

Samá díra, a přece drží pohromadě

Šamani využívají efektu pozorovatele. Mění skutečnost tím, tím že změní způsob, jakým se na ni nahlíží.

Fred Wolf, fyzik

Myšlenka „ozónové díry“ během času tak zpopulárněla, že prakticky každý o ní ví, tedy alespoň, co se oficiální verze týče. Shledávám tuto myšlenku proto tak zajímavou, že na ní lze velice pěkně demonstrovat, jak ze směsi Dichtung und Wahrheit lze nakonec vytvořit něco úplně nového, čemu většina lidí uvěří, protože si to nemůže ověřit. Jak jsem na to přišel? Abych vám to lépe vysvětlil, posuneme se kousek zpátky do historie výzkumu ozonu.

Měření obsahu ozonu v atmosféře se provádějí od třicátých let minulého století. Jsou velmi poučné, protože se z nich můžeme dozvědět mnoho informací o atmosférických procesech. Ozon je totiž zvláštní forma kyslíku a vzniká (až na výjimky) pouze ve stratosféře, tedy ve výškách nad 10 — 15 km. Jak to funguje?

Kyslík se nejraději vyskytuje v páru, to znamená, že dva atomy společně tvoří jednu molekulu. Tato molekula se může štěpit vlivem „tvrdého“ (energeticky bohatého) UV záření¹²⁷⁾. Takto vzniklé izolované atomy se však necítí dobře a rychle si hledají partnera. Když žádného nenajdou, přivěsí se na molekulu kyslíku O_2 a vznikne tak ozon O_3 (z řeckého „voním“). Protože však obecně trojitě vazby nejsou tak stabilní jako dvojitě, je ozon skutečně agresivní a hledá si partnera, s nímž by vstoupil do reakce a posléze se rozpadl. Ve finále zůstává „normální“ dikyslík O_2 (racionální název pro molekulární kyslík — pozn. překl.). Poněvadž ve stratosféře s její extrémně tenkou a čistou vrstvou vzduchu jsou takoví součinitelé reakce vzácní, může tam ozon dlouho přetrvávat a vzdušnými proudy urazit velké vzdálenosti.

127) Délka vlny < 240 nm.

115

Další možnost vedoucí k rozpadu ozonu nabízí opět sluneční světlo. „Měkký“ (energeticky slabší) podíl UV světla je absorbován ozonem, a to vede k jeho rozpadu. Ozon tak zde působí jako ochránce před tímto podílem světla. To je však jenom polovina pravdy, o níž se píše. Smetena ze stolu je skutečnost, že **kyslík** tvoří ochranu před tvrdším podílem UV záření, přičemž je neustále produkován ozon. Ozónová vrstva se tedy neustále průběžně obnovuje, a sice působením kyslíku coby filtru!

Na základě těchto jednoduchých fyzikálních souvislostí by se dalo předpokládat, že tam, kde je mnoho světla, je i mnoho ozonu: v létě, ve dne a v blízkosti rovníku. Různá měření ovšem ukázala, že tento přírodní fenomén je velmi složitý a ještě zdaleka nerozumíme všem jeho aspektům.

Největším průkopníkem ve výzkumu ozonu byl Gordon Dobson, výzkumník atmosféry, který přednášel na Oxfordu a podle něhož se nazývá měrná jednotka koncentrace ozonu v ovzduší. Na rozdíl od dnešních proroků zániku světa a jejich počítačů Dobson sám uskutečnil měření po celém světě a speciálně v Antarktidě. Roku 1957 byla v rámci Mezinárodního geofyzikálního roku provedena po celém světě rozsáhlá měření ozonu pomocí meteorologických balónů až do velkých výšek (asi 35 km) a přitom byla prostřednictvím zmíněné UV absorpce přesně stanovena koncentrace ozonu na 2 — 3 procenta.¹²⁸⁾ Výsledky byly překvapivé: V tropických oblastech, kde bychom mohli očekávat silné koncentrace ozonu vlivem intenzivního slunečního světla, bylo

nalezeno jenom nepatrné množství, které se v průběhu roku měnilo jen nevýznamně. Směrem k pólům ozonu v atmosféře výrazně přibývá, jeho výskyt podléhá silným ročním výkyvům a navíc se také každým rokem mění jeho charakter. Zvláštností je, že také maxima jeho výskytu nenastávají v pozdním létě, nýbrž na jaře. Rovněž přítomnost ozonu v různých výškách vykazuje velké nepravidelnosti. Je možné najít až kilometr silné vrst-

128) Dobson, Gordon: *Explořing in the Atmosphere*. Oxford 1963.

