



# Fotografujeme abstrakci

**Fotografie zachycuje vždy konkrétní věc.** Ta však může být fotografována tak, že její vzhled není na první pohled zřejmý, že se jeví jako nekonkrétní, „abstraktní“. V dějinách fotografie vzniklo od dob surrealismu mnoho abstraktně působících fotografií, z nichž některé mohly směle soupeřit s abstraktní malbou. Proti malíři je fotograf ovšem vždycky v nevýhodě, neboť se musí opírat vždy o reálnou předlohu, fotograf vyjímá svůj obraz ze skutečnosti, malíř začíná z prázdné plochy.

Na jaře mě na Matematicko-fyzikální fakultě UK nesmírně zaujala výstava abstraktně působících motivů Jana Valenty. Z hlediska dějin fotografie jde o unikátní soubor. Nevím o tom, že by předtím byl podobný motiv takovýmto fotografickým způsobem ztvárňován. Autor svá díla označuje jako nanart.



Jan Valenta se svým zařízením pro nanartové snímky; foto Helena Valentová

## KDO JE JAN VALENTA?

Doc. RNDr. Jan Valenta, Ph. D. (\*1965) vystudoval obor chemická fyzika na Matematicko-fyzikální fakultě Univerzity Karlovy v Praze, kde je nyní do-

centem na katedře chemické fyziky a optiky. Ve své vědecké a pedagogické práci se soustředí na optickou mikrospektroskopii polovodičových nanostruktur (<http://physics.mff.cuni.cz/~valenta/nanart>).

## NANART

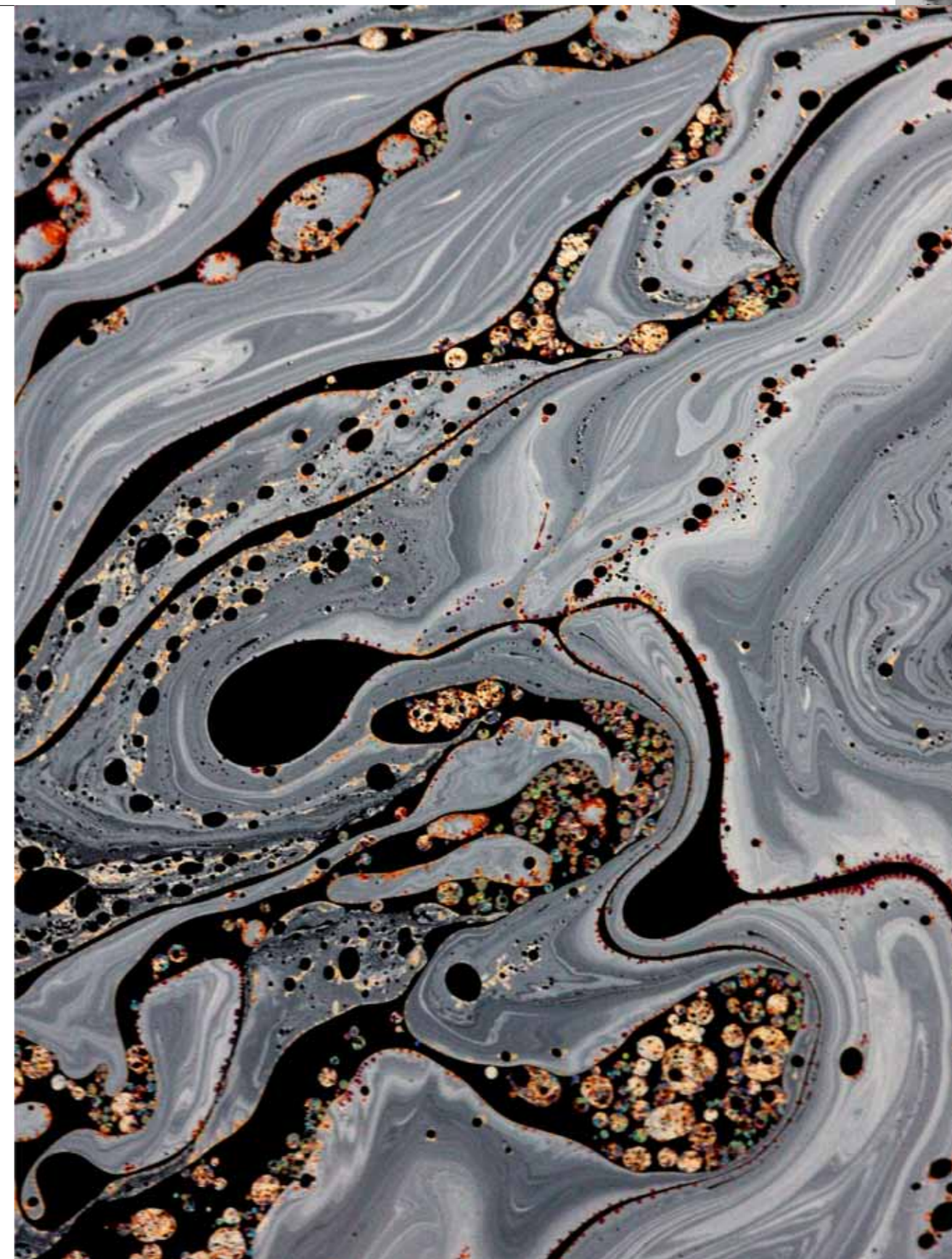
### Co vás přivedlo k fotografickému nanartu?

