

Aleksej Evgenjevič Čičibabin

1871 — 1945

Povodom desetgodišnjice njegove smrti

A. E. Čičibabin predstavnik je stare garde ruskih klasičnih kemičara, koji su obogatili razvitat organske kemije i kemijsko-farmaceutske industrije u predrevolucionarnoj Rusiji, te odigrali važnu ulogu u industrijalizaciji zemlje za vrijeme Prvoga svjetskog rata, a napose u doba prvih pjatiljetki u SSSR-u.

Ime A. Čičibabina poznato je daleko preko granica njegove domovine. Njegova je smrt bila objavljena u mnogim inozemnim novinama, te je potakla mnoge ugledne znanstvene časopise, da donesu niz članaka. Čičibabinov kratak životopis nalazi se, štoviše, i u nekim stranim standardnim udžbenicima organske kemije. Dobro je stoga, da se i naši stručnjaci i učenjaci barem ukratko upoznaju sa životnim putom i radom ovoga zaslužnog kemičara, koji je živio na prijelomu dviju epoha, značajnih za njegovu domovinu i za znanost.

Čičibabin rodio se god. 1871. u mjestu Kuzmino kraj Poltave. U sedamnaestoj godini svojega života maturirao je, a u 21. godini diplomirao je na sveučilištu u Moskvi. Kemiju je studirao kod poznatog organskog kemičara Markovnikova. God. 1902. stiče akademsku titulu »magistra kemije« Moskovskog sveučilišta, a god. 1912. titulu doktora kemije na Sveučilištu u Petersburgu (sada Lenjingrad). God. 1908. izabran je za profesora kemije na Politehničkoj školi u Moskvi. Od 1909. do 1929. vrši dužnost dekana kemijskog fakulteta te ustanove. God. 1930. zatekla ga je teška nesreća; njegova jedinica Nataša, studentica kemije, poginula je prilikom nesreće u kemijskoj tvornici, gdje je bila na praksi. Čičibabin dobiva dugogodišnji dopust i putuje sa svojom ženom u Pariz, gdje i ostaje sve do svoje smrti.

U Parizu radi najprije u Hôtel Dieu, u laboratoriju prof. Tiffeneaua, a kasnije u laboratoriju »Collège de France«. U isto je vrijeme ravnatelj znanstvenog odjela poznatoga poduzeća Kuhlmann.

Čičibabin je razvio teoriju o postojanju spojeva s trovalentnim ugljikom, te je na taj način tumačio svojstva aromatskih spojeva, alkena i slobodnih radikala.

Posebno su važni i zanimljivi njegovi radovi na području kemije piridina, koju je on razradio. Čičibabin je opazio, da piridin i njegovi derivati s natrijevim amidom daju alfa i gama aminopiridine. Ti su spojevi poslužili kao izlazni materijal za mnoge sinteze derivata piridina. Aminopiridini su — za razliku od samoga piridina — neobično reaktivni, te se daju lako nitrirati, sulfurirati i t. d. Posebnu pažnju zaslužuju i njegove sinteze u redu piridina iz aldehida i ketona s acetilenom i amonijakom. Kod ovih kondenzacija nastaju, već prema uvjetima rada, alfa ili gama derivati. Čičibabin je pomno proučio tautomerizam na aminopiridinu. Na temelju ovih studija bilo je moguće razjasniti niz reakcionih mehanizama u redu piridina, kao na pr. stvaranje bicikličkih spojeva, koji nastaju kondenzacijom alfa metilpiridina i halogenaldehida ili halogenketona.

Čičibabin je posvetio niz radova analizi nafte dobivene u Baku. Za razliku od mišljenja Markovnikova upozorio je na to, da ona sadrži i karbonske kiseline iz reda alkana.

On se bavio i sintezama alkiliranih benzena, koji su ga doveli do pripreme novih spojeva. Neke od ovih supstanci našle su primjenu i u kemiji umjetnih mirisa.

Baveći se kemijom metalorganskih spojeva otkrio je, da pri djelovanju alkilmagnezijevih halogenida na estere ortomravlje kiseline nastaju aldehydacetali, koji kao konačni proizvod daju etere.

Sintetičko dijetilenglikola provedena je djelovanjem etilenoksida na sumporovodik. Ovaj je spoj poslužio kao izlazni materijal za pripremu kemijski čistog iperita.

