A MÚLT MAGYAR TUDÓSAI

FŐSZERKESZTŐ:

ORTUTAY GYULA

MISKOLCZY DEZSŐ

SCHAFFER KÁROLY

AKADÉMIAI KIADÓ
BUDAPEST 1973

Miskolczy Dezső

Printed in Hungary

TARTALOM

SCHAFFER KÁROLY ÉLETTÖRTÉNETE ÉS ORVOSI PÁLYAFUTÁSA
1864–1939

I.

Az elmúlt évtized (1960—1970) a magyar ideg- és elmegyógyászat ünnepi dekádja volt. Erre az időszakra esett tudományszakunk több úttörő munkása születésének századik évfordulója.

1863-ban Lenhossék Mihály,
1864-ben Schaffer Károly,
1866-ban Korányi Sándor,
1868-ban Pándy Kálmán,
1870-ben Ranschburg Pál
született.

És ha egy idősebb kartársunk rápillant erre a felsorolásra, azon-

nal szemébe tűnik, hogy hiányzik Jendrássik Ernő neve, noha az idegbetegek vizsgálatát ma is világszerte minden orvos az ő „műfogásának" alkalmazásával kezdi. Pedig Jendrássik Ernő is szinte egyívású volt itt említett tudósainkkal. Kolozsvárt 1858. jún. 7-én született. 1893-tól 1908-ig volt a pesti egyetemen az idegkórtan tanára. Bár 1908-tól haláláig, 1921. dec. 21-ig a belgyógyászatot tanította, mindvégig hű maradt a neurológiához, mert meggyőződése volt, hogy a két orvosi ágazat egymástól elválaszthatatlan. Korányi Frigyes és Sándor életpályája is ezt példázza. — De Schwartzer Ferenc és tanítványai meg azt bizonyítottak, hogy az elmekórtan és ideggyógyászat közé sem lehet határt vonni.

Amikor 1968-ban az Országos Ideg- és Elmegyógyintézet fennállásának 100. esztendejét ünnepeltük, felidéztük Schwartzer Ferenc munkásságát is, aki 150 esztendővel ezelőtt született (1818—1889). Az ő erőfeszítéseinek is köszönhető ugyanis, hogy Budán, Lipótnak mezején a „szellemkóros" betegek gyógyítására felépült a ma is virágzó Országos Ideg- és Elmegyógyintézet. De Schwartzer Ferenc kitartó munkásságának az eredménye volt az is, hogy a budapesti Egyetem őt az 1860—61. tanévben — azaz száz évvel ezelőtt — tízévi

sikertelen kérelmezés után — a „lélekgyógytan" magántanárává képesítette, és ezzel megkésve bár, de megindulhatott hazánkban is az elmekórtan egyetemi oktatása.

Vagyunk még néhányan, akikben az idézett évfordulók alkalmával személyes emlékek elevenedtek fel, mert büszkék vagyunk arra, hogy láthattuk, hallhattuk őket, bőven osztogatott szellemi kincseikből részesülhettünk. De az ilyen évfordulók igazi jelentősége az, hogy a visszatekintés az elmúlt évtizedekre alkalmat ad arra, hogy felbecsüljük az alkotó egyéniségek munkásságának eredményeit és hatását a hazai és az egyetemes tudományosság fejlődésére, vagyis

emlékezzünk arra, honnan indultak el és mit hagytak reánk örökségül.

Lenhossék József, Schwartzer Ferenc és Korányi Frigyes indították útnak azt az orvosi nemzedéket, amelyből kiváltak a mi nemzedékünk tanítómesterei.

Lenhossék József (1818—1888) figyelmét megragadta az idegrendszer tanulmányozása során az agytörzsben elhelyezkedő „hálózatos szerkezet", a substantia reticularis, amelynek az élettani és klinikai jelentőségét napjainkban kezdtük jobban megismerni.

Korányi Frigyes (1827—1913) a szabadságharc leverése után Bécsben szerette volna magát továbbké-

pezni, de néhány hét múlva Bécsből, sőt Pestről is kitiltja őt a császári rendőrség, s Nagykállót jelöli ki tartózkodási helyéül. Csak későn derül ki, hogy a rendőrség megtalálta barátjának Pestre küldött levelét, amelyben azt újságolta neki, hogy látta a kikocsizó császárt, aki „egészen jóképű gyerek". És mivel a császári rendőrség ezt a kedélyes kifejezést „wohlgenährtes Kind"-nek, jóltáplált gyereknek fordította, ez már olyan „felségsértés" számba ment, hogy Nagykállóba száműzték, s csak 1861-ben kapott amnesztiát és jöhetett fel Pestre. A pesti egyetemen pedig 1864-ben mint az ideggyógyászat magántanára jut szóhoz. De fia,

Korányi Sándor is az 1893—94. tanévben először az *Idegrendszer kísérleti és gyakorlati kórtana* c. tárgykörből kezdte meg magántanári előadásait.

Schwartzer Ferenc (1818—1889), a babarci uradalom kádármesterének fia, a szabadságharc volt tábori főorvosa, Semmelweis évtársa volt a bécsi egyetemen; 1844-ben avatták doktorrá, s akkor tűzte ki élete céljául, hogy „legszerencsétlenebb" embertársaink szenvedésein enyhítsen. Külföldi tanulmányútjáról hazatérve Klauzál Gábornál, a Batthyány-kormány földművelés-, ipar- és kereskedelemügyi miniszterénél beszámolójában már 1848-ban sürgette az országos té-

bolyda felállítását és a minisztériumhoz 1848. nov. 2-án intézett terjedelmes beadványában részletesen ki is dolgozta a létesítendő őrültkór-intézet feladatkörét, munkarendjét, ma is érvényes gyógyítási elveit. Noha végül is mindössze egy kicsiny, 8—10 beteget befogadó magánintézet megnyitására kap 1850. november 13-án engedélyt, 1852-ben már Budán a Kékgolyó utcában a Teleki-féle udvarházat alakítja át „Budai magán elme- és ideggyógyintézetté", amely az évek során egyre bővült, és 1860-ban már 100 beteget tudott befogadni. Ez az intézet közel 100 éven át, napjainkig működött.

Ebben a kis intézetben született

meg a mai magyar pszichiátria. Schwartzer Ferenc innen közölte kóreset-elemző és gyógyászati cikkeit. Megfigyelte a váltóláz gyógyító hatását némely elmebetegségre. A bécsi Wagner von Jauregg (1857—1940) a terjedő hűdéses elmezavar kezelésében a maláriás lázrohamok előidézésével elért nagyszerű gyógyeredményeiért nyerte el 1927-ben a Nobel-díjat.

De elmeorvoslásunk történetében korszakot jelent Schwartzer Ferenc egyik kiváló alkotása: *A lelkibetegségek általános kór- és gyógytana* c. tankönyve, amely 1858-ban jelent meg. Ez volt az első és hosszú időn át egyetlen magyar tankönyvünk, amely nemcsak

az orvosokat vezette be a korszerű elmegyógyászat eddig szinte ismeretlen és eléggé elhanyagolt területeire, hanem a jogszolgáltatás számára is értékes felvilágosítást nyújtott a kóros elmeállapotok igazságügyi elbírálása számára. Bizonyára tőle tanulta fia, *Babarczi-Schwartzer Ottó* (1853—1913) is az általa később magas fokon művelt törvényszéki elmekórtant.

Schwartzer Ferenc legnagyobb érdeme azonban az, hogy az ő vezetése mellett nevelkedtek fel és keltek szárnyra a legkiválóbb magyar elmeorvosok, közöttük *Laufenauer Károly* (1841—1901) és *Lechner Károly* (1850—1922). Laufenauer a pesti, Lechner Károly a

kolozsvári egyetemen kapott tanszéket és fejlesztette tovább tudományszakunkat. Mindketten iskolát alapítottak.

Még néhány képet kell a hazai orvostörténet emléktárából elővennünk, hogy nyomon követhessük Schaffer Károly életútját.

Laufenauer Károly mint szigorló orvos került Schwartzer Ferenc vonzókörébe, s mellette sajátította el az elmeorvoslás alapjait. Külföldi tanulmányútja során Bécsben Meynertnél megismeri az idegrendszer szerkezeti felépítésének elemeit és kutatási módszereit, Berlinben Westphal klinikáján pedig az idegkórtan jelentőségét látja meg. 1882-ben lesz az elmekór-

tan és törvényszéki lélektan rendkívüli tanára a Rókus-kórház megfigyelő osztályán, ahol kis szövettani laboratóriumot rendez be; itt két ifjú medikus, Schaffer Károly és Tangl Ferenc (1866—1917) lesznek segítőtársai. 1891-ben Laufenauer nyilvános rendes tanárrá lép elő, és ekkor sikerül előadási körét az idegkór- és gyógytanra is kiterjesztenie.

II.

„Nach ewigen, eh'rnen
Grossen Gesetzen
Müssen wir alle
Unseres Daseins
Kreise vollenden."

(Goethe: *Das Göttliche)*

Ezeket a sorokat választotta Goethe olvasásakor Schaffer Károly jelmondatául. Nyilván vallomásnak is szánta, amikor ezt a néhány sort jegyezte fel ama előadásának vezérgondolataként, amelyet az átöröklődő idegbetegségek kórtani jellegzetességeiről tartott a Magyar Tudományos Akadémián (1926) rendes tagsági székfoglalója alkalmából.

Örök, ércből való, nagy törvények szerint kell létünk köreit befejeznünk, vallotta Schaffer Károly életútjának második felén, amikor már kutatásai során megismerkedett a tehetség és elmebaj, az emberi elme eme két végletes minőségi megnyilvánulásának anyagi alap-

jaival. Feltekintett a meredek csúcsokra, és lepillantott az omlásos szakadék mélyére. Az átöröklés törvényeiben kereste a lét kijelölt útját és egyéni képességének megszabott határait.

Schaffer Károly úttörő munkát végzett, amikor a tények biztos talajára helyezkedve kereste és kutatta az idegrendszer ép és kóros működésének anyagi alapjait. Noha egyéni képességeinek és teljesítményeinek határát és értékét a tudós szerény és szigorú önbírálatával a vele született adottságokban látta meghatározva, életművének tanulmányozása közben az a meggyőződés ébred fel bennünk, hogy a benne szunnyadó erők kibontakozásától, törekvéseinek megvalósulásától külső akadály vagy váratlan sorsfordulat soha el nem térítette.

Schaffer Károly életét és pályáját döntően befolyásolta, hogy kora gyermekségétől kezdve a formák és vonalak iránt érzett vonzódást. A számok és a zene világa, amint ezt önéletrajzában beismeri, nem nyílt meg előtte. A környezeti hatások alakító ereje viszont kezdettől fogva bőségesen érvényesülhetett fejlődésében, hiszen atyja megbecsült szobrász volt.

Idősebb Schaffer Károly a bécsi művészeti akadémiát végezte, és egy szobrászi megbízatás kapcsán

Pesten (1865) telepedett le egyéves elsőszülött fiával, Károllyal.

A Schaffer-család történetéből mindössze annyit tudunk, hogy a szobrász atyja, Schaffer Ferenc Kolozsvárt született, és a Bánffy-család szolgálatában állott. Mivel sok főúri család Bécsben is tartott fenn magának „szállást" abban az időben, nyilván így kerülhetett a nagyapa is a császárvárosba. Idősebb Schaffer Károly már ott született; a szabadságharc idején 14 esztendős ugyan, de a forrongó idők egyes eseményeire még később is visszaemlékezett.

Róna József szobrászművész (1861—1939), akinek mozgalmas

stílusú neobarokk emlékművei közül Savoyai Jenő lovasszobra a Várban és Zrínyi Miklós emlékszobra a Köröndön közismert, emlékezéseiben többször megemlíti az idősebb Schaffer szobrászműhelyét. Kossuth, Szemere, Klapka szobrát Miskolcon, Szegeden, Komáromban szintén Róna alkotta. Az idősebb Schaffer Károlyról 1920-ban emlékirataiban ezt írja: „Inaskoromban gyakran megfordultam nála. A régi pesti házak számos dekoratív munkáját készítette. A Nemzeti Múzeum mögött levő Károlyi-palota, valamint a Váci utcai szerb egyház épületének figurái és ornamensei is tőle valók." — „Nagyon tehetsé-

ges művész volt, és sok dekoratív emlék őrzi dicsőségét a régi pesti házakon."