Cestička dlouhá, klikatá, plná náhodných vlivů... Fotografovat jsem začal v deseti letech, dlouho jsem chodil na výtvarku do lidušky, za studií v Praze také na večerní kurzy Pražské fotografické školy Svazu českých fotografů. Ve své profesi jsem se dostal k optickým zobrazovacím technikám i k nanotechnologiím. Už dlouho mě fascinuje estetické působení vědeckých zobrazení přírody a jejich vztah k výtvarnému umění, proto jsem také před sedmi lety u nás na fakultě založil Malou galerii vědeckého obrazu, ve které nyní probíhá už čtyřicátá výstava. Základ techniky využití v nanartu jsem objevil náhodou před čtyřmi lety při přípravě fyzikálních projektů pro středoškolské studenty na Letním soustředění mladých matematiků a fyziků, které pořádá naše fakulta. Pak jsem čas od času zkusil různá vylepšení až do dnešní podoby.

### CO JE TO NANOART?

Výtvarný směr, který zobrazuje miniaturizovanou skutečnost, čímž poskytuje neobvyklé vizuální souvislosti, běžným okem nepostřehnutelné. Název je odvozen od výrazu nano – miliardtina. V klasické definici nanoartu je zdůrazňován vznik obrazu včetně trojrozměrného nefotografickou cestou (elektrony, tedy nikoliv fotony jako u fotografie). Obraz nanoartu tak mnohdy vzniká prostřednictvím elektronového mikroskopu. Mnohé nanoartové dílo je tak malé, že aby mohlo být pozorováno, musí být zvětšeno (například první „oficiální“ umělecké dílo nanoartu z roku 2001 má velikost jedné červené krvinky; dále viz např. [www.nanoart21.org](http://www.nanoart21.org)).

