

Gyógyszerészet

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZETI TÁRSASÁG LAPJA

Felelős szerkesztő: DR. LÁNG BÉLA

Szerkesztők:

DR. BRANTNER ANTAL, CSAPÓ ZOLTÁN, DR. KOVÁCS LÁSZLÓ és DR. VINCZE ZOLTÁN

24. évfolyam

Technikai szerkesztő: LÁNG MIKLÓS

1980. szeptember

9. SZÁM

Gyógyszerészet 24. 321—325. 1980.

Megemlékezés Széki Tiborról¹

Than Károly, a magyar tudományos kémia megalapítója, jóllehet doktori disszertációját szerves kémiai témakörből (platincianetil és krizofánsav vizsgálata) készítette Bécsben *Redtenbacher* professzornál, az organikus kémia jeles művelőjénél, tanulmányai továbbfolytatására kapott ösztöndíjával mégis a heidelbergi *Bunsen* professzorhoz ment, az általános, szerves és analitikai kémia korabeli nagymesteréhez. *Than* a pesti egyetemre történt kinevezése és az első magyar korszerű kémiai intézet megszervezése során továbbra is az általános és a szerves kémia iránt tanúsított érdeklődést, teremtett e téren maradandót, az volt viszont az elképzelése, hogy a szerves kémia oktatása és művelése az 1872-ben felállított kolozsvári egyetemen találjon otthonra. Tanítványai közül tanársegédjét *Fleischer Antalt* szemelte ki erre a feladatra.

Fleischer gyógyszerészi oklevelét Bécsben szerezte meg, de Budapesten 1868-ban *Than Károly* mellett tette le gyógyszerészi doktorátusát és lett tanársegéd. Eredményes tudományos munkássága elismerésül az 1872-ben létesült kolozsvári egyetem felállítandó kémiai tanszékén egyetemi tanárrá nevezték ki. Az 1872—73. tanéveket külföldi laboratóriumok tanulmányozásával töltötte, elsősorban a bonni egyetemen; *Kekuléval* közös dolgozata is jelent meg. Hazatérte után nagy lelkesedéssel és hozzáértéssel látott hozzá az új egyetem kémiai oktatásának megszervezéséhez és intézete felállításához. A gyógyszerészképzés terén elért eredményei elismerésül a Magyarországi Gyógyszerész Egylet tiszteletbeli tagjává választotta. 1877-ben, még mielőtt intézete elkészült volna, tragikus hirtelenséggel elhunyt.

Utódául *Fabinyi Rudolfot*, a budapesti József műegyetem segédtanárát nevezték ki. Ő eredetileg a tudományegyetemen végzett, s ott később a „Szer-

ves vegytan”-ból magántanárrá habilitáltak. Ezt megelőzően már két éven keresztül külföldön képezte magát, elsősorban a szerves kémia területén. *Wislicenius* és *Adolf Baeyer* mellett, de *Bunsennél* foglalkozott általános és analitikai kémiával is. A kolozsvári egyetemen *Fleischer* kezdeményezését célszerűen berendezett, modern intézetté fejlesztette, mely 1883-ban meg is nyílt. Tudományos érdeklődése eleinte szerves kémiai volt; tulajdonképpen ő tekinthető a magyar szerves kémiai kutatás megteremtőjének.

Sokirányú tudományos érdeklődése a kutatásait a kémia más területére vezette, de egy évtizednyi kitérő után újból fellobbant a szerves kémia iránti érdeklődése, amikor a friss diplomás *Széki Tibor* maga mellé vette tanársegédnek, akivel azután számos közös dolgozata jelent meg. *Széki Tibor* lényegesen közreműködött abban, hogy a kolozsvári tudományegyetemen a szerves kémiai oktatás és kutatás kifejlődött.

Országunk ebben a második egyetemi városában, Kolozsvárott született 1879. április 18-án *Széki Tibor*. Gyógyszerész családból származott. Szülővárosa egyetemén szerzett 1900-ban gyógyszerészi oklevelet, majd 1901-ben gyógyszerészi doktorátust. Nem ment vissza dolgozni a családi gyógyszerertárba, hanem *Fabinyi* professzor meghívására annak intézetében maradt, ahol 1902-ben a vegyészdoktori oklevelet is elnyerte. Tanársegéd, majd adjunktus lett és 1907-ben már magántanárrá habilitáltak a „Benzolgyűrűs vegyületek kémiája” tárgykörből. Egy évet töltött kutatással egybekötött tanulmánnyal Berlinben *Karl Liebermann* charlottenburgi műegyetemi professzor szerves kémiai intézetében.

