

O odnosu kemičara prema organizaciji znanstveno-istraživačkog rada

(uz osvrt na 200-godišnjicu rođenja Benjamina Thompsona, grafa Rumforda
i 100-godišnjicu rođenja Wilhelma Ostwalda).

Božo Težak*

Za izbor teme ovoga mog referata bilo je više razloga. I dosad je unatrag nekoliko godina predsjednik ili netko od članova pri otvaranju godišnje skupštine govorio o nekim širim aspektima iz nacionalnog ili internacionalnog kemijskog života, pa mi se čini, da s tom praksom valja nastaviti. A moji tajnički izvještaji bili su pregled šire i uže problematike našeg društva. Sada, ostavljajući uži sektor društvene djelatnosti redovnim izvještajima naših funkcionera, mislim, da mi je dužnost osvrnuti se u općoj adresi na neke bitne momente, koji su od osobitog značenja jednako za nas kao građane ove zemlje, a još mnogo više kao pripadnike jedne specijalizirane znanstvene i tehničke profesije.

Čini se, da se mi nalazimo u akutnoj fazi traženja bitnih funkcija i najpogodnijih oblika za organizacioni sistem fundamentalnih i primijenjenih istraživanja, pa su pri tome u prvom redu znanstvena i profesionalna društva pozvana, da na sve moguće načine surađuju.

Što se pak nas kemičara tiče, ima mnogo toga, što općenito i objektivno, a istovremeno u vezi i s posebnim i subjektivnim okolnostima, traži našu volju, sposobnost i snagu, da u tom poslu izgradnje naše organizacije znanstveno-istraživačkog rada bez obzira na objektivne i subjektivne zapreke s punim srcem sudjelujemo.

Znam, da će se mnogi zapitati, zašto je odjednom problematika organizacije znanstvenog rada postala kod nas tako aktualna. Prvo zato, što ona nikad u našoj prošlosti nije bila na jednom širem planu ni postavljena. Drugo, jer je općenito znanstveno i primijenjeno istraživanje došlo u takav stadij, da i oni najnapredniji, najbogatiji, najiskusniji i najbolje organizirani preispituju svoje putove i oblike na tom području.

Moguće će biti potrebno posebno podsjetiti na te opće momente, koji su stvorili tako izuzetno stanje na području fundamentalne i primijenjene znanosti.

Najprije fenomenalan porast broja istraživača, a prema tome i broja istraživačkih radova. Chemical Abstracts, da ostanemo samo na području kemije, povećava se iz godine u godinu u takvom opsegu, da već i godišnji indeksi svake godine postaju za jednu trećinu veći. A kakvi su to indeksi, koji registriraju materiju od preko 67.000 novih radova, a preko 30.000 novih spojeva godišnje, — govore ovi podaci: 45.000 indeksnih kartica šalje se svakog tjedna u tiskaru kroz 3 mjeseca, i za to vrijeme 6 linotipista stalno rade na poslu, koji je ekvivalentan za 9.700 strana običnog udžbenika.

Uz skoro nepregledan broj radova predstavlja novu situaciju tendencija i sve veće specijalizacije. Ima mnogo razloga, kad se kaže, da primjedba o tome, »da znanstveni radnik zna sve više i više o sve manjem i manjem«, može dati, kako kaže Sidgwick: »veliko zadovoljstvo onima, koji ne znaju praktično ništa o apsolutno svačemu«. Ta opasnost se dalje povećava činjenicom nadspecijalizacije, preokupacije takvim detaljima odijeljenih disciplina, da student zaista ne može »vidjeti šumu od drveta«. Situacija se još dalje pogoršava i time, što taj specijalist u vijeku specijalizacije skoro nikako ne može da ostane pri svom poslu, već ga administrativni, društveni, tehnički, a ponajčešće sasvim heterogeni radovi skoro potpuno odvajaju od zadataka, za koje je jedino on pozvan. To je ta negativna strana