Biztos kezű vázlatait és rajzait e sorok írója is szemlélhette a család emlékei között, és láthatta a *Művész felesége*, valamint a *Nyár és Tél* c. domborművek másait is, amelyeknek képét Róna József is közreadja művében.

Róla és a többi elfeledett kortársról írja Róna: „Becsületes meggyőződésű művészek voltak, akik kemény küzdelmet folytattak koruk nemtörődömsége ellen, s sokan elmerültek ebben a meddő küzdelemben. — Nem érdemlik meg, hogy nevükkel együtt alkotásaik is feledésbe merüljenek. —

Nem egyszer álltam meghatottan ezen alkotások előtt."

Innen tehát az öröklött kincs, a kedvező környezet az ifjú Schaffer Károly fejlődésének éveiben. A forma alakítása és a vonal vezetése ragadta meg elsősorban a figyelmét. Utána pedig az ok és a cél keresése.

11 éves korában egy idősebb iskolatársától könnyűszerrel megtanulta a gyorsírást, amely egész életében hasznos segítőtársa volt magyar és német nyelvű feljegyzéseiben és fogalmazványaiban. Rajzolási készsége is végigkísérte életén, ez tette előadásait mindig elevenné és vonzóvá, noha megjegyzi visszaemlékezéseiben, hogy „apá-

mat rajztehetség dolgában sajnos távolról sem értem utol". Tudományos dolgozataiban közölt nagynagyítású mikroszkópos leleteit is sajátkezű, s a legfinomabb részleteket is híven feltűntető rajzaival dokumentálta.

De 12 éves korban dőlt el véglegesen a III. reálista sorsa, amikor a természetrajzi órán először tekinthetett a mikroszkópba, és a burgonyakaparékkal bekent üveglemezen megpillantotta a körkörös rétegződésű és a szivárvány színeiben játszó keményítőszemcséket. Egy „szabad szemmel nem látható, tehát sejtett és nem is sejthető világ" tárult eléje, és a nagy élmény hatása alatt elragadtatással mon-

dotta tanulótársainak: E„gész életemet tudnám a mikroszkóp mellett eltölteni."

Mennyire megkapó ez az élmény, ha elgondoljuk, hogy ez idő tájt Saragozában tanulta az orvostudományt egy spanyol ifjú, akit a béka bélhártyájában keringő vértestecskéknek a mikroszkópban való megfigyelése annyira megragadott, hogy egész életét szintén a mikrokozmosz kutatásának szentelte. Ez az ifjú a ma is viruló neurontannak egyik megalapítója, a Nobel-díjas Ramón y Cajal (1852—1934) volt. Lenhossék Mihály és Schaffer Károly később az ő tudományos fegyvertársai lettek.

A serdülő fiú vágya is valóra vált; mindössze tehetség, munka, szenvedély, lemondás, meghitt családi és baráti környezet, egyenes jellem, emberség kellett hozzá.

A kis Károly tehát elhatározta, hogy orvos lesz. Mivel tudta, hogy reáliskolai végzettséggel nem veszik fel az orvosi kar rendes növendékéül, megvette tehát a Szepesi-féle latin nyelvtant, és a maga szorgalmából tanulgatta. (Jól megtanulta, mert sokszor meglepett bennünket latin idézeteivel.)

Így azután 1882-ben még csak rendkívüli orvostanhallgatónak iratkozhatott be, de a következő évben letette a latin nyelvből a pótérettségit, és most már teljes hévvel

adhatta magát az anatómia és a szövettan tanulásának. Noha az előző év folyamán Lenhossék Józsefnél a leíró bonctanból mindkét félévben „igen jól" kollokvált, és a „gyakorlati bonctan" tanulásakor „kitűnő szorgalmú" volt a fennmaradt „jelentő ív" tanúsága szerint, ezt az esztendőt mégsem számították be tanulmányi idejébe, hanem újból az első évre kellett beiratkoznia. Ebből a látszólagos kudarcból azonban az a rendkívüli előny származott a tanévet ismétlő „Carolus Schaffer studiosus medicinae, egyetemi polgárra" (amint a máig megőrzött leckekönyv írja), hogy Lenhossék József mindjárt díjazott demonstrátornak alkal-

maztatta őt az Anatómiai Intézetben. Lenhossék Józsefet a központi idegrendszer felépítése behatóan érdekelte, és ez az érdeklődés nyomot hagyott a fiatal Schaffer lelkében éppúgy, mint ahogy Mihály fiát is az idegrendszer titokzatos szerkezetének a megismerésére ösztönözte. Lenhossék Mihály (1863—1937) egy évvel járt Károly fölött, és együtt tanulták az anatómiát az atyja intézetében. De Lenhossék József már borotvával készített finom metszeteket zárt két üveglemez közé, és mikroszkópjával azokon tanulmányozta az idegrendszer szerkezetét. Schaffer Károly is kapott ezekből a metszetekből, és ereklyeként őrizte őket egy

kis dobozban. Évtizedek múltán nekünk is megmutatta. A bécsi Neurológiai Intézet is őrzi saját kezű nyúltvelő-metszeteinek egy kis gyűjteményét.

Lenhossék József nemcsak kiváló tanítómester volt, hanem atyai barátja is volt jobb tanítványainak, akiket házánál is szívesen látott. Így kötöttek életre szóló barátságot Lenhossék Mihály, Schaffer Károly és Tangl Ferenc (1866—1917). Ebbe a baráti körbe került néhány évvel később Korányi Sándor (1866—1944) is. Mind beírták a nevüket a magyar orvostudomány történetébe. Mihály az idegrendszer finomabb szerkezete iránt érdeklődött, Ferencet vonzalma az

élettan felé sodorta, s ott alkotott maradandót, Károly is hű maradt a mikroszkópiumhoz. Megbámulta az újszülött macskák alkoholban rögzített agyvelejében észlelhető formai és szerkezeti különbségeket az emberi agyvelőhöz képest.

A *kórszövettant* a tőketerebesi születésű Scheuthauer Gusztáv (1832—1894) a második tanévben adta elő. Scheuthauer a bécsi egyetem nagynevű elmekórtan professzorának, Theodor Meynertnek (1833—1892) volt szívbéli barátja és sógora.

Az ifjú Schaffer harmadéves korában egy kórbonctani pályatétel megoldására vállalkozik, és Scheuthauer professzor kicsiny in-

tézetében közös kis munkaszobába kerül Korányi Sándorral, aki akkor a kórbonctani intézet díjtalan gyakornoka (1885). Egy jelentéktelennek látszó jelenet világít reá a két egyéniség szellemi irányítottságára. A két harmadéves medikus szorgosan készíti a kórbonctani intézetben a szövettani metszeteket, megfesti, áttűnővé teszi, balzsamba mártja, tárgylemezre ragasztja azokat. De amíg Károly izgatott kíváncsisággal helyezi az alig kész praeparatumot a mikroszkóp lencséje alá, Sándor előbb felkel a dolgozóasztaltól, cigarettára gyújt, és fel-alá járva elgondolkozik. De pár év múlva Korányit is ugyanaz az izgalom fogta el, amikor Goltz élet-

tani kísérleteit figyelte, majd később a kémcsövet tartotta maga elé, és az abban lejátszódó vegyi folyamatokon töprengett.

Az „index lectionum" 8. oldalán az „*Adnotata*" rovatban ezt a bejegyzést olvassuk 1885. V. 21-éről: „Az Arányi-féle kórszövettani pályadíjat elnyerte."

A harmadik tanév folyamán dőlt el véglegesen Schaffer Károly pályaválasztása két mélyreható élmény hatására. Már előzőleg Bécsben alkalma volt Meynert professzor előadásait hallgatni az elme- és idegkórtanból az „előagy betegségeiről", majd pedig Pesten Laufenauer Károly elme- és idegkórtani előadásait követte nagy elragadtatással. Laufenauer az idegrendszer ép és kóros szövettanából is hirdetett gyakorlatokat, és Schaffer ezekben a „dolgozdabeli gyakorlatokban kiváló jártasságot szerzett" (1885. XII. 18.). De mivel időközben szinte egymagában és irányítás nélkül megtanulta a központi idegrendszer ép és kóros szövettanát és vizsgáló módszereit, 1886. XII. 18-án ezt jegyzi be Laufenauer az indexbe: „Górcsövi dolgozatokban kitűnő képességet és önálló búvárkodási tehetséget tanusít." Ennek az önálló búvárkodásnak az eredménye a negyedéves medikus első tudományos közleménye a veszettség okozta gerincvelő-elváltozásokról

Adatok a veszettség kórszövettanához címmel, amely 1887-ben az Orvosi Hetilapban, majd pedig a ma is legelőkelőbb német folyóiratban, az Archiv für Psychiatrie-ban jelent meg.

Alig avatták doktorrá (1888. dec. 1.) az eddig díjtalan gyakornokot, és máris az elmekórtani klinika első tanársegédévé lépett elő (1889). Ugyanazon a napon avatták fel Korányi Sándort is, aki a következő évben január elsején már Strassburgba indul, hogy a neves élettankutató, Friedrich Goltz (1934—1902) intézetében elsajátítsa a kisérleti élettani műtétek technikáját. Goltz az agy, a szívműködés és vérmozgás élettanával foglalkozott behatóan. De Korányi Sándor atyja tanácsára ellátogat Párizsba is, ahol Charcot (1825—1893) előadásaira is eljár. „Nagyon tanulságosak Charcot kurzusai — írja haza —, melyeken minden alkalommal 6—8 beteget mutat be igen célszerűen csoportosítva. Előadása nemigen mutat előkészülésre, de olyan alakban tudja elmondani, amit akar, hogy az megragadja az ember figyelmét." De felejthetetlen élmény volt Korányi Sándor számára az is, hogy Munkácsy Mihályt otthonában meglátogathatta. — Strassburgba visszatérve 1889. május 20-án megküldi atyjának első tudományos dolgozata kéziratát.

Már Strassburgban találta Korányi Sándort Károly barátjának levele, amelyben elnézést kér azért, hogy felhalmozódott teendői miatt előbb nem válaszolhatott korábbi beszámolóira. Álljon itt néhány mondat e mentegetőző levélből:

„Budapest, 1889. május 11. Kedves Barátom! . . . Első és utolsó leveled óta Te kétségkívül sok és szép kísérletet láthattál Goltznál. . . .Te Goltznál folytatott experimentumokról mindenesetre már többet és határozottabbat tudsz, mint múlt év karácsonykor, de én azt hiszem, hogy a mozgató kéregmező, az occipitalis látómező — hogy többet ne említsek — ugyan-

azok meg fognak maradni. Különben remélem, hogy nemsokára személyesen tudhatok meg sok érdekes tapasztalatot Tőled, mert mint örömmel hallom, kineveztek édes atyád klinikájára gyakornoknak. Miután pedig jómagam mint Laufenauer »hystero-epilepsiás« gyakornoka atyád kórodájában vagyok (mert a Ti klinikátokon van jelenleg 6 beteggel egy szobánk), a bővebb érintkezés lehetősége mindenesetre meg van. — S míg Te — mint hiszem, s meglehet, hogy csak rövid időre ugyan — hazaevezel, addig Tangl hazulról elevezett. Nem tudom, vajjon nem értesültél-e arról, Tangl gráczi tanársegéd lett. — Magamról csak

annyit írhatok, hogy a lyssát végre a befejezéshez nagyon közel vittem (talán az orvosegyletben is rendezetlenkedem egy előadást). — 6 emberi veszettségből származó gerincagyon kimutathattam, hogy a marás helye és a megfelelő gerincvelőszelvény között az a viszony áll fenn histologicus szempontból, pl. alsó végtag marás esetében a lumbális szelvény anatomicus eltérése a legintenzívebb, míg a cervicalis segmentumé igen csekély és fordítva. Van egy esetem, hol a marás a felső és alsó végtagon történt, ott úgy a cervicalis, mint lumbális szelvény szenvedett el nagyfokú elváltozásokat. — Légy elnéző eddigi hibám iránt és ha

lehet és kedved van, írj minél előbb őszinte barátodnak, Schaffernak."