Fabinyi mellett már korán bekapcsolódott a magyar kémiai közéletbe. A professzora kezdeményezésére 1907-ben megalakult „Magyar Chemikusok Egyesület”-ének első tisztikarában a titkári tisztelet töltötte be és ugyancsak ő lett az egyik felelős szerkesztője az egyesület 1910-ben megindult sajtóorgánumának, a „Magyar Chemikusok

¹ Elhangzott a Magyar Gyógyszerészeti Társaság Baranya megyei Szervezete Nyugdíjas klubjának 1980. május 6-i összejövetelén.



1. ábra

Lapjáj'-nak is. (Ez volt az előtörténete, hogy három évtized múlva, 1941-ben az akkori igen nehéz körülmények között vállalta az egyesület elnökségét.)

Egyetemi rendkívüli tanári címmel 1917-ben tüntették ki. A harmincnyolc éves fiatal tudós szépen ívelő egyetemi pályafutása azonban az első világháború befejeztével Kolozsvárott megszakadt, s ekkor átmenetileg két évig a családi gyógyszerárban dolgozott. A trianoni békeszerződést követően a Ferenc József tudományegyetem működése Kolozsváron megszűnt és 1921-ben a magyar kormány elhatározta, hogy Szegeden állít fel jogutódként tudományegyetemet. *Fabinyi* professor azonban 1920-ban meghalt, s így *Széki Tibort* hívták meg és nevezték ki a kémia nyil-

BEVEZETÉS

A TÉRFOGATOS CHEMIAI
ANALYSIS MÓDSZEREIBE

1912
DR. SZÉKI TIBOR
AGNOSTUS
TUDOMÁNYOS ÉS MŰVÉSZETI
TUDOMÁNYOS ÉS MŰVÉSZETI
TUDOMÁNYOS ÉS MŰVÉSZETI
TUDOMÁNYOS ÉS MŰVÉSZETI



KOLOZSVÁR,
AJTAY K. ÁLLAMI KÖNYVTÁRSÁG
1912

2. ábra

vános rendes tanárává. Megbízta az új egyetem kémiai intézetének megszervezésével és a kémiai oktatás megindításával. A feladat nagyságát jellemezze, hogy akkor még csak ez volt az új egyetem egyetlen kémiai intézete: bölcsész-vegyész, orvos- és gyógyszerészhallgatók oktatása számára. Ugyanakkor ehhez mindössze az állami gimnázium második emeletének egy részét engedték át, mely az átalakítás dacára e célra legnagyobb mértékben alkalmatlan 10 szobából állott. Ekkor mutatkozott meg először *Széki Tibor* hallatlan energiája és szervezőkészsége. Jóformán a semmiből intézetet teremtett és 1922-ben megindulhatott az oktatás. A szegedi egyetem kifejlesztése során a kémiai intézetet kettéosztották; az I-es vegytani intézetben a szerves és gyógyszerési kémia, valamint a gyógyszerészhallgatók analitikai oktatása folyt, illetőleg a II-es számú vegytani intézet feladata lett az általános és szervetlen kémia oktatása. Rövidesen sor került a szegedi egyetem Dóm téri épületeinek megépítésére is. *Széki* ennek során 1927-ben az I-es intézet megépítésének tervezési előmunkálataival és a szervezésével bízták meg. Az építkezés 1928-ban kezdődött, és 1930 nyarán be is fejeződött. A szegedi modern organikus intézet létrejöttében *Széki Tibor* nagy energiájának, fáradhatatlanságának éppen úgy, mint hozzáértésének és tapasztalatának oroszlánrésze volt. Az egyetem közösségéért ezen felül is mindent vállalt, közben dékán és prodékán, majd az építkezés befejeztével 1933—34-ben rektor is volt.

