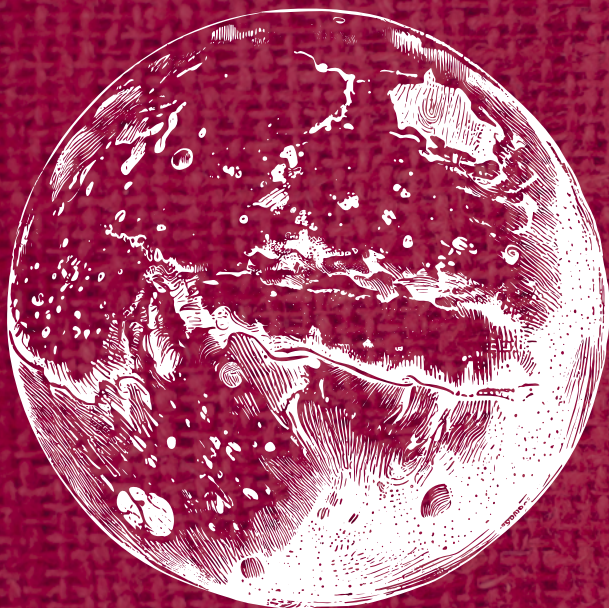


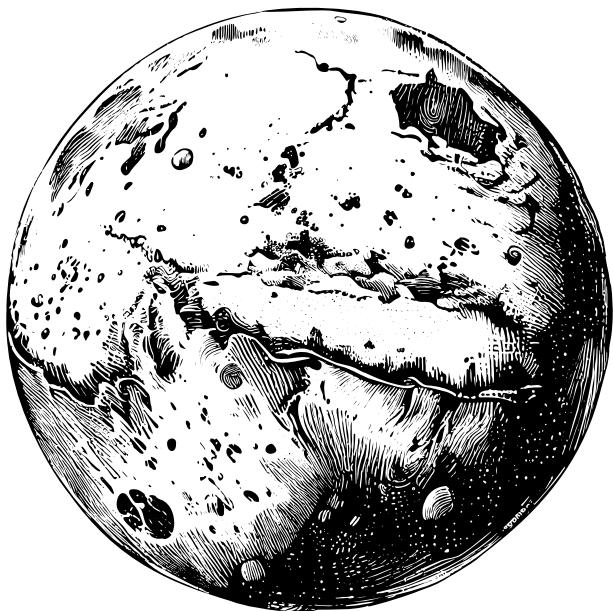
Oliver Sacks



Antropoložka na Marsu

Sedm paradoxních příběhů

Oliver Sacks



Antropoložka na Marsu

Sedm paradoxních příběhů

Původní anglické vydání:

An Anthropologist on Mars

Copyright © 1995 by Oliver Sacks

All rights reserved

České vydání:

Translation © Alena Čechová (dědicové), 2025

© Portál, s. r. o., Praha 2025

ISBN 978-80-262-2300-9

Obsah

Poděkování	7
Předmluva	10
1 Barvoslepý malíř	15
2 Poslední hippie	43
3 Život chirurga	71
4 Vidět a nevidět	95
5 Krajina jeho snů	129
6 Géniové	158
7 Antropoložka na Marsu	206
Bibliografie	249
Literatura	260
Poznámky	278

Těm sedmi, jejichž příběhy zde vyprávím

„Svět není jen záhadnější, než si představujeme.
Je záhadnější, než si vůbec umíme představit.“

J. B. S. HALDANE

„Neptej se, jakou má ten člověk nemoc.
Ptej se spíš, jaký člověk tu nemoc má.“

PŘIPISOVÁNO WILLIAMU OSLEROVÍ

Poděkování

Jsem hluboce vděčen svým pacientům Jonathanu I., Gregovi F., Carlu Bennetovi, Virgilovi, Franku Magnanimu, Stephenu Wiltshireovi a Temple Grandin. Jim, jejich rodinám a přátelům, jejich lékařům a psychoterapeutům dlužím velmi mnoho.

Dva moji vzácní kolegové, Bob Wasserman (spoluautor původní verze příběhu „Barvoslepý malíř“) a Ralph Siegel (jenž se mnou spolupracoval na jiných knihách), a já jsme utvořili svého druhu tým v případech Jonathana I. a Virgila.

Přátel a kolegů, kterým jsem zavázán za informace, pomoc a podnětné diskuse, je víc, než kolik jich zde mohu vyjmenovat. S některými z nich, například s Jerry Brunerem a Geraldem Edelmanem, vznikla za léta průběžná spolupráce, s jinými jsem se scházel nebo korespondoval jen příležitostně. Všichni mě však v práci nejrůznějšími způsoby povzbuzovali a inspirovali. Patří k nim: Ursula Bellugi, Peter Brook, Jerome Bruner, Elizabeth Chase, Patricia a Paul Churchlandovi, Joanne Cohen, Pietro Corsi, Fancis Crick, Antonio a Hanna Damasiovi, Merlin Donald, Freeman Dyson, Gerald Edelman, Carol Feldman, Shane Fistell, Allen Furbeck, Frances Futterman, Elkhonon Goldberg, Stephen Jay Gould, Richard Gregory, Kevin Halligan, Lowell Handler, Mickey Hart, Jay Itzkowitz, Helen Jones, Fric Korn, Deborah Lai, Skip a Doris Laneovi, Sue Levi-Pearl, John MacGregor, John Marshall, Juan Martinez, Jonathan a Rachel Millerovi, Arnold Modell, Jonathan Mueller, Jock Murray, Knut Nordby, Michael Pearce, V. S. Ramachandran, Isabelle Rapin, Chris Rewlence, Bob Rodman, Israel Rosenfield, Carmel Ross, Yolanda Rueda, David Sacks, Marcus Sacks, Michael Sacks, Dan Schachter, Murray Shane, Herb Schaumburg, Susan Schwartzenberg, Robert Scott, Richard Shaw, Leonard

Shengold, Larry Squire, John Steele, Richard Stern, Deborah Tannen, Esther Thelen, Connie Tomaino, Russell Warren, Ed Weinberger, Ren a Joasia Weschlerovi, Andrew Wilkes, Harwey Wolinsky, Jerry Young, Semir Zeki.

Mnozí se mnou sdíleli své znalosti a zkušenosti s autismem: předně a především je to moje dobrá přítelkyně a kolegyně Isabelle Rapin, dále pak Doris Allen, Howard Bloom, Marlene Breitenbach, Lita Frith, Denise Fruchter, Beate Hermelin, Patricia Krantz, Lynn McClannahan, Clara a David Parkovi, Jessy Park, Sally Ramsey, Ginger Richardson, Bernard Rimland, Ed a Riva Ritvovi, Mira Rothenberg a Rosalie Winard. V souvislosti s příběhem Stephena Wiltshirea musím poděkovat několika lidem: jsou mezi nimi Lorraine Cole, Chris Marris a především Margaret a Andrew Hewsonovi.

Jsem vděčný všem, s nimiž jsem si dopisoval (včetně onoho neznámého, který mi poslal kopii výtisku fayettevillského *Observeru* z roku 1862), některé z nich zde jmenuji. K mým výzkumům daly podnět nečekané dopisy nebo telefonáty – sem patří dopis od pana I. z března 1986.

Neméně než lidé přispěla k této knize některá místa, která mi poskytla útočiště, klid a podněty. Zejména musím jmenovat Botanickou zahradu města New York (hlavně teď už zrušenou kolekci kapradin), v níž jsem se rád procházel a přemýšlel, pak je to hotel Lake Jefferson se svým jezerem, Blue Mountain Center (a Harriet Barlow), Newyorský institut humanitních věd, kde byly provedeny některé testy pana I., knihovna Lékařské fakulty Alberta Einsteina, jež mi poskytla mnohé prameny. A jsou tu jezera, řeky, bazény kdekoli na světě – přemýšlení mi jde hlavně ve vodě.