* Referat održan na godišnjoj skupštini Hrvatskog kemijskog društva dne 25. ožujka 1953.

specijalističke medalje sasvim općenito; o našim prilikama ne ću ni govoriti. I o pozitivnoj strani specijalizacije mora se ipak nešto reći. Specijalizacija znači produbljanje, a ako se na jednom istraživačkom sektoru ide zaista duboko, onda se ulazi u fundamentalna područja, gdje se nalaze jedinstveni korijeni za čitave spletove na površini odjelitih i naoko potpuno različitih ne samo problema, već i najrazličitijih znanstvenih područja, koja se nazivaju posebnim znanostima, na primjer kemija, fizika, biologija i t. d. Samo za odabiranje takvih plodonosnih, dubokih istraživanja traži se koncentracija, tradicija i dugoročni rad, koji se svagdje, u svim zemljama, suviše rijetko nalazi, jer je zavisan ne samo od organizacije i vanjskih prilika, već u prvom redu od kreativnih sposobnosti pojedinaca, koji posjeduju inspiraciju, sud, energiju i kapacitet isto tako za postavljanje problema kao i za njihovo originalno rješavanje.

Velik dio znanstveno-organizacione problematike, međutim, nije samo rezultat suvremene situacije, mnogo toga je karakteristično za znanost uopće, a eksperimentalne znanstvene discipline napose.

Da ne idemo predaleko, koristit ćemo za ilustraciju nekih aktualnih momenata: dvije obljetnice značajnih protagonista fizike i kemije: 200-godišnjicu rođenja Benjamina Thompsona, grofa Rumforda, koji je rođen 26. marta 1753. u Woburnu kraj Bostona, u tada Sjeverno-američkoj koloniji Engleske, te 100-godišnjicu rođenja Wilhelma Ostvalda, koji je rođen 2. septembra 1853. u Rigi.

Život i rad jednog i drugog daju nam neke perspektive, u kojima se uloga i oblici znanosti baš zbog historijskog razmaka vrlo reljefno odrazuju.

Najprije da se zadržimo za časak na Benjaminu Thompsonu, kojemu zahvaljujemo temeljnu koncepciju o karakteru topline. Taj Amerikanac u Evropi nekako kao da simbolizira duh toga novog kontinenta, koji naš stari, pospani svijet teško može i danas probaviti, ma da dolazi uz dolarsku pomoć i čitav niz za održavanje života potrebnih nam rekvizita.

Interesantna je aktivnost toga političkog agenta, koji se u Americi bori protiv revolucionarnog slobodarstva, a u Evropi rješava fundamentalna pitanja znanosti bušeći topove, stvarajući »Društvo za poboljšanje životnih uvjeta i komfora siromašnih«, rješavajući pitanja prosjaka, uvodeći konstruktivne zadatke i radove za vojničke besposličare i osnivajući prvu radnu akademiju, zbirku, laboratorije i nastavnu instituciju, i to sve zajedno u obliku jedinstvene ustanove za fundamentalna i primijenjena istraživanja: Royal Institution u Londonu.

Taj čovjek je pri osnivanju te ustanove godine 1800. pisao o: »... polaganosti, indiferentnosti i zavisti, koje susrećemo na putu poboljšica«, pa o »utjecaju navika, neznanja, predrasuda, sumnjičavosti, o otporu prema promjeni, sužavanju i suviše velikoj podjeli na mnoga sitna zanimanja, preziranju poboljšice, lakomosti za bogatstvom, duhu monopolnosti i tajnih intriga između proizvođača« i dr. On je pokazao i ulogu, koju ima znanstveni radnik u modernom društvu: »Između radnika i trgovaca dolazi klasa ljudi, koji imaju izvršiti velike i bitne zadatke. Ti ljudi su filozofi, koji su se posvetili radu na promatranju, upoređivanju, analiziranju, izumljivanju. Izumi su sasvim osobito područje čovjeka znanosti; njegova ustrajnost u traženju istine je nepopustljiva; otkriće je njegova žetva; iskoristivost njegova nagrada.« Taj čovjek je prvi u zatvoreno i konzervativno englesko društvo unio praktično-znanstvene ideje, koje, na pr., s obzirom na ekonomiju kućnih ložišta i sada nakon 150 godina jedva nalaze svoju odgovarajuću istraživačku obradu.

