

Zomrel Štefan Kužela (1943 – 1994)

Ladislav Kováč

V noci z 9. na 10. marca 1994 zomrel RNDr. Štefan Kužela, DrSc., riaditeľ Ústavu molekulárnej biológie SAV a profesor biochémie na Prírodovedeckej fakulte UK v Bratislave. Smrteľná srdcová príhoda prišla nečakane. Čerstvého päťdesiatnika vytrhla nie iba z riaditeľskej pracovne, ale aj od laboratórneho stola, ktorý neopustil napriek veľkej administratívnej a pedagogickej záťaži.

Kužela bol jedným z čelných predstaviteľov československej bioenergetiky. Patril nesporne do prvej desiatky svetových biochemikov, ktorí urobili základné objavy v biogenéze mitochondrií. V druhej polovici šesťdesiatych rokov, keď začínal svoju vedeckú kariéru, v početných laboratóriách sveta sa hľadalo vysvetlenie, prečo mutanty kvasiniek, u ktorých sa narušila integrita mitochondriálnych génov, tzv. „petites“ mutanty, stratili schopnosť oxidovať organické substráty. V prvom roku svojej aspirantúry Kužela zistil, že v mitochondriách týchto mutantov je zastavená syntéza proteínov. Z tohoto zistenia sa dalo odvodiť, že komponenty oxidačno-redukčného aparátu bunky sú kódované mitochondriálnou DNA a čiastočne syntetizované priamo v mitochondriách. Týmto fundamentálnym objavom otvoril Kužela cestu k rozvoju biochemickej genetiky bunkových organel. Nie náhodou publikácia tohoto objavu patrila medzi najcitovanejšie publikácie československej biochémie.

Kužela so spolupracovníkmi zistil, že jedným z komponentov, syntetizovaných v mitochondriách, je bielkovina rozpustná v organických rozpúšťadlách, proteolipid. Dokázal ďalej, že ďalšie produkty mitochondriálnej proteosyntézy u živočíchov sú v podstate tie isté, aké boli inými určené v mitochondriách kvasiniek a húb. Iné komponenty mitochondrií sú syntetizované v bunke mimo mitochondrií a do mitochondrií sú vnášané komplikovaným transportným aparátom, ktorého povaha v živočíšnych bunkách bola vyjasnená do značnej miery Kuželovou zásluhou. Jednotlivé komponenty sa potom skladajú do funkčných štruktúr, pričom ich montáže, udržovania a regulácie sa zúčastňuje vnútromitochondriálna proteáza, ktorej molekulárnu povahu Kužela ako jeden z prvých so spolupracovníkmi charakterizoval.

Veľa úsilia venoval Kužela štúdiu rozdielov v biogenéze mitochondrií medzi živočíšnymi, normálnymi a nádorovými bunkami. Dokázal, že v nádorových bunkách sú koordinácia syntézy a vytváranie nadmolekulárnych štruktúr proteínov odchylné od procesov v normálnych bunkách, čo sa prejavuje hromadením prekursorov niektorých mitochondriálnych proteínov v bunke mimo mitochondrií a v mitochondriách zvýšenou akumuláciou mediátorových RNA.

Svoje zistenia sa snažil využiť pri chemoterapii nádorov pomocou inhibítorov mitochondriálnej proteosyntézy. Podarilo sa mu vyjasniť podmienky, za akých by tieto inhibítory mohli komplementovať chemoterapiu inými liečivami.

Pre úspešný výskum mal Kužela tri výnimočné predpoklady. Prvým bola schopnosť vždy nájsť zásadný aktuálny problém, riešiteľný v podmienkach s veľmi obmedzenými stupňami voľnosti. Druhou bola experimentálna virtuozita. V situáciách kde neraz bolo treba technicky improvizovať dokázal Kužela zvládnuť existujúce alebo vymyslieť nové náročné techniky. Tie sa od neho chodievali učiť skúsení odborníci z českých pracovísk a ony boli jednou z príčin, prečo bol Kužela často pozývaný pracovať do prestížnych zahraničných

laboratórií. Tretím predpokladom boli jeho osobné vlastnosti: maximálna kooperatívnosť, ochota vždy pomôcť a poradiť, osobná statočnosť a charakterová stabilita.

Už Kuželove práce zo študentských čias stretli sa s medzinárodným ohlasom: poukázali na rolu nukleotidov v indukčnej syntéze enzýmov v baktériách a na význam membránového potenciálu pre proteosyntézu.

II.

Bohužiaľ, normalizačné čistky v r. 1970 zasiahli do života a kariéry Štefana Kuželu zvlášť kruto: uprostred rozpracovanej aspirantskej práce musel opustiť Prírodovedeckú fakultu UK, kde začal pracovať ako asistent. Nebyť onkológov Viliama Thurzu a Viliama Ujházyho bol by býval natrvalo vyradený z vedeckej práce. Oni mu poskytli zamestnanie na Ústave experimentálnej onkológie SAV. No ani oni nemohli presadiť, aby Kužela mohol obhájiť kandidátsku prácu alebo aby mohol prijať pozvania na pracovné pobyty v zahraničí. Orgány komunistickej strany povolili Kuželovi obhajobu kandidátskej práce až v r. 1979 a doktorskej dizertácie v r. 1987. Až v r. 1981 mohol po prvýkrát vycestovať na krátky študijný pobyt do Švédska, v r. 1987 do Holandska. Prvú dlhodobú pracovnú stáž v zahraničí mohol absolvovať až po novembrovej revolúcii: v r. 1990 – 91 pracuje na Harvardovej univerzite v USA.

Napriek oficiálnemu zákazu učiteľskej činnosti Štefan Kužela bol faktickým vedúcim desiatky diplomových a piatich kandidátskych prác. Až po novembrovej revolúcii je v r. 1990 menovaný docentom a v r. 1993 profesorom biochémie na Univerzite Komenského.

V jeho pracovni na Ústave experimentálnej onkológie SAV sa po celé roky konávali neoficiálne semináre malej skupiny bratislavských bioenergetikov, tak trochu obdoba ilegálnych seminárov politických disidentov v Čechách. Kužela bol tiež po veľa rokov jedným z organizátorov neoficiálnych zimných konferencií československých bioenergetikov. Konferencie mali jedinečnú, neopakovateľnú atmosféru: cez deň sa lyžovalo, večer začali prednášky s diskusiami, ktoré sa tiahli do včasných ranných hodín. Po páde komunistického režimu sa môže konečne aj oficiálne zapojiť do práce na dvíhaní štandardu našej vzdelanosti: osem porevolučných mesiacov pracuje vo funkcii poradcu pre vysoké školy ministra školstva SR, organizuje desiatky expertných skupín, podieľa sa na vypracovaní demokratického vysokoškolského zákona a na príprave zákona o vede. V r. 1991 sa stáva riaditeľom Ústavu molekulárnej biológie SAV. Pod jeho vedením sa rýchlo menia pracovné i ľudské vzťahy v ústave a ústav začína získavať vedecký kredit doma i v zahraničí. Pondelkové semináre, vedené Kuželom, teraz už oficiálne, stávajú sa fórom, na ktorom sa stretávajú všetci bratislavskí biochemici a molekulárni biológovia.

Smrť preruší životnú dráhu Štefana Kuželu vtedy, keď je na vrchole síl a keď má konečne možnosť naplno uplatniť nielen svoj bádateľský talent, ale aj organizačné schopnosti. Jeho stratou je ťažko postihnutá nie iba naša biochémia a molekulárna biológia, ale celá naša veda: Kužela bol jedným z málo vedcov, ktorí videli ťažkú situáciu našej vedy realisticky, bez ružových okuliarov a preto bol schopný navrhovať pre naše problémy účinné riešenia.

Kuželov profesionálny osud je poučením i výzvou: Už nikdy nedopustíme, aby u nás výnimočný talent bol znemožňovaný a dusený malosťou a závisťou, za asistencie ľahostajnosti.