

# PRÍSPEVOK K POLAROGRAFICKÉMU STANOVENIU BIZMUTU VIAZANÉHO NA TANÍN

V. MANSFELD, Z. BÁRTA

*Organofarma, n. p., Praha*

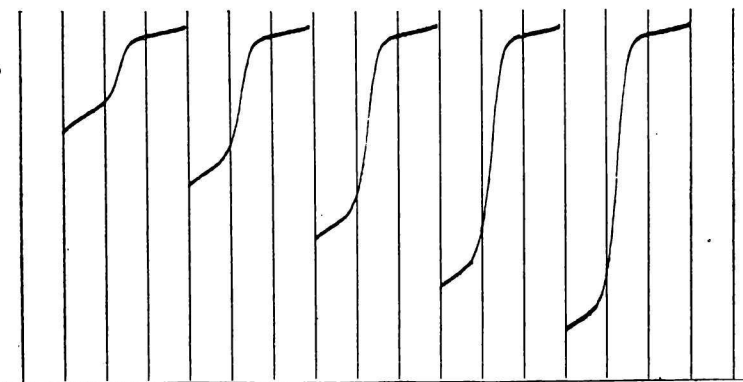
V liečivách, aplikovaných pri poruchách funkcie čriev, býva často obsiahnutý bizmut vo forme Bi-tanátu. Jeho stanovenia normálnymi gravimetrickými metódami sú zdĺhavé, namáhavé a nie vždy presné. Pre našu potrebu (kontrolu surovín a hotových prípravkov) sme si upravili metódu polarografickú. Ako uvádza Březina a Zuman [1], bizmut sa dobre stanoví v prostredí silne kyslom. Pri použití opísaného postupu sa nám však zle odčítala výška vlny.

## Pokusná časť

Použili sme polarograf Heyrovského, typ VIII, č. 345 od fy. Nejedlý, Praha. Polarografovali sme v normálnej otvorenej nádobke s ortuťou ako anódou. Ortuť vytekala z kapiláry pri výške ortuťového stĺpca 65 cm, pričom doba kvapky bola  $t = 1,58$  sec. a prietoková rýchlosť 3,34 mg/sec. v nasýtenom chloride draselnom. Maximum bolo potlačované 5% roztokom sterilnej želatíny. Ako základný roztok sme použili 0,1 N citran lítny.

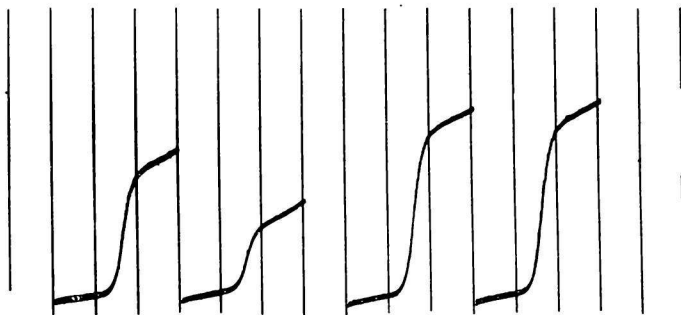
### *Príprava kalibračnej krivky*

Ako štandardný roztok sme používali  $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  od fy. Schering (DAB 6). Pre ľahké prepočítanie sme zvolili navažok 0,3482 g do 250 ml. To značí, že máme v tomto objeme 150 mg Bi. Privážime 1,47 g citranu lítneho (na ca 0,1 N roztok) a doplníme 1 N kyselinou dusičnou. Z tohto základného roztoku pripravíme príslušné riedenie pre kalibračnú krivku, pripipetujeme 1 ml 5%-nej želatíny a polarografujeme. Citlivosť 2/300; akum. 2 V, začiatok od 0,0 V do  $-0,3$  V.



Obr. 1. Polarografická redukcia Bi v 1 N- $\text{HNO}_3$  a 0,1 N Li-citráte. Koncentračná závislosť pre 150, 120, 90, 60, 30 mg Bi v 250 ml. Citlivosť 2/300; akum 2 V, začiatok od 0,00 do  $-0,3$  V.