Tu jasno vidimo, gdje su otpori i kakvo značenje može imati istraživanje. Tu je i razlog, zašto tek u toku posljednjih 150 godina nalazimo na življu vezu između tehnike i znanosti, što se na pr. odražava u ovim podacima: dok smo u 1880. godini trošili za 1 kW 15 kg ugljena, 1900. oko 3,5 kg, to 1950. suvremeni pogon treba samo oko 1 kg, što je već oko 30% iskorištenja.

Ako je, kako smo vidjeli, jedna, i to još lojalna rojalistička znanstvena glava, prije 150 godina mogla značiti čitav niz manjih i većih revolucija u nemirno vrijeme poslije Francuske revolucije, koliko se dobra može očekivati od znanosti danas, kad je ona u obradi od kojih 500.000 istraživača. Doduše, taj broj, kao i činjenica, da mnogi od tih ljudi ne nose karakteristike filozofa, koje spominje grof Rumford, čini situaciju mnogo težom, jer uz one opće ljudske kvalitete, na koje on udara:

kao na zapreke poboljšicama, dolazi kompleksna organizatorna, metodička i tehnička problematika, koja se ne može rješavati ni s pojedinim institucijama ni jednostavnim formulama, već samo s organskim razvojem onih elemenata, koji su se kroz hiljade godina ljudske povijesti, da tako kažem, prirodnim putem selekcionirali.

U traženju tih selekcioniranih primjeraka i organa znanosti bit će nam vjerojatno od koristi da pogledamo na djelatnost poznatog fiziko-kemičara, Wilhelma Ostwalda, koji se je rodio 100 godina poslije Benjamina Thompsona.

Ne ću ovdje govoriti o pionirskom radu Ostwalda iz područja fizičke kemije, a ni o organizaciji i razvoju jedne nove znanstvene discipline, koja svijesno povezuje matematiku i fiziku s jedne strane, a geologiju i biologiju s druge strane s kemijom, pa tako postaje preteča konkretnog nastojanja za sintezom ne samo specijalistički obrađenih područja, već i svih eksperimentalnih znanosti zajedno. To je već dobro poznato. Međutim ono, na čemu ću se malo zadržati, bit će rad W. Ostwalda kao jednog od prvih integratora i organizatora suvremene znanosti, dakle one znanosti, koja je već davno izašla iz onog opsega, da može njome vladati bilo jedan čovjek ili ne znam kako jaka grupa određenih pojedinaca. To u isto vrijeme znači i one znanosti, koja je postala bitni dio živčanog sistema za žile, krv, tkivo i kosti suvremenog ljudskog društva kao cjeline.

Wilhelm Ostwald drugi je »praktični idealist«, koji ima baš ove godine obljetnicu rođenja, a koji kao da je pola stoljeća prerano razvio djelatnosti na polju organizacije znanstveno-istraživačkog rada. Čini se da je Prvi svjetski rat nešto pridonio neuspjehu njegova djela, ali najviše zapreka sigurno je bilo jednake prirode, kao što su bile one, na koje udara grof Rumford.

