

jen az önvallomásokban? S nem éppen az interjú-situáció generálja a valóság és szövegekből kikerekedő képét? A kérdéseket indokolja, hogy a szerző maga is utal egy alkalommal e lehetőségre, midőn az interjúk egynémely belső ellentmondását imígyen kommentálja: az talán abból is adódik, hogy „az alany éppen az interjúhelyzetben történő narratív rekonstrukció során mobilizálja azokat a háttér-tudásokat, gyermekkori emlékeket és emlékfoszlányokat, amelyeket hosszú ideig elfojtott vagy tudatperemre szorított” (163. p.). A kérdés így szól tehát: a kutatási célból történő faggatás nem azt a szerepet tölti-e be vajon az emlékezés és közvetve az identitás-teremtés folyamatában, mint amely szerepet – más téren – a pszichoterápia játszott a traumatikus élmények gyógyító hatású mobilizálásakor?

A holokausztot követő nemzedékek körében három identitás-stratégiát különít el a szerző: az intrapszichikus jellegű elhárítást és elfogadást, az „észrevétlenné válást”, vagyis a *passing* névvel illetett identitás-stratégiát, végül a hagyományos asszimilációs törekvést. Az utóbbi a korábbi zsidó identitást feltétlenül párhússágre cserélő magatartás sajátja, melyről megjegyzi: „A kommunista eszmével és a rendszerrel való azonosulás sok esetben a zsidó identitás teljes feladását, a zsidósághoz való kapcsolat kiiktatását jelentette” (172. p.). Azok, akik ezt az utóbbi utat választották, megtagadták, vagy legalábbis teljesen elhallgatták gyerekeik elől még származásuk tényét is.

Ha viszont ez így van, akkor megdől Erősnek az elhárítási, az elfogadási valamint az átértékelési stratégiák közti érdemi különbségről vallott felfogása. Hiszen nemcsak a két elsőben, de a harmadiknál is a titkolózásra, az amnéziára vagy a memória törlésére irányul az igyekezet. A fenyegetett identitás által teremtett helyzet megoldása során ilyenformán nemcsak az identitás változatlan fenntartása vagy kismértékű változtatása követeli a hallgatást, de az identitás mélyreható szerkezeti megváltoztatása is ezt a magatartást teszi parancsoló szükségé. Valahogy úgy, ahogy az egyik interjúalany fogalmaz: „a zsidóság nem is volt életkérdés számukra (a szülei számára – Gy. G.). Ők teljes energiával a mozgalom felé fordultak, kellett nekik egy ilyen védekezés, ami majd védelmet nyújt a zsidósorssal szemben” (190. p.).

Erős Ferenc a tudósoknak ahhoz a nemzedékéhez tartozik, amelyik időtálló és teljesen *up-to-date* nemzetközi tudományos eredmények birtokában elsőként mert és elsőként tudott beszélni erről a nemrég is még (és gyötrelmesen hosszú időn át) szigorúan tabuként kezelt súlyos társadalmi problémáról. Kiváló könyvét ebből a kettős perspektívából kell tehát a bírálónak mérlegre tennie. (*Erős Ferenc. Az identitás labirintusai. Narratív konstrukciók és identitás-stratégiák. Janus–Osiris, Bp. 2001. 248 p.*)

Gyáni Gábor,

a történelemtud. doktora,
egy. docens (ELTE)

Oláh György: *Életem és a mágikus kémia*

Könyvében a Nobel-díjas Oláh György professzor (aki Nobel-díját a karbokationok kémiájához történt döntő hozzájárulásával, valamint a hiperszén-kémia megalkotásával és kifejlesztésével érdemelte

ki) 14 fejezetben ismerteti életútját, találkozásait a 20. század kiemelkedő kémikusaival, tudományos eredményeit és gondolatait a tudományról általában. E négy témakör közül – bár az első kettő is hallatlanul érdekes, különösen oktatói, kutatói, kutatásirányítási és egyetemi vezetői tapasztalatainak összefoglalása – csak az utolsó kettővel foglalkozom.