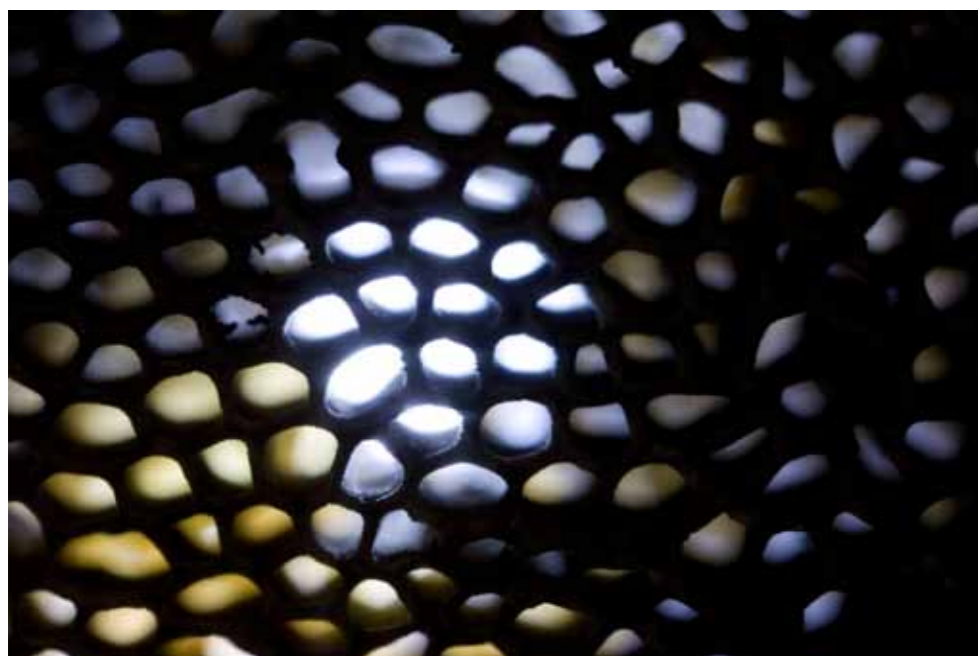
**Vaše díla nazýváte nanartem. Tedy nikoli nanoartem, který již má své festivaly a výstavy a některými teoretiky je považován za umění budoucnosti – což souvisí s tím, že nanotechnologie nepochybně budou mít v lidské společnosti stále větší význam. V čem vidíte odlišnost vašeho nanartu?** Tato odlišnost je zásadní. Původně jsem vytvořil logo NANART tak, že obě „A“ jsou psaná v kroužku. Jedná se tedy o složení různých kombinací O a A – nanart, nanoart, nonart. Chci tím naznačit, že jde o směs těchto „artů“, a zároveň o žádný z nich. Rozhodně to není nanoart podle výše uvedené definice. Nutno dodat, že mě nadužívání módního slova „nano“ vadí, i když se nanomateriály zabývám dvacet let.



NANART JANA VALENTY s názvem Vítězná šed

# Abstrakce viděná

Pojem „abstraktní fotografie“ je vlastně nesmysl. Je z podobné pojmové zásobnice jako „černá běloba“ a „kulatý roh“. Klasická definice abstraktního umění říká, že jde o takové umění, které nezobrazuje ani nezastupuje žádný reálný předmět. Protože však fotografie vždy zobrazuje realitu, jde u abstraktně působících motivů vlastně o míru iluze, jak moc je na první pohled nejasná a nezřetelná zobrazená skutečnost.



1. **ABSTRAKCE DETAILEM** – asi 1 mm silný plátek výtrusnice houby byl s prosvícením LED zdrojem fotografován na bílém papíře makroobjektivem Canon 65mm.

2. **ABSTRAKCE PARAMETRY EXPOZICE** – na digitálu byly nastaveny takové hodnoty, aby byl zachycen pouze zdroj světla okolo vypouklého zrcátka v koupelně. Mírně se kvůli rozmazání při expozici 1/6 s posunulo přístrojem a při načtení z formátu RAW se vyladilo vyvážení bílé.



3. **ABSTRAKCE VÝŘEZEM A ÚHLEM POHLEDU** – snímek reálné skutečnosti v ostrém podvečerním slunci byl jen mírně saturován.

## Světlo

Světlo a jeho průvodce stín bývají vedle tvarů a barev základními prvky stavby abstraktně působících snímků. Struktury povrchů, které jsou oblíbeným námětem v této oblasti, je vhodné nasvítit šikmým bočním světlem. Pro zvýraznění tvarů a linií se s oblibou používá protisvětla. U makrofotografie může být zajímavé přímo světlo makroblesku.

## Úskalí

Největším úskalím je to, aby výtvarný záměr naší abstraktní kompozice nepůsobil jako chyba. Námětů k takovým kompozicím je totiž bezpočet a lze se v přemíře podnětů utopit. Záměr a cíl snímku musí být jasné a v podtextu by mělo být i ocenění fantazie tvůrce. Nebojme se experimentovat a vidět jinak!

## Technika

Zajímavé abstraktně působící snímky lze vytvořit prakticky s jakýmkoli zařízením schopným záznamu obrazu od mobilu přes iPad po velkoformátovou komoru. A s tím souvisí i použitá optika od dírkové komory bez objektivu přes plasty předsádek po objektiv typu Tilt-shift nebo Lensbaby...