U skladu s načelima, koja može ispovijedati »praktičan idealist«, Ostwald je svoju Nobelovu nagradu, koju je dobio 1909. godine, upotrebio za osnivanje prve internacionalne organizacije za duševni rad, »Die Brücke«. Taj centar trebao je predstavljati veliku posredovnu stanicu za izmjenu informacija u svim domenama, koje su od osobitog interesa za znanstveno-istraživački rad. Tamo su se nalazili popisi organizacija i članova, koji su se bavili istraživanjima. Tamo su bili popisi istraživačkih radova; tamo su se imali donositi zaključci kao neki standardi za časopise, knjige, slike, plakate, razne pomoćne tehnike istraživačkog i duševnog rada i t.d. Ostwald je nastojao stvoriti mogućnosti polumehaničkog rada u vezi s nabavljanjem materijala, traženjem literature, sastavljanjem pregleda, dakle uglavnom racionalnih začetaka svega onoga, što se tako snažno razvilo tek za Drugoga svjetskog rata, a i poslije njega, u obliku golemih računskih i statističkih strojeva, automatiziranih ultrabrzih sistema za traženje literature, uređaja za čitanje na daljinu, strojeva za prevodenje, te raznih čudovišta kibernetike.

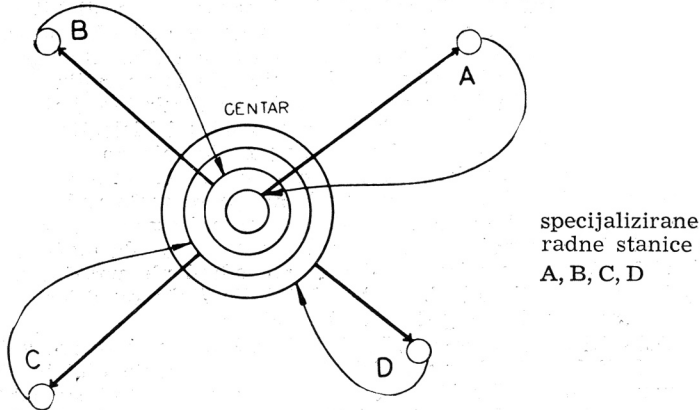
Polazna točka bila je koncepcija o jedinstvenom čovječanstvu i međusobna povezanost sveukupne ljudske kulture. Glavni posrednici u promicanju zajedničkih ciljeva imala su biti internacionalna znanstvena udruženja. U tom se smislu zalaganjem Ostwalda osniva u Parizu 1911. »Internationale Association der chemischen Gesellschaften«, koja se 1919. g. pretvara u internacionalnu konfederaciju nacionalnih federacija kemijskih društava, pod imenom »Internacionalne unije za čistu i primijenjenu kemiju«.

Godine 1912. Ostwald iznosi ideje o stvaranju internacionalnog instituta za kemiju u publikaciji »Denkschrift über die Gründung eines internationalen Institutes für Chemie« (Leipzig, 1912), što su Francuzi djelomično ostvarili 1927. godine osnivanjem Maison de la Chimie u Parizu.

Ostwald je bio svijestan, da znanost predstavlja mozak svijeta i da valja kod rada tog centralnog cerebralnog organa postupati na isti način, kako to radi živa stanica. Mi isto tako moramo imati *podjelu* funkcija kao i *sastavljanje* funkcija; osobiti dijelovi moraju biti za osobite funkcije; diferenciranje mora biti takvo, da se osigura najpovoljnije, zajedničko djelovanje. Organizacija predstavlja pritom rješavanje problema o međusobnoj ovisnosti podjele i skupljanja rada. Podjela rada znači prijenos zadatka na osobito vještog radnika, na posebni, naročiti alat, na odgovarajuću radionicu ili ustanovu. Sastavljanje rada je dužnost integratora, sintetičara, koje bi danas Amerikanci nazvali »generalistima«, a koji predstavljaju ljude s praktičnim smislom, da za vrlo različita područja fundamentalne teorije

i inače raspršene empirijske podatke nađu odgovarajući malter i da tako stvaraju od cigala zide.

