

Készítés: Az I keveréket a II-vel összerázzuk. A folyadékot 3—4 részletben a III-ban összerázással emulgeáljuk.

Expedíció: Sötét üvegben, „Használat előtt felrázandó” címkével.

Szignatúra: Az orvos kezéhez. Duodenum-szondán át adandó.

Rendeléskor készítjük.

Anthelminticum.

Gargarisma chloroformii
(Gargarism chlorof)

I	Oleum menthae piperitae	X gtt
	Solutio sorboxaetheni 50% FoNo	1,0 g
	Chloroformium	2,0 g
II	Aqua destillata	ad 250,0 g (246,8 g)

Készítés: Az I oldathoz a II-t elegyítjük és összerázzuk.

Expedíció: Sötét üvegben, „Használat előtt felrázandó” címkével.

Szignatúra: Külsőleg 3 evőkanálnyit ½ pohár vízhez, toroköblítésre.

Gargarisma.

Az *Emulsio filicis*-t is, a többi emulzióhoz hasonlóan, mechanikai energiával, ún. rázó-módszerrel készítjük. A szorboxeten-oldat az egyébként nehezen diszpergálható páfrány-gyöktörzs

kivonatot igen jól emulgeálja. A régebben helytelenül „saturatio”-nak minősített kloroformos diszperzióban a kloroform emulgeálására is kitűnően bevált a szorboxeten. A készítményben a diszpergált kloroform-cseppecskék ugyan hamarosan leülepednek, anélkül azonban, hogy egy nagy cseppé összefolynának. Már egyszeri összerázással is egyenletesen rediszpergálható emulziót kapunk.

A fenti példák bemutatják, hogy ezzel az új segédanyaggal sok receptúrai nehézséget és inkompatibilitást küszöbölhetünk ki. A felületaktív anyagok bevonultak a gyógyszerészi gyakorlatba és a fenti receptúrai példákkal kívántuk bemutatni helyes használatukat.

IRODALOM

1. Gyógyszerészet 1, 147. (1957)

(Egészségügyi Minisztérium Gyógyszerészeti és Műszerügyi Főigazgatóság Műszaki Fejlesztési Osztálya Budapest, IX., Gyáli út 2—4)

Érkezett: 1958. VI. 19.

Д-р Эле Иштван: Употребление стеарата сорбитана полиоксиэтилена у приготовления лекарств по рецептам.

Dr. István Éllő: Der Gebrauch des Sorbitan-Polyoxyaethylen-Monostearats in der Rezeptur.

PEST MEGYEI TAPASZTALATOK A GYÓGYSZERTÁRHÁLÓZAT KORSZERŰSÍTÉSE TERÉN

DR. KEMPLER KURT

Az utóbbi időben örvendetesen emelkedett a gyógyszerterárhálózat fejlesztésével, korszerűsítésével foglalkozó közlemények száma. Bár ez az emelkedés relatív, mert még mindig nem éri el azt a kívánatos mértéket, amely a kérdés súlyához viszonyítva joggal megilletné.

Nem szükséges különösebben járatosnak lenni a hálózatfejlesztési feladatok lebonyolításában ahhoz, hogy elismerjük: a gyógyszerterárok korszerűsítése igen bonyolult feladat, amelynél csak a szakmai, műszaki, és nem utolsó sorban jogi és pénzügyi szakemberek jó együttműködése folytán érhetünk el eredményeket.

Első lépésként jó tervnek kell megszületnie, természetesen a már említett sürgősségi sorrendnek megfelelően. Elméletileg ugyan a szakvezetés ad *tervezési programot*, amit később az *építési program* követ, és a műszaki feladata ennek maradéktalan megvalósítása; a gyakorlatban azonban a jó terv csak állandó, folyamatos együttműködés útján valósítható meg. Kevés ugyanis az a szakember, akinek legalább körvonalakban fogalma van a műszaki megoldások lehetőségéről, azok gazdaságossági határáról, és még kevesebb azoknak a műszakiaknak a száma, akik egy-egy gyógyszerterá funkcióját közelebbről, a laikus emberről jobban ismerik. E felismerésből született meg már évekkel ezelőtt az a javaslat, hogy a nagyobb tervezési munkát is igénylő, komolyabb volumenű korszerűsítések lebonyolítására központi tervező és beruházó szervet kellene életre hívni. Számítások igazolják, hogy ilyen szerv fenntartása jobb és olcsóbb lenne a jelenlegi gya-

korlatnál, mely szerint egyes gyógyszerterári központokban kis beruházási csoportok foglalkoznak ezekkel a kérdésekkel. Ugyanakkor a megadott tervezési feladatok megoldására tervezőket vagy tervező irodákat vesznek igénybe. Lehetséges, hogy az említett országos tervező és beruházó szerv létrehozása a decentralizálás folytán több nehézségbe ütközik.