A saját elképzelése szerint készült vadonatúj intézetében a munkásságát azonban éppen csak, hogy megkezdhette, mert 1934-ben egy újabb és a magyar tudomány, de még inkább a magyar gyógyszerészet szempontjából nagyon fontos fordulat következett be életében. *Winkler Lajos* professor, az analitika és gyógyszerési kémia európai hírű művelője, a budapesti tudományegyetemen az I-es számú kémiai intézet igazgatója 1934-ben nyugdíjba vonult. A budapesti kar ekkor *Széki Tibort* hívta meg utódnak a megbízatással, hogy szervezze meg egyetemünkön a szerves kémia oktatását. Budapesten ugyanis a tudományegyetemen a bölcsészkaron csak magántanári speciálkollégiumok keretén belül lehetett szerves kémiát tanulni, mert a kémiai fő kollégiumokban, mind a vegyész-, mind az orvostan- és a gyógyszerészhallgatók oktatásában az első tanév végén alig egy hónap jutott a szerves kémia oktatására. Rendszeres szerves kémiai elméleti és laboratóriumi kiképzésben csak a műegyetem vegyész-hallgatói részesültek, de itt is csak 1912 óta, *Zemplén Géza* professzornál. (*Zemplén* a tudományegyetemen magántanárként csak speciálkollégiumot tartott a szénhidrátok, fehérjék és enzimek kémiájáról.)

A budapesti tudományegyetemnek ezt az elmaradottságát volt hivatott felszámolni *Széki Tibor* nagy tudása és hozzáértése. Tapasztalata és változatlanul töretlen energiája ezt a feladatot sikerrel megoldotta, mégpedig úgy, hogy zökkenőmentesen alakította át, *Winkler Lajos* után, az addig analitikai és gyógyszerési kémiai intézetet

szerves és gyógyszerési kémiai intézetté, átadván az analitika oktatását az akkor már intézeti tanár *Szebellédy Lászlónak*.

A mi nagy szerencsénkre *Széki Tibor* mindezek során nem feledkezett meg gyógyszerész voltáról. A szerves kémia rendszeres hallgatását 1935-től a budapesti gyógyszerészhallgatók számára is kötelezővé tette. Ezzel ugyan önhatalmúlag átlépte kötött tantervünk merev kereteit, viszont a gyógyszerészképzésnek négy évre emelése előtt már öt évvel megindította az oktatás reformját e részünkre oly különösen fontos tudományágban. Ezzel egyúttal a Mozsonyi Sándor professzor által kiharcolt 1940. évi reform életbeléptetése után a szerves kémia laboratóriumi kiképzésére is megteremtette a feltételeket.

A sors könyvében azonban úgy volt megírva, hogy *Széki Tiborra* a megzavart kolozsvári kezdet, a szegedi kétszeres intézetszervezés és a budapesti egyetemen a szerves kémia oktatásának megteremtése után még egy intézet újjáépítési feladata is várt. A II. világháború végén, Budapest ostromakor bombakárosodás ugyan nem érte az intézetet, de épülete eléggé megrongálódott, s a laboratóriumi felszerelések zöme elpusztult. Az akkor már 66 éves professzor változatlan energiával vette ki részét a rendbehozatal munkájából, de jószerevével mire ezzel elkészültünk, 1949 áprilisában átlépte a nyugdíjkorhatár küszöbét és még az év júliusában nyugdíjba is vonult. (Intézete ekkor vált ketté: a szerves kémiai rész *Bruckner Győző* akadémikus igazgatása mellett az akkor már természettudományi karnak szervezett karon, de eredeti helyén maradt, a gyógyszerészi kémiai rész pedig az orvoskarra, majd az ebből az 1951-ben kialakult orvostudományi egyetemre került.) *Széki* professzor alig élvezhette életének végén a pihenést: másfél év múlva, 1950. december 4-én Budapesten meghalt.

Széki Tibor élete szinte kimerült a tudományegyetemek szerves kémiai oktatásának újra- meg újraszervezésében, de mégis tudott időt, erőt fordítani tudományos munkálkodásra. 42 publikációja tanúsítja ezt. Első közleménye még 1901-ben Kolozsvárott jelent meg a di-orto-kumarketonszármazékokról. Később elsősorban a propenil-ol-dalláncú fenol-éterek dimer módosulatainak szerkezetvizsgálatával foglalkozott. E vizsgálatok képezték alapját annak a nagy jelentőségű témakörnek, melyet azután *Müller Sándor* fejezett be, felderítvén a dimerizáció mechanizmusát és a sztereoiszomerek térszerkezetét is. Egy másik érdekes vizsgálatsorozattal az acilaminok csípős íze és molekulaszervezete közti összefüggéssel foglalkozott. Csak itt Budapesten 35 szerves kémiai és 7 gyógyszerési kémiai tárgyú doktori disszertáció készült az általa vezetett intézetben. A Magyar Tudományos Akadémia 1935-ben levelező tagjává választotta és 1945-ben lett akadémiai rendes tag. Haláláig részt vett mint bizottsági tag az V. Gyógyszerkönyv szerkesztésére. *Schulek Elemér* főszerkesztő irányításával alakított bizottság munkájában.