Slikovito prikazuje Ostwald opću shemu organizacije na ovaj način:



Znanost, osobito fundamentalna, razvija se kao jedinstveni sistem spontanom suradnjom nebrojenih pojedinaca, koji su kroz decenije, vjekove, a i tisućljeća postepeno razvili oblike za stvaranje, prijenos i uzdržavanje bitnih saznanja ljudskog roda kao cjeline. Od Kineza, Indijaca, Haldejaca, Egipćana, Grka, Rimljana, Arapa, pa do germanskih i slavenskih barbara, vuče se razvojna nit preko mračnih dana Srednjega vijeka, koji je ipak stvorio opću osnovicu za koncepcije univerzalnosti i internacionalizma, sve preko Rogera Bacona, alkemiste i matematičara 13. stoljeća, pa Francisa Bacona, skolastičara 16. i 17. vijeka, do stvaranja golemog, već i za najbolju organizaciju nepreglednog i suviše fino satkanog spleta moderne znanosti.

Dok je još napredak u prošlom stoljeću bio rezultat empirije i kombinacije odvažnosti i smisla za novu primjenu i sintezu praktičnih elemenata, koji su vrlo rijetko bili predmet sistematskog, znanstvenog rada, novo inženjerstvo, nova poljoprivreda, novo zdravstvo, osobito od dana Drugoga svjetskog rata, upravo živi samo kao rezultat istraživačkog rada.

Uz tu grozničavu primjenu fundamentalnih otkrića teče manje ili više pomućena stvaralačka rijeka sve novijih i novijih, sve dalekosežnijih, sve dubljih, sve detaljnijih, a prema tome i sve mnogobrojnijih znanstvenih rezultata.

Situacija je danas već takva, da i one najmoćnije, najbogatije organizacije istraživačkog rada, premda rade na specijaliziranim sektorima, ne mogu same na zadovoljavajući način apsorbirati, što više ni registrirati ni evidentirati sve ono, što ih od svega, što se stvara, interesira.

Tu se sad postavlja pitanje, kako da se mi, mali narodi, uključimo u taj veliki sistem stvaralaca i potrošača znanosti.

Ključne i najvažnije točke su svakako pri tome pojedinci-stvaraoci. Oni predstavljaju bitne jedinice znanosti, jer istraživanje je u prvom redu produkt individua. Istraživački rezultati su velikim dijelom predmet imaginacije i intuicije, i nikakva administracija ni organizacija ne može ih stvoriti.

Međutim, sredina je, pa prema tome i organizacija i administracija te sve ono, što čovjeka okružuje, od presudnog utjecaja, da li će čovjek od talenta, sposobnosti i naklonosti naći uvjete za individualni razvoj do stupnja, koji je već odavno izašao iz okvira diletanta ili autodidakta, a u pogledu rada, da li će taj, pretpostavljeno pravilno školovan čovjek, imati potrebne rekvizite počevši od radnog prostora, literature, aparature i radnog pribora, odgovarajuće suradne okoline, te kakvog takvog razumijevanja, da radi ono, što sam smatra, da mu je najpreče raditi. Tu je to pitanje slobode od bitnog efekta. Čovjek, koji je svojevolumeno vezao svoj život uz svijet

fakata, ne može imati još drugih gospodara, ako se želi ostvariti maksimalni njegov kapacitet.

Zato planiranje znanosti ima biti ponajprije, a moguće i isključivo, predstavljeno s planom pomoći za one administrativne i organizacione oblike, koje svaka znanstvena organizacija uključuje.

U prvom se redu tu radi o pravilnom izboru, stipendiranju, te što potpunijem stručnom i znanstvenom izobražavanju mladih ljudi.

Dalje, mi moramo naći formulu za sanaciju naših prilika u znanosti omogućavajući znanstvenu afirmaciju preko temeljnog životnog sistema za cjelokupnu znanost, a taj sistem predstavlja publikacije.

Ljudi i publikacije predstavljaju u znanosti temeljnu jedinicu.

