

VEGYTANI LAPOK.

I. kötet.

1882. November.

2. szám.

SZERKESZTI ÉS KIADJA: FÁBINYI RUDOLF.

Megjelenik Julius és Augustus kivételével minden hó elején.

Előfizetési ára egy évfolyamra 4 frt.

Mindennemű küldemények a „Vegyteni Lapok“ szerkesztőségéhez (Kolozsvárt tud. egyetemi vegyteni intézet) czimzendők.

A) EREDETI KÖZLEMÉNYEK.

I. Dr. Hintz György. A gyógyszerészet múltja és jelenje.

A midőn e lapok hasábjain a gyógyszerészeti rovatot megnyítjuk, azt hisszük, nem lesz érdektelen előzetesen a gyógyszerészet múltjával és jelenével foglalkozni, és összehasonlítást téve annak múlt és jelen álláspontjával, feltüntetni a különbséget, a mely az idők folytán, a tudomány haladása következtében, az elméleti mint gyakorlati téren észlelhető, miáltal csaknem más irányba tereltetett a gyógyszerészet.

Mert kétségtelen tény az, hogy jelenleg a gyógyszerészeti gyakorlat tere változott, s a valódi képzett, szakmájának élő és megfelelni akaró s tudó gyógyszerésztől sokkal több elméleti simeretek kívántatnak meg ma, mint régebben. — Jelen századunkban a vegyműipar fejlődése, a gyári vállalatok létrejötte a vegykészítmények nagyobb részének előállítását a gyógyszerészeti laboratoriumokból kiszoríták, utóbbiak nem lévén képesek azokkal — kereskedelmi kifejezéssel élve — concurálni úgy az árak, valamint legtöbb esetben, a minőségre való tekintettel; ennek azon igen természetes következménye volt, hogy a gyógyszerészet a vegyi készítmények, sőt már némely gyógyszerészeti készítmények beszerzési forrásául a gyári ipar kereskedelmi álmomásait vette föl, s így mind szűkebb-szűkebb térre szorítja a műszaki gyakorlatot, a mely régebben a gyógyszerészetenek legnevezetesebb műágát képezte.

Ily körülmények közt tehát, a midőn a gyógyszerész a concurrentia által nyújtott saját érdekében, de sőt bizonyos tekintetben állami intézkedések folytán, a gyógyszerkönyv előirata szerint arra utaltatik, hogy gyógykészítményeinek egy részét s főképpen a vegyi készítményeket kereskedelmi úton beszeresse:

a gyógyszerész az előállítási, a teremtő térről — a criticalai, a műbíráló térre szorítottatott; saját érdeke és hivatásának fontossága, mely lelkiismeretes pontosságban és megbízhatóságban culminál, megkívánja, hogy a kereskedelmi úton beszerzett nyers anyagok és készítmények a hivatalos előíratok szerinti minőségéről, hatásos anyagtartalmáról, úgyszólván kifogástalan minőségéről magának tudomást, lelkiismeretének megnyugvást szerezzen. — Mint műbíráló, mint tudományos alapon álló vizsgáló áll tehát a kereskedelemmel szemben a gyógyszerész mai napság, és kétségtelen, hogy ezen feladat sokkal nehezebb, sokkal nagyobb felelősséggel jár, mint a tisztán műszaki gyakorlat, a hol tiszta anyagok felhasználása, jó eljárás, pontos miveletek foganatosítása mellett, bizvást jó és tiszta készítmény nyeretik. Hogy a műszaki gyakorlat is alapos ismereteket és főképen műszaki jártasságot igényel, azt kétségbe vonni nem kívánjuk; de bizvást azt hisszük, hogy nem tévedünk, ha azt állítjuk, hogy a criticalai tér, a melyre a jelen helyzet a gyógyszerészetet terelte, a nehezebb és fontosabb.

Mielőtt azonban ezen állításunk szerinti új irányt feltüntetnők, s a tudományos elvek és alapok megjelölésére mennénk át, legyen szabad a múltra visszapillantánunk, s az átmenet feltüntetésére, a mennyire e lapok szűk hasábjai megengedik, egy kis történelmi visszapillantást tennünk.



A gyógyszerészet (Pharmacia) a gyógyászzal (Medicina) mondhatni egyidőben keletkezett, melynek egy lényeges és kiegészítő részét képezi. Adatok bizonyítják, hogy már a régi görögök gyógyfüveket gyűjtöttek, és gyógykészítményeiket szekrényekben és erre szánt külön helyiségekben rakták ki eladásra, melyeket görögül *αποθηκη*-nek neveztek s honnan a ma is használt német elnevezés *Apotheke* ered.

Krisztus születése előtt 1600 évvel az egyiptomi papok és gyógyászok már hánytató és hashajtó gyógyszereket ismertek és készítettek, s tény az, hogy sok, még most is használatban levő gyógyszert, például: az Euphorbiumot, Scammoniumot, Centauriomot, Bryoniát és Helleborust, sőt még a Crocus-Martist is ismerték, s hogy Hypokrates, a részben még most is alkalmazott egyszerű természetes és észlelésre fektetett gyógyászat alapítója, 456 évvel Krisztus után a tim-réz- és ólomkészítményeket alkalmazá.

Kezdetben az orvosok egyszersmind a gyógyszerek elké-

szítésével foglalkoztak és azoknak kiszolgáltatását is kezelték; csak későbbben engedtetett meg a gyógyszerek készítése és tartása a fű- és gyökér-gyűjtőknek, ezek Rhizotomi-knak nevezettek, és önállóan kezdvén árulni készítményeiket, a gyógyszerárak tulajdonképeni megalapítói voltak.

Historiai feljegyzések szerint állítólagosan 2000 évvel Kr. sz. előtt már léteztek gyógyszertárak; Kr. sz. utáni első században Nero alatt Dioscorides által iratott az első Pharmacologia s az első Pharmacognosia szerkesztetett Mantias által. Dioscorides némely gyógyanyagok és gyógyszerek megvizsgálására eljárásokat is készített és művei sok századon át képezik a gyógyászat alapját. Későbbben a 8—12-ik században az arabok uralták a gyógyászatot, s a görögismereteket, főleg a híres Galenus alapelveit követve, a gyógyszerészetet mesterséggé alakították át, — előbb Sabor eba Sahell, későbbben Abdul Hassan által készítettvén az arabok gyógyszerezés számára dispensatoriumokat, hatósági felügyelet alá helyezvén azok pontos alkalmazásának ellenőrzését.

Noha már Nagy Károly idejében, a 9-ik század elején, Salermoban egy gyógyászati tanoda létezett, kis mérvben nyert a gyógyászat, főleg Európában, nevezetesen Németországban, elterjedést, s annak gyakorlata kiváltságosan papok és szerzetesek kezében volt; ezek szintén önmaguk szolgáltatták ki a gyógyszereket, azonban e végre segédeket alkalmaztak, kikből későbbben az úgynevezett Aromatorii (szer- és fűszerkereskedők), a Seplassarii (tapaszárusok), végre a 11-ik században a Medicamentarii vagy Pharmopoleae (gyógyszerárusok) kik főleg olaszthonban kezdték meg működéseiket rendes gyógyszertárakban, a melyek Stationeseknek, kezelők Confectionariusoknak nevezettek. Ezek számára Roger sicíliai király által a 12-ik században rendszabályok és árszabvány adatott ki.

A 13-ik században Németországban, ugyszintén Ausztriában, nevezetesen Bécsben és Prágában e század végén létesültek ilyen olasz mintára és hasonló kifejlődési processusok mellett szervezett nyilvános gyógyszertárak, melyeknek kérdése a bécsi egyetem felállítása utáni 16-ik évben — 1405. október havában — rendeztetett azon egyetem orvosi facultása által, melynek megállapodása és határozata értelmében, a gyógyszerészektől egyetemi illetőleg orvoskari képesítettség és felhatalmazási okmány kivántatott meg a gyógyszerészeti mesterség gyakorlata; a gyógyszertárak megvizsgálása és ellenőrzése szá-

bályoztatott; megtiltatván hőshatású szereknek orvosi rendelvény nélküli kiadása, a méregeladás szabályoztatott, — egyszóval: a gyógyszerészet állása consolidáltatott oly intézkedések, és szabályzatoknak vettetvén meg alapja, melyen a következő századokban történt korszerűsítések, gyógyszerkönyvek szerkesztése, árszabványok megállapítása, a tantervek és kiképzési feltételek folytonos szélesbítése és számos, a gyógyszerészetet biztosító rendszabályok megállapítása által a gyógyszerészet azon álláspontra emeltetett, a melyen ma van, s annak felkentjei tudományos kiképzés folytán egyetemi gradussal láttattak el. Ma már, hála az újabb kor vívmányainak, a gyógyszerészet az iparok sorából áthelyezettett a tudományok s ezek közt a gyakorlati tudományok sorába. A gyógyszertárak az 1876-iki XIV-ik közegészségügyi törvénycikk által közegészségügyi intézményekké declaráltattak, s ennél fogva a gyógyszerészet az ötet megillető társadalmi polczra emeltetett.