Az elképzelés pedig ma is időszerű, sőt talán még idősebb, mint valaha. Arról van szó, hogy miért kell a 20 Gyógyszerterári Központ minden egyes szakvezetőjének és műszaki emberének, aki helyenként csak mellékfoglalkozásként végzi ezt a teendőjét, újra és újra olyan nehézségekkel megbirkóznia, amelyek nélkül sokkal gyorsabban jutnának eredményre.

A nehézségek már a tervezéskor kezdődnek. Ha tökéletes is a megoldás, nyilvánvalóan sokkal drágább azt esetenként megtervezni, mint kész dokumentációkból az arra alkalmas és legjobban felhasználható részt kiválasztani. Számos olyan, apróságnak tűnő, értékben sokszor jelentéktelen cikk szükséges egy-egy gyógyszerterá felépítése és berendezése során, amit helyben nem lehet beszerezni. Így azután a szóbanforgó, nehezen beszerezhető anyagot vagy elhagyják, vagy más, kevésbé alkalmas megoldást kell helyette választani. A harmadik eset az, hogy hatalmas és felesleges többletköltség árán elkészítetik az egyébként készen beszerezhető, sőt sok esetben szabványosított szerelvényt.

Hogy csak egy néhányat soroljak fel: a fiókok kihúzója, amely olyan megoldású, hogy egyben a címke elhelyezésére is szolgál (cserélhető módon); elágazó-csap a palackgázvezetékhez, amivel a Bunsen-égő is üzemeltethető (egyébként a gázcsővezetéknek a munkahelyre, táraasztalba való vezetése is szinte megoldhatatlan probléma vidéken); a már korábban említett „GYÓGYSZERTÁR” betűfelirat, a különböző burkoló-

anyagok: egyes csempéfajták, mettlachi lapok, pvc vagy gumiszőnyeg; nem is beszélve más, nagyobb-szabású megoldásról, mint amilyen pl. a savszekrényel kombinált vegyifülke, közilift, amely többszintű elhelyezés esetén nélkülözhetetlen stb.

Ez csak egy néhány példa. A legnagyobb lehetőségek a bútorzat terén vannak. Az természetesen irrális javaslat volna, hogy egy típust megtervezzünk, és azt a továbbiakban változtatás nélkül alkalmazzuk, hiszen ahány gyógyszer-tár, annyi különféle helyiség, és a korszerűsítések zömét nem új építkezés, hanem épületek átalakítása útján végezzük. A gyógyszer-tárak korszerűsítésével hivatászerűen foglalkozó központi szerv azonban bizonyos idő múltán kialakíthatna olyan megfelelő bútortípust, melyet pl. 1 méteres szelvényekre felosztva, a mindenkor helyiségbeli viszonyoknak megfelelően lehetne alkalmazni oly módon, hogy csak ki kellene válogatni az egyes tipizált szelvényekből azokat a darabokat, amelyek éppen szükségesek. Ily módon fokozatosan elérhető lenne az, hogy a jelentősebb létesítményeket, akár új gyógyszer-tárról, akár korszerűsítésről van szó, az illetékes Gyógyszer-tári Központ, mint beruházó egyszerűen megrendelné, megadva azt, hogy milyen forgalomra, vényszámra épüljön, és azokkal milyen legyen a teljesítőképessége. A tervezés folyamán szoros kapcsolatot tartana a tervezővel, és többszöri tanácskozás útján módjában volna szakmai szempontjait érvényesíteni.

Amellett, hogy ez jelentősen tehermentesítené az egyes Gyógyszer-tári Központokat, további, nem elhanyagolható előnyt jelentene a jogi biztonság is. Az eddigi tapasztalatok alapján általánosságban ugyanis az a helyzet, hogy az építkezések nem készülnek el időben, és minőségük nagyon sokszor kifogásolható. A Gyógyszer-tári Központ a legtöbb esetben tehetetlen a kivitelezővel szemben; nem tudja kötbérper útján a szerződésben vállalt jobb és gyorsabb munkára serkenteni, egyszerűen azért, mert maga is — sok esetben — jogi hibát követett el: egy-egy tervet vagy hatósági engedélyt nem szolgáltatott időben, valami jelentéktelen módosítást hajtott végre, — és a kivitelező már mentesül kötelezettségének kötbérterhes teljesítése alól. Viszont a Gyógyszer-tári Központok általában képtelenek arra, hogy az építkezéssel kapcsolatos minden legkisebb aktust előbb még jogi szempontból is felülvizsgáljanak, miután az már szakmailag, műszakilag és pénzügyileg rendezve van.