116

vy, v nichž koncentrace ozonu směrem nahoru ubývá, místo aby vzrůstala. Je zřejmé, že konkrétní koncentrace ozonu zvýšenou měrou závisí na původu dané vrstvy. V tropických oblastech vzduch z hlubších vrstev atmosféry s nízkým obsahem ozonu vystoupá velmi vysoko, zatímco v blízkosti pólů vzduch bohatý na ozon z velkých výšek klesá dolů, což zde přirozeně závisí mnohem více na střídání ročních období než jak je tomu na rovníku. Na jižním pólu jsou tyto výkyvy ještě razantnější než v Arktidě, jak britský výzkumný tým s Dobsonem zjistil již roku 1956 v Halleyově zátocě. Tenkrát to nazývali „jižní anomálie“. Fenomén, který byl o dvacet let později přejmenován na „ozónovou díru“, existoval tedy již v době, kdy se ještě takřka vůbec nevyskytovaly chlorofluorohydrogény (CFC - freony) a už vůbec ne na jižním pólu. Bylo by přesnější hovořit o „převisu ozonu“, srovnáme-li jej s hodnotami, které jsou na rovníku normální (aniž by tam UV světlo po tisíciletí způsobovalo nějaké škody). V číslech vyjádřeno: Hodnoty v Antarktidě pravidelně kolísají mezi 150 a 450 Dobsonovými jednotkami, zatímco v tropech se pohybují kolem 200 Dobsonových jednotek (záleží na výšce). Jak se později zjistilo, antarktické hodnoty silně závisejí na vpádech studeného a teplého vzduchu, které jsou v tamní zimě opět ovlivňovány vířivým prouděním vzduchu, jakož i na planetárních vlnách, které se ve stratosféře střídají zhruba každé dva roky, jak objevili japonští výzkumníci.¹²⁹⁾

Celkem vzato je to zajímavý přírodní fenomén. Poněvadž UV záření na jižním pólu činí jen 2 procenta záření na rovníku, můžeme se tam bezpečně opalovat tak dlouho, dokud přitom nechytíme rýmu.

Celou paniku rozjel až kalifornský chemik Sherwood Rolland spolu se svým žákem Mariem Molinou. V časopisu Na-

129) Hiroši Kancava, Sadao Kawaguči in: *Geophysical Research Letters*. 17. ročník, č. 1, leden 1990.

117

ture se 28. června 1974 objevil jejich první článek, v němž se tvrdilo, že chlor z freonů by mohl ničit ozon na jižním pólu ve velkém rozsahu. Tam se však nachází extrémně málo chloru, takže Molina přišel se svým tvrzením řetězové reakce, podle něhož by „zabijáčky atom chloru“ musel zničit 100 000 molekul ozonu, aby vůbec měl nějaký efekt. Tato řetězová reakce však dosud nebyla nikde pozorována a je také dosti nevěrohodná. Vědecký pracovník NASA Igor J. Eberstein ukázal, že to z pohledu chemie dokonce ani nemůže nastat.¹³⁰⁾ Kromě toho by Molinova řetězová reakce potřebovala světlo jako katalyzátor a za tepla (kdyby nějaké existovalo) by probíhala rychleji. Pozorování obě hypotézy vyvrátila, neboť podle nich ozónové minimum nastává již v průběhu polární noci a před příchodem oteplení na jaře. Eberstein řekl v jednom interview: „*Neexistují žádné chemické mechanismy, které by pomohly objasnit vznik ozónové díry. To je závažný nedostatek. Kdybychom nějakou teorii měli, mohli bychom předložit*

mechanismus, jinak je to jen spekulace. Hypotéza o odbourávání ozonu v Antarktidě by měla být postavena na solidnějším vědeckém základě dřív, než se na tiskových konferencích začne mluvit o údajných důkazech."

Tvrzení, že úbytek ozonu způsobuje chlor, nejenže nebylo prokázáno, ale je od samého základu nesprávné. Na celou teorii se pak také zapomnělo, dokud roku 1988 pochybná skupina „vědců", Ozone Trend Panel (OTP), s velkým povykem nezmobilizovala tisk: Zjistilo se, že v letech 1969 - 1986 ozon na celém světě zaznamenal úbytek o 2 - 3 procenta. Když pomineme tu skutečnost, že u této hodnoty záleží na přesnosti měření, a tudíž vůbec o ničem nevyovídá už dost opovážlivé vyrukovat s tak nízkou hodnotou, když dochází k neustálému kolísání o 200 procent i víc, a k tomu ještě za tak krátké období. Přitom se také nevzala v úvahu aktivita slunečních skvrn, která se v jedenáctiletých cyklech podstatně změnila a má velký vliv na všechny procesy v atmosféře. Ale jednadvacet členů OTP bylo majoritními zastánci teorie „ozónové

130) Geophysical Research Letters. Květen 1990.