4. **ABSTRAKCE POHYBEM** – fotografováno z jedoucího auta ohniskem 100 mm; čas závěrky 1,3 s, f/10, ISO 100.



## Předpoklady tvorby

Kolem nás je bezpočet motivů, které určitým způsobem viděné a zachycené mohou na výsledném snímku působit abstraktně, tedy tak, že předmět zobrazení není identifikovatelný. Třeba právě proto, že jde o velký detail, který lidské oko v běžném pohledu nevidí (foto 1). Častou metodou je proto makrofotografie a mikrofotografie. Ale i snímek z letadla může vést k abstrakci. Nekonkrétnost zobrazení vzniká také rozpochybováním, tedy zejména pohybovým rozostřením (foto 4). Skoro každá fotografie s výtvarným pojetím abstrahuje od některých prvků skutečnosti, aby zdůraznila jiné. Jako u abstraktního umění může jít v některých případech o snahu zobrazit pomocí barev a tvarů pocity, stav mysli.



## Tvořená abstrakce

Z palety možností cílené tvorby abstraktních motivů jsme vybrali nanart Jana Valenty. Zjednodušeně řečeno: pod označením se vlastně skrývají velké detaily blanek různých roztoků s obsahem smáčedel. Efekt si může zkusit vyfotografovat každý, kdo má trpělivost a vhodnou makrooptiku.

### Předpoklady tvorby

Okolnosti vzniku děl Jan Valenta vysvětluje na s. 68 Představme si, že jde o detail bubliny z bublifuku snímáný makroobjektivem proti obloze. Pouhým okem vidíme hru barev na povrchu bubliny. Ta vzniká díky vzájemnému prolínání odrazů světla různých vlnových délek na povrchu tenounké blanky. Bude-li bublina svislá, protože je natažená na rámu z drátu, bude díky gravitaci stékat a vzájemný pohyb barev bude ještě víc fascinující.



**5. SNÍMEK S NÁZVEM NASKOČIT NA VLNU** byl vytvořen makroobjektivem Sigma 105 DG, 1/160 s, f/11 s nastavením na prioritu clony, ISO 3200. Vlna v bublině byla vyvolána prouděním okolního vzduchu. Jde o reálné barvy bez úprav.

### Světlo

Vedle zobrazení rozptýleným světlem z velké plochy – konkrétně proti obloze – využil Jan Valenta možnost nasvětlení přes polopropustné zrcadlo, o čemž píšeme na s. 68. Tato konstrukce s kondenzorem a LED diodou je nepoměrně komplikovanější než fotografovat blanku

**6. SNÍMEK NAZVANÝ LATENTNÍ BLUES** byl vytvořen se stejnými parametry jako foto 5, pouze ISO bylo „jen“ 1600. Při načtení z formátu RAW se velmi mírně zvýšila strmost a saturace barev.



**7. SBÍRKA ŠTASTNÝCH OKAMŽIKŮ** byla exponována opět 1/160 s při f/16 na prioritu času závěrky. Na rozdíl od předchozích (focených Canonem EOS 7D v roce 2010) vznikl tento snímek o rok dříve v Canonu EOS 40D. Jde o reálné barvy, ale se zvýšenou saturací a strmostí.

bubliny proti obloze a náleží již do kategorie domácího kutilství. Její výhodou je nejen větší komfort v práci, ale také možnost lepšího prokreslení obrazu, resp. větší hloubky ostrosti.

