

# KÖNYV- ÉS LAPSZEMLE

Rovatvezető: Gál Ilona

BŘEZINA, M.—ZUMAN, P.:

## Die Polarographie in der Medizin, Biochemie und Pharmazie,

(Akademische Verlagsgesellschaft, Leipzig, 1956.)

Szerzők a Csehszlovák Tudományos Akadémia Polarográfiai Intézetének munkatársai. Azonos című könyvük cseh nyelven 1952-ben jelent meg először kb. 500 oldalas terjedelemben. A könyv német nyelvű kiadása 800 oldalas és 337 ábrát, valamint számos táblázatot is tartalmaz. Mintegy 2000 közlemény alapján kritikailag dolgozza fel a polarográfiának a címben foglalt területén kb. 1954 végéig elért eredményeit.

A könyv német nyelvű kiadása nagymértékben megkönnyíti, hogy ez az értékes mű széleskörű felhasználást nyerhessen. Tartalmának sokrétűsége folytán azonban nemcsak orvosok, biokémikusok és gyógyszerészek, hanem szerves- és szerves-kémikusok, valamint fiziko-kémikusok körében is érdeklődésre tart számot.

A könyv 37 oldalas bevezető része röviden, világos fogalmazásban tárja az olvasó elé az általános polarográfiai tudnivalókat.

A I. fejezet — kereken 100 oldal — különféle szervesetlen vegyületek, kationok és anionok meghatározásával foglalkozik, elsősorban biológiai anyagokban. Külön 40 oldal tárgyalja az oxigén és a peroxidok polarográfiai meghatározásának lehetőségeit.

A könyvnek legnagyobb, 360 oldalra terjedő része a különféle

szerves vegyületek közvetlen és közvetett polarográfiai meghatározásával foglalkozó II. fejezet. Tárgyalja kinonok és más redox-rendszerek, halogén-származékok, telítetlen szénhidrogének és savak, oxigén tartalmú vegyületek, nitrogén tartalmú anyagok, alkaloidák, vitaminok, hormonok, szteroidok és még számos különféle szerves vegyületek polarográfiáját.

A 80 oldalas III. fejezet szerzők a fehérjék polarográfiai vizsgálatának ismertetésére szentelik. E fejezet különösen orvosok és biokémikusok számára értékes. Ugyanezt mondhatjuk a viszonylag rövid, 15 oldalas IV. fejezetről, mely az enzimes reakciók polarográfiai tanulmányozásával foglalkozik.

Az V. fejezet 18 oldalon tárgyalja a maximumok analitikai alkalmazását, amelynek elsősorban felületaktív és makromolekulás anyagok vizsgálatában van jelentősége.

A VI. fejezetben megtaláljuk a polarográfiában használatos különféle pufferek elkészítésének leírását. Ez és a VII. fejezet közel 70 oldalra terjedő táblázatsorozata — magában foglalva a legfontosabb szerves és szervesetlen vegyületek féllépcsőpotenciál értékeit a közeg, a pH és az irodalmi források megjelölésével — elsősorban a gyakorlat számára értékes.

A könyvet részletes irodalmi rész zárja és a szerzőregiszter, a 14 csoportos anyagregiszter, de főképpen a 40 oldalra terjedő szövegregiszter nagyban megkönnyíti a könyv kezelését.

Cielezsky V. (Budapest)

**Die Rübenzuckerfabrikation,**

249 old. 100 ábrával. (Leipzig: Fachbuchverlag. 1955.)