118

díry" (mezi nimi také Rolland a Molina) a museli za každou cenu získat „důkaz". Pochybné byly především metody: Tisk nejprve obdržel jen „executivní resumé", data hlavně nebylo možné ověřit. Zpráva sama byla předložena s bezmála tříletým (!) zpožděním, v prosinci 1990, a to jen vybranému okruhu lidí. Ukázalo se, že naměřená data jiných vědců byla tak dlouho „opravována" („reanalyzována"), dokud neodpovídala „trendu". Studie také zcela náhodně začíná v roce 1969, kdy byly relativně vysoké hodnoty ozonu, které nastoupily po období minima v letech 1958 - 1962.

Seriózní vědci samozřejmě protestovali proti nepoctivým metodám OTP, ale jejich námitky nepronikly do obecného povědomí tisku. Desmond Walshaw, jeden z předních výzkumníků atmosféry a spolupracovník Dobsona, soudí: „*Jedním z největším problémů je to, že údaje, publikované světovými databázovými centry, mohou přicházet kompletně upravené již z pozorovacích stanic. Někdy tomu tak je, jindy ne.*"¹³¹⁾

Rovněž norský výzkumník ozonu Thormod Henrikson a Soren Larsen (taktéž žák Dobsona) se postavili OTP na odpor. „*Obecná rovnováha mezi vznikem a rozkladem ozonu se nezměnila, rozhodně ne v takové míře, aby se projevila při dlouhodobých pozorováních.*"¹³²⁾

Opírají se přitom o norská měření z let 1935 - 1989. Profesor Marcel Ackerman, ředitel Institute d'Aéronomie Spatiale de Belgique, řekl: „*Podle mého názoru tato otázka ještě není dostatečně probádaná ani do hloubky, ani není sledována po dostatečně dlouhé období. Dokonce i Rowland to akceptoval. Řekl, že o těchto fenoménech se ví tak málo, že ani není možné vypracovat nějaký model. Ale hned v další větě prohlásil, že v budoucnu to bude mnohem horší, než je tomu dnes!*
Ve

131) Všechny neoznačené citáty v této kapitole spolu s dalšími detaily naleznete in: Ozonloch - das missbrauchte Naturwunder (seznam literatury).

132) Nature. Leden 1990.

119

svém přístupu si tedy protirečí, a sice v rámci jediného odstavce! To je neuvěřitelné... Tito, budoároví vědci si získaná data přetvářejí po svém. 'Koriguji' je a potom tvrdí, že ozonu ubývá. Z etického hlediska to však není korektní. Jsou to podvodníci. "

Světověznámý fyzik Freeman Dyson důrazně kritizoval tvrzení klimatologů o nadcházející

apokalypse v projevu na Oxfordské univerzitě: „Velké sumy peněz na výzkum byly vloženy víc do počítačových simulací globálního klimatu než do pozorování reálného světa kořenů a výhonků, stromů a termitů. Volám k zodpovědnosti za neúměrné upřednostňování počítačových simulací nejen vládní byrokraty. My vědci také neseme svůj díl viny Pro vědce je mnohem pohodlnější vyzkoušet nový počítačový model v plně klimatizovaném super-počítačovém centru, než se teple obléci a za každého počasí se snažit udržet přesnou kalibraci měřicích přístrojů. Počítačové modely jsou užitečné a potřebné jen do určitého bodu. Škodit začínají v tom okamžiku, kdy se stávají náhražkou za pozorování v reálném světě. V letech následujících po roce 1978 začaly výsledky počítačových modelů stále více dominovat v politických debatách o problému kysličníku uhličitého. Politici snáze pochopí počítačové výsledky než nevyváženou reálného světa.“¹³³⁾ Kritika vznesená vůči Ozone Trend Panel byla ignorována a také přišla pozdě, neboť politici nezvykle rychle vyvodili důsledky: Dne 29. června 1990 rozhodli zástupci vlád 83 států v Londýně o drastickém omezení výroby freonů a jejich budoucím absolutním zákazem, neboť podle Moliny je příčinou daného stavu chlor, údajně pocházející z freonů.

Je vůbec na vině chlor?

Je dosti absurdní, že právě na jižním pólu by měly řídit chlorofluorohydrodíky, když jsou přece téměř výlučně pro-

133) Carbon Dioxide in the Atmosphere and the Biosphere, Radcliffe Lecture, Green College, Oxford University 11. 10. 1990.

