

PŘEDMLUVA

*Ted', bratři, nahlédněm do hrobu, do popela a prachu,
z něhož jsme stvořeni.*

Verše z pravoslavného pohřebního obřadu

Tato kniha, pojednávající více méně o celém vědeckém životě v Sovětském svazu od jeho vzniku do poloviny padesátých let, se nezrodila z mé fascinace Josifem Stalinem, ale někým úplně jiným: Alexandrem Romanovičem Lurijou.

Jeho klasická neuropsychologická studie *Mysl mnemonika*¹ byla jedním z prvních moderních děl popularizujících vědu: útlá knížka, která dala vznik celému žánru. Lurija v ní popsal podivný svět Solomona Šereševského, muže s tak výtečnou pamětí, až mu zničila život.

Před několika lety jsem se setkal s dalším Lurijovým obdivovatelem, který uvažoval nahlas, zda není čas sepsat vědcův životopis. Zapátral jsem po materiálech a narazil jsem na zed'. Lurijův vůbec největší výkon na dráze plné ohromujících výkonů byla schopnost vést normální život. Nikoho nezradil a nikdo nezradil jeho. Žil šťastným rodinným životem a udržoval četné přátelské vztahy s kolegy v zahraničí. Oslňoval svou prací. Lurijův život a dílo jsou nekonečně zajímavé z vědeckého hlediska, ale životopisec v nich sotva nalezne, co by už nebylo řečeno.

Přesto to byl člověk (Žid v zemi vedené k antisemitismu), který se znovu a znovu vystavoval politickému riziku, byl opakovaně vyslýchán, jeho práce byly věčně zakazovány. Lurijova dráha byla mimořádnou demonstrací výroku Winstona Churchilla, že úspěch pozůstává z neohroženého spění od porážky k porážce.

Uvědomil jsem si, že k tomu, abych prohlédl dvojznačnost Lurijova poklidného života, bude zapotřebí prozkoumat Lurijův svět. Čím hlouběji jsem do něj nahlížel, tím více jsem oceňoval generaci, z níž Lurija vzešel: mládež, která vyrůstala v revolučních časech a kterou ještě Stalinova vláda nedohnala děsem k poslušnosti.

Zrodil se z toho mnohem větší příběh. Vypráví, co se stalo, když se na počátku dvacátého století pestrá hrstka zbídačelých a nezaměstnaných vysokoškoláků, profesorů, podnikatelů, sběratelů a ano, také šarlatánů spojila se selhávající vládou, aby vytvořila světovou supervelmoc.

Ruské politické elity se chopily vědy, podporovaly ji, fetišizovaly ji a dokonce ji chtěly ztělesňovat. Tento proces dosáhl vrcholu v roce 1939, když nejvyšší vládce sovětské vědy ustavil cenu za vědecký výzkum, jež nesla jeho jméno, Stalinovu cenu. Zároveň ho „nejvyšší národní vědecká instituce“, Akademie věd SSSR, zvolila svým čestným členem.

Očekávalo se, že vědecké obory – od fyziky k psychologii, od genetiky ke gerontologii (sovětskému vynálezu) – odvrátí řadu krizí, kterým země čelila: hlad, sucho, vyčerpání půdy, válku, bující alkoholismus, obrovský problém se sirotky, epidemie a očekávanou průměrnou délku života třicet let. Samotný Velký vědec přitom odborníky sužoval podezíráním, strachem a závistí. Jejich práce, spisy a spory s tehdejšími politickými autoritami utvářely celkový pokrok po více než století.

Car Alexandr II., úspěšný vojevůdce a diplomat, toužil svou zemi modernizovat. Když nastoupil v roce 1855 na trůn, reformoval armádu, administrativu, daňový systém a pobídl Rusko k industrializaci. Alexandrova snaha pohnat svou zemi kupředu dospěla ke katastrofálnímu nezdaru v roce 1861, kdy „osvobodil“ dvacet milionů nevolníků a uvrhl je tak do bídy a bezdomovectví. Car se stal terčem početných pokusů o atentát, z některých tak tak vyvázl, nakonec byl zavražděn.