Guggenheimova nadace velkoryse podpořila moji práci na příběhu „Život chirurga“ grantem za rok 1989 na výzkum neuroantropologie Touretteova syndromu.

Dřívější verze příběhů „Barvoslepý malíř“ a „Poslední hippie“ byly publikovány v *The New York Review of Books*, kde jsem měl tu čest spolupracovat s Robertem Silversem. Jiné příběhy byly v dřívější

verzi publikovány v časopise *The New Yorker*: zde jsem mohl pracovat s Johnem Benettem, a ovšem s redaktory obou časopisů. Mnozí další přispěli k redakci a vydání této knihy: Dan Frank a Claudine O'Hearn u Knopfa, Jacqui Graham v nakladatelství Picador, a Jim Silberman, Heather Schroder, Susan Jensen a Suzanne Gluck. A konečně je tu někdo, kdo znal všechna moje témata a pomáhal dát jim tvar a řád – moje redaktorka, asistentka, spolupracovnice a přítelkyně Kate Edgar.

Ale abych se vrátil tam, kde jsem začal: všechny klinické studie, ať už jsou jakkoli rozsáhlé a noří se jakkoli hluboko, se musí vždycky vrátit ke konkrétnímu člověku, který je inspiroval a o nichž pojednávají. Proto věnuji tuto knihu těm sedmi lidem, kteří mi důvěřovali, sdíleli se mnou své životy, předali mi tolik vlastních zkušeností a v průběhu let se stali mými přáteli.

O. W. S.

New York, červen 1994

Předmluva

Jsem silně pravoruký, ale tohle píšu levou. Před měsícem mi operovali pravé rameno a teď nesmím, a ani nemohu užívat pravou ruku. Píšu pomalu a škaredě, ale každý den snadněji, přirozeněji. Stále se adaptuji a učím se nejenom levačkou psát, ale dělat i spoustu jiných věcí. Také jsem se stal velmi obratným v oboru užívání prstů na nohou, abych kompenzoval ruku v závěsu.

Několik prvních dnů poté, co byla moje ruka znehybněna, jsem ztrácel rovnováhu. I teď chodím trochu jinak – našel jsem rovnováhu novou. Vytvářím si jiné vzorce, jiné návyky, dalo by se říci, že mám jinou identitu, alespoň v této konkrétní sféře. Jistě došlo k určitým změnám i v mém mozku, v některých jeho programech a obvodech: musely se změnit synaptické spoje a váhy signálů na synapsích (i když naše metody zobrazování mozku jsou zatím příliš hrubé, než aby to mohly ukázat).

Některé moje adaptace jsou vědomé a záměrné, jiné jsem si osvojil metodou pokusů a omylů (v prvním týdnu jsem si poranil všechny prsty na levé ruce), ale většina nových návyků se objevila sama od sebe, neuvědoměle, přeprogramováním a přizpůsobením, o nichž nevím nic (a také nevím, ani nemohu vědět, jak vlastně normálně chodím). Půjde-li všechno dobře, budu se příští měsíc adaptovat zase nazpátek na plnohodnotné (a přirozené) užívání pravé paže, znovu ji začlenit do obrazu svého těla, do sebe sama. Znovu se stanu obratnou, dextrální lidskou bytostí.

Ale zotavení není za daných okolností rozhodně žádným automatickým, jednoduchým procesem, jakým je hojení tkáně. Zahrnuje celý řetězec svalových a posturálních přizpůsobení, celou sekvenci nových postupů (a jejich syntézu), učení, hledání, novou cestu k zotavení.

Můj chirurg je chápalíci člověk, který navíc prodělal stejnou operaci. Řekl mi: „Existují obecné pokyny, doporučení a omezení, ale všechny podrobnosti si budete muset zjistit sám.“ Jay, můj fyzioterapeut, se vyjádřil podobně: „Adaptace probíhá u každého jinak. Každý nervový systém si vytváří svoje vlastní dráhy. Jste neurolog – jistě se s tím běžně setkáváte.“

„Představivost přírody je bohatší než ta naše,“ říká s oblibou Freeman Dyson a obdivně hovoří o bohatství fyzického a biologického světa, o nekonečné rozmanitosti živých i neživých forem. Já jako lékař studuji bohatost přírody v oblasti zdraví a nemoci, v nekonečných možnostech individuálních přizpůsobení, jimiž se lidské organismy – lidé – adaptují na změny života a jeho výzvy a podle potřeby se rekonstruují.

Defekty, poruchy a nemoci tak mohou sehrát paradoxní roli: odhalují, uvolňují latentní schopnosti, individuální vývojové a evoluční formy, jaké bychom jinak nepoznali a vůbec si je neuměli představit. Tento paradox choroby, její „tvůrčí“ potenciál, je ústředním tématem mé knihy.

Člověka děsí ničivá síla vývojové poruchy či choroby, ale je možné, někdy, vidět je jako „tvůrčí“ – jestliže ničí určité dráhy a způsoby jednání, mohou také donutit nervový systém, aby vytvořil jiné, nové dráhy a stopy, přinutit ho k nečekanému růstu a vývoji. Tuto druhou stranu choroby vídám potenciálně téměř u každého pacienta a právě o ni mi zde jde především.

Obdobné cíle měl A. R. Lurija, který víc než kterýkoli z tehdejších neurologů studoval dlouhodobé přežívání pacientů s mozkovými nádory, po mozkové mrtvici nebo poranění mozku. Věnoval pozornost právě cestám adaptace, které jim umožňovaly další život. Když byl velmi mladý, zabýval se také pod vedením svého učitele L. S. Vygotského problematikou nevidomých a neslyšících dětí. U takových dětí zdůrazňoval Vygotskij víc jejich intaktnost než jejich deficity:

Postižené dítě představuje kvalitativně jiný, unikátní typ vývoje...

Dosáhne-li nevidomé nebo neslyšící dítě téhož stupně vývoje jako

dítě nepostižené, dosáhne ho jinou cestou – jiným způsobem, průběhem, jinými prostředky. Je zvlášť důležité, aby pedagog znal tuto odlišnou cestu, po níž musí dítě vést. Jedinečnost tu mění minus handicapu v plus kompenzace.

To, že k takovým radikálním adaptacím může docházet, vyžadovalo podle Luriji nový pohled na mozek. Musíme si ho uvědomit ne jako programovaný a statický, ale jako dynamický, aktivní, vrcholně účinný adaptivní systém, vybavený pro vývoj a změnu. Bez přestávky se přizpůsobuje potřebám organismu, zejména potřebě budovat koherentní „já“ a svět, ať je stížen jakýmkoli defektem či poruchou mozkových funkcí. Mozek je samozřejmě jemně diferencován: nacházejí se v něm stovky drobných oblastí, zásadně důležitých pro ten či onen aspekt vnímání a chování (od vnímání barev a pohybu – až třeba po intelektuální orientaci jednotlivce). Zázrak je to, jak všechny spolupracují, jak jsou integrovány při vytváření vlastního já.¹

Zájem o pozoruhodnou plasticitu mozku, o jeho neuvěřitelnou schopnost přizpůsobení, zejména v mimořádných (a často zoufalých) okolnostech nervového či smyslového defektu, v mém přístupu k pacientům převládl. Do té míry, že jsem občas přemýšlel, zda by nebylo nutné nově definovat samotné pojmy „zdraví“ a „nemoc“ a vnímat je spíše z hlediska schopnosti organismu vytvořit si novou organizaci a řád, který odpovídá jeho zvláštním, změněným dispozicím a potřebám, než z hlediska pevně definované „normy“.

Nemoc pro nás znamená omezení života, to však nemusí nastat. Téměř všichni moji pacienti – alespoň jak já je vidím – žijí svůj život, ať jsou jejich potíže jakékoli. Nejen navzdory svým stavům, ale často právě díky nim, a dokonce s jejich pomocí.