A szerző áttekinthető, világos képet kíván adni a cukoripar bonyolult technológiájáról, egyrészt azok számára, akik ebben az iparágban tisztán gyakorlati ismeretekkel rendelkeznek, másrészt azoknak, akik főiskolai vagy középfokú tanulmányaik során foglalkoznak a cukorgyártással. E célnak megfelelően a munka a szokásos tankönyv terjedelemben jelent meg. A szerzőnek nagyon jól sikerült ebben a meglehetősen szerény terjedelemben a gyártási folyamatok részletes leírása, amit mindenütt alapos magyarázatokkal kísér. Tömör, de világos és mindvégig élénk nyelvezettel sok részletkérdésre kitérve igen sokat tud nyújtani. Minden főbb részletműveletet külön fejezetben ír le. A cukorgyártás eddigi technológiája mellett egyes újabb műszaki megoldásokkal is foglalkozik. Ezek közül a folytonos nyerslényeres eljárásait (torony-rendszerű **Bergé-féle**, **Silver-féle**, **Oliver—Morton-féle**, **Heck-rendszerű** stb.), a dobrendszerű iszapszűrőt és a kerámiai szűrőkészüléket, a sűrülényeres ún. nyomás alatt működő bepárló-rendszerét (Druckverdampfung) és a cukorcentrifuga egy újabb kivitelét ismerteti.

A kristálycukorgyártás fejezetét a cukorraktározásra vonatkozó szempontok és a főbb kereskedelmi cukorminőségek ismertetése zárja le. Kár, hogy a fehérucukorgyártásnak csak egyféle főzési menetét (léséma) közli és nem ír le több példát. A következő kiadásban ezt a hiányt pótolni lehetne, legcélszerűbben vázlatos ábrázolásokkal.

A cukorgyári melléküzemek, mint a szeletszárítás, méskemenceüzemek, a mésztéj előállítása szintén tárgyat képezik a könyvnek. Foglalkozik a szerző a répaszeletminőséggel és leírja a méskő minőségi

kellékeit, különös tekintettel káros alkotórészeire. Ismerteti a diffúziós- és a szeletprésvíz visszavételének **Claassen-féle** eljárását. Külön fejezetben eléggé behatóan tárgyalja a cukorgyári szennyvíz tisztítását és káros hatásait a halállományra.

A munkát néhány olyan fejezet egészíti ki, mely az olvasó ismeretszerzését szolgálja a szorosabban vett cukorgyártási technológia keretein túl. A melaszról írt fejezetben annak ipari felhasználásáról is van említés és ezek között egészen új felhasználási lehetőségekről is. Az energetikai, illetőleg tüzeléstechnikai ismereteket ún. a tüzelőanyagokat, tüzelőrendszereket és gőzkazánokat kimerítő fejezet tárgyalja. Értékesnek tekinthetjük a cukorrépa termeléséről és kártevői elleni védekezésről szóló szövegrészt; a cukorrépa összetételének és biológiájának ismertetését, valamint a cukorrépa nemesítésére és a cukorgyártásra vonatkozó történeti adatokat is.

A könyv egyes fejezeteit az elméleti tudnivalók tömör, de könnyen érthető megfogalmazásával vezet be a szerző. A cukorkristályképzésre vonatkozó fogalmakat, mint pl. a **Claassen-féle** telítettségi és túltelítettségi számot és a cukor oldhatósági viszonyait különböző tisztaságú leveknél pl. úgy magyarázza meg, hogy azoknak megértése a kezdő számára sem jelent nehézséget. Figyelemre méltó, hogy itt a szerző a régebbi **Herzfeld-féle** cukoroldhatósági táblázat helyett az annál valamivel pontosabb **Grut-féle** táblázatot közli.

A technológiai leírások során az elmélet és gyakorlat természetes, szoros összefüggését ismerheti fel az olvasó.

Az egyes szövegrészeket jól sikerült fénykép- és vázlatábrák egészítik ki. A diffúziós-telep munkafolyamatát és az egész fehérucukorgyártást vázlatos ábráskészlet mutatják be összehajtható betétlapon. A könyv papirosanyaga és

nyomdatechnikai kiállítása tartalmi értékéhez méltó.

Úgy véljük, hogy a munkát gyakorlati haszonnal olvashatják a minőségvizsgáló intézetek mérnökei is, akiknek feladatkörébe a cukorgyárak ellenőrzése is tartozik.