Két könyve jelent meg. Az első még Kolozsvárott 1918-ban „Bevezetés a térfogatós kémiai analízis elemeibe” címen. A másodiknak sajnos csak az első fele került nyomdába. A „Gyógyszerési Kémia”-jának ugyanis csak a szerves rész tárgyaló első kötete jelent meg 1944-ben, pedig régen dédelgetett kedves terve volt a szerves rész megírása is. Erre sajnos már nem került sor.

Ez legfőképp azért sajnálatos, mert így nem maradt nyomtatásban emléke, bizonyítéka annak, hogy milyen kiváló didaktikával oktatta a szerves kémiát. Pedig oktatói működésének felmérhetetlen volt az alapozó értéke előbb a szegedi, majd a budapesti gyógyszerészképzésben is.

Ez utóbbit szeretném pár szóval méltatni. A gyógyszerészi kémia oktatásának szerves kémiai része az ő felléptéig, 1935-ig Budapesten jórészt kimerült az 1911-ben megjelent III. Gyógyszerkönyvünk organikus vegyületeinek csak nagy általánosságban tartott ismertetéséből. Hogy ez valójában mennyire szűk terület volt, azt rövi-

GYÓGYSZERÉSZI KÉMIA

I. KÖTET

SZERVETLEN VEGYÜLETEK
CSOPORTJÁBA TARTOZÓ
GYÓGYSZERKÉSZÍTMÉNYEK

1934
DR. SZÉKI TIBOR
KÖZLETTÉNYEK 2. ÉVFOLYAMA

BUDAPEST, 1934

A MAGYAR GYÓGYSZERÉSZTUDOMÁNYI TÁRSASÁG KIADÁSA

3. ábra

den csak azzal jellemezném, hogy mindössze az 1934-ben megjelent IV. Gyógyszerkönyvünk vette fel először a dietilbarbitursav, feniletilbarbitursav, anesztezin, neosalvarsan, adalin, bromural, kinnidin, novokain, efedrin, urotropin, nátriumkakodilát, papverin, novatofan, fenoltalein, amidopirin, G-sztrifantín, teobromin, teofillin szerves gyógyszervegyületeket, valamint oldatban, illetőleg injekcióban az adrenalint, inzulint, a hipofízis-hátsólebelny hormon kivonatot, meg a vaselinum cholesterinatum-ot és egyetlen vitaminként az Oleum antirachiticum-ot.

Az volt a szerencsénk, hogy *Széki* a IV. Gyógyszerkönyv megjelenésével egyidejűleg került Budapestre és rögtön bevezette a szerves kémia elméleti oktatását. Így kellően előkészített alapra építve modern fejezetekkel bővítette a gyógyszerési

kémia oktatását, és azt a felsorolt hivatalos gyógyszeréken kívül minden más már akkor használatos szerves gyógyszerre kiterjesztette, állandóan együtt haladva a gyógyszerkincs fejlődésével.

Széki Tibor fellépésére 1935-ben Budapesten már nagyon nagy szükség volt. Elsősorban a gyógyszerészi kémia stúdiuma érdekében, hiszen például az Országos Közegészségügyi Intézet kémiai osztályáról 1927. óta már megindultak *Schulek Elemér* igazgató valamint munkatársai, köztük első munkatársa, *Vastagh Gábor* tollából a modern szerves molekulák vizsgálatával foglalkozó közlemények.

Ezen túlmenően nem volt szorosan vett szakmai oktatásunknak olyan tematikája, mely már régóta ne igényelt volna szerves kémiai ismereteket.

Széki Tibor klasszikus szerves kémiai oktatása szolgáltatta a farmakognóziánknak az alapot ahhoz, hogy annak az addigi morfológiai szemléletét *Isssekutz Béla* professzor, majd *Lipták Pál* erősen bővíthették fitokémiai elemekkel. Nem maradt hatástalan az organikus anyagok megismerése a gyógyszerkészítés, a galenusi gyógyszerészet oktatásában sem.