Lidi v této knize navštívily tak rozdílné neurologické stavy, jako je Touretteův syndrom, autismus, amnézie a úplná barvoslepost. Jsou příkladem těchto stavů, jsou to „případy“ v tradičním lékařském smyslu – ale stejnou měrou jsou to jedinečné osobnosti, z nichž každá žije ve svém vlastním světě, který v jistém smyslu samy stvořily.

Jsou to příběhy o přežití – o životech ve změněných, často velmi radikálně změněných podmínkách. Přežití umožnily podivuhodné (a často nebezpečné) schopnosti rekonstrukce a adaptace, kterými jsme vybaveni. Ve svých předchozích knihách jsem psal o „zachování“ vlastního já a (častěji) o „ztrátě“ tohoto já. Došel jsem k představě, že tato slova jsou příliš jednoduchá a že v daných situacích nejde ve skutečnosti ani o „zachování“, ani o „ztrátu“ identity, ale spíš o adaptaci, dokonce o přeměnu, transmutaci. Je dána radikálně změněným mozkem a novou „realitou“.

Studium choroby vyžaduje od lékaře zkoumání identity, vnitřního pacientova světa, který vzniká vlivem poruchy. Ale realitu postiženého, cesty, jimiž mozek rekonstruuje jeho svět, nemůžeme poznat jen z pozorování chování, jen zvenčí. K objektivnímu přírodovědeckému zkoumání musíme přidat intersubjektivní přístup. Jak píše Foucault, musíme se ponořit „do chorobného vědomí a pokoušet se vidět patologický svět pacientovými očima“. Nikdo snad nevystihl podstatu a potřebu takové intuice a empatie lépe než G. K. Chesterton ústy svého detektiva, otce Browna. Když se ho ptají na jeho metody, otec Brown odpovídá:

Věda je velká věc, pokud jí rozumíte. v pravém slova smyslu je to jedno z největších slov na světě. Ale co jím vlastně myslí devět z deseti lidí, kteří je dnes používají? Kterí říkají, že pátrání je věda? Kterí prohlašují, že kriminalistika je věda? Myslí vnější přístup k člověku, jeho zkoumání, jako by to byl velikánský hmyz. Myslí tím slovem nestranný a spravedlivý přístup tam, kde já cítím přístup mrtvý a odlidštěný. Mají k člověku tak daleko, jako by hleděli na prehistorické monstrum. Zírají na tvar jeho „kriminální lebky“ jako na neuvěřitelný útvar, jako na roh nosorožce. Když vědec mluví o typu, nikdy nemluví o sobě, ale o sousedovi – pravděpodobně o svém chudším sousedovi. Nepopírám, že toto studené neosobní světlo může být někdy dobré, ačkoli v určitém smyslu je opakem vědeckého přístupu. Není vědomostí, ale popřením toho, co víme. Hledí na přítele jako na

cizince a předpokládají, že něco lidského je ve skutečnosti cosi vzdáleného a tajemného. Jako by říkali, že člověku může narůst chobot, nebo že každých dvacet čtyři hodiny upadá do stavu bezvědomí. To, co označujete jako „tajemství“, je jeho přesným opakem. Nesnažím se dostat mimo člověka. Snažím se dostat dovnitř.

Hluboce změněné identity a světy nelze plně zkoumat v ordinaci nebo kanceláři. Francouzský neurolog François Lhermitte je na to zvlášť citlivý, a místo aby pozoroval své pacienty na klinice, navštěvuje je doma, chodí s nimi do restaurací a do divadel, bere je na projížďky autem. Sdílí jejich život natolik, nakolik je to možné. Podobně se chovají – nebo se kdysi chovali – praktičtí lékaři. Když můj otec v devadesáti neochotně uvažoval o odchodu do důchodu, říkali jsme: „Ale spoň odpadnou návštěvy doma u pacientů.“ Ale on odpověděl: „Ne, návštěvy si ponechám. Zruším všechno ostatní.“

S tímto vědomím jsem odložil bílý plášť, opustil nemocnice, v nichž jsem strávil posledních pětadvacet let, abych zkoumal životy svých svěřenců tak, jak žijí ve skutečném světě, a cítil se částečně jako přírodovědec, který zkoumá vzácné formy života, částečně jako antropolog, neuroantropolog v terénu – ale především jako lékař, který je tu a tam povolán na domácí návštěvu, na návštěvu samého okraje lidské zkušenosti.

Toto jsou tedy povídky o metamorfózách, jak mi je nabídla práce neurologa. Jsou to přeměny do alternativních stavů bytí, jiných forem života, které nejsou o nic méně lidské jen proto, že jsou tak odlišné.

Barvoslepý malíř

Začátkem března roku 1968 jsem dostal následující dopis:

Jsem celkem úspěšný malíř a právě mi bylo šedesát pět let. Letos 2. ledna jsem řídil svůj vůz a z boku, ze strany spolujezdce, do mě narazilo malé nákladní auto. Když jsem navštívil pohotovostní oddělení zdejší nemocnice a když mě prohlédli, řekli mi, že mám otřes mozku. Zkoušeli mi zrak a zjistili, že nerozeznávám ani písmena, ani barvy. Zdálo se mi, že písmena jsou řecká. Viděl jsem všechno jako na černobílé obrazovce. Za několik dnů už jsem písmena rozeznal: nyní mám zrak orla – vidím červa, který se kroutí o blok dál. Ostrost mého zraku je neuvěřitelná. Ale... JSEM ABSOLUTNĚ BARVOSLEPÝ. Navštívil jsem oftalmologa, jenže ten o barvosleposti nic neví. Navštívil jsem neurologa, také bez užitku. Barvy nerozeznám ani v hypnóze. Podrobil jsem se všemožným testům. Na co si vzpomenete. Můj hnědý pes je teď tmavošedý. Štáva z rajských jableček je černá. Barvná televize je mišmaš...

Setkal jste se někdy s něčím podobným? ptal se pisatel. Můžete mi vysvětlit, co se stalo? Můžete mi pomoci?

Byl to pozoruhodný dopis. Barvoslepost, jak ji běžně chápeme, bývá vrozená a postižení lidé těžko rozeznávají černou a zelenou či jiné barvy, nebo (velmi vzácně) v důsledku defektních čípků sítnice, které na barvu nereagují, nevidí barvy žádné. Ale to zřejmě nebyl případ pisatele dopisu, Jonathana I. Celý život viděl normálně a narodil se s plným počtem čípků v sítnici oka. *Stal se barvoslepým* po pětadesáti letech života, kdy barvy rozlišoval normálně – a byl *naprosto barvoslepý*, jako by všechno viděl na černobílé televizní obrazovce.

Náhlost příhody vylučovala degeneraci čípků, která probíhá pomalu. Všechno svědčilo spíš pro poškození na mnohem vyšším stupni – pro poškození těch částí mozku, které jsou specializovány na vnímání barev.

Úplná barvoslepost, způsobená poškozením mozku, tzv. mozková achromatopsie, byla sice poprvé popsána již před třemi stoletími, ale dodnes zůstává vzácnou a významnou poruchou. Vzrušuje neurology, protože by mohla – jako všechny neuronální poruchy – vést k poznání mechanismů neurální výstavby. V tomto případě by mohla pomoci zodpovědět otázku, jak mozek „vidí“ (nebo vytváří) barvy. Ještě víc vzrušuje takové postižení u malíře, pro něhož měly barvy základní důležitost a který dokáže přímo malovat i popisovat to, co ho postihlo, a tím zprostředkovat celou podivnost, tíseň a realitu stavu.