Sarudi I. (Szeged)

BERNTSSON, S.:

### Szénsavmeghatározás sörben.

(J. Inst. Brewing 16, 229. 1955.)

A szerző egyszerű és gyors módszert közöl a sör szénsavtartalmának meghatározására. A sör 0-fokra való lehűtése után a szénsavat 18 n nátronlúggal megköti. Ezután a sör alikvot részét vízzel való hígítás után 0,1 n sósavval titrálja fenolftalein mellett. Végül fölös sósavat ad hozzá, az oldatot a széndioxid eltávolozásáig, kb. 5 percig forralja és 0,1 n nátronlúggal vizszatitrálja. A hibahatár eddig egy esetben sem haladta meg a 0,5%-ot.

Holényi L.-né. (Budapest)

DESHAUMES, P. ÉS DESHUSSES, J.:

### Visszamaradt ciánhidrogén a gabonában és lisztben.

(Mitt. Lebensmittelunters, Hygiene 44,113/1956.)

Szerzők vizsgálati módszert közölnek a ciánhidrogén-nyomoknak a gabonában és őrleményekben való kimutatására. A vizsgálandó anyagból vízgőzzel és levegővel úzik ki a ciánhidrogént, melyet egy fenolftalein oldatot tartalmazó abszorbeáló edényben fognak fel. A fenolftaleint tartalmazó oldat színét fotokolorimetriásan határozzák meg és ismert ciánhidrogén tartalmú anyag színével hasonlítják össze. E módszer segítségével megvizsgálták, hogy ciánozás és szelölőztetés után milyen mennyiségű ciánhidrogén maradt vissza a gabonában és őrleményekben. Megállá-

pították, hogy a gabonában, kukoricában 190 nappal a kezelés után még 0,3—0,5 mg HCN/kg van. Az őrlemények hamarabb elvesztik ciánhidrogén tartalmukat, de még ezekben is volt ciánozás és szelölőztetés után 45 nappal 0,2 mg HCN/kg.

Kovács R. (Budapest)

WOIDICH, K., SCHMID, L., GNAUER, H.:

### Potenciometrikus titrálás az élelmiszeranalitikában.

(Z. U. L. 104 97. 1956.)

A szerzők potenciometrikus titrálási módszert dolgoztak ki, különböző élelmiszerek, mint gyümölcslevek, marmeládok, bor, liszt, keményítő, cukor, zsír, méz, ecet, szeszfélek szabad savtartalmának, továbbá gyümölcslevek, bor, zsír illó savtartalmának meghatározására. Ezzel az eljárással határoztak meg hamualkalitást gyümölcslevekben, lisztben, cukorban és kakaókészítményekben, továbbá zsírok elszappanosítási számát és vanillint is. Az aequivalenciapontokat Tubss-féle grafikus módszerrel, a titrációs görbéből állapították meg. A potenciometrikus módszer nagy előnye, a vizuális módszerrel szemben a nagy pontosság és gyors meghatározás.

Kovács R. (Budapest)

MUSSO, C.:

### Gyors módszer a tejhez adott nátriumkarbonát kimutatására.

A tej tompítottságának kimutatása, Nátriummeghatározás

(Il mondo del latte (6) 345—349: 1953.)

A vizsgálat elvégzéséhez a következő vegyszerek szükségesek:

1. 10%-os vizes, nátriummentes káliumhidroxid,
2. 0,01 n nátriumtio<sub>3</sub>szulfát oldat,
3. 20%-os, vizes káliumjodid ol-

dat (20 g KJ 100 ml, desztillált vízben oldva),

4. 20%-os, vizes triklórecetsav,
5. 30%-os alkohol,
6. 95%-os alkohol,
7. vegytiszta, tömény sósav,
8. keményítő oldat,
9. 1%-es metilvörös,
10. Káliumpiroantimoniát oldat.

