

STRUKTURÁLNÍ FOTOGRAFIKA – NÁSTROJ ZOBRAZENÍ A STUDIA ANIZOTROPNÍHO MATERIÁLU

JIŘÍ HANZLÍK

Vinohradská 85, 120 00 Praha 2

Došlo 3.3.04, přijato 20.7.04.

Klíčová slova: fotografika, světlo, anizotropie

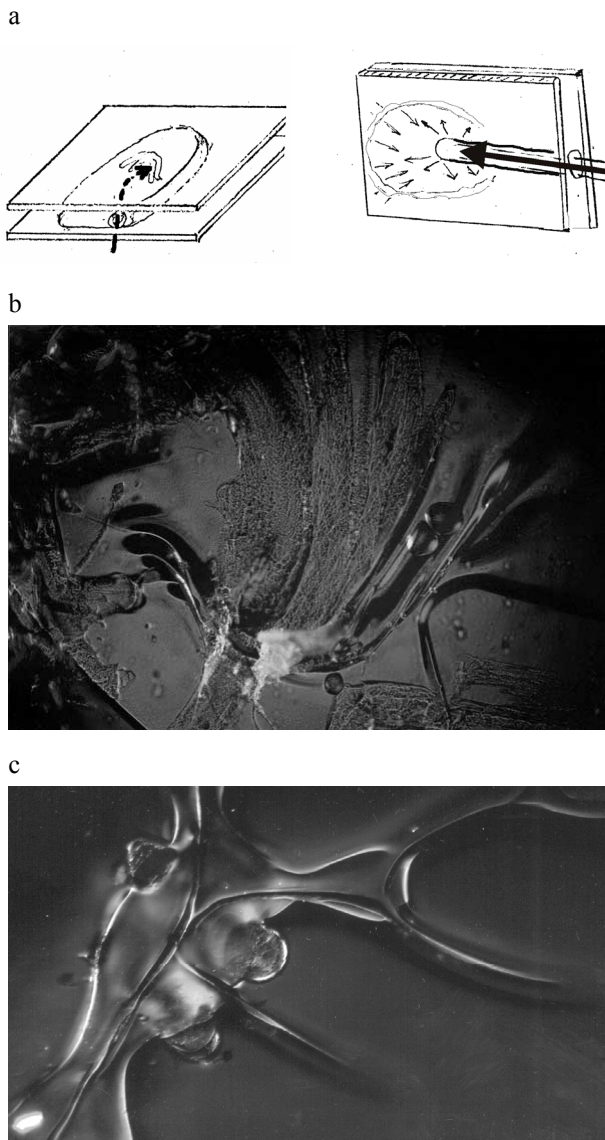
Strukturální fotografika, dříve klišová grafika, patří od roku 1991 mezi nové grafické obory známé i u nás¹⁻⁶. Vychází z optických vlastností bezbarvého plastového reliéfu, vzniklého působením modelující monotónní síly na plastický objekt mikroskopických rozměrů. Umělec tvoří podobné tvary několika různými způsoby: pokládáním klišových vláken v oblasti zobrazení mikropreparátu, vtlačováním kresby v tomto poli do klišové podložky hrotem nebo tupým předmětem nebo krystalizací nesourodé příměsi v prostředí tuhneícího plastu. Jako jedna z nejzajímavějších možností se zdá být použití účinku monotónního modelujícího rázu zaměřeného dovnitř plochého tuhneícího bloku plastického materiálu. Způsoby tvarování a jeho výsledky jsou ilustrovány na obr. 1a,b.

Pokud účinek modelující síly nepřekročí přirozenou návaznost (soudržnost) elementárních mikrostrukturálních uspořádání (partii) právě se tvořícího designu, utvoří se systém viditelných souvislých okrásků a linií (obr. 1c) a vznikne postupně obraz s jednotnou kompozicí, kde vzniká kresba určená přirozenou soudržností použitého materiálu (plastu). V uměleckém použití pak tyto tvary odrážejí představy dotvářené tvůrčím záměrem a fantazií autora. Ustálení a konečné zformování tvarové představy do souladného celku se stabilizuje obvyklými fotografickými postupy, jako je volba zvětšení, omezení výřezu, volba intenzity osvětlení, volba obklopující scenerie a posléze i volba metody reprodukce na barevný film.

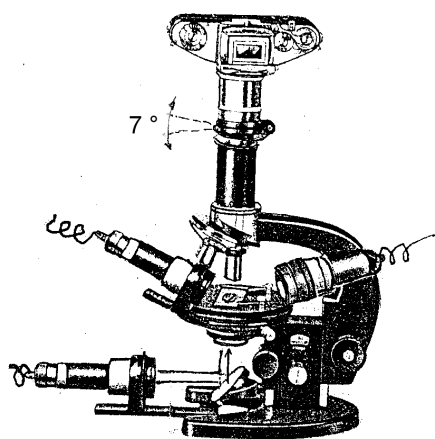
V technickém provedení zobrazovacího experimentu si samostatnou zmínku zaslouží členitý osvětlovací systém a metodika jeho používání (viz obr. 2).

