

NIKOLIĆ VASILIE

Schiță biografică

De ce ar vrea un om obișnuit să cunoască viața altui om obișnuit? Poate ca să se compare? Să învețe ceva din greșelile lui? Să învețe câte ceva din înfăptuirile lui? Să-i cunoască atitudinile față de lume? Dimensiunea spirituală?

Poate câte puțin din toate acestea.

Origini

Subiectul acestei schițe biografice s-a născut la 27 octombrie 1928, în Timișoara, dintr-o veche familie de intelectuali sârbi.

Tatăl, Spasoie Nikolić, a absolvit – precoce – liceul la 16 ani și a urmat învățământul teologic, urcând treptele afirmării până la cea de vicar episcopesc. Și-a luat un doctorat în teologie, a urmat în paralel cursurile de drept unde și-a luat un al doilea doctorat în științe juridice. Cu o vastă cultură umanistă, a fost un timp critic de artă la Budapesta, autor de texte literare și pamflete, cunoscător al limbilor franceză, germană, maghiară, latină și greaca veche și – după 1918 – și limba română. Ca preot din cinul călugăresc, a venit în Banat la finele primului război mondial, împreună cu armata Serbiei, cam în preajma Marii Uniri. Statul Român, nou creat, l-a preferat în calitate de cap al bisericii sârbești din România episcopului „en titre” de atunci al sârbilor, declarat „persona non grata”. Astfel a ocupat postul din palatul episcopal, o clădire monumentală în Piața Unirii din Timișoara, unde și-a dus activitatea prodigioasă până în 1927, când a renunțat la activitatea clericală și la toate măririle și avantajele decurgând din înalta sa funcție, s-a însurat cu Ecaterina Perin, a cumpărat o moșie întinsă în comuna Gherman, la cinci kilometri de granița cu Jugoslavia. S-a stins din viață în ianuarie 1951, bolnav, prigonit și chiar închis de autorități pentru cota obligatorie de cereale, fiind cules de oameni miloși de pe o stradă din Timișoară și dus la spital unde a și decedat. Eu și sora mea eram în București, la facultate.

Și astfel am devenit „fiu de popă”, „fiu de moșier” și „fiu de chiabur”, după caz. Ca în multe alte cazuri, acest lucru mi-a marcat întreaga viață.

În familie am primit o educație severă, pe care azi o apreciez ca fiind bună. Aveam la dispoziție o vastă literatură beletristică, de istorie, filozofică, enciclopedică, în limbile sârbă, maghiară, germană și franceză la început, apoi, odată cu începerea liceului și în limba română,

Învățământ

Școala primară am făcut-o în limba sârbă. Patru clase. Având ambiții mari cu mine, tata m-a înscris pentru admitere la Liceul Regal „Regele Alexandru” din Belgrad, liceu de elită unde, după o examinare care a durat o săptămână, am fost admis. Ca o curiozitate arăt că examinarea nu a constat într-un „scris și oral” la diferite materii. Am fost urmăriti sub raport comportamental, în grupuri de câte 6-7 copii de către niște supraveghetori care

ne dădeau (am aflat ulterior) note de comportament: dacă suntem sociabili, agresivi, lacomi, egoiști etc. Iar pe lângă probele clasice la diferite materii, atunci m-am întâlnit pentru prima dată cu teste scrise de „inteligentă”, „spirit de observație”, „jocuri de caracterizare a personalității” etc.

Toate ar fi fost bune dacă, la 1 septembrie 1939, nu ar fi izbucnit cel de al doilea război mondial. Intuind corect viitoarele sale urgii, părinții au decis să nu mă mai trimită departe de casă, în Jugoslavia ci să urmez liceul sârbesc din Timișoara care, pe baza unei convenții cu statul Jugoslav, avea un curs de patru clase în cadrul Liceului Constantin Diaconovici Loga în Timișoara după cum, în contrapartidă, românii aveau un curs de patru clase la un liceu echivalent din Vârșeț. Firește fiecare cu profesori de elită din Jugoslavia respectiv din România.

În această secție sârbă a liceului, am urmat trei clase. Urma să trec mai departe la un liceu cu limbă de predare română. Pe atunci, trecerea din clasa a patra în clasa a cincina se făcea pe baza unui examen numit „micul bacalaureat”. Acesta se dădea, desigur, în limba română. Apreciind just că mi-ar fi fost foarte greu să-l dau dacă aș fi urmat toate cele patru clase anterioare în limba sârbă, părinții m-au înscris în clasa a patra la Liceul Particular Piarist din Timișoara, pentru ca, măcar un an să învăț și eu materiile în limba română, înainte de „micul bacalaureat”.

Liceul Piarist din Timișoara era și el considerat un liceu de elită. Pe lângă profesori eminenți, în liceu domnea așa zisul spirit Piarist la menținerea căruia se veghea cu mare grijă. Erau acolo maghiari, nemți, români, sârbi, evrei, cehi, slovaci etc. Deși eram în plin război, cu armatele hitleriste bântuind prin Jugoslavia și în alte țări ale Europei, niciodată dar niciodată nu am auzit, din partea colegilor necum a profesorilor, nici cea mai mică aluzie sau vorbă răutăcioasă la adresa mea sau a altei naționalități din acest liceu.

Piariștii erau unul din multele Ordine ale Bisericii Catolice, specializați în educație și învățământ. Astăzi, din perspectiva unei vieți nu tocmai lineare, îmi dau seama că o făceau cu dăruire absolută și înaltă măiestrie profesională.

De foarte tânăr am fost înclinat spre științele exacte. Cultura umanistă o aveam cu prisosință în familie, mergeam regulat la spectacolele de operă (Opera din Cluj se refugiase la Timișoara după Dictatul de la Viena) de teatru, manifestări culturale ale sârbilor din Timișoara, lectură avidă a bogatei biblioteci a părinților. Pianul l-am învățat de la mama. Împreună cu sora mea am urmat cursuri de balet. Dar simțeam că lipsește ceva. Oare personalitatea unui om se rezumă doar la atâta?

Când se strica ceva la instalația electrică era chemat un meseriaș să o repare. Când vechiul nostru aparat de radio Philips, compus din cinci unități distincte, se defecta, era chemat un inginer să-l pună la punct. Prietenul familiei, farmacistul Tamașković din comuna Jamul Mare de lângă Gherman, avea dulapuri pline cu tot felul de substanțe misterioase, din care, mestecând sau mojarând prepara fel de fel de medicamente. Unchiul meu, fratele mamei, îmi povestea că, atunci când avea 15 ani (în 1922), a construit, împreună cu un coleg, un aparat de radio emisie-recepție vocală cu care conversau, ei

locuind în cartiere diferite ale Timișoarei. Radiodifuziunea Română s-a născut abia în 1928. Cărei lumi îi aparțineau toate acestea? Să-mi fi fost ea oare inaccesibilă? A fost una din primele provocări ale vieții mele.

Învățarea chimiei ca materie, începea din clasa a patra de liceu. În clasa a treia am devenit deja „chimist amator”. Atunci se putea. Apăruseră cărțile de popularizare a chimiei pentru tineret, a lui George Giurgea, „Chimia fără formule”, apoi cartea lui Leonid Petrescu „Chimia între noi”. O lume se deschidea pentru mine. Chimia – știința materiei. În jurul nostru totul e materie. Dacă învăț chimie voi cunoaște întreaga lume. Zarurile au fost aruncate.

Mi-am amenajat, cu răbdare și perseverență, un laborator de chimie. În castelul de la Gherman, așezat în mijlocul unui parc de vis, una din cele 9 camere mi-a fost dată mie pentru laborator. Surprins la început pentru această înclinație, tata mi-a dat tot sprijinul necesar. Prin el am cumpărat de la marea drogherie Krayner din Timișoara toate substanțele de care aveam nevoie, mai ales că mie, unui copil, nici nu mi le-ar fi vândut.

Au urmat ani de experimentări din cele mai variate. Degeaba era „Chimia **fără formule**” că eu am cumpărat, în devans, manuale școlare de chimie iar unchiul Perin, devenit între timp inginer electromecanic la Politehnica din Timișoara, mi-a făcut cadou un tratat de Chimie anorganică a lui A.F. Holemann, în limba franceză. Am ajuns un devorator al chimiei, atât practic cât și teoretic, din setea de a înțelege tot ceea ce făceam. Mai mult decât atât: am ajuns să gândesc chimic.

M-am înscris la admitere la Facultatea de Chimie Industrială a Politehnicii din București. La Timișoara încă nu exista. Am avut profesori de excepție: Vasile Bianu la fizică, Petre Spacu la chimia anorganică și alții. În schimb – nu tu cămin, nu tu cantină. Eram doar fiu de moșier, chiabur etc. Mă mir că m-au admis totuși la facultate. A fost cel mai greu an al vieții. Stăteam cu chirie, într-un coridor, la două surori bătrâne în Dudești. Mâncam odată la două zile cel mult. Mergeam la cursuri pe jos, din Dudești până în str. Polizu, zilnic, toată iarna, falsificam bonuri vechi de pâine pentru a primi rația de un sfert de pâine neagră pe zi. Uneori un coleg, Juga Gheorghe din Bucovina, îmi dădea câte un bon de cantină (de pe Buzești), și mă mai remontam. Alteori, gazdele mele, văzând că nu ies cu zilele din casă, îmi dădeau câte o farfurie de ciorbă caldă. Mama murise în iarna aceea, 1948. Tata îmi trimetea câte 300 lei lunar, numai el știa cum. Bani îi foloseam pentru chirie, manuale și rechizite, niciodată pentru tramvai. Așa a trecut primul an. Nici prin cap nu mi-a trecut să condamn noul sistemul social pentru ce înduram. Eram convins că așa trebuie.

În vara următoare m-am înscris cu entuziasm în brigada de muncă voluntară care a lucrat la lărgirea tunelurilor de lângă Predeal. Scoteam materialul excavat, cu vagonetele la vale, din tunel. Vagonetele prindeau o viteză periculoasă pe panta coborâtoare și studenții se chinuiau, câte doi-trei să le țină în frâu. Acolo am făcut prima mea inovație: Cu un simplu mâner mai lung, cioplit din lemn și prionit între roțile vagonetului pe una

din părți, un singur om putea să frâneze cu ușurință vagonetul. A fost senzația șantierului. Productivitatea muncii s-a dublat. Am fost distins pentru asta cu titlul de „Brigadier al muncii voluntare”. Cu insignă! Toată lumea se mira cât de simplă era soluția. După ce au văzut-o!

Când, la începutul celui de al doilea an am aflat că din Politehnică s-a desprins, ca unitate de învățământ distinctă, Institutul de Industrii Alimentare am decis imediat să trec și eu acolo. Cu un asemenea titlu nu se putea ca acolo să nu fie de mâncare! Mărturisesc că a fost singurul criteriu după cele îndurate în anul precedent.

Nu cred că tineretul studios al epocii a înțeles corect menirea acestui Institut. S-au înscris absolvenți ai liceelor industriale, ai școlilor de gospodării (fete, mai ales) astfel încât nivelul de pregătire a fost foarte eterogen iar sarcina profesorilor cumplit de grea. Radu Bădescu, profesorul de matematici, văzând cu cine are de a face, a început anul cu cele patru operații aritmetice și l-a terminat cu calculul diferențial. Ceva asemănător s-a petrecut și cu chimia unde profesorul eminent Grigore Bălănescu se confrunta cu lipsa unor cunoștințe elementare. La fel și cu fizica profesorului Aurel Nicolau și, în general, cu toate științele exacte.

Văzând situația dezastruoasă comitetul UTM a inițiat organizarea de grupe de învățatură, mici unități de studiu în care 2-4 studenți mai slab pregătiți să fie ajutați la însușirea cunoștințelor de către cei care aveau la bază un liceu teoretic. S-au format astfel câteva grupe și am avut și eu una. La început cu trei studenți, apoi cu 4,5,6,7,10... Se dusesse vestea că eu explic mai pe înțelesul lor, mai cu răbdare, recurgând și explicând mereu bazele noțiunilor predate. Așa am ajuns să am o grupă de învățatură ce număra 28 studenți, în final.