Čičibabin smatrao je svojim životnim djelom udžbenik organske kemije, koji je izdan pod imenom: »Osnovnije načala organske kemije«. Ova je knjiga pisana u izvanredno teškim prilikama u doba građanskog rata, kad nije bilo dovoljno ni hrane, ni ogrjeva, a niti literature. Pisao je — kako sam kaže — ogrnuvši sve, što je još bilo sačuvano. Žurio se, da bi arak po arak odnio u štampariju i dobio dopunski bon za živežne namirnice.

Uspjeh njegova djela u SSSR-u bio je golem. Godine 1932. doživjelo je to djelo četvrto izdanje u nakladi od 40.000 primjeraka. Po privatnim priopćenjima znamo, da se studenti u SSSR-u još uvijek služe tom knjigom. To je djelo prevedeno na francuski jezik, a prema nepotvrđenim podacima i na ukrajinski i španjolski jezik.

U poznatom Grignardovu priručniku: »Traité de Chimie Organique«, u XX. sv., na str. 1—375, Čičibabin je dao potpuni pregled kemije piridina.

Prema rusko-njemačkom trgovačkom ugovoru (god. 1904) bilo je u Rusiji, kako je poznato, zabranjeno prerađivati katran kamenog ugljena. To je neminovno dovelo do toga, da je Njemačka imala u Rusiji monopol u distribuciji svojih kemijsko-farmaceutskih proizvoda. Razumljivo je, da je već u prvim danima Prvoga svjetskog rata u Rusiji ponestalo lijekova. Čičibabin zato stvara »Komitet za organiziranje proizvodnje lijekova«, te postaje i njegovim prvim predsjednikom. Sa svojim suradnicima razrađuje metode pripravljanja različitih ljekovitih sintetskih preparata i pristupa njihovoj proizvodnji u industrijskom razmjeru. On organizira i sakupljanje ljekovitih biljaka, te poduzima proizvodnju alkaloida. Potrebno je naglasiti, da Čičibabin sav taj posao obavlja sasvim besplatno, te da tek mnogo kasnije dobiva mali, simbolički honorar.

Nakon revolucije postaje predsjednikom »Uprave državnih kemijsko-farmaceutskih tvornica« u SSSR-u i predsjednikom »Vijeća znanstveno-istraživačkoga kemijsko-farmaceutskog instituta«. Nakon njegova odlaska iz Moskve njegovi su suradnici preuzeli vodeća mjesta u industriji, pa Čičibabina možemo smatrati jednim od osnivača kemijsko-farmaceutske industrije u SSSR-u.

Čičibabin je bio i predsjednik »Povjerenstva za pripremanje državne farmakopeje SSSR-a« i glavni urednik Farmakopeje.

Kao predsjednik »Povjerenstva za kemizaciju SSSR-a mnogo je pridonio poboljšanju kemijske nastave u srednjim i višim školama, kao i na sveučilištu.

Čičibabin je za svojega života vršio oko 40 različitih dužnosti. Objelodanio je više od 250 originalnih znanstvenih radova. Za svoje zasluge dobio je najviše nagrade, na pr. »Lenjinovu« i »Butlerovu«. Od god. 1929. pravi je član Akademije znanosti SSSR-a, a od god. 1935. dopisni član Akademije znanosti u Turinu (Italija).

Koliko je bio cijenjen, pokazuje činjenica, da je kod registracije znanstvenih radnika god. 1929. bio izabran u najvišu (petu) kategoriju, u koju je bilo uvršteno samo 25 učenjaka svih struka diljem SSSR-a.

Profesor A. E. Čičibabin preminuo je u Parizu u kolovozu 1945. Tamo živi još danas njegova udovica Vera Vladimirovna, njegov vjerni životni suputnik i suradnik. I ona je kemičarka, koja je ostatak svojega života posvetila plemenitoj zadaći, da sakupi i sredi znanstvenu ostavštinu svojega pokojnog muža, te da je publicira.

Literatura:

1. C. Barkovskij: *A. E. Čičibabin*, Monografija. Paris 1945.
2. M. Delépine et C. Barkovsky, *Bull. Soc. Chim. France* 1946, 501—510.
3. I. Marszak, *J. Chem. Soc.* 1946, 760—1.
4. Privatna priopćenja udovice pok. V. V. Čičibabina i osobne uspomene.

ABSTRACT

Alexej Euguenievitch Tchitchibabine

1871 — 1945

On the occasion of the decennial death anniversary of Alexej Euguenievitch Tchitchibabine a biography and a short survey of his works in the field of organic chemistry is given. His merits concerning the foundation of chemo-pharmaceutical industry in USSR are pointed out.

E. CERKOVNIKOV