Několik velmi kvalitně zaostřitelných (extrémně soustředěných) různobarevných zdrojů tu vstupuje dovnitř členitého, pro zjednodušení bezbarvého a transparentního vzorku (plastového modelu), kde pronikají dovnitř jeho světlovodných okrásků a domén. Tím se tyto dílčí objekty stanou samostatnými vodiči světla, takže vysílají do kamery své individuální světelné emise. Působí sice svojí vlastní hrou světelných barev a odstínů ale nevrhají přitom do svého okolí stíny v běžném fotografickém smyslu. Utvářejí vlastní vícebarevný obraz podle klasických optických zákonů a proměn světelných intenzit. Takovým osvětlením se zobrazený model stane vůči kaměře souborem nezávislých dílčích zdrojů světla. Jejich řízená kompozice pak

v uměleckém použití připomíná spíše práci scénografa při světelném modelování budoucí scény. Rozmanitost kompozice pak způsobem osvětlení mnohem víc odpovídá představě autora o způsobu zobrazení, než geometrickým a hmotným vlastnostem samého objektu. Na druhé straně však může použitím popsané techniky zobrazit mnohé vztahy při systematickém studiu látek a materiálů, například u jejich anizotropie, které jsou často obtížně dokazatelné jinými postupy.

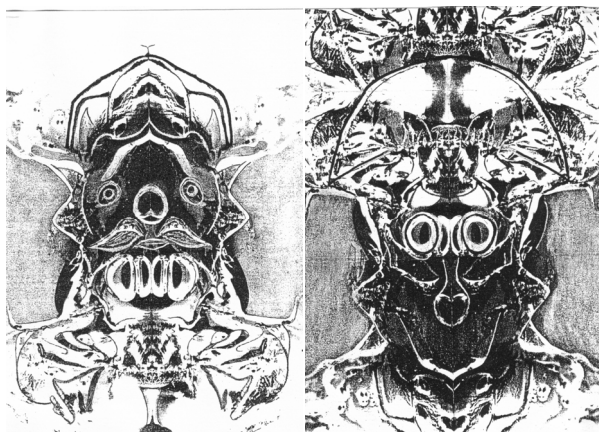


Obr. 1. **Jednorázové modelování**, a – schématické způsoby jednorázového modelování, b – reálný výsledek jednorázového modelování, c – další příklad způsobu modelování



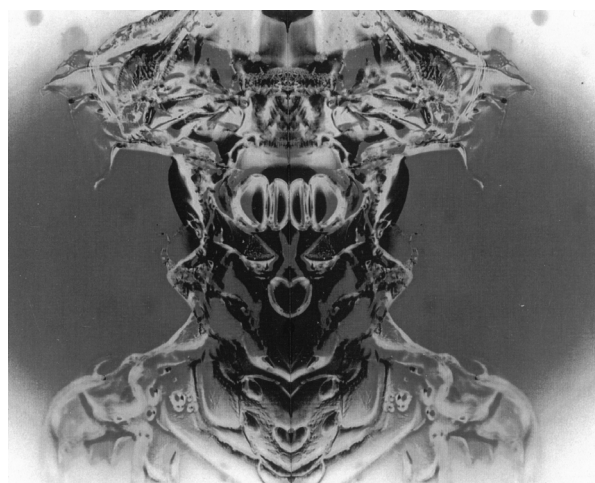
Obr. 2. Schéma pracovní stanice

Dosažitelná rozmanitost světelných a především barevných kombinací dovoluje, aby jak v zájmu studia materiálu, tak i tvůrčího záměru v uměleckém použití mohla být barevnost detailně ovládána případně i potlačena tak, aby vynikly žádoucí strukturální obrazce anebo obrazce výtvarně zajímavé a poutavé. Takové situace je možno účelově oddělovat zejména u struktur vícevrstevných, kde se oboje využití často doplňují nebo i kombinují. Takto zjednodušená zobrazení tvoří svým výrazně odlišným způsobem grafické výpovědi a vyjadřování samostatnou skupinu s několika metodicky různými způsoby zpracování a reprodukce (viz obr. 3).



Obr. 3. Dva pohledy na tutéž strukturu, vybarvenou; pokaždé z jiné strany

Často vznikají zobrazení (v uměleckém užití i jejich kompozice), kdy materiály (zejména s výraznějším sklonem ke krystalizaci) se formují podle vlastních zákonů, zatímco autorova zamýšlená kompozice zůstává omezena spíše na tvary základní, často amorfní a rámcové, anebo na výrazné tvary charakteristické, vyplývající z anticipované výtvarné koncepce. V uměleckém použití této techniky se



Obr. 4. Další varianta námětu z obr. 3

pak často sahá k jemné retuši.