120

dukovány a masově používány na severní polokouli (aniž by škodily ozonu na severu), a nikdo ani neví, jak se tam dostaly. Když se klimatologové neustále odvolávají na naměřené hodnoty chloru v antarktické atmosféře, pak je o to podivnější, že přitom pravidelně „zapomínají“ na jeden důležitý bod: pouhých 15 kilometrů od americké měřicí stanice Mc Murdo na jihu Rossova ostrova (nejdůležitější stanice USA v Antarktidě, založená v roce 1955 - pozn. překl.) je už nejméně sto let aktivní sopka Mt. Erebus, která denně vyvrhne do antarktické-ho nebe více než 1000 tun chlorových plynů.¹³⁴⁾ To je víc než dost, aby to objasnilo celé nadměrné množství chloru v této části světa.

A vůbec - jestliže by chlor skutečně měl ničivé účinky na ozónovou vrstvu, dávno by již přestala existovat, neboť:

- Z vulkánů každoročně unikne 150 — 320 milionů tun chlorových plynů. Jenom při výbuchu sopky Tambora v roce 1815 se do atmosféry kromě hornin a popela dostalo na 200 milionů tun chlorových plynů, což je asi 280násobné množství světové roční produkce freonů.
- Množství chloru, které z moře každoročně unikne do atmosféry (mořská sůl je chlorid sodný), se odhaduje na asi 600 milionů tun. To je přibližně 800krát víc, než kolik se na světě ročně vyprodukuje freonů.
- Lesní požáry každoročně přispívají k množství chloru v ovzduší přibližně 8 miliony tun. OTP sice tvrdí, že všechno toto množství se nemůže dostat do stratosféry, protože tomu brání tropopauza (přechodná vrstva atmosféry, která odděluje troposféru od stratosféry). Kdyby tomu tak skutečně bylo, o to víc by to platilo pro těžké chlorofluorohydrodíky, které nemají ani tu nejmenší šan-

134) Philip Kyle z New Mexico Institute of Mining and Technology in: Geophysical Research Letters. Listopad 1990.

ci dostat se do vyšších vrstev. Za takových okolností zakázat produkce freonů je přímo směšné, ledaže bychom pro to měli jiné důvody.

Slunění a rakovina kůže

Nyní mi dovoluete jednu poznámku k tvrzení, že existuje souvztažnost mezi ozónovou vrstvou, UV zářením a rakovinou kůže. Tisk spustil poplach kvůli možnému zvýšení intenzity UV záření o 10 procent, pokud by vznikla ozónová díra. No, a co? Všimli byste si rozdílu, kdybyste vydrželi na slunci jen 27 minut namísto půl hodiny? Každý turista v horách se vystavuje působení UV záření vyšším o 10 procent, jestliže se pohybuje ve střední nadmořské výšce kolem 500 m. V Alpách je to minimálně o 20 procent více. Jestliže se Nor vypraví do San Franciska, zvýší se toto množství o 100 procent a v Karibiku o více než 200 procent.

Proti tomu všemu se doporučuje používat opalovací krémy a oleje, ale to bych vám příliš neradil, a sice z následujících důvodů: kůže se sama chrání zhnědnutím před přílišným množstvím záření. Když se tak nestane, nastoupí sluneční úpal jako poplašný signál. Krémy působí jen jako clona proti UV-B záření více než proti UV-A (spektrum UV záření se dělí na tři pásma: UV-A s rozsahem vlnové délky od 400 do 315 nm, UV-B s rozsahem 315 až 280 nm, a konečně UV-C s vlnovými délkami od 280 do 180 nm — pozn. překl.) a „přelstí“ tím přirozený A-poplach kůže, která zareaguje příliš pozdě. Za druhé obsahují tyto krémy koktail umělých chemických substancí, na něž každá kůže reaguje jinak. Spolu s horkem a potem mohou vyvolat různé alergie. „Sluneční alergie“ bývají často v podstatě jen alergie na opalovací oleje a většinou samy od sebe zmizí, když se opalovací prostředky přestanou používat. Jedinou smysluplnou ochranou proti slunečnímu upaluje včas se ukrýt do stínu!