1—2 tablety preparátu alebo malé množstvo (0,2 g) Bi-tanátu odvážíme do malej banky a skropíme asi 5 ml koncentrovanej kyseliny dusičnej. Zahrejeme do varu, až sa všetko rozpustí, a pomaly kyselinu oddymíme. Potom ešte opatrne banku prežihame priamym plameňom, až na dne a stenách vznikne nie celkom čierny popol. Pri dlhšom a intenzívnejšom žíhaní vzniknú straty na bizmute. Obsah zahrejeme do varu s 20 ml koncentrovanej kyseliny dusičnej a spláchneme do 250 ml odmerky. Premytie opakujeme ešte dvakrát. Do banky privážime ešte 1,47 g citranu lítneho a doplníme. Vzniknutý roztok je asi 0,1 N Li-citrát v ca 1 N-HNO<sub>3</sub> s neznámym množstvom Bi(NO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>. Prefiltrujeme, odmeriame 20 ml do nádobky, pridáme 1 ml 5%-nej želatíny a polarografujeme. Citlivosť 2/300; akum. 2 V, začiatok od 0,0 V do —0,3 V.



Obr. 2. Polarografická redukcia organicky viazaného Bi v 1 N-HNO<sub>3</sub> a 0,1 N Li-citráte. Krivka 1, 2 = preparát *Talbin* (2 tablety a 1 tableta zodpovedá 39 mg Bi pre tabletu); krivka 3, 4 = čisté *Bismutum tannicum* (surovina). Citlivosť 2/300; akum. 2 V, začiatok od 0,0 do —0,3 V.

### Сúhrn

V práci sa navrhuje (pre kontrolu liečiv) nová úprava polarografického stanovenia bizmutu viazaného na tanín.

### ЗАМЕТКА К ПОЛЯРОГРАФИЧЕСКОМУ ОПРЕДЕЛЕНИЮ ВИСМУТА ВЯЗАНОГО ТАННИНОМ

В. МАНСФЕЛЬД, З. БАРТА  
Органофарма, н. з., Прага

### Выводы

В работе предлагается (для контроля медикаментов) вновь приспособленный метод полярографического определения висмута, связанного таннином.

Получено в редакции 15/VIII 1954.

# BEITRAG ZUR POLAROGRAPHISCHEN BESTIMMUNG DES AN TANNIN GEBUNDENEN WISMUTS

V. MANSFELD, Z. BÁRTA

*Organofarma, Nationalunternehmen, Prag*

## Zusammenfassung

Zwecks Kontrolle von Heilmitteln wird in dieser Arbeit eine neue Anordnung zur polarographischen Bestimmung des an Tannin gebundenen Wismuts vorgeschlagen.

In die Redaktion eingelangt den 15. VIII. 1954

## LITERATÚRA

1. Březina M., Zuman P., *Polarografie v lékařství, biochemii a farmácii*, Praha 1952, 51.
2. Bayerle V., *Trav. chim.* 44, 514 (1925).

Došlo do redakcie 15. VIII. 1954

## PRÍSPEVOK K STANOVENIU HEMICELULÓZ

M. JAMBRICH, A. PIKLER, A. BAJZOVÁ

*Katedra chemickej technológie dreva a umelých vlákien Slovenskej vysokej školy technickej  
v Bratislave*

V jednej zo svojich prác [5] opísali sme metódy izolovania hemicelulóz a rozviadli sme pojem hemicelulóz vo výrobe umelých vlákien.

V tejto práci chceme poukázať na dôležitosť analytického stanovenia koncentrácie hemicelulóz pri operatívnom riadení výroby.

Hemicelulózy sa v prevádzke stanovujú:

1. pri celulóze,
2. v prevádzkových lúhoch:
  - a) v hnedom,
  - b) dialyzačnom,
  - c) odpadovom.

Najbežnejšou metódou kvantitatívneho stanovenia koncentrácie hemicelulóz je oxydačná metóda. Princíp tejto metódy spočíva v tom, že v kyslom prostredí zoxydujeme dvojchrómanom draselným všetky prítomné organické látky a z úbytku  $K_2Cr_2O_7$  vypočítame obsah hemicelulóz.

Reakcia prebieha takto:



Nadbytočný  $K_2Cr_2O_7$  stanovujeme s  $FeSO_4$  na feroin alebo jodometricky.