Barva není žádná všední věc: celá staletí vzbuzuje vášnivou zvědavost největších umělců, filozofů a přírodovědců. Předmětem prvního pojednání mladého Spinozy byla duha, mladý Newton se nejvíce radoval nad svým objevem, jak je složeno bílé světlo, Goethovo velké dílo o barvách začínalo, stejně jako dílo Newtonovo, spektrem. V 19. století trápil problém barev Schopenhauera, Younga, Helmholtze a Maxwella. Posledním Wittgensteinovým dílem byly jeho *Poznámky o barvách*. A přece většina z nás po většinu času toto velké tajemství přehlíží. Skrze takové případy, jako je pan I., můžeme nejen vystopovat příslušné mozkové mechanismy a fyziologii barevného vidění, ale také fenomenologii barvy, vědomí barev a hloubku jejího významu pro člověka.

Když jsem dostal dopis pana I., spojil jsem se se svým dobrým přítelem a kolegou, oftalmologem Robertem Wassermanem. Myslel jsem si, že bychom spolu měli situaci pana I. prozkoumat, a bude-li to možné, pomoci mu. Poprvé jsme se s ním sešli v dubnu roku 1986. Pan I. byl vysoký, hubený muž s ostře řezaným inteligentním obličejem. Ačkoli byl svou situací zjevně deprimován, začal brzy mluvit živě, s humorem, a byl k nám srdečný. Během hovoru neustále kouřil; jeho neklidné prsty byly žluté od nikotinu. Vykládal o svém velmi

činorodém a úspěšném uměleckém životě, od začátků v Novém Mexiku u Georgie O'Keeffe, o malování kulís v Hollywoodu ve čtyřicátých letech, o své práci abstraktního impresionisty v padesátých letech a konečně o době, kdy už se stal uměleckým ředitelem a reklamním umělcem.

Dozvěděli jsme se, že jeho nehoda byla doprovázena přechodnou amnézií, ztrátou paměti. Zřejmě ale ještě, chvilku po nehodě, byl schopen uvědomit o svém stavu a o nehodě policii. To bylo v pozdním odpoledni 2. ledna. Pak šel domů, protože ho začala úporně bolet hlava. S bolestí hlavy a s pocitem zmatku se svěřil své ženě, ale o úrazu jí neřekl nic. Pak upadl do dlouhého spánku, podobajícího se bezvědomí. Žena se ho zeptala, co se stalo, teprve ráno, když uviděla nabouraný vůz. Když nedostala jasnou odpověď („Nevím, možná do mě někdo nacouval“), věděla, že se muselo stát něco vážného.

Pan I. pak odjel do svého studia a na stole našel kopii policejního protokolu o nehodě. Zřejmě boural, ale nějak záhadně mu to vypadlo z hlavy. Snad by jeho paměť vyburcoval ten zápis? Podíval se na něj, ale nemohl nic přečíst. Viděl jasně a zaostřeně cizí písmena, která vypadala jako „řecká“ nebo „hebrejská“.² (Tato alexie – neschopnost číst – trvala pět dnů a pak zmizela.)

Pochopil teď, že jeho mozek musel být při úrazu nějak poškozen, možná to byla mrtvice. Zavolal svému lékaři, a ten zařídil prohlídku v místní nemocnici. Jak mi pan I. ve svém prvním dopise napsal, v nemocnici kromě neschopnosti čtení zjistili také potíže při rozeznávání barev. On sám však neměl až do příštího dne žádný subjektivní pocit, že by se barvy změnily.

Další den po nehodě se rozhodl, že pojedje do práce. Měl pocit, že jede v mlze, a přitom věděl, že je jasné, slunečné ráno. Všechno mu připadalo zamlžené, bezbarvé, šedé a nevýrazné. Blízko ateliéru ho zastavila policie, neboť dvakrát přejel křižovátku na červenou. Musel vystoupit. Věděl, že jel na červenou? ptali se. Když ho seznali střízlivým, ale zjevně zmateným a nemocným, dali mu pokutu a doporučili mu, aby vyhledal lékařskou pomoc.

Pan I. došel do ateliéru s pocitem ulehčení. Doufal, že ta strašná mlha zmizí a všechno bude zase ostré a jasné. Ale jakmile vstoupil, zjistil, že celý jeho ateliér, který byl založený na zářivě barevných obrazech, je nyní úplně šedý a bez barev. Jeho plátna, abstraktní barevné obrazy, kterými byl známý, byla nyní šedivá nebo černobílá. Jeho obrazy – kdysi bohaté na asociace, pocity, významy – mu nyní připadaly neznámé a bezvýznamné. V tu chvíli ho ohromila velikost ztráty. Celý život prožil jako malíř – teď jeho umění ztratilo všechn smysl a on nevěděl, jak dál.

Následující týdny byly velmi těžké. „Možná si říkáte,“ řekl pan I., „ztráta barevného vidění, co je na tom? Říkají to někteří přátelé, a někdy si to myslí i moje žena. Ale pro mě je to přinejmenším ohybné a nechutné.“ Znal barvy čehokoli s neobyčejnou přesností (mohl je nejenom pojmenovat, znal je i podle čísel v Pantonově tabulce odstínů, kterou léta používal), bez váhání označil kdekoli například zeleň van Goghova kulečnickového stolu. Znal tak všechny barvy na svých oblíbených obrazech, ale už je neviděl, ať se na ně díval, nebo si je snažil vyvolat v mysli. Pravděpodobně je teď znal jen díky verbální paměti. Barvy nejen chyběly, ale to, co viděl, bylo odpuzující, „špinavé“.

Bílé byly křiklavé, a přece nejasné, znečištěné, černé zase jeskynní. Všechno bylo špatné, nepřírozené, skvrnité – nečisté.³

Pan I. těžko snášel změněnou podobu lidí („jsou jako šedé oživlé sochy“), jeho vlastní obraz v zrcadle ho odpuzoval a sexuální styk byl nepředstavitelný. Vyhybal se společnosti. Viděl lidské tělo, tělo své ženy, své vlastní tělo jako odpuzující šed. Tělová barva teď pro něj měla „krysí zbarvení“. A tak to bylo, i když zavřel oči, protože jeho živá vizuální představitelství zůstala zachována – jen byla bez barev.

„Nesprávnost“ všeho a všech byla znepokojující, dokonce nechutná, a vztahovala se na všechny okolnosti každodenního života. Jídlo bylo odporné, protože bylo našedlé jako mrtvola, a když jedl, musel zavírat oči. Ale moc to nepomáhalo, protože mentální obraz rajčete byl stejně černý jako jeho vzhled. Nebyl schopen napravit ani

vnitřní obraz potravin, a tak začal stále častěji jíst černá a bílá jídla – olivy a rýži, kávu a jogurt. To bylo alespoň poměrně normální, kdežto většina barevných jídel se mu jevila jako úplně nenormální. Dokonce i jeho hnědý pes mu připadal tak cizí, že uvažoval o koupi černobílého dalmatina.

Potýkal se se všemi možnými těžkostmi a potížemi od záměny červených a zelených světél na semaforech (rozeznával je teď jen podle polohy), až po neschopnost rozhodnout se, co si vezme na sebe (šaty mu vybírala žena, ale takovou závislost snášel jen s přemáháním). Později rozeznával barvy věcí podle uložení v zásuvkách a ve skříních – šedé ponožky zde, žluté tam, vázanky měly visačky, saka a obleky byly kategorizovány. Tak se zabránilo do očí bijícím nevкусným kombinacím. Při stolování byly zavedeny pevné a rituální postupy i umístění věcí, protože jinak by si mohl splést hořčici s majonézou, nebo kdyby si chtěl posloužit něčím načernalým, mohl by zaměnit kečup a džem.⁴

Jak měsíce plynuly, postrádal zářivé barvy jara. Vždycky měl rád květiny, ale teď je rozeznal jen podle tvaru a vůně. Modré sojky už také nebyly zářivé – jejich modř byla teď bledě šedá. Neviděl oblaka – jejich bělost, nebo nebělost byla, jak on ji vnímal, sotva rozeznatelná od azurové, která se zdála vybělená do bledě šedé. Červené a zelené papriky byly teď také k nerozeznání, byly černé. Žlutá a modrá se pro něj staly téměř bílé.⁵

Pan I. zřejmě trpěl také nepřírozeně silným tonálním kontrastem – nevnímal jemnou gradaci odstínů, hlavně v přímém slunečním světle nebo ostrém umělém světle. Přirovnal je ke světlu sodíkových výbojek, které ruší jemnost barevných odstínů, a také je srovnával s určitými černobílými filmy, u nichž je kontrast tvrdý a ostrý. V příliš silném kontrastu někdy předměty zmizí a zůstanou siluety. Ale je-li kontrast normální nebo příliš malý, mohou předměty zmizet úplně.