Ennyit elmondva a gyógyszerészet történelmi fejlődéséről, egy 2-ik cikkünknek tartjuk fenn a tudományos fejlődés letárgyalását.

(Folytatása következik.)

II. Közlemények a kolozsvári tud. egyetem vegytani intézetéből.

Dr. Fabinyi Rudolf tanártól.

4. Fabinyi Rudolf tnr. Kísérletek a Cailletet-féle sűrítő készülékkel.

1. A hydrooxygégáz 300 légkörnyomásnál.

A hydrooxygégáz viseletéről nagyobb nyomásnál az irodalomban eddig csak annyi ismert, hogy e gázelegy 150 légkörnyomásnak is alávethető, a nélkül, hogy vegyi egyesülése bekövetkeznék. Rendelkezésemre állván egy olyan készülék, a milyennel Cailletet az úgynevezett permanens-gázokra vonatkozó érdekes kísérleteit eszközölte, megkísértém, valjon e készülék által kifejtendő 300 légkörnyomás alatt a hydrooxygégáz, vízzé való egyesülése nem következik-e be. — A hydrooxygégáz e célra electrolyticus úton lett előállítva; hogy ozonjától megfosztassék, jódkáliumon s erre szárító készülékeken keresztül vezetve s egy tökéletesen tiszta, száraz higannyal megtöltött kis üveggasometerben felfogva. A szintén száraz higannyal megtöltött sűrítőcső vastag falú kautschukcsővel lön közvetlenül a gasometer csapos csövére erősítve és sodronyokkal lekötve,

előbb azonban a kautschukcső és a gasometer csöve teljesen megtöltetett higanyal (a gasometer csapjának ürege már előbb higanyal lett ellátva) úgy hogy a gáz áthajtásánál a sűrítő csőbe egy légbuborék sem elegyülhetett hozzá. A gasometer csapjának megnyitásánál, erős rázás közben átvittetett a durrlég a csőbe, mely higany által folytonosan elzárva, a sűrítő hengerbe állítatott.

Az első kísérlet közönséges szobahőmérséknél történt. 100 légkörnyomásig gyorsan sűrítettett a gáz; ezután a nyomásnak minden 10—20 légkörnyomással való lassú emelésénél öt percnyi szünet tartatott be. A sűrítő készülék minden része tökéletesen zárt s a manometer mutatója a szünetek alatt mozdulatlanul állt helyén. A nyomás 245 légkörnyomásra emelkedett volt már, a nélkül, hogy bármely változás bekövetkezett volna; 250 nyomásnál azonban a manometer mutatója lassan visszafelé kezdett menni s 247.5 nyomásra lemenve, a sűrítő cső egyszerre roppant durranással szétrobbant. Eddigi kísérleteimben a Párisból kapott csövek a 300 légkörnyomást jól kitartották volt; miután azonban az ezen kísérlethez használt cső ellenállása a kísérlet előtt általam külön ilyen nagy nyomásnál nem volt megvizsgálva, kétséges maradt, vajon az eldurranás ez egyszer nem-e magának a nagy nyomásnak, vagy pedig a hydrooxygégáz egyesülésénél fellépő nagy feszélynek tulajdonítandó-e. Hogy ezen kérdés eldöntethessék, egy új cső száraz levegővel megtöltve, lassanként 300 légkörnyomásnak vettetett alá; a cső épen maradt. Erre ugyanazon cső, mint előbb, tiszta és száraz durrléggel lön megtöltve és a sűrítés fokozatosan növelve. A durrlég vegyi egyesülése még 300 légkörnyomásnál sem következett be.

A harmadik kísérletnél a sűrítő csövet körülzáró tág üveg-henger 50^o-nyi vízzel vétetett körül, s egy fölébe állított, állandóan 50^o-on tartott nagy vízmedenczéből folytonosan új víz folyaszatott a hengerbe, s a henger alsó részén alkalmazott csapon a víz ugyanazon arányban kibocsátatott, úgy, hogy a sűrítő cső az egész kísérlet tartama alatt állandóan 50^o C. hőmérsékkel bírt. Vegyi egyesülés most sem következett be, noha a durrlég utóbb 15 perczig 300 légkörnyomásnak volt kitéve.

A nyomás megszüntetése után a hydrooxygégáz egy részlete eudiometerbe hozatott át s abban elektromos szikrával eldurantatott; a közlekedés megnyitásával a higany az eudiometert teljesen megtölté, a kísérlethez vett hydrooxygégáz tehát vegytiszta volt.

E szerint tehát az első cső nem a durrlég elrobbanása által zúzatott össze, s kétségtelen, hogy a víz felbontása által nyert vegytiszta hydrooxygégáz 20—50° C.-nyi hőmérséknél még 300 légkönyomásnál sem egyesíthető vízzé.

II. A cseppfolyó szénsav nagy feszélyű elektromos szikrák behatása alatt.

A cseppfolyó szénsav tudvalevőleg a galván-áramot nem vezeti s ily módon nem elektrolyzálható. Erről magam is meggyőződtem, midőn egy Cailletet-féle cső hegyébe platinhuzalt forrasztva s a vegytiszta szénsavval megtöltött csőben a szénsavat cseppfolyósítva, a sűrítő hengert 16 Bunsen-elem egyik sarkával kapcsoltam össze, míg a szénsavba érő platin-huzal a másik sarkkal állott összeköttetésben. Az áramkörbe igtatott Boussole tűje legcsekélyebb kilengést sem tett.

A cseppfolyó szénsav állítólag elektromos szikrák keresztül üttetése által sem bontható föl. Módomban lévén erről meggyőződést szerezhetni, e vizsgálat keresztülviteléhez is fogtam, annyival inkább, mert különösen érdekelt annak megismerése, miként fog a szénsav viselkedni, ha majd az elektromos szikrák hője azt kritikus pontján felül fekvő hőmérséki fokra hevítendí.

Egy nagy inductor egyik sarkát kapcsoltam össze e végből a platin-huzallal, míg a másik sark a sűrítőcső higanyával állott vezető összeköttetésben. A kísérlet szobahőmérséknél eszközöltetett. A szénsav cseppfolyósított s oly magasra szorított föl a csőben, hogy a higanykúp legmagasb pontja mintegy 4 milliméternyi távolságban legyen a platinsodrony hegyétől. Az inductor működésbe helyeztetvén, a nagyfeszélyű szikrák erős csattanással csaptak át a platinsodronyról a folyó szénsavon keresztül a higanyba. Ezalatt a manometer tűje, mely kezdetben 58 légkönyomást jelzett, folyton magasabbra szállt. Midőn a szakadatlanul keresztülhatoló szikrák magas hőmérséke következtében a szénsav feszélye 76 légkönyomást jelzett, bekövetkezett egy pillanat, midőn a szénsav meniscusa egyszerre eltűnt s a csőben folyadék nem vala többé megkülönböztethető. A szénsav kritikus pontja eléretett. Ekkor egy érdekes tüenmény lépett föl. Minden egyes szikra átugrásánál a higany fölötti egész capillárcső hosszában erős hullámozás volt látható, hasonló ahhoz, midőn egy jól megvilágított háttér előtt, valamely forró testről a meleg levegő áramlik fölfelé. E hullámozás

folytonosan tartott, a manometer már 95 légkönyomásra emelkedett; a szénsav meniscusa ezalatt egyetlen egyszer sem volt kivehető. Ekkor megszüntettem az inductor működését. Midőn a készülék ismét a szoba hőmérsékére hűlt le, a manometer 65 légkönyomást mutatott, az ismét cseppfolyó halmazállapotba jött szénsav, észrevehetően csekélyebb magasságú oszlopot képezett; a higany felszíne s környezete szürke hártával volt bevonva; a platinhuzal mintegy egy centiméternyi hosszúságban kissé megvastagodottnak tünt föl s nagyításnál számos apró, graphitszerű kúppal látszott körülvéve.

