

Struktura hmoty v obrazech

Jana Žďárská

Fyzikální ústav AV ČR, Na Slovance 2, 182 21 Praha 8

Přinášíme vám další pokračování neobvyklého projektu, zaměřeného na prezentování vědy pohledem umělce v rubrice Věda a umění / Umění a věda. Další z pozoruhodných výstav, kterou inicioval a zrealizoval prof. Svatopluk Civiš, přední český fyzikální chemik a odborník na aplikovanou a experimentální spektroskopii, proběhla za účasti významných uměleckých osobností koncem července v prostorách Spolkového domu v Kutné Hoře, kde Svatopluk Civiš s rodinou žije. Odtud budou fotoobrazy později přesunuty do vestibulu Ústavu fyzikální chemie J. Heyrovského AV ČR.

„Jednou z nejzákladnějších inspirací každého, kdo objevuje kouzlo okolního světa, je příroda...“
Svatopluk Civiš

Pozvánka, která mi počátkem léta přistála v e-mailové schránce, lákala na další pokračování výstavy netradičních fotografií přírody prostřednictvím expresionistických fotoobrazů. Tato výstava z cyklu Věda a umění / Umění a věda, kterou již poněkoličtější inicioval profesor Svatopluk Civiš, svými úvodními slovy slibovala vizi jedinečného zážitku – posuďte sami: „*Stačí mít oči otevřené a tento abstraktní svět nás uchvátí svou rafinovanou dokonalostí. Podobnost s díly významných českých malířů není náhodná. I oni čerpali své myšlenky a pohledy z přírody a nechali se jí inspirovat.*“

Inspirativní výstava, kterou můžete prostřednictvím Československého časopisu pro fyziku nyní zhlédnout i vy, milí čtenáři, nabídla opravdu nevšední zážitky. Obrazy generované vědeckým výzkumem jsou totiž často podobně inspirující jako vlastní umělecká tvorba a nabízejí příležitost nahlédnout do hlubin vědy, umění a jejich společné krásy.

Slavnostní vernisáž této výstavy proběhla v centru Kutné Hory 30. července navečer a i přes úporné horko hostila poměrně velké množství návštěvníků. Probíhající akci moderoval Michal Trnka z Českého rozhlasu a o jednotlivých obrazech zasvěceně pohovořil například uznávaný historik umění Dr. Jaroslav Anděl,



Akci moderoval Michal Trnka z Českého rozhlasu a o jednotlivých obrazech zasvěceně pohovořil například uznávaný historik umění Dr. Jaroslav Anděl. Foto: J. Žďárská



Slavnostní vernisáž této výstavy proběhla v centru Kutné Hory 30. července 2020. Foto: J. Žďárská

bývalý ředitel Muzea moderního umění Národní galerie v Praze (1996–98) a bývalý umělecký ředitel Centra současného umění DOX (2009–2015), žijící střídavě v New Yorku a v Praze. Tento historik umění, kurátor celé řady mezinárodních výstav a vysokoškolský pedagog je v oblasti umění známý především řadou svých odborných publikací. Za všechny uvedme třeba knihu „Avant-Garde Page Design 1900–1950 (New York, 2002), Josef Bartuška a skupina Linie, Obecní dům Praha, 2004“. Mezi dalšími významnými hosty byl i český spisovatel a výtvarník Václav Vokolek, autor více než šedesáti knih, který přes dvacet let učil na VOŠP v Praze kulturní antropologii a dějiny výtvarných směrů moderního umění dvacátého století.