Jeho hnědý pes jasně vystupoval jako silueta na světlé silnici, mohl se ztratit z dohledu, když se přesunul do měkkého, skvrnitého podrostu. Lidské postavy může pan I. vidět a rozeznat v dálce víc než

půl míle (jak nám napsal v prvním dopise a pak mnohokrát zopakoval, jeho zrak byl teď daleko ostřejší než dřív – „jako zrak orla“), ale obličej je často k nerozeznání, dokud se velmi nepřiblíží. Zdá se, že je to způsobeno spíš ztrátou barevného vidění a tonálního kontrastu než poruchou rozpoznávání, agnózií. Největší problémy má pan I. při řízení. Stíny totiž považuje za rozbitou silnici, za díry, vyjeté koleje a praskliny, a prudce brzdí nebo vybočuje, aby je objel.

Zvlášť těžko snáší barevnou televizi: to, co vidí na obrazovce, je vždycky neutěšené, někdy nesrozumitelné. S černobílou televizí vychází mnohem lépe, protože cítí, že vnímání černobílých obrazů má relativně normální. Když se ale dívá na barevnou, objeví se vždycky něco bizarního a nepříjemného. (Když jsme se zeptali, proč jednoduše nevypne barvu, odpověděl, že „odbarvená“ barevná televize je jiná, méně „normální“ než odstíny v „čistě“ černobílé televizi.) Ale teď, řekl nám, na rozdíl od svého původního dopisu, jeho svět ve skutečnosti není jako černobílá televize nebo film. Život by byl daleko snazší, kdyby tomu tak bylo. (Někdy si přeje mít maličké televizní obrazovky v brýlích.)

Neuměl vysvětlit, jaký je jeho svět, neboť obvyklé černobílé analogie nebyly k ničemu. Proto se o několik týdnů později rozhodl vytvořit úplně šedý prostor, šedivý vesmír, a vymaloval ve svém studiu jeden pokoj celý ve škálách šedé. V tom pokoji měly stoly, židle a hotový oběd, připravený k servírování, šedé odstíny. Účinek v trojrozměrném prostoru a v jiných než černobílých tóninách byl strašidelný a úplně jiný, než jaký vyvolá černobílá fotografie. Jak zdůraznil pan I., přijímáme černobílé fotografie a filmy, protože jsou to *reprezentace* světa – jsou to obrazy, na které se můžeme, ale nemusíme dívat. Ale pro něj je černá a bílá *realitou*, je všude, plných 360 stupňů, trojrozměrná, čtyřiaadvacet hodin denně. Cítil, že to nemůže vyjádřit jinak, než když pro ostatní stvoří šedý prostor, pak to snad nahlédnou. Ale zdůrazňoval, že sám divák by měl být natřený na šedo, aby se stal součástí onoho jiného světa a přestal být pouhým pozorovatelem. Víc

než to – divák by měl ztratit, stejně jako on, neurální znalost barev. Je to, řekl, jako byste žili ve světě „zataveném v olovu“.

Později vysvětlil, že ani „šedá“, ani „olověná“ nemohou vysvětlit, jaký jeho svět doopravdy je. To, co vnímá, není „šed“; jsou to percepční kvality, pro něž obyčejná zkušenost, obyčejný jazyk, nemají ekvivalent.

Pan I. také začal nesnášet návštěvy muzeí a galerií a barevné reprodukce svých oblíbených obrazů nemůže ani vidět. Nejen proto, že jsou zbaveny barev, jak nám svěřoval. Ty obrazy jsou beznadějně *chybné* svými vybledlými, „nepřirozenými“ odstíny šedé (černobílé fotografie vnímá jako daleko snesitelnější). Je to zvlášť zlé, když zná autora osobně a dílo znehodnocené jeho nynějším vnímáním neodpovídá vůbec osobnosti umělce. Cítil, že s jeho obrazy se stalo totéž.

Jednou ho sklíčila duha, kterou viděl jen jako bezbarvý půloblouk na obloze. Dokonce i jeho příležitostné migrény jsou po úrazu „prázdné“ – dřív při nich měl zářivé geometrické halucinace, ale teď jsou barev zbaveny. Někdy se pokoušel vyvolat barvy tím, že si stlačil víčka, ale vzniklé blesky a vzory neměly nikdy žádné barvy. Dřív sníval v živých barvách, zvlášť když měl sny o krajinách nebo o obrazech. Teď jsou jeho sny bledé, jakoby vymyté a rozplizlé, nebo naopak ostré a kontrastní. Chybí jim syté barvy i jemné odstíny.

Nečekaně pro něj byla znehodnocena i hudba, protože dřív byl obdařen mimořádnou synestézií. Různé tóny se mu okamžitě „překládaly“ do barev. Vnímál hudbu zároveň jako pestrou barevnou směsici. Se ztrátou barevného vidění ztratil i tento zážitek. Jeho „vnitřní barevný orgán“ byl vypnutý a on teď slyšel hudbu bez vizuálního doprovodu. Pro něj to byla hudba, které chybí základní chromatický protějšek, hudba radikálně ochuzená.⁶

Jistou drobnou radost mu přináší pohled na kresby: v mládí býval dobrým kreslířem. Nemohl by se vrátit zpět ke kresbám? Tato myšlenka se vynořovala jen pomalu a obíral se jí důkladněji, jen když to opakovaně navrhovali jiní. On sám zpočátku trval na tom, že přece jen bude malovat v barvách. Zdůrazňoval, že pořád ještě „ví“, jaké barvy

používat, i když je už nevidí. Rozhodl se, že jako první pokus přijdou na řadu květiny, a nabral z palety ty barvy, o nichž věděl, že mají ty správné odstíny. Alespoň si myslel, že to ví. Ale obrazy byly nečitelné. Pro normální oko to byla zmatená směsice barev. Teprve když jeden jeho přítel vytvořil černobílé fotky obrazů, dávaly smysl. Kontury byly přesné, ale všechny barvy byly chybné. „Nikdo tvoje obrazy nebude chtít,“ řekl mu jeden jeho přítel, „pokud sám není barvoslepý jako ty.“

„Přestaň se s tím rvát,“ domlouval mu jiný. „*Nemůžeš teď malovat barvami.*“ Pan I. váhavě svolil, aby všechny jeho barevné obrazy byly odstraněny. Myslel si, že je to jen dočasné, že se mu vidění barev brzy vrátí.