Annak eldöntése, valjon tényleg graphit vált-e ki a platinhuzal fölületén, még további vizsgálatnak tárgyát fogja képezni. Azon körülmény, hogy a kísérlet befejezésénél állandóan magasabb nyomás uralkodott a készülékben, mint kezdetben, háttározottan oda látszik mutatni, hogy a szénsav részleges felbontása következett be, hogy valjon szénre és oxgyénre, avagy szénoxydra is, azt a cső tartalmának közelebbi megvizsgálása fogja földeríteni.

5. Jáhn Károly és Hassák Mór. A Hargita hegységbeli Haematit.

Dr. Herbach Ferencz a Hargita-hegységet geológiai tanulmányozás céljából 1880 nyarán ismételve meglátogatván, a Kakukhegynek Paphomloka nevű részén ásatásokat indított meg, az ezen helyen a televényföldben számtalan, különböző nagyságú csillogó lemezkében található, s már régebben ismert Haematit tulajdonképeni előfordulásának és fekhelyének földismerésére, melyről az irodalomban eddigelé semmiféle közlés sem jelent meg.

Ásatásai folytán azon eredményre jött (Orvos-természettudományi értesítő Kolozsvár, 1881 VI évfolyam 301 lap), hogy a Haematit valódi székhelye a 3—4 meter vastag televényföld s erre következő kőzettörmelék alatt előforduló s már nagyfokban elmált, földpátdús amphibolandesitben van. — Ezen andesitet szabálytalanul keresztül-kasúl futó repedések szeldelik át, melyek vörös szívós nyirokkal vannak kitöltve. E nyirokban (mely nyilván az andesit elmállási terménye, benne itt-ott még szabad szemmel is látható andesittöredékek ismerhetők fel) köröskörül szabadon képződött kristálytáblákban jön elő a Haematit, nem egyenletesen és nem mindenütt a nyirokban, hanem egyes fészkekben és helyenként különösen gazdag és pompás kiképződésben.

Az igen szép és számos combinatiót feltüntető Haematit-kristályok ezen előfordulásának genesisise még nincsen földerítve, valamint jegecztani vizsgálatuk sem ért még befejezést. Vegyi vizsgálatukat Fabinyi tanár ur útasítása szerint eszközölvén, annak eredményét tesszük közzé a következőkben.

α) A Vas meghatározása.

Az idegen részekről való teljes megtisztítás céljából igen vékony lemezekre hasított Haematit, finom porrá eldörzsölve, savas Kénsavaskálival táratott föl. E meghatározáshoz a Haematitból 0.9055 gr. lön véve. A föltárt és kihült anyag vizes oldatához, esetleg jelenlehető Titánsav leválaszthatására Dithionossavasztriumot adtunk s a folyadékot erre 6 órán keresztül lassú forrásban tartottuk, az elpárolgó víznek folytonos pótlásával. Kevés piszkos fehér színű por ülepedett le, mely leszűretett és kimosatott. E porból, mely erősen kéntartalmú volt, a Ként egy Extrahátorban Szénkéneggel kivontuk, s a csekély maradékot Titánsavra kémlítettük. Összeolvasztva azt kevés Kalihydrattal, vízzel kilúgoztuk és Sósav hozzáadása után Staniol-lemezkét állítottunk belé; szineződés nem következett be, sem más reactióval a Titánsav jelenléte nem volt kimutatható. Valószínű, hogy a főzésnél kivált s a Kéntől megszabadított csekély maradék, a hosszú főzésnél felbontott üveg anyagából származott.

A levált porról eredetileg leszűrt folyadékból a Vas, Salmiak hozzáadása után, Ammoniakkal Vaskéneg és Vasoxydhydrát alakjában kicsapatott és szürlére hozva kimosatott. A szűrő átlukasztásával porcellán csészébe mosott csapadékot Sósavban oldtuk föl, Légenysavval oxydáltuk s újból Salmiak és Ammoniakkal leválasztottuk.

A nyert Vasoxyd súlya volt 0.90916 gr. Ennek megfelelő 0.63645 gr. Vas; e szerint az elemzés alá vett Haematit 100 részében tartalmaz 70.27% Vasat.

β) Az Oxygén meghatározása.

A Haematit Oxygénje száraz Hydrogénáramban eszközölt reductió által, részint a képződött víz mennyiségéből, részint a reductióhoz vett anyag súlyvesztéséből lön meghatározva. A porcellán csolnakban égető csőbe helyezett és kiszáritott Haematitpor fölött Kalihydrát, Kénsav és Phosphorpenoxyddal megtisztított és megszáritott Hydrogént vezettünk el, s a keletkezett vizet két, a cső végére illesztett, lemért, Chlorcalciummal töltött U alakú csővecskékben fogtuk föl; controlcsőnek egy harmadik Chlorcalcium cső alkalmaztatott, melyre egy csepp

Kénsavval ellátott kis manometercső következett s végül még két nagy Chlorcalciumcső, a nedvességnek ez oldalról való teljes visszatartása miatt.

Elemzési adatok.

Vett anyag	Első CaCl ₂ cső	Második CaCl ₂ cső	Összes nyert víz	Az anyag súlyvesztése
I. 0.9945 gr.	0.3244 gr.	0.0049 gr.	0.3293 gr.	0.2978 gr.
II. 1.0940 „	0.3637 „	0.0000 „	0.3637 „	0.3285 „
III. 0.9985 „	0.3206 „	0.0087 „	0.3293 „	0.3018 „

Az Oxygen mennyisége 100 rész Haematitban:

	I.	II.	III.	Közéérték:
A nyert vízből	29.42	29.55	29.31	29.43
A súlyvesztéséből	28.94	30.03	30.22	30.06

A control csövecské egy esetben sem mutatott súlyszaporodást, úgy hogy a kétféle meghatározás közötti, közéértékekben 0.63%-ot tevő különbség, nem származhatott onnan, hogy a képződött víz nem fogatott föl volna teljesen. A hőmérsék távolról sem volt akkora, hogy a keletkezett víz partialis dissociációja következhetett volna bc. Sokkal valószínűbb, hogy a reductió alkalmával a csőben lévő felette finom vasporból ragadtatott el valami a Hydrogén áram által, mely vasnyomok az égető csőben ülepedtek le s nem kerültek a CaCl₂ csőig. E magyarázat mellett szólhatna azon körülmény, hogy akkor midőn a Hydrogén áram leggyorsabb volt, a súlyvesztés is legnagyobbnak találtatott, mint az a III-ik meghatározás értékeiből kitűnik, hol a második CaCl₂ cső által felfogott vízmenyiség a legnagyobb (0.0087 gr.), tehát a Hydrogén áram leggyorsabb, s a súlyvesztés legnagyobb (0.91%) volt.

Fellengülmény az égető-csőben egy esetben sem képződött.

A Haematit százalékos összetétele:

	Közéértékben talált.	Fe ₂ O ₃ -ra számolt.
Fe.	70.27	70.00 %
O.	29.43	30.00 %
	99.70	100.00

6. Gáspár János. Tanulmányok a tömjénről. II.

Az Olibén hydrogenizálása.

A tömjénből túlhevített vízgőzzel való leparlásnál nyert, megszáritott és ismételten Natriummal kezelt 155—160° közt forró-fractions, a Kurbatow-féle Olibént, melynek moleculáját első közleményem szerint $C_{10}H_{16}$ összetételűnek találtam, füstölő (1.96 fajsúlyú) jódhydrogénsav behatásának tettem ki, beforrasztott csövekben, 240°nyi hőmérséknél, azon czélból, hogy disponibilis két vegyértékére hydrogént csatolva, oly termékhez jussak, mely a levegőn állandó s származékaiban kevesebb nehézséggel tanulmányozható legyen, mint maga a szabad Olibén.