A káliumpiroantimoniát oldatot a következőképpen kell előállítani:

1 g káliumpiroantimonátot fel kell oldani 500 ml meleg desztillált vízben. Az oldat lehülése után hozzá kell adni 15 ml 10%-os káliumhidroxid oldatot. Az oldatot belül parafinnal bevont üvegbe kell szűrni és 24 óráig állni kell hagyni.

A meghatározást a következőképpen kell végezni:

A vizsgálandó tejből 2 ml-t be kell mérni teljesen pontos pipettával 15 ml úrtartalmú centrifugacsőbe, hozzá kell adni 2 ml 20%-os triklórecetsavat és állandó rázogatós közben melegíteni kell a fehéjék kicsapódásának meggyorsítása céljából. Ezután 1500—2000, percenkénti fordulatszámú centrifugában 10—15 percig kell centrifugálni és utána a leülepedett csapadék feletti tiszta oldatból 2 ml-nyi mennyiséget kell lemérni teljesen tiszta centrifugacsőbe, ahol metilvörös indikátor jelenlétében nátriummentes káliumhidroxid oldattal kell közömbösíteni. A közömbösítés után hozzá kell adni az oldathoz 5 ml káliumpiroantimoniát oldatot és 10 C°-ra, le kell hűteni. Ekkor hozzá kell adni állandó rázogatós közben csepenként 1,5 ml 95%-os alkoholt. Negyvenöt percig állni kell hagyni, majd 5 percig centrifugálni s utána a leülepedett csapadék felzavarása nélkül pipetta segítségével le kell szívni a tiszta folyadékot. A folyadékhoz 5 ml 30%-os alkoholt kell hozzáadni és újra 5 percig centrifugálni, majd a keletkező tiszta folyadékot újra lepipettázva, a 30%-os alkoholos kezelést és ezt követő centrifugálást meg kell ismételni. A kimosott csapadékhoz hozzá kell

adni 5 ml vegytiszta, tömény sósavat, addig kell rázni, míg a csapadék feloldódik s az oldatot maradéktalanul át kell vinni 150 ml úrtartalmú főzőpohárba. Itt hozzá kell adni 2 ml jódkálium oldatot, kevés keményítő oldatot és a kiváló jódot a lehető legrövidebb időn belül meg kell titrálni 0,01 n nátriumtiosulfát oldattal a kék szín teljes eltűnéséig. 1 ml 0,01 n nátriumtiosulfát oldat megfelel: 0,115 mg nátriumnak. A nem tompított tej 0,5—0,7 mg nátriumot szokott tartalmazni, középértéknek 0,575 mg nátriumtartalmat lehet venni. Ezek alapján, ha a vizsgálandó tej nátriumtartalmára 0,7 mg-nál nagyobb értékszámat nyerünk, ez a tej tompítottságát bizonyítja.

0,05% Na <sub>2</sub> CO <sub>3</sub>	0,78 mg Na-t
0,10 „ „	1,00 mg „
0,50 „ „	2,70 mg „
0,90 „ „	4,40 mg „ jelen

Ezek alapján a módszer igen érzékeny és pontos vizsgálati eljárásnak tekinthető a tej tompítottságának meghatározására, illetőleg kimutatására, még kisebb méretű tompítás esetén is.

Zakariás J. (Budapest)

LUDWIG, H.:

**Adalék az almavelő kimutatásához befőttekben és gyümölcszékben mikroszkópos vizsgálat alapján.**

(Z. U. L. 103, 327, 1956.)

A szerző számos almavelő- és almaízmintát vizsgált meg annak eldöntése céljából, miként lehet mikroszkópos vizsgálat útján a különböző készítményekben az alma keményítőjét és héjrészeit mennyiségileg kimutatni, majd ezek alapján arra következtetni, hogy a készítmény mennyi almát tartalmaz.

Ismeretes, hogy az alma húsos parenchimájának egyes sejtjeiben csaknem mindig kimutathatók apró

keményítőszemecskék, s ezért sokan diagnosztikai értékűeknek tekintik azokat.