A jak je to s údajně zvýšeným výskytem rakoviny kůže v Austrálii? Australané pocházejí většinou z Anglie, mají světlou pleť severských národů a teď žijí mnohem blíže rovníku. To může vyvolat celou řadu kožních problémů, kterými však nemusí

122

být hned rakovina (tématem „rakovina“ se budu podrobně zabývat v kapitole Nová medicína). Zde bych jen konstatoval, že slunce rozhodně nezpůsobuje rakovinu. Ostatně právě vymezení kožních onemocnění (dermatologická diferenciální diagnóza) je dosti nezřetelné a více než jiné diagnózy podléhá módě. Tak jsme již zažili období „dermatitidy“, potom přišly „alergie“ a momentálně se velmi mnoho publikuje o „rakovině kůže“ s tím dopadem, že ji lidé vidí všude. Devadesát šest procent druhů rakoviny kůže (basaliomy a spinaliomy) je většinou neškodných, „maligní melanom“ je velmi vzácný — a často to není rakovina, za niž je považován. Ať tak či onak - „ozónovou díru“ rozhodně nemůžeme vinit z domnělé „rakoviny kůže“ mnohých Australanů, neboť ani v těch nejhorrorovějších vyfabulovaných hlášeních není rozšířena až do Tasmánie.

Toto potvrzují dva přední britští dermatologové, kteří si přes noviny Sunday Times dokonce proklestili cestu až do časopisu Spiegel: „*Strašení melanomem je přehnané,*“ tvrdí Sam Shuster a Jonathan Rees z univerzity v Newcastle po analýze mezinárodní odborné literatury. „*Nic nenasvědčuje tomu, že UVzáření vyvolává tuto rakovinu kůže. Jako doklad své teze Shuster a Rees uvádějí, že tumory se tvoří i na takových místech, která jsou slunci vystavena jen zřídka, nebo vůbec ne, například na ploskách chodidel. Navíc se melanomy vyskytují i v Japonsku, kde lidé nemají ve zvyku se opalovat. Již roky panující strach ze slunce, jak řekli tito buřiči britským Sunday Times, je rozdmýcháván kosmetickým průmyslem a dermatology, kteří výrobci pěstují*

úzké vztahy. Ve skutečnosti existuje souvislost mezi UV světlem a rakovinou kůže pouze u basaliomu a spinaliomu, které většinou nekončí smrtí. ⁽¹³⁵⁾

Pro téma „ozónové díry platí totéž, co napsal vědecký novinář Dirk Maxeiner v časopisu Die Zeit o myšlence skleníkového efektu: „Výzkum klimatu jako ve studiu vaření s Maggi? To by ve vědě nebylo nic nového., V praxi se staví lidé proti roz-

135) In: Der Spiegel. 1. 9. 1997.

123

.....

víjení teorií, do nichž by museli investovat mnoho času a úsilí/jak zjistil astrofyzik Stephen Hawking. „Obvykle se snaží změnit teorii tak, aby korespondovala s pozorováními.' Nakonec se teorie proměnila křivou a ošklivou budovu'. ⁽⁶¹³⁶⁾

Tady musím svému příteli Hawkingovi dát výjimečně podruhé za pravdu. Ze by podlehl návalu sebekritiky?

Všechny teze teorie ozónové díry byly tedy jasně prokázány jako nesprávné:

chlorofluorouhlovodíky (freony) v žádném případě nenesou odpovědnost za přítomnost chloru v atmosféře na jižní části zeměkoule a chlor neničí ozónovou vrstvu nějakými „řetězovými reakcemi". Zvýšená intenzita UV záření kromě přirozeného kolísání nebyla naměřena a sluneční světlo sice může způsobit sluneční úpal, nikoliv však rakovinu. To mám na mysli, když říkám „lajdácky zrušované" — jediný nesprávný bod v řetězci důkazů by stačil k tomu, aby se celá konstrukce zhroutila, tady však o pravdu ani nezavadíme.

Ubohý výzkum klimatu!

136) In: Die Zeit 25. 7. 1997.

124

Co všechno zmizí v díře

Strach je vždy nedostatek vědění.

Thorwald Dethlefsen

Když je tedy „ozónová díra“ takovým vědeckým paskvilem, pak se samozřejmě vynoří otázka: K čemu celý ten humbuk? Vždyť kolik peněz se musí vynaložit, aby se taková myšlenka předložila veřejnosti pěkně na zlatém podnose. V takových případech většinou vnese více světla další otázka: Kdo z toho těží?

Když jsem v osmdesátých letech poprvé slyšel o této věci, přišlo mi to sice trochu zvláštní, ale pro nedostatek lepších informací jsem neměl žádný důvod o ní pochybovat. Jedno mě ale obzvláště zarazilo — kritika freonů zazněla kromě jiného také ze strany americké nadnárodní společnosti DuPont Corporation, jednoho z největších výrobců freonů na světě. Když firma očerňuje svůj vlastní produkt, pak je tu docela jistě něco velmi podezřelého.

