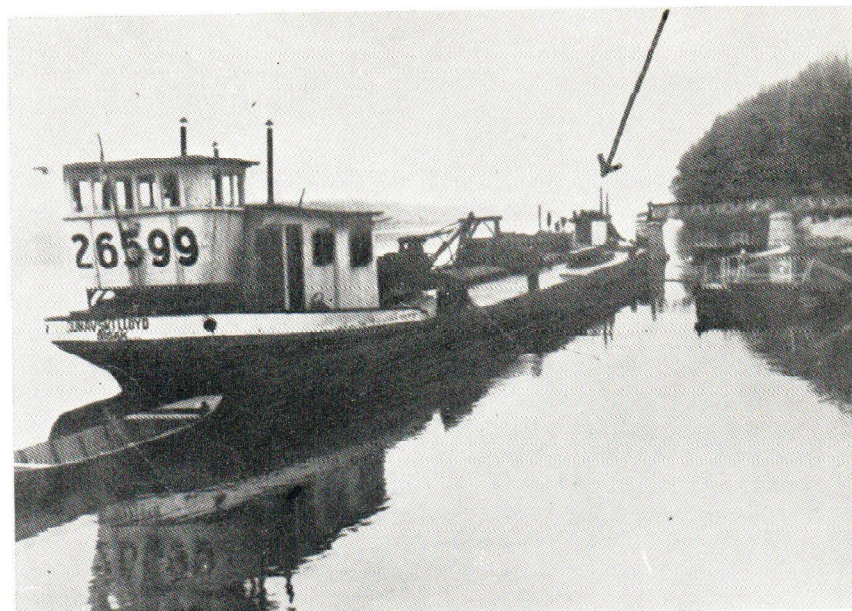
Izlaskom na lice mesta Komisija je konstatovala da se na šlepu i tad – 21. XII 1966. godine – oseća miris karbida. U šlepu je skladišteno 50 vagona ječma namenjeno izvozu. Stan porodice M. J. smešten je u pramcu šlepa. Vrata i prozori stambenog prostora zatečeni su zatvoreni. Ulažna vrata se ne zatvaraju dobro. Spavaća soba je odeljena od skladišnog prostora drvenom pregradom. U pregradi je vidljiva pukotina promera oko 0,5 cm², kroz koju vodi instalacija signalnog uređaja za komunicirati mornara i krmara. Stambeni prostor je oko 2 m ispod palube.

Fumigaciju je izveo poljoprivredni tehničar koji je polazio 19-dnevni kurs za skladišnu dezinfekciju. Ukupno je primenjeno 675 tableta na 50 vagona ječma. Prema uputstvima tehničara, porodice mornara sa šlepa su bile iseljene s tim da se mogu vratiti u svoje stanove nakon 72 sata. Napomenuo im je da stanove napuste ponovo ukoliko osete miris belog luka.

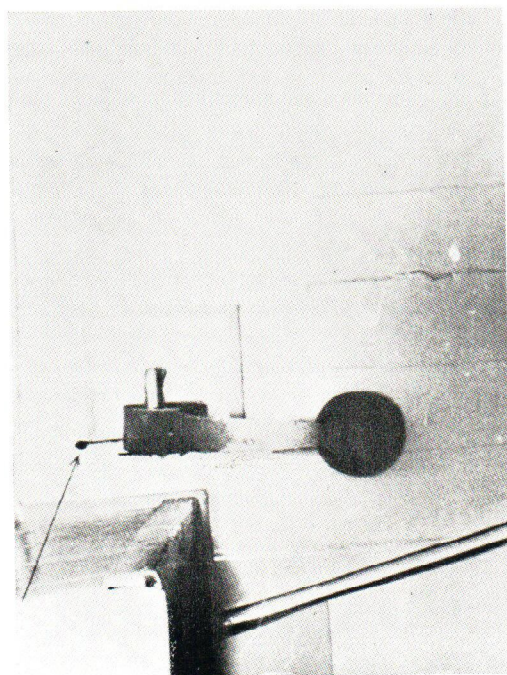
Nakon iscrpnog sakupljanja činjenica tokom postupka, ceo predmet je predat na veštačenje, čiji su zaključci plod saradnje toksikologa, skladišnog entomologa i forenzičara.

I pored negativne kemijsko-toksikološke analize na fosforvodonik (i druge otrove), dato je mišljenje da je smrt M. T. kao i simptomi obolevanja ostalo troje dece u direktnoj uzročnoj vezi sa fosfinom oslobođenim prilikom fumigacije Phostoxinom.

Phostoxin tablete predstavljaju sredstvo za fumigaciju za uništavanje skladišnih insekata. Tablete se sastoje od smese aluminijum fosfida i amonijum karbamata, koja se pod uticajem vlage iz vazduha razgrađuje na fosforvodonik, PH₃, tako da se iz jedne tablete razvija 1 gram fosforvodonika. Pri normalnom atmosferskom pritisku i temperaturi od 20°C fosfin je gas, specifične težine 1,53, teži je od vazduha i ima miris sličan belom luku ili karbidu. Otrovan je za insekte u svim fazama njihovog razvitka, kao i za toplokrvne životinje i čoveka. Fosforvodonik deluje prvenstveno na CNS i srce. Znaci trovanja nisu karakteristični. Zavisno



Sl. 1. *Strelica* pokazuje stan M. J.



Sl. 2. *Strelica* pokazuje otvor za signalno zvonce

3. *Klimmer, O. R.*: Nepublikovan izveštaj Degeschu od 6. VII 1958.
4. *Đuričić, I.* (ur.): Medicina rada, Medicinska knjiga, Beograd-Zagreb, 1966, str. 392.
5. *Popović, N.*: Dezinfekcija žita u šlepovima, VI savetovanje o problemima zaštite bilja, Banja Koviljača, 1967, str. 46.

Summary

ACCIDENTAL POISONINGS DURING THE
FUMIGATION WITH PHOSTOXIN

One fatal and three nonfatal accidental cases of poisoning of children with phosphine are reported.

The poisoning was an outcome of unprofessionally performed fumigation of the stored grain with Phostoxin tablets on a tug-boat. For the fumigation of 500 t of oat 675 tablets (= 675 g PH_3) were used.

Two families with four children, who were moved out of the tug-boat before the fumigation started, returned 72 hours after the fumigation. The onset of the signs of poisoning occurred 24 hours after their return to the boat. The next day a child aged 6 died during the transport to the hospital.

Particularly dangerous consequences of not following the regulations for the chemical plant protection are pointed out.

*Institute of Plant Protection, Faculty of Agriculture,
Institute of Forensic Medicine,
Medical Faculty, Novi Sad*

*Received for publication
February 5, 1969.*