

“Bio Art: Living Organisms and Biology in Art”

Abstract

This article deals with bio art, a contemporary artistic movement, which creates art made entirely or partly from living organisms (with the exception of humans), or art that is created in cooperation with living organisms. Whereas theoretical works about this type of art consider new media, this article emphasizes above all the livingness of the artefacts and the biological context of their origins. In the first part the term itself is dealt with, and its sub-categories such as biotech art, transgenic art, and genetic art are defined. The article further defines bio art as opposed to land art, environmental art, and so forth, even though it is clear that in many ways this movement is at the intersection of several contemporary art movements, such as conceptual art, land art, body art, and new media. The article describes in further detail the history of using living organisms in art in the twentieth and twenty-first centuries, from the first attempts of the avant-garde to the gradual appearance of biotechnology (for example, DNA modification and tissue cultures). The second part of the article deals with the themes that bio artists and theorists present. The blurring of or even attacks on the borders between the living and the artificial, art and science, and art and breeding are focused on. It also picks up on attempts to blur the differences in evolution between natural and artificial selection and visions of enriching ecosystems with artificially modified living organisms. The article emphasizes more than just the types of technology used; it particularly emphasizes the analysis of the relationship between artistic projects and biology, the natural sciences and biotechnology in general. In this vein the text includes a critical supplement dealing with the concept of evolution among artists and theorists.

Klíčová slova

bio art – biotech art – transgenní umění – evoluce a umění – umění a biologie – živé organismy v umění

Keywords

bio art – biotech art – transgenic art – evolution and art – art and biology – living organisms in art

Autor přednáší na Katedře environmentálních studií Fakulty sociálních studií MU v Brně, externě též na Fakultě humanitních studií UK v Praze. Zabývá se především historií estetického postoje k přírodě v novověku a dějinami biologie devatenáctého a dvacátého století ve spojitosti s interpretací estetických jevů v přírodě. Vydal knihy Proč je příroda krásná? (Praha: Dokořán 2005), Darwin a estetika (Červený Kostelec: Mervart 2007) a spolu s O. Dadejím a V. Zuskou Česká estetika přírody ve středoevropském kontextu (Praha: Dokořán 2010).

karel.stibral@seznam.cz

BIO ART. ŽIVÉ ORGANISMY A BIOLOGIE V UMĚNÍ

KAREL STIBRAL

ÚVOD

Příklady inspirace umělců vědou a technologiemi najdeme ve větší či menší míře v evropském umění již od raného novověku. Uvedme např. renesanční konstrukci prostoru obrazu na základě dobových objevů geometrie, inspiraci pointilistů Chevreulovou teorií simultánního kontrastu, vliv vitalistické biologie na formování secese, obdiv k moderním technologiím a průmyslu u futuristů či vliv Poincarého fyziky na kubismus. S růstem vědeckých poznatků a možností technologií se zvětšuje i zájem o tyto oblasti v současném umění. Vedle použití nových technologií např. v tzv. nových médiích se začala objevovat i díla pokoušející se umělecky uchopit poznatky soudobé přírodovědy. Roli nejdynamičtější se rozvíjející vědy ovšem v druhé půli a především na konci dvacátého století převzala po fyzice postupně biologie, především v podobě genetiky, biochemie a biotechnologií. A nové pohledy na evoluci člověka a přírody, otevírající se netušené možnosti modifikace lidského těla i živých organismů, o jakých se starému šlechtitelství ani nesnilo, samozřejmě upoutaly pozornost nejen široké veřejnosti, ale i umělců.

V tomto textu bych se chtěl zaměřit právě na tento proud umění, pro který se dnes používá několik ne vždy zcela adekvátních označení, jako je bio art, transgenní umění, biotech art apod. Protože v této oblasti není ještě zcela ustálené názvosloví, stejně jako nebyla dosud představena nějaká zásadní systematická či souborná práce, budu se v první části věnovat definičním problémům a pokusím se podat nástin vývoje. V druhé části se pak zaměřím hlavně na témata či otázky, které si kladou sami bio umělci, zejména pak na pojetí evoluce a na otázku hranic mezi živým a umělým.