Nu era singura dificultate a acestui Institut. Prin actul de naționalizare din 1948 industria alimentară a fost, practic, decapitată nu numai organizatoric ci – mai ales – tehnic. Era urgentă nevoie de ingineri pentru toate subramurile industriei alimentare. Ca să facă față acestei situații, programa analitică aferentă a cinci ani de studiu a fost concentrată în 3 ani și jumătate. Mai mult, printr-o hotărâre de guvern nimeni din seriile inițiale ale institutului nu a trebuit să facă armata atunci când i-a venit rândul. În fiecare zi se lucra cu zi-lumină și chiar mai mult. Înainte de masă cursuri, după masă, până la 22 seara, laboratoare. Pentru mine nu era greu. Dar pentru cea mai mare parte a colegilor era cumplit. Am văzut atunci ce înseamnă voința și dârzenia de a învăța: Mulți colegi, din cei cu handicapul pregătirii de bază, se sculau la 3-4 dimineața și învățau materia predată anterior, până la începerea cursurilor. Zi de zi.

Tehnologia laptelui ne-a predat-o profesorul Ion Dăncilă. Meticulos, blând, cu dragoste de meserie, găsea cele mai neașteptate soluții în laboratorul tehnologic slab dotat, pentru a duce la bun sfârșit o tehnologie. Când am ajuns la brânzeturi, a amenajat în subsolul institutului de pe Calea Victoriei, o cameră în care făceam sărarea, zvântarea, maturarea, din care, sub îngrijirea lui permanentă și spre uimirea noastră, au răsărit

brânzeturi ca Bel Paese, Romadour, Camembert, Tilsit și altele, practic imposibil a fi realizate în aceeași încăpere. Atunci am realizat că profesorul Dăncilă era un artist în meseria lui. Cred că atunci mi-a încolțit pentru prima dată în minte că dacă nu ajungi să fi artist în meseria ta aproape că o faci degeaba. Iar artistul care nu e și inovator, nu mai e artist.

Creativitate și altele

După terminarea Institutului am fost repartizat la ISPL Timișoara. Ca Maestru Principal. Era denumirea preluată din sistemul sovietic pentru Șef de producție. Nu am stat prea mult acolo. doar patru luni dar suficient ca să rezolv o situație stringentă a industriei laptelui din acea vreme. Laptele se prelua și se plătea după conținutul de grăsime. Dar miile de centre de colectare nu aveau cum să-l determine. Producția de butirometre începuse deja la VITROMETAN din Mediaș dar nu existau centrifuge. Pierderile economice erau uriașe pentru industrie. Am analizat atunci critic metoda de determinare butirometrică a grăsimii din lapte și am ajuns la concluzia, firească de altfel, că centrifuga nu face decât să scurteze separarea grăsimii care s-ar produce oricum și prin decantare simplă, pe baza accelerației gravitației. Am conceput un procedeu simplu, prin care, butirometrul încărcat și astupat, se așeza cu tija gradată în sus, într-o baie de apă caldă (pentru micșorarea vâscozității amestecului). Prin câteva zeci de experiențe am stabilit că un timp de cca. 45 minute este suficient pentru a da, față de metoda cu centrifugare, o diferență în minus de numai 0,2% grăsime. Am propus Direcției Generale a Industriei Laptelui (DGIL) această soluție. După o verificare în laboratorul de lapte al ICA, care a confirmat constatările mele privind corecția necesară, s-a trecut la producția masivă de băi simple de apă cu stative pentru butirometre care au fost distribuite imediat în teritoriu și, timp de câțiva ani, au suplinit cu brio lipsa de centrifuge.

În iunie am fost numit Inginer Șef la ISPL Deva. Cu nici trei luni de experiență industrială și fără experiență organizatorică, strict necesară acestei funcții. O zonă de la Ilia până la Orăștie, cu tot bazinul muncitoresc al Văii Jiului, cu Hunedoara pe cap. Eram copleșit. Situația unității era dezastruoasă. Afluxul de lapte era uriaș dar, practic, nu se valorifica decât smântâna din lapte, ca atare sau sub formă de unt. Tot laptele degresat se transforma în caș sec. Ne având ce face cu el se măcina, săra și se puneau în putini care, din lipsa oricărui spațiu frigorifer, se depozitau în diferite beciuri închiriate. Când am preluat unitatea de la predecesorii mei, un absolvent al Institutului și o fostă colegă aflată în luna a 6 de sarcină, se acumulasera deja peste 12 vagoane de caș sec, depozitat dubios, în plină vară, unde se putea. Fabrica, amenajată într-o clădire primitivă, stil vagon, era străbătută de la un capăt la celălalt de un arbore, antrenat la unul din capete de un motor electric, sincron. În fiecare încăpere, unde existau utilaje de antrenat, câte o fulie de pe arbore puneau în mișcare roțile de curea ale separatorului, pasteurizatorului, mașinii de tocat etc. curelele atârând liber în încăpere, fără apărători, o grozăvie!

La Simeria exista o clădire construită încă în 1942 de către sistemul cooperatist german, pentru a deveni o fabrică de unt, cam ca aceea din Timișoara. Nu a fost finalizată dar era terminată în „roșu” și în stare bună. Cu ajutorul specialiștilor din DGIL am început lucrările de amenajare a acestei fabrici care funcționează și astăzi. Am organizat la centrul din Orăștie o demonstrație de cum se poate face caseină din laptele degresat, care avea căutare și ducea la micșorarea producției de caș sec. Între timp, cașul sec depozitat începea să se strice. Căldură, insecte, viermi, scandal, cercetări, miliția economică, procuratura. „Cine răspunde de toate acestea?” Inginerul șef. „Care?”. „Asta nou, fiu de chiabur, dușman de clasă”.

La începutul lui ianuarie 1953 am fost arestat sub învinuirea de „neglijență în serviciu”. Îmi era clar că sunt un țap ispășitor.

DGIL a organizat o expertiză, cu specialiști din București, asupra cazului. Rezultatul expertizei a arătat că nu eu sunt vinovat de situația existentă la ISPL Deva. După 78 zile de detenție am fost eliberat.

În închisoarea de drept comun din Deva, împreună cu încă vreo 10-12 inși condamnați pentru diferite infracțiuni, am trăit o experiență de neuitat. Luați individual, aproape toți erau niște băieți – sau bătrâni – de treabă. Eram singurul intelectual. Am sesizat setea lor de cunoaștere. Seara, după stingere, mă rugau să le povestesc. Noroc că aveam ce. Am început cu romanele lui Jules Verne: Copiii căpitanului Grant, Insula misterioasă, Mathias Sandorf, Mihail Strogoff și altele, sub formă de seriale, seară de seară. Apoi poeziile lui Eminescu pe care le știam pe de rost (Scrisorile, Luceafărul, cele lirice, o mulțime), din folclorul cules, (Movila lui Burcel, Stejarul din Borzești). Pentru ca să nu mai vorbesc de geaba, după ce ei ar fi adormit, am convenit ca, din când în când, să strecur în poveste cuvântul „grupă” la care cei încă treji, trebuiau să răspundă „sarsana”. Continuum să povestesc până se împutinau „sarsanalele” apoi adormeam cu toții. Pentru mine a fost o experiență de viață extraordinară. Am cunoscut omenia dar și neomenia unor paznici, muncile murdare la care eram supuși (curățare de latrine) dar și cele grele (spartul pietrei în cariera de la marginea orașului), sufletul curat al multora din cei ajunși acolo prin te miri ce împrejurări. Ca și mine. Faptul că am putut să le fiu util îmi dădea o satisfacție deosebită.

După o pauză de două luni, m-a căutat un șef de cadre de la ICIL Satu Mare. „Aici stă inginerul Nicolovici?”. Era trimis de către DGIL să-mi comunice că am fost numit Inginer Șef La ICIL Satu Mare și să vin repede că e mare nevoie acolo. Am fost instalat în noua funcție la începutul lunii iunie 1953.

Fabrica de produse lactate din Satu Mare nu arăta mai bine decât cea din Deva. Parcă erau surori întru mizerie tehnică. Lucrătorii însă erau mai buni. Conducerea, hmm! Director a fost numit Hutton Ștefan venit din Comitetul Central al Uniunii Populare Maghiare. Contabil șef, Bodnar Aloisiu, un as al meseriei sale. Eram deci trei. Imediat am încercat să introduc unele măsuri organizatorice și tehnice. Dacă acestea nu erau pe placul directorului, care mă bănuia de încercări de sabotaj (ca fiu de popă, de moșier, de chiabur

ce eram), în lipsa oricărei argumentații logice, hotăra ca măsura să fie pusă la vot. Cum șeful contabil nu vroia să se pună rău cu directorul, eu eram mereu în minoritate. Și măsura nu se lua. După un an DGIL a intervenit pentru schimbarea lui. A venit unul care a fost înainte prim secretar la Șimleul Silvaniei. Acesta își vedea de treabă. Dar numai de treaba lui. Și-a adus fratele ca șef de cadre, câteva cunoștințe în sectorul de transporturi de care, a spus-o de la început, se va ocupa personal. Ca să mă ajute!

Ce am făcut la Satu Mare timp de patru ani?

Organizatoric

- Am introdus o instalație nouă de pasteurizare a laptelui la fabrica veche;
- Am recuperat de la fiare vechi un pasteurizator arhaic, tip Tödt, și, împreună cu un răcitor plan, am realizat într-un spațiu oferit de către uzina Phoenix din Baia Mare, o instalație de pasteurizare a laptelui pentru muncitorii uzinei.
- Am finalizat lucrările de amenajare a unei fabrici de unt la Sighet.
- Am finalizat amenajarea unei fabrici de produse lactate la Vișeu de Sus.
- Am organizat un instructaj cu câțiva centrași din zonă în care le-am arătat personal, pe viu, cum se fabrică brânza telemea de care în Satu Mare nu se auzise până atunci. Muncitorii unguri râdeau spunându-i „tégla túro” adică „brânză-cărămidă”. Când au văzut că e bună, s-au împăcat cu ea.
- Am inițiat realizarea noii fabrici de produse lactate din Satu Mare, într-o clădire ridicată în acest scop dar neterminată. Aceasta funcționează și astăzi acolo.
- Am organizat construirea unui atelier mecanic frumos în curtea vechii fabrici, înțelegând că, în starea de atunci a instalațiilor și utilajelor, rolul mecanicilor era covârșitor. Erau meseriași de excepție sub conducerea lui Unterberger Marton, un artist în felul lui și mâna mea dreaptă în tot ce am realizat acolo.

Inovativ

- Am conceput și realizat o metodă originală pentru determinarea umidității untului țărănesc, fără balanță. Se preluau de la producători mari cantități de unt țărănesc în echivalență cu laptele datorat, prin cotă sau contract. La centrele de preluare nu existau balanțe speciale pentru stabilirea, prin procedeul cunoscut, a conținutului de apă și – indirect – a celui de grăsime în unt. Din nou, se pierdeau cantități uriașe de unități de grăsime în fiecare an. Pornind de la dotarea existentă în fiecare centru de colectare, mai precis de la lactodensimetrul cu care erau dotate, l-am transformat pe acesta într-o balanță de precizie: În vârful tijeii, pe un platan detașabil din tablă de aluminiu, se așeza un păhărel mic, tot din aluminiu. Întregul sistem de cufunda într-un vas cu saramură, potrivită astfel, încât densimetrul să se scufunde până la diviziunea inferioară a scalei. Asta se realiza ajustând concentrația saramurii. Se introducea apoi în păhărel o cantitate de unt țărănesc astfel încât, densimetrul să se scufunde până la diviziunea superioară a scalei. Urma obișnuita evaporare a apei pe o flacăra de spirt (spirtiere aveau) apoi reșezarea pe platanul densimetrului. Citind

diviziunea până la care se scufunda densimetrul după evaporarea apei, printr-o regulă de trei simplă raportată la totalul diviziunilor existente (pentru ușurare le am dat asta sub formă tabelară) se afla procentul de apă din unt. Cu ajutorul unei cooperative locale, am confecționat sute de suporturi și păhărele și le am distribuit în teritoriu. Sistemul a funcționat foarte bine câțiva ani. Mie mi se pare că, sub raportul ingeniozității, aceasta e una din cele mai bune realizări ale mele.