Ty první týdny po úraze byly vzrušenou dobou hledání i zoufalství. Stále věřil, že se jednoho krásného jitra probudí a jeho barevný svět se nějakým kouzlem vrátí. O tom se mu také pořád zdálo, ale naděje se nikdy nenaplnily. Ani ve snu ne. Byl blízko, zdálo se mu, že už už barvy uvidí, ale pak se probudil a všechno bylo při starém. Báł se, že to, co se stalo, se stane znovu, a pak už přijde o zrak docela. Myslel si, že ho ranila mrtvice, kterou přivodila autonehoda (nebo naopak mrtvice byla příčinou havárie), a že ho to může potkat kdykoli znovu. A ke konkrétnímu strachu z choroby se přidaly hluboké obavy a nejistoty, které nedokázal vyjádřit. Pronásledovaly ho celý měsíc, v němž se pokoušel znovu barevně malovat, a tvrdošíjně trval na tom, že barvy pořád ještě „umí“. Postupně ho ovládalo přesvědčení, že neztratil jen vnímání barev a barevnou představivost, ale i něco hlubšího a těžko definovatelného. Zvnějšku, rozumem, věděl o barvách všechno, ale ztratil barevnou paměť, vnitřní vědomí barev. Něco, co bylo součástí jeho nejvnitřnější osobnosti. Celý život pracoval s barvami, a teď to byla už historická skutečnost, minulost – nic, co by mohl uchopit a pociťovat přímo. Jako by jeho minulost, jeho barevná minulost, zmizela, jako by jeho mozek úplně ztratil znalost barev, beze stopy, bez záznamu o jejich někdejší existenci.⁷

Začátkem února se některé jeho zmatky postupně utišovaly. Začal přijímat fakt, že je barvoslepý a že to tak pravděpodobně zůstane.

Začal ho přijímat nejen rozumem, ale i v hloubi nitra. Prvotní pocit bezmoci ustupoval vědomí možného řešení: když nemůže malovat v barvách, zkusí žít v černé a bílé tak plně, jak to jen půjde. To odhodlání bylo posíleno jedním zážitkem: asi pět týdnů po nehodě jel brzo ráno autem do studia. Nad dálnicí vycházelo slunce. Žhnoucí rudá se změnila v čern. „Slunce vycházelo jako bomba. Bylo to jako obrovská nukleární exploze,“ vyprávěl později. „Viděl někdo někdy takový východ slunce?“

Inspirován tímto rozbřeskem, začal znovu malovat, a začal černobílým obrazem, který nazval *Nukleární východ slunce*. Potom maloval abstraktní obrazy, jimž vždycky dával přednost – teď ale byly černobílé. Strach z úplného oslepnutí ho pronásledoval pořád, ale stal se tvůrčím impulzem a poháněl ho k prvním „skutečným“ obrazům, které vytvořil po svých barevných pokusech. Zjistil, že černobíle malovat může a že to dělá dobře. V práci našel jedinou útěchu a v ateliéru trávil patnáct, osmnáct hodin denně. Znamenalo to umělecké přežití. „Cítil jsem, že nebudu-li moci malovat, nebudu chtít dál žít.“

První černobílé obrazy z února a března dávaly pocítit prudké vášně – vztek, strach, zoufalství, rozrušení. Byly však zvládnuté: svědčily o síle umění, které může odhalit, a přitom ovládnout tak prudké city. Za dva měsíce namaloval desítky obrazů ve velmi osobitém stylu, jaký se u něho nikdy předtím neobjevil. Na mnohých plátnech byly zobrazeny rozbité, kaleidoskopické plochy abstraktních tvarů, které naznačovaly obličej. Odvrácené obličej, plné stínů, lítosti, zuřivosti – a části těl, ve fazetách, rámech a boxech. Ve srovnání s jeho dřívějšími pracemi to byly obrazy chaotické a spleť a vyzařovaly posedlost i pocit pronásledování. V symbolické rovině ukazovaly jeho potíže.

Od května začal od těchto silných, ale děsivých obrazů přecházet k námětům ze života, kterých se nedotkl třicet let – k tanečnicím a dostihovým koním. Bylo fascinující ten obrat sledovat. Nové obrazy byly pořád černobílé, ale plné pohybu, vitality a smyslnosti. Obrazely změnu jeho osobního života – přestával se stahovat do sebe a začínal

znovu žít společensky i sexuálně. Jeho strachy a deprese ustoupily. Vracel se do života.

V té době začal také zkoušet sochařství, kterému se nikdy předtím nevěnoval. Zdálo se, že se obrací ke všem výtvarným prostředkům, jež mu zbyly: forma, obrysy, pohyb, hloubka. Využíval jich se vši intenzitou. Načal také portréty, i když nemohl malovat podle živých modelů, ale jen podle černobílých fotografií. Pomáhalo mu, že modely znal a vcítoval se do nich. Život byl snesitelný jen v ateliéru, protože tam vznikala silný a plný svět. Venku, ve skutečném životě, mu svět připadal cizí, prázdný, mrtvý a šedý.

To byl příběh, který jsme, Bob Wasserman a já, vyslechli od pana I. Příběh o ztrátě barevného vidění a o pokusech žít v černobílém světě. Nikdy předtím jsem nic podobného neslyšel, nikdy jsem se nesetkal s barvoslepým a neměl jsem ponětí, co přesně se panu I. stalo. Nevěděl jsem, jestli se může jeho stav zvrátit nebo zlepšit.

Nejdřív ze všeho jsme chtěli zpřesnit diagnózu s pomocí různých testů. Některé byly jen neformální, s využitím předmětů denní potřeby nebo obrázků, čehokoli, co bylo po ruce. Například pana I. jsme se nejprve ptali na políčku se sešity – modrými, červenými a černými – u mého stolu. Okamžitě vybral ty modré (pro normální oči jasně středně modré) – „jsou bledé“. Červené a černé byly k nerozeznání – oba pro něj byly „mrtvolně černé“.

Pak jsme mu dali hromadu přáden, obsahujících třiatřicet různých barev, a požádali jsme ho, aby je roztřídil. Řekl, že je nemůže třídit podle barev, ale jen podle odstínů šedé. Pak je, snadno a rychle, rozdělil do čtyř barevně nahodilých hromádek. Charakterizoval je jako 0–25 %, 25–50 %, 50–75 % a 75–100 % na stupnici šedých tónů (nic mu ale nepřipadalo čistě bílé, dokonce i bílá příze vypadala podle něj lehce „zašpiněná, zašlá“).

Nemohli jsme posoudit přesnost takového dělení, protože naše barevné vidění narušovalo naši schopnost představit si šedou škálu. Stejně nemohl normální divák rozeznávat tóny jeho barevně zmatečných obrazů květin. Ale černobílé fotografie a videokamery potvrdily,

že pan I. roztrídil barevná přadena do škály šedé přesně – jeho vidění se přesně shodovalo s mechanickým viděním kamer. Rozdělení bylo možná trochu hrubé, ale odpovídalo jeho vidění v silných kontrastech i malé gradaci odstínů, na niž si stěžoval. Když viděl malířskou stupnici šedé, která obsahuje asi tucet odstínů stupňů od černé po bílou, dokázal rozlišit jen asi tři nebo čtyři.⁸

Předložili jsme mu také klasické Ishiharovy tabulky s barevnými tečkami, na kterých mohou být konfigurace číslic v jemně odlišených barvách jasně viditelné pro normálně vidící, ale ne pro osoby s různými typy barvosleposti. Pan I. nebyl schopen rozeznat žádnou z těchto číslic. (Rozeznal však určité šedé, zřetelné pro barvoslepé, ale ne pro normálně vidící: jsou určeny k zachycení předstírané nebo hysterické barvosleposti.)⁹

Náhodou jsme u sebe měli pohlednici, která se k testování achromatopsie (barvosleposti) dobře hodila a mohli jsme ji použít. Bylo na ní mořské pobřeží se siluetami rybářů, kteří stáli na molu proti tmavorudému nebi se zapadajícím sluncem. Pan I. rybáře ani molo neviděl, rozeznal jen sluneční polokouli.