Teprve o mnoho let později jsem spíše náhodně narazil na téma informací v pozadí: rozhodující roli hrají chlorofluorouhlovodíky — skupina látek, které lze považovat za to nejpraktičtější, čím nás chemie obdařila - a také nejbezpečnější.¹³⁷⁾

Chlorofluorouhlovodíky jsou extrémně reaktivní, a proto ideální pro široké uplatnění: chladicí systémy (freony), vysoce efektivní hasební prostředky (halony), rozpouštědla, hnací plyny v aerosolových sprejích i jako nadouvadla při vyfukování pěnových hmot. Jsou natolik nezávadné, že se používají dokonce jako hnací plyny pro lékařské inhaláty.

137) V žádném případě nejsem fanatickým odpůrcem pokroku a průmyslu. Považuji však za potřebné, aby se rozlišovalo mezi užitečným a nebezpečným a aby se z toho vyvodily důsledky. Pokrok jako samoučel je stejně tak škodlivý jako z principu nepřátelský postoj vůči pokroku.

125

V přírodě se odbourávají především v půdě hlavně zásluhou bakterií a zčásti též během nebiologických procesů, jak ukazují studie.¹³⁸⁾

Jak je tedy možné, že právě tyto neškodné a užitečné látky jsou najednou zatracovány, zvláště když chemicko-farmaceutický průmysl bez mrknutí oka šíří mezi lidmi podstatně nebezpečnější substance?

Nu — příčinu musíme hledat v patentech, které pro takové látky platí jen 50 let, po uplynutí této lhůty smí každý tyto substance volně vyrábět. Přesně tento případ nastal pro různé druhy freonů v sedmdesátých a osmdesátých letech. A to v roce 1980 světový trh představoval asi dvě miliardy dolarů, s čímž se nedají dělat bůhvíjaké obchody, poněvadž cena za nejlevnější freony vycházející z volného trhu činila jen kolem jednoho dolaru za kilogram. Rozvíjející se země jako Brazílie, Čína, Indie, Jižní Korea a Tchaj-wan začaly samy vyrábět chladicí zařízení ve velkém — bez licence. Poptávka se v roce 2000 jenom v těchto částech světa vyšplhala na 400 — 500 milionů chladniček, což znamenalo sedminásobek světové produkce freonů, kterou si pak z větší části zajišťovaly tyto země samy. Celosvětovým zákazem freonů, který bylo možné prosadit jen pomocí podvržené „ozónové díry“, se situace zásadním způsobem změnila:

„Očekávaná globální dohoda o postupném omezování produkce látek poškozujících ozon přinutí chemický průmysl k přestavbě, která pro chemické giganty nakonec bude užitečná. .. Namísto trhu s dnešními dvěma miliardami dolarů nastoupí nový trh se substancemi šetrnými k ozonu. Tento trh bude preferovat ty chemické giganty, které mají laboratoře a vybavení, aby dokázaly

vyvinout náhradní látky nepoškozující ozon. Globální náklady na vývoj pravděpodobně překročí částí čtyř miliard dolarů - sumu, která je dostupná jen ob-

138) M. A. K. Khalil, R. A. Rassmussen in: *Geophysical Research Letters*. Sv. 16, č. 7, červenec 1989 a dále D. hověly, J. Woodward: *Der Verbrauch der Freone FCKW-11 und FCKW-12 in methanerzeugenden wasserhaltigen Sedimenten*, Konference amerického geofyzikálního sdružení v San Francisku, prosinec 1990.

126

rum... Těmi, kdož nejspíš přežijí na trhu šetrném k ozonu, se stanou ty společnosti, které dnes kontrolují trh s freony: ICI, DuPont Co, Hoechst AG, Atochem SA, Allied-Signal Inc. a Showa Denko KK z Japonska."

To nenapsal jen tak někdo, nýbrž Wall Street Journal ve svém evropském vydání z 29. 6. 1990, což bylo datum, kdy byl v Londýně podepsán „Montrealský protokol". Bridget Patersonová z anglického chemického nadnárodního koncernu Imperial Chemical Industries (ICI) řekla: „Dojde k radikálnímu rozdělení trhu. Potom již nebude třicet dva, nýbrž jen šest až deset světových výrobců."

Je zbytečné dodávat, že náklady zaplatí spotřebitel. Jistě to neudělá rád, ale vždyť mu bylo řečeno, že je to nezbytné „pro ochranu atmosféry". Trh zareagoval okamžitě. Během krátké doby stouply ceny nejlevnějších freonů šesti až desetinásobně na základě umělého omezení (proměna v úzkoprofilové zboží). Na své si přišel i stát. V USA bylo vydáno rozhodnutí o „freonové dani" ve výši bezmála trojnásobku stávajících cen a postupně měla vzrůst na desateronásobek.