Mikuláš II. nastoupil na trůn roku 1894, v době, kdy prudce se rozvíjející industrializace přinášela do Ruska revoluční socialistické hnutí.

V roce 1905 podpora již tehdy nepopulární vlády po řadě trapných vojenských porážek klesla na minimum. V Sankt Petěrburgu páliho vojsko na mírovou demonstraci, což rozpoutalo „liberální“ revoluci.

První světová válka přinesla další krizi a odhalila katastrofální způsob, jakým Rusko spravuje své přírodní zdroje. Válečné ztráty a neúroda způsobily zhroucení hospodářství a v Sankt Petěrburgu – nyní přejmenovaném na Petrograd – vypukly nepokoje.²

Mikuláš II. se 2. března 1917 vzdal trůnu a byla vyhlášena chabá prozatímní vláda. Dne 7. listopadu³ dobyli moc bolševici, v jejichž čele stál Vladimir Iljič Uljanov (Lenin). Neovládali však zdaleka celou zemi, vypukla hořká občanská válka. V roce 1922 bylo Rusko zdevastováno boji, masovými popravami a – co bylo nejhorší – hladem. Krize dala vzniknout mnoha mimořádným vědeckým kariérám, o nichž vyprávíme v této knize.

Leninova Nová ekonomická politika (NEP), zavedená roku 1921, uvolnila tlak revoluční vlády na hospodářství, v omezené míře znovu zavedla soukromé podnikání a zahájila období mimořádných sociálních a kulturních změn. Stalinův vlastní syn navštěvoval školu, kterou vedly psychoanalytičky Sabina

Spielreinová a Věra Schmidtová. Alexej Gastěv, básník a vůdčí duch programu industrializace Ruska, učil desítky tisíc lidí precizní pásové výrobě. Jeho kolega Izák Spielrein, Sabinin bratr, založil v Rusku „psychotechnickou“ společnost, věnovanou fyzické a psychofyzické emancipaci pracujících. Lev Vygotskij a jeho spolupracovníci Alexandr Lurija a Alexej Leontěv zahájili závratně ambiciózní projekt přebudování psychologie od základů. Skupinová víra v praktickou klinickou zkušenost je vedla z úrazového oddělení k péči o sirotky a od vynálezu detektoru lži až k expedicím do nejuvzdálenějších částí Uzbekistánu.

Po Leninově smrti v roce 1924 zmítal komunistickou stranou nelítostný boj o moc. Leninovy předpokládané nástupce, včetně Trockého, postupně vytlačil na okraj a posléze zničil muž, který v revoluci roku 1917 nesehrál nijak klíčovou úlohu. Pravda, Josif Stalin byl jedním z hlavních agentů bolševiků na Kavkaze. Organizoval paramilitární jednotky, bojůvky, šířil propagandu a získával peníze pomocí bankovních loupeží, únosů, vymáhání výkupného a vydírání. V roce 1922, když se stal generálním tajemníkem komunistické strany, nebyla tato funkce pokládána za nijak významnou. Stalin si však rázem povšiml, že z této pozice může kontrolovat veškeré vládní záležitosti. Vybuďoval si mocenskou základnu, z boje o moc se vynořil vítězně a vládl Rusku další čtvrt století. Stal se jedním z nejmocnějších a nejvražednějších diktátorů historie.

Stalin zrušil Leninovu Novou ekonomickou politiku a nahradil ji shora diktovanými pětiletými hospodářskými plány. Pro některé vědecké obory to bylo dobré, zaručovalo jim to zdánlivě neomezené financování. Pro jiné to znamenalo zkázu.

Průmyslový rozvoj byl hnán dopředu závratným tempem. Stalinská represe vytvořila obrovský systém pracovních táborů, spravovaných státem; byly známy svým akronymem: GULAG. Práce trestanců, zejména na Sibiři, se stala podstatnou složkou industrializačního úsilí. Gulagy prošlo okolo osmnácti milionů lidí, systém se stal jakýmsi temným zrcadlem státu. Pyšnil se svým vlastním hospodářstvím a pyšnil se také svou vlastní vědou. Někteří vědci světového významu budovali své dráhy ve „výzkumných vězeních“.