Zatímco většina teoretiků přistupuje k tomuto typu umění z úhlu pohledu nových médií a nových technologií,¹ rád bych pro komplementaritu kladl důraz právě na biologické aspekty, resp. v širším slova smyslu opravdu na ono *živé*. Předmětem mého zájmu nebudou tedy ani tak biotechnologie samotné, jako především začlenění živých organismů či biologické tematiky do uměleckých artefaktů nebo do procesu jejich vzniku.² A to ať již jsou použity technologie zcela současné, ty „tradičnější“, nebo prakticky žádné. Biologie jako obor, její hypotézy a pojetí živého v tomto textu však zůstanou vždy jistým úběžníkem, protože ať již jsou technologie použity či ne, biologie je v podstatě jeden z hlavních „výkladových rámců“, jejichž prostřednictvím se dnešní člověk dívá na přírodu,³ a tím je značně ovlivněn i pohled umělce.

POJMY

Na prvním místě se zaměříme na pojem z titulu textu, na *bio art* (též *Bio-Art, Bio Art*). Ten se používá souborně pro umělecká díla zahrnující živé organismy s výjimkou člověka či pro díla vytvořená ve spolupráci s těmito organismy.⁵ Terminologie není v tomto ohledu ještě zcela ustálena. Pojem se objevuje až v devadesátých letech a označuje poměrně propletený shluk současných uměleckých proudů používajících živé organismy či jejich části na pomezí konceptuálního umění, instalace, multimediality, někdy ale i land artu, body artu, fotografie, šlechtitelství atd. Přikláním se k tomuto pojmu, protože jednoduše označuje základní fakt, že se jedná o umění nakládající s tím, co je živé, a zřetelně je tak vymezuje třeba od umění zaměřeného primárně na krajinu či práci v krajině s akcentem na neživý materiál či procesy (tj. land art, zemní umění [*earth art*]). Současně tento pojem umožňuje uchopit i díla, která uplatňují biotechnologie, aniž by se na ně ovšem omezoval (jako v případě termínu biotech art).

¹ Stačí se podívat na stránky odborného časopisu věnovaného propojení umění a věd *Leonardo*, který ještě bude zmiňován níže.

² S výjimkou lidského těla, zde už bychom byli u řady případů v oblasti body artu. Samozřejmě, hranice nejsou nepřekročitelné a několik takových případů také uvedu pro vykreslení obrazu různých trendů.

³ Dnes se již většinou nedíváme na přírodu jako na jazyk, kterým s námi komunikuje Bůh, ani jako na místo, kde se projevují další bohové a bytosti. S přesunem obyvatelstva do měst a odtržením od zemědělského typu vztahování se k přírodě zároveň u značné části populace upadlo čisté funkční hledisko ve vztahu k přírodě a živým organismům. Zůstal spíše pohled rekreanta, případně hledisko estetické a právě přírodovědecké.

⁴ Viz např. Eduardo KAC, *Telepresence & Bio Art. Networking Humans, Rabbit, & Robots*, Ann Arbor: University of Michigan Press 2005.

⁵ S tímto pojmem pracovala v Čechách teoretička nových médií Denisa Kera. Viz Denisa KERA, „Umělci v laboratořích“, *Lidové noviny*, příloha *Orientace*, 9. července 2005, s. V.

Jsem zastáncem hierarchizace pojmů spojených s tímto sémantickým polem, jak ji navrhl Pier Luigi Capucci a akceptoval např. i George Gessert.⁶ Tato hierarchizace je založena především na typu použitých technologií. Podmnožinou bio artu pak je *biotech art*, který živé součásti díla ovlivňuje různými technologiemi, ať již je to klonování, genetické inženýrství, tkáňové kultury atp. Teprve podmnožinou této skupiny by bylo transgenní umění (*transgenic art*; najdeme i termín „mutagenní umění“), jemuž se jedná o modifikaci živých organismů pomocí genového inženýrství. Kategorii procházející napříč různými množinami, která zahrnuje prvky biotech artu a transgenního umění, ale i výtvarných technik zcela klasických, je dle Capucciho genetické umění (*genetic art*). Spadají sem jak genové manipulace, ovlivňování genomu pomocí technologií, tak i simulace genetických procesů a obecně jakékoliv umělecké reprezentace DNA,⁷ chromozomů, šlechtitelství, atd. V posledním případě je však třeba konstatovat, že nějaké výrazné a ustálené pojmové odlišení genetického a transgenního umění není všeobecně sdíleno a asi se nedá ani očekávat.⁸ V rámci dalšího bujení subkategorií by pak mohly vznikat – a někdy i vznikají – pojmenování pro umění obracející se k aspektům biologické struktury živých organismů nezahrnujících genom, jako např. proteiny a z nich odvozené proteinové skulptury (Julian Voss-Andreae, *Srdce z oceli (Hemoglobin)* [*Heart of Steel (Hemoglobin)*], 2005), či jiné umělecké zobrazení proteinů (Marta de Menezes, *Proteinový portrét [Proteic portrait]*, 2002) atd.⁹ Sám bych byl při zahrnování uměleckých reprezentací částí živých organismů (ať již je to DNA, protein či něco jiného) opatrný, pak bychom totiž již neměli důvod akcentovat živost vlastního artefaktu. Toto další dělení by mohlo vést k bezbřehosti, kde by jakákoliv nová technologie či část těl využitá v umění aspirovala na vlastní subžánr.

