

Chiar dacă a fost nevoit să-și desfășoare activitatea științifică printre străini, a rămas și a simțit românește, încercând cu toată puterea sa să impulsioneze dezvoltarea țării sale.

În toamna anului 1839, la 18 octombrie (unele surse indică 11 octombrie) se naște în orașul de la poalele Tâmppei, Brașov, într-o familie modestă de negustori, Nicolae Teclu, cel care va deveni celebru în toată lumea datorită descoperirilor sale (peste 60) și a numeroaselor lucrări originale, mai ales în domeniul chimiei. Tatăl său, un adevărat patriot român, a contribuit în 1835 la înființarea Casinei Române - un fel de asociere a negustorilor brașoveni, inițiată de Simion Bărnuțiu, unde se promova ideea uniunii tuturor românilor într-un singur stat. Școala primară românească o urmează la Brașov, precum și cursul inferior al liceului săsesc.

La Viena va termina complet liceul, dovedind că are înclinații deosebite spre știință dar și spre artă. Se înscrie mai întâi la Politehnica din Viena unde studiază ingineria și arhitectura, apoi la Academia de Belle-Arte din Berlin și München. Nerăbdător de a-și pune în valoare cunoștințele dobândite revine în țară în 1863, cu intenția de a se dedica arhitecturii (după unele opinii). Cum practicarea activităților arhitecturale nu era legiferată, se angajează ca profesor la Gimnaziul Român din Brașov (azi, Liceul Andrei Șaguna) unde va preda chimia. Aici, împreună cu alți tineri români, întemeiază Societatea Culturală Reuniunea de Gimnastică și Cântări (cf. dicționarului Membrii Academiei Române, București, 2003). La același gimnaziu încă, timp de doi ani, 1864-1866, predă și gimnastica rațională. Fiind într-o permanentă efervescent-patriotic-creatoare, a dorit mult să înființeze o fabrică de hârtie la Brașov. Din păcate, dorința lui nu s-a putut realiza, negăsind nici înțelegerea, nici sprijinul financiar necesare (chiar dacă Andrei Mureșanu l-a susținut în paginile revistei Gazeta de Transilvania).

Avea 29 de ani când a luat hotărârea de a renunța la pregătirea inițială și s-a dedicat chimiei, întorcându-se la Viena în anul 1869 pentru a-și începe activitatea ca asistent al fostului său profesor de chimie generală și chimie analitică, dr. Ernst Ludwig. Reîntors la Viena, foarte dornic de a acumula cât mai multe cunoștințe a parcurs și urmărit mai multe cursuri, în diverse domenii: științe financiare, mecanică, fizică, mineralogie, botanică, zoologie, pedagogie, filozofie dar mai ales tehnologia chimică (predată cu dăruire și pasiune de către profesorul Redtenbacher). Câștigând încrederea și recunoașterea calităților sale profesionale, în anul 1871 este numit profesor provizoriu de chimie generală și chimie analitică, până în anul 1880 când obține definitivatul la Academia de Comerț Viena (după cum consemnează C. Gh. Macarovici și Schmidt G., în lucrarea lor Nicolae



Teclu, Ed. Științifică, București, 1971).



La Viena fiind, în 1870, a realizat o amplă analiză chimică a unui meteorit găsit în India. Rezultatele acestui studiu, precum și concluziile la care a ajuns au fost prezentate detaliat într-o comunicare-raport *Der Meteorit von Goalpara in Assam India*, care a declanșat ample discuții, dar l-au propulsat de acum în lumea științifică a vremii, câștigându-și notorietatea internațională la Viena. Pentru meritele sale de necontestat în lumea științifică, în sfârșit, la 13 septembrie 1877 devine membru corespondent al Societății Academice Române, pentru ca peste doi ani, la 2 iulie 1879 să fie primit membru titular al Academiei Române, când prin discursul său intitulat *Despre relațiunile între chimia organică și chimia anorganică* spunea: (...) Chimia este însă și mai mult, ea e mama industriei și într-o țară ca aceasta cu resurse atât de bogate, trebuie să fie un focalar pentru ridicarea bunei stări materiale, printr-o activitate cât mai strânsă industrială (...). Chimia trebuie cât mai curând, împământenită.

După primirea în Academia Română, Nicolae Teclu, împreună cu P. Poni, I. Ghica, G. Ștefănescu, Em. Bacalogu și D. Brândză pun bazele Secției Științifice a Academiei Române. Astăzi în cadrul Academiei, Secția de Științe Chimice, a inițiat premiul Nicolae Teclu. După titularizarea de profesor universitar, în 1880, la Academia de Comerț din Viena, în paralel va activa și docent (profesor liber de contract, onorific) la Academia de Arte Frumoase, la catedra de Chimia Culoarelor, de unde, nu după mult timp, demisionează și se încadrează chimist la Atelierul de Bancnote al Monetăriei Statului Austriac și al Imprimeriei Imperiale (consemnat de C. Simionescu în revista de Chimie, nr. 4, București, 1958). Trebuie să acceptăm faptul că munca sa neobosită prin realizarea a peste 60 de invenții și peste 50 de lucrări originale, nu le vom putea analiza, ba mai mult nici enumera, mulțumindu-ne doar a aminti domeniile de cercetare și studii pe care nu le-a evitat.

În amintirile sale, Ioan Slavici, care împreună cu Mihai Eminescu au participat adesea la experimentările practice ale lui Nicolae Teclu spune: Teclu, acel bărbat tăcut căruia nu-i plăcea să vorbească în public dar nutrea o dragoste fierbinte pentru țara și poporul din care se trăgea, a fost o figură marcantă de intelectual pentru epoca sa, polarizând în jurul său tineretul român aflat la studii în Viena. Nicolae Teclu a început primele sale cercetări încă din timpul studenției, privind silicații. În permanență, opera sa științifică a fost rezultatul cercetărilor originale, prin care s-a remarcat în cercurile științifice ale vremii, prin talentul, seriozitatea și priceperea sa inventivă. Impresionanta sa activitate de cercetare s-a derulat în mod deosebit mai ales în domeniul chimiei anorganice. Era într-un fel, un veșnic inventator, în permanență nemulțumit de procedeele și aparatele existente, determinându-l astfel să le perfecționeze sau să realizeze altele noi performante.

S-a preocupat mai mult timp și cu efort riscant, cercetării toxicității mercurului și arsenicului,

demonstrând astfel nocivitatea acestor substanțe pentru mediu și sănătatea umană. Una din preocupările sale la care nu a renunțat de-a lungul timpului a fost studiul privind fabricarea hârtiei. Această perseverență s-a concretizat prin dezvoltarea unor metode analitice avansate pentru determinarea calității hârtiei. Astfel în 1889 publică un studiu privind determinarea puterii de lipire a cleiului, propunând o nouă metodă de determinare a gradului de înclieiere a hârtiei, care a avut un răsunet neașteptat, astfel încât este publicat în anul 1901 în Journal Stuttgart.

Solicitat sau nu, el face numeroase studii privind citirea documentelor care suferiseră modificări în urma unor acțiuni de carbonizare (intenționat sau accidental) și publică rezultatele în Archiv für Kriminal – anthropologie und Kriminalistik, explicând în același timp modul de descifrare a semnelor pe hârtiile arse sau carbonizate. Importanța acestei descoperiri a fost deosebit de valoroasă fiindcă a condus la soluționarea unor cazuri sesizate în presă, așa cum s-a întâmplat cu incendiul din Anvers din cauza căruia statul austriac ar fi fost păgubit cu o sumă imensă, dar Nicolae Teclu a reușit să demonstreze cauza reală a acestui act criminal. Studiile îndelungate și verificarea practică a acestora, au demonstrat fenomenul degradării hârtiei și al comportării cernelurilor. El observase că anumite cerneluri nu dispar în același timp cu arderea hârtiei, deoarece au în compoziția lor elemente de natură anorganică, cum ar fi fierul și alte metale. În cercetările sale descoperise că atunci când carbonizarea are loc în atmosferă de aer, fierul din cerneluri se oxidează.

Când carbonizarea hârtiei are loc în absența aerului, practic se produce o distilare uscată a hârtiei, amplificând procesele de reducere. Aplicând apoi un tratament chimic hârtiei degradate va putea fi descifrat scrisul aplicat pe aceasta. În urma reacțiilor chimice, scrisul va fi vizibil în culoarea neagră, roșie, albastru ori albă. Un alt procedeu descris și aplicat, utilizează apa oxigenată prin care scrisul se va contura în culoarea albă. Suntem avertizați, indiferent de metoda folosită, că scrisul poate fi descifrat, numai dacă carbonizarea nu a fost totală.

În perioada activității sale la Academia de Arte Frumoase a început să facă un studiu asupra originii culorilor (vopselelor), în legătură cu lumina solară și afirma: În jurul nostru totu-i colorat, pentru că în natură se întâlnesc o multitudine de culori, dintre care unele pot fi preparate și sintetic. Cele utilizate pentru colorarea unor corpuri le numim pigmenți. Sub acțiunea unor factori fizici sau chimici asupra pigmentilor, aceștia pot sau nu să-și modifice culoarea (un articol existent în Analele Academiei Române - Noțiuni generale despre industria pigmentilor). Nu vom intra în detalii de specialitate fiindcă cercetarea pigmentilor este perpetuă și continuă și azi. În timpul vieții sale a fost ispășit de electricitate și magnetism, care constituia atunci o preocupare deosebită a oamenilor de știință.

El însă efectuează o serie de studii privind utilizarea busolei în prevenirea cutremurelor. Din însemnările sale, rezultă că nu s-a putut stabili o influență majoră a factorilor atmosferici asupra deviațiilor acului busolei. Abia în anii 1950-1960 au apărut aparate perfecționate, numite magnetometre, care pot oarecum să răspundă la influența câmpului magnetic terestru și a variației undelor seismice. Una din preocupările sale majore, în întreaga sa activitate științifică de cercetare, a fost direcționată spre domeniul procesului de ardere. Această consecvență i-a adus de altfel și cele mai mari satisfacții care l-au transformat într-o adevărată personalitate, celebră în toată lumea. În acest domeniu al gazelor, a fost pur și simplu, un creator-inventiv al diverselor aparate și instrumente originale. Spre exemplu, el a observat (fenomen cunoscut în lumea științifică) faptul că ozonul se eliberează în natură, după ploii însoțite de descărcări electrice. Inventiv ca de obicei, propune și realizează un dispozitiv de preparat ozon, funcționabil pe baza descărcărilor luminoase sau obscure, produse cu ajutorul unei surse de curent electric. Ozonul era pus în evidență cu ajutorul hârtiei cu iodură de potasiu amidonată, care se colora în albastru și putea fi utilizat pentru proprietățile antimicrobiene și puternic oxidante.

Este bine cunoscut faptul că, în minele de cărbuni subterane se acumulează pungi de gaz metan,

care în amestec cu aerul formează gazul grizu, dar provoacă explozii puternice, cu urmări tragice. Ca urmare a conceput un ingenios aparat pentru detectarea gazului metan care a stat la baza realizării detectoarelor de gaz, atât de utilizate astăzi. A inventat și realizat un dispozitiv necesar în chimia analitică pentru determinarea transparenței substanțelor, fiind folosit ca fotometru. Becul utilizat avea firul conductor (+) realizat dintr-un aliaj de platină și iridiu, care era foarte bun conducător de electricitate, cu punct de topire ridicat, oferind o puternică intensitate luminoasă.

Trebuie să facem cunoscute și alte aparate și dispozitive inventate de Tesla: aparatul pentru fabricarea dioxidului de carbon (gheața carbonică), atât de utilizat și astăzi ca agent de răcire; aparatul pentru sinteza și descompunerea apei; generatoarele de gaze pentru presiuni mari; aparate pentru prepararea amestecului detonant; nenumărate aparate, utilizate ca material didactic în procesul de învățământ etc. Cea mai importantă realizare a sa, este considerată și astăzi, în întreaga lume, nelipsită din laboratorul de chimie sau fizică. Mai întâi, în 1898, la Congresul Internațional de Chimie de la Viena, Nicolae Teclu a susținut o comunicare despre construcția și calitățile arzătorului proiectat de el și cunoscut astăzi a fi arzătorul (becul) Teclu. Prin studiul și multiplele cercetări experimentale, a observat ca arzătorul inventat în 1855 de Robert Bunsen și folosit în laboratoarele de chimie, nu oferea un tiraj optim pentru aer.

Tipul de arzător propus de Teclu s-a dovedit mult superior, din punct de vedere al eficienței arderii unui amestec de gaze, datorită proporțiilor optime, atingându-se temperaturi mari ale flăcării. După doi ani, în 1900, invenția sa a fost brevetată în Austria și realizată de două firme, una în Viena și alta în Leipzig. Pentru activitatea sa științifico-creatoare a fost recompensat în 1904 prin acordarea Ordinului Crucea de Cavaler în Viena (conform ziarului Viena Zeitung); acordarea medaliei Bene Merenti clasa I, de către Regele Carol I, la 30 aprilie 1905 și din nou, în 1909, statul austriac îi acordă ordinul Franz Joseph, în grad de cavaler. O bună parte din aparatele lui, donate în iunie 1906 cu ocazia Expoziției Generale Române din București se pot vedea la Universitatea din București. Chiar dacă prin invențiile sale a îmbogățit pe mulți, el a murit sărac, la Viena, în ziua de luni 26 iulie 1916, și își odihnește veșnicia în cimitirul Hietzing din capitala Austriei.

Prof. Univ. Dr. Gheorghe Țiclete