Nakonec rozhodovala pouze poslušnost. Stalin byl přesvědčen, že věda má sloužit státu. „Čistý výzkum“ nebyl v jeho očích jenom samoučelnou slabostí. Byl kontraproduktivní. Byl sám o sobě škodlivý. I když Stalin do vědy riskantně investoval, mnozí jednotliví vědci byli na jeho pokyn vyhozeni z práce, uvězněni a zavražděni. Ergonomové a průmysloví psychologové mizeli beze stopy. Psychoanalýza se ocitla mimo zákon. Genetici, botanici a agronomové strádali v gulazích rozestých po celém Sovětském svazu.

Ještě větší škody napáchal státní postoj k úřední správě. Instituce byly vzájemně slučovány a centralizovány až do stadia, v němž si ve snaze, aby nepřišli

o místo, šli všichni zaměstnanci vzájemně po krku. Kupodivu nikdo nepřišel s myšlenkou povinného věku odchodu do penze. Kdo se ocitl v situaci, že získal moc a mohl ji uplatňovat – mluvíme o profesorech, ne o ministrech – držel se jí zuby nehty. Celé disciplíny spolu válčily. Fyziologové osočovali psychology. Patologové z laboratoří udávali kliniky.

V roce 1953, kdy Stalin zemřel, se Sovětský svaz pyšnil největším a nejlépe financovaným systémem vědeckých institucí v dějinách. Byl chloubou i terčem posměchu intelektuálního světa.

Kniha *Stalin a vědci* je příběhem politiků, filozofů a vědců, kteří si v průběhu půl století vzájemně vyměnili – ať již vlastním přičiněním nebo z donucení – svá pole působnosti. Nad něčím takovým přirozeně vrtíme hlavou. Kněží nemají co pohledávat ve stranické politice. Vědci se nemají posmívat náboženství. Rozvinutý svět udržuje velmi jasné hranice mezi různými druhy diskursu a není nakloněn těm, kdo zbloudí z vlastní stezky a hopsají si po trávě.

Nebylo tomu tak vždy. V Evropě se okolo poloviny 19. století zdálo možné, že náboženství, filozofie, psychologie, věda a politika dospějí k nějakému stupni vzájemného porozumění. Ani bolševici se nevzpírali psychologickým výkladům náboženství, pokud je zakomponovali do svého vlastního pojetí dobrého života.

Takové prolínání názorů vyžadovalo, aby jednotlivé oblasti byly zcela popsateľné pomocí svých nižších složek. Představme si například, že psychologie je redukovatelná na fyziologii, tu lze redukovat na biologii, která je redukovatelná na chemii, již lze redukovat na fyziku – to byl v podstatě vytoužený sen, který poháněl kupředu učenou obec poloviny devatenáctého století.

Friedrich Engels, německý filozof, který zavedl marxistický styl kritického myšlení zvaný dialektický materialismus, věřil, že jednou, někdy v budoucnosti, spolu všechny vědy splynou a vytvoří jednu jedinou; úkolem této vědy bude přinést ohromný společenský prospěch lidstvu. V tomhle ohledu bylo jeho myšlení absolutně nudně konvenční.

Stalin a vědci popisuje, co se přihodilo, když tento sen o jednotné, vše vysvětlující vědě začaly nahlodávat vlastní vědecké objevy. Vypráví, co tyto lapsy znamenaly pro stát, který se sám zaštiťoval vědou a chápal svoje vlastní učení, marxismus, jako završení veškerého snažení devatenáctého století: jako vědu o všem. A nakonec je to příběh o tom, jak se netrpěliví vyznavači této nauky vrhli na vědeckou obec a žádali, aby budoucnost nastala hned teď.