Avšak zlatý hřeb měl teprve přijít: Náhradní látky údajně šetrné k ozonu, jako například HFC-134a (z řady fluorovaných uhlovodíků — pozn. překl.) stál již roku 1991 třicetinásobek svého předchůdce! Přitom je to látka s mnoha nedostatky: má horší chladicí účinky a především je silně korozivní, protože rozkládá mazivo tradičních chladicích kompresorů. Nová chladivá vyžadují nové kompresory a nová maziva. Ty jsou drahé a hygroskopické, což znamená, že při výrobě musí být dodržena vysoká čistota a nepatrná vlhkost ovzduší — tyto výrobní podmínky v továrnách třetího světa většinou nedokážou zajistit. Jaká náhoda!

S tím dále souvisí i to, že musejí být vyměněny také chladicí systémy, protože již nejsou kompatibilní. Gigantický, uměle vytvořený trh, který podle odhadů ročně vynáší mezi 500 — 1 000 miliard dolarů, nepočítaje v to následné náklady vlivem zdražení potravin. Není těžké uhodnout, kdo k tomu vlastní patenty.

127

Pro rozvojové země to především znamená opustit sen o nezávislé a cenově dostupné výrobě chladniček. Kolik lidí navíc zemře hladem nebo z otrávených potravin, protože neměli chladničku, můžeme jenom tušit - oficiální odhady hovoří o čtyřiceti milionech lidí. Tento počet dokonce přiznal i Robert Watson, šéf korupční OTP. V interview s novinářem Alstonem Chasem v roce 1989 připustil, že „... v důsledku nedostatečného chlazení pravděpodobně zemře víc lidí na otravu potravinami než na následky možného úbytku ozonu."

Zkrátka s tím musíme žít (nebo zemřít) — obchod je obchod.

Podivný spěch vlád

Vláda USA tento vývoj podporuje: „Nový ‚zákon o zlepšení kvality ovzduší‘, který prezident Bush podepsal v létě 1991, hrozí pachateli nejen dlouholetými tresty odnětí svobody, nýbrž především kriminalizuje - a o to vlastně jde — transfer techniky a postupů, které by zemím třetího světa umožnily vlastní výrobu HFC... Zákaz HFC se tak plynule zařazuje do politiky, technologického apartheidu⁶, kterou USA a její nohsledi už řadu let provádějí vůči zemím třetího světa ve stále ostřejší a nezastřenější formě.“¹³⁹⁾

Americký šéf diplomacie Richard E. Benedick píše ve své knize Ozónová diplomacie k prosazení zákazu HFC, že vláda od června 1986 podle rozhodnutí neveřejné schůze v Lewisburgu ve státě Virginie intenzivně nasadila toto téma do zahraniční politiky: „Ministerstvo zahraničí vyvinulo důmyslnou strategii, aby získalo co nejvíc vlád pro nový americký postoj. V následujících měsících bylo kolem šedesáti velvyslanectví USA pravidelně zásobováno vědeckými a politickými traktáty na dané téma. Velvyslanectví dostala pokyn, aby své hostitelské vlády zapojila do trvalého dialogu, aby je informovala, ovlivňovala a dala najevo svoji flexibilitu.“¹⁴⁰⁾

139) Maduro/Schauerhammer: *Ozonloch — das missbrauchte Naturwunder*.

140) *Ozone Diplomacy*. Harvard University Press 1991.

128

Britská ministerská předsedkyně Margaret Thatcherová, která se již v roce 1985 rozhodně zasazovala proti zákazu freonů, se o rok později stala zanícenou bojovnicí za jejich zákaz. Jejím zvláštním poradcem se stal Denis Henderson, předseda koncernu ICI, který byl vedle DuPontu jedním z předních uživatelů.

Příběh Foronu

Nouze naučila Dalibora housti, a tak měla celá ta historie také jeden neočekávaný „vedlejší efekt“, který se bohužel nedokázal prosadit po celém světě: Vědci Rosin a Preisendanz z Dortmundského hygienického ústavu si vzpomněli na starou chladicí techniku, která byla před válkou běžná. Naplnili své laboratorní chladničky propan-butanem (plyn do zapalovačů) a vida — ono to fungovalo!