100 gr. Olibént vettem kezelés alá. Belőle 10—10 grammot 30 gr. Jódhydrogénsavval üvegcsőbe forrasztottam. A folyadék a csöveget félig töltötte meg; a beforrasztás után összerázva, erősen megmelegedett, s az olaj, mely előbb a felszínen úszott, a Jódhydrogénsav alá merült. Az Asbest közzé ágyazott csövek erre az ágyukemencze csöveibe helyezve 20 óráig 240°nyi hőmérséknek tétettek ki.

A kihülés után a Bunsen-féle égetőben megnyitott csövekből, nagy feszélyű gáz tódult ki, mely a lángon meggyúlva, erősen világító lánggal égett. A csőben foglalt sötét vörös folyadék vízzel lett mosva, míg a választó tölcséren elkülönített víz, légenysavas ezüsttel zavarodást többé nem mutatott. A víztől elkülönített olajképző folyadékot erre lepároltam. Már 110°-nál kezdett forni s erős füstöléssel Jódhydrogénsav és Jódgőzök távoztak belőle. A Jódhydrogénsav fejlődése mindaddig tartott, míg a hőmérsék 170°-ra emelkedett, mire megszűnt. 170°-tól egészen 330°-ig mentek át olaj részletek, melyeket Natriummal a Jódnyomoktól megszabadítva, 6 fractionsban gyűjtöttem össze, és pedig 170—180°-ig, 180—190°-ig és 190—200°-ig egy-egy nagyobb kémcsővel, 200—230°-ig és 230—300°-ig egy-egy fél kémcsővel, 300—330°-ig ismét egy egész kémcsővel.

A 170°—200°-ig átment olaj víztiszta, azonban a visszavert fényben szép kék fluorescentiát mutat. Szaga oly tökéletesen megegyezik a Petróleum szagával, hogy mindenki által annak tartatnék. A 190—200° közt átment részletet elemezve, a következő értékeket nyertem:

I.	0.1890 gr. anyag adott	0.6084 gr. CO_2 -at és	0.2115 gr. H_2O -ot;
II.	0.3635 " " "	1.1647 " " "	0.3937 " " ;
III.	0.3297 " " "	1.0635 " " "	0.3717 " " .

Ezen értékekből következő százalékos összetétele folyik:

	I.	II.	III.	Közéértékben
C.	87.78	87.40	87.62	87.60
H.	12.43	12.56	12.35	12.45
	100.21	99.96	99.97	100.05

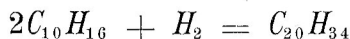
Bizonyos tehát, hogy az Olibén a Jódhydrogénsavval való hevítésnél hydrogént iölvett, mert összehasonlítva az Olibén százalékos össetételét, a nyert olaj százalékos össetételével

	$C_{10}H_{16}$	Hydrogenizált Olibén	Különbség
C.	88.2	87.60	— 0.60
H.	11.8	12.45	+ 0.65
	100.0	100.05	

a nyert olajban 0.60%-kal kevesebb C-re 0.65%-nyi H. többlet foglaltatik. A nyert olaj százalékos össetételéből kiszámított atomviszonyból.

$$\begin{aligned} C. & - 1.0 \\ H. & - 1.7 \end{aligned}$$

arra lehetne következtetni, hogy az Olibénnek Jódhydrogénsavval való kezelésénél condensáció következett be két molecul Olibén között, két Hydrogénatom föl vételével:



Az így leszarmaztatott szénhydrogének százalékos össetétele tökéletesen megegyeznék a nyert olaj össetételével:

	$C_{20}H_{34}$ -re számított	Hydrogenizált Olibén
C.	87.59 %	87.60 %
H.	12.41 „	12.45 „
	100.00	100.05

A bekövetkezett condensáció mellett szólana a nyert olajnak az Olibénnél magasabb forrpontja is. Ha a condensáció a fönnbbi értelemben tényleg bekövetkezett volna, akkor, föltéve, hogy a kérdéses szénhydrogén a hevítésnél dissociációt nem szenved, sűrűségének a levegőre vonatkoztatva 9.48-nak kellene lennie. Ha ellenben a hevítésnél teljes dissociációt szenvedne, sűrűsége 4.74-nek találtatnék.

A nyert olaj gőzsűrűségének meghatározása sem az első, sem a második föltevessel nem adott egyező eredményt. A sűrű-

rűség meghatározása a Hofmann-fele eljárással történt Anilin gőzben. Alljanak itt a kísérleti adatok:

		I.	II.
<i>G</i>	Vett anyag	0.0936	0.0932 gr.
<i>V</i>	A gőz térfogata	101.2	98.8 köbcent.
<i>t</i> ₁	A fürdő hőmérséke	185°	185° C.
<i>B</i>	Barometer állása a szoba (16°) hőmérsékére redukálva	725.799	722.283 millim.
<i>H</i>	Az egész higanyoszlop magassága a csőben	530.5	536.0 millimet.
<i>h</i>	A higanyoszlop magassága a külső cső alsó dugójától a higany felszínéig	130.0	130.0 millimet.
<i>t</i>	A szoba hőmérséke	16.°0	16.°0 C.
<i>β</i>	A higany kiterjedési tényezője	0.0001815	0.0001815
<i>f</i>	A higanygőzök feszélye 185° C.-nál	13.0	13.0 millimet.
<i>α</i>	A gázok kiterjedési tényezője	0.003667	0.003667

$$\text{Sűrűség} = \frac{G \cdot 760 (1 + \alpha t_1)}{V \left(B - \frac{H-h}{(1 + \beta \{t_1 - t\})} - h - f \right) 0.001293}$$

	I.	II.	Középértéke
Talált sűrűség:	4.228	4.3516	4.29

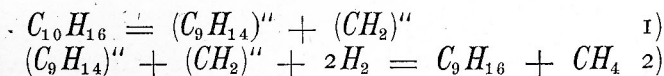
E szerint az olaj moleculársúlya = 4.29 × 28.9 = 123.98 = 124. Ezen érték megfelel közelítőleg az olaj elemzése által fennebb nyert CH_{1.7} atomviszony 9-szerésének



s az olaj képlete ennek folytán vagy C₉H₁₅ vagy C₉H₁₆ által nyerne kifejezést. Összehasonlítva az ezen képletekből számított százalékos összetételt, a nyert olaj összetételével, következő értékeket nyerünk:

	C ₉ H ₁₅ -re számított	C ₉ H ₁₆ -ra szám.	Hydrogenizált Olibén
<i>C.</i>	87.80	87.10	87.60
<i>H.</i>	12.20	12.90	12.45
	100.00	100.00	100.05

A Jódhydrogénsav behatásánál az Olibénre tehát úgy látszik nemcsak hydrogenizáció következett be, hanem Methylén CH_2 , vagy Methyl CH_3 atomcsoportnak lehasítása is az Olibénből, melynek helyére aztán Hydrogén lépett. Legegyszerűbb kifejezést nyerne az ekként felfogott vegyfolyamat a C_9H_{16} végtermény fölvételével:



mely esetben a hevítés után a csőben mocsárlégnek is kell foglaltatnia. Ezen, talán merésznek látszó következtetés helyes vagy nem helyes voltát, a cső légnemeinek elemzése elfogja dönteni. Annyi mindenesetre áll, hogy az Olibénnek egyszerű hydrogenizációja a Jódhydrogénsavval való kezelésnél nem következett be, mert az egymással jól egyező három elemzés százalékos értékei és a sűrűség; egy $\text{C}_{10}\text{H}_{16+n}$ (n alatt páros számot értve) Szénhydrogén összetételével és sűrűségével sem egyeznek, így például a legközelebbi, a $\text{C}_{10}\text{H}_{18}$ százalékos összetétele:

C.	86.96
H.	13.04
	100.00

sűrűsége pedig 4.77 értékeket kívánna meg. Egyező értékek csak oly Szénhydrogénnel nyerhetők, melyben a Szénatomok száma 9.