Autor výstavy Svatopluk Civiš připustil, že se nechává, stejně jako řada jiných fotografů, inspirovat přírodou, jež hýří objekty ve všech svých dimenzích a velikostech. Jeho fotografie tak zachycují čarovné světy barevných struktur, které se objevují při hlubším pohledu do makro- i mikrosvěta našeho vesmíru. Častým námětem při hledání nových fotografických motivů jsou mu mikrosvěty kamenných struktur minerálů nebo hornin, které v sobě nesou informaci o jejich vzniku. Jak říká Svatopluk Civiš: „*Stává se, že se při hlubším pohledu zjeví jedinečný pohled na svět struktur a fantastických krajín, které je schopna vytvořit sama příroda.*“



Profesor Svatopluk Civiš v České republice jako první rozvinul sofistikované metody laserové dopplerovské modulace, fotoakustické detekce a vysoce rozlišené spektrometrie s Fourierovou transformací. Ve spolupráci s japonskou Univerzitou Okayama vyvinul světově unikátní metodu tzv. časově rozlišené Fourierovy spektrometrie s kontinuálním scanem, která dovoluje studovat dynamiku dějů probíhajících v plazmatu s mikrosekundovým rozlišením a hraje nenahraditelnou úlohu v základní spektroskopii atomů, radikálů a iontů. Je zakladatelem teorie vzniku organických biomolekul v plazmatu vzniklém při dopadu extraterestriální hmoty do rané zemské atmosféry v období před 3,8 miliardy let, při velkém pozdním bombardování, v době chemické evoluce života.

manitou dokonalostí. Ač rozměrově jsou tyto světy nesmírně vzdáleny, stále udivuje jejich vzájemná podoba. Zdá se, jako by hmota našeho vesmíru disponovala holografickou pamětí, kdy každý objekt, každá částice v sobě nese informaci o celku, podobně jako individuální živá buňka v sobě nese uloženu úplnou genetickou informaci o tvaru a funkci živé entity,“ připomíná autor fotografií profesor Svatopluk Civiš.

Svatopluk Civiš se zajímá o pohled současné vědy na vývoj znalostí o podstatě primárních struktur a povaze hmoty a vesmíru jako celku a zdá se, že ho to velice baví. Úspěšně sbírá náměty z celé řady vědeckých oborů. Podařilo se mu realizovat několik výstav, ve kterých se snaží přiblížit vědu z estetického a uměleckého pohledu. Svým netradičním přístupem nutí vědce k zamyšlení a poukazuje na paralely, kdy se umění protíná s vědou. Uspořádal výstavy, kde ukázal svět struktur fraktálů a porovnal je s obrazy Františka Kupky, které vznikly o několik desetiletí dříve, než Mandelbrot definoval svou teorii. V dalších vý-



Inspirací Svatopluka Civiše je příroda. Foto: J. Žďárská



I přes úmorné horko výstava hostila poměrně velké množství návštěvníků, kteří o obrazech živě diskutovali.

Foto: J. Žďárská

Člověk zde tak vystupuje pouze v roli diváka a může jen obdivovat její tvořivou schopnost.“

Autor se ve svých fotografiích snaží propojit svět vědecký se světem uměleckým a hledá v nich kouzlo a krásu při pohledu na objekty, které nás obklopují a které často nevnímáme či přehlízíme. O to více jsme pak překvapeni, když se oku fotografa podaří tato ztracená zákoutí hmoty odhalit a divákům ve formě fotografie přiblížit. *„Fantastické scenérie můžeme obdivovat při pohledu do hlubin vesmíru, z nichž se vynořují neznámé světy, tvořené mezihvězdnou hmotou mlhovin a miliony hvězd neznámých galaxií. Stejně tak na druhém konci našeho měřítka se na obrazovce mikroskopu zjevují mikrostrukturální útvary, překvapující svou roz-*

stavách ukázal krásu geologických mikrovzorků hornin a minerálů, kde abstraktní světy přírodních fotografií soupeří s obrazy nejznámějších impresionistů. A ke svým zajímavým nápadům dodává: *„Svou krásu má i biologický svět, který díky novým skenovacím technikám otevírá čarovný prostor molekulárního uspořádání v mozku či oku hmyzu. Svět, ve kterém žijeme, nás překvapuje svým vnitřním uspořádáním. Odkrývá nekonečný potenciál vědeckého výzkumu ve spojení s poznáním života na naší planetě i mimo ni, v nedozírných hlubinách vesmíru.“*



Návštěvníky zaujal pohled současné vědy na vývoj znalostí o podstatě primárních struktur a povaze hmoty a vesmíru.

Foto: J. Žďárská