Ebből következik, hogy a kivitelezővel szemben a Gyógyszer-tári Központ nincs felvértezve hosszú gyakorlatban kialakult, minden lehetőségre kész ismeret-halmazzal. Így a kivitelező oda összpontosítja erejét, ahol jobban megszorítják, több a veszteni való kötbére, és másod- vagy harmadrendű fontosságúként kezeli a Gyógyszer-tári Központ építkezéseit. Egy, csak ezzel foglalkozó központi szerv viszont a különleges kérdésekben is tájékozott lenne, és legalábbis egyenrangú félként állna szemben a kivitelezőkkel.

Végül — de nem utolsósorban — egy központi szervnek bizonyára módjában állna megfelelően fizetett, nagy tudású, gyakorlott tervezőket foglalkoztatni. Tapasztalataink azt bizonyítják, — és ez nemcsak gyógyszer-tári viszonylatban érvényes — hogy a jó, ésszerű megoldásokat tartalmazó terv jelentős megtakarításokat eredményez a kivitelezés költségeiben. De a jelenlegi 1350—2100 forintos besorolással csak kivételes esetben lehet kellő tudású, gyakorlott szakembert alkalmazni, jóllehet az illetménytöbbletre kifizetett költség sokszorosan visszatérülne.

Véleményem szerint nem lehet még egy több részből álló cikksorozatnak sem feladata, hogy műszaki alapszággal ismertessen alkalmazott vagy tervezett megoldásokat. Nemcsak a terjedelmesség szól ez ellen, hanem elsősorban az, hogy a túlságosan részletes leírás nem tarthat számot az olvasók többségének érdeklődésére. Vitathatatlan tény, hogy a specializálódás korát éljük. Ez alól a mi hivatásunk sem kivétel, ha szakosításunk nem is ért el olyan fokot, mint például az orvosoké, mérnököké, de akár az építőmunkások vagy szerelők szakosítása. Ha eddig eljutottunk, a gondolat-sor következő lépése csak az lehet, hogy igyekezzünk észszerűen meghatározni a szakosításnak azokat a hatá-

rait, amelyek előreviszik hivatásunk fejlődését. Nyilvánvaló, hogy szükség van olyan gyógyszereszközre, akik a hálózatfejlesztés lebonyolításával foglalkoznak, de nem vagyok meggyőződve arról, hogy nem célra-vezetőbb-e inkább olyan műszakiak kiképzése, akik tökéletesen tisztában vannak a gyógyszer-tárak működésével.

Így a részletes műszaki leírások helyett megmaradnak a működési sajátosságok ismertetésénél. Szeretnék ezzel hozzájárulni az előzőekben javasolt központi tervező-részleg munkájának megszervezéséhez.

Ma már elfogadott álláspont, hogy megfelelő szükséglet esetén (havi 2—3000 magisztrális vény felett) külön „gyógyszer-készítőhelyiséget” építünk. Az sem vita tárgya ma már, hogy ebben a helyiségben nem állva, hanem ülve végzik munkájukat a gyógyszerészek és technikusok. Nem egységes azonban az álláspont abban a kérdésben, hogy milyen legyen az ülőmunkahelyek kialakítása; nevezetesen milyen a kapcsolat a gyógyszerész és a technikus munkahelye között, és milyen a táraasztal beosztása.

Az eddigi megoldások azt mutatják, hogy egyetlen, esetleg két nagy asztalnál oly módon ülnek a dolgozók, hogy az asztalt körülveszik. Így kétségtelenül biztosítva van a hely jó kihasználása, a forgókorongon elhelyezett állvány-edények több munkahelyet szolgálnak ki egyidejűleg (másképp ez néha hátrányos: amikor ketten nyúlnak ugyanazért az anyagért). Magunk is ezt a megoldást választottuk Cegléden. Használat közben derültek ki ennek a hátrányai. A forgókorongok — a csapágyak hibája következtében — időnként akadoznak, de ettől függetlenül, több az edényzetben bekövetkező káreset is. — Az asztal 4 gyógyszerész és 2 technikus számára készült, munka közben azonban ezek zöme mesterseges fényt kénytelen használni. Erre persze korábban is gondoltunk, hiszen nyilvánvaló, hogy ha egy asztalnak 4 oldala van, abból nem mind a 4 kaphat megfelelő természetes világítást, báról.