- La solicitarea dr. Németh Vasile, director al Casei Copilului din Satu Mare, am conceput și realizat, în 1956, un nou tip de lapte destinat copiilor sugari în primele luni de viață. Ideea consta în a separa inițial laptele în smântână și lapte degresat, în transformarea acestuia din urmă în caș sec și zer, apoi în topirea cu săruri de topire a cașului și re-amestecarea, în proporțiile dorite cu componentele inițiale, zerul și smântâna, rezultând un lapte în care caseina, hidrolizată în albumoze și peptone, poate și în polipeptide, nu mai forma în stomacul sugarului coagulul compact și greu de digerat ci rămânea sub formă lichidă ușor atacabilă de sistemul digestiv al sugarului. Rezultatul a fost senzațional: Experimentat în Casa Copilului pe un lot de 5 sugari și 5 martori, noul preparat s-a dovedit a avea toleranță absolută din partea sugarilor (inclusiv a unora care nu suportau nici laptele propriilor mame) iar creșterea în greutate a fost spectaculoasă. Zilnic preparam în laboratorul fabricii 10 litri din acest lapte și-l trimetam spre experimentare. A fost primul meu brevet de invenție deus împreună cu dr. Németh, un pediatru entuziast. Contactat prin DGIL Ministerul Sănătății a dispus repetarea experienței la Casa Copilului din Cluj. Cu ajutorul conducerii ICIL Cluj, a inginerului Hager Karol și cu cel al fostului meu profesor și dascăl dr. Ion Dăncilă, care atunci lucra la laboratorul de fermenți din cadrul ICIL Cluj, am repetat, experiența în 1958, obținând și aici rezultate excelente. Din motive de neînțeles Ministerul Sănătății a cerut repetarea experienței și în trei unități din București: Casa Copilului nr.1, director prof. dr. Onoriu Coman, Spitalul de copii „Emilia Irsa”, director, prof. dr. Răzvan Prișcu și la Secția de pediatrie a Spitalului Clinic Fundeni, condus de dr. Gheorghe Goldiș. Experiențele, conduse de această dată (1968/69) de cele mai mari autorități în materie, au confirmat în totalitate constatările anterioare. Cu o mică remarcă: doctorii Onoriu Coman și Prișcu Răzvan au întocmit către Ministerul Sănătății referate favorabile produsului și mi-au dat și mie câte unul. Dr. Goldiș m-a chemat la el. Singuri în biroul lui de la Fundeni mi-a zis „Domnule inginer produsul dumitale este excelent, am salvat chiar de la moarte doi copii total distrofici. Eu însă am să-i fac un referat negativ”. „De ce domnule doctor?”. „Suntem aici numai noi doi: Eu sunt interesat în importul produselor Nestlé iar preparatul dumitale le-ar scoate curând de pe piață”. Am rămas fără cuvinte. Deci, corupție. Se pare că ea nu are culoare politică. „Nu are rost să te mai zbați cu acest produs, nu vezi că de 12 nu reușești să-l introduci? Deși e bun dar asta nu contează. Nu te pune cu giganți ca Nestlé. Ai familie, copii, oricând ți-se se poate întâmpla un accident. La asta nu te-ai gândit?”.

Tăceam înmărmurit. „De altfel eu sunt în Comisia care decide aceste lucruri în Ministerul Sănătății. Nu ai nici o șansă”.

Pentru ultimele experimentări DGIL a făcut un gest lăudabil. Mi-a pus la dispoziție două unități: ICIL Vatra Dornei și FCL Rarăul aflată la 42 km în Câmpulungul Moldovenesc. La Vatra Dornei am organizat întreaga tehnologie pentru obținerea produsului lichid pe care l-am dus apoi la „Rarăul” pentru a fi transformat în lapte praf.

Și așa a murit acest produs după ce Ministerul Industriei Alimentare, încurajat de rezultatele experimentărilor, l-a brevetat în opt țări. Degeaba!

Istoria de mai sus are încă un detaliu semnificativ. La Satu Mare eu am devenit incomod directorului și celor apropiați lui după ce am demascat la Minister faptul că, în plină campanie, el utiliza mijloacele de transport ale ICIL Satu Mare pentru a căra porumb din raionul Carei, unde era ieftin, în raioanele Sighet și Vișeu unde era scump. De suferit suferea producția de care răspundeam eu. Oricum, ca afacerea să prospere în continuare eu trebuia să fiu eliminat. Au găsit și soluția: au turnat în laptele pregătit pentru sugari acid sulfuric. Prin moartea bebelușilor eu dispăream de pe scenă. Cum între ei era și un inginer, care știa că noul preparat nu se coagulează cu acizi, au dedus că nu riscă nimic.

Atunci a intervenit Providența. O muncitoare, Suciu Ana, a venit la mine în birou și, jenată, mi-a spus timid că ei i-a plăcut atât de mult gustul noului preparat că îl degusta zilnic înainte de a fi livrat. „Ei nu-i nimica, am zis eu, te iert, bine că ți-a plăcut”. „Da, numai că astăzi are un gust groaznic”. Am alergat repede ca laptele să nu fie livrat. Din fericire mai era încă acolo. L-am gustat – avea dreptate Ana, gust acru astringent. Am luat o probă în laborator, am limpezit lichidul, care avea pH=2,2, cu hidroxid de sodiu apoi am făcut testul cu clorură de bariu. Un precipitat alb, greu, abundent, s-a depus în eprubetă. Sulfatul de bariu. Deci până la crimă au fost în stare să meargă pentru a-și putea continua afacerile murdare. Scopul scuză mijloacele, a spus Machiavelli.

Nu știu unde este acum Ana Suciu. Dar știu că ei îi datorez întreaga mea viață de după aceea.

Am sesizat cazul organelor în drept. Degeaba. Toți erau membri de partid iar unii dintre ei proveneau chiar din rândurile securității locale. La organele locale eram privit ca un ciumat. La ședințele cu conducătorii unităților, autoritățile mă obligau să stau în picioare deși toți ceilalți ședeau pe scaune. Timp de doi ani nu mi s-a dat viză de frontieră pentru raioanele Sighet și Vișeu dar eram mereu tras la răspundere pentru unele nereguli care ar fi fost sesizate acolo. „Păi lăsați-mă să merg acolo să văd despre ce e vorba.”. „Nu, viză de frontieră nu ai să primești, nu ești de încredere”. „Și atunci cum să remediez ceva ce nu mă lăsați să cunosc?”. „Te privește”.

DGIL a sesizat această atmosferă imposibilă și a luat măsuri. A intervenit pentru destituirea din funcție a directorului. E amuzant faptul că a fost numit imediat ca șef al vămii din Halmeu. Trai nineacă!

Direcția Generală nu a acționat chiar dezinteresat, cum am aflat mult mai târziu. Fostul meu coleg de facultate, ajuns acum Director General Tehnic, inginerul Mihail Zoltan, mi-a propus să mă transfere la ICIL Vatra Dornei, ca șef de producție. Eram în culmea fericirii. În sfârșit am scăpat de vătăfii și voi putea să-mi fac meseria.

La ICIL Vatra Dornei se finalizau lucrările la secția de lactoză. Gheorghe Huiazi, inginer șef și Popa Ioan, director, amândoi foști colegi de Institut, mi-au creat un mediu de lucru excepțional.

Instalația de fabricare a lactozei a fost furnizată de către firma Jakob Krieg din Elveția. După ce i-a făcut probele funcționale, inginerul Krieg s-a pregătit să plece acasă. „Bine dar lactoza? arătați-ne cum se face lactoza”. „Păi, eu nu știu să fac lactoză, mie mi s-a cerut să livrez o instalație de făcut lactoza ceea ce am și făcut”.

„Dacă vreți băgăm în lucru niște zer să vedeți că toate utilajele funcționează”. Zis și făcut: din 4000 l zer au ieșit 11 kg. lactoză brută. Randament dezastruos: 0,275 kg/100 litri zer (0,275%).

Dintr-o omisiune, DGIL nu a contractat cu nimeni Know-How privind tehnologia de fabricare a lactozei. Era grav, intra sub incidența Controlului de Stat, urmau să pice câteva capete acolo sus. De asta am fost adus la Vatra Dornei. „Lasă că Nikolić are să o descurce” ar fi zis Zoltan.

Am organizat o cercetare aplicativă la nivel industrial. Laboratorul era imensa secție de lactoză. Personalul de lucru trei ingineri și muncitorii secției. Pentru analize și control aveam la dispoziție cel mai modern laborator de analize fizico-chimice din sector. Metodic, am luat în cercetare experimentală, fază cu fază, tehnologia de fabricare a lactozei. Fișe tehnologice de urmărire a balanței de lactoză pe faze, analize peste analize de laborator pe fiecare flux intermediar, în trei schimburi. În fiecare dimineața ședință de analiză a rezultatelor în care le arătam colegilor unde s-a greșit, unde mai trebuie insistat și cum etc. etc. Randamentul creștea vizibil lună de lună. După un an de muncă asiduă am atins un randament de 3%. Era nivelul mondial în materie. După al doilea an se lucra curent cu 3,2 – 3,4%. Am primit felicitări de la DGIL pentru activitatea „meritorie”.

Un lucru nu-mi dădea pace: Apele mumă de la cristalizarea lactozei păreau a conține mult mai mult zahăr reducător decât se putea justifica prin solubilitatea lactozei la acea temperatură. Ne găsind soluția, la unul din drumurile făcute la București, l-am consultat pe fostul meu profesor Grigore Bălănescu, devenit între timp. director științific la Institutul de Cercetări Alimentare. După ce i-am expus amănuntele cazului, s-a gândit puțin apoi mi-a spus că lactoza se poate combina cu resturi proteice, care nu au fost îndepărtate în totalitate, prin reacții de tip Maillard rezultând molecule în care funcția aldehydică e liberă și care, la o determinare simplă, pare lactoză dar nu este. „Mulțumesc, Domnule profesor!”

Între timp, muncitorii care lucrau noaptea la uscătorul de lactoză se plâneau că aceasta se lipește de pereți, se aglomerează sub formă de bile, se desprinde foarte greu. Huiazi mi-a propus să facem noi un schimb de noapte la uscător. A fost cumplit. Aveau

dreptate muncitorii așa nu se mai putea continua. Cineva a pomenit să apelăm la Jakob Krieg. Le-am amintit de Coșbuc : „Zamolxe e departe – dușmanul lângă noi!”. Imediat m-am apucat de conceput și proiectat un uscător cu raze infraroșii. A fost executat după schițele mele în atelierul fabricii și a funcționat bine timp de peste douăzeci de ani. Huiazi mi-a dat mână liberă. Avea o mare încredere în mine. Pentru a realiza uscătorul trebuia să știu coeficientul de absorbție energetică în infraroșu al lactozei. Nu se găsea în nici o carte de specialitate. Atunci l-am determinat eu confecționând o mică instalație de laborator, cu un panou de patru becuri a câte 250w și făcând toate măsurătorile necesare. Huiazi se minuna „Ai mai făcut așa ceva?” „Nu”. „Ai văzut cum se face?” „Nu”. „Ai găsit soluția într-o carte?” „Nu”. „Păi atunci de unde ști să faci?” „Am învățat fizică, electrotehnică, chimie, termodinamică, legile fundamentale ale naturii...”. „Toți le-am învățat”. „Da dar eu nu le-am uitat și nu mi-e frică să aplic ce am învățat”.

În vara lui 1959 a venit la Vatra Dornei inginerul Chintescu Gheorghe, fostul nostru asistent de tehnologia laptelui la catedra profesorului Dăncilă. Venise să deruleze o cercetare în cadrul Institutului de Cercetări Alimentare (ICA) având ca subiect mecanizarea fabricării brânzei telemea. A făcut niște experiențe jos în brânzărie, nu prea m-am uitat la ce face am văzut doar că folosește niște căușe mai mari decât cele obișnuite și alte niște vase ciudate. Eu aveam cu totul alte preocupări profesionale.

Cele două chimiste ale laboratorului mi se plâneau că nu știu cum să determine conținutul de glucoză în lactoza rafinată. „Amândouă sunt zaharuri reducătoare, cum le departajăm?”. M-am gândit puțin și le-am spus „Simplu, lactoza e un dizaharid cu o singură grupare aldehidică, -CHO. Prin hidroliză dă două molecule de monozaharid, fiecare cu câte o grupare aldehidică. Determinați conținutul de lactoză într-o soluție de concentrație cunoscută, apoi o hidrolizați integral în mediu clorhidric și determinați din nou conținutul de zahăr reducător. Dacă rezultatul e dublu față de cel inițial, conținutul de glucoză e zero. Dacă e mai mic decât dublul rezultatului inițial diferența se datorează glucozei care nu și-a dublat funcția reducătoare. Notând ca necunoscute cele două substanțe va rezulta un sistem de două ecuații ușor de rezolvat. Ați înțeles?”. „Am înțeles procedeul dar la ecuații venim la tine.” Acest sistem a funcționat foarte bine. Cum toate determinările se exprimau în lactoză, după aflarea rezultatului cantitatea de glucoză se afla prin luarea în considerare a raportului masic molecular glucoză/lactoză.