⁶ Pier Luigi CAPUCCI, „A Diagram“, in: *Idem* - Jens HAUSER - Franco TORRIANO (eds.), *Art Biotech*, Bologna: CLUEB 2007, s. 11; cit. dle: George GESSERT, *Green Light. Toward an Art of Evolution*, Cambridge, MA - Londýn: MIT Press 2010, s. 191.

⁷ Již mezi lety 1957–1958 namaloval Dalí obrazy dvojrourbovice obklopené motýly, nazvaný *Krajina s motýly (Velký Masturbátor v surrealistické krajině s DNA)*.

⁸ O nejednotnosti zde svědčí např. i dřívější použití pojmu *genetic art* Gessertem ve smyslu umění pracujícího s DNA, které zahrnuje šlechtitelské projekty, projekty pracující s proměnami prostředí (Harrisonovi) i tvorbu hypotetických organismů (Bec), a v konečném důsledku se prakticky překrývá s pojmem *bio art*, jak s ním pracuje Gessert v současnosti (GESSERT, *Green Light*). Viz George GESSERT, „Notes on Genetic Art“, *Leonardo*, roč. 26, 1993, č. 3, s. 205–211. Dnes již Gessert používá výraz *bio art* pro souborné označení děl zahrnujících živé organismy, ať již se jedná o použití genetiky či nikoliv. Obdobně Kac uvádí termín *bio art* na svých stránkách jako pojem zahrnující „(t)ransgenic works and other living pieces“, <http://www.ekac.org/transgenicindex.html> (cit. 14. 6. 2011).

⁹ Viz např. i text: Julian VOSS-ANDREA, „Protein Sculptures. Life's Building Blocks Inspire Art“, *Leonardo*, roč. 38, 2005, č. 1, s. 41–45.

Určitě je však dobré upozornit na specifčnost genetického umění, které za pomoci technologií manipuluje s DNA. Jak si stěžují např. umělci Zurr a Catts,¹⁰ někdy teoretici (za příklad si berou Carol Gigliotti)¹¹ nesprávně tento název používají i tam, kde se nejedná o žádné genové manipulace, ale o sofistikované biotechnologie pracující se syntézou proteinů, se zásahy do buněk, s vytvářením položivých tkání (tzv. *tissue art*) atd.

Obávám se, že stejně tak je název genetické umění nevhodný pro díla, která vznikla v podstatě klasickou šlechtitelskou selekcí, umělým výběrem, a kde se sice v širokém slova smyslu jedná o změny v DNA, avšak dosažené bez použití genetiky a s ní spojených technologií. Navíc nejde v pravém slova smyslu o zásah do genomu (nevzniká nový druh), ale pouze o omezení rejstříku určitých alel (tj. forem genů) – v procesu domestikace se nezískávají nové geny, ale spíše se určité alely v rámci jednotlivých plemen ztrácejí. V důsledku toho se při křížení různých domestikovaných, jakkoliv hypertrofovaných forem vyskytuje tendence vrátit se k podobě původního druhu (např. „měštští holubi“ jsou velmi podobní původnímu holubu skalnímu).