Ezeket a hibákat igyekeztünk kiküszöbölni Gödöllőn. Itt 3, egymástól teljesen független munkaasztalt építettünk. Ezek mindegyike báról, igen bőségesen kap természetes fényt. Ezt az előző közleményben¹ közölt fénykép is jól érzékelteti. A gyógyszerészi asztalhoz közvetlenül csatlakozik I—I technikus asztal, kivéve a harmadik munkahelyen, ahol erre nem volt hely. Az asztalokra csak polcokat szereltünk, és azokon helyeztük el az állvány-edényeket, három sorban egymás fölött, oly módon, hogy a legfelső is jól elérhető ülve. A polcozat az asztalnál ülő gyógyszerésszel szemben és jobbra felől húzódik, így egyben azt is biztosítja, hogy a technikus a szükséges segédanyagokat (pl. *Talcum*, *Extr. liquoritiae*, *Faex* stb.) ülve elérheti. Az erőhatású szerek szabályos elhelyezését redőnyös szekrényke biztosítja. A forgószékéről könnyen elérhető a hátul elhelyezett következő ülőtára első fala, amelyet felhasználtunk üvegek, téglék elhelyezésére. Ezzel igyekeztünk megnövelni az ülve elérhető gyógyszerek hatósugarát.

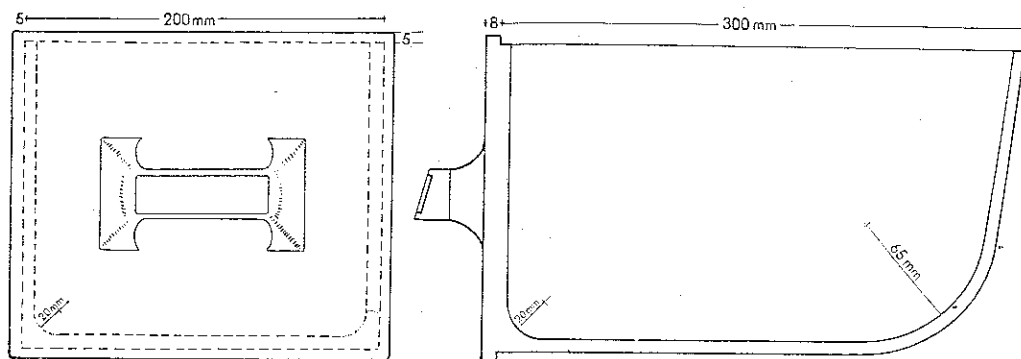
¹ Gyógyszerészet 2, 59 (1958).

nyeitől való elzárkózást jelentené a jogszabályok merev alkalmazása.

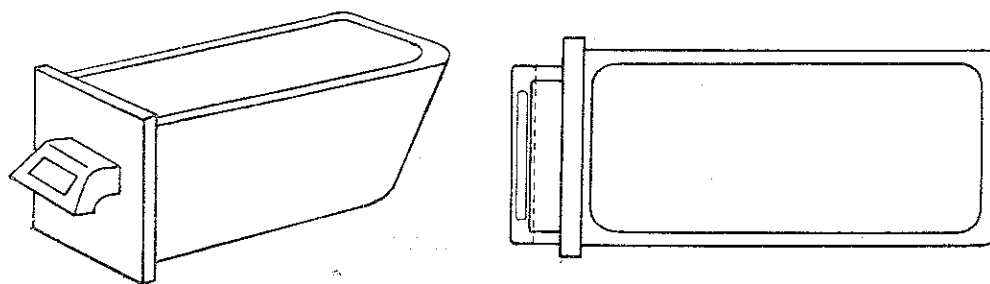
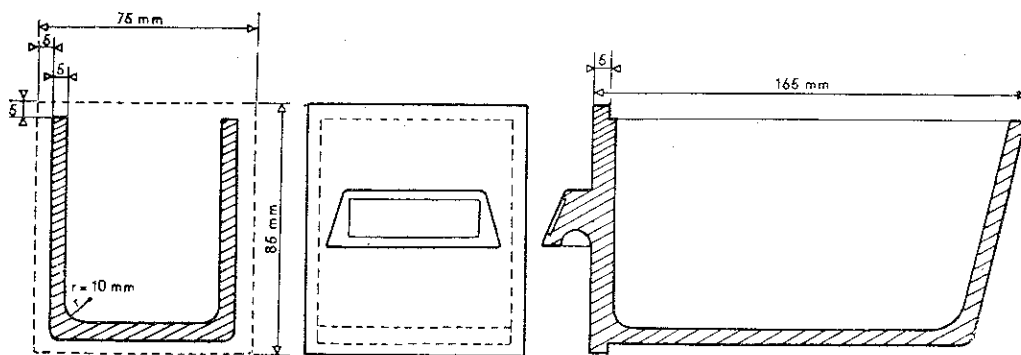
Így a bűzös anyagok tekintetében a vonatkozó 8360—2/1954 EM sz. utasítás 40. §. (1) bekezdése kimondja, hogy „az erősszagú vagy bűzös szereket külön bádogg vagy üvegedénybe téve, a többi szerektől elkülönített helyen kell tartani”. A jogszabály merev alkalmazása esetén nagyon sok kenőcsöt lehetetlen volna elkészíteni anélkül, hogy