A szerző könyvének második fejezetében ismerteti gondolatait a tudományról, általában. Itt definiálja a tudomány, pontosabban az angolszász szokásnak megfelelően a természettudomány fogalmát, és hívja fel a figyelmet a tudomány korlátaira. E fejezet azért is rendkívüli érdekes, mert a szerző, tudományterületének egyik legkiválóbb művelője, a saját tudományán kívül eső, nevezetesen a kozmogónia és az elemi részecskék fizikájának tárgykörébe tartozó kérdésekkel is foglalkozik. De felvet olyan problémákat is mint például, hogy univerzumunk keletkezéséhez az ősrobbanásban szükség volt-e valamilyen magasabb értelem közreműködésére, vagy hogy van-e értelme, valamilyen célja az univerzum létezésének és benne saját életünknek.

A könyv harmadik fejezete (*Kémia: a sokoldalú központi tudomány*) inkább a nem-kémikusok, valamint az alsóbbéves vegyész- és vegyészmérnök-hallgatók számára mond újat, amikor definiálja a kémia tárgyát és különböző ágait, összefoglalja történetét, ismerteti a fejlődése szempontjából alapvető felismeréseket, kidomborítja a kémia központi szerepét a fizikában és a biológiában, és hangsúlyozza kölcsönösen jelentős szerepüket egymás fejlődésében.

Legrészletesebben a könyv természetesen a karbokationokról, vizsgálatokról, természetükről, felfedezésük izgalmas történetéről és gyakorlati felhasználásukról szól. Első felfedezésükről és arról a sok nehézségről, amivel létezésük elismertetése járt, az 5. fejezetben olvashatunk, a 6. fejezetben pedig számos adat található a perzisztens karbéniumionok kémiájának kezdeteiről és a kimutatásukra alkalmas spektroszkópiai módszerekről. (NB.: A karbokationok és a karbéniumionok fogalma nem azonos. A két fogalom megkülönböztetésének szükségességére a szakiro-

dalomban Oláh professzor nagy nyomatékkal hívta fel több ízben is a figyelmet.)

A karbéniumionokkal (és a rokon, heteroatomokat is tartalmazó kationokkal) részletesen foglalkozik a szerző. Ezeknek az ionoknak megismerését az tette lehetővé, hogy az ún. szupersavakkal (szupersavaknak a korábban ismert egyik legerősebb savnál, a kénsavnál több nagyságrenddel erősebb savakat nevezzük), mondhatni, minden elképzelhető karbéniumion előállítható, és megfelelő körülmények között (gyengén nukleofil oldószerekben) állandónak bizonyul; megtartja szerkezetét, így spektroszkópiai módszerekkel kényelmesen vizsgálható. Számos szupersavat, így az ún. mágikus savat is az Oláh-laboratóriumban fedezték fel. (A mágikus sav elnevezéssel cseng össze az Oláh professzor könyvének címében szereplő mágikus kémia kifejezés.) Különleges sajátosságuk a szupersavaknak, hogy ún. ó-kötésekhez, köztük C-H egyszeres kötésekhez protont képesek kapcsolni. Ily módon jön például létre a metánból (CH_4), a legegyszerűbb szerves molekulából a CH_5^+ kation és a CH_6^{2+} dikation. E kationok és rokonaik a karbokationok második csoportjának képviselői: már nem „klasszikus” karbénium-, hanem „nem-klasszikus” karbóniumionok, és alapját képezik az ún. hiperszén-kémia-nak. Oláh professzor ismerte fel, hogy bennük a szerves kémiában korábban nem ismert két-elektron – három-centrumos (2e-3c) kötések fordulnak elő.