S tak barevnými obrazy měl pan I. potíže, ale přesně popsal černobílé fotografie nebo reprodukce. Jeho představy a paměť na předměty a obrazy, které mu byly ukázány, byly skutečně mimořádně živé a přesné, i když vždy nebarevné. Když dostal klasický test – obrázek barevného člunu –, díval se na něj intenzivně, pak odhlédl a nakonec ho rychle reprodukoval v černé a bílé. Ptali jsme se ho na barvy běžných a známých předmětů, a neměl žádné potíže s asociací ani s pojmenováním barev. (Pacient s anomii barvy vnímá, ale ztratil jména barev a může nejistě mluvit o modrém banánu. Pacient postižený barevnou agnózií také pozná barvy, nijak ho však nepřekvapí, když dostane modrý banán.

Pan I. neměl žádný z těchto problémů.)¹⁰ Neprojevovaly se u něj (teď už) také žádné potíže se čtením. Naše testy a neurologická vyšetření prokázaly nade vší pochybnost, že pan I. trpí achromatopsií.

Mohli jsme mu s jistotou sdělit, že jeho problém je reálný, že trpí skutečnou achromatopsií, nikoli hysterií. Přijal to, myslím, se

smíšenými pocity: napůl doufal, že by to přece jen mohla být hysterie a že by se dala zvrátit. Ale řeči o čemsi psychologickém ho zároveň deprimovaly a dávaly mu pocit, že jeho problém vlastně není skutečný (někteří lékaři dělali narážky v tom smyslu). Naše testy sice potvrzovaly jeho stav, ale také prohlubovaly jeho strach z poškození mozku a ze špatné prognózy.

Zdalo se, že jeho achromatopsie je mozkového původu, ale nemohli jsme se ubránit myšlence, zda v tom nemohlo hrát roli celoživotní intenzivní kouření. Nikotin může způsobit poruchu zraku (tupoizrakost – amblyopii) a někdy i achromatopsii, ale to je způsobeno poškozením buněk sítnice. Náš problém byl zřejmě mozkového původu. Drobné oblasti mozku pana I. mohly být zasaženy otřesem mozku, a mohla tu být malá mrtvice, buď následkem úrazu, nebo spíš nehodě předcházející.

Historie našich znalostí o schopnosti mozku reprezentovat barvy je složitá a klikatá. V roce 1666 Newton ve svém slavném pokusu s hranolem ukázal, že bílé světlo je složené a může být rozloženo do všech barev spektra a zase z nich může být složeno. Paprsky, které se nejvíce ohýbaly („nejvíce lámavé“), se jevily jako fialové, nejméně lámavé jako červené, zbytek spektra se pohyboval mezi nimi. Newton soudil, že barvy předmětů jsou dány „hojností“, s jakou se určité záření odráží od předmětu do oka. Thomas Young v roce 1802 prohlásil, že tři typy receptorů v oku by měly stačit. Cítil, že nekonečné množství receptorů, z nichž každý by byl naladěný na jinou vlnovou délku, by bylo zbytečné. (Nakonec umělci namíchají celkem každou barvu podle potřeby a stačí jim k tomu velmi omezená paleta.)¹¹ Youngova brilantní myšlenka, kterou vyslovil jen příležitostně při jedné přednášce, byla zapomenuta a padesát let ležela bez povšimnutí. Teprve Hermann von Helmholtz se k ní při svých vlastních výzkumech vrátil a zdokonalil ji, takže dnes mluvíme o Youngově–Helmholtzově hypotéze. Pro Younga i pro Helmholtze je barva přímým vyjádřením vlnové délky světla, která je absorbována receptorem. Nervový systém překládá vlnovou délku do barvy: červené světlo stimuluje silně

nervová vlákna citlivá na červenou, druhá dvě stimuluje slabě. Tak vzniká „pocit“ červené.¹²

Hermann Wilbrand se ve své neurologické praxi setkával s pacienty s různými zrakovými poruchami. U jedněch převládaly výpady zorného pole, jiné postihly poruchy barevného vidění a další pak narušení ve vnímání tvarů. V roce 1884 vyslovil domněnku, že v primárních vizuálních oblastech kůry mozkové musí být oddělená zraková centra pro „světelné vjemy“, „barevné vjemy“ a pro „vjemy tvarů“. Anatomické důkazy neměl. Že achromatopsie (i hemiachromatopsie) může vzniknout jako následek poškození určitých částí mozku, potvrdil o čtyři roky později švýcarský oftalmolog Louis Verrey. Popsal šedesátiletou ženu, která prodělala mozkovou příhodu v levém týlním laloku. Pak všechno v pravé polovině zorného pole viděla jen jako odstíny šedé. (Levá polovina zůstala normálně zbarvená.) Měl možnost prozkoumat mozek své pacientky po její smrti: našel poškození malé části zrakové kůry (fusiformní a lingvální závity). Verrey usoudil, že to je místo, kde musíme hledat „centrum pro barevné vidění“. To, že by takové centrum mohlo existovat, že by některá část mozkové kůry mohla být specializovaná na vnímání nebo reprezentaci barev, bylo okamžitě zpochybněno a bylo zpochybňováno ještě téměř sto let. Kořeny tohoto sporu sahají velmi hluboko, tak hluboko jako kořeny filozofie samotné neurologie.

V sedmnáctém století založil Locke filozofii „senzualismu“ (odpovídala Newtonově fyzikalistické teorii): naše smysly jsou měřicí přístroje, které zaznamenávají vnější svět skrze počítky. Sluch, zrak, všechny smysly považoval za zcela pasivní a receptivní. Neurologové tuto filozofii v pozdním devatenáctém století rychle přijali a začlenili ji do teoretické (spekulativní) anatomie mozku. Zrakový vjem se rovnal „smyslovému údaji“ nebo „vtisku“, který je ze sítnice přenášen do primární zrakové oblasti mozku v přesné, bodově shodné podobě. Tam je prožíván jako subjektivní obraz světa. Předpokládalo se, že barva je nedílnou částí tohoto obrazu. Domnívali se, že z anatomického hlediska není místo pro samostatné barevné centrum – nebo

dokonce pro samotnou myšlenku takového centra. Když Verrey v roce 1888 publikoval své nálezy, postavil se tedy proti vládnoucí doktríně. O jeho pozorování se pochybovalo, jeho testy se kritizovaly, jeho výzkumy byly označovány za nedostatečné, ale v pozadí toho všeho stálo dogma.

Uvažovalo se takto: není-li v mozku diskrétní barevné centrum, nemůže existovat izolovaná achromatopsie. Případ Verreyovy pacientky, a dva další případy z devadesátých let 19. století, tak byly vyřazeny z neurologického povědomí – a mozková achromatopsie jako téma na dalších pětasedmdesát let téměř vymizela.¹³ A nová případová studie se neobjevila až do roku 1974.¹⁴

Pan I. se sám aktivně zajímal o to, co se děje v jeho mozku. Žil sice ve světě výhradně černobílém, ale to se mění podle osvětlení. Byl tím ohromen. Například červené předměty, které normálně viděl černé, se v dlouhých paprscích zapadajícího slunce stávaly světlejšími. Pan I. podle toho mohl soudit, že jde o červenou. Jev to byl velmi nápadný, zvlášť když se osvětlení změnilo náhle. Například po rozsvícení zářivky se okamžitě změnila jasnost předmětů v pokoji. Pan I. podotkl, že teď žije v nestálém světě, ve světě, jehož světlé a tmavé odstíny kolísají s vlnovou délkou osvětlení. Proti relativní stálosti, danosti barevného světa, jak ho znal dřív, je to ohromně kontrastní.¹⁵

Tohle všechno by se samozřejmě dalo velmi těžko vysvětlit v klasické teorii barev – podle Newtona mezi vlnovou délkou a barvou existuje neměnný vztah, informace o vlnové délce se přenášejí ze sítnice do mozku a tam se přímo mění v barvu. Takový jednoduchý proces – neurologická analogie rozkladu a opětovného složení světla přes hranol – by jen těžko mohl vysvětlit složitosti barevného vnímání ve skutečném životě.