Ezek egyformán megfelelnek a kézieladási és recepturái szükségletnek. A bádoggdobozok segítségével lényegesen könnyebbé válik a drogok lemérése, és ugyanakkor megtakarítható az a tekintélyes területveszteség, amely a fiókban elhelyezett dobozok velejárója.

Ha be lehetne szerezni megfelelő méretű szita- betétet a herbás dobozok aljába, akkor tárolásuk valóban kifogástalan volna.



2. ábra. B jelű műanyag állvány-fiók drogok részére



3. ábra. A₁ jelű műanyag fiók gyógyszerkülönlegességek részére (Az A₂ jelű fiók ettől csak méreteiben különbözik)

előzőleg ne kelljen a bűzös szekrényből előszedni a hozzávaló anyagot. A magunk részéről megelégedtünk azzal, hogy jól záró edényzet, esetleg tubus alkalmazásával a szagártalmat csökkentjük, és csak azokat a bűzös anyagokat helyezzük el külön e célra szolgáló jól záró szekrénybe, amelyek csak ritkán használatosak, valamint a tartalékot, míg a gyakrabban előfordulókat az ülőmunkahely polcain.

A drogokat az officínában csak kézieladás céljaira előrecsomagolva tartjuk. A ritkábban előforduló drogokat viszont a gyógyszerkészítő helyiségben, alkalmas bádoggdobozokban helyeztük el.

A szerobakteriológiai készítmények szabályszerű elhelyezését minden nagyforgalmú gyógyszer-tárunkban elektromos hűtőszekrény segítségével valósítottuk meg. Évi átlagban 2—3 hűtőszekrény beszerzésével belátható időn belül elérhető, hogy legalább a szérumtöbblet tartására kijelölt gyógyszertáraink a legjobban megfelelő körülmények között tárolhatják a hőre érzékeny készítményeket.

Bár a drogokat csomagolatlanul nem fiókokban tartjuk, a nagyforgalmú gyógyszertárakban meghagytuk a fiókokat. Eltekintve attól, hogy a csomagolt teafélék mellett még számos

más zacskózott anyagot is fiókokban tartunk készletben, igen nagyszámú fiók válik szükségessé a nagyforgalmú (helyileg K₁-s) tözskönyvezett gyógyszerkészítmények tárolására is. A gyakorlatban jól bevált ez a rendszer, különösen ha figyelembe vesszük, hogy redőnyzár mögött erős hatású készítmények is kiadásra kész, gyorsan elérhető és ugyanakkor jól elkülöníthető formában tárolhatók (Megjegyzem, hogy az angol-fiókok e célra nem alkalmasak). Mindebből következik, hogy a fiókok száma a korszerű nagyforgalmú gyógyszerárakban jelentős mértékben növekedett. Ebből a felismerésből született az a javaslat, hogy e nagyszámú szükséges fiókok elkészítésére a hagyományos faanyag helyett új lehetőséget keressünk. A különböző, préselés útján előállít-

ható műanyag-fiókok alkalmazása kedvezőnek látszott erre a célra. Eltekintve attól, hogy a fával igen kívánatos takarékoskodnunk, a megfelelő mennyiségben legyártott műanyagfiókokkal lényeges megtakarítást érhetnénk el. A fából készített fiókok ugyanis gyógyszerári célra akkor megfelelőek, ha azok kívül-belül dörzsölt, teljesen síma kivitelben, keményfából készülnek (Ellenkező esetben már újonnan sem keltenek tiszta benyomást, és ez a látszat idővel csak fokozódik). A dörzsölt kivitel azonban igen munkaigényes, ezért költséges. Mindezt kiküszöbölne a műanyagfiókok bevezetése. Három, esetleg négy méret szabványosításával ez a kérdés teljesen megoldható lenne. Szabványosításra az alábbi méretek jöhetnek szóba:

	Szélesség	Magasság	Hosszúság
A ₁ jelű fiók gyógyszerkülölegességeknek	75 mm	85 mm	165 mm
A ₂ jelű tárfiók	175 mm	85 mm	250 mm
B jelű állványfiók	200 mm	170 mm	300 mm

A műanyagfiókok másik nagy előnye a tisztán tarthatóság; a mosható műanyagfiókok vízszintes és függőleges határolófalainak éle nem derékszögben, hanem enyhe ívben találkozik, amivel végre megnyugtató módon megoldódnék a sarkok és belső élek tisztítása is.

Sajnos mindezekig nem akadt vállalat, amely belátható időn belül vállalta volna a szükséges présszerszámok elkészítését, és az első sorozat legyártását. A szükségletek országos összeegy-

vetése után nagyobb mennyiségek elkészítésével az árat tovább lehetne csökkenteni.

Remélem, hogy a hálózatfejlesztéssel kapcsolatos néhány tapasztalatunkat sikerült olyan formában közreadnom, hogy a felvetett javaslatok, hacsak részben is, elősegítik a gyógyszerárak korszerűsítésének ügyét.

(Pest megyei Tanács Gyógyszertári Központja, Budapest, VIII., Kiss József u. 8.)

Érkezett: 1957. XII. 31

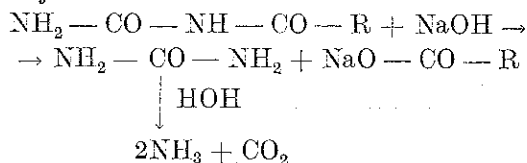
Д-р. Кемплер Курт: Опыты у модернизации аптечного ссти в комитате Пешт

Dr. Kurt Kempler: Erfahrungen bei der Modernisierung der öffentlichen Apotheken im Komitat Pest.

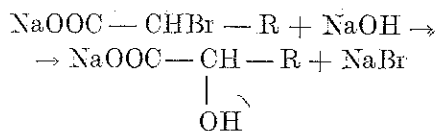
A BRÓMACETOKARBAMID MEGKÜLÖNBÖZTETÉSE A BRÓMVALEROKARBAMIDTÓL¹

BRANTNER ANTAL

A monoacilezett karbamid (monoureid) lúggal melegítve karbamidon át ammóniára és a megfelelő sav sójára bomlik



A brómacetokarbamid (brómdietilacetilkarbamid) I., illetve brómvalerokarbamid (brómizovalerianilkarbamid) II. esetében ez a reakció még annyiban módosul, hogy az α -szénatomon kötött bróm is hidrolizál α -oxisav keletkezése közben.



A bromid mellett I. esetében dietilglukonsav-só, a II. esetében izovalerianilglukonsav-só keletkezik.

Zernik [1] a lúgos oldatuk forralásakor bekövetkező ammóniafejlődést, illetve a bromid-ion keletkezését használja fel kimutatásukhoz. Az utóbbit AgBr alakjában azonosítja megkülönböztetésükre a lúgos oldatuk átsavanyításakor keletkező két oxisav a dietilglukonsav és az izovalerianilglukonsav szaga közti eltérést ajánlja.

Míg Zernik a szervesen kötött brómot hidrolízis után salétromsavas közegben ezüstnitráttal mutatja ki, addig a DAB VI., valamint a Ph. Hg V. a lúgos forralás hatására ionizált bromidot savanyítás után klórosvízzel oxidálja, majd a keletkezett brómot kloroformba rázatja át.

Vieböck [2] már kifejezetten megkülönböztető reakciót ajánl egyrészt ammóniától gyengén lúgos közegben ezüstnitráttal, másrészt Nessler-reagenssel. Az utóbbi nyilván a reagens lúgosságának hatására végbenemő hidrolízis termékeként fellépő ammóniát regisztrálja.

a) Melegen készített, majd lehűtött oldatuk ezüstnitrát-oldattól opálosan megzavarodik: 1 csepp 2 m ammónia hatására a brómacetokarbamidból pillanatok

¹ A Gyógyszerész Szakcsoport 1958. január 28-i tudományos ülésén elhangzott előadás.