Hogy valjon az új Szénhydrogén tényleg C_9H_{16} vagy C_9H_{15} vagy esetleg C_9H_{14} képlettel bír-e, azt eleve bizonyossággal eldönteni nem lehet. Legjobban egyezik meg a talált értékekkel a C_9H_{15} képletre számított százalékos összetétel és sűrűség, azonban épen ezen Szénhydrogén keletkezését legnehezebb kimagyarázni:

	%	
	C_9H_{15} képletre számított	Hydrogénizált Olibén
C.	87.80	87.60
H.	12.20	12.45
	100.00	100.05
Sűrűség	4,26	4.29

Szándékom legelsőbben a beforrasztott csövek légnemű tartalmát megvizsgálni, valjon foglaltatik-e benne mocsárlég vagy esetleg jódmethyl, a melynek kimutatásával fönt kifejtett kö-

vetkeztetésem megerősítést nyernének. Szándékom továbbá összehasonlító tanulmányt tenni a hydrogenizált, külső tulajdonságaiban oly nagy fokban a petroleumhoz hasonló Olibén, és a petroleumnak 170—200° közt forró részleteivel.

B) IRODALMI SZEMLE.

I. Elméleti, physikai és anorganicus vegytan.

9. Az alkoholok és savak isomériájának meghatározása, aethereik képződésének viszonyai által.

N. Menschulkin. Journal für prakt. Chemie Band 26. 1—3 Heft. p. 103.

A szervesvegyületek isomériájának meghatározása a syntheticai, az analitikai vagy pedig azon módszer felhasználásával történhetik, melyet a hasonló átalakulások módszerének nevezünk.

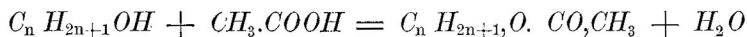
A syntheticai módszer alkalmazásánál a vizsgálandó vegyület egyszerűbbekből képeztetik, míglen az analitikai módszerrel a bonyolódtabb vegyület egyszerűbbekké bontatik föl. Ezen módszerek csak azon esetben alkalmazhatók, ha a synthesi véghezvitelére szolgáló, vagy az analysisnél nyert egyszerűbb vegyek constitutiója ismert. A hasonló átalakulások módszerének igénybevételénél, valamely reactionnak lefolyása tanulmányoztatik. Közönségesen az oxydatió szolgál e célra, mint például a primär, secundär és tertiär alkoholok fölismerésére, az aromaticus szénhydrogének isomériájának meghatározására stb. E módszer elvben kétféle módon alkalmazható:

1. Midőn az isomér-vegyületekből keletkező termények minőségét határozzuk meg. Az alkoholok természetének földerítésére például az oxydatió által képződő Aldehydeket, Ketónokat vagy savakat vizsgáljuk meg.

2. Midőn a szervesvegyek isomériáját, a belőlük hasonló átalakulásnál képződő termények mennyisége által puhatojuk ki. Ide tartozik a Menschutkin által megállapított eljárás, a savak és alkoholok isomériájának meghatározására összetett aethereik képződésének gyorsasága és az aetherképzés határának megalapítása segedelmével.

I. Az Alkoholok isomériájának meghatározása.

A Menschutkin-féle eljárás abban áll, hogy a megvizsgálandó alkohol adott mennyiségű eczetsavval 155°-nál eczetsavas aetherévé alakítatik át, és az aetherképződés gyorsasága, valamint az aetheresedés véghatára puhatoztatik ki.



A kísérlet eszközléséhez következő anyagok szükségesek:

1. Tökéletesen vegytiszta eczetsav, mely 16.8°-nál olvad és vizet nyomokban sem tartalmaz. Előállításánál a concentrált eczetsavat, Phos-

phorpentoxyddal rázzuk és a 10^o-nál jegecedő részletet ismételve lefractionáljuk.

2. Titírozott Barytvíz. 25 gr. Baryhydrát 1 liter vízben oldandó s néhány napi állás után, Szénsavtól ment légkörben gyorsan leszürendő. Az oldat tartalmát, a Barytvíz egy részletének Kénsavasnátriummá való átalakítása s annak lemérése által határozzuk meg.

3. A vizsgálat alá vett Alkoholnak szintén vegytisztának és vízmentesnek kell lennie.

Az Alkohol kis becsiszolt dugóval ellátott üveglombikokban méretik le s erre a szükséges (moleculár) mennyiségű Eczetsav lesz Bürettából hozzá fo-lyasztva. A folyadék erre üvegcsövekbe forrasztandó be, melyek Glycerin-fürdőben 155^o-nál állandóan a szükséges ideig hevítendők. Két cső kell az aetheredés gyorsaságának, legalább kettő azonkívül az aetheresedés határának megállapítására. Az első két, egyidejűleg a 155^o-ra melegített fürdőbe állított cső 60 percz múlva egyszerre kiveendő és azonnal vízzel lehűtendő. A másik két cső közül az egyik 144 óra (6 nap) múlva, a második 216 óra (9 nap) múlva veendő ki a fürdőből. Ha e két utóbbi cső tartalmának elemzése ugyanazonos eredményt ad, akkor a határ megállapítása sikerült. Szükséges megjegyezni, valjon a csövek tartalma a hevítés után egynemű-e vagy nem, mert kevés kivétellel, csak homogén rendszerek mellett értékesíthetők a nyert adatok. Ezen adatokat, a felbontott cső tartalmának, az ismert hatású Barytvízzel való titírozása által határozzuk meg. Tudva lévén az Alkoholhoz eredetileg adott Eczetsav mennyisége, s a hevítés utáni titírozásból, a visszamaradt szabad Eczetsav, a különbség adja az aetheresedett Eczetsavnak s így magának, a képződött összetett Aethernek mennyiségét is.

Az Alkoholból egy-egy érték meghatározására 2 grammnyi mennyiség elegendő.

Táblázatok az Alkoholok isomériájának meghatározására.

Az Alkoholok isomériájának meghatározásánál azoknak primär $\begin{array}{c} | \\ \text{C} \\ | \\ \text{O}-\text{H} \end{array}$ — secundär $\begin{array}{c} | \\ \text{C}-\text{H} \\ | \\ \text{O}-\text{H} \end{array}$, vagy tertiär $\begin{array}{c} | \\ -\text{C}-\text{O}-\text{H} \end{array}$ természetét akarjuk kipuhatol-

ni, valamint lehetőleg az Alkoholgyök vagy gyökök isomériáját is. Ez megtörténhetik, a vizsgálat alá vett Alkohol mellett nyert adatoknak összehasonlítása által, az alábbi táblázatokban foglalt aetheresedési értékekkel.

A primär Alkoholok ismertető jelei. A normál Alkoholok sorozata.

Aetheresedési (kezdetleges) gyorsaság 47%. A legkisebb határérték ezen sorban 66.57%.

	Kezdetl. gyorsaság	Határ
Methylalkohol	55.59	69.59
Aethylalkohol	46.81	66.57
Propyl „ „	46.50	66.85
Normál Butylalkohol	46.85	67.00
„ Octyl „	46.57	72.34

Ezen Alkoholok primär természeté jellemezve van az aetheresedés határa által, mely valamennyi Alkohol között a legmagasabb; a Szénhydrogén normál szerkezetéről pedig tanuskodik, a szintén valamennyi Alkohol közötti legnagyobb kezdetgyorsaság.

Primär Isoalkoholok. Ezen Alkoholok határértéke megegyezik vagy közelfekszik a normál alkoholokéhoz, azonban a kezdetgyorsaság csekélyebb mellettök.

	Gyorsaság	Határ
Isobutylalkohol	44.36	67.38

Telitetlen primär Alkoholok. A kezdetgyorsaság valamint a határ kisebb, mint az előrement Alkoholoké, azonban nagyobb a következőkénél. A határ közel fekvő a secundär Alkoholok hason értékéhez, különböznek azonban ezektől magas kezdetgyorsaságuk által.

		Gyors.	Határ
$C_n H_{2n}O$	Allylalkohol	35.72	59.41
$C_n H_{2n-2}O$	Propargylalkohol	20.50	?
$C_n H_{2n-6}O$	Benzylalkohol	38.64	60.75

A secundär Alkoholok ismertető jelei.

Jellemző: a primär Alkoholokénál kisebb határ és kisebb gyorsaság. Az isomeria meghatározására okvetlenül mind a határ, mind a gyorsaság meghatározása szükséges.

		Gyors.	Hat.
Dimethylcarbinol	$C_3 H_8 O$	26.53	60.52
Aethylmethylcarbinol	$C_4 H_{10}O$	22.59	59.28
Isopropylmethyl „	$C_5 H_{12}O$	18.95	59.31
Diaethyl „	$C_5 H_{12}O$	16.93	58.66
Aethylisobutyl „	$C_7 H_{14}O$	18.23	63.06
Hexylmethyl „	$C_8 H_{18}O$	21.19	62.03

A gyorsaság 21.19—26.53% között fekszik; a határ 58.66—63.06% között.

Telitetlen secundär Alkoholok.

Valamivel csekélyebb gyorsaság és határ jellemző reájok nézve.

			Gyors.	Hat.
$C_n H_{2n}O$	Aethylvinylcarbinol	$C_5 H_{10}O$	14.85	52.25
	Menthol	$C_{10}H_{20}O$	15,29	61.49
$C_n H_{2n-2}O$	Diallylcarbinol	$C_7 H_{12}O$	10.60	50.12
$C_n H_{2n-6}O$	Aethylphenylcarbinol	$C_9 H_{12}O$	18.89	?
$C_n H_{2n-14}O$	Diphenylcarbinol	$C_{13}H_{12}O$	21.99	?

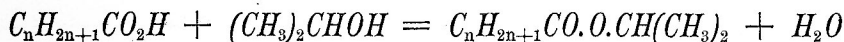
A tertiär Alkoholok és Phenolok.

Az Alkoholok ezen csoportjára felette csekély kezdetgyorsaság (2—3%) és csekély határ (10%-ig) jellemző. Tulajdonképeni tertiär Alkoholok szabálytalan aetheresedést mutatnak, az Aethylénsorozatba tartozó Szénhydrogének lehasítása mellett, ez azonban az aetheresítés módszerének alkalmazását nem gátolja. A Phenólok aetheresítése rendesen folyik le.

			Gyors.	Hat.
$C_n H_{2n+2}O$	Trimethyl carbinol	$C_4 H_{10}O$	1.43	6.59
	Aethyldimethyl "	$C_5 H_{12}O$	0.81	2.53
	Diaethylmethyl "	$C_6 H_{14}O$	1.04	3.78
	Propyldimethyl "	$C_6 H_{14}O$	2.15	0.83
	Isopropyldimethyl "	$C_6 H_{14}O$	0,86	0.85
$C_n H_{2n}O$	Allyldimethyl "	$C_6 H_{12}O$	3.08	7.26
	Allyldiaethyl "	$C_8 H_{16}O$	0	4.72
	Allyldipropyl "	$C_{10}H_{20}O$	0	0.46
$C_n H_{2n-2}O$	Diallylmethyl "	$C_8 H_{14}O$	0	5.36
	Diallylpropyl "	$C_{10}H_{18}O$	0	3.10
$C_n H_{2n-6}O$	Phenol	$C_6 H_6 O$	1.45	8.64
	Parakresol	$C_7 H_8 O$	1.40	9.56
	Thymol	$C_{10}H_{14}O$	0.55	9.46
$C_n H_{2n-12}O$	Alphanaphtól	$C_{10}H_8 O$	—	6.16

II. A savak isomeriájának meghatározása.

Az aetheresítés módszere a savak isomériájának megalapítására is alkalmazható. A megvizsgálandó sav Isopropyl Alkoholal aetheresítettetik 155°-nál, egy tömecs savra egy tömecs Isopropylalkohól vétetvén:



Az aetheresedés talált gyorsasága és határa, az alább következő táblázatok értékeivel összehasonlítva, megadja a felvilágosítást, a kérdéses sav természetét illetőleg.

E módszer alkalmazásához szükségeltetik:

1. Vegytiszta Isobutylalkohol. (Készítését lásd Liebig's Annalen 195, 351.)

2. A megvizsgálandó savnak szintén vegytisztának és száraznak kell lennie. Tisztaságáról meg lehet győződni a sav titrrozása által Barytvízzel borszeszes oldatban; indicator gyanánt Rosolsav szolgál.

Az Isobutylalkohollal való keverék készítése és hevítése aképen történik, mint az Alkoholok isomériájának meghatározásánál; ez esetben is négy csövecskét veszünk, egybe 3—4 gr. savat adva. Legfontosabb az aetheresedés gyorsaságának meghatározása, a mennyiben a savak isomériája, azoknak primär, secundär vagy tertiär természete csak az aetheresedés különböző gyorsaságában nyilvánul. Szilárd savak enyhe melegítéssel oldandók föl az Isopropylalkoholban.

A mi illeti a határérték megalapítását, úgy ez a tertiär savaknál csak mintegy 480 óráig tartó hevítés után történhetik. Hogy meddig folytassuk a hevítést a határérték nyérése végett, arra nézve a kezdetgyorsaság meghatározásából nyerünk felvilágosítást; csekély kezdetgyorsaság mellett (a minőt a tertiär savak mutatnak), a hevítés tartamának legnagyobbknak kell lennie (480 óra); a primär és secundär savaknál elegendő lesz 216 óra.

Az egyaljú, primär savak ismertető jelei.

Valamennyi sav között, ezeknél találjuk a legnagyobb kezdetgyorsaságot és magas határértéket.

			Gyors.	Hat.
$C_n H_{2n} O_2$	Hangyasav	$C H_2 O_2$	61.69	64.23
	Eczetsav	$C_2 H_4 O_2$	44.36	67.38
	Propionsav	$C_3 H_6 O_2$	41.16	68.70
	Norm. Vajsav	$C_4 H_8 O_2$	33.25	69.52
	„ Capronsav	$C_6 H_{12} O_2$	33.05	69.81
„ Caprylsav	$C_8 H_{16} O_2$	30.86	70.87	
$C_n H_{2n-2} O_2$	Hydrosorbinsav	$C_6 H_{10} O_2$	43.00	70.83
$C_n H_{2n-8} O_2$	Phenyleczetsav	$C_8 H_8 O_2$	48.82	73.87
	Phenylpropionsav	$C_9 H_{10} O_2$	40.26	72.02

A secundär savak.

Az aetheresedés kezdetgyorsasága kisebb e savaknál, mint a primäreknél, azonban nagyobb, mint a következő savaké:

			Gyors.	Hat.
$C_n H_{2n} O_2$	Isovajsav	$C_4 H_8 O_2$	29.03	69.51
	Methyläthyleczetsav	$C_5 H_{10} O_2$	21.50	73.73
$C_n H_{2n-2} O_2$	Crótonsav	$C_4 H_6 O_2$	12.12	72.12
$C_n H_{2n-8} O_2$	Fahéjsav	$C_9 H_8 O_2$	11.55	74.61

A tertiär savak.

Általában igen csekély kezdetgyorsaság által jellemezzék.

			Gyors.	Hat.
$C_n H_{2n} O_2$	Trimethylecetsav	$C_8 H_{10} O_2$	8.28	72.65
	Aethylmethylecetsav	$C_6 H_{12} O_2$	3.45	74.15
$C_n H_{2n-2} O_2$	Aethylcrótonsav	$C_6 H_{10} O_2$	2.97	69.29
$C_n H_{2n-4} O_2$	Sorbinsav	$C_6 H_8 O_2$	7.96	74.72
$C_n H_{2n-8} O_2$	Benzoësav	$C_7 H_6 O_2$	8.62	72.56
	Paratoluylsav	$C_8 H_8 O_2$	6.64	76.52
	Cumínsav	$C_{10} H_{12} O_2$	6.24	75.91

F. R.

10. Az Uran atomsúlya.

Berichte d. deutsch. Chem. Ges. 15. p. 847—851. 1882.

Cl. Zimmermann már korábban véghezvitt, az Uránra vonatkozó gőzsűrűségi meghatározásaiban az Uran atomsúlyát 240-nek találta, most ennek helyességét végleg megállapította, az Uran fajmelegének pontos meghatározása által.

A kísérlethez használt uránfém, a Peligot által adott eljárás szerint, állítottatott elő, s fajsúlya 4^o-u vízre és légüres térre vonatkoztatva, 18,685 volt, melyből az atomtérfogat 12.8. A fajmeleg meghatározása jégcaloriméterrel történt. Három kísérlet középértékeül 0.02765 találtatott fajmelegül, mely 240-el az Uran atomsúlyával szorozva, középatom-melegül 6.64-et ad ki.

Ebből következik; hogy az Uran atomsúlya 240, s a Mendelejeff által is levezetett megkétszerezése az Uran korábbi atomsúlyának 120-nak 240-re helyes.

Gáspár.

II. Szerves vegytan.

6. Adatok a primär-, secundär- és tertiär-alkoholok megkülönböztetéséhez.

H. Gutknecht kísérleteket tett arra nézve, hogy az alkoholoknak mily tagjainál vehetők még észre azon felette jellemző színreakciók, melyeket V. Meyer és L. Locher néhány év előtt a zsírsavszorozatbeli alsóbb rendű primär-, secundär- és tertiär-alkoholokra nézve megállapított, midőn ezeknek jódürjeit légenyessavas ezüsttel lepárolva s a nyert nitroaethanokat kalilúgban feloldva, légenyessavas kalival és kevés híg kénsavval elegyítette. A primär-alkoholok ezen kezelésnél gránátvörös színű folyadékot adnak, a secundäreket kéket, a tertiäreknél a színezés elmarad. Gutknecht azt találta, hogy a secundär-alkoholokra nézve a reakció a Propyl-Butyl-

és Amylalkoholoknál is még föllép, a primär-alkoholoknál még az Octyl-alkohol is mutatja, sőt valószínűleg e sornak még felsőbb tagjai is, mit azonban anyag hiányában kísérletileg nem igazolhatott.

F. R.

7. Vizsgálatok a magasabb zsírsavak Nitriljeiről.

F. Krafft és B. Stauffer-től. Berichte d. deutschen chem. Gesellschaft XV. Jahrg. 12. H. 1728.

Krafft, ki bámulatos kitartással, a zsírsorozatbeli magasabb rendű savaknak megfelelő Szénhydrogéneket egymásután előállítá (lásd a Vegytani Lapok 4-dik számát) Stauffer társaságában egyszersmind a Laurin, Myristin, Palmitin és Stearinsavnak Amid és Nitril vegyeit is először nyerte.

Az Amidok nyerésére a savakból a Liebig és Wöhler által a Benzamid nyerésére alkalmazott módszert használta. A cseppfolyó vagy eldörzsölt szabad sav PCl_5 -dal a tömeviszonyok szerint hozatott össze, a midőn már közönséges hónél állott be a hatás, mely gyenge melegítés által befejeztetett. Az így nyert olajos, szintelen keverék azonnal összehozatott fölös erős alcoholicus Ammoniak oldattal, miközben hűttetett és kavartatott. Az oldhatlan Amid, leszűrve, kimosva és kipréselve megszárittatott. Az Amiddal rendszeren kevés Nitril is képződött. Alkoholból való átjegecztés által az Amid megtisztítatott.

Laurinsavból ily módon nyerték a Lauramidot $\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{NO}$. Ez félmennyiségű P_2O_5 -el összehozva, simán átalakult Nitrillé. A keverék nehezen olvadó üvegretortában légritkított (10—11 mm.) térben lön hevítve és a képződött Nitril egy szedőbe átpárolva. Az így nyert Lauronitril $\text{C}_{12}\text{H}_{13}\text{N}$ egy könnyen mozgó, víztiszta, szerfelett jellemző szagú olaj, mely lehűtve, jegezes tömeggé mered.

A Myristinsav Amidja szintén leirt módon nyerve, P_2O_5 által a megfelelő Myristonitrillé $\text{C}_{14}\text{H}_{27}\text{N}$ alakítatott át, mely egy 19° -nál olvadó és 226.5° -nál forró testet képez.

Szintúgy nyeretett P_2O_5 -el való kezelés által a Palmitamidból $\text{C}_{16}\text{H}_{33}\text{NO}$ a Palmitonitril $\text{C}_{16}\text{H}_{31}\text{N}$, egy jegezes kemény tömeg, mely 31° -nál olvad és 251.1° -nál forr.

A Stearonitril $\text{C}_{18}\text{H}_{35}\text{N}$ előállítására kiindulási anyagúl szolgált a tiszta Stearinsav, mely átalakítva Stearamiddá $\text{C}_{18}\text{H}_{37}\text{NO}$, ez P_2O_5 -el való további kezelésnél a Nitrilt adta egy 41° -nál olvadó és 274.5° -nál forró jegezes tömeget.

Koch F.

V. Vegytani technologia.

3. Asbest-dugók égető csövekhez.

Zeitschrift f. analyt. Chemie XXI. Jahrg. IV. 402.

J. Flemming White szerint úgy készíthetők, ha finom rostos asbest szálatat vízzel megnedvesítve, egy aczélmózsár cylindrikus gyűrűjébe

hozzuk és erre a dugót erősen beszorítjuk. Egynehány óra múlva a még a cylinderben lévő dugót homokfürdőn megszáritva, aztán kivéve, a fujtatónál kiizzítjuk. Az így készített dugók szerinte légmentesen zárnak, és a mellett, hogy dugófuróval megdolgozhatók, még azon előnnyel is bírnak, hogy nem égnék el, sőt, tekintve azt, hogy nem igen támadtatnak meg, használhatók oly folyadékot tartalmazó palaczkok bedugaszolására is, a melyeknél parafa-, vagy kautschukdugók nem alkalmazhatók.

Koch F.

4. Csészék és tölcsek Papier-Maché-ból.

Zeitschrift f. analyt. Chemie XXI. Jahrg. III. 403.

Ezeknek használhatóságára, illetőleg ellenállására nézve tétettek újabb időben kísérletek, melyek szerint a vízfürdőn való hevítést kibírják; zsíros, valamint ásványi olajok, úgyszintén szénsavas natron és más sók oldatai által mázuk még hosszabb behatás után sem támadtatik meg. Aether és 96%-os alkohol csak húzamosabb érintkezés után puhítják meg a mázat, maró alkaliák ellenben igen erősen hatnak, így pl. Na OH-nak csak 4%-os oldata már a beöntésnél azonnal sárgás-barnára színeződik és rövid idő múlva sokat old a mázból. Nem minden esetben helyettesíthetik tehát az üveg- vagy porcellánedényeket.

Koch F.

5. A cinobergyártás chinai eljárás szerint.

Journ. of the Soc. of Chem. Ind. p. 95.

Hongkongban 3 cinobergyár van, melyek közül egy-egy évenként több mint 6000 palaczk higanyt használ fel cinóber készítésre. Az eljárás következő: Egy igen nagy, vékony vasserpenyőbe, melyben 14 font angol kén van, kis melegítés után belé adnak higanyt és pedig egy palaczk-nak $\frac{2}{3}$ -át, s az egész tömeget a kén olvadásaig melegítik. A mint a kén olvadni kezd, a keverék egy vaslapáttal addig kevertetik, míg barna, por-nemű kinézést nyer. Ekkor a serpenyő a tüzről el lesz véve s hozzáadva a palaczkban visszamaradt $\frac{1}{3}$ higany is, jól megkeverve s hideg víz hozzáfolyasztása által gyorsan lehűtve. A nyert barna tömeg cinóber mellett a vegyület elkerült higanyt s ként tartalmaz. Ezen tömeg most egy félkör alaku csészébe lesz hozva, s lazán egy porcellán fedővel befedve, ezenkívül még egy másik félkör alaku csészét is borítanak reá, s agyaggal leragasztják. Erre az egész 16 óráig erősen hevítettik. Kihülése után a felső félkör alaku csészébe sublimálódott termény mozsárban szétöretik, s vízzel két kő között megőröltetik. Miután a nyert por a vízben leülepedett, a víz leszívásával enyhe melegnél megszárittatik, s még egyszer por-rátörve s megszitálva, a kereskedésbe bocsáttatik.

Gáspár J.

6. Eljárás egy veres és viola festőanyag előállítására Benzotrichloridnak Pyridin és Chinolin aljakra való hatása által.

Die Chem. Industrie V. Jahrgang 5. 291. 1882.

Ha egyenlő térfogatú Benzotrichlorid és Chinolin 130°-nál hosszabb ideig melegítetik, egy sűrű folyótömeg képződik, melyből hideg vízzel a változatlan Chinolinalj eltávolítva, a képződött festőanyag meleg vízzel kivonható. Ezen festőanyag könnyen oldódik alkohol és eczetsavban; sói vízben nehezen, alkoholban könnyen feloldhatók. A festőanyag és sóinak oldata violaveres színű és erős veressárga fluorescenciával bír, mely fluorescencia ezen festőanyaggal festett gyapjú- és selyemkelmékben is jól látható. Csersavval imprágnált gyapot ezen festőanyaggal igen könnyen festhető, s a festőanyag sem a napon, sem a mosásnál színt nem változtat, sőt még erős aljakban áztatva is állandó marad. Nemcsak a Chinolin, hanem homologjai, valamint a Pyridin aljak is Benzotrichloriddal összehozva, 130°-nál ilyen festőanyagot adnak. Ezen eljárás Jakobsentől származik, ki reá már szabadalmat is vett.

Gáspár J.

VI. Gyógyszerészeti vegytan.

I. A Jodoform előállítása.

The Pharmacist d. Journ. soc. Chem. ind. S. 199.

Daczára, hogy a Jodoform igen különböző anyagokból állítható elő különböző eljárással, mégis egyetlenegy mód sincs, melynél az összes alkalmazásba vett Jód, Jodoformmá változtatnék át. A legtisztább Alkohol is az alkalmazásba vett Jódnak csak $\frac{1}{3}$ -át alakítja át Jodoformmá; tisztátalan Alkohol, mely Aldehydet és Amylalkoholt tartalmaz, a számított Jodoformmennyiség $\frac{1}{6}$ -át, — faszesz, mely erős Acetontartalmú, $\frac{1}{3}$ -át adja. Ez igen könnyen érthető is, mivel az Alkohol, a Methylcsoporton kívül, mely a Jodoformképzéshez szükséges, még egy Hydrogéntartalmú CH_2OH gyököt tartalmaz és ez a Jód rovására Hangyasavvá élenyítettik. A Jód egy része átalakul e folyamatnál Jódkaliummá. Hogy ezen Jódkaliumban foglalt Jód a folyamatnál Jodoformképzésre alkalmassá tétessék, R. Rother a folyadékban keresztül egy igen lassú Chloráram vezetését ajánlja. A Jodoformképződés ezáltal állandóan tart 3—4 napig, míg az összes Jód Jodoformmá alakult. Ezen eljárás természetesen csak nagy tömegek előállításánál alkalmazható. Kis Jodoformmennyiségek előállításánál a Chlor Brom által is helyettesíthető. Ezen célra a Brom 8 rész vízben, melyben $\frac{1}{2}$ rész Bromkalium foglaltatik, oldatik fel. Ennél erősebb Bromoldat károsan hat, mivel az Alkohol erőyes élenyítését idézi elő. Miután a folyamat be van fejezve, s a levált Jodoform a folyadéktól eltávolított, a folyadékban levő Hangyasavaskáli bicarbonáttá alakíttatik át, mely mint oldhatatlan leválik, s a folyadék közvetlen bepárlása által mellékterményül majdnem tiszta Bromkalium nyerhető.

Gáspár J.

2. Chininum tannicum neutrale (Chininum insipidum) készítmódja J. Fiebert gyógyszerész szerint.

Zeitschrift d. östreich. Apothek. Ver. 1882. 32. sz.

Ezen a gyógyászati gyakorlatba, czélszerű előállítási módja folytán, Rosznyai Mátvás aradi gyógyszerész által bevezetett, és alkalmazás, mint hatás tekintetében, főleg a gyermekgyógyászatban, kitünő gyógyszer czélszerű előállítására I. Fiebert a következő készítési eljárást ajánlja.

20 rész Chininum Sulfuricum feloldatik circa 80 rész lepárolt vízben, 20 résznyi hígított kénsav hozzáadása mellett; a teljesen tiszta oldat felhígíttatik 1000 rész lepárolt vízzel; ezen oldathoz, gondos szűrlezés után, Natriumcarbonat oldat öntetik (40 rész feloldva = 160 r. H₂O-ben); az így képződő Chininhydrat-csapadék papírszűrélén összegyűjtve, hideg lepárolt vízzel jól kimosatik, és nedves állapotban, a víz lecsepegése után, 200 rész 96% tisztít. borszeszben feloldatik. A szűrlezés után nyert tiszta borszesz Chininhydratoldatot ekkor egy hidegen készített Tannin-oldatba (60 rész Tanninnak 1000 rész vízbeni oldata) csepegtetjük folytonos kavarással közben lassanként, a míg a Chinin. tannic. kicsapódott; ekkor időnkénti felkavarással mellett állani hagyjuk ezen elegyet, végül pár órán át leülepedni félre tesszük. Az ily úton nyert csaknem fehérszínű dús csapadékot egy előzetesen megnedvesített papírszűrélén összegyűjtve, 30° C. hőmérséki lepárolt vízzel addig mossuk, a míg a lecsepegető vizen többé nem érezhető fanyar összehúzó íz; az így nyert termény, a vízrések lecsepegése után, szűrlepapíron rendes úton 30° C. túl nem haladó hőmérsék mellett, biztos helyen kiszáritandó, s végül tökéletes kiszárasztás után porítandó. Önkényt értedődik, hogy ezen készítmény előállításánál vas- és egyáltalában mindenféle fémedények és eszközök használata mellőzendő. A nyerevény megfelel 60—65 résznek.

Hogy ezen készítmény mód megegyezik-e a Rosznyai-féle eljárással, nem tudható, miután Rosznyai eljárása ma még nem képezi köztudomás tárgyát.

Hintz Gy.

3. A Salicylsav hatása a szaruszövetre.

Monatschrift f. prakt. Dermatologie 1882. 4. Med. chir. Rundschau. Jahrgang XXIII. p. 614. Archiv. d. Pharmacie 1882. Heft. 10. p. 776.

A Salicylsavnak egy nevezetes hatása ismerttetett föl Unna szerint, hogy t. i. kemény szaruszövetre (Horngebe) s így a tyúkszemekre is lágyítólag és feloldólag hat. E czélra ajánlja a Salicyl-collodiumot, valamint egy 10%-os Salicylkenőcsöt. Nem tudjuk Unna urat avagy Koncz Armin udvarhelyi gyógyszerészt illeti-e ezen felfedezés elsőbbsége, a mennyiben Koncz már két év óta készít egy tyúkszemvesztőszert, általa „Clavethyl“-nek elnevezve, mely Geisler vegyvizsgálata szerint (lásd Hager Pharmac. Praxis Supplement Bd. 1160.) Collodium 50, Tereb. venet. 3, és Salicylsav 1 részének elegyéből áll.

Hintz Gy.

4. Művileg előállított méz (Kunsthonig) felismerése.

Deutsche Industrie Zeit. 1882. 388 l. és Archiv d. Pharmacie Octob. 1882.

A természetes tiszta méznek a művileg előállított méztől megkülönböztetésére a következő eljárást ajánlja Planta: Köztudomásúlag a méznek művi előállítására Glucose és nádezukorszörp alkalmaztatik. Ha az ezen anyagokból készített méz Alkoholal elegyítették — Dextrin válik ki, mint csapadék; míg természetes termény hasonló kezelés mellett csakis erősen megzavarodik. Ennél még biztosabb eljárás azonban a cukor meghatározása: elsőben meghatározandó lévén direct a szőlőcukor tartalom, későbbben, főzés után 2%-os kénsavval az összes képződött cukor. A gyakorlatban, mint igenkönnyen eszközölhető, eléggé megfelelőnek véljük a borszeszkisérletet.

Hintz Gy.

SAJTÓHIBÁK.

1 szám. 32 lap f. 9 sor. E helyett IX. Physiolog. vegyt. álljon IV. Phys. vegyt.

2-ik szám. 45 lap f. 14 sor. E helyett 28.94 — álljon 29.94

50 " " 9 " " " Menschulkin — álljon Menscutkin.

A LAP SZÁMÁRA BEÉRKEZETT:

I. Közlemények a budapesti m. k. tud. egyetem vegytani intézetéből. A m. tud. Akadémia III. oszt. Nov. 13-iki ülésén előterjesztette Thán Károly rendes tag. — (Beérkezett Nov. 25-ikén. A Deczember 1-sején megjelenő 3-ik számban hozzuk.)

SZERKESZTŐI TÁRCSA.

Kérjük azon tisztelt szaktárs urakat, a kik előfizetési pénzeiket eddig még be nem küldötték, hogy az egy évi 4 frnyi előfizetési összeget, lapunk jelen számához mellékelt postautalvánnyal a Vegytani Lapok szerkesztőségéhez (Kolozsvár. Egyet. Vegytani intézet), mielőbb beküldeni sziveskedjenek.