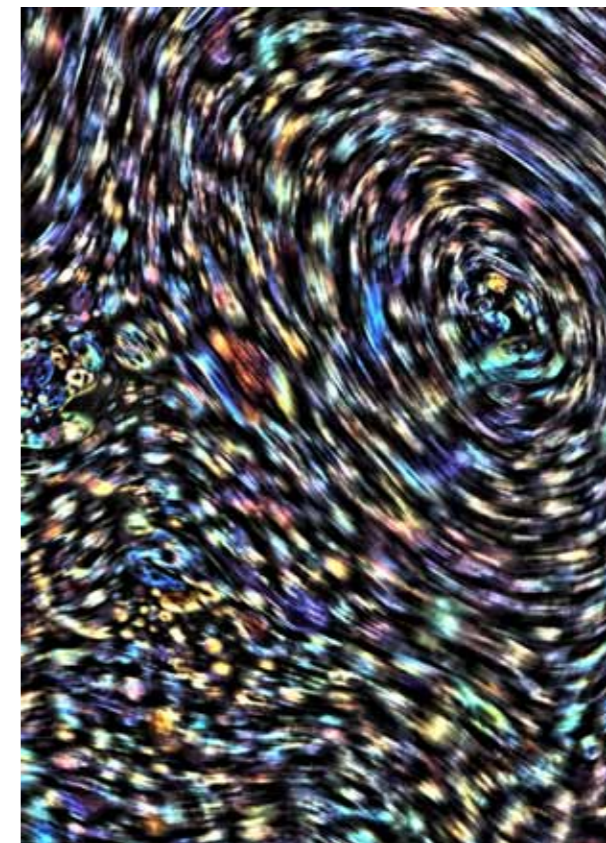
### Úskalí

Žádný záběr nelze opakovat, obraz „bubliny“ je pokaždé jiný. V tom je krása a riziko experimentu. Jistým rizikovým faktorem je i čas, protože tenounká blanka poměrně rychle praskne. Čas závěrky musí být poměrně velmi krátký a z povahy makrofotografie vyplývá i nutnost velké hloubky ostrosti, je tudíž nutné nastavovat poměrně vysoké ISO (800–1600). Není-li rovina blanky zcela kolmá na osu objektivu, roste riziko neostrosti při okrajích. Vedle roztoků s přídatkem saponátu lze jistě experimentovat s dalšími roztoky...

### Technika

K tvorbě podobných motivů nebudete potřebovat vědeckou laboratoř. Stačí běžný digitál s funkcí Makro a trpělivost. Je rovněž vhodné vyřešit technickou stránku výroby bublinek...

**8. ZÁMĚRNÁ NEOSTROST** v části snímku nazvaném Malstróm vznikla díky delšímu času závěrky – 1/50 s, ISO 3200, f/11. Jsou opět zachyceny reálné barvy, byl však zvýšen jas a provedena lokální ekvalizace (úprava kontrastu s využitím histogramu).



# Abstrakce upravená pomocí počítače

Již klasik nanoartu Cristian Orfescu manipuloval s mnohými svými obrazy v počítači, neboť počítač je logický umělecký nástroj při výtvarném procesu (viz [www.crisorfescu.com](http://www.crisorfescu.com)). Samozřejmě nemáme na mysli běžný zásah při výstupu z formátu RAW, ale cílenou proměnu motivu pomocí počítače.

## Předpoklady tvorby

Jestliže motivů vedoucích k abstraktně působícím fotografiím je kolem nás bezpočet, bezbřehost fotografování začínání ještě posiluje neomezený počet zásahů v počítači. Tyto zásahy však musí mít logiku v duchu snímku, měly by být cílené, a ne pouze nahodilé. Ideální je motiv nalézt a fotografovat s ideou pozdějšího zpracování.

## Světlo

Světlo si můžeme pro snímek v počítači přímo vyrobit. Vždy však musí být v logice snímku. Pro iPad existují například zajímavé programy Lens Flare HD či DynaLight HD.

## Úskalí

Největším úskalím je neuvěřitelné množství možností. Stává se, že si člověk zhotoví mno-

ho variant jednoho snímku a nemůže se rozhodnout, který je nejlepší. Někteří mají sklon úpravy přehánět; i zde platí, že méně je více! Základem je vždy správně vyfotografovaný obraz, chybnému obvykle komputer nepomůže.

## Technika

Vedle klasických známých počítačových programů poskytují mnoho variant zásahů do snímku programy do fotografujících tabletů typu iPad. Někdy jde o programy zacílené jen na jediný dílčí úkon a o programy zdarma nebo za 79 centů. Vedle nevýznamného balastu jsou i programy vsutku zajímavé (například Iris Photo Suite for iPad). Je pěkné, když si vytvoříme vlastní prezentaci s hudbou, kde naše snímky doprovázejí i deníkové záznamy a kresby z dovolené...

Abstraktně působící fotografie bývají o emocích.