Cam pe atunci m-a chemat la el Huiazi și mi-a spus să încercăm să-l ajutăm pe domnul Chintescu că are o temă foarte grea. „Gândește-te la ceva”. „Bine”. Luat de altele am uitat de promisiunea făcută. La ICIL Vatra Dornei am creat un cor cu care dădeam concerte în oraș și comunele din jur și cu care am ieșit pe locul întâi pe oraș, raion și regiune participând în 1959, în București, la finala celui de al cincilea concurs de coruri de amatori. Repetițiile, în pragul reprezentațiilor, îmi ocupau toate după amiezele. După o săptămână Huiazi m-a întrebat dacă m-am gândit la ceva. Am recunoscut că nu dar am promis că o voi face.

În aceeași seara, după culcare, am început să gândesc la subiect.

Îmi era limpede că mecanizarea fabricării telemelei nu trebuie făcută prin mecanizarea operațiilor manuale din procedeul tradițional. Am început să disec tehnologia clasică în operațiuni simple pe care am încercat să le grupez în esențiale și neesențiale. Totul mental, pe întuneric, cu privirea spre tavan. Prin esențiale am considerat acele operațiuni care determină, în final, caracterul specific, inconfundabil, al produsului. Apoi mi-am pus ca țel final realizarea unui procedeu continuu. Poate exista închegare în flux continuu? De ce nu! Laptele trebuie să fie nemișcat doar în raport cu sine însuși. Am derulat, atunci, noaptea, un experiment imaginar. Dacă presupunem un șir lung de recipiente paralelipipedice umplute cu lapte și cu doza de cheag adăogată decalat, în timp, apoi plimbăm aceste recipiente în fața unui dispozitiv de prelucrare a coagulului astfel ca în dreptul lui să ajungă mereu un coagul cu aceeași vârstă de închegare, se simulează de fapt un procedeu continuu de prelucrare. Dacă înlăturăm pereții intermediari ai acestor recipiente va rezulta un canal cu secțiune dreptunghiulară care se va deplasa lent în dreptul dispozitivului de prelucrare. Dar dacă oprim pereții canalului și obligăm doar laptele să-l parcurgă cu aceeași viteză ? Totul e ca laptele să aibă o curgere cât mai laminară, fără turbulențe. Cu un Reynolds cât mai mic. Apoi prelucrarea. De ce telemeaua clasică are o structură quasi anizotropă. Așezatul coagulului scos în „solzi de pește” nu face altceva decât să mențină stratificarea avută în timpul închegării. Aceasta este diferența esențială de structură față de brânzeturile prelucrate în bob. Deci prelucrarea ulterioară a coagulului închegat în flux continuu trebuie să respecte acest principiu. Aceasta trebuie să fie strategia generală a mecanizării. Restul îl reprezintă soluțiile tehnico-tactice ce se vor găsi la momentul potrivit.

A doua zi dimineața am făcut o schiță sumară a acestei idei și am prezentat-o celor doi. Se uitau cu neîncredere. În închegarea în flux continuu - nu credeau. „Cine a mai văzut așa ceva?”. Huiazi l-a chemat pe Zimmermann Ioan, expertul unității în fabricarea șvaițerului. Acesta a dat din cap a îndoială și a zis că așa ceva nu se poate. Atunci m-am dus în laborator și am montat un tronson de un metru de țevă din inox, prinsă înclinat în două stative, i-am improvizat, în partea de jos, un sistem de alimentare gravitațională din două recipiente, unui cu lapte celălalt cu soluție de cheag apoi i-am chemat pe cei trei la demonstrație. Venise și directorul Popa să vadă minunea. Am potrivit debitul de lapte ca parcurgerea, de jos în sus să aibă loc în 30 minute. Era antologică scena în care cei patru plus eu stăteam, fiecare cu emoția lui, să vadă ce va ieși la capătul de sus al țevii. În fine, a apărut ceva alb care s-a dovedit a fi un coagul destul de ferm și care a început să cadă continuu din țevă în vasul pus dedesubt. „Na, am trăit să o văd și pe asta” a zis Zimmermann. „N-aș fi crezut”, a spus Chintescu. Huiazi și Popa s-au bucurat nespuse de mult și s-a hotărât imediat realizarea în atelierul fabricii a unui model de laborator care să cuprindă toate operațiunile până la obținerea bucății de telemea crudă. Nici unul din noi nu era la curent că, în străinătate, se încerca de câțiva ani închegarea în flux continuu, în diferite variante.

M-am pus pe treabă și în cca. o lună modelul era gata. L-am dimensionat pentru o capacitate de 100 l/h. A mers. La un capăt intra lapte iar la celălalt ieșea o bandă

neîntreruptă de caș, pentru a intra la sărare. Anunțat de Chintescu și nevrând să creadă, șeful secției lapte din ICA, Toma Carol, a venit personal la Vatra Dornei, cu aparat de fotografiat să eternizeze „minunea”.

Am depus o primă cerere de brevetare, împreună cu Chintescu și Huiazi.

Între timp am fost chemat la DGIL pentru o scurtă detașare. Fosta mea colegă, Fany Fulga, acum șefa serviciului tehnic, m-a pus la curent: dorind să dezvolte în țară o rețea de fabrici de brânzeturi, Ministerul a solicitat Comitetului de Stat al Planificării (CSP) fonduri pentru construirea de fabrici de brânzeturi superioare cu o capacitate de 120 tone/an, de cașcaval cu o capacitate de 500 tone/an și de brânză telemea cu o capacitate de 1000 tone pe an. CSP a răspuns că va acorda fondurile necesare dacă i se va demonstra că tocmai acestea sunt capacitățile optim alese pentru aceste brânzeturi. După cum e de bănuț, capacitățile arătate au fost stabilite de DGIL pe bază de intuiție, fără o fundamentare tehnico-economică. Negăsind nici o soluție și-au adus aminte de mine. Foști mei colegi de facultate, aflați la DGIL, ar fi spus: „Aduceți-l pe Nikolić, ăsta poate demonstra orice”. M-aș fi simțit măgulit dacă afirmația nu ar fi inclus și capacitatea mea de a demonstra neadevăruri. În DGIL lucrau specialiști de o mare anvergură profesională. Îl am în vedere pe doctorul Mircea Albu, un excelent tehnolog și strateg al dezvoltării sectorului industriei laptelui. Îmi dădeam seama și pe baza propriei experiențe că valorile propuse pentru cele trei capacități nu puteau fi departe de adevăr dar cum să demonstrezi asta? Mi s-a oferit un birou separat, un ajutor în persoana simpaticei mele colege mai mici Paula (Popescu) Mangiulea. Ea stătea la un birou cu hârtii albe în față și aștepta să-i dictez. Eu mă plimbam prin birou, așteptând să-mi vină vre-o idee. Îmi era clar că în favoarea unor capacități mari pleda investiția specifică iar împotriva lor pleda creșterea costului transporturilor de materie primă prin extinderea zonei de colectare. Asta într-o primă aproximație. Mai erau desigur și alți factori. Îmi lipsea o verigă importantă: legătura dintre capacitatea de producție și investiție. Au trecut câteva zile și colile din fața Paulei tot albe au rămas. Acesta e stilul meu: nu aștern pe hârtie nimic până când soluția nu îmi este clară. Nu în amănunt dar în linii generale, când șirului de raționamente ce vor stabili amănunțele, îi sunt fixate coordonatele principale. Până atunci, bătălia cu necunoscutul se dă pur mental, cu argumente pro și contra.

După aproape o săptămână mi-a venit brusc soluția. Știu și unde, eram în autobuzul 37 (azi 137) pe Știrbei Vodă: în modul cel mai abstract de gândire, capacitățile de producție (C) se desfășoară în niște volume deci valoarea lor va fi proporțională cu scalarul lungimii (L) la puterea a treia:

$$C = k_1 \times L^3$$

Costurile de investiție (I) în schimb, se referă la utilaje, construcții etc, a căror valoare trebuie să fie proporțională cu costul suprafețelor lor adică cu pătratul scalarului lungimii:

$$I = k_2 \times L^2$$

Eliminându-l pe L din cele două relații se obține o relație directă între investiție și capacitatea de producție, cu o nouă constantă de proporționalitate K adică

$$I = K \sqrt[3]{C^2}$$

Pe de altă parte, capacitatea de producție am exprimat-o ca o funcție a unui sistem de colectare într-o rețea de puncte și centre colectare care, pe baza unei anumite valori a costului transportului exprimat în lei/tona kilometru și a consumului specific de materie primă pe tona de produs (aici apăreau diferențele!) conduceau, în final la o funcție cam complicată dar care putea fi explicată în raport cu prețul de cost al produsului în care intrau ca variabile de interes investiția sub forma cotei anuale de amortizare și costul transportului materiei prime. Rădăcinile derivatei de ordinul întâi a acestei funcții, egalată cu zero, dădeau de fapt punctele de maximă și minimă a prețului de cost. Pe noi ne interesa valoarea minimă.

Paula a umplut, dintr-o suflare, 15 pagini de demonstrație. Aplicată la cele trei sortimente în cauză, formula capacității optime a fost destul de apropiată de cea intuită de doctorul Albu. Quod erat demonstrandum!

Prezentând lucrarea la o ședință de avizare foarte largită, DGIL a înregistrat o bilă albă în fața CSP. Ulterior, la sugestia lui Toma Carol, eu am mai șlefuit lucrarea și ea a fost prezentată din partea României la cel de al XVI-lea Congres Internațional al Laptelui care s-a ținut la Copenhaga (Firește că eu nu am putut participa).

De atunci am folosit deseori, cu bune rezultate, atât eu cât și colegii care lucrau la Institutul de Proiectări pentru Industria Alimentară, formula de estimare a investiției în funcție de capacitatea de producție. Într-o serie de articole din revista *Industria Alimentară* am disecat apoi formula de mai sus găsind semnificații interesante pentru acel K.

S-a întâmplat ca exact în această perioadă să se poarte discuții interminabile în Minister cu privire la optimizarea organizării rețelei de colectare. Majoritatea specialiștilor DGIL au fost de acord că treptele rețelei constând din punct de colectare – centru de colectare – fabrică reprezenta soluția corectă. Nu aceasta era și părerea ministrului adjunct, Pascu Ștefănescu, care coordona și DGIL. În ședința decisivă asupra modului de organizare al rețelei de colectare, am fost invitat și eu că tot eram acolo. Ministrul, o minte extrem de ascuțită, de care se cam temeau toți, și-a expus, într-un lung recitativ, propria concepție, dezagreată de specialiști. După expunerea lui – tăcere. Vrând să primească confirmarea părerii expuse, ministrul i-a luat pe rând pe cei prezenți: ”Nu-i așa tovarășe Palincaș?” (inginerul Palincaș a devenit director general tehnic). „Ba da, cum să nu” a bâiguit el. „Nu-i așa tovarășa Brateș?” „Da, desigur tovarășe ministru”. „Nu-i așa tovarășa Fulga?” „Așa e”. „Nu-i așa tovarășa Horovitz?” „Da, așa este”. „Nu-i așa tovarășe Nikolić?” „Nu, nu este așa, tovarășe ministru”. „Cum așa?” „Uitați-vă tovarășe ministru, eu am făcut nenumărate calcule și considerații tehnice și economice, recent, cu privire la

rețeaua de colectare. Lucrurile stau, în realitate astfel.....”. M-am ridicat de la locul meu din fundul mesei lungi, am venit lângă el, spre consternarea colegilor și i-am arătat ciornele calculelor și deducțiilor mele cu privire la rețeaua de colectare. Ministrul a privit un timp hârtiile mele apoi, spre cinstea lui, a spus: „Eu nu am susținut nici o clipă că dețin adevărul absolut în această privință. E bine că aveți asemenea preocupări. Desigur problema e complexă și ea trebuie tratată cu toată seriozitatea. Mergeți înainte deci pe această linie demonstrată de tovarășul Nikolić”.

De atunci, Pascu Ștefănescu nu pierdea nici un prilej să mă numească „Prietenul meu, tovarășul Nikolić”. Mai mult, când ne întâlneam, se întâmpla să mă salute el primul.