Az almavélő sejtjeiben sem mutathatók ki mindig a fent említett keményítőszemecskék, különösen akkor, ha érett gyümölcsből készítették. Ez az ún. vándorló (tranzitórius-) keményítő ugyanis nem állandó tartalmi része az alma parenchimasejtjeinek. Az érés és az utóérés folyamán fokozatosan vízben oldódó cukorfélékké bomlik, végül pedig eltűnik a sejtekből.

A szerző ezért olyan festési eljárást igyekezett találni, amely az alma alakelemeit specifikusan színezi, függetlenül a jelenlevő vagy hiányzó keményítőtől.

Kochs már régebben foglalkozott az almavélő kimutatásával gyümölcskészítményekben, mikrotechnikai festés alkalmazásával, de csak egyféle festéket, metilénkéket használt.

Mivel a Kochs által használt metilénké nem vezetett kielégítő eredményre, a szerző egy más, Oetker által ajánlott kettős festéshez folyamodott, amelyet néhány kisebb módosítás bevezetésével pontosabbá tett. Szerinte legalkalmasabb a 0,6%-os ruténiumvörös és 0,02% metilénké víz oldata. Ezzel a kettős festéssel a szerző szerint kis mennyiségű alma kimutatása is lehetséges, úgy azonban, hogy a festődésen kívül a sejtek méreteit és alaki sajátosságait is figyelembe kell vennünk.

A szerző nagyobb számú gyümölcsöt vizsgált meg módszerével; az almán kívül az ananászt, a narancsot, a kajszibarackot, a körtét, a földi epret, a szedret, a csipkebogyót, a fekete és a vörös áfonyát, a málnát, a ribizskét, a cseresznyét, a szilvát, a mirabellát, a köszmétét. Mindezek közül a legszebben a narancs és a körte festődött, kevésbé az alma.

Az ismertetett módszer a munka szerzője szerint sem tökéletes. En-

nek fő oka, hogy az általa ajánlott kettős festés nemcsak az almavélőt, hanem a gyümölcskészítés egyéb alakelemeit is színezi, tehát nem specifikus festőanyaga az almavélőnek.

*Hazslinszky B. (Budapest)*

NIINIVAARA, FP., PAHJA, M. S., KOMULAINEN, SE.:

### **Zsirmeghatározás húsból és hentesáruból Gerber-módszer szerint.**

(Z. U. L. 103, 333, 1956.)

A szerzők Gerber savbutirométeres zsirmeghatározási módszerének módosítását dolgozták ki, amely hús és hentesáruk analízására alkalmas. A meghatározásnál hígított kénsavat (S 1,53, töménység 62,9%) használnak. A próbát 65 C°-os vízfürdőben tartják van Gulik sajtbutirométer alkalmazva. Az amilalkoholt a centrifugálás előtt öntik hozzá. Az eredmények átlagban megegyeznek a Schmid—Bondzynski—Ratzlaff-(S B R)-féle módszer szerint kapottakkal. Az eltérések leg többször  $\pm 4\%$ -os határon belül változnak. A Soxhlet-módszer szerint nyert eredmények körülbelül 1%-kal alacsonyabbak. Ennek a módszernek előnyei az S B R-féle módszerrel összehasonlítva a gyorsaság és olcsó kivitel. Az eredmények kb. 2 órán belül (20 meghatározásnál) készen vannak, míg az utóbbi meghatározás csak másnap szokott készen lenni. Vizsgálták különböző faktorok hatását. Ezek: a savkoncentráció, a vízfürdő hőmérséklete, a vízfürdőben való állásidő, a rázás, a centrifugálás fordulatszáma, az amilalkohol hozzáadása, az állásidő, a bemért mennyiség és az elszenesedés. Erős elszenesedés zavarja a meghatározást, keményítő és cukor nem idéz elő elszenesedést, zsigerek igen, gyomor, máj stb. vizsgálatánál állapították meg.

*Csanád I.-né (Budapest)*