10. PRÁCE S BAREVNÝMI KANÁLY A POKŘIVENÍ – základem byly odlesky na vodní hladině fotografované dlouhým časem expozice a pohybem digitálu. Při načtení z formátu RAW se pracovalo s barevnými kanály a následně jako u předchozího snímku 8.



11. POSUN VYVÁŽENÍ BÍLÉ, zvýšení kontrastu a změna formátu – snímek nazvaný Vesmírné plavidlo vznikl zachycením odrazu ranního slunce na bílé kuchyňské lince od vodovodní baterie... Při načtení z formátu RAW se posunulo vyvážení bílé, zvýšil se kontrast a mírně se posunula expozice. Dále se změnil formát z výšky na šířku.

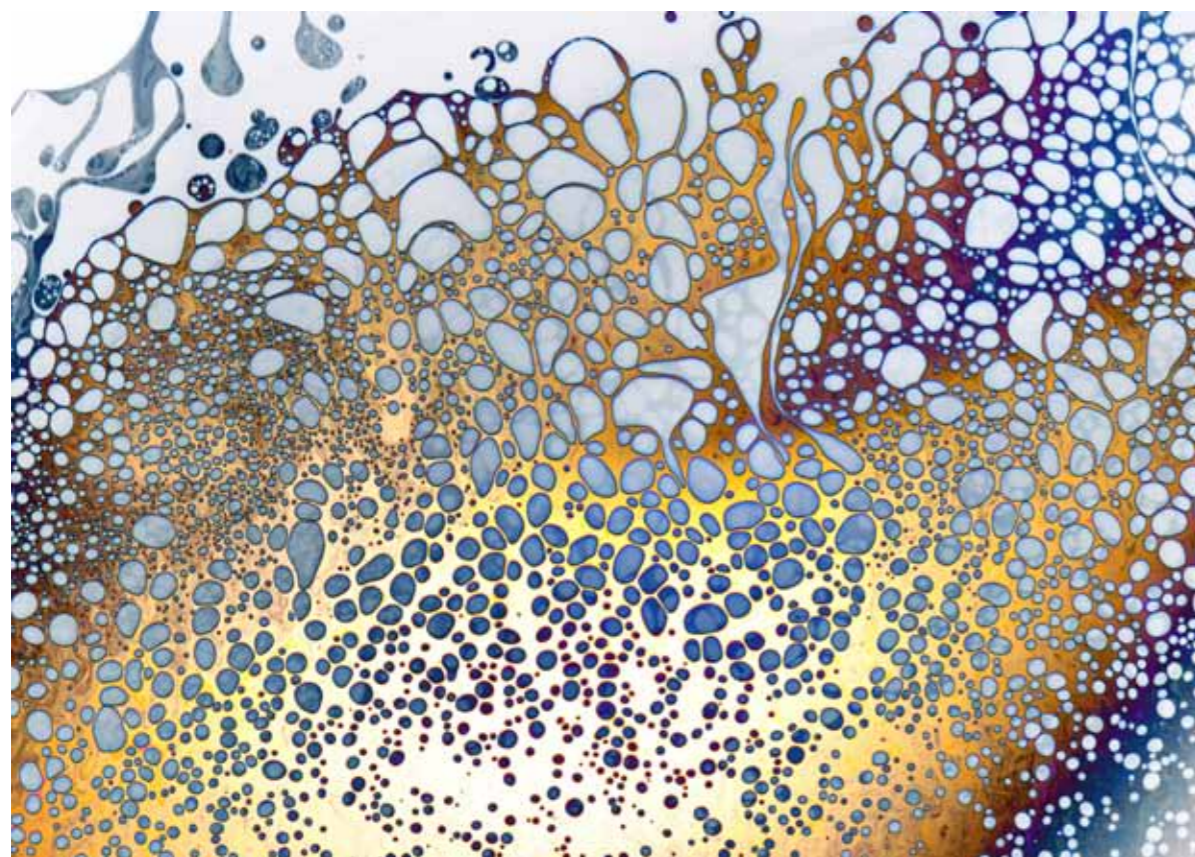


9. INVERZE A POKŘIVENÍ – dřevěný plot byl v detailu fotografován v ostrém slunci, aby vynikla jeho kresba (1/200 s, f/13, ISO 100). V počítači byla provedena inverze a poté ve Photoshopu v liště Úpravy v Transformaci Pokřivení.



