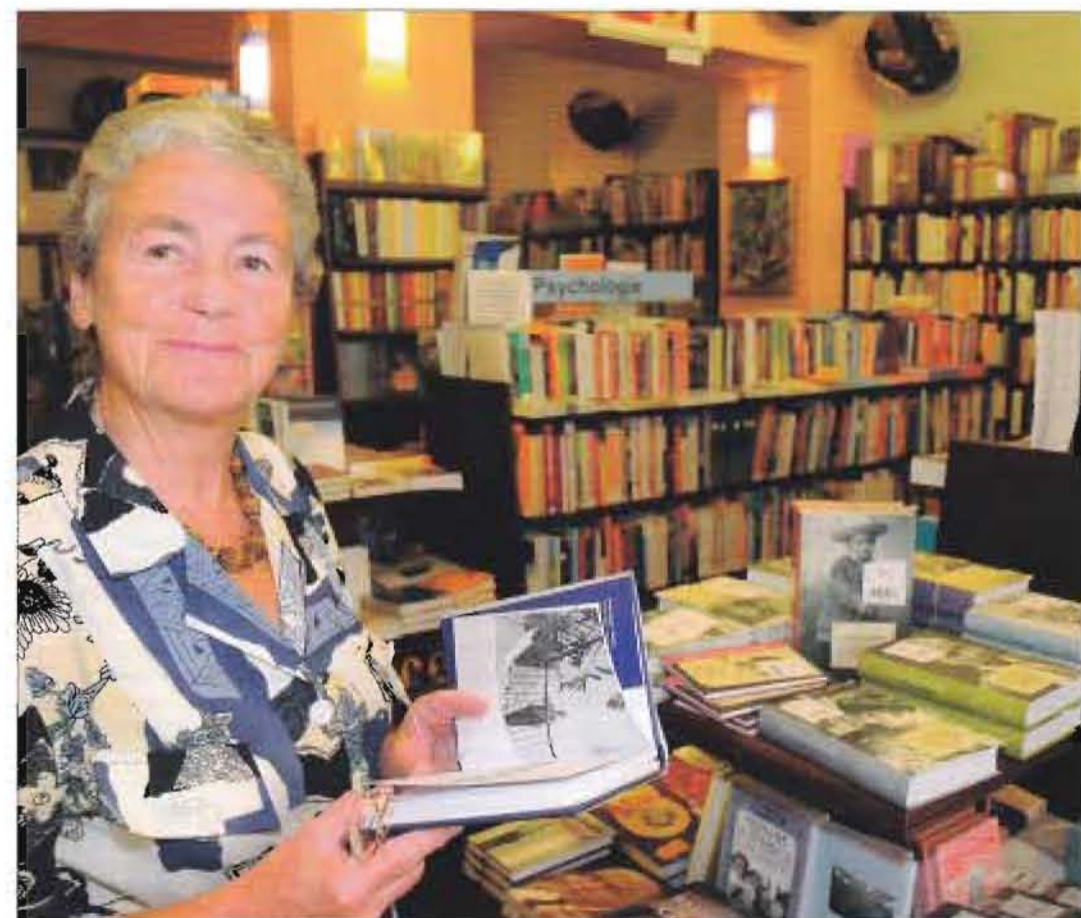


Pokud nepozbudu cti, budu spokojená

„Vědce bych tak trochu přirovnala k podnikatelům s rizikovým podnikáním,“ říká prof. RNDr. Helena Illnerová, DrSc. | Dana Frantálková



Vystudovala jste přírodní vědy, ale vaše práce má s lidským zdravím hodně společného. Čím jste chtěla být, když jste se rozhodovala, kterou cestou se pustíte? Spíše jsem uvažovala o humanitních oborech, ale doba mi nepřála, protože jsem šla na vysokou školu v 50. letech a bála jsem se, že bych se tam nedostala. Ve skutečnosti jsem si přála být lékařkou, ale rodiče se domnívali, že jsem slabší povaha (což se hodně mýlili) a že by mě mrzelo, kdybych viděla, že nemohu pomoci. Tatínek byl právník a poté, co byl mnohokrát vyhozen z různých prací, zakotvil ve sklářském průmyslu. Chemie skla se mu natolik zalíbila, že mě přemlouval ke studiu chemie. Měla jsem moc dobrého chemikáře pana profesora Doubravu, takže

jsem si řekla „proč ne“. Později jsem pak zjistila, že čím víc se studium blíží k biologii, tím víc mě baví. Takže jsem se nakonec ocitla ve Fyziologickém ústavu ČSAV a stejně pronikala do věd lékařských.