DGIL era în fierbere. Mecanizarea fabricării telemelei era o temă prioritară în planul CAER. S-au găsit imediat bani pentru un model experimental. L-a proiectat AMIT (Atelier de Mecanizare pentru Industria Textilă) pe baza temei date de mine. A fost executat la atelierul de prototipuri al MICM. A fost experimentat la FPL Militari. Am avut o echipă bună de muncitori sufletești. Mai venea câte cineva de la DGIL să se uite cum lucrăm. Se uita cam o oră apoi pleca. Odată a venit ministrul adjunct Teodoru. A stat să vadă întregul proces timp de 10 ore până am terminat de prelucrat întreaga cantitate de 7500 litri lapte. Instalația avea capacitatea de 750 l/h. I-am spus că a și rezultat necesitatea unor perfecționări și a fost de acord ca ele să se facă neîntârziat. Între timp am fost transferat la ICIL București, apoi, timp de un an, la ICIL Timișoara apoi încă un an la ICIL Cluj. Teodoru a decis: „Inventatorul trebuie să fie permanent lângă invenția sa” și a emis un Ordin prin care am fost transferat la FPL Militari. Reproiectarea a fost încredințată atelierului de proiectare al Fabricii de Țigarete. Execuția tot acolo. Acest model mergea mult mai bine. A fost instalat la Secția Fântânică apoi dus la ICIL Alexandria. Făceam zilnic naveta până acolo. Într-o zi, în plină fabricație, cu instalația încărcată cu lapte/coagul/caș s-a rupt banda transportoare inferioară. Necaz mare. Pierderi de produs. Examinând banda, o țesătură foarte rezistentă utilizată la fabricile de hârtie, era vizibil crestată pe două treimi din lățime. La efort s-a rupt. Cineva, noaptea, a făcut mișelia. Fiind învelită în banda de sedilă, era imposibil de observat înainte de lucru. Obosit și dezamăgit i-am raportat directorului general, Dr. Constantin Stoian, ce s-a întâmplat. El m-a certat tot pe mine pentru lipsă de vigilență și de intransigență și mi-a amintit de celebrul caz al războaielor de țesut din Anglia secolului 18. A venit totuși la ICIL Alexandria, i-a scuturat pe toți și, cred că a informat și organele locale de securitate. După luni de experimentări, cu o evidență strictă a producției, procedeul și instalația au fost omologate de către o Comisie a DGIL condusă de ing. Elena Brateș. În Serviciul Tehnic al DGIL se purtau discuții de nașit: ce nume să i-se dea instalației? După mai multe variante s-a adoptat propunerea inginerii Erica Horovitz să i se spună CONTIFLUX. A fost editată o broșură pentru prezentarea instalației. Se părea că totul e în regulă. Aș! Au apărut cârâitorii: asta nu e telemea, instalația nu e fiabilă, necesită om cu pregătire superioară pentru a o conduce, prea savantă, sunt cazuri de depășirea a consumului specific etc. etc. Cu unele critici ale instalației am fost de acord. Într-adevăr

fiecare fabricație îmi sugera câte o măsură de îmbunătățire a performanței instalației. În final s-a hotărât să se mai facă încă un prototip. Proiectul s-a elaborat la ICA, în atelierul de proiectare pe care-l conduceam chiar eu. Execuția a fost încredințată întreprinderii TEHNOLUTILAJ din Odorheiul Secuiesc. La execuție am stat mai tot timpul acolo, conducând direct echipele de lucru. De această dată am proiectat două instalații de câte 750 l/h, în oglindă una față de cealaltă, pentru a putea fi controlate și conduse de pe aceeași platformă de deservire.

Poate să-și imagineze cineva volumul de constatări, soluții, rezolvări practice, idei, care au însoțit toate aceste faze de creativitate? Poate numai cineva care a trecut prin ceva asemănător. Un singur exemplu: Pentru tăierea în flux a coagulului, vertical și orizontal, am pus inițial o grilă fixă de cuțite cu tăișul îndreptat spre coagulul care venea cu o viteză de 1,75 mm/s. Surpriză! În loc să taie coagulul cuțitele se încărcău cu firimituri de coagul care se aglomerau, crescând în dimensiuni. Am înlocuit grila de cuțite cu o rețea din sârmă inox, după modelul harfelor pentru tăiat coagul. Același rezultat dezastruos. În disperare de cauză am ținut în calea coagulului o lamă de ras. Nouă! Nici lama de ras nu reușea să taie coagulul moale. Se încărcău cu firimituri crescânde de coagul care se întărea treptat. Atunci am realizat că problema nu consta în ascuțimea organului tăietor. Doar lira taie bine coagulul. Da, dar lira nu *taie* coagulul ci îl *despică*. Acest lucru e vizibil când se înlocuiește sârma de 0,3 mm diametru cu una 1,5 sau chiar 2 mm diametru. Și această sârmă despică foarte bine coagulul fapt care se vede cu ochiul liber. Diferența constă în viteza cu care obiectul despicător înaintează în coagul, La viteze mici, ca la CONTIFLUX, coagulul nu se despică, în limbaj uzual - nu se taie. În producția curentă lira e mișcată prin coagul cu viteze mult mai mari. Atunci am introdus sistemul de tăiere a coagulului cu cuțite rotative. Acestea nu tăiau, nu despicau ci exercitau față de coagul o mișcare tangențială, de fierăstrău, putând fi acționate cu viteză mult mai mare decât avansul coagulului. Iarăși un Ou al lui Columb! Dar la realizarea CONTIFLUX s-ar fi putut umple coșuri întregi cu astfel de Ouă!

Noile instalații au fost montate la fabrica de brânză telemea de la Caracal. Lapte era suficient. Am organizat echipele de lucru, trei la număr, pentru a lucra în trei schimburi și a verifica astfel capacitatea de duranță a instalației. Am instruit prima echipă lucrând opt ore cu ea, apoi pe cea de a doua care a preluat lucrul din mers, apoi, după alte opt ore, pe cea de noapte iar la ora șase dimineața am lucrat încă opt ore cu prima echipă, să văd dacă au reținut corect ce aveau de făcut. După 36 ore de lucru continuu m-am dus să mă culc. Am revenit la schimbul doi. Treaba mergea bine. Instalația a lucrat, pentru început, non-stop șase zile și șase nopți, fără a da vreun semn de „oboseală”. De luni până sâmbăta. Atunci am oprit instalația pentru a fi spălată. Proba de duranță a justificat denumirea de CONTIFLUX!

La Caracal am cerut și mi s-a dat ca ajutor cel mai bun meșter telemegiu din acea vreme în persoana lui Purcărea Răducanu, originar din Brăila. Era o plăcere să lucrezi cu el, să vezi cum lucrează el cu oamenii. Conducea tehnologia, de după CONTIFLUX cu o îndemânare incredibilă, dădea ordine scurte și clare fiecăruia, era prezent peste tot,

verifica totul și parcă le făcea pe toate în joacă. Iată, mi-am zis, o mostră de artist în meseria lui. În spatele acestui joc stătea specialistul de 24 carate.

Instalațiile montate la Caracal au prelucrat, în perioada de anduranță, câte 34.000 l lapte în 24 ore, în medie 1416 l/h (față de 1500 l/h capacitatea lor nominală) și au produs câte 5.520 kg/zi brânză telemea crudă. În cele șase zile s-au produs peste 33 tone de telemea crudă. Era spectaculos. Instalația era deservită de trei persoane: Conducătorul care pregătea laptele, soluția de cheag și supraveghea funcționarea celor două instalații gemene de pe platformă și câte un operator la preluarea bucăților de telemea de la fiecare din cele două linii de producție. Acestea apăreau câte două pe minut și linie. Bucățile aveau greutatea de cca. 1 kg.

Demonstrația a fost concludentă. O instalație cu o lungime de cca. 11 metri a rezolvat o temă CAER. Soluția o căutau și alți membri CAER. În Bulgaria, de exemplu, a fost realizată o încercare de mecanizare printr-o linie cu role, lungă de vreo 200 metri care era parcursă de produsul în diferite stadii de prelucrare până la final. Practic se conveierizau operațiunile clasice de fabricare a brânzei telemea, exact ideea pe care eu am eliminat-o de la bun început. Aflând de instalația românească, o delegație din Bulgaria a solicitat să o vadă. Lor li s-a permis să o vadă la Caracal dar mie nu mi s-a permis să fiu de față. Explicațiile le au dat alții, atât cât au înțeles din instalație. Bulgarii au vrut să o cumpere imediat, așa cum era. Partea română a refuzat pe motiv că încă nu e omologată. Ceea ce era, de fapt, o minciună.

A urmat o sesiune CAER pe această temă. A fost trimisă o colegă de la DGIL care nici nu văzuse până atunci instalația și căreia, am fost rugat să-i explic în amănunt cum funcționează ea. „Îți dai seama că nu te putem trimite pe dumneata cu dosarul pe care-l ai”. Mi-am dat seama (pentru a câta oară!).

A fost o perioadă când, fiind formal salariat al ICIL București, o dată a venit la mine directorul Tudor Ion, un om extraordinar ca organizator și interlocutor și mi-a spus că are misiunea să-mi propună să intru în partid. „Eu te cunosc, te apreciez foarte mult, am să te susțin până la capăt, avem nevoie de oameni ca dumneata în organizație”. Am cumpănit bine fiecare cuvânt din răspunsul pe care i l-am dat pe loc: „Domnule director, eu sunt sârb. Ce gândesc – spun iar ceea ce spun – fac. Mi se pare că o astfel de atitudine nu e compatibilă cu statutul real al unui membru de partid”. Îi citeam pe față uimirea care, treptat, s-a transformat într-un zâmbet cald. „Am înțeles. Ceea ce mi-ai spus dumneata eu nu pot transmite mai departe. Și îmi pare rău. Va trebui să inventez un alt răspuns din partea dumatăle”. Și așa am rămas pe mai departe nemembru de partid. Mai mult sau mai puțin ilustru.

A propos! mult mai târziu, unul din ultimii șefi de cadre ai ICA, tovarășul Florea, într-o discuția la el în birou mi-a declarat „Tovarășu’ Nikolić, dumneata nu poți să-ți dai seama de ce s-ar fi făcut Partidul fără nemembri de partid”. Am crezut că glumește dar umorul nu era partea lui cea mai tare.

Între timp, la Caracal nu s-a mai lucrat cu instalația continuă. sub diferite pretexte: că e prea sensibilă la variații ale calității laptelui, că necesită personal prea calificat, că

depășește consumul specific și alte asemenea. Între timp, la atelierul de proiectare al ICA eu am dat în lucru două completări esențiale pe baza concluziilor la care am ajuns în urma experimentărilor. Întâi am modificat corpul de coagulare înlocuind tubul paralelipipedic înclinat cu un jgheab orizontal deschis în partea superioară și care era parcurs de niște paleți verticali care fracționau coloana de lapte și împiedicau accidentele de non-coagulare ce apăreau când laptele își schimba calitatea. Paleții înaintau lin, odată cu laptele, purtați de un transportor cu lanț și cu un sistem care le asigura verticalitatea în orice punct al traseului. În al doilea rând am constatat necesitatea realizării unei mașini de stabilizare a bucăților de telemea tăiate și preluate de pe bandă. În mod tradițional acest lucru îl realizau meșterii aliniind bucățile tăiate pe crintă, undeva în colțul ei, de unde, după cca. 15 minute de stat (și de scurs ultimele picături de zer) bucățile căpătau o fermitate care le ferea de deformare în saramură. Mașina de stabilizare era un conveier cu cupe individuale, care parcurgeau un traseu de cca. 2,5 metri în timp ce niște pistoane le apăseau progresiv în partea superioară iar altele le expulzau într-un bazin local cu saramură la capătul traseului. Proiectele odată terminate, am stat cu ele în sertar așteptând desfășurarea evenimentelor

Au trecut cca. doi ani. Dar nu au trecut numai ei. A trecut și Ceaușescu cu elicopterul într-o inspecție aeriană în 1972 și a cerut pilotului să aterizeze undeva pe platforma alimentară de la Caracal. A vizitat întâi fabrica de conserve. Față de mizeria vizibilă cu ochiul liber în curte și în fabrica luată prin surprindere, a schimbat imediat întreaga conducere. Apoi a venit la fabrica de brânză telemea, vecină. Aici a fost oarecare timp pentru dereticat. A intrat în sala de fabricație unde se lucra manual brânza telemea. În fundul sălii erau cele două instalații surori, acoperite cu o husă.

„Mă, voi tot așa lucrați brânza asta ca pe vremea lui Ștefan Cel Mare? Nu v-ați gândit să faceți și voi o modernizare a tehnologiei?” „Ba da, cum să nu, Tovarășe Secretar General, uitați avem aici sub husa asta o instalație revoluționară care mecanizează întreaga muncă”. „Și de ce nu lucrați cu ea?” „Păi, știți mai are nevoie de unele îmbunătățiri și astea costă bani”. „Ia să vă apucați imediat de finalizat instalația asta și să fiu ținut la curent cu ce se realizează. Pentru muncă manuală aveți bani dar pentru mecanizare nu?”.