Tato propast mezi klasickou teorií barev a skutečností zaujala koncem osmnáctého století Goetha. Plně si uvědomoval jevovou realitu barevných odstínů a barevných dojmů, vliv vzdálenosti a osvětlení na to, jak se jeví barvy, barevných a jiných zrakových iluzí. Cítil, že to všechno musí být základem teorie barev, a oznámil své krédo:

„Optická iluze je optická pravda!“ Goethe se v první řadě zajímal o způsob, jakým barvy a světlo skutečně vnímáme, jakým způsobem si vytváříme barevné světy a iluze. Uvědomoval si, že se to nedá vysvětlit Newtonovou fyzikou, ale pouze nějakými, dosud neznámými zákonitostmi, kterými se řídí mozek. Ve skutečnosti vlastně říkal: „Vizuální vjem je neurologická pravda.“

Goethova teorie barev, jeho *Farbenlehre* (které si cenil stejně jako celého svého básnického díla dohromady), byla všemi jeho současníky zcela zavržena a zůstala zapomenuta dodnes. Je považována za pavědu, za rozmar velikého básníka. Ale věda sama nebyla úplně necitlivá k „anomáliím“, jež Goethe vnímal jako ústřední, a Helmholtz jemu a jeho dílu věnoval mnoho obdivných přednášek, poslední v roce 1892. Helmholtz si byl velmi dobře vědom „stálosti barev“ – toho, že předměty zachovávají svou barvu, takže je můžeme kategorizovat a vždycky víme, na co se díváme, navzdory velmi kolísavé vlnové délce světla, které na předměty dopadá. Skutečná vlnová délka odrážená jablkem se například znatelně mění v závislosti na osvětlení, ale my je vidíme pořád červené. To samozřejmě není a nemůže být prostý převod vlnové délky do barvy. Helmholtz se domníval, že musí existovat nějaký způsob, jak „snížit hodnotu osvětlovacího tělesa“. Přičítal to „podvědomým závěrům“ nebo „aktu úsudku“. (Nešel přitom tak daleko, aby bádal, kde se ty závěry nebo úsudky berou.) Stálost barev považoval za příklad způsobu, jak dosahujeme stálosti vnímání obecně – jak vytváříme představu pevného světa z nepřestávajícího, chaotického toku svých vjemů. Stálý svět, jak ho vnímáme, by nebyl myslitelný, kdyby naše vnímání bylo jen pasivním odrazem nepředvídatelného a neustálého přísunu vjemů, jehož se dostává našim smyslům.

Tajemstvím barevného vidění byl už od dětství fascinován Helmholtzův velký současník Clerk Maxwell, který formuloval představu o primárních, základních barvách, jež po smíchání vyvolají dojem šedé. Zavedl také grafické znázornění se třemi osami – takzvaný barevný trojúhelník, který ukazuje, jak se která barva může získat

smícháním tří barev základních. To připravilo cestu jeho nejefektnější demonstraci: v roce 1861 předvedl, že je možné získat barevnou fotografii i s černobílou emulzí. Vyfotografoval vybarvenou duhu třikrát po sobě – s červeným, zeleným a fialovým filtrem. Získal tři „barevně oddělené obrazy“ (jak je sám označil) a pak je opět sjednotil velkolepým trikem: všechny tři záběry najednou promítl třemi promítačkami, přičemž každá měla jiný barevný filtr. (Snímek pořízený přes červený filtr byl promítnut červeným světlem atd.) Oblouk „duhy“ se jako zázrakem objevil ve všech svých barvách. Maxwell by byl rád věděl, jestli vnímáme barvy také tak, že se barevně oddělené obrazy nebo jejich nervové koreláty skládají v mozku podobně jako v jeho „laterně magice“.¹⁶

Maxwell si ovšem byl vědom nevýhody takového aditivního postupu: barevná fotografie nebyla založena na „snížení hodnoty“ zdroje světla a její barvy se beznadějně měnily s měnící se délkou vln.

V roce 1957, devadesát let po Maxwellově slavné demonstraci, předvedl Edwin Land, geniální experimentátor a teoretik, vynálezce polaroidu a fotoaparátu Land, ještě neuvěřitelnější fotografickou demonstraci barevného vnímání. Na rozdíl od Maxwella vytvořil jen dvě černobílé fotografie (pomocí fotoaparátu s rozděleným paprskem, aby mohly být pořízeny současně ze stejného úhlu pohledu a stejným objektivem) a promítl je na plátno pomocí projektoru se dvěma objektivy dvěma projektory. Při pořizování snímků použil dva filtry – červený pro delší vlny, zelený pro kratší. První snímek pak promítl s červeným filtrem, druhý s obyčejným bílým světlem, bez filtru. Člověk by čekal, že obraz na plátně bude celkově světle růžový, ale stalo se něco „neuvěřitelného“: fotografie ženy se okamžitě objevila v plné barevnosti – „blond vlasy, světlemodré oči, červený kabát, modrozelený límeček a přirozená barva pleti“. Tak popsal Land snímek později. Kde se ty barvy vzaly, jak vznikly? Nezdá se, že by byly ve fotografiích nebo v osvětlení. Tyto pokusy, neuvěřitelné svou jednoduchostí a významem, byly „barevnými iluzemi“ podle Goetha, ale byly to iluze, které demonstrovaly pravdu neurologickou. Totiž že barvy nejsou

tam venku, ve světě, že nejsou ani automatickými korelátory vlnových délek (jak to předpokládala klasická teorie), ale že jsou *konstruovány mozkiem*.

Tyto pokusy zůstaly nejdříve viset ve vzduchu jako anomálie, bez konceptu. Nedaly se vysvětlit v rámci platné teorie a nesvědčily bezpochybně pro teorii novou. Navíc se pokládalo za možné, že takzvaná barevná konstanta – fakt, že u určitých věcí očekáváme určité barvy – může ovlivnit barevné vnímání takové scény. Land se proto rozhodl, že nahradí obrazy běžného, každodenního a přirozeného světa zcela abstraktními, mnohobarevnými plochami. Složil je z geometrických kousků papíru. Lidské očekávání, zkušenost, tak nebude moci nabídnout žádný klíč, jaké barvy oko uvidí. Abstraktní plochy trochu připomínaly obrazy Pieta Mondriana, a Land je proto nazval „barvy Mondrian“. Mondrian promítal třemi projektory a užíval dlouhovlnné (červená), střední (zelená) a krátkovlnné filtry (modrá). Tak dokázal, že tvoří-li povrch složitá mnohobarevná plocha nebo scéna, neexistuje jednoduchý vztah mezi vlnovou délkou odraženého světla a vnímanou barvou.

A co víc: izoluje-li se barevný kus papíru (který je třeba běžně vnímán jako zelený) od okolních barev, jeví se jako bílý nebo šedý, ať se užije k osvětlení jakýkoli paprsek. Tak Land prokázal, že zelená skvrna nemůže být považována za zelenou ze své podstaty, ale její zelenost je částečně dána vztahem k okolním mondrianovským barvám.

Pro Newtona, pro klasickou teorii, byly barvy něčím lokálním, absolutním, něčím, co je dáno vlnovou délkou světla odraženého od jednoho každého bodu. Land ale prokázal, že určení barvy není ani lokální, ani absolutní, ale závisí na vnímání celé scény zároveň a na srovnávání vlnového složení světla odráženého od každého jednotlivého bodu se světlem, které je odráženo od okolí tohoto bodu. K tomu, aby došlo k celkové syntéze, k Helmholtzově „aktu úsudku“, tu musí být vztah, srovnávání každé části zorného pole s jejím okolím. Land usoudil, že toto sčítání nebo vztahování se děje podle pevných pravidel, a dokázal předpovědět, jaké barvy bude pozorovatel vnímat