Az újonnan kinevezett tanársegéd most már még nagyobb lendülettel veti magát az idegrendszer ép és kóros viszonyainak a tanulmányozására az akkor legmodernebb Marchi-, Golgi-, Cajal-, Weigert-, Nissl-féle vizsgáló eljárások alapos elsajátítása útján. Ő vezeti a klinika szövettani laboratóriumát és a 6 (hat) ágyas idegkórtani osztályt is, amelyet, mint fentebb olvastuk, Korányi Frigyes bocsátott Laufenauer klinikájának rendelkezésére.

Erről a szövettani laboratóriumról és idegkórtani osztályról is el kell mondanunk egyet-mást.

A bevezetésben említettük, hogy Laufenauer Károly 1882-ben a Rókus-kórház megfigyelő osztályán kezdte meg professzori tevékenységét. 1889-ben az a kudarc érte, hogy a Rókus-kórház nyomorúságos osztályát egy, a budai Lövőház utcában átalakított bérkaszárnyával kellett felcserélnie. Míg a Rókus-kórház központi fekvésével sok hiányt enyhített, addig a budai áthelyezés valósággal deportatio számba ment (Schaffer kifejezése!). A nagy távolság és a lóvasúti költségek miatt a hallgatóság ijesztően leapadt. Bizonyos, hogy e fordulat által a psychiatria tanítása és művelése súlyos csorbát szenvedett, de más vonatkozásban ez azt

az előnyt jelentette Laufenauerre nézve, hogy neurológiai munkássága kapott lendületre. Egyrészről Korányi Frigyes, amint már tudjuk, azzal sietett segítségére, hogy klinikájának második emeletén egy hatágyas női kórszobát ajánlott fel neki, ahol a kis, de élénk forgalmú anyagon Laufenauer folytathatta a hysteriára vonatkozó megfigyeléseit. Másrészről az új idegosztály beteganyagát abból az idegrendelésből nyerte, amelyet Laufenauernek az orvoskari központi épület földszintjén sikerült megszervezni. Ez a vizsgálóhelyiség egy sötét kis zugból mint előszobából és egy nagy ablakú utcai szobából állott. Itt látták el Schaffer Károly és a

klinika többi orvosai a délelőtt folyamán az ambulanciát, és kezdték meg délben az egész délutánra terjedő ép- és kórszövettani munkásságukat. Itt gyakorlatoztak a bevezetésben említett Sarbó Artúr (1867—1943), a neuropathológia neves művelője, Pándy Kálmán (1868—1945), a róla elnevezett és világszerte ma is nélkülözhetetlen liquor-reactio felfedezője, Ranschburg Pál (1870—1945), a nagynevű pszichológus, a homogéngátlás jelenségének, a Ranschburg-phenoménnek első leírója és helyes értelmezője, Hudovernig Károly (1873—1928), a nyúltvelői agyidegmagvak gondos elemzője, továbbá Németh Ödön, Décsi,

Sipőcz, Ringer és sokan mások.

A hatágyas „klinikoid", ahogyan ezt a kis osztályt Laufenauer tanársegédei egymás közt gúnyosan nevezték, jelentette tehát az idegkórtan összefüggését az elmekórtannal. A belgyógyászattal a szorosabb kapcsolatot Korányi Frigyes, Kétly Károly, Jendrássik Ernő, Korányi Sándor kezdettől fogva ápolták, de vitathatatlan, hogy az idegbetegségek *anatómiai alapjainak* a kutatása Laufenauer alapvető munkásságából sarjadt ki.

A Korányi Sándornak Strassburgba írt levelében Schaffer Károly beszámol a veszettségre vonatkozó további kutatásainak leg-

újabb eredményeiről. Ezt a munkát a legilletékesebb szakember, Hőgyes Endre (1847—1906) oly nagyra értékelte, hogy 1889. jún. 29-én a Magyar Tudományos Akadémián is bemutatta. Egy ily bemutatás nemcsak abban az időben számított az elismerő értékelés legmagasabb fokának, hanem jó néhány évtizeddel későbben is ez volt számunkra, tanítványok számára munkánk legnagyobb megtiszteltetést jelentő megbecsülése.

A szövettani munkálatokat itt is, mint korábban a Rókus-kórház idegosztályán, Schaffer saját kezdeményezéséből végezte. Laufenauerra emlékezve írja Schaffer 1928-ban, hogy felejthetetlen emlék ma-

rad számára az a lenyűgöző hatás, amelyet főnökére az első Weigert-festésű metszet bemutatása keltett. És ez a hatás mindannyiszor megismétlődött, valahányszor Schaffer az első Nissl-festésű, az első Cajal-féle ezüstözésű vagy a Marchi-féle osmiumos módszer adta praeparatumot mutatta be neki. „Valósággal felüdülni látszott a mikroszkóp nyújtotta képek láttára."

Schaffer Károly későbbi pályafutásának kialakulásában döntő jelentőségűek voltak azok a környezeti hatások is, amelyek az önképzésnek ezekben az éveiben érték. Hőgyes Endre 1883—1886-ig a hypnosisba ejthető egyének reflexeit tanulmányozta, és ezekben

a kísérletekben Laufenauer is részt vett. Azonban Hőgyesnek a veszettség elleni védőoltásra vonatkozó több évre terjedő nagyjelentőségű vizsgálatai megakadályozták őt abban, hogy észleléseit írásba foglalja, és mivel kísérleteikbe Schaffer is bekapcsolódott, sőt önálló megfigyelésekre is tett szert, Hőgyes őt bízta meg az eredmények feldolgozásával. A hypnosis alatti reflexjelenségekre vonatkozó több évi észleléseik eredményét az Akadémián szintén Hőgyes mutatta be (1892. okt. 17. és 1893. november 13). E kérdésre később még vissza kell térnünk.

Két fontos élményről kell még megemlékeznünk. Schaffer mind-

eddig csak az irodalom tanulmányozása révén ismerte a tudományos külföldet, s most felébredt benne a vágy, hogy munkahelyükön keresse fel a szakma élenjáróit. Így 1890-ben a Majna menti Frankfurtban Weigert és Edinger professzorokat látogatta meg. Weigert (1845—1904) elismerését nemcsak az ő világhírű módszerével készített pompás metszeteinek a bemutatásával nyerte el, hanem azzal, hogy egy tabesben kiszenvedett beteg gerincvelejének boncolása alkalmával a hátsó kötegek elfajulását már szabad szemmel felismerte. Frankfurtban az *Adatok a gerincvelő rostozattanához* című értekezését készítette el, és közben a fiatal

Edingerrel (1855—1918) kötött életre szóló barátságot. Edinger az idegrendszer rostszerkezetének és finomabb összehasonlító anatómiájának volt korában legalaposabb ismerője és Schaffer későbbi kutatásai eredményeinek buzgó méltányolója.

Második tanulmányútja 1894-ben Franciaországba és Svájcba vezérelte. Nancyban meglátogatta Bernheim tanárt, és vele a hypnosis aktuális kérdéseiről folytatott eszmecserét. Párizsban már csak Charcot utódjának, Brissaud-nak a Salpétrière-ben tartott előadásait hallgathatta, mert Charcot az előző esztendőben elhunyt (1893). — De eljárt Raymond nagy idegosztá-

lyára, majd Magnan St. Anne-beli megfigyelőjébe. Zürichben pedig Forel (1848—1931) tanárt kereste fel *Burghölzli* kantonális elmegyógyintézetében. (A sokoldalú Forel 1887-ben már W. His-szel együtt [1886] hangoztatta az idegsejtek nyújtványainak szabad végződését.) E neves tudósok munkássága és egyénisége méltán maradandó hatást tett a fiatal kutatóra, aki ekkor már mesterien alkalmazta a hypnosisos gyógymódot.

Még néhány állomást kell felsorolnom Schaffer életútján. 1893-ban, 28 éves korában a Budapesti Egyetem az „Idegkór- és gyógytan" magántanárává képesíti Korányi Sándorral egyidőben, aki

szintén az ideggyógyászatot választotta előadásainak tárgyává. Hallgatósága eleinte kicsiny volt, de Schaffernek a tanítás nagy gyönyörűséget okozott, mert ebben az időben forrta ki magát a neurontan, aminek a kiépítésében neki is volt része, és ezeknek az új felismeréseknek az orvosi tudatban való rögzítése számára élvezetes munkát jelentett. Első hallgatói között ott ült Winternitz Arnold is, a későbbi kiváló sebész, az elsők egyike, aki agyi és mellkasi műtéteket végzett hazánkban (1872—1938).

Két év múlva, 31 éves korában Schaffer Károly megvált a klinikától, hogy helyet adjon a fiataloknak, és rendelőorvosa lett az Erzsébet Szegényház-kórház (ma Korányi-kórház) 160 ágyas elme- és 50 ágyas idegosztályának (1895). A Szövetség utcai Poliklinika idegorvosi állását is elnyerte még ugyanezen évben.

III.

Mindkét díjtalan állás gazdag tanulmányi anyagot biztosított Schaffer számára. De magának és kis családjának megélhetését orvosi magángyakorlatából kellett biztosítania. Alig fejeződött be rendelése, futott a Szegényház-kórházba, a némi egyetemi segéllyel, de főleg saját anyagi erejéből berendezett kicsiny szövettani labo-

ratóriumába, és ott szorgoskodott önkéntes munkatársaival. Sarbó Artúr, Epstein László, Bálint Rezső, Ferenczi Sándor, Frey Ernő, Balassa László, Ranschburg Pál dolgoztak oldalán. Mindegyik név viselője maradandó nyomot hagyott a magyar orvosi művelődés történetében. Bálint Rezső (1874—1929) a „Seelenlähmung des Schauens"-nek nevezett és máig is gyakran idézett ritka klinikai kórtünet felismeréséhez az ő irányítása mellett jutott el. Ranschburg Pál tőle sajátítja el az elmeműködések megértéséhez szükséges agyszerkezettani alapismereteket. Ferenczi Sándor (1873—1933) is Schaffer irányítása mellett végzett agykór-

tani dolgozatokkal vetette meg ideggyógyászati ismereteinek alapjait. Epstein László, Balassa László, Frey Ernő munkái ma is megőrizték eredetiségüket. Sarbó Artúr a szifiliszes idegbántalmak és a sclerosis multiplex kórtanának tanulmányozásába mélyedt.

A kicsiny laboratórium szűkös viszonyai nagy gazdagodáshoz jutottak el akkor, amikor 1899-ben Schaffert a párizsi világkiállításon való részvételre szólították fel. Az államtól segélyként kapott 900 forintból egy nagy agymetsző gépet, mikrofotografáló berendezést szerzett be, és agymetszetei a kiállításon ezüst érmet nyertek. De ennek a sikernek

nem is ez a valódi jelentősége, hanem az, hogy most már Schaffer és önkéntes segédje, Frey Ernő megfelelő műszerek segítségével az egész agyra kiterjedő sorozatos metszetek ezreit állíthatták elő és vizsgálhatták.

A kórháznak a szervi idegbetegségek különböző formáiban sínylődő és ott elhalt betegei rendkívül gazdag anyagot szolgáltattak a központi idegrendszer kórfolyamatainak vizsgálataihoz. Egymás után jelentek meg Schaffer közlései a különböző idegkórtani kérdésekről, amelyeknek tanulságait könyv alakban 1901-ben foglalta össze. Címe: *Anatomisch-Klinische Vorträge aus dem Gebiete der Nervenpa-*

thologie (G. Fischer, Jena). A könyv meleg fogadtatása a nagy német belgyógyász-neurológus, Adolf Strümpell (1853—1925) méltánylásával kezdődött. 1901-ben Schaffert rendkívüli tanári címmel tüntették ki.