Při podobných uměleckých úpravách se logicky výrazně uplatňuje osobní dovednost a zkušenosti s přirozeným chováním krystalů rostoucích v rozmanitých podmínkách. Zvláště se uplatní také osobní fantazie a směr, kterým jsou úpravy systematicky vedeny. Proto retušovaná zobrazení (fotoobrazy) kde zásah je veden v protichůdném směru, zřídka bývají shodné a vytvářejí s původním barevným „originálem“ tematicky spřízněnou, sepjatou trojici tří variant jednoho a téhož námětu (viz obr. 3 a 4).

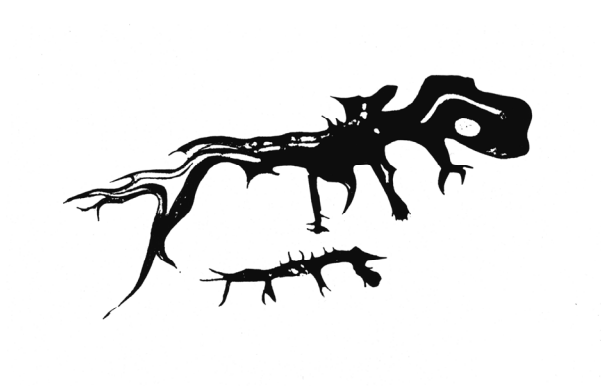
Samostatnou skupinu, občas se řídící vlastními zákony, představují fotoobrazy, u kterých na samém počátku jejich vzniku narazily viditelné důsledky modelujícího rázu na překážku, např. na okraj plastového bloku. V takových místech se často vytvoří krátká pásma odchýleně orientovaných drobných útvarů, které zdánlivě se zamýšlenou koncepcí základního fotoobrazu nemají mnoho společného. Nicméně je možné rozvinout jejich odlišnou tvarovou podstatu zavedením zrcadlové roviny a spojením dvou takto vzniklých satelitních kopií. To může pomoci zpracovat původní podobu prvotního plastového modelu



Obr. 5. Příklad zrcadlového spojení kopií



Obr. 6. Příklad složité anizotropie



Obr. 7. Umělecké ztvárnění černobílé fotografie

v nové podobě a pochopit původně bezvýznamné detaily primární kompozice v novém kontextu (viz obr. 5).

Praktickým příkladem může být zkoumání vzorků peracetylované a parciálně acetylované celulosy ve směsích různých organických rozpouštědel, do kterých je přidán materiál, který ve směsi může začít krystalovat. Jiný případ je další přísada, která změní vzájemnou mísitelnost (rozpustnost) komponent. Výsledek pak bude značně záviset jak na tom, zda vznikne pravý či nepravý roztok, ale

i na tom, zda vlivem prostředí nedojde ke tvorbě uspořádaných či supramolekulárních struktur. Na okrajích jejich domén pak dojde ke vzniku anizotropií, které výše popsaný systém znázorňuje, zkoumá, ale i používá k uměleckým cílům.

Strukturální fotografie se tak stává svěbytným oborem umělecké tvorby na straně jedné, ale může se stát i účinným nástrojem materiálových odborníků a badatelů zkoumajících anizotropie v materiálech na pomezí mezi pevnou hmotou a kapalinou a napomoci tak zobrazení poruch velmi jednoduchou a účinnou metodou.

Několik ukázek strukturální fotografie z oblasti cílené do uměleckého světa přináší křídová příloha.

LITERATURA

1. <http://galerie.olympus.cz/hanzlik/han.htm>, staženo 29.2. 2004.
2. http://rabasgallery.cz/k_v/vystava_info.php?jazyk=cz&what=3&file=xml/19980402-sila_a_svetlo_klihova_grafika_jiriho_hanzlika.xml, staženo 29.2. 2004.
3. http://www.grafika.cz/art/spolecnost/edita_hanzlik.html, staženo 29.2. 2004.
4. Matys R.: Fotografie 2, 52 (2002).
5. Lisý J.: *Nové obory grafiky*. UVU a ČFVU, Praha 1991.
6. Hanzlík J.: *Síla a světlo*. <http://www.wwg.cz>, staženo 10.5. 2004.

J. Hanzlík (Vinohradská 85, Praha): Structural Photographics - A Tool for Imaging and Study of Anisotropic Materials

The review deals with the conditions of occurrence of characteristic domains formed in modelling solidifying plastics. In addition to their aesthetic value, the domain shape can contribute to investigation of processes proceeding in the course of solidification or pressure transformation of gel layers.