Zabýváte se časovým programem savců včetně člověka, což jsou, volně řečeno, biorytmy. Jak jste se dostala k této specializaci? Pracovala jsem na oddělení vývoje savců a zkoumala, jak se vyvíjí tvorba močoviny před narozením a po něm. Už tehdy se objevily články o tom, že činnost epifyzy závisí na osvětlení a že na stálém světle z ní vymizí rytmy, například tvorby serotoninu. S panem profesorem Křečkem jsme se zajímali o to, jak se vyvíjejí poté, co mláďě otevře oči (krysi mláďátko je otevírá okolo čtr-

náctého dne života), jestli nedojde k nějakému skoku. Začala jsem to samozřejmě studovat u dospělých, abych si připravila metodiky, ale když jsem šla jednou v noci do zvěřince, nechala jsem si pootvěřená dveře, abych trochu viděla (předtím jsem tam vždycky chodila s červenou baterkou) a najednou se krysám všechny hodnoty změnilly. Konkrétně serotonin, který je v noci nízký, jim během deseti minut „vyletěl“ do hodnot, jež odpovídaly denním. Začalo mě to ohromně zajímat, ale až po letech jsem zjistila, že tím kratoučkým osvětlením (později jsme zjistili, že stačí i minuta) jsem krysám výrazně posunula biologické hodiny řídicí tvorbu serotoninu v epifyze. Samozřejmě trvalo hodně dlouho, než jsem k tomuto závěru dospěla.

Tehdy jsem ještě ani netušila, že něco jako biologické hodiny existuje. Vždyť jen rok předtím, než jsem končila přírodovědeckou fakultu, se v roce 1960 konala první velká konference na toto téma na Long Islandu v USA. Až na ní bylo poprvé řečeno, že biologické hodiny existují, fungují u všech zatím známých druhů a je to dědičná vlastnost organismů. Na škole nás o tom neučili, ale faktem je, že nás neučili ani o jiných věcech. Postupně jsem však pochopila, že jsem si tehdy v noci tím krátkým rozsvícením poprvé sáhla na biologické hodiny.

To znamená, že můžeme manipulovat sami se sebou? Určitě, ale u savců, které chováme laboratorně, je to mnohem jednodušší, protože přesně víme, v jakém světelném režimu byli, kolik měli denně hodin světla a kolik tmy, a tak odhadneme, jak jejich biologické hodiny zpozdí nebo zrychlí minutový, hodinový či půlhodinový světelný záblesk, který aplikujeme v určité době.

U lidí jsou biologické hodiny samozřejmě také nastavitelné osvětlením. Běžně potřebujeme, aby byly synchronizovány se čtyřicetihodinovým rytmem. Světlo je pro nás nezbytné a pomáhá nám i ve chvílích, kdy potřebujeme změnit vnitřní čas. Třeba při letu na západ, když se chceme přizpůsobit novému času, potřebujeme zvečera světlo, které nám pomůže biologické hodiny zpozdít, naopak při letu na východ docílíme pomocí světla v ranních hodinách toho, že se nám předběhnou. Vše, co se vyvádělo na zvířatech, platí i pro lidi.

Podpisuje se častá manipulace s biologickými hodinami na organismu hodně? Pro organismus to velký stres jistě je, protože je dokázáno, že bychom se měli vždy probouzet spontánně, když je na to tělo připraveno. Přizpůsobení novému času může trvat tři, čtyři, pět, sedm dní, vždy záleží na konkrétní situaci.

Obávám se, že kdybychom to mohli obecně respektovat, značná část populace by před devátou nevstala... Máte i nemáte pravdu. Je to jistě také otázka kázně a disciplíny, pravidelnosti a životosprávy. Kdo si navykne na pravidelný způsob života, buď se spontánně, což je optimální, pokud třeba pravidelně vstáváte v půl sedmé nebo kolem šesté hodiny ráno, jak je u nás obvyklé, bude pro vás vzrušení ve čtyři ráno stresem. Organismus není připravený, máte nízkou tělesnou teplotu a hladinu kortizonu, vysokou hladinu melatoninu a tak dále. Myslím, že pravidelnost života stresy snižuje.

Věnovala jste se pouze základnímu výzkumu, nebo jste spolupracovala i s lékaři v praxi? Spolupracovala jsem s nimi a myslím, že se mi určitým způsobem podařilo dostat do jejich povědomí informace o vnitřních rytmech, které je třeba respektovat i při stanovování různých látek a hormonů v krvi, jejichž hladina se během dne může velice měnit. Také jsem nastartovala určitou představu, jak lze léčit osvětlením, lépe řečeno jak pomocí osvětlení synchronizovat biologické hodiny a působit proti depresi. Vzpomeňte jen na sezónní afektivní poruchu, kdy na lidi s nástupem krátkých podzimních dnů doléhá špatná nálada, takové podzimní blues, které se u někoho může projevit až deprese.

V tomto smyslu jsem možná i trochu ovlivňovala pana docenta Jána Praška z bohnického Psychiatrického centra, který s léčbou depresi osvětlováním začal. Také na pražské Psychiatrické klinice I. LF UK a VFN vybavili jednu místnost intenzivními stropními zářivkami. Spolupracovala jsem také s paní profesorkou Nevšimalovou z Neurologické kliniky I. LF UK a VFN – u různých spánkových poruch jsme stanovovaly, jak vypadá cirkadiální rytmy pacientů nebo třeba cirkadiální rytmy v tvorbě melatoninu, kortizonu a při jakých spánkových poruchách může být narušen. Studovaly jsme takto i narkolepsii. Přesah svého oboru kromě jiného



prof. RNDr. Helena Illnerová, DrSc.
* 28. prosince 1937 v Praze

Česká fyzioložka a biochemička. V roce 1961 ukončila studium chemie, specializace biochemie, na Přírodovědecké fakultě UK, titul RNDr. získala v roce 1967. V roce 1961 nastoupila interní vědeckou aspiranturu ve Fyziologickém ústavu tehdejší Československé akademie věd, kde pracuje jako vědecká pracovnice dodnes. Kandidátskou disertační práci na téma „Tvorba močoviny v játrech krysa za vývoje“ obhájila v roce 1966, doktorskou práci na téma „Řízení cirkadiálních rytmů v epifyze potkana“ v roce 1990. V letech 1990–2008 přednášela na Přírodovědecké fakultě UK, kde se v roce 1995 habilitovala na katedře vývojové biologie a srovnávací fyziologie. V roce 1989 byla zvolena do Komory volených zástupců ČSAV, v roce 1993 do Akademického sněmu AV ČR. Od roku 1993 pracovala v Akademické radě AV ČR ve funkci místopředsedkyně Akademie věd. V letech 2001–2005 byla předsedkyní AV ČR. Byla členkou Evropského poradního výboru pro výzkum a Velké poroty pro Descartesovu cenu EU za výzkum. Hlavním oborem jejího odborného zájmu je časový program savců včetně člověka, tj. řízení a molekulární mechanismy denních i sezónních rytmů a jejich synchronizace s vnějším dnem. V této oblasti publikovala přes 100 článků v impaktovaných časopisech, četné kapitoly v knihách a jednu monografii.

Je zakládající členkou Učené společnosti České republiky a v současnosti její předsedkyní. Je též předsedkyní České komise pro UNESCO a Komise pro etiku vědecké práce AV ČR. Je členkou vědeckých rad AV ČR, UK (a tří jejích fakult) a Jihočeské univerzity v Českých Budějovicích. V roce 2007 převzala nejvyšší akademické vyznamenání – čestnou medaili AV ČR *De scientia et humanitate optime meritis*. Dále je nositelkou státního vyznamenání ČR (Medaille Za zásluhy II. stupně), francouzského státního vyznamenání (důstojník řádu Akademických palej) a Zlaté medaile UK.



i do medicíny jsem si vždy uvědomovala.

Říkáte, že člověk má vnitřní rytmy, které je třeba respektovat. Podporuje to tezi, že například vitaminy organismus nejlépe zpracovává dopoledne nebo že cytotatika mají být podávána v době, kdy je tělo konkrétního pacienta nejlépe využije? Ano, ale je to velice komplikované. Zůstaňte třeba u chemoterapie. Při hledání odpovědi na tuto otázku je vždy třeba brát v úvahu velmi mnoho věcí. Mění se třeba i množství receptorů vnímavých na ten který lék, nejen doba, kdy organismus tyto léky například nejméně metabolizuje. Zabývá se tím celé velké odvětví medicíny – chronofarmakologie. Podle jejích výsledků je třeba brát ohled i na to, že v každou chvíli je každý člověk v trochu jiné fázi. Nejsme všichni synchronizováni, já třeba právě teď můžu mít už půl třetí odpoledne, zatímco vy jste vstávala o dvě hodiny později, a budete tedy mít teprve půl jedné. A ten, kdo vstával v pět hodin ráno, už bude mít pozdní odpoledne.

Četla jsem o studii, podle které

se mohou stejně rozcházet i jednotlivé orgány těla a tato nejednotnost může jít dokonce ještě hlouběji... Ano, ale není to pravidlem. Jde o úplně nové poznatky, které ukazují, že kromě centrálních hodin v hypotalamu mohou mít všechny periferní orgány hodiny nebo hodinky. Když budeme orgány nebo jednotlivé buňky sledovat *in vitro*, uvidíme tam krásné oscilace nahoru – dolů, nahoru – dolů, se zhruba čtyřicetihodinovým rytmem. Ukazuje se ale, že centrální hodiny v mozku jsou přece jen těmi hlavními, které koordinují chod všech dalších jakoby ke stejnému času. Ale může se stát, že zatímco centrální hodiny jsou nastavitelné výhradně osvětlením, to znamená světlem zrána, během dne anebo zvečera do noci, ty periferní mohou být nastavitelné i jinými podněty. Například „hodiny“ v játrech jsou evidentně nastavovány také příjmem potravy, takže když náhle budete jíst v noci místo ve dne, ovlivníte do určité míry své hodiny v játrech a ty se rozejdou s hodinami v mozku.

Oboru se věnujete skoro čtyřicet let. Co považujete za jeho nejvýznamnější mezníky?

Těch bylo hodně. Za mezník pokládám například objev (a byli jsme to my, kdo s ním přišel), že u savců – neřekám, že u člověka – stačí minuta světla a jejich časomíra se zpozdí nebo předběhne třeba o dvě či tři hodiny. To mě fascinovalo. Zcela jednoznačně jsme také přišli na to, že délka signálu melatoninu, který se rytmicky tvoří v epifyze, v noci je vysoký a ve dne nízký, závisí na délce dne. Totéž jsme potom objevili v biologických hodinách mozku, jež jsou zcela modulovány délkou dne (znovu zdůrazňuji u savců, kteří plně vnímají změnu roční doby) a jsou nejen denním programem, ale i kalendářem. Udávat i roční dobu.

Za základní pro obor však považuji objev místa, kde jsou biologické hodiny uloženy. Dvě skupiny vědců nezávisle na sobě objevily, že jsou v suprachiasmatických jádrech hypotalamu. Dalším velkým objevem pochopitelně bylo zjištění, co se za těmito oscilacemi skrývá, co je jejich hnacím motorem. Ale to už se prolno s molekulární biologií, protože vědci odkryli „hodinové“ geny zodpovědné za zhruba čtyřicetihodinové oscilace. Určitě to byl další obrovský objev. Klíčová byla i chvíle, kdy vědci přišli na to, že tyto hodiny jsou uloženy v podstatě ve všech tělních orgánech. Za úžasný objev pokládám rovněž zjištění, že ne celý orgán, ale každá buňka osciluje v biologických hodinách sama o sobě. V současné době se předpokládá, že pravděpodobně každá buňka v těle je oscilátor, který je rytmicky zapínán a vypínán, čili je i naše buňky oscilují. A v současnosti se úporně bádá nad tím, jak se buňky domlouvají, aby měly společný výstup. Vědci prostě hledají společnou signalizaci mezi buňkami, která je velmi důležitá.

Je časový systém organismu tolik důležitý? Zcela určitě. Všichni jsme přesvědčeni, že prostorový systém organismu má velký význam, všichni studenti medicíny se pečlivě učí anatomii, aby přesně věděli, kde leží jaký nerv, kde je která kost... Prostorová organizace je jistě velmi důležitá, ale stejně důležitá je i časová. Co přichází po čem, co se cyklicky mění v čase, co se zapíná po čem, čím je to organizováno.

Mluvila jste o práci v laboratoři, o krysách... Nedělalo vám potíže s nimi pracovat? Že bych z toho byla nadšená, to ne, ale člověk se naučí. Zvládala jsem i velké potkany a nedělalo mi to problémy. Studovala jsem jejich čtyřicetihodinové rytmy, někdy dokonce i čtyři dny v kuse, a tak jsem tam bývala zhusta i přes noc, což mi možná dělalo trochu problémy.

Jdete v noci do zvěřince, kde je absolutní tma, i s tím úplně nejslabším červeným světýlkem si už troufáte hodně, a při tom otevíráte akvária. Někdy jsou zvířátka divoká, vyskakují a vy je musíte chytat a dávat pozor, aby neutekla. A když už vám vyskákou ven, musíte se snažit, aby neutekla na chodbu, nerozkousala dráty a podobně. Kolikrát se mi stalo, že vyskákala na podlahu. Nosila jsem takové lehce nazouvací boty, které jsem v tom zmatku poztrácela, a když jsem do nich chtěla vkopnout nohu, už tam seděl potkan... Později to člověk bere jako humorové historky, ale teď mi připadá, že ta práce s potkany potmě přece jen nebyla nejpříjemnější.

■ Vy jste tam i spala?

Byla jsem takový „voják v poli“. Měla jsem v laboratoři spací pytel, a když jsem měla třeba čtvrt hodiny či dvacet minut, hned jsem vklouzla do spacáku, natáhla dva budíky a za chvíli zase vyskočila a šla něco udělat... Byla jsem vycvičená.

■ To jste ale sama se svými biorytmy moc šetrně nezacházela.

To ne, ovšem vždycky jsem se snažila dodržovat jedno – v noci je noc a ve dne je den. To znamená, že i když jsem měla jen maličkou chvíličku mezi prací a ve zvěřinci, vždy jsem se hodila do spacáku, ale během dne jsem si nikdy nelehla.

■ Pracovala jste se zvířaty dlouhé roky. Jak jsou u nás v tomto směru dodržovány etické zásady?

Podle mne nejsou v laboratořích v tomto smyslu problémy. Pokud někdo chce zastavit práci se zvířaty, nepovažují to za rozumné, protože práci s buňkami ji nahradit nelze. Organismus je strašně složitý a je tam tolik zpětných vazeb, že je nepoznáte na buňkách ani na jednom orgánu, který z toho zvířete stejně musíte vyndat. Kolikrát můžete poznat jen na celém zvířeti, jak se jednotlivé funkce ovlivňují. Výzkum na zvířatech je v lecčems nenahraditelný a věřte, že je člověku líto toho potkana třeba zabít. Správně se s nimi, jsou to velice inteligentní zvířata.

Spíš se divím, proč lidé nevystupují proti vybíjení milionů potkanů v podzemí, které se děje strašně bolestně. Teprve když jejich ochutnávací v pořádku přežije, nažerou se ostatní, a tak – alespoň jsem to slyšela – se užívají prostředky, aby po sněžení jedu ještě dlouho vesele pobíhal. Pak umírá několik dní a ostatní s ním. Kdyby na tohle lidé vymysleli něco chytřejšího, bylo by to báječné.

■ Jste i předsedkyní komise pro etiku vědecké práce. „Zlobí“ vědci? Překvapivě moc ne. Rozhodně jsme v komisi neřešili žádný markantní

podvod, jaké se občas objevují v novinách a na stránkách vědeckých časopisů, jako je Science nebo Nature. Nesetkali jsme se například s takovými podvody, jako byl ten s čínským vědcem, který nepravdivě tvrdil, že naklonoval lidské tělesné buňky. Tím samozřejmě nechci říct, že by naši vědci byli andělé. Zřejmě jsou si ale dobře vědomi toho, že když někdo nepotvrdí jejich výsledky a bude je podezírat ze lži, ztratí kredit a jako vědci přestanou existovat.

Myslím, že se to obecně s podvody ve vědě přehání, není jich tolik, jak se zdá. Ale běžně se setkáváme se stížnostmi, že třeba někdo starší odpřednášel práci někoho mladšího nebo si někdo myslí, že měl být napsán jako spoluautor, a bylo mu jen poděkováno na konci práce. Říkám, že to je hledání odpovědi na otázku, či byla myšlenka, ale – kdopak na to asi přijde, či byla...?

■ Byla jste respektovanou předsedkyní Akademie věd ČR. Splnilo se vám tedy v profesním životě vše, co jste chtěla, nebo máte nějaké „resty“?

V době, kdy jsem akademii vedla, jsem byla spokojená. Podařilo se nám přivést k vědě mladé, snažili jsme se jim pomoci. Předtím měli strašně nízké platy a my je začali lépe odměňovat... Moje obrovská současná nespokojenost tkví v tom, že se má rozpočet akademie drasticky zmenšovat a obávám se, že jde o dopředu plánovanou redukci, která může vést k zániku této instituce. Mám skutečně obrovský strach.

Ve všech vědních oborech produkuje akademie dejme tomu 38 procent výsledků, v počtech citací a prací je to přes 40 procent. Finanční redukce může vést k jejich velkému poklesu, k odchodu nejschopnějších vědců do zahraničí, odchodu mladých lidí z vědy a ke strašně nehospodárnosti s prostředky, jež byly do vloženy do výzkumu, přístrojů, budov a dalšího. Pokud jsem poté, co jsem akademii přestala vést, byla nešťastná, je to zcela jistě nyní. Mám k ní velice blízký vztah, a když někdo udělá ve chvíli, kdy se začne dařit, takovou věc, považují to za absolutní nekompetentnost. A to možná říkám ještě příliš slušně.

■ Skutečně se domníváte, že Akademie věd může zaniknout?

Kdyby měl jít letošní rozpočet dolů o oněch uvažovaných 14 procent, a možná dokonce až o 20 procent, a kdyby do tří let měl klesnout v podstatě na polovinu a pořád se prostředky dávaly podle výsledků, tak zcela určitě. Problém je v tom, že se peněžní dotace rozpočítávají podle nějakých bodů (nesouhlasím ani se systémem jejich přidělování, ale dejme tomu), akademie však po-



třebuje prostředky nejen na vědu. Z výzkumů si přece jednotlivé subjekty nebudou platit opravy střech, energie, vrátne nebo uklízečky. Neříká to stejně jako třeba u vysokých škol, které všechny tyto položky hradí z jiných prostředků. Akademie spotřebuje velkou část peněz jen na údržbu budov, některé ústavy jsou v nájmu... A to nemluví o plotech!

Občas slyším, že akademie nezareagovala dost rychle na nutnost šetřit – ve skutečnosti ale prošla obrovskou redukcí už v roce 1993. Také jsem u toho jako její místopředsedkyně byla a měla jsem na starosti biologické a chemické ústavy. Ze třiceti jsem jich tehdy zrušila devět, byla to strašná zátěž a musím říct, že jsem tehdy začala koktat. Z každého ústavu jsem jako rozinky vytahovala skutečně vynikající části, abych je někam strčila, ale jako celků mi jich tehdy tak úplně líto nebylo, protože jsme zrušili ty horší. Samozřejmě i na ty dobré padla 25procentní redukce.

Doteď mi lidé říkají, že postrádáme celou generaci odborníků, kteří neviděli perspektivu a odešli. Bavila jsem se onchdy s bývalým ředitelem

Ústavu makromolekulární chemie, podle něhož jde především o zkušené pětadvacítky až pětadesátníky. Byli to chytrí lidé, pracovali s počítači, mohli leccos nabídnout, ale odešli. Takže máme mladé a staré, kteří už se nehnují. Střední generace chybí.

■ Podívejme se na vaše předsednictví z trochu jiného úhlu. Myslíte, že v plejádě předsedů-mužů jste jako žena postupovala při řešení problémů jinak, než by učinili oni?

Trochu ano. Žena se totiž lépe vcítí do pocitů jiných, nedomnívá se, že musí být vystrčená vepředu, nesoutěží... Když jsem byla v čele akademie, chtěla jsem vytvořit přátelské vztahy na všechny strany. Podle mého názoru, aby Česká republika fungovala, musejí spolu všichni velmi úzce spolupracovat. Bohužel to tak vždycky není, protože každý vidí jen svůj malý píseček. A to je málo, měl by dokázat vidět ten píseček celý. Měla jsem docela příjemný pocit, že se vztahy mezi výzkumnými subjekty narovnal, že byly přátelské. U mužů tohle nemusí vždycky být, nakonec u nich čas to dojde na ta „ramena“.

■ Předsedáte Učené společnosti České republiky, kterou jste spoluzakládala. Jde spíše o elitní akademický diskusní klub, nebo řešíte i ryze praktické otázky?

V této chvíli je to trochu více elitní diskusní klub, ale doufám, že se časem bude více věnovat praxi. Na to by však především musel mít více prostředků, větší sekretariát a další potřebné věci. Společnost vznikla v roce 1994 z Nadace pro založení učené společnosti a navázali jsme tak na starou tradici. Kdysi jsme dokonce mívali více učených společností a měli jsme ji první z Rakouska-Uherska, dávno před tím, než vznikla ve Vídni. Všechny pak splynuly v Československou akademii věd, jež měla i sbor akademiků, kde do výběru členů silně zasahovala politika.

Po roce 1989 ČSAV tento sbor zrušila a neobnovila. Brát jednoho po druhém – „zasloužil sis to, nezasloužil sis to“, do toho se nikomu nechtělo. V některých bývalých socialistických zemích si ale sbor akademiků ponechali. Když jsem byla například v Rumunsku, měli tam mezi portréty i Eleny Ceaușescu, která byla chemičkou. Postupně i u nás opět vznikla potřeba mít něco podobného, a tak byla založena Učená společnost České republiky. Původně měla 35 členů, nyní jich je kolem devadesáti a podle limitu nepřekročí číslo 111.

Jak říkáte, je to elitní společnost. Pořádá přednášky, i veřejné, a měla by se vyjadřovat k veřejným otázkám (třeba k záležitostem vědy, ke způsobu jejího hodnocení...), což ale není jednoduší. Potřebovali bychom k tomu někdy celý aparát, protože zákony jsou tak složité, že by v nich člověk musel ležet. Vyjadřujeme se však i k ryze politickým tématům, například že by senát mohl být tak laskav a schválit Lisabonskou smlouvu. Nebo jsme označili za neřez způsob, jakým postupuje vládní Rada pro výzkum, vývoj a inovace při navrhování rozpočtu akademie. Ale novináři o to nejeví až takový zájem, asi je to i otázka toho, co je zrovna v dané chvíli důležité. Všechno pak převálcuje třeba prasečí chřipka.

■ Asi každý ze zkušenosti ví, co obnáší stát před vážným problémem, kdy nemůže tušit, jak věc dopadne. Vy jste tuto cestu prodělávala vždy, když jste se pouštěla do nového úkolu. Jak jste to snášela – máte ráda nejistotu?

Vždycky říkám, že kdo chce dělat výzkum, musí se připravit na to, že může být neúspěšný a že zvolí cestu, která mu třeba rok, dva, tři nebo pět let nepřinese výsledky. Chce to silnou povahu. Můžete být samozřejmě strašně frustrována, když třeba po půlroční práci zjistíte, že jste někde udělala chybu v uvažování nebo v metodice a nebylo to k ni-

čemu. Výzkum je rizikové povolání a je prima, když máte něco, co vás drží, třeba studenty. Kdo si myslí, že se stane vědcem a bude mít vstáráno, je na omylu. Trochu bych vědce přirovnala k podnikatelům s rizikovým podnikáním.

■ Zažila jste nějaké velké zklamání?

Pokusů, které k ničemu nevedly, asi bylo hodně, ale nakonec člověk spíše vzpomíná na radost než na velká zklamání, kdy udělal chybu a vyhodil týden, dva, měsíc a tak dále nebo mu přišla špatná chemikálie, zkažená... To všechno vám z hlavy vypadne a zůstanou tam jen momenty, kdy jste byla šťastná a objevila něco zajímavého.

■ Mezi hezké momenty patřily asi i chvíle, kdy jste přebírala vyznamenání. Dostala jste jich řadu – kterého si vážíte nejvíce?

Možná se budete divit, ale dvou, která nebyla politicky podmíněná. Jedno jsem dostala někdy v roce 1987 za dílo, které vysvětluje, jak jsou biologické hodiny spojeny s délkou dne, jak regulují tvorbu melatoninu a tak dále.

A pak bych chtěla zmínit ještě jednu cenu, kterou ovšem připomínám tak trochu z legrace, a sice od Československého svazu tělesné výchovy a sportu za dlouholeté vedení dětského turistického oddílu. Velice jsem si jí cenila, protože jsem nebyla členkou strany ani nepůsobila v orgánech ČSTV. Prostě si někdo povšimnul, že je tu nějaký léta dobře fungující dětský turistický oddíl.

Jsou to takové moje předecny. Víím, že bych měla říct, že si vážím například Medaile Za zásluhy – vážím, ale tato a další ceny už šly s funkcemi, kdežto ty první, naprosto drobné, pro mě ve skutečnosti nebyly drobné, protože nezávisely na politice.

■ Věděla jste, že jste vedla dětský turistický oddíl, ale nikdy mi nebylo jasné, jak můžete stihnout práci a ještě se věnovat dětem.

Když byly děti malé, jela jsem s nimi jednou jako doprovod na vodu a měla jsem pocit, že bych to dělala trochu jinak, možná i lépe a laskavěji. Po prázdninách, když byla dcera ve druhé a syn ve třetí třídě, jsem proto založila dětský turistický oddíl Sluníčka pro malé holky, který jsem vedla přes deset let. Byla to obrovská práce, protože to byly holčičky z první až čtvrté třídy. Když se dnes na takhle staré děti podívám, vždycky se divím, jak jsme to mohli dělat. Měli jsme jednadvacet holčiček ve skupinách po sedmi, tábory jsme stavěly samy a bourat nám pomáhali rodiče. Moje kamarádka, se kterou jsme to dělaly, pak už s sebou brala i tříleté vnoučátko...

Ale holky byly báječné. Vychovávaly jsme je od první třídy a ve čtvrté jsme se na ně už mohly spolehnout. Samozřejmě že někdy udělaly ptákovinu. Jednou jsme je poslaly naplnit ešus lesními plody a jedna družina do toho ešusu nastrkala houby. A protože jednu nerozeznaly, tak do ní každá kousla. Když s ní přišly, byla celá okousaná. Říkám: „Holky, co tohle znamená?“ – „No, my jsme ji ochutnaly, nevěděly jsme, co to je...“ Tak jsem je popadla a letěla s nimi do Radnice k nejbližšímu lékaři. Ten houbu také neznal, zavolali ředitele školy, lékárníka, nikdo nevěděl, co to je. Chtěla jsem, aby holkám vypumpovali žaludky, ale doktor to odmítl s tím, že když jim bude v noci špatně, ať přijdeme. Tak jsme cestou domů každé strčily prst do krku...

■ Byla jste i kandidátkou na českou prezidentku. Kolikrát si tak člověk povzdychne: Kdybych byl znovu mladý... Máte období, do kterého byste se ráda vrátila?

Víte, že ne? Jsem ráda, že člověk prožil život ve cti a neudělal nic, čím by vyložené ublížil. Myslím, že každé z mých životních období bylo něčím dobré, někdy se člověk trápil hodně, někdy málo. Víím, že kdybych teď začínala, měla bych tisíckrát víc možností než tehdy. Byla jsem limitovaná, nemohla jsem vyjždět do ciziny a tak dále. Na druhé straně nás to ale stmelilo. Měli jsme chalu pu na horách, kde jsme se bavili, volně diskutovali, byli svobodní. Měla jsem velmi silné kamarády. Všechno, i ten turistický oddíl, mě hodně obohacovalo. A právě díky oněm limitům jsem byla v něčem překvapivě originální. Nežela jsem v hlavním proudu, a tak mě napadala i trochu jiná řešení, která byla přínosná. Nemyslím, že bych se někam ráda vrátila. A pokud nepozbudu dále cti, budu spokojená.

■ Říkáte, že jste byla limitovaná, ale myslím, že posledních dvacet let jste nových možností bohatě využila. Pořád u vás na jednom z předních míst zůstává věda?

Už ne. Pomáhám svému bývalému oddělení, v jehož čele je dávno někdo jiný, říkám své názory, diskutuji a věda mě strašně baví. Ale protože už ji nedělám vlastněma rukama, není to tak krásné jako v dobách, kdy člověk něco udělal a druhý den se běžel podívat na výsledky. To napětí už dávno opadlo. Ráda bych ještě napsala nějakou hezkou knihu o biologických hodinách, dokud to mám v hlavě. Prioritou vždycky byla a dodnes je rodina. Důležité pro mě je, aby to, o co jsem se snažila, fungovalo, což se týká i Akademie věd. Kolikrát mám ale pocit, že se věci kolem mě nevyvíjejí k lepšímu, a to mě děsí. ■