În aceeași seară am fost vizitat, în garsoniera mea din București, de către un delegat al DGIL cu mesajul să mă prezint a doua zi la Minister. „Tu ști ce s-a întâmplat? Mâine să fi la Caracal că ne ia mama dracului!”.

La fabrica din Caracal s-au adunat atâția că nici nu-i cunoșteam pe toți. Directori din diferite Direcții Generale din Minister, Conducerea ICIL Olt în frunte cu directorul Bogolea Gheorghe (pe care eu l-am trimis la calificare superioară încă de la Satu Mare), organele locale și presa. Când am sosit eu, cu trenul, era o forfotă generală că nu știau de unde să apuce treaba. „Cine-i mă cu instalația asta?” a tunat un director din Minister. „Uite dânsul”, m-a prezentat, reprezentantul DGIL. „Păi spune bre tovarășe ce e de făcut cu instalația asta”.

„Trebuie înlocuit corpul de coagulare existent cu unul mai fiabil”.

„Ai proiectul?” „Da, uite-l” am zis scoțându-l din servietă.

„Și, altceva?”

„Trebuie completată instalația cu un stabilizator al bucăților debitate de CONTIFLUX”.

„Cât va dura proiectarea lui?”

„E gata, îl am aici” zic scoțând cel de al doilea proiect.

„Păi bine măi tovarășe ai proiectele și nu le aplici?”

„Nu eu am sistat preocupările față de CONTIFLUX. Dar am știut că se va ajunge aici și m-am pregătit din timp”.

Imediat s-au luat toate hotărârile privind finanțarea lucrărilor, iar întreprinderea TEHNOUTILAJ a fost însărcinată să acorde prioritate absolută acestei comenzi.

După trei luni instalația completată și modificată a fost gata de lucru. A început din nou producția de telemea cu instalațiile refăcute. Lapte era din belșug. Cu instalațiile funcționând din plin s-au fabricat multe zeci de tone de brânză telemea din care, o bună parte era exportată. Apoi din nou pauză.

Pentru CONTIFLUX a urmat o perioadă neagră. De la Caracal veneau vești că instalația încă nu e bună, că se depășește enorm consumul specific etc. etc. DGIL a ordonat sistarea producției pe instalație. A venit Controlul Financiar și, între altele, i-a întrebat pe cei de la DGIL de ce s-au cheltuit atâția bani pe o instalație care nu merge. Normal, s-a dat vina pe mine. Am fost chemat la Comisie cu solicitarea să dau o notă explicativă, așa, pe o pagină-două. Am plecat din nou la Caracal, de această dată cu șeful laboratorului Lapte din ICA, ca persoană neutră. Era inginerul Cornel Telescu, unul din cei trei asistenți pe care i-a avut profesorul Dăncilă. Ne-am uitat în registrele de fabricație ale ultimului an. Și ce să vezi: S-a fabricat brânza telemea prin procedeul manual, în paralel cu CONTIFLUX. Toată producția făcută manual era decontată la limita superioară a consumului specific admisibil iar toate depășirile de consum specific erau puse pe seama CONTIFLUX. Instalația continuă era un pretext ideal de acoperire a neglijenței sau furtului.

Nota mea, cerută de organele de control, a fost nu de o pagină-două ci de 30 pagini în care am arătat tot adevărul fără a cruța pe cineva. Nu mi s-a mai cerut o altă explicație. În schimb câteva persoane suspuse din DGIL s-au ales cu muștrare.

Pentru a scăpa cumva din situația delicată, DGIL a decis ca instalația să fie dată spre verificare experimentală Institutului de Cercetări Alimentare care să se pronunțe asupra ei. În consecință instalația a fost demontată de la Caracal și adusă la ICIL București, fiind montată într-o sală a sediului de pe șoseaua Pantelimon. O echipă a Laboratorului Lapte din ICA, condusă de inginerul Eugen Ianculescu, a primit sarcina verificării instalației. După câteva luni de experimentări, Ianculescu a fost entuziasmat de performanțele instalației. Fost aviator combatant în cel de al doilea război mondial, obișnuit cu precizia și disciplina, privea cu încântare cum instalația merge cu toate subansamblurile perfect corelate, cum sub ochii lui, neîncrezători la început, laptele se transforma continuu în telemea. „Am ajuns să-mi potrivească ceasul după instalația ta. În orice moment pot să spun

unde se află cutare sau cutare porțiuni de coagul sau caș. Ce mai, merge ca ceasul”. Concluzia studiului ICA: Instalația e perfect funcțională, corespunde parametrilor proiectați și nu depășește consumurile specifice normate. Dimpotrivă, realiza curent consumuri sub normele admise, lucru explicabil prin analiza regulată a calității zerului la care, conținutul de grăsime nu depășea niciodată 0,3% față de 0,5% cât are zerul rezultat la fabricarea manuală a brânzei telemea.

Neavând încotro, DGIL, de unde simțeam o opoziție crescândă și – pentru mine – inexplicabilă, a hotărât realizarea seriei industriale dar în niște condiții curioase. A cerut reproiectarea instalației de către ICPIAF Cluj, ICA urmând să furnizeze doar tema de proiectare. Tema elaborată de ICA sub directa mea îngrijire, a fost dată spre proiectare unui colectiv din ICPIAF care, până atunci nu proiectase decât utilaje pentru panificație. În zadar am protestat arătând că utilajele de industria laptelui au mii de specificități pe care le cunoaște doar cineva care a lucrat în această industrie și a mai proiectat astfel de utilaje. Am sesizat atunci că noua strategie a DGIL era îndreptată spre înmormântarea definitivă a CONTIFLUX. Am cerut ca, măcar pe parcursul proiectării să fiu ținut la curent cu soluțiile adoptate. Nici un rezultat. Proiectul odată terminat și nici măcar avizat de către ICA, elaboratoarea temei de proiectare, a fost dat spre execuție UMUC București, specializată în realizarea de utilaj chimic. Abia aici, în faza finală de execuție am putut vedea ce s-a făcut. Nici nu am recunoscut instalația deși mă aflam în fața ei. „Unde e instalația?” am întrebat. „Asta e”. Monstrul din fața mea aducea puțin cu podul de la Cernavodă. Nu mai era nimic de făcut!

Pentru înmormântare definitivă, instalația a fost trimisă la IL Timișoara, în centrul din Ciacova unde a fost instalată într-un fel de șopron, total neadecvat. Eram deja în 1991. Producția de lapte era în scădere. Centrul din Ciacova nu avea nici un interes să utilizeze cei 3-4000 litri de lapte pentru o instalație care avea o capacitate de prelucrare de 1100 litri pe oră. Abia dacă o amorsa că trebuia să o oprească din lipsă de lapte. A rămas acolo și nu mai știu nimic de ea. Amin!

Cum se întâmplă de regulă, ducerea la bun sfârșit a unei invenții naște alte idei și invenții. Pe parcursul epopeii CONTIFLUX am realizat și un aparat pentru introducerea continuă și automată a semințelor de negrilică în coagul. Cum acestea trebuiau să ajungă în interiorul coagulului ca să nu fie antrenate și evacuate odată cu zerul, am recurs la soluția introducerii lor prin împușcare. Într-un recipient închis, un mecanism preleva semințele de negrilică dintr-un compartiment de depozitare cu ajutorul unor micro-cupe fixate pe o mică bandă rulantă înclinată și le deversa în niște pâlnii prelungite cu tuburi ce ieșeau din recipient. În recipient se insufla aer de la un compresor. Acesta punea întâi în mișcare o morișcă ce antrena întregul mecanism apoi ieșea cu presiune prin tuburi transportând cu viteză mare semințele de negrilică spre coagul. Viteza mare asigura pătrunderea semințelor la o anumită adâncime unde ele rămâneau fixate. Partea amuzantă e că atunci când am prezentat invenția la OSIM, examinătorul a vrut să o respingă datorită „absurdității” ei. „Un astfel de mecanism nu poate funcționa, e împotriva legilor fizicii”.

„Dar l-am construit, merge”. „Imposibil”. A doua zi am adus modelul la OSIM. Pe atunci avea sediul încă pe G-ral Berthelot. „Aveți un compresor?”. „Iar dumneata? Vrei să demonstrezi imposibilul?” „Da”. „Haideți măi” se adresa el colegilor „să vedeți o aiureală. E un compresor acolo, pe coridor”. S-au adunat vre-o 5-6 funcționari ai OSIM. Am racordat aparatul la compresor și, deodată, a început să scuipe cu putere semințele de negrilică prin tuburi. Aparatul l-am confecționat din plăci transparente de plexiglas. Se vedea totul în el: cum se învârtește morișca și cum antrenează mecanismul benzii de transport etc. Examinatorul se uita stupefiat la aparat, îl privea din toate părțile și nu-i venea să creadă. Mi s-a mai acordat un brevet.

Efortul benzii inferioare de transport la CONTIFLUX era foarte mare. Până să găsesc soluția finală am imaginat și brevetat o bandă de transport monofilară, care, înfășurată de multe ori pe doi cilindri canelați, forma o suprafață ce se deplasa continuu, cele două capete ale firului unindu-se. Canelurile, în formă de V permiteau o oarecare împănare a firului și deci măreau considerabil frecarea acestuia ca să poată suporta efortul de tracțiune. Din fericire nu a fost necesară până în cele din urmă, dar era originală și a fost brevetată.

Prin anii '60, impresionat de numărul crescând de accidente auto, am conceput și brevetat un dispozitiv pentru înregistrarea temporizată a vitezei autovehiculelor, un fel de cutie neagră din care se putea vedea ce viteză a avut vehiculul în ultimii 100 metri parcurși, până la coliziune. Elaborat în două variante, hidraulică și electrică, putea oferi o imagine care ar fi permis ușor reconstituirea faptelor ce au dus la coliziune. L-am trimis la întreprinderea de autocamioane dar fără a primi vreun răspuns. Au trecut de atunci cca. 50 ani. Nici astăzi problema nu e rezolvată. Am avut tot timpul impresia că, în ceea ce mă privește, eu mi-am făcut datoria.

Tot cam în aceeași perioadă am conceput și brevetat o instalație pentru stabilizarea absolută a vinurilor. Principiul era cel al UHT cu deosebirea că, în acest caz, agentul termic nu erau vaporii de apă ci de alcool etilic care, în fază de detentă, se recuperau integral și se reutilizau imediat, în flux continuu. Am solicitat suma de 10000 lei pentru construirea unui model experimental și demonstrarea procedurii. Cererea a ajuns la secția de vinuri a ICA unde am avut prilejul amuzant de a asista la o probă de lipsă de logică incredibilă: șeful de secție (nomina odiosa!), a întocmit un referat prin care îmi cerea ca, pentru a aproba realizarea unui model experimental și a banilor necesari, să-i prezint, în prealabil o mostră de vin tratată în felul propus prin invenție! Adică o mostră pe care ar fi trebuit să o realizez tocmai cu modelul experimental ce urma să mi-l aprobe. Confruntat cu un asemenea creier – am renunțat, nu fără a mă distra copios de faptul că un astfel de om conducea o secție de cercetare într-un institut de prestigiu. Brevetul zace undeva în arhiva mea de brevete.