# Fototechnika na abstraktní motivy

Jana Valentu jsme představili v úvodu a teď budeme pokračovat ve všetečném kladení otázek.



12. SNÍMEK JANA VALENTY má název Mlčeti zlato. Na rozdíl od jiných, publikovaných na s. 64–65 má výrazně upravené barvy (inverze a solarizace).

**Fascinuje mě jak originalita vašich děl, tak způsob jejich vytvoření. Můžete prosím čtenářům vylíčit, jak vaše fotografie principiálně vznikají?**

Správný název této techniky by mohl být „interferenční makrofotografie“. Paprsky částečně odražené od dvou blízkých povrchů se spolu skládají – interferují. Pokud jsou tyto dva povrchy velmi blízko (řádově desítky mikrometru), je interference konstruktivní jen pro určité barvy světla a vznikají barevné efekty, jaké můžeme vidět třeba na vrstvičce oleje na louži nebo na bublinkách. Já využívám odrazu na tenkých blankách tvořených směsí kapalin. Tyto vrstvičky – vlastně ploché bubliny natažené na drátěném rámu – jsou

v neustálém pohybu, často vydrží jen desítky sekund a jejich vlastnosti jsou velmi proměnné v závislosti na složení, stáří, teplotě atd. Prostě je to systém s téměř nekonečnou proměnností, pro mě ideální zdroj mikroskopických struktur s ohromným estetickým potenciálem. Nikdy nelze zopakovat přesně stejnou situaci. Je třeba hodně experimentovat a najít k fotografování vhodné struktury. Výsledné snímky nechávám v „reálných“ barvách (mírně nasycených), ale v poslední době také experimentuji s výraznými barevnými transformacemi.

**Největší problém představovalo jistě osvětlení. Od prvních snímků, kde velký plošný světelný zdroj tvořila obloha, až**

**k sofistikovanému zařízení s kondenzorem. Můžete toto zařízení popsat?**

Ideální osvětlení pro interferenční makrofotografii musí směřovat ve směru optické osy objektivu. Toho nelze dosáhnout žádným dostupným reflektorem nebo bleskem ani makroblesky. Asi jediná možnost je použít polopropustné zrcadlo před objektivem, kterým se odrazí světlo (například z LED „žárovky“) na bublinu a část se odráží zpět do objektivu. Nevyužité světlo pohlcuje černé pozadí. V případě šikmého odrazu lze užít různé plošné zdroje světla, ale nastávají velké problémy s malou hloubkou ostrosti.

**Tenkost blanky souvisí s její barevností... Nahoře je nejtenčí, proto je průhledná. Jak**

**je kde blanka tenká? Proč se vlastně její barevnost mění?**

Jak jsem uvedl dříve, jde o interferenci světelné vlny odražené na přední a zadní straně blanky. Pro výslednou barvu je rozhodující vztah tloušťky vrstvy (vzdálenosti odrazných ploch) k vlnové délce světla (ta je ve viditelné oblasti od fialové do červené 4–8 desetin mikrometru, tedy 400–800 nm). Tloušťka blanky je dána zejména povrchovým napětím kapaliny a gravitací – směrem dolů roste a časem se snižuje odpařováním kapaliny. Nejzajímavější struktury jsou v blankě silné 100–300 nm. Pod 70 nm se blanka jeví jako černá, nad 1 mikrometr (1000 nm) už všechny barvy splývají. To znamená, že v jednom rozměru skutečně jde o nanosvět.

**Interakce světa umění a vědy existuje již dlouho a je inspirující. Ale pochybuji, že by mohlo existovat něco jak ideální spojení umění a vědy.**

**Dokážete si představit vaše dílo jako závěsný obraz, na který se dívám třeba při poslechu hudby. Jakému způsobu prezentace svých děl byste osobně dal přednost?**

Myslím, že tyto mé obrázky vyžadují dlouhodobější pozorování, proto je nejlepší adjustací velkoformátový tisk a pověšení na stěnu. V každém obraze je takové bohatství detailů, že se jen tak neokouká. Zároveň je to obraz abstraktní, a ten nás slovy malíře Mikuláše Medka „staví do nulové polohy vůči světu reality“. To znamená, že linie a tóny jsou zde osvobozeny od reálného světa, a tím se stávají ideálním prostředkem meditace – oči těkají po strukturách a detailech, zatímco mysl se osvobozuje... Problém je, že ne každý obraz funguje v tomto smyslu dobře. Před zvětšením musím obrázky dlouhodobě testovat, zda neztrácí svůj náboj. Však jsem jich do finální fáze zatím pustil necelé tři desítky.