Jak již bylo zmíněno, bio art sám tvoří vlastně jistou kategorii procházející napříč různými dobře zavedenými proudy (konceptuální umění, land art) a je jistě omezující ho vnímat jako něco ostře odděleného. Samozřejmě, nedá se nalézt zcela jednoznačná definice a najdeme i řadu hraničních případů, jejichž označení za bio art je problematické, což platí zvláště o konstrukcích živých organismů ve fantazii umělců. Takto široce pojato by do bio artu spadala poměrně rozsáhlá část evropského umění, zobrazující či konstruující živé fantastické objekty. Jen omezeně zdůvodnitelnou, ale pravidelně do bio artu začleňovanou výjimkou by byly projekty konstruující fantastické organismy na základě vědeckých poznatků a prezentující je ve formě přírodovědecké ilustrace, jako by šlo o žijící organismy.¹² Začlenění těchto děl mezi „živá“ je samozřejmě

¹⁰ Oron CATTs - Ionat ZURR, „The Ethics of Experiential Engagement with the Manipulation of Life“, in: Beatriz DA COSTA - Kavita PHILIP (eds.), *Tactical Biopolitics. Art, Activism, and Technoscience*, Cambridge, MA - Londýn: MIT Press 2008, s. 127-131.

¹¹ Zejm. Carol GIGLIOTTI, „Leonardo's Choice. The Ethics of Artists Working with Genetic Technologies“, *AI & Society*, roč. 20, 2006, č. 1, s. 22-34 (Carol Gigliotti byla editorkou celého čísla a podílela se na více textech).

¹² Nejznámější osobností tohoto proudu je pravděpodobně biolog Louis Bec, který roku 1972 založil Vědecký institut pro paranaturální výzkum (*Institut Scientifique de Recherche Paranaturaliste*). Spolupracoval mj. s Flusserem, viz Louis BEC - Vilém FLUSSER, *Vampyrotheutis infernalis*, 2. vyd, Göttingen: Vice Versa 1993. (V tomto případě však jde o hypotetické vlastnosti reálně existujícího organismu, hlubokomořského hlavonožce, objeveného již na konci devatenáctého století)

zcela neudržitelné a vychází spíše ze snahy rozrušit hranice mezi živým a neživým či u řady exponentů bio artu z mechanistického pojetí života. To platí i v případě děl založených na vytváření umělého života (*Artificial Life, A-Life, Technozoosemiotika*, atp.), což je další poměrně oblíbená oblast, která se v očích mnoha umělců i teoretiků prolíná či překrývá s bio artem.¹³

Dalším polem, s kterým se bio art nutně překrývá, jsou projekty řazené do eko artu či environmentálního umění (v tomto pojetí méněno umění spjaté s problematikou životního prostředí a nikoliv umění charakterizované použitím formy environmentu). Zde, jak ještě uvidíme, najdeme opět řadu překryvů (třeba manžele Harrisonovy, Hanse Haackeho aj.). Součástí výměru eko artu či environmentálního umění je ale jednak zaměření na tzv. environmentální („ekologickou“ či „zelenou“) problematiku, jednak i jednoduchý fakt, že takové umění vůbec nemusí pracovat se živými organismy. Jeho hlavním tématem je problematika znečištění životního prostředí, globálního oteplování, vyčerpateľnosti zdrojů, atd., nikoliv primárně organismy jako takové.¹⁴ Z toho důvodu má často také zřetelné jiné etické naladění či vyznění než třeba tvorba biotech umělců, kteří jsou většinou technooptimisty a nevykazují přílišnou úzkostlivost v nakládání s živými objekty, naopak.¹⁵

Dnes existuje k bio artu poměrně rozsáhlá odborná literatura a i když nenajdeme žádnou reprezentativní monografii, je již k dispozici jak v tištěné, tak elektronické podobě celá řada jednotlivých článků a sborníků teoretiků i teoreticky poměrně plodných umělců.¹⁶ Pro značnou část této produkce je charakteristické především téma propojení umění s pokročilými technologiemi, ba technologický úhel pohledu, pro nějž je zapojení živého tematizováno pouze jako jedna z mnoha oblastí použití technologie v umění.¹⁷ Tak je tomu třeba v současné reprezentativní

¹³ Viz již citované číslo *AI & Society* z r. 2006 věnované genetickým manipulacím, ale i umění, dostupné na: <http://www.springerlink.com/content/0951-5666/20/1/> (cit. 14. 6. 2011).

¹⁴ Viz např. George GESSERT, „Gathered from Coincidence. Notes on Art in a Time of Global Warming“, *Leonardo*, roč. 40, 2007, č. 3, s. 231–236; nebo Janine RANDERSON, „Between Reason and Sensation. Antipodean Artists and Climate Change“, *Leonardo*, roč. 40, 2007, č. 5, s. 442–448.