Una din marile provocări tehnice a fost pentru mine, realizarea unui traductor pentru determinarea umidității untului fabricat prin metoda continuă. „Comanda socială” era categorică: la fabricarea continuă a untului metoda clasică de determinare a umidității, prin evaporare în laborator a unei probe, operațiune care dura, în cel mai bun caz, câteva

zeci de minute, rezultatul oferit operatorului instalației continue nu era de prea mare folos deoarece, în acest răstimp, instalația continuă producea cantități de unt necontrolabil sub raportul umidității și care erau de ordinul a sute de kilograme. Deci, fie pierdere de grăsime pentru fabrică fie producerea unui unt neconform sub raportul conținutului de grăsime. Metoda urmărită de mine și care se baza pe sesizarea variației constantei dielectrice a untului în funcție de conținutul de apă, ar fi permis aflarea umidității untului în timp real, permițând operatorului efectuarea reglajelor necesare. Am studiat câțiva ani materialul teoretic legat de această problemă, aflând că și alții (Danezii, URSS) urmăresc același scop. Trebuia să rezolv două probleme simultan: să concep un senzor adecvat și să realizez un traductor de semnal în vederea debitării unui semnal unificat (2-10 sau 4-20 mA). Am construit și încercat multe tipuri de senzori până am ajuns la forma care mi-a dat satisfacția reușitei: Un condensator cilindric din inox, a cărui armătură exterioară, de masă, se fixa pe gura de debitare a untului iar electrodul sensibil, sub forma unui cui din inox, coaxial și destul de scurt, era menținut în poziție fixă de trei distanțiere din material plastic din care unul era străbătut de firul de contact până la sistemul de conectare fixat pe exteriorul electrodului de masă. Ca traductor de semnal am realizat un generator de înaltă frecvență, inițial cu un tub electronic, stabilizat cu cuarț pe o frecvență de 13 MHz, urmat de un redresor cu diode de siliciu și un amplificator final construit pe o pentodă de precizie. Am experimentat acest ansamblu de senzor-traductor la FPL Militari dar – surpriză – curbele de etalonare obținute prin comparare cu sistemul clasic de determinare, variau puțin de la șarjă la șarjă de producție. Se obțineau, la diferite șarje, o familie de curbe de etalonare, cu aceeașialură dar decalate între ele. Mi-a trebuit destul de mult timp până să înțeleg cauza acestei ciudățenii: untul nu este numai o întrepătrundere de emulsie de apă și grăsime. Prin procedeul continuu în masa de unt este înglobată și o cantitate de aer, din păcate variabilă de la șarjă la șarjă, datorită caracteristicilor diferite ale smântânii prelucrate. Or prezența aerului modifică și ea constanta dielectrică a untului, fapt care conduce la familiile de curbe obținute experimental. Ce era de făcut? Dacă aș fi avut un senzor pentru a detecta volumul de aer înglobat, aș fi putut introduce în schema electronică un circuit de corecție. Dar încă nu s-a descoperit un senzor pentru aer! Problema trebuia rezolvată altfel și am făcut-o printr-o măsură organizatorică. La începutul fiecărei șarje de unt, am făcut câte o probă paralelă cu sistemul clasic. Astfel am putut afla abaterea specifică de la curba de etalonare trasată a acelei șarje. Printr-o manevră simplă corectam electronic abaterea, corecție care apoi era valabilă pentru întreaga șarjă.

La unul din Târgurile expoziționale internaționale am vizitat standul celebrei firme daneze Foss-Electric și l-am întrebat pe reprezentant dacă au realizat un umidimetru pentru untul fabricat prin metoda continuă. Mi-a răspuns că se lucrează la el de ceva timp și că mai au de rezolvat o ultimă problemă. „E vorba de perturbațiile provocate de incluziunea de aer în unt?” „De unde știți?” a făcut el ochii mari. „Păi, mă ocup și eu de aceeași problemă”. La schimbul cărților de vizită l-am rugat să mă înștiințeze în

momentul în care o vor rezolva. Mi-a promis că o va face. Până astăzi nu am fost anunțat că ar fi reușit. Mai aștept, au trecut doar numai 30 de ani de atunci.

Aparatul era deosebit de sensibil. Sesiza cu ușurință variații de capacitate de ordinul a 0,1 picofarazi. Dar, cum am descoperit lucrând la reglajele lui, numai în anumite situații pe domenii de reglaj foarte înguste când sensibilitatea aparatului creștea brusc de sute de ori. În anumite situații aparatul era tot foarte sensibil dar afișa rezultatele exact pe dos. Mi-am dat seama că este vorba de un fenomen de rezonanță electrică intervenita la puntea de tip Wheatstone pentru curent alternativ pe care am incorporat-o în aparat.. Unul din brațele acestei punți era chiar senzorul-condensator. Dar acesta era legat la punte prin intermediul unui cablu coaxial care, la rândul lui avea o capacitate proporțională cu lungimea lui. A trebuit deci să echilibrez puntea în regim de rezonanță, ținând cont de toate capacitățile parazite prezente în circuit. Colegii, cu care făceam deplasările la fabricile unde experimentam aparatul, se mirau ce tot fac eu după mesele și până adânc în noapte la hotel, învârtind condensatoare tip trimer dar constatau că, a doua zi, aparatul mergea mult mai bine. De fapt eu exploatam sensibilitatea ridicată care se obține atunci când se lucrează pe jumătatea curbei de rezonanță și anume pe jumătatea ascendentă a ei.

Am făcut sute de experimentări de acest fel, prin amabila cooperare oferită de ICIL Brașov (azi , SC PRODLACTA) și de ICIL Covasna (azi SC COVALACT). Până la urmă, în colaborare cu firma EMCO, am obținut o precizie de 0,1% umiditate, cu afișaj digital mare, pe peretele sălii de fabricație, perfect vizibil și care îl ajuta pe operator la reglarea imediată a eventualelor abateri. La modelul final am trecut pe elemente de circuit cu semiconductori atât la partea de oscilator cât și la amplificatorul final unde am utilizat un circuit integrat analogic de tip 741.

Treapta următoare de care se interesa DGIL era o automatizare complexă a unei instalații de fabricare a untului în flux continuu, motiv pentru care a finanțat realizarea la IL Fălticeni a unei astfel de instalații. Având ca element conducător umidimetrul realizat anterior, semnalul unificat de 4-20 mA generat de traductor era utilizat de către niște convertizoare de frecvență care ajustau elementele de comandă ale instalației de fabricare continuă a untului (Turația bătătorului, debitul pompei de smântână, debitul pompei de injectare a apei – la nevoie) astfel încât curba de răspuns să se suprapună mereu peste valoarea de umiditate prestabilită în panoul de comandă. Lucrarea, coordonată de ICA prin colectivul de cercetări pentru tehnologii neconvenționale, transformat de mine, după 1990 în Laborator de Inginerie Ecologică, sub directă îngrijire a inegalabilului inginer și coleg, Ion Oprea, a fost realizat în cooperare cu FEA. A fost o lucrare frumoasă, reușită. Și unică în felul ei, în România!

În 1966 a fost organizat un Simpozion al cercetării științifice de către ICA și DGIL, în sala MICA al fostului minister de pe Calea Victoriei (distrus de cutremur). Directorul General al DGIL, doctorul Constantin Stoian, m-a chemat la el: „Măi, ăștia de la ICA vor prezenta o mulțime de teme de cercetare iar noi, industria, nu avem nimic. N-ai putea să prezinți ceva, știu că ai astfel de preocupări.”. „Ba da, pot să prezint chiar trei lucrări”.

„CONTIFLUX, Laptele pentru sugari și Umidimetrul pentru unt.” „Excelent, te trecem în program!”

Eram singurul care am prezentat trei lucrări. Complete. Concepție, cercetare, proiectare, execuție cu finalizare precisă și rezultate. Atunci nu am știut că în sală se afla și profesorul Tudor Ionescu, directorul General al ICA. Eu nici nu-l cunoșteam. Fostul meu coleg, Constantin Cojocaru, care lucra atunci deja la ICA mi a spus că Tudor Ionescu a fost impresionat puternic de prestația mea. Pentru prima dată în viața lui a văzut că există persoane care își asumă întregul lanț al creativității și îl duc la bun sfârșit. Nu avea așa ceva la ICA. În schimb avea stringentă nevoie ca cineva să preia ștafeta științifică, produsă de laboratoarele de cercetare și să o ducă. prin proiectare la aplicație în industria alimentară.

După Simpozion Directorul DGIL, doctorul Stoian, m-a chemat la el. Era cam abătut. „Să ști că te pierdem”, „Cum așa?”. „A pus ochii pe dumneata profesorul Tudor Ionescu.” „Cine-i ăsta?” „Cum, nu ști? E directorul general al ICA”. „Nici nu mă gândesc să merg acolo, Am văzut ce referate de cercetare au prezentat. Cele mai multe derizorii și fără importanță industrială”. „Să ști că nu e ușor să-l refuzi pe profesorul Tudor Ionescu. Țsta e o forță”. „Vom vedea”.

Și am văzut! Colegul meu Cojocaru m-a invitat la ICA și m-a prezentat Profesorului. Concentrat, riguros în exprimare, profesorul mi-a explicat în puține cuvinte motivul demersului său. Culmea, s-a referit chiar la calitatea cercetărilor sesizată și de mine, la simpozion și, mai ales, că și cele bune stau în dulapuri fiindcă nu pot fi aplicate în practică. A înființat de 4 ani un atelier de proiectare dar șeful atelierului le cere cercetătorilor să elaboreze teme de proiectare după modelul MICM iar aceștia nu sunt în stare. „Dumneata am văzut că ai realizat de unul singur întregul lanț de cercetare-proiectare-execuție. Avem nevoie de așa ceva aici. Altfel industria alimentară nu va beneficia de lucrările acestui institut și e păcat. Te rog să ne ajuți. Ce lipsește aici de s-a poticnit filiera realizărilor?” „Domnule profesor, mi-e greu să dau acum diagnosticul exact dar mi se pare că din lanțul creativității lipsește o za. Este vorba de ceea ce în limbaj internațional curent se numește Engineering adică o etapă care să preia ștafeta elaborată științific la nivel de laborator și să îi dea dimensiunile tehnice necesare proiectării curente. Îi putem spune *inginerie chimică*, prin care se elaborează procese, se concep instalațiile și aparatura necesară, se dimensionează pe baza teoriei similitudinii și așa mai departe. Cred că despre asta e vorba. După cum am înțeles eu proiectanții dumneavoastră sunt proiectanți de utilaje. Temele de proiectare pe care ei le cer trebuie să le dea tocmai treapta de *inginerie chimică*”. „Da, ai dreptate, să vină tovarășa Farcaș de la personal să-i facă formele de angajare. Tovarășul Cojocaru ocupă de asta.”

I-am relatat doctorului Stoian cum a decurs întrevederea. „Da, a oftat el, de fapt locul dumitale era de la început la cercetare. Dar să ști că timpul petrecut în producție, acești cincisprezece ani, au să-ți folosească acolo.”

La o săptămâna m-a chemat la ea tovarășa Farcaș: „Tovarăsu' Nikolić cu un dosar ca al dumitale un om nu are ce căuta în acest institut. Asta e.”

Nu m-am mai dus nici la Cojocaru nici la Profesor. Mi-am văzut de treabă că era destulă.

După altă săptămână Costică Cojocaru m-a chemat să-i explic Profesorului de ce nu m-am angajat. Profesorul era încruntat. „Ce este, te-ai răzgândit?” „Nu domnule profesor, dacă mă răzgândeam v-aș fi dat de știre imediat. Dar iată ce s-a întâmplat.....” și i-am relata scurta întâlnire cu șefa de cadre. Vedeam cum i-se umflă vinele pe frunte. A sunat secretara să vină șefa de cadre. Aceasta a apărut imediat și s-a oprit la ușă. A urmat o scenă greu de descris. Profesorul a izbit cu pumnul în sticla biroului, care s-a și crăpat imediat și a răcnit la șefa de cadre „Cum îți permiți să nu execuți ordinul pe care ți l-am dat? Treci imediat și fă formele de angajare acum, pe loc.” „Dar tovarășe profesor, tovarășul e fiu de popă” „Și ce-ți pasă dumitale, și tatăl meu a fost preot la Corabia iar eu sunt astăzi ceea ce sunt, între altele, membru supleant al Comitetului Central al Partidului, membru în Marea Adunare Națională. Hai dă mă afară și pe mine că n-am dosar bun. Habar nu ai ce valoare are pentru noi acest om dar nici nu ești în stare să pricepi așa ceva. Nu dumneata răspunzi de angajarea aceasta ci eu și mi-o asum integral. Treci la treabă.”

Așa am ajuns șeful Atelierului de Proiectare pentru Finalizarea Cercetării. Era aprilie 1967. În luna iunie am finalizat proiectul instalației pentru decalcifierea zemii subțiri și decolorarea clerelor la fabrica de zahăr de la Podari-Craiova. În septembrie am finalizat proiectul de decalcifiere a zemii subțiri pentru fabrica de zahăr din Giurgiu. Ambele cercetări zăceau de peste un an fără a putea fi aplicate industrial. Au urmat, parcă pe bandă rulantă, alte zeci de proiecte prin care cercetările își găseau o finalitate industrială. Instalații experimentale industriale de fabricare a amidonului oxidat (La Steagul Roșu – Piatra Neamț), a glucozei prin procedeul de sare dublă, a glucozei enzimatică cu alfa amilază și amiloglucozidază, a numeroase stații de epurare a apelor reziduale la unități de industrie alimentară de la Sânsimion, Salonta, Podari, Poștaret-Carei, Satu Mare, Hînțești, Rarăul, Bran-Moeciu, Jibou.... Prin forța împrejurărilor am pătruns și în alte tehnologii decât cea a laptelui și o făceam cu ușurință datorită pregătirii de bază tehnico-științifice. La toate cele de mai sus partea de inginerie chimică am făcut-o eu.