A nem-klasszikus karbokationoknak alkalmasint legfontosabb képviselője a 2-norbornilkation, melynek képződési sebessége a két sztereoizomer kiinduló vegyületből azonos körülmények között két nagyságrenddel is különbözhet. E különbség magyarázatának vitájáról szól a könyv 9. fejezete. Az itt leírtak még azoknak a szerves kémikusoknak is rendkívül élvezetesesek, akik a vitát a szakirodalomban annak

idején nyomon követték, mert a szerző itt számos olyan háttérinformációt is közöl (például a két fő vitapartnernek Oláh professzorhoz négy szemközt intézett megjegyzéseit), amelyek a szakirodalomban természetesen nem jelentek meg. A vitát végül az döntötte el, hogy az Oláh-laboratóriumban sikerült a 2-norbornilkationt állandó alakban előállítani, ezzel spektroszkópai és elméleti kémiai módszerekkel vizsgálhatóvá tenni és szerkezetét igazolni.

A CH_5^+ , CH_6^{2+} és a 2-norbornilkationhoz hasonlóan ötös vagy hatos koordinációjú, hiperkoordinált szénatomot tartalmazó karbóniumionok az ún. hiperszén-kémiában résztvevő fontos közbenső termékek. A hiperszén-kémia, melyet Oláh professzor alapozott meg és fejlesztett ki, időközben nagy gyakorlati jelentőségre is szert tett a petrolkémiaiban, amennyiben – ahogy azt a szerző kifejti – telített szénhidrogének fontos átalakításait teszi lehetővé elektrofilekkel szupersavas körülmények között.

Nagyon szimpatikusak voltak számomra a szerzőnek a Nobel-díj elnyerése után a díjjal és a díjazottakkal kapcsolatos gondolatai.

A Nobel-díj elnyerése utáni időből származnak a szerző felismerései különböző elektrofil ágenseknek szupersavakkal vagy Lewis-savakkal történő aktiválásának lehetőségéről. Az így keletkező ún. szuper-elektrofilek lényegesen reakcióképesebbek a megfelelő elektrofileknél. Más hasonló, a gyakorlatban fontos reakciókról is szól a szerző. Oláh Györgynek azokról a részben még be nem fejezett kutatásairól is olvashatunk, amelyek a fenntartható fejlődéssel és egy alapvető környezetvédel-

mi kérdés megoldásának lehetőségével foglalkoznak. A problémák fosszilis szénhidrogén-készleteink véges és megújíthatatlan voltából, illetve a földi átlaghőmérsékletnek az atmoszféra szén-dioxid-koncentrációjával összefüggő növekedéséből (üvegház-hatás) adódnak. Megoldásukhoz jelentős hozzájárulás a metánnak (a kőolajnál lényegesen nagyobb mennyiségben rendelkezésünkre álló földgáz fő alkotórészének) az Oláh-csoport által – legalábbis alapjaiban – megoldott közvetlen katalitikus átalakítása metanollá, a petrolkémia egyik fontos építőkövévé, és a Caltech kutatóival együttműködve kifejlesztett, a metanol oxidációján alapuló, előnyös tulajdonságú, új tüzelőanyag-cella. Ide tartoznak a légköri szén-dioxid metanollá történő elektrokémiai redukcióját, és ezzel a kémiai iparba történő visszaforgatását célzó, jelenleg kezdeti stádiumban lévő kutatások is, amelyeknek sikeres befejezéséhez még sok nehézség leküzdésére lesz szükség.

Véleményem szerint Oláh professzor könyve rendkívül sok érdekes kémiai ismeretet közöl művelt nem-kémikusok által is érthető formában; továbbá igazán figyelemreméltók nézetei, gondolatai a tudományról és az életről (persze elsősorban a magukat a tudomány művelésének szentelőket életéről) általában. Kémikusok és nem-kémikusok egyaránt haszonnal forgathatják e művet. (*Oláh György. Életem és a mágius kémia. Egy Nobel-díjas önéletrajzi gondolatai. Better Kiadó – Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest. 2002. XV+320 p.*)

Lempert Károly

az MTA rendes tagja, egyetemi tanár (BME)