Jelentéktelen adatnak látszik ugyan, de talán mégis említésre méltó, hogy a *Geistige Welt, Gallerie von Zeitgenossen auf dem Gebiete der Künste und Wissenschaften* (Berlin, 1905) című albumszerű kiadványban többek között Behring, Ehrlich, Ganser, Haeckel, His, Koch, Kölliker, Moebius, Mommsen, Monakow, Nothnagel, Obersteiner, Quincke, Röntgen, Strümpell, Virchow képei és életművük

ismertetése sorában ott látjuk Schaffer Károlyt is. A maagyar kutatók közül még Lieberman Leó, Preisz Hugó, Tangl Ferenc és Than Károly kerültek be

Amikor 1901-ben Laufenauer Károly váratlan halálával megürült az elmekórtani tanszék, utódjaként a legesélyesebb jelölt Moravcsik Ernő Emil (1858—1924) volt, aki mint Laufenauer legrégibb tanítványa, 1886 óta volt az elmekórtan magántanára. Schaffer is nála hallgatta az elmekórtani diagnosztikát, és amint az index „adnotata" rovata tanúsítja, „kitűnő szorgalmat s az elmebetegségek kórismézésénél kiváló jártasságot tanúsított". Moravcsikot mint a

psychiatriai megfigyelés finom érzékű mesterét, Laufenauer megárvult tanszékére méltán javasolta az orvosi kar első helyen kinevezésre. De Moravcsik amellett, hogy a törvényszéki elmekórtant magas színvonalra emelte, az idegkórtant sem hanyagolta el. Tőle származik a manapság Sjögren — Marinesco-féle betegség néven ismert, hályoggal és elmegyengeséggel szövődő örökletes kisagyi egyensúlyzavar kórképének első teljes leírása. Az már a halkszavú kutatók sorsa, hogy felismeréseiket nemegyszer újból felfedezik. Ebben az esetben háromszor is, különböző időközökben. Évekkel ezelőtt Garland mutatott be egy nemzetközi kongresz-

szuson hasonló megfigyelést, és szerényen megjegyezte, hogy nincs ellenére, ha a tünetcsoport elnevezését az ő nevével egészítik ki.

De térjünk vissza a budapesti tanszék sorsának ismertetéséhez. Az orvosi kar egyöntetű állásfoglalásával szemben csupán Lenhossék Mihály nyilvánított különvéleményt; Moravcsik képességeinek és értékeinek teljes elismerése mellett Schaffer érdekében emelt szót. Amint sok évvel később, 1927-ben elmondotta, nem személyes, hanem elvi szempontok vezérelték: a tudományos produktivitásnak és a külföldre is kisugárzó hatásnak nagyobb ígéretét látta Schaffer egyéniségében, és az a fé-

lig neurológiai, félig psychiatriai irányzat, melynek Schaffer már akkor képviselője volt, az a nagy histológiai és anatómiai felkészültség, amellyel már akkor rendelkezett, a jövő fejlődés szempontjából többet ígérőnek látszott előtte, mint az elmekórtannak régibb, a psychiatriai megnyilvánulások területére szorítkozó koncepciója (Lenhossék).

De Schaffer figyelmét azokban az években egy hazánkban is felbukkant nagyon különös betegség ragadta meg.

A Bródy Adél gyermekkórház főorvosa, Grósz Gyula, 1900-ban egy megvakulással és a szellemi fejlődés megrekedésével járó

csecsemőkori betegségben elhalt kisgyermek agyvelejének tanulmányozására kérte fel. A kóreset klinikailag az akkor még kevéssé ismert Tay—Sachs-féle betegség tüneteit mutatta. Ettől kezdve indultak meg Schaffernak és munkatársainak — Frey Ernőtől kezdve (1900) Sántha Kálmánig (1931) — szorgos kutatásai a betegség anatómiai jellegzetességeinek tisztázására. Erre a kérdésre később visszatérünk.

Schaffer Károly egyre terebélyesedő oktatói és kutatói munkásságát az orvosi kar méltányolni óhajtotta. Ugyanis Pertik Ottó, a kórbonctan és Liebermann Leó a közegészségtan tanára 1903-ban

javaslatot tett a budapesti orvosi karnak, hogy Schaffert „fizetéses" nyilvános rendkívüli tanárrá nevezzék ki, és számára kutatóintézetet létesítsenek. A javaslat *három évi* veszteglés után jutott fel a minisztériumba, és ott *hat évig* hevert elintézetlenül.

IV.

Az 1912. esztendő újabb és gazdagabb munkalehetőségeket biztosított Schaffer Károly számára, aki — mint láttuk — időközben számos munkája révén már itthon és a nagyvilágban elismerést szerzett a magyar szaktudománynak.

Ebben az évben ugyanis végre megvalósult Pertik Ottó és Liebermann Leó javaslata. Schaffert a király nyilvános rendkívüli tanárnak nevezte ki és munkahelyéül megkapta „Agyszövettani Intézet"-ként az orvoskari épület (Üllői út 26.) első emeletén annak a területnek a felét, amelyet ma a Semmelweis Orvostudományi Egyetem Könyvtára foglal el. Ettől kezdve újabb munkatársak szegődnek mellé, és a régi kis dolgozószobából áthozott több mint tízezer agymetszethez az új tágas Intézet kápolnai csendjében újabb tízezer metszet készül a legmodernebb vizsgáló módszerekkel.

Schaffer elérte tehát vágyai netovábbját. Újabb tanítványok csatlakoztak hozzá. Első tanársegéde, Richter Hugó (1887—1945), mestere útmutatásai alapján a tabes dorsalis eredete felől évtizedek óta folyó vitát döntötte el. Meduna László (1896—1964), a serdüléses elmezavar első hatásos gyógymódjának felfedezője, ebből az Intézetből indult el. Miskolczy Dezső, Lehoczky Tibor, Környey István, Szigethy Aladár, Sántha Kálmán és Horányi Béla is itt hallgatták először idegkórtani tanításait.

Az agykutató intézetben folyó lankadatlan tevékenykedés folyamán a tudós testületek elismerései Schaffert ékesítették inkább, mint

serkentették, bár pályatársainak méltánylása jól esett neki. Büszke volt arra, hogy Intézetét a világ agykutató intézeteinek vezetőiből alakult „Brain Commission" hamarosan Interakadémiai Agykutató Intézetté nyilvánította. Jólesett az is neki, hogy a Tudományos Akadémia 1914-ben levelező tagjává választotta. De ezen a téren talán a legnagyobb örömet az szerezte számára, amikor 1925-ben Cajal javaslatára a spanyol Achúcarro-díjjal tüntették ki idegkórtani kutatásainak elismeréseként.

De térjünk vissza az Intézet történetéhez. A lankadatlan munka eredményeit, a maga és tanítványai idegen nyelven közölt dolgo-

zatait ettől fogva Schaffer Károly *Hirnpathologische Beiträge* címmel kötetekbe gyűjtötte, és megküldte a világ hasonló intézményeinek. 1924-ig négy kötet jelent meg.

A szorgos munka kiszélesedő áradatát 1924-ben Moravcsik E. Emil váratlan halála zavarta meg. A budapesti Orvosi Kar a megürült elme- és idegkórtani tanszékre mindenképpen Schaffert akarta meghívni, bár ő ezt a megbízatást eleve határozottan elhárította magától, mert féltette elméleti munkásságát. Hatvanadik életéve küszöbén — amint önéletrajzi feljegyzéseiben megírta — nehezére esett volna a megszokott és neki annyira kedves elméleti munkate-

rületet felcserélnie a mozgalmas klinikai működéssel. Tartózkodó magatartása miatt a Kar kénytelen volt pályázat meghirdetését kérni. Csak hosszas töprengés után engedett 1925-ben a Kar egyhangú meghívásának.

Így is csak akkor, amikor Korányi Sándor a Kar színe előtt kijelentette, hogy a tanszék elfoglalása hazafias kötelessége. Schaffer kikötötte azonban, hogy az Agyszövettani Intézet felszerelésével és személyzetével együtt a Klinika önálló osztályaként fog tovább is működni. Így is történt. Aggodalmai nem váltak be, mert a Klinika átvétele nem térítette el Schaffert addigi irányától, hanem neuropathologiai

anyagával az Agyszövettani osztály munkakörét is hatalmasan kitágította. A klinikai szempontok erőteljesebb érvényesítése pedig a maga nemében teljesen újszerű *tankönyvének* megírására serkentette (1927). Évtizedeken át tanult belőle az ifjúság. Amint a könyv címe is elárulja: *Az elmebetegségek és a kapcsolatos idegbetegségek kórtana*, szerzője nem korlátozta magát az elmebetegségek egyszerű megtárgyalására, hanem kóroktani szemléletéből kifolyóan az azonos okokból származó idegbetegségeket is ismertette. Mestere, Laufenauer törekvéseit valósította meg ilyenformán is. A könyvet az Orvosegyesület Balassa-díjjal tün-

tette ki ezzel az indokolással: „A kötet a magyar orvostudománynak újabb nagy értéke". A Szellemi Együttműködés Nemzetközi Intézetének Magyar Nemzeti Bizottsága a kiváló munkák jegyzékébe is felvette.

Az 1927-es esztendő a Schaffer-tanítványok számára örvendetes évforduló volt, mert 40 évvel azelőtt jelent meg mesterüknek, a pesti „studiosus medicinae"-nek, első dolgozata a veszettség histopathológiájáról. A tanítványok azzal adtak kifejezést örömüknek, hogy a *Hirnpathologische Beiträge* c. kiadványsorozat 7. kötetét átnyújtották neki, amelyet ez alkalommal tanítványai szerkesztettek,

de üdvözlésül az előszót Ramón y Cajal írta hozzá.

A könyv átadása alkalmával az Akadémia, az orvosi kar, a pályatársak üdvözölték Schaffert. E sorok írójának élénk emlékezetében él az a megható pillanat, amikor Preisz Hugó professzor a felszólalása után egy kis verseskönyvet nyújtott át Schaffernek. Meynert verseskönyve volt. Kiderült, hogy az agykutatás egyik úttörője, aki a *Psychiatria* című könyvének 1884-ben ezt az alcímet adta: *Az előagy betegségeinek klinikája*, s akinek könyvét Schaffer medikus kora óta áhítattal őrizte, lírai költő volt. Hogy Schafferre milyen hatással volt ez a versgyűjtemény, azt sok

év múlva tudtam meg, amikor a Mesterünk hagyatékában őrzött Meynert-féle *Psychiatria* könyvtáblájának belső lapján ezeket, a verseskönyvből gyöngybetűvel kiírt sorokat fedeztem fel:

Moos

„Du stilles Moos begrünst die Kahlheit
Von Felsen nackt und unbelebt,
Wie Phantasie des Lebens Faulheit
Mit buntem Teppich überwebt.

Das Elentier sucht sich die Speise
Im Schnee, den Boden süss bemoost.
So sucht der Mensch im Lebenseise
Die Phantasie, den Elendtrost."

Nyersfordításban:

„Te csendes moha, zöld ágaiddal
Úgy borítod a kopár és rideg sziklát,
Mint ahogy a képzelet szövi be
Tarka szőnyegével az élet renyheségét.

Miként a jávorszarvas felkutatja
A hó alatt a föld édes mohát,
Úgy kutatja az ember az élet jegében
A képzeletet, a nyomorúság vigaszát."

Egy elfojtott sóhaj, egy halk vallomás a régi könyv kopott táblája alatt.

Az 1934. esztendő dolgos és békés hangulatát csupán az zavarta meg, hogy ekkor érte el Schaffer 70. életévét és nyugalomba vonult. Tanítványai és tisztelői Pátzay Pál szobrászművészt kérték fel domborművű bronz képmásának elkészítésére; ennek kicsinyített másáról emlékérmet verettek tiszteletére. Az általa alapított *Hirnpathologische Beiträge* c. dolgozatgyűjtemény XIV. kötetét — élén Ramón

y Cajal ez alkalomra írt ünnepi közleményével — tanítványai neki ajánlják, s a szegedi egyetem díszdoktorává avatja. Az Akadémia pár év múlva tiszteletbeli tagjai sorába emeli (1938).