Apoi a apărut biogazul ca ecou autohton parțial al crizei energetice mondiale.

Am abordat problematica biogazului cu oarecare prudență. Am citit multă documentație și situația lui în diferite țări. Mi-am format o idee generală. Apoi au venit sarcinile de la CNST (Consiliul Național pentru Știință și Tehnologie) respectiv de la Ministrul Secretar de Stat Mihail Florescu care conducea efectiv instituția în numele Elenei Ceaușescu. De instalațiile mari, industriale se va ocupa ICA și ISPCAIA (Institutul de Studii și Proiectări pentru Agricultură și Industria Alimentară) și ICPEAR (Institutul de Cercetare și Proiectare pentru Epurarea Apelor Reziduale) iar de instalații mici și mijlocii se va ocupa ICA. Și la ICA, bineînțeles, eu cu colectivul meu.

Am conceput și brevetat un generator de biogaz destinat gospodăriilor țărănești. Ministrul Florescu l-a văzut dar îi părea prea scump. „Nikolić să-l faci astfel ca modelul

mic, de 5 m³, să nu fie mai scump decât o butelie de aragaz cumpărată la negru.” Gândea și el neconvențional dar de loc rău. Am făcut unele simplificări la proiect, am folosit materiale locale pentru izolare termică (paie îndesate în saci din polietilenă) și am îndeplinit dorința șefului. Modelul acesta și cel de 10 m³, realizabil din elemente prefabricate, în care fermentatorul cuprindea și rezervorul de gaz era foarte ușor de realizat. Prefabricatele se realizau, după proiectul ICA, în mod centralizat în fiecare județ, viitorul proprietar trebuia să sape doar o groapă, veneau prefabricatele cu automacara și tot fermentatorul de biogaz se putea monta într-o singură zi. Apoi, pe același model am proiectat și fermentatoare de 25 și 50 m³ destinate micilor colectivități.

Modelul ICA s-a răspândit în întreaga țară astfel încât la finele anului 1989 au existat peste 5100 instalații de biogaz. Am scris atunci o broșură, *BIOGAZ*, editată de revista TEHNIUM în 50.000 exemplare și difuzată în mediul rural. A fost prima carte cu caracter practic, instructivă la nivelul necesar, fără a ceda din rigoarea tehnico-științifică, strict necesară celor interesați.

În paralel am început să studiez producerea de biogaz în scop energetic. Am analizat critic soluția adoptată de ISPCAIA care, împreună cu ICA a preluat de la stațiile de epurare orășenești fermentatoarele concepute de Karl Imhoff la începutul secolului. Le-am găsit o mulțime de părți negative atunci când sunt utilizate în scopul producerii de energie. În ideea lui Imhoff ele trebuiau doar să denocivizeze nămolul orășenesc ceea ce se obținea prin distrugerea a doar 30% din materia organică. Din punct de vedere energetic această era o pierdere de potențial. Aveau și o mulțime de alte neajunsuri. Am intuit, analizat teoretic și demonstrat prin experiențe de laborator, că biogazul cu conținut semnificativ de metan nu se poate degaja decât la o presiune maximă de 0,5 bari. O astfel de analiză nu s-a mai făcut în literatura mondială specifică, fiind acreditată ideea că presiunea nu are influență asupra producției de biogaz. Cum fermentatoare de tip Imhoff se construiesc și până la înălțimi de 40-50 metri, zona utilă degajării de biogaz va ocupa numai partea superioară, de maximum 4-5 m înălțime restul fiind inutil sub raport constructiv. Ideea aceasta a fost foarte greu digerată, mai ales de către microbiologii de profesie. Ei încă nu și au pus problema unei analize energetice a fenomenului de metanogeneză. După cum am putut afla mult mai târziu, nici specialiștii străini nu au făcut o astfel de analiză. Se pare că microbiologia și energetica nu prea fac casă bună!

La discutarea soluției tip Imhoff am fost, firește, de față. A expus-o directorul științific al ICA. După terminarea discuțiilor, am solicitat să arăt și eu o soluție care mi se părea mai adecvată scopului energetic pe care îl urmăream. Aveam pregătită o schemă de fermentator pe care i-am arătat-o directorului. Fără a o supune celei mai elementare discuții reacția lui a fost : „Dar cine a mai văzut așa ceva?”. „Cred că nimeni, e o concepție fundamental nouă dar mi se pare că un institut de cercetări ar trebui să prezinte tocmai soluții pe care nu le-a mai văzut nimeni”. Multă vreme nu mi-a putut uita acest afront în care el, ca director științific, era vizat nemijlocit.

Fidel concluziilor teoretice, dezvoltate ulterior pe larg în cea de a doua carte a mea *PRODUCEREA ȘI UTILIZAREA BIOGAZULUI* apărută în Editura

CHIMINFORM DATA în 2005, am conceput un nou sistem de fermentare denumit *în flux orizontal*. Am reușit să-l conving pe ministrul Florescu să aprobe finanțarea unui pilot pe care l-am și realizat la stațiunea experimentală de la Periș sub forma unui fermentator în flux orizontal cu un volum util de fermentare de 350 m³ și, timp de cinci ani, am făcut toate experimentările și măsurătorile posibile asupra lui. Lângă acest fermentator erau și cele două fermentatoare realizate cu cinci ani înainte de ICA-ISPCAIA după concepția pe care am combătut-o, fermentatoare tip Imhoff. Una din cele mai convingătoare demonstrații a fost aceea când, din aceeași sursă de nămol a stației de epurare a apelor reziduale de la complexul de porci, s-au alimentat, în paralel cele două tipuri de fermentatoare timp de câteva săptămâni. Rezultatul a fost concludent: Dintr-un metru cub de nămol fermentat în sistem Imhoff s-au obținut, în medie, 9,2 m³ biogaz, în timp ce în fermentatorul în flux orizontal, dintr-un metru cub de nămol s-au obținut 19 m³ de biogaz.

La avizarea sistemului promovat de ICA-ISPCAIA (Imhoff) eu am refuzat să semnez procesul verbal sau aș fi acceptat să-l semnez cu obiecțiuni. Nu s-a admis așa ceva. Acel spirit stupid de *deplină unanimitate* și-a făcut loc și în știință. „De ce nu vrei să semnezi?” m-a întrebat atunci directorul general Ovidiu Popescu. N-am mai vrut să-i repet întreaga argumentație tehnico-științifică la care toți păreau surzi. Am spus simplu „Pentru că nu cred în această soluție”. „A, atunci te înțeleg”. De ce era acest lucru mai ușor de înțeles decât o argumentație logică eu nici astăzi nu înțeleg.

După un timp CNST a oferit premii substanțiale pentru realizarea proiectului ICA-ISPCAIA. Nu știu de ce dar pe lista celor premiați apăream și eu. Am refuzat premiul. „Nu pot accepta să fiu premiat pentru un lucru pe care l-am combătut tot timpul!”. Scandal. CNST nu trebuia să afle că există oponenti la un proiect promovat de înalta instituție. Au încercat să mă înduplece directorii ICA, șeful meu direct de la proiectare, colegii, dar fără rezultat. Nu știu de ce era atât de greu de admis noțiunea de demnitate?

Până la urmă ideea fermentării în flux orizontal a fost acceptată pentru aplicare industrială. Am proiectat și s-au executat câteva instalații mari după această concepție la Ferma Ioșia de lângă Oradea (1400 m³), la Santăul Mic din județul Bihor (2000 m³), La Sascut (1400 m³) care au funcționat. Alte două, la Tinca din județul Bihor (2x3000 m³) și Buftea (3000 m³) revoluția din 1989 le-a găsit sub formă de șantier ce nu s-a mai finalizat. După 1989 toate instalațiile de biogaz realizate în scop energetic au fost abandonate și – practic – devastate.

Am făcut câteva încercări de relansare a acțiunii *biogaz*, mai ales că, în ultimii ani (1988-1990) am fost numit de CNST responsabil pe țară al programului de biogaz. Fără ecou la autorități. A început o eră nouă, a dezinteresului față de interesul național. În fine, cu un efort deosebit, am reușit să organizez, în septembrie 2000, primul și unicul *Simpozion internațional* al României pe tema biogazului, cu participarea a cinci țări (Franța, Danemarca, Grecia, Rep. Moldova, Cipru) care a durat trei zile. Ecoul din partea autorităților a fost nul.

De circa doi ani a crescut din nou interesul – agenților economici – față de biogaz. Este în curs de dare în folosință o instalație de biogaz care va prelucra borhotul de la o

fabrică de spirt din cereale la Baia Mare după sistemul *în flux orizontal*. Sunt și alte solicitări de acest gen.

Profesorul Dr. Iosif Tripsa m-a cooptat ca membru fondator în Asociația Biocombustibililor din România (ABR). Fiind și director general al CHIMINFORM DATA, m-a ajutat să editez cartea despre biogaz din 2005.

Începând cu anul 2001 am participat, cu firma *Nikolić-Ursache* pe care am înființat-o încă în 1991, la câteva proiecte finanțate de MEC pe diferite programe naționale. Primul (2001-2003) a dus la bun sfârșit un brevet de invenție al meu care se referă la o metodă, fundamental nouă și mult mai precisă, de determinare a consumului biochimic de oxigen în ape cu foarte mare încărcare organică biodegradabilă. Al doilea (2004-2006) a finalizat un alt brevet de invenție al meu referitor la o metodă și instalație pentru epurarea mecano-chimică a apelor reziduale. Cu aceasta din urmă am fost solicitat de trei ori în Italia unde am făcut demonstrații spectaculoase de epurare a unor ape reziduale foarte dificile.

Este în curs de derulare un proiect de aplicare a microundelor la tratarea termică a laptelui din care, un fragment de cercetare, a fost publicat în BIIL 22(1)1-72.

În prezent am lansat în noua competiție de proiecte încă trei lucrări în parteneriat cu alte 5-6 instituții și mă îngrozesc la gândul că vor ieși toate trei când va trebui să găsesc timpul necesar să lucrez la toate. Oricum, de când am început să-mi măsoar vremea în minute am constatat că am de 60 de ori mai mult timp decât atunci când îl măsoaram în ore.

În cadrul ciclului de simpozioane organizate de ICECHIM cu CHIMINFORM DATA sub denumirea generică *Performanțe în chimia mileniului III*, am elaborat și prezentat o serie de comunicări științifice între care aș menționa:

- *Pe marginea unei demonstrații a lui A. Einstein* în care, sesizând o mică greșeală a marelui fizician am arătat că celebra lui formula $E=mc^2$ este un caz particular și că în situații reale de explozii atomice ea devine $E=k.mc^2$ în care „k” se află în raport direct cu proporția de materie dezintegrată și transformată în energie.
- *Chimia fizică și cosmogonia*, în care demonstrez eroarea făcută de Ervin Hubble în 1929 când a atribuit deplasarea spre roșu a liniilor spectrale ale luminii din surse foarte îndepărtate efectului Doppler-Fizeau, trăgând concluzia greșită că universul se află într-o dilatare accelerată care, prin derularea filmului invers, a condus spre ideea marii explozii primordiale cunoscută sub denumirea de *Big Bang*. În expunerea mea am demonstrat că aceeași deplasare spre roșu are și o explicație energetică, prin excitarea de scurtă durată a atomilor de hidrogen întâlniți în cale și pierderea câte unei cuante de energie care determină o scădere a frecvenței radiației luminoase și deci o creștere a lungimii ei de undă și deci deplasarea spre roșu a liniei spectrale. Această interpretare energetică înlătură toate absurditățile fizice cu care se confruntau decenii interpretarea prin efect Doppler-Fizeau și răspunde și misterioasei radiații a hidrogenului pe lungimea de 21 cm care, în lipsă de ceva mai bun, a fost atribuită ecoului îndepărtat al presupusei explozii primordiale. Deci universul nu se dilată și nu a existat nici un Big Bang.

Nu știu dacă toate aceste demonstrații și concluzii vor depăși vreodată cadrul îngust al manifestărilor noastre științifice dar ar fi bine dacă s-ar găsi mijlocul de a obține pentru aceste lucrări cu caracter fundamental o prioritate românească pe care, din păcate, acest popor a pierdut-o în atâtea alte rânduri.

Am uitat să adaug : numărul invențiilor mele brevetate a ajuns la 32 până în prezent. Neliniștile mele tehnico-științifice îmi sugerează că aceasta ar putea să nu fie cifra definitivă.