**Jaké máte fotografické vybavení?**

V současnosti jsem spokojeným uživatelem Canonu EOS 7D, na kterém využívám makroobjektiv Sigma 105/2,8 DG, mezikroužky Kenko, kruhový blesk Sigma, makroližinu, úhlový hledáček a spoustu dalších bazarových kousků – často se závitím M42 (měchy,

zrcadlový objektiv atd.), které lze adaptérem na Canon připojit. Pro pohotovostní focení mám stále oblíbený Olympus C-5060wz, který lze pomocí okulárového nástavce nasazovat na mikroskopy a jiné přístroje, lze jej ovládat z počítače a zároveň je rozumně velký na cesty.

**Vědecké fotografie mají často výtvarný přesah. Pocit krásy u mnoha vědeckých fotografií ovšem vzniká bezděčně, není cílem snímku. Vaše práce jsou ale především výtvarnými díly. Naplňuje vás tato tvorba?**

Skutečnou radost v životě přináší jen láska, krása a poznání. Objevování krásy v „bublinách“ mi tedy přináší radost. A jelikož přímo nesouvisí s mou vědeckou prací, představuje také účinnou relaxaci. Naplnění však ještě necítím. V budoucnu bych rád dokázal zprostředkovat objevenou krásu ostatním lidem, a tím jim třeba předat část té radosti.

**Jste vědec a věda je řízena převážně rozumem, zatímco umění vzniká spojením emocí a intuice. Nedochozí ve vašem případě k jakémusi ideálu spojení umění budoucnosti, za něj je nanoart také považován?**

Intuice a kreativita jsou důležité i ve vědě. Musí však být následovány zpětnou kontrolou a ověřením přísně vědeckými postupy. Řada významných objevů byla vedena snahou o dosažení jisté harmonie, celistvosti a „krásy“ teoretického popisu. Z druhého směru se umělci inspirovali vědeckými postupy. Například jeden ze současných nejslavnějších českých malířů Zdeněk Sýkora své obrazy „vypočítával“ na základě určitých algoritmů a náhodných čísel; v tom mu pomáhal matematik Jaroslav Blažek z naší fakulty, který sám vytvářel krásné grafiky matematickými výpočty. Tedy interakce světa vědy a umění existuje již dlouho – viz různé akademie věd a umění – a je inspirující. Ale pochybuji, že by mohlo existovat něco jako ideální spojení umění a vědy... A je to dobře. Pokud dosáhnete nějakého ideálu, je to konec cesty a usilování, které samo je vlastně smyslem. Při tvoření svých obrázků se řídím výrokem Salvátora Dalího: Nebojte se dokonalosti, stejně jí nikdy nedosáhnete. Vždy bude co zdokonalovat a co objevovat.

**Děkuji za rozhovor a přeji vám mnoho úspěchů a nejen dobré světlo!**

## SOUTĚŽ

**VYFOTOGRAFUJTE ABSTRAKTNĚ PŮSOBÍCÍ MOTIV A POŠLETE...**

Počet snímků: max. 4  
Kvalita do 5 MB/foto, formát JPG  
Zasílejte na e-mail:  
**fv.jaknato@atemi.cz**  
Název souboru musí obsahovat celé jméno autora.  
Do e-mailů uveďte téma soutěže a svoji přesnou poštovní adresu.

- 1. cena** Lowepro Versapack 200 AW
- 2. cena** Lowepro CompuDay Photo 150
- 3. cena** Lowepro Nova 180 AW

Ceny do soutěže věnuje společnost Lowepro.

**Uzávěrka soutěže:** x. x. 2011  
**Vyhlášení výsledků:** FV 11/2011  
**Výsledky minulé soutěže** na str. xx



Přesná pravidla soutěží najdete na [www.ifotovideo.cz](http://www.ifotovideo.cz).