Quieti non otio. A nyugalomba vonulás nem jelentett tétlenséget Schaffer számára. Elmélyed a kimagasló magyar tehetségek lelkivilágának tanulmányozásába, közben eddigi vizsgálatainak eredményeit foglalja rendszerbe. Kiadja az *Átöröklődő szervi ideg- és elmebetegségek anatómiai lényegéről* írt könyvét (1936) és utána megjelenteti a *Histopathologie des Neurons* c. (1938) munkáját, amely újszerű foglalatban adja az idegegység, a

neuron megbetegedéseinek egységes szemléletét. Nagy megtiszteltetésnek érzem, hogy e két mű szerkesztésébe engem is bevont, és egyes fejezeteik megírását reám bízta. Ilyen munka eddig nem volt tudományos irodalmunkban. Megírására csak az vállalkozhatott, aki mint ő Cajallal, Lenhossékkal együtt cselekvő módon vett részt a neurontan keletkezésében és több mint egy emberöltőn át kórtani bizonyítékokkal gyarapította annak adattárát.

1939. október 15-én zárta le szemeit váratlanul fellépő bélelzáródás következtében. Fájdalmait a bölcs ember türelmével és az igazi természettudós nyugalmával viselte.

V.

Az itt elősorolt évszámok és adatok egy teljessé vált emberélet néhány szakaszát jelölik meg csupán. Az *ember* munkáját az utána következők számára az *alkotás* hirdeti. A 243 közleményt felölelő, magyar, német, francia, angol és spanyol nyelven megjelent életműnek itt csak egyes kimagasló eredményeit ismertethetem.

Schaffer munkái *klinikai* és *agyszövettani* jellegűek.

Bár figyelmét kezdettől fogva az ép és kóros idegrendszer morphológiai alapjai kötötték le, soha nem hanyagolta el a diagnosztikai, therapiai szempontokat sem. De hogy ebben a tevékenységében

mily nagy segítségére volt az idegrendszer felépítésének, finomabb szerkezetének alapos ismerete, legszebben hypnosisos kísérletei bizonyítják.

Már említettük, hogy Hőgyes és Laufenauer hatása alatt nagy kedvvel foglalkozott Schaffer a hypnosissal és a psychotherapiával. A neurosisok psychés úton való gyógyításának fontosságát később is, egész pályáján hangsúlyozta. Már elmondtam azt is, hogy kísérleteinek eredményeit Hőgyes az Akadémián is bemutatta (1892. és 1893.). A dolgozat címe és tárgya volt: *Az intrahypnoticus reflexcontraktúrák morphologiája és a suggestionak hatása ezekre.*

Charcot észlelte először azt, hogy a hypnosis úgynevezett somnambul állapotában levő betegeken a bőrre alkalmazott ingerek nagyfokú izommerevséget idézhetnek elő az ingerelt bőrterület alatt fekvő izmokban. Újabb bőringer alkalmazásával ez az állapot megszüntethető. Charcot ezt a jelenséget reflexes eredetűnek tartotta, szerinte létrejöttében psychés folyamatok nem szerepelnek. Laufenauer és Hőgyes 1883—1886-ig behatóan tanulmányozták ezeket az izomösszehúzódásokat, és arra az eredményre jutottak, hogy egyes, hypnosisba ejthető egyéneken az érzékszervek környéki ingereivel sajátszerű és bizonyos mértékben

törvényszerűen megjelenő reflexes izommerevedéseket, végtagösszehúzódásokat, *kontrakturá*kat lehet előidézni. A fiatal Schaffer Károly folytatta az 1886-ban félbeszakadt kísérleteket, és arra a meggyőződésre jutott, hogy a kontraktúra mint egy élettani jelenség, psychologiai jelenségeknek a mértéke. Ismertetném a kísérletek néhány érdekes eredményét:

1. A bőr ingerlése a jobb testfélen jobboldali, a bal testfélen baloldali összehúzódást vált ki, amely nem terjed át a másik testfélre.

2. A test középvonalában alkalmazott tapintó inger (pl. a homlok simogatása) kétoldali kontraktúrát eredményez.

3. A hallási, ízlelési, szaglási ingerek azonos módon hatnak, vagyis féloldali ingerlés azonos oldali testfél-összehúzódást, kétoldali egyidejű inger mindkét oldalon izommerevséget vált ki.

4. Feltűnő volt azonban a reflexkontraktúrák kialakulása fényingerek hatására. Ugyanis a szem látóhártyájának (retinájának) egyoldali izgatására jelentkező reflexek törvényszerűen eltérnek az előző reflextípusoktól. Amíg az előző kísérletek alkalmával valamely érzékszerv egyoldali ingerlése egyoldali izomreflexeket váltott ki, addig a látóhártya féloldali izgatása az ingerlés módjától függően hol egy-, hol kétoldali testfél-össze-

húzódást eredményezett. Éspedig:

a) Jobb oldali kontraktúra a jobb nasalis — orr felőli — vagy a bal szem temporalis — halánték felőli — látóhártya-felének izgatására jön létre.

b) Bal oldali testfél-összehúzódást a bal szem orr felőli és a jobb szem halánték felőli retinafelének izgatása vált ki.

c) Ha akár a bal, akár a jobb szem látóhártyájának a sárgafoltját izgatjuk, kétoldali összehúzódás keletkezik.

Schaffer ebből a meglepő jelenségből, amelyet semmiképpen sem lehet a vizsgált egyén esetleges szuggesztiós befolyásoltságával meg-

magyarázni, azt állapította meg, hogy a látótérfelek izgatására fellépő izomkontratúrák váltakozása és eloszlása szigorúan követi a látópályák féligkereszteződő rostjainak anatómiai elrendezését.

Schaffer ezeket a tapasztalatait könyv alakban is közölte 1895-ben (*Suggestion und Reflex*. G. Fischer, Jena).

Ma már nagyon kevesen tudják, hogy a hypnotismusról az első magyar nyelvű tudományos könyvet is ő írta. Jellemző a címe is: *A hypnotismus élettani, gyógytani és törvényszéki szempontból* (Bp. 1895).

Schaffer kísérleteiből azt a végkövetkeztetést vonja le, hogy az intrahypnotikus állapotban észlelt

jelenségek az *agykéregben* lejátszódó élettani folyamat eredményei.

A századforduló után, amint tudjuk, Pavlov (1849—1936) ismert állatkísérleteinek beható elemzése után hasonló megállapításokhoz jutott.

37 évvel Schaffer közlései után, 1931-ben Metzger szemészorvos betegeinek szemfenéki vizsgálata alkalmával arra lett figyelmes, hogy a kísérleti személyen a szem réslámpával való megvilágításakor bizonyos szabályszerűséggel akaratlan fej- és törzsmozgások jelentkeznek a fényinger irányába; ezek enyhébb formában odafordulási reakcióként, kifejezettebb formában esési tendenciaként nyilvánul-

nak meg. A kísérletet állatokon is megismételte, és azonos volt az eredmény. Metzger ezt a jelenséget fénytónusnak nevezte el (optikai izomtónus). Meggyőző igazolása ez Schaffer fiatalkori megfigyeléseinek.

Schaffer egyébként egész élete folyamán figyelemmel kísérte, sőt alkalmazta és tanította a lelki gyógymódok különböző formáit. Jól ismerte Dubois (1848—1918) módszerét, Adler individuális psychologiáját. Behatóan tanulmányozta Freud (1856—1939) életművét ifjúkori neurologiai tanulmányaitól kezdve az álomfejtésig és lélekelemzésig, de módszereit kritikával illete.

VI.

Agyszövettani munkái részben a fejlődéstan és épanatómia köréből valók, nagyobb tömegükben az agykórtan területébe tartoznak.

A múlt század végén és századunk elején Marchi, Golgi, Weigert, Cajal, Apáthy, Nissl, Bielschowsky dolgozták ki az idegrendszer elemeinek vizsgálati módszereit. Ezeket Schaffer, amint ismertté váltak, azonnal mesteri módon elsajátította és tökéletesítette. Az idegsejtnek és nyúlványainak egységét ő már akkor feltételezte mielőtt a *neuron*nak — az idegsejt és nyúlványai egységének — a fogalma ismertté vált. A neuron meghatározását *Walde-*

yer (1891) nyújtotta ugyan, de bizonyító tartalommal Koelliker, Cajal, Lenhossék, Forel és követőik töltötték meg az épanatomiából, Schaffer pedig az idegsejt pathologiájából vett meggyőző anyaggal. De Schaffer több épszövettani és szerkezettani megállapítása is átment a köztudatba. Ő fedezte fel, hogy az idegsejtben a tengelyfonal kilépését a Nissl-szemcsék kúpszerű hiánya jelzi (1893). Ezt a megkülönböztető jelenséget „Schaffer-féle eredési dombocska" néven tanultuk.

A napjainkban folyó elektronmikroszkópos vizsgálatok eredményei végét vetették annak a szenvedélyes vitának, amely évtizedek-

ken át folyt az idegsejtek egymáshoz kapcsolódásának mibenléte körül. His, Forel, Cajal, Lenhossék, Schaffer és követőik az idegsejtnek és nyújtványainak anatómiai, genetikai, működésbeli, trophikai, regeneratiós egységét hirdették. Megfigyelték azt is, hogy az idegegység kóros körülmények között különálló egyedként betegszik meg, megsérült tengelyfonal-nyújtványát önmagából termeli ki, regenerálja. Apáthy, Bethe, Nissl és híveik viszont azt a felfogást vallották, hogy az egyes idegsejtek végső szálacskái más idegsejtek szálacskáival anyagi folytonosságban vannak. Ez volt a kontinuitás tana, szemben a neuronisták con-

tiguitást, kontaktust, érintkezést valló felfogásával. Ma már tudjuk, hogy az idegsejt felszinét, ahol a közelből és távolból érkező finom idegsejtnyúlványok végződéseinek ezrei tapadnak, az elektronmikroszkópos képen élesen kirajzolódó hártya határolja el az őt beborító végződésektől. Ez az idegsejtek synapsisa. Jól esik tudni, hogy hazánkban a neurontan felvirágoztatásának élharcosai között ott látjuk ma is a porondon Ábrahám Ambrus és Szentágothai János professzorokat, Lenhossék Mihály szellemi örököseit.

Schaffer agykérgi munkálatai (1892—1897) során azt a nézetét nyilvánította, hogy az axonok

mellékágai a sejtek felé, cellulopetalisan vezetnek, vagyis az idegsejt felfogó készülékei. Az Ammonszarv szerkezetéről írt tanulmányának megállapításait Ramón y Cajal utánvizsgálta és mesteri leírásoknak nyilvánította (1897). A neurophysiologia legújabb eredményei, amikor a mikroelektródák segítségével ma már egyetlen idegsejtből tudunk működési áramot levezetni, és le tudjuk valósággal tapogatni a serkentő és gátló hatású idegvégződéseket, sorra igazolják a múlt kutatóinak ezeket a finom megfigyeléseit.

A nagyagyi kéregben található rövid axonú sejteket Schaffer észlelte először Golgi módszerével

(1897). A kisagy szerkezetének számos általa először leírt jellegzetességét is, amelyet Bielschowsky ezüstöző módszere alapján észlelt, ma más, későbbi leírók nevéhez kötik.

Tőle származik a nyúltvelőn látható *fasciculus arcuatus bulbi* első leírása is. Megállapította, hogy ez a köteg az akaratlagos mozgás szolgálatában álló, a nyúltvelőhöz és gerincvelőhöz vonuló hatalmas rostnyalábból, a pyramispályából szakad le és a kisagyvelőben végződik. Szerepe bizonyára az izomtonus szabályozásában van. Több éven át foglalkozott a pyramispálya eme ívszerűen a kisagyhoz futó rostnyalábjával, amelyet tractus

corticocerebellarisnak nevezett el (1915—1938). Horányi 1932-ben nyelogenetikai (velőshüvely-fejlődési) módszerrel igazolta e rostok agykérgi, pyramiskötegbeli származását. A vita ma sem dőlt el, noha Schaffer nézetét meggyőző módon eddig senkinek sem sikerült cáfolni.

Nagy érdeklődést váltottak ki Schaffernek a *nagyagyi barázdák keletkezésére* vonatkozó vizsgálatai is (1917). A magzati agykéreg tanulmányozása során azt találta, hogy a fejlődés rendjén az agyfelszínén látható ún. embryonalis széli fátyol sejtjei a későbbi barázda helyén ékszerűen felszaporodnak, a mélybe nyomulnak, az ere-

detileg sima agyfelszínt felhasogatják, felszántják; ily módon tagolják és teszik kiterjedtté a kéreg felszínét, nem pedig a tekervények kúpszerű kidomborodása révén, amint azt Retzius feltételezte (1896). Nézetét Landau és de Morsier magukévá tették. Noha a vita ma sem ült el (Le Gros Clark, Barron), döntő értékű cáfolatot eddig senki sem szolgáltatott.