V červenci 1990 zveřejnili svůj staronový objev. Tento plyn je všude na světě cenově dostupný a hlavně jej lze kombinovat s tradičními mazivy a kompresory. Při výrobě pěnových hmot jsou uhlovodíky téměř ideální, a to jako chladivá i nadouvadla.¹⁴¹⁾

Angažovaného spolupracovníka Greenpeace Wolfganga Lohbecka tento projekt nadchl a pustil se do hledání partnerů, kteří by dokázali dokončit vývoj levných uhlovodíků jako chladicího média do fáze připravenosti pro sériovou výrobu. Nakonec našli partnera v saském výrobcu chladniček Foron, který po znovusjednocení Německa bojoval o přežití, a byl tudíž přístupný experimentům. Společně pak šli projektu „Green-freeze“ za kmotra. Foron vyrobil první chladničky na bázi uhlovodíků šetrné vůči ozonu a byl s nimi tak úspěšný na ekologicky vnímavém německém trhu, že je dokonce i Necker-mann zařadil do svého sortimentu. Zavedení výrobců chladniček Siemens, Bosch a Liebherr se jim však postavili do cesty, neboť již přešli na drahé HFC 134a a HFC 141b jako nástupce freonů a celou výrobu jim přizpůsobili.

141) *Informace o uhlovodíkové technologii viz seznam literatury.*

129

Německé konkurenční firmy je musely dotahovat a rovněž přistoupily k rekonstrukci výroby. S

pomocí GTZ (Společnosti pro technickou spolupráci), která měla v péči vývojové projekty, uvedly v život společné podniky s firmami na výrobu chladniček v Indii, Číně a jiných zemích. Ačkoliv se tato technika v Německu prosadila, nevypjala se až ke světovému průlomu. Již asi tušíte, proč: Nadnárodní koncerny DuPont, ICI a Hoechst byly rychlejší a ovládly téměř celý světový trh svými drahými náhražkovými látkami. Firmy, které krátce předtím absolvovaly ne právě levný přechod na tyto látky, projevíly nyní málo zájmu znovu se pustit do jiného typu výroby. Spotřebitelům jiných zemí je to většinou srdečně jedno, lidé vezmou zavděk tím, co je, a na pořadu dne nejsou tyto německé inovace.

Protistrana establishmentu také přišla s argumentem, že uhlovodíky, tedy izobutan (chladio) a cyklopentan (nadouvadlo pro izolace) jsou hořlavé, a tudíž nebezpečné. To bylo mnoha znaleckými posudky TÜV (Technischer Überwachungsvere-in — inspekční a certifikační orgán provádějící celý komplex technických, inženýrských, zkušebních, poradenských, verifikačních a certifikačních činností, směřujících k zajištění bezpečnosti výrobků, technických zařízení, jejich částí a materiálů, a to v různých technologických oborech — pozn. překl.) vyvráceno. Chladnička neobsahuje víc plynu coby chladivá, než kolik by se vešlo do třech zapalovačů. Pouze při výrobě a servisu je nutno dodržovat určité bezpečnostní předpisy. To je ovšem běžné i v jiných oborech, když si pomyslíme, kolik se po celém světě nachází svářecích přístrojů v dílnách a kolik plynových lahví v kuchyních, aniž by vzbuzovaly obavy.

Další argument, že technika založená na uhlovodících má údajně vyšší spotřebu proudu, byla rovněž vyvrácena. Fo-ron dosáhl u optimalizovaných chladniček hodnot, které byly o deset procent nižší, než tomu bylo u srovnatelných výrobků konkurence.

Jakou sílu mají chemické nadnárodní koncerny, se ukazuje na tom, že uhlovodíková technika — jediná, která si skutečně zaslouží přívlastek „ekologická“, se ujala v podobě chladniček

130

jen v několika málo zemích, ačkoliv vyniká svou hospodárností. Mnohem rozsáhlejší světový trh klimatických zařízení a pěnových hmot jí zůstal uzavřený. Sice zvítězila v bitvě na německém trhu s chladničkami, ale prohrála freonovou válku na světovém poli.

„Ozónová díra“ svůj účel splnila a může si dát odchod.

131

Z knihy:

Johannes Jürgenson
Věda bez skrupulí

aneb
Obchod s fiktivními fakty

z německého originálu
Die lukrativen Lügen der Wissenschaft:
wie unsinnige Ideen als Wissenschaft verkauft werden

(Edition RESOLUT, Lathen 2002)
přeložila v roce 2009 Lydie Stočesová
Odpovědná redaktorka Alena Očenášková

Vydalo nakladatelství
EarthSave GZ s.r.o.
Jinonická 80, 158 00 Praha 5
v roce 2009

Vydání první
Sazba CANALETTO -Jakub Krupař
Tisk a vazba Těšínské papírny, s.r.o., Český Těšín
www.earthsave.cz