¹⁵ Pochopitelně, tato teze je do jisté míry zjednodušující a najdeme i řadu protipříkladů, ať již v jednotlivých dílech, nebo v textech.

¹⁶ Viz např. bibliografie k transgennímu umění na <http://www.ekac.org/transartbiblio.html> (cit. 14. 6. 2011), slovníček umělců na http://www.viewingspace.com/genetics_culture/pages_genetics_culture/gc_practs/practitioners.htm (cit. 14. 6. 2011) či seznam spolupracujících umělců na <http://www.symbiotica.uwa.edu.au/residents> (cit. 14. 6. 2011).

¹⁷ Viz např. radikální skupina Critical Art Ensemble, <http://www.critical-art.net/> (cit. 14. 6. 2011).

monografii Ingeborg Reichle *Umění v době vědotechniky. Genetické inženýrství, robotika*, která bio artu věnuje pouze jeden oddíl.¹⁸ I v americkém časopise *Leonardo*, založeném r. 1968 astrofyzikem a „kinetickým umělcem“ Rogerem Malinou a dlouhodobě se zaměřujícím na prolínání vědy a umění, je hlavní důraz kladen na technologie a vědu.¹⁹ Obdobný „technologický úhel pohledu“ také často najdeme v koncepcích výstav a projektů, na kterých jsou díla bio artu vystavena.²⁰ Nalezneme však i více biologický pohled, jako u kolektivních monografií sestavených Beatriz Da Costou a Kavitou Philip, Dmitrijem Bulatovem či Eduardem Kacem²¹ nebo u umělecké i teoretické produkce australské umělecké laboratoře Biosymbiotica,²² jež klade akcent na „laboratorní“ či biotechnologickou podobu biologie.²³ Spíše výjimku pak představuje zde často citovaný teoretik a umělec George Gessert, který je nyní editorem „pro umění a biologii“ časopisu *Leonardo* a jehož úhlu pohledu se tento text přibližuje nejvíce. Gessert akcentuje v chápání bio artu především živost artefaktů – jeho výchozí paradigma tvoří opravdu spíše biologie (zejména otázky evoluce) než (bio)technologie. Sám je pak také propagátorem pojetí šlechtitelství jako umění.²⁴

Díla z oblasti bio artu jsou někdy vystavována či zmiňována v teorii také v souvislosti s projekty spojenými s krajinou, jejichž rozpětí sahá od krajinářské architektury a zahradního designu až k land artu, jak třeba

¹⁸ Ingeborg REICHLER, *Art in the Age of Technoscience. Genetic Engineering, Robotics, Videň* – New York: Springer 2009, tématu je věnována kapitola „Genesthetics. Molecular Biology and the Arts“, s. 97–144. Původně vyšlo jako: Ingeborg REICHLER, *Kunst aus dem Labor. Zum Verhältnis von Kunst und Wissenschaft im Zeitalter der Technoscience*, Videň: Springer 2005.

¹⁹ *Leonardo: Journal of Arts, Sciences and Technology*, <http://www.leonardo.info/leoinfo.html> (cit. 14. 6. 2011). Národní knihovna ČR odebírá tento časopis od r. 1993; některé texty jsou dostupné i na webových stránkách.

²⁰ Např. festival věnovaný novým médiím *Ars Electronica*, konaný v Linci od r. 1979, ale i pražský festival *Transgenesis* (2006–2008) či mimořádně silně obsazená (Bec, Stelarc, Zaretsky, Malina, Da Costa, aj.) mezinárodní konference *Mutamorphosis* (8.–10. 11. 2007, Praha). Na díla zařaditelná pod termín biotech art byla zaměřena např. výstava *Paradise Now. Picturing the Genetic Revolution*, kurátoři Marvin Heiferman, Carole Kismaric, New York: Exit Art 2000, nebo *L'art Biotech'*, kurátor Jens Hauser, Nantes: Le Lieu Unique 2003 (viz katalog Jens HAUSER [ed.], *L'Art Biotech. Catalog*, Nantes: Le Lieu Unique 2003). Charakteristická je i účast vědců ve formě různých symposií, přednášek atd.

²¹ DA COSTA – PHILIP, *Tactical Biopolitics*; Dmitry BULATOV (ed.), *Biomediale. Contemporary Society and Genomic Culture*, Kaliningrad: National Centre for