Barázdafejlődési és kéregszerkezeti vizsgálatai Schaffer figyelmét a *tehetség* és *lángész* anyagi alapjainak a keresésére irányították. Számos közleményben számolt be az emberi értelem és az agyvelő fejlettségének összefüggéseiről.

A nagy tehetségű emberek agyának vizsgálata alkalmával már korábban is kapcsolatot kerestek az agyvelő súlya, szerkezete és a szellemi képességek foka között. A normális átlaghoz viszonyítva, amely férfiban 1362—1399, nőben 1219—1248 gramm, a szellemi kiválóságok agysúlya kisebb-nagyobb mértékben ezen értékek fölé emelkedik. Sonja Kovalewskaja matematikusnőnek az agya 1385 g súlyú volt, Gaussé, a nagy matematikusé, Bolyai Farkas barátjáé 1492, Haeckel természettudósé 1572, Siemens fizikusé 1600, Bismarck politikusé 1807 grammot nyomott. De hogy az agy súlya egymagában mennyire nem irányadó, bizonyít-

ja az, hogy nagyfokú elmegyengeségben szenvedők agyát egyes ritka esetekben 2000 grammnál is súlyosabbnak találták.

Érthető, hogy a későbbi idegkutatók figyelme már inkább az agyvelő finomabb szerkezeti viszonyai felé irányult. Az érzékszervek központi képviseletének a helyét az összehasonlító anatómiából és az emberi kórtanból már kellően ismertük. A táplálékukat szaglásukkal kereső állatok agyvelejében például a szaglómező erősen fejlett. Az emberi agyvelő kétharmad része áll a magasabb rendű, ún. társító vagy gondolkodó tevékenység szolgálatában. Az agyvelő homloki, fali és halántéki lebenye

a székhelye ennek a magasabb fokú tevékenységnek. Már régebben is ismertek voltak olyan megfigyelések, hogy a különleges képességgel rendelkező emberek agyvelején az említett agyrészek az átlagot meghaladó fejlődést értek el. Schaffer és tanítványai, Somogyi István (1892—1938) és Sántha Kálmán (1903—1956) ilyen egyének agyának vizsgálatánál több érdekes megállapítást tettek. — Egy kalkulátor-tehetség számolási mutatványaival gyermekkora óta járta a világot, még uralkodók előtt is produkálta magát. Halála után Sántha Kálmán megállapította, hogy az egyén aránylag csekély súlyú (1185 g) agyának az a része,

amelyet mint a számolás agykérgi központját ismerünk — az alsó fali lebeny középső harmada —, mindkét féltekén nagyobb kiterjedésű és szokatlanul gazdag tagozódású volt. A szövettani vizsgálat szerint ezeken a kéregmezőkön az idegsejtek nemcsak számbelileg szaporodtak fel, hanem a megszokottnál nagyobbak is voltak.

Somogyi István egy nagy tehetségű magyar operaénekes, továbbá egy csodagyermek hegedűművész agyán a bal oldali első halántéki tekervénynek, a hallás agyi központjának, továbbá a fali lebeny alsó részének gazdag tekervényezettségét észlelte. De nemcsak a felszíni kialakulás élénkebb tago-

zottsága volt szembeszökő, hanem a második esetben a kérdéses agyi mező területén az idegsejtek is feltűnően testesek voltak. Összefoglalva: Schaffer nyomán ezek szerint az átlagon felüli szellemi teljesítményeknek az anyagi megfelelői az agyvelőn egyrészt bizonyos agyrészletek dúsabb tekervényezettségében, az ott elhelyezkedő jellegzetes kérgi területek nagyobb kiterjedésében, a kérgi mezők sejtszámának felszaporodásában, vagy egyes esetekben a sejtek erőteljesebb voltában állanak.

Nagy jelentőséget tulajdonított Schaffer Károly annak, hogy a fali lebeny tekervényeinek gazdagabb tagoltsága úgy jön létre,

hogy az itt futó barázda csillagszerűen szétágazik. Ez az ún. *parietalis csillag* megvolt a nagy nyelvtehetségű hegedűművész, továbbá egy 40 nyelvet ismerő férfi agyvelején, amelyet Schaffer vizsgált meg tüzetesen.

A tehetség és lángész anyagi alapjainak keresése során tett megfigyeléseit Schaffer az évek során több tanulmányban ismertette s végül könyv alakban is közzétette (1938).

A Magyar Tudományos Akadémia Schaffer-centenáriumán (1964), amikor a hazai szakembereken kívül szovjet, lengyel, francia, belga, német, osztrák tudósok elemezték Schaffer életművének ha-

tásait, Leonhard berlini elmegyógyász professzor emlékelőadásában sajnálatát fejezte ki afölött, hogy ez a Schaffer által oly eredményesen művelt kutatási irányzat azóta sem talált hivatott követőkre.

Schaffer Károly halálos ágyán úgy rendelkezett, hogy halála után vizsgáljuk meg agyvelejét. És amikor kedvelt tanítványával Sántha Kálmánnal, aki akkor már a debreceni egyetem ideg-elmeklinikájának volt a professzora, kegyeletesen eleget tettünk utolsó utasításának, a jobb féltekén ott láttuk az *aster sulcorum parietalium*ot, a fali csillagot, de ezenkívül élénk tagozódást mutatott a bal oldali fali lebeny is.

A bal homloki lebenyben a Broca-féle beszédközpont látszott kiterjedtebbnek, mindkét homloki lebeny tekervénygazdagsága mellett. Az elülső központi tekervény középső része, amely a kéz kérgi mozgató központja, szokatlanul tagoltnak mutatkozott. De feltűnt az is, hogy a nyakszirti lebeny tagozódása is élénkebb a megszokottnál. Ha ezek után az ő általa tanított lokalizációs elveket alkalmazni óhajtjuk, akkor a homloklebeny fejlettségében a magas fokú értelmi funkciók székhelyét, a Broca-tekervényben a szóbeli kifejezés képességét, a kar központjában a rajzolási készséget, a parietalis lebenyben a nyelvtudást és egyéb ismeret-

kincs raktárát, az occipitalis lebeny gazdag tagozódásában pedig a látási emlékképek elraktározási helyének kiterjedt voltát állapíthatjuk meg. Fontos hangsúlyozni azt is, hogy az öregkori agysorvadásnak sem szabad szemmel, sem pedig a mikroszkópos vizsgálattal semmi jelét nem láttuk elköltözött Mesterünk agyvelején.

Schaffer Károly tehetségkutató tevékenységének egy második fontos megnyilvánulása volt az, hogy szembeszállt azzal a huszas évek elején Lange-Eichbaum német elmeorvos által képviselt irányzattal, amely a tehetség, elmebaj és hírnév összefüggéseit hirdetve a Lombroso-féle lángész és őrület

már-már feledésbe merülő hamis elméletét frissítette fel (1928). Az általa elindított szellemi járvány hazai szerzőt is utolért, aki a magyar szellemi élet kiválóságait sorra véve számos nagy költőnknek, művészünknek szellemi és kedélyi megnyilvánulásaiban vélt oly kóros vonásokat felfedezni, amelyek az alkotásban nekik késztetésül szolgáltak volna (Szirmayné Pulszky Henriette; 1935). Schaffer Károly, aki már korábban is tanulmányozta nagyjaink szellemi felépítettségét, így pl. Széchenyi István lelki alkatát, 1848-ban fellobbant átmeneti zavartságát az Akadémia felkérésére behatóan elemezte, — határozottan és eredményesen cáfolta ezt

a téves felfogást. Hangsúlyozta, hogy a psychopathia a teremtő erővel semmiképpen sem tévesztendő vagy keverendő össze. Mert más az elmebántalom génje, vagyis átörökítő egysége, és más az egyes tehetségek génje. Ezeknek esetleges összetalálkozása valóban lehetséges, mert az ember sokféle átörökölhető tulajdonság birtokosa. „A zseni és elmebaj összetalálkozása egy emberben a természet kombináló és permutáló működésének eredménye, és mi ennek csak néma szemlélői vagyunk."

VII.

Schaffer igazi eleme azonban mindvégig az idegrendszer kórszövettana

maradt. Tudjuk, hogy legelső munkája is mesterdobás volt, célba talált.

A *veszettség* tünettana és kórszövettana, mint a bevezetőben említettük, már orvostanhallgató korában foglalkoztatta. További vizsgálatai során, amint a Strassburgban tanulmányokat folytató Korányi Sándor barátjának is újságolta, arra a felismerésre jutott, hogy az ebmarás után a legsúlyosabb elváltozások az idegrendszerben a gerinc- és nyúltvelőnek abban a részében észlelhetők, „amely a megfelelő ideg közvetítése által az infectio helyével direkt összeköttetésben áll". Mivel pedig Di Vestea és Zagari állatkísérleteik során azt tapasztalták, hogy valamely test-

részen beoltott lyssa-vírus a megfelelő ideg átmetszése után *nem* jut el a központi idegrendszerbe, Schaffer észleletei nyomán bizonyítva látszott a fertőző hatóanyagnak az idegpályákon való tovaterjedése (1889).

Az idegrendszert megtámadó ún. *neurotrop* vírusok tana ezekből a megfigyelésekből indult ki és került be az idegkórtani irodalomba. Amióta ismeretes, hogy a kórokozó vírusok a véráram útján is bejuthatnak az idegrendszerbe, a neurotropismusnak kétkedői is akadtak ugyan, de az újabb kutatások mégis azt tanusítják, hogy vannak vírusok, amelyeknek legkedvezőbb táptalaja az idegrendszer.

Mivel sohasem elégedett meg Schaffer a látottak egyszerű felsorolásával, hanem a jelenségek okait, feltételeit és rendeltetését kutatta, az idegrendszer betegségeinek áttekintésekor azt látta, hogy egyrészt a szervezetet és azon belül az idegrendszert kívülről támadó, exogen mérgek, mikroorganismusok roncsolhatják, másrészt magában a szervezetben, annak egyes szerveiben, s így az idegrendszerben magában is indulhatnak meg kóros folyamatok, amelyek működésének károsodásához vezetnek. Az előbbiek az *exogenitás*, az utóbbi jelenségek az *endogenitás* fogalmi körébe sorolhatók.

Az exogen idegbetegségek közül a syphilises fertőzés szedte napjainkig a legtöbb áldozatot. A lueses idegbántalmak közül a tabes dorsalis (ún. gerincvelő-sorvadás) létrejötte foglalkoztatta behatóan Schaffert és kortársait.

Ezt a betegséget Schaffer tüneti változatossága miatt „klinikai óriásnak" nevezte el és ez a kifejezés egy ideig szállóige lett a szakirodalomban. Amikor kutatásai során arra a meggyőződésre jutott, hogy a gerincvelő egyes pályái a test minden részéről befutó idegek gyökereinek a megbetegedése folytán fajulnak el, nézete még a nagy tekintélyű Strümpellnél is fejcsóválást váltott ki (1901). De amikor Schaf-

fer tehetséges tanítványa, Richter Hugó a vitás helyeken a gerincvelő hátsó gyökereiben magát a kórokozót, a treponema pallidumot kimutatta, Strümpell nem fukarkodott az elismeréssel sem (1921).

Nem lehet ezen a helyen felsorolni mindazokat az érdekes és újszerű megállapításokat, amelyeket Schaffer az összes idegrendszeri alkotóelemek, idegsejtek, rostok, gliasejtek kóros elváltozásainak tanulmányozása során tett. Tapasztalatainak jó részét a *Neuron kórszövettana* (Histopathologie des Neurons) c. könyvében foglalta össze 1938-ban, szemlét tartva az exogen és endogen ártalmak folytán keletkező idegsejt- és rostbán-

talmak felett. (Tanítványi hálával gondolok arra, hogy e könyv megszerkesztésében munkatársa lehettem.)

VIII.

Schaffer maradandó értékű eredményei azok is, amelyeket az *átöröklődő ideg- és elmebetegségek* kórlényegének felderítése terén hozott napfényre.