Mikor *Széki Tibor* ezt a nagy szemléleti változást a Than—Winkler-féle analitikai iskola tiszteletben tartása mellett végrehajtotta, a gyógyszerészi szakismeretek körében mind nagyobb erővel kezdtek jelentkezni a gyógyszerhatástani elemek, elsősorban *Fritz Gusztáv* előadásai nyomán. Így aztán, amikor a gyógyszerhatástan az 1940-es reformképzésünkben hivatalosan is helyet kapott, hallgatónk már biztos szerves kémiai alapra támaszkodhattak. Ez *Széki Tibor* úttörő munkássága nélkül nem valósulhatott volna meg.

Az 1940-es képzési reformunk előtt a gyógyszerészképzés ügye mintegy gazdátlanul hanyódot a bölcsész- és az orvoskar között. Tulajdonképpen kialakult tematikája sem volt; az előadó tanárok a mindenkori gyógyszerkönyv által körvonalazott anyagot, ill. az annak megértéséhez szükséges ismereteket adták legjobb belátásuk szerint. Az oktatás négy évre emelése felszínre hozta ennek a visszás helyzetnek a tarthatatlanságát s a reform életbelépésével egyidejűleg felállították a „Gyógyszerészképzés Állandó Karközi Bizottság”-át, egyelőre ugyan csak javaslati joggal — hogy legyen felelőse és aki gondját viselje a gyógyszerészképzésnek. E bizottság mindkét kar részéről a gyógyszerészhallgatóknak előadó egyetemi tanárokból, magántanárokból, megbízott előadókból állott, és legfőbb feladata az új kiképzési rend adta kereteknek kellő tartalommal való kitöltése lett, röviden a gyógyszerészképzés tematikájának kidolgozása. A bizottság elnökeként megbízott, gyógyszerészképzéssel foglalkozó egyetemi nyilvános tanár felváltva került ki, két éves megbízatással, a bölcsészettokarról, illetve az orvoskarról. Szerencsénknak mondhatjuk, hogy a bizottság első elnöke, akire az úttörés nagy feladata várt, *Széki Tibor* lett. Személyisége, széles látóköre, s nemkülönben az általa képviselt tudomány-szak, a szerves kémiának tematikánk szempontjából központi helyzete, nagyban megkönnyítette

a nem gyógyszerész végzettségű előadókkal a gyógyszerészképzés szempontjából fontos momentumok megértését, éppen úgy a gyógyszerész végzettségűekkel a modern természettudományok kívánalmainak érvényesítését. Négy évtized távlatából már megítélhető, hogy ez a bizottság, mely *Széki Tibor* elnöklétével kezdte meg működését, fejlődött az idők folyamán gyógyszerésztudományi karrá.

Teljesség, de még inkább történeti hűség kedvéért az is megemlítendő, hogy a hivatalos jelleggel első ízben 1939-ben megalakult „Gyógyszerész-továbbképzés Központi Bizottság”-nak is *Széki* professzor lett az első elnöke, bár a bizottság munkája a II. világháború közbejöttével nem tudott kibontakozni; mindössze egy tanfolyamot rendeztek a légmentesítéshez szükséges elsősegélynyújtási és gázvédelmi tematikával.

Magától értetődővé lesz *Széki Tibor* személyének központi jelentősége a harmincas-negyvenes években, ha a gyógyszerész-társadalommal kialakult szoros kapcsolatát is figyelembe vesszük. A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaságban 1931 tavaszán tartott bemutatkozó előadása: „Részletek az érzéstelenítőszer kémiai” címen akkori- ban erősen új hangot ütött meg a kémiai szerkezet és a hatás közti összefüggés fejtegetésével. Kezdeményezte, hogy a Társaság kétnapos vándorgyűlést rendezzen még ugyanazon évben Szegeden, mely alkalommal bemutatta az éppen elkészült egyetem modern intézeteit, köztük azokat is, ahol a gyógyszerészképzés folyt.

Budapestre kerülve professzornak, még szorosabbá fűzte a Társasággal való kapcsolatát. Meg is választották 1933-ban a Társaság vezetőségi tagjává, 1938-ban alelnökké, majd 1943—1947 között elnökké. A Társaság lapjának, a „Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság Értesítő”-jének 1938-tól volt szerkesztő bizottsági tagja.

Bírósági szakértői véleményének döntő jelentősége volt abban, hogy az „Alkaloida” gyár megnyerte szabadalmi perét, melyben külföldi gyárak a Kabay-féle moríngyártás szabadalmát támadták.