Sve ostalo se manifestira, možemo reći, kristalno jasno, u pojavi, radu i životu tog temeljnog kompleksa. Meni se čini, da su baš zato u znanosti od velikog značenja znanstvena društva. Ona su bitni i neposredni nosioci onih funkcija i organizacijskih oblika, kroz koje se formira nastup znanstvenog pojedinca bilo neposredno ili preko publikacije. Tu je sigurno naše težište u osiguranju neposrednog kontakta između pojedinaca jednako lokalnih, republičkih, saveznih, regionalnih i internacionalnih okvira s jedne strane, a s druge strane posredstvom znanstvenih publikacija, tih sjajnih oblika kolektivnih pisama užih i širih zajednica, koje one upravljaju čitavom čovječanstvu i to ne samo onom, koje pripada u naše suvremenike, već i onom budućih generacija.

Iako je to, sasvim nesumnjivo, temelj našeg postojanja kao društva, možemo biti svijesni i onih poteškoća, na koje nailazi pojedinac ili užu znanstveni kolektiv, a koje smo bar letimično i nasumce spomenuli malo prije.

Mi imamo u tom pogledu nekih obaveza prema cjelokupnoj našoj javnosti. Čini mi se, da su kemičari dobrim dijelom krivi za raspravu o organizaciji znanstveno-istraživačkog rada kod nas. Tu je naš uvaženi počasni član i pokrovitelj našeg prvog kongresa, prof. Lavoslav Ružička, jedan od protagonista. Tu su kemičari vjerojatno već zato, što su kao istraživači kod nas i svagdje u svijetu najbrojniji, i najviše zainteresirani. Kemičari su kod toga u strateškom položaju između fundamentalnih znanosti matematike i fizike, te geologije i biologije, a isto su tako i najviše povezani sa svima područjima primijenjenih znanosti: industrijske kemije, inženjerstva, poljoprivrede, zdravstva i obrane, te skoro svega, što nas u obliku životnih, isto tako prirodnih kao i umjetnih prilika okružuje.

Zato, što su kemičari kao struka prvi svijesno zakoračili putem stvaranja jednog jedinstvenog sistema znakova, kao što su kemijski simboli i formule; zato, što su kemičari među prvima stvorili čisto znanstvene časopise; zato, što su kemičari prvi stvorili velike sisteme referatnih žurnala, stvorili prvi međunarodni kongres, pa prvo, zaista međunarodno udruženje kemičara, i t. d., i t. d., — sve nas to obavezuje, da se detaljnije pozabavimo i konkretnom problematikom organizacionih oblika znanosti u našoj zemlji.

Znam, da je teško kod ove materije odmah konkretno ulaziti u raspravu pogodnosti ovog ili onog oblika, a da se ne izgubi pravilan odnos prema cjelini. Zbog toga mi se čini potrebnim, da potražimo načina, kako ćemo moći o tim stvarima raspravljati tako, da se ne izgubimo u nepreglednom mnoštvu elemenata, gdje se miješaju načela, opće smjernice, konkretni planovi i pojedine formacije.

U tom pravcu pokušat ću nešto pridonijeti izlaganjem jednog pregleda, koji bi mogao poslužiti za opću orijentaciju s obzirom na ta pitanja.

Prije svega treba biti načisto s time, što je znanost i kakva je njezina relacija prema bitnim manifestacijama suvremenog ljudskog društva. Ne upuštajući se u definicije znanosti svi će se vjerojatno složiti s time, da nema suvremenih oblika ni prehrane, ni zdravstva, ni poljoprivrede, ni inženjerstva, kao ni svih sastavljenih oblika privrede, prometa, administracije ili obrane, bez znanosti. Znanost je esencija svih tih životnih područja, i ta znanost je predstavljena većim brojem tipičnih funkcija, metoda i tehnika, pa naročitih faktora, personalnih, materijalnih i organizacijskih. To sve valja poznavati, ako se želi na području znanosti bilo operirati ili kooperirati. Zato su metoda, koju nazivaju znanstvenom, pa ljudi, koji su izobraženi za znanstveni rad, te biblioteke i laboratoriji, uključeni u znanstveni sistem u obliku funkcionalnih elemenata. Te funkcionalne elemente valja naj-

prije neposredno poznavati, želi li se znanost razvijati bilo u organizatornom ili u općem, kreativnom smislu.