1901-ben jelent meg első idevágó közlése és halála előtt alig két hónappal 1939-ben Koppenhágában hangzott el az idegorvosok világértekezletén utolsó előadása ebből a tárgykörből. Kezdődött ez a munka a csecsemőkori vakságos idiótaság tanulmányozásával és

folytatódott a kisagyi öröklődő ataxia (tántorgás), a családi merevgörcsös bénulás, az izomsorvadásos gerincvelői oldalkötél-elfajulás lényegének tisztázásán át azokig a vizsgálatokig, amelyeket sugallatára tanítványai az öröklődő idegés elmebetegségek eseteinek elemzése terén végeztek.

Magyar földön az átöröklődő idegbetegségek klinikai tanulmányozásában már kialakult egy szellemi légkör Jendrássik Ernő (1858—1931) munkássága nyomán. Őt és tanítványait az öröklődő és feltartóztathatatlanul fokozódó elfajulási folyamatok — mint Jendrássik elnevezte, a heredodegeneratiók — klinikai megjelenési for-

mái foglalkoztatták. Schafer e betegségek anatomiai megnyilvánulásait igyekezett rendszerbe foglalni.

A csecsemőkori megvakulással járó elmebeli hanyatlás kórképét Tay és Sachs írták le először. Tay a jellegzetes szemfeneki elváltozásokat (1880), Sachs a sarkalatos klinikai tüneteket ismerte fel. Schaffer pedig az anatomia jellegzetességek sorát állapította meg. Ő mutatta ki, hogy a Tay—Sachs-féle betegségben észlelt hatalmas idegsejtduzzadás nemcsak a sejt testén, hanem a nyúlványain is megjelenik. A duzzadást pedig a felpuffadt sejtekben keletkező kóros szemcsék felszaporodása idézi elő.

Mivel ezek a rögök a velőhüvelyek festési eljárásával voltak kimutathatók, a folyamatot Schaffer lecithinoid-elfajulásnak nevezte el. Ma ezt a betegséget a lipoidosisok közé soroljuk; Schaffer volt a lipoidosisok felfedezője és a ma is élénken folyó kutatások elindítója. Leírásainak alaposságát maga B. Sachs ismerte el akkor, amikor a budapesti nemzetközi kongresszuson (1909) tartandó áttekintő előadásra felkérték. Schaffernek mint a nagygyűlés idegkórtani szakosztálya titkárának írta válaszában: „Sie haben das Gebiet so ausführlich behandelt, dass mein Referat für den internationalen Kongress fast überflüssig erscheinen wird."

Amikor Schaffer 1905-ben egy Baden-Badenben tartott neurológiai vándorgyűlésen újszerű leleteit ismertette, előadása után az ideggyógyászat nagy tanítómestere, W. Erb, e szavakkal mutatta be őt társaságának: „Ő a felfedezője azoknak a nagyhasú idegsejteknek!"

Schaffer figyelmét megragadta az, hogy amíg a Tay—Sachs-féle bántalom a szervezet minden idegsejtjét, a nagyagyi kéregtől a legtávolabbi vegetatív dúc sejtjeiig megtámadja, addig vannak oly öröklődő idegbajok, amelyekben csak a központi idegrendszer bizonyos, működéstanilag és anatómiailag jellemzett rendszerei esnek az

elfajulás áldozatául a genotypiásan jellemzett abiotrophia — az örökletes gének által megszabott életképtelenség — következtében. Felismeréseinek lényegét következőképpen sűríthetnők:

Az örökletes — endogen módon keletkező — idegbetegségek alapja az idegsejteknek minden külső behatás nélkül keletkező és azok csökkent életképességén alapuló ún. *neurocytogén* megbetegedése. Ez az elsődleges sejtbántalom *elektív természetű*, azaz meghatározott idegrendszeri szelvényben székelő központokból eredő rendszerek pusztulásához vezet. Van olyan öröklődő neurocytogen bántalom, amelyben az idegrendszer

minden egyes neuronja beteg: ez a Tay—Sachs-féle betegség. Lényeges ezek mellett az is, hogy az idegrendszer *mesodermalis*, kötőszöveti elemei a kórfolyamat létrejöttében semmiféle szerepet nem visznek. Mindezek alapján Schaffer három meghatározó tényezővel jellemzi a systemás idegbántalmakat: 1) mindig egy bizonyos, vagy néhány bizonyos *rendszer* betegszik meg: rendszertényező; 2) a rendszerek megbetegedését feltételezi mindenkor egy fejlődéstani *szelvényben* fekvő idegsejtes központ sejtjeinek előrehaladó elfajulása: szelvénytényező; 3) mindenkor kizárólag *neuroektodermás* elemek (idegsejtek) feltartóztathatatlan elhalása szere-

pel, a *mesodermás* eredetű hártyák és erek elsődleges érintetlensége mellett: ez a csíralemez-elektivitás.

Ez a *Schaffer-féle triász*nak elnevezett szemléleti mód igen gyümölcsözőnek bizonyult az endogen idegrendszeri betegségek tanulmányozásában és rendszerezésében. Ennek birtokában Schaffer és tanítványai az idevágó észlelések egész tömegét gyűjtötték össze.

H. Spatz később a családi eredetű elfajulásos idegrendszeri bántalmak megjelölésére a systemás *elfajulás* helyett a rendszeres „sorvadás" elnevezést javasolta, mert szerinte valódi elfajulás szövettani jelei e betegségekben nem mutathatók ki. A tények azonban ennek az

általánosításnak még Spatz saját leleteinek leírásában is ellene mondanak; ő maga is kiemeli, hogy a folyamatokra a lassú progressio jellemző. Helyesen mutat Környey István, Schaffer hűséges tanítványa arra, hogy a kiterjedt idegsejtpusztulás arra utal, hogy a folyamat túlmegy azon, amelyet mikroszkópos értelemben joggal nevezhetünk sorvadásnak. Az amyotrophiás lateralsclerosisban a lebontás folyamata még a közönséges szövettani módszerekkel is könnyen megállapítható (Környey).

Két oldalról érte Schaffert eléggé heves támadás tudományos hitvallása miatt. Egyrészt ellenzői az általa lecithinoidnak jellemzett sejt-

termékeket nem a duzzanatot elszenvedő sejt helyszínén keletkező termékeinek tekintették, mint Schaffer állította, hanem azt igyekeztek bizonyítani, hogy a kóros szemcsék máshonnan rakódnak a sejtbe, a szervezet általános anyagcsere-bántalmának eredményeképpen. Ezen a címen a Tay—Sachs-féle betegséget a Niemann—Pick-féle — lép- és májduzzadással, spleno-hepatomegaliával járó — bántalommal azonosnak tartották (Bielschowsky; 1869—1940). Schaffer azonban a különbségek lényegét abban találta meg, hogy a Niemann—Pick-féle betegségben az alapfolyamat a májban, lépben, a csontvelőben mint zsírnemző szer-

vekben folyik le, és a mesodermás eredetű Pick-féle habos sejtek a központi idegrendszerbe hordják el a zsírnemű lipoid anyagot. A tiszta Tay—Sachs-féle esetben ezek a transport-elemek teljesen hiányoznak. Ezzel a felfogásával Schaffer élesen szembekerült Bielschowsky, Spielmeyer (1879—1935), Kufs álláspontjával. De a bécsi Epstein biochemiai elemzései Schaffer utolsó kételyeit is eloszlatták, mert eltérést állapítottak meg a spleno-hepatomegalia és a családi vakságos idiótaság degeneratiós termékeinek chemiai milyensége között. Bár Epstein leletei később helyreigazításra szorultak, a döntő bizonyítékokat a két beteg-

ség pathochemiai különbözőségét illetően napjainkban Klenk szolgáltatta.

1963-ban amerikai szerzők „öröklődő szétszórt lipoidosis" megjelöléssel egy betegséget tanulmányoztak, amelyet a bőrgyógyászok *angiokeratoma corporis diffusa* néven régóta ismertek; a bőr szétszórt megkérgesedését ez újabb kutatók a zsírnemű anyagok, lipoidok anyagcseréjének zavaraira vezetik vissza [A. N. Rahman and R. Lindenberg (Baltimore): *The neuropathology of hereditary distopic lipidosis*. Arch. of Neurol. *9*, 373—385 (1963)]. A bőr fejlődéstanilag az ébrényi külső csíralemez származéka, akárcsak az idegrendszer. De

mily elégtételt érzett volna Schaffer, ha olvashatta volna, hogy az idegrendszer vizsgálata alkalmával a túlnyomóan a vegetatív élet szolgálatában álló peripheriás és központi idegsejtek az általa leírt duzzadás és lipoid-felhalmozódás jeleit mutatták, elektív elrendeződésben; az ektodermás eredetű bőr- és idegrendszer sejtjeinek heredodegeneratiójáról van tehát szó.

„A ma lipoidosis néven összefoglalt betegségcsoport tagjai közül" — mondotta Környey az 1964. évi Schaffer-centenárium alkalmával az ország minden részéről egybegyűlt tanítványok és hazai s külföldi tisztelők színe előtt — „szoros értelemben agyi

megbetegedésnek Schaffer csak a családi vakságos idiótaságot tartotta. Szerinte az idegrendszer részvétele az általános lipoidtárolásos betegségekben — Niemann—Pick- és Gaucher-kór — elvileg különbözik a családi vakságos idiótaságtól. E nézet támaszául szolgál az a későbbi felismerés, hogy a tároló anyagok túlnyomó többségét a különböző lipoidosisokban különböző lipoidok képezik, mint főként Klenk vizsgálataiból ismeretes. Alapvető tény pedig, hogy vannak betegségek, amelyekben a lipoid-anyagcsere zavara a csíralemezek között válogat." Ma ezeket a betegségeket L. van Bogaert Garrod nyomán genetikai eredetű

anyagcsere-betegségek néven foglalja össze (1962) (Garrod: *Inborn errors of metabolism*).

A másik ellenvetés az volt, s ezt főleg Spielmeyer képviselte, hogy tiszta rendszerbántalmak nincsenek, hanem mindig több rendszer bántalmazottsága jár együtt. A myatonia congenita, a heredodegeneratio spastica, az amyotrophiás lateralis sclerosis anatomiai lényege azonban Schaffer tételét támasztja alá.

Hogy a heredodegeneratiók létrejötte és mibenléte ma is bőséges lehetőséget nyújt töprengésre és vizsgálódásra, arra az alábbi meg figyelések utalnak: Napjainkban a Csendes óceáni Guam sziget endo-

gamiás lakóin észleltek számos öröklődő sclerosis lateralis amyotrophica-esetet. Ezen esetek szövettani feldolgozásának eredményei szintén Schaffer felfogását látszanak igazolni. Az utolsó esztendők víruskutatásai azonban ezen a téren meglepetést hoztak. Ugyanis felmerült a lehetősége annak, hogy a Guam szigeti családos előfordulású és nemzedékek során ismétlődő idegsorvadást egy lappangó, ún. slow vírus okozza. További vizsgálatok vannak hivatva eldönteni, hogy ez a feltételezett vírus a chromosoma-gének károsítása révén idézi-e elő a betegséget nemzedékről nemzedékre, vagy az egyes egyének szervezetébe behatolva az idegsejtekben találja meg legalkalmasabb táptalaját, azaz tulajdonképpen neurotrop vírus. De akkor miért támad meg csakis egyes őslakó néptörzseket; a chamorrókat? Ugyanakkor a szigetek más népfajbeli lakói megkíméltek maradnak.

A családi diffus sklerosist (Scholz), amelyet ma *leukodystrophiá*nak nevezünk (Bielschowsky és Henneberg nyomán), a *neuroglia* elsődleges megbetegedésének tartotta Schaffer, magáévá téve Scholz felfogását, aki ezt a betegséget „a gliasejtek anyagcseréjét meghatározó tényezők eleve megadott rendellenességeivel" magyarázta. Schaffer ezen az alapon a

„neurogliás abiotrophiát" a „neuronalis abiotrophia" mellé állította. Schaffer ugyanis már 1917-ben, röviddel azután, hogy Cajal a gliasejtek tanulmányozására kiválóan alkalmas aranyszublimátos módszerét ismertette, arra a megállapításra jutott, hogy a gliasejtek mint az idegsejtek és nyúlványaik tápláló elemei önállóan is megbetegedhetnek. „A neurogliának... vannak saját megbetegedései, melyek annak a károsító tényezőnek hatására jönnek létre, amely egyidejűleg az idegrendszer bántalmát idézte elő". Schaffer az őt ért számos elutasító kritika ellenére ragaszkodott a gliasejt individualitásának tanához. Környey helyesen

hangsúlyozta (1964), hogy ez a felfogás az ultrastrukturális és biochemiai ismereteink gyarapodása révén határozottabb tartalmat nyert, és így a legutóbbi idők eredményei az individualitás tanát győzelemre vitték.