Není divu, že byli netrpěliví. Není divu, že si mysleli, že jim to projde. Rané dvacáté století bylo obdobím traumat a transformací. Byla to léta, kdy vesmír expandoval mimo veškeré poznání. V roce 1917 americký astronom Heber

Curtis dokázal, že novy, které pozoroval ve spirální mlhovině, jsou stokrát vzdálenější, než novy naší vlastní galaxie. Roku 1924 jeho téměř současník Edwin Hubble změřil vzdálenost nejbližších spirálních galaxií. Bylo to dva miliony světelných let. A vesmír se dále rozšiřoval. V letech 1922 a 1924 ruský fyzik a průkopník letu balónem Alexandr Fridman prokázal, že vesmír není nutně neměnný, a že se proto sám může roztahovat: tyto náhledy vedly k myšlence Velkého třesku.

Ještě větší objevy se ale dály mimo viditelný svět: 1895 Guglielmo Marconi vyslal rádiový signál na dlouhých vlnách na vzdálenost pár kilometrů a od té doby neuplynul snad jediný rok, v němž by nějaký badatel neohlásil objev nového druhu záření. Vrcholem divočiny se však stalo tvrzení z roku 1933: Fritz Zwicky objevil, že podstatnou část vesmírné hmoty vůbec nevidíme. Tato chybějící hmota byla nazvána temnou hmotou a dnes ji měříme pomocí účinků gravitace.

Ukazovalo se, že vesmír se chová podle nečekaných, dokonce šokujících zákonů. Rozvíjely se nové oblasti fyziky, teorie relativity a kvantová mechanika. Biologie se vyklubala ze svých popisných počátků a roky zápasila, aby usmířila odlišné názory na přírodní výběr a genetiku. Kam člověk pohlédl, tam nacházel neočekávaná vzájemná propojení mezi živým a neživým, mezi velmi velkým a velmi malým. V roce 1917 si William Harkins uvědomil, že nukleární procesy přeměňují lehké prvky v prvky těžké a že celý náš svět je vytvořen, docela doslovně, z hvězd. Následujícího roku francouzský biolog Paul Portier dokázal, že mitochondrie, dodávající energii našim buňkám, jsou přímými potomky bakterií.

V tom okamžiku se svět stal komplexním. Roku 1918 anglický biolog Ronald Fisher použil statistiku, aby porozuměl proměnám větších populací v čase. Jeho vrstevníkům trvalo celá desetiletí, než pochopili jeho výsledky. Za dva roky zahájil v Německu Hermann Staudinger práci na velkých molekulách, která mu vynesla Nobelovu cenu. Poprvé poodhalil nepředstavitelně složitý svět chemie proteinů.

Svět zbohatl. Vědecká bádání, kdysi prováděná v soukromých laboratořích nebo na univerzitách, nyní financoval průmysl. Naučili jsme se masové výrobě. Naučili jsme se posílat své hlasy po drátech. Naučili jsme se létat.

Svět ozdravěl. Lidé žili lépe a déle. Medicína se díky kontrole bolesti, teorii choroboplodných zárodků a bakteriologii, díky chemickým rozborům, prováděným v laboratořích, novým diagnostickým nástrojům a lékům změnila k nepoznání.

Svět se začal zajímat o mysl. V roce 1894 španělský histolog Santiago Ramón y Cajal objevil souvislost mezi neuronálním růstem a učením: názor, který

nezměrně obohatil studium fyziologie. Dokonce i psychoanalýza, kterou pěstoval Freud, Jung a Spielreinová, si osvojila docela jiný a naprosto přesvědčivý přístup k mysli „shora-dolů“.

Do tohoto myšlenkového kvasu přispěli sovětští vědci inovacemi, náhledy a objevy, které jsou hlavním námětem této knihy. Ačkoliv byli svým původním zaměřením zoology, psychology, geology a botaniky a pěstovali biologii, „nauku o životě“ v klasické deskriptivní tradici devatenáctého století, měli mí hrdinové složité osudy, které je zavedly do naprosto nových oblastí výzkumu. Působili v heroickém měřítku: od biologa, který zaznamenával fyziologické účinky svého vlastního rozsudku smrti, k botanikovi, který konal vědecké přednášky v temné podzemní cele, zatímco mu manželka v dobré víře posílala balíčky s jídlem na opačnou stranu Ruska; od biologa, který se pro svou práci dopustil krádeže, podvodu a únosu, k básníckému ergonomovi, který sestavil stroj – skutečný stroj, s táhly a převody – aby se dobral nových forem lidského bytí; a od psychoanalytika, který formuloval pojem „pud smrti“, k zoologovi, který vedl expedici do Francouzské Guiney, aby získal křížence člověka a šimpanze. (Rok nato se promítal film *King Kong*.)