Žele li se pri tome pronaći najpovoljniji putovi i iskoristiti sve raspoložive mogućnosti, valja stvoriti plan, koji pretpostavlja isto tako analizu kao i sintezu specijalno naše znanstvene situacije. Takav plan ima u zajedničkom okviru predvidjeti ciljeve naše znanstvene politike, osigurati provodjenje dalekosežne znanstvene strategije a iskoristivši sve moguće prednosti najpravičnije znanstvene taktike. Za samu pak realizaciju prema planu, a štoviše i za izradu i obradu plana, moramo stvoriti odgovarajuće formacije, institucije i komplekse institucija, gdje će ljudi, radni mehanizmi i materijalni elementi biti u takvom odnosu i prema fundamentalnim područjima znanosti i prema operativi odgoja, poljoprivrede, zdravstva, inženjerstva i obrane, kao i prema svima sastavljenim životnim zahtjevima, da će se u svakom slučaju moći računati na najpovoljniji efekat.

Evo toliko o tom općem sustavu za znanstvenu organizaciju važnih područja. Ne znam, hoće li time biti nešto pomoženo. Ali, funkcija, plan i formacija nekako se moraju razlikovati usprkos tome ili baš zato, što je mnogo toga u praksi izmiješano.

Isto bi tako valjalo razlikovati politiku, strategiju i taktiku pri ostvarivanju našeg plana, koji ima za cilj: do maksimuma unaprijediti našu znanost kao i naći najširu primjenu znanosti u našem životu.

Dok je podjela na funkcije u znanosti nešto, što je tipično i opće, plan već mora nositi na sebi značajke, koje su specifične i naše baš zato, što mi iz naše konkretne situacije želimo da se uključimo u ono, što je općeljudsko.

S obzirom na plan našeg društva politika našeg kolektiva mora biti takva, da najkraćim, najbržim i najracionalnijim putovima dođemo do svega onoga, što suvremena znanost u svojim najboljim oblicima uključuje. To znači, da moramo biti svjesni, da je za nas nemoguće mnogo toga ostvariti u nacionalnom okviru, već da moramo svijesno težiti k internacionalnim oblicima. Tu težnju moramo pokazati u nastojanju da se stvori internacionalni kemijski žurnal, kemijski referatni žurnal, te da se formira sistem internacionalnih konferencija, diskusija i kongresa, pročišćivši pri tome pitanje nomenklature i terminologije, pa drugog svjetskog ili internacionalnog jezika, financiranja internacionalnih ustanova, korišćenja znanstvenih armatura drugih nacija i t. d.

Što se tiče strategije moramo težiti, da uži odnosi u zemlji među pojedinim kemijskim društvima, a isto tako i prema znanstvenim ustanovama, kao i prema drugim tijelima budu takvi, da će se baš problematika znanosti, i to one opće, internacionalne, od koje mi možemo mnogo više primiti nego davati, rješavati u smislu maksimalne moguće zajednice, a pomažući pri tome koncentraciju, koordinaciju i kooperaciju u svim okvirima i u svim smjerovima bilo znanstvene problematike, bilo emisijonog i apsorpcionog sektora literature. te svega drugog što ulazi u sferu istraživanja.

A s obzirom na taktiku morali bismo nastojati, da se elastičnim vezama povežu svi oni elementi, koji su za kemiju i znanost odlučni, a odnose se na reguliranje životnih, stručnih i znanstvenih pitanja naših članova, ali tako, da se osigura društvima, koja se nazivaju samo kemijskima, da ostanu koncentracione točke za razvoj znanosti kod nas ističući stalno ona dva prije spomenuta elementa: *razvoj i poticanje na znanstveni rad pojedinca-stvaraoca, te osiguranje pravilnog i punog funkcioniranja znanstvenih, konkretno kemijskih publikacija.*

Među funkcijama, planovima i formacijama znanosti kod nas to bi moralo da se na uvjerljiv način svagdje odrazi.