A természettudós meggyőződéses szilárdságával hirdette Schaffer szóval és tollal, itthon és odakünn, szakfolyóiratban és társadalmi szemlében, szembeszállva a harmincas évek kárhozatos áramlatával, hogy az ún. selejtező eugenika alkalmatlan, sőt kockázatos módszer az átöröklődő betegségek megelőzésére és leküzdésére.

Ma, az enzymopathiás és molekularis genetikai kutatások kor-

szakában, a mindjobban tért hódító biochemiai és elektronmikroszkópos vizsgálatok vannak hivatva arra, hogy fényt derítsenek az örökléspathologia homályos területeire. De Schaffer már a századforduló idején kimondta a szót, hogy a sejtelváltozások folyamatában valószínűleg molekularis folyamatok szerepelnek. Ma pedig ismerünk már olyan enzymhiányon alapuló örökletes anyagcsere-bántalmakat is, amelyek ellen eredményesen tudunk még diétásan is küzdeni.

Schaffer Károly el nem múló érdeme, hogy a tények szilárd talaján állva erőteljes lendületet adott az örökletes betegségek lényegének

megismerésére irányuló törekvéseknek.

IX.

Befejezésül szeretnék még Schafferről, az emberről is szólani. A kitűnő emlékezőtehetség higgadt ítélettel párosult nála. Kiegyensúlyozott vérmérséklete soha nem ragadtatta szenvedélyes állásfoglalásra, de megalkuvásra sem volt képes. Érzékeny, befelé tekintő lélek volt ugyan, de soha sem burkolózott be azok előtt, akik hozzája közel állottak. Mi, tanítványai, mindig nyílt tekintettel közeledtünk feléje. Nem is lehetett volna másként megjelenni őelőtte, aki

semmi hamisságot nem tudott elviselni.

Akik megismerték meghitt családi életének nyugodt harmóniáját, tanúi lehettek annak, hogy mily melegen érző, jókedélyű, sziporkázó szellemességű ember volt. Családját, hozzátartozóit, tanítványait egyforma szeretettel, gyengédséggel fogadta magához.

Elvonuló ember volt, nem kereste a nyilvánosságot, de nem volt zárkózott sem. A közlés vágya élt benne. Lelkes és eredményes előadó volt. Lenyűgöző fejtegetéseit biztos kézzel felvázolt rajzaival élénkítette. Formai tekintetben mindig választékos előadásait a gondosan rendszerbe foglalt tartalom töltötte ki. Ha az előadó asztalhoz hívták, mindig készséggel vállalkozott arra, hogy ismeretének gazdag készleteit megossza hallgatóival. De az is jellemző reá, hogy nem egy kedvenc témájának feldolgozását munkatársaira, tanítványaira bízta. Már említettem, hogy tabeses kutatásainak utolsó vitás kérdését az ő irányítása mellett Richter Hugó oldotta meg. Richter ismerte fel elsőnek Schaffer tanai nyomán a Pick-féle dementia öröklődő jellegét is. A Tay—Sachs-féle betegség első esetének közlését Frey Ernőre, legrégibb önkéntes asszisztensére bízta. Sorban felsorolhatnám itt tanítványait, magamat sem véve ki,

akik mind tőle nyertük első dolgozataink témáit és későbbi munkásságunk irányító eszméit.

Tanítványainak sikere mindig őszinte örömmel töltötte el. Már elmondtam, hogy számunkra az volt a legnagyobb elismerés, ha dolgozatainkat érdemesnek tartotta arra, hogy az Akadémia tudományos ülésein bemutassa.

A hazai és külföldi tudományos testületek megbecsülték munkásságát. Óriási sikert ért el 1924-ben előadásával a német idegorvosok Innsbruckban tartott vándorgyűlésén, ahol az átöröklődő idegbetegségek rendszerezéséről beszélt. 1939-ben a nemzetközi idegorvos-kongresszus felkérésére ha-

sonló tárgyú előadást volt tartandó Koppenhágában. Magas kora miatt nem vállalkozott a messzi útra, hanem engem bízott meg gondolatainak tolmácsolásával, de még így is magával ragadta hallgatóságát. Ludo van Bogaert, a kiváló antwerpeni idegbúvár, Schaffer hódoló tisztelője, a kongresszus egyik vezető egyénisége, 1939. szeptember 18-án ezt írta az agg tudósnak: „Az Ön beszámolója a Kongresszus második napjának csúcspontját jelentette, és boldog vagyok, hogy teljes csodálatomat fejezhetem ki Önnek." Van Bogaert hosszú ideig az idegorvosok világszervezetének élén állott, az öröklődő idegrendszeri betegségek kitartó kutató-

ja, a magyar neuropathologusoknak, a Schaffer-iskola tagjainak és leszármazottainak hűséges barátja.

Schaffer Károly tiszteletet ébresztő, harmonikus — idegorvosi műszóval kifejezve — *synton* egyéniségével magyarázható, hogy ez a csendesen munkálkodó férfiú mennyi tudnivágyó ifjat vonzott magához. Ő, a szuggesztív gyógymódok mestere, magából olyan erőt sugárzott, amely megteremtette körülötte az igazi légkört, a tudományos megismerés áhítatos vágyát. Munkatársainak neve olvasható abban a 19 kötetben, amelyet ő szerkesztett, s amelynek a *Hirnpathologische Beiträge* (Agykórtani Adatok) nevet adta. És amikor

e sorok írója a szegedi ideg- és elmekórtani klinika vezetője (1930), másik tanítványa Sántha Kálmán, a debreceni tanszék vezetője lett, őket is bekapcsolta a kiadvány szerkesztői, munkatársaikat pedig a kiadvány társszerzői közé (1939).

Tudományos iskolát teremtett. A mai magyar ideg- és elmeorvosnemzedék jelentős része a Schaffer-iskola neveltje. Hazánk négy egyetemének és továbbképző intézetének ideg- és elmekórtani tanszékeit az ő tanítványai és azok tanítványai vezetik, akik szintén megbecsülést és tekintélyt szereztek a magyar idegkórtani kutatásoknak.

Így vetette meg Schaffer Károly egy kicsiny mikroszkópos

asztal mellől kutatási birodalmának alapjait és indította el tanítványait az általa kiművelt területen a holnap eredményei felé.

BIBLIOGRÁFIA

Schaffer Károly főbb munkái

Histologische Untersuchung eines Falles von Lyssa. Arch. f. Psychiatr. 109. (1887)

Über die Veränderungen der Ganglienzellen des Rückenmarkes. Neur. Zbl. *10* Nr. 8. (1891)

Beitrag zur Histologie der Ammonshornformation. Arch. f. mikr. Anat. *39* (1892)

A suggestio behatása a hypnosis alatti reflexjelenségekre. MTA Mat. és Term. tud. Ért. *11* (1892)

Kurze Anmerkung über die morphologische Differenz des Achsenzylinders. Neur. Zbl. *12* (1893)

A hypnotismus élettani, gyógytani és törvényszéki szempontból. Dubrowszky és Franke. Bp. (1895).

Suggestion und Reflex. Fischer, Jena. 1–118. (1895)

Anatomisch-klinische Beiträge aus dem Gebiete der Nervenpathologie. Über Tabes und Paralyse. Fischer, Jena 1–296. (1901)

Über einen Fall von Tay—Sachsscher amaurotischer Idiotie mit Befund. Wiener Klin. Rundschau. Nr. 16. (1902)

Zur Pathogenese der Tay—Sachsschen amaurotischen Idiotie. Neur. Zbl. *24* (1905)

Tabes dorsalis. Hb. d. Neurol. *2.* Springer Berlin (1911)

Lyssa. Hb. d. Neurol. *3* Springer Berlin (1911)

Zur anatomischen Wesensbestimmung der Heredodegeneration. Z. Neur. *21* (1914)

Der Kleinhirnanteil der Pyramidenbahn. Z. Neur. *27* (1915)

Über normale und pathologische Hirnfurchung. Z. Neur. *38* (1918)

Histogenese der Hirnfurchung. Z. f. d. ges. Anat. *69* (1923)

Gróf Széchenyi István idegrendszere szakorvosi megvilágításban. MTA Bp. 1923.

Über das morphologische Wesen und die Histopathologie der hereditär- systematischen Nervenkrankheiten. Monogr. a. d, G. d. Neur. u. Psychiatr. 45—46. sz. Berlin, Springer 1—253. (1926)

Az elmebetegségek és a kapcsolatos idegbetegségek kórtana. (Tankönyv) Bp. 1—355. (1927)

Zum Problem „Psychopathie und Genie" Arch. f. Psychiatr. *93* (1931)

Begabung und Gehirn. Psychiatr.-Neur. Wsch. Nr. 40. (1932)

Spastische Spinalparalyse: Hb. d. Neurol. Springer Berlin *16* (1936)

Amyotrophische Lateralsklerose u. ott.

Anatomische Wesenbestimmung der hereditär-organischen Nerven-Geisteskrankheiten. Acta Med. Scand. Suppl. *75* (1936) 1—171. (Társszerző: Miskolczy D.)

Bolyai Park..s idegvilágáról. Magyar Szemle 1936. jún.

A lángész. — A természettudományok elemei *7.* kt. 1—52. old. Bp. Term. Tud. Társ. (1938)

Histopathologie des Neurons. Acta med. Szeged *9.* kt. Budapest—Leipzig 1—411. (1938) (Társszerző: Miskolczy D.)

Das Narvensystem von I. Semmelweis. Z. Neur. *169* (1940)

A *„Hirnpathologische Beiträge"* 1—19. kötete (1912—1940), amely Schaffer Károlynak

és tanítványainak dolgozatait tartalmazza, megtalálható a Magyar Tudományos Akadémia, a Semmelweis Orvostudományi Egyetem, a Budapesti Ideg- és Elmeklinika könyvtárában.

Megemlékezések Schaffer Károlyról

Ranschburg Pál: Budapesti Orvosi Újság (1939. okt. 26) 43.

Richter Hugó: Gyógyászat *79.* évf. 43. sz. (1939)

W. Scholz: Z. f. g. Neur. u. Psychiatr. *168* (1939) Berlin

Környey István: Arch. f. Psychiatr. *111.* (1939) és

Károly Schaffer. — The founders of Neurology. Szerk.: W. Haymaker. II. kiadás (1970) Ch. C. Thomas publ. Springfield. Ill. U. S. A. 362–366.

Sántha Kálmán: Psychiatr. Neur. Wschr. 42. évf. Nr. 10 (1940) Halle

Miskolczy Dezső: Orvosi Hetilap (1939) 42. sz.

Miskolczy Dezső: Orvoskép (1940) 1. sz.

Miskolczy Dezső: Deutsche Zeitschr. f. Nervenheilk. *150* (1940)

Miskolczy Dezső: Magyar Tudomány *10.* (1965)

Miskolczy Dezső: A Magyar Orvosi Iskola Mesterei. Medicina. Bp. (1969) 187–198.

A Schaffer-centenárium alkalmával elhangzott előadások

Acta Medica Acad. Sci. Hung. Bp. *21* kt. 4 f. 363–495. 1965.

Ideggyógyászati Szemle 18. évf. 129–160. old. Bp. 1965.

A kiadásért felel az Akadémiai Kiadó
igazgatója

Felelős szerkesztő: Róbert Zsófia
Műszaki szerkesztő: Budai Anikó
AK 196 k 7376
Terjedelem: 4,5 (A/5) ív + 1 db melléklet
73.74132 Akadémiai Nyomda, Budapest
Felelős vezető: Bernát György