To byli průkopníci, kteří první zkoumali jazyk, mozkové funkce a vývoj dítěte, stejně jako možnosti prodloužení lidského života. Založili první poradenství, zkoumali účinky živých látek na skály a horniny, budovali model evoluce biosféry. Prokázali, že Darwinovu teorii přírodního výběru lze uvést v soulad se závěry genetiky. Vynalezli moderní ochránářské hnutí a věnovali desetiletí mezinárodního výzkumu, aby shromáždili sbírku osiva, která je jedním z vědeckých zázraků své doby. (Za druhé světové války vyslal Adolf Hitler zvláštní jednotku, aby se této banky osiva zmocnil, neboť doufal, že tak rázem získá pod kontrolu celosvětové zásobování potravinami.)

Lidské náklady tohoto podivného, pokrouceného a v konečném výsledku tragického sňatku mezi státem a jeho vědci byly příšerné. Nicméně doufám, že zde to, co pro nás sovětská věda udělala, objasním a oslavím.

PROLOG: ROZBUŠKY (1856–1905)

Staletí pohlížela vláda na vědu jako na nutné zlo.¹

VLADIMIR VERNADSKIJ

Mezi lety 1550 a 1800 pro sebe Rusko rok co rok dobylo území o velikosti dnešního Holandska. V 18. století začalo evropským spisovatelům docházet, že Rusko už je pomalu větší, než povrch viditelného Měsíce.²

Rusko nemělo žádné zeměpisné hranice, které by stály za řeč. Jeho jediným prostředkem obrany byla snaha kontrolovat své sousedy a používat je jako nárazníky proti možným útokům. K tomu účelu vybudovalo v 19. století zdaleka největší stálou armádu v Evropě – armádu, která i v dobách míru spolykala téměř dvě třetiny ročního rozpočtu. (Na vzdělání a zdravotnictví šlo sedm procent.)

Bylo to chatrné impérium: rozlehlou aglomeraci zaostalých kolonií držely pohromadě armáda a vodka.³ Nebyly peníze na silnice, natož na nemocnice, natož na školy. Sama armáda trpěla tím, že neexistovala strategická železniční síť. V roce 1875, když se Rusko pustilo do vojenských dobrodružství na Východě, sdělil ministr války ruskému vrchnímu veliteli, že pokud by chtěl doplnit stavy, neměl by s příchodem záloh počítat dřív, než za necelý rok, protože „musejí pochodovat z Evropy do Asie“.

Bez občanské vybavenosti je pekelně těžké dělat politiku. Reformátoři v Rusku neměli instituce, které by mohli reformovat: ani rady, ani svazy, ani cechy, ani profesní organizace, málo škol, málo nemocnic hodných toho jména, mnohdy ani žádné cesty. Když se Petr Veliký na konci 17. století pokoušel modernizovat svůj národ, sáhl při ovládnutí tak početných, roztažených a nevzdělaných mas po „pruském modelu“. Dohlížel na to, aby se elity vzdělávaly v cizině, v západní Evropě. Od těchto elit očekával, že po svém návratu převezmou otěže dosud v podstatě feudálního řádu. Pro lidové masy modernizace sestávala z omezování, přísné státní regulace, zákazů a exemplárních trestů.⁴

Koncem 19. století nabyla ruská občanská společnost komplexnější podoby a objevil se i nějaký politický život. Přetrvával však sen o státní moci, která svým rozhodnutím přetvoří zemi. Oslovoval dokonce i ty, kteří vyznávali vizi bezstátní společnosti. Nikoho, od carů až k jejich nejzapálenějším oponentům, ani nenapadlo důvěřovat nigramotným a nespolehlivým lidovým masám, že by si dokázaly vytvořit své vlastní formy vlády. Leninova hýčkaná představa