56 éves korától ismertem; akkor jött *Winkler* professzor utódául. 15 évig dolgozhattam vezetése alatt, megismerhettem nemcsak mint főnököt, de mint embert is. Legszebb emlékeim közé tartoznak a vele töltött évek. Intézetében családias légkör uralkodott, ez tette lehetővé, hogy súrlódásmentesen tudtuk teljesíteni nem könnyű, és főleg nem utolsósorban a hallgatók nagy létszámából következő, elég terhes oktatási feladatainkat. Munkabírása, munkakedve magával ragadó volt az átszervezés és újjáépítés nehéz napjaiban is.

Szenvedélyes oktató volt. Évekig heti 10—12 órát is adott elő, holott a felére sem volt kötelezett. Előadásaira igen gondosan készült, azokat továbbfejlesztette. Mindig szabadon adott elő. Olyan sebességgel rajzolta a táblára a képleteit és olyan hangerővel mondta hozzájuk a logikusan felépített szöveget, hogy jóformán az egész óra alatt a hallgatóságnak háttal állva is beléjük tudta szuggerálni, hogy kövessék mondanivalóját. Igen

jól lehetett jegyzetelni előadásait, ami igen nagy szó volt abban a tankönyvszegény világban. Előadásait kísérletekkel szerette demonstrálni és például a sztereo-kémiai kérdéseket is saját készítésű modellel illusztrálta. Igen nagy súlyt helyezett a laboratóriumi oktatásra. Az ifjúság szerette őt, bár szigorú, de igen igazságos volt. Mindig kiértelt a jóindulata, mert nagyon melegsívű ember volt.

Ma úgy mondanák, közösségi ember volt. Elsősorban a közösség érdekében dolgozott, amit fényesen bizonyít ismételt intézetszervezési és újrászervezési működése, éppen úgy, mint a kötelességen felül vállalt oktatói, előadói munkássága, amivel a 20-as, 30-as években biztos alapot teremtett tudományegyetemeinken az organikus kémia oktatásának. Ez minket gyógyszerészeket és gyógyszerészi műveltségünk modernizálását közvetlenül érintette; a szerves kémiai szemlélet bevezetése karunkon *Széki Tibor* nevéhez fűződik.

Mély meggyőződése a szerves kémiai ismeretek fontosságáról és ezzel kapcsolatban kifejtett — szabad azt a szót használni — agitatív tevékenysége, bizton mondhatjuk, határkövet jelentett és jelent a magyar gyógyszerészképzés és -továbbképzés történetében.

Tavaly volt száz éve, hogy született, s az idén lesz harminc, hogy meghalt. A közben eltelt hetvenegy munkás, eredményes év emlékét idézzék és őrizzék e sorok.

Dr. Végh Antal

Felhasznált adatok:

Dr. Bruckner Győző akadémikus (Budapest) megemlékezése
Dr. Izsák Sámuel professzor (Cluj-Napoca) adatai
Speregely Béla (Budapest) közlése
Szabadváry és Szőkefalvi-Nagy: A kémia története Magyarországon (Akadémiai Könyvkiadó, 1972.)
A Magyar Gyógyszerésztudományi Társaság "krónika"-ja az Értesítő 1931—1944. évfolyamaiban

NEM PROBLÉMAMENTESEK A KONTAKTLENCSEK

Ref.: Ph. Ztg. 124 (47), 2430 (1979).

A kontaktlencsék kifejlesztése terén elért gyors fejlődés ellenére számos alapvető probléma a mai napig is megoldatlan. Így forgalomba kerültek pl. igen lágy anyagból készült ún. „háromhónapos lencsék”, de ezekkel kapcsolatban szemorvosok az utóbbi időben megállapították, hogy egyes esetekben súlyos kimenetelű szövődmények lépnek föl, amennyiben az ilyen lencséket huzamosabb időn át megszakítás nélkül viselik. A svájci egyetemi kórház szemészetén több esetet észleltek, melyeknél a szaruhártya megredett. Ezért Svájcban újabban ilyen lencsét csak szakorvosi rendelésre szabad kiadni. Ámbar ezek a lágy anyagból készült lencsék viselőjük számára kényelmesek, porózus, vizet felszívó anyaguk eszményi táptalaj baktériumok és gombák számára. Mind ez ideig nem találtak a lencsék ápolására olyan anyagot, amely azok fertőtlenítésére alkalmas volna anélkül, hogy a szemet irritatná. A kontaktlencse állandó fönnyagya ezenkívül akadályozza a gázeserét a környezettel. Ez gyakran a szaruhártya komplex anyagcserezójének zavaraihoz vezet. Az idegsejtekkel szűrő megrakott szaruhártya ezáltal folyamatosan érzéketlenné válik infekciókkal szemben, úgy hogy azokat nem észleli kezdeti stádiumban (44).

R. B.

ÚJ NÖVÉNYI ÉDESÍTŐANYAG

Ref.: Ph. Ztg. 124 (47), 2430 (1979).

A már 1899 óta ismert, igen nagy édesítőanyag-tartalmú „Stevia rebaodiana Bertoni” nevű növény új jelentősége tett szert. Az eredetileg Paraguay-ban fölledeztett növény mostanáig csak szórványosan fordult elő. Most hozzáfognak rendszeres termesztéséhez. Különösen nagy amerikai cégek fordulnak érdeklődéssel az új édesítőszerrel kapcsolatos anyagi lehetőségek felé. Miután megállapították, hogy az az emberi egészségre semmilyen káros hatással nincs, rohamosan megnőtt iránta az érdeklődés. Miután Japánban, Koreában, Kínában és Braziliában már létesítettek ültetvényeket a Stevia rebaodiana Bertoni-ból, most Paraguayban egy 20 000 hektárnyi területet készítenek elő erre a célra. Hogy a termesztéstől várt anyagi lehetőségeket ne veszélyeztessék, a paraguayi kormány megtiltotta a növény magjának, illetőleg dugványainak az országból történő kivitelét (45).

R. B.

NAPENERGIA ÚJABB HASZNOSÍTÁSA

Ref.: Ph. Ztg. 124 (19), 916 (1979).

Az ausztráliai Canberra egyetemének kutatói a nap energiájának nagy mennyiségben történő tárolására és felhasználására alkalmas módszert dolgoztak ki. A korábbi támogatja a különösen Ausztrália gyér lakosságú, de napsütésben bővelkedő tájain létesítendő telepek fölállítását. Az új eljárás szerint a nap energiájával az ammóniagázt hidrogénné és nitrogénné bontják. Ez a vegyi folyamat hő elnyelésével jár együtt. A nitrogént és a hidrogént hűtött esőveken keresztül egy pontba vezetik, ahol azokból újra ammónia képződik. Közben energia szabadul föl, amellyel turbinák vagy generátorok meghajtására alkalmas gőzt állítanak elő. Így olcsón termelt villamos áramhoz jutnak és az eljárás nem jár a környezet szennyeződésével (48).

R. B.

KÜSZÖBÖN A VÍZ ADAGOLÁSA

Ref.: Ph. Ztg. 124 (19), 916 (1979).

Mindennapi témánk a nyersolaj- és energiaválság, de a derülátók körében is tisztában vannak vele, hogy nem ezek az egyedüli problémák, amelyekkel az emberiségnek az elkövetkező 20 évben szembe kell néznie. Számolnunk kell pl. klímaváltozással, a levegőnek széndioxid-tartalmának növekedésével, valamint globális hőmérsékletváltozással. Megváltozik a világtengerek vízszintje is. Legalább ilyen mértékben riasztó a teljes terjedelmében még csak néhány szakember által fölismert válság.

Legújabb vizsgálataink eredménye szerint a nyersanyag- és energiaválsághoz csatlakozik az ivóvízhiány. Közép-Európa számos államában föltehetően már az elkövetkező 15 éven belül sor kerül a víz adagolására. Nemcsak az egyre növekvő vízfélhasználás járul hozzá a válsághoz, hanem az egyre fokozódó szennyezettség és az ezáltal kieső víztartalékok. Időszerű a talajviznek megfogyatkozása is, ami főleg a moosaras és lápos talajok kultúrába vételének, a fenyőfélék nagyobb arányú telepítésének következménye. De hozzájárul a patakok és folyók szabályozása is. Egy Alsó-Szászországban 1978-ban végzett fölmérés adatai szerint a topográfiai térképeken szereplő források közül minden második vagy teljesen elapadt, vagy csak igen-igen gyengén szivárogtatja a vizet. Nincs messze az idő, amikor a vízben is beálló krízist még mélyebb fúrásokkal sem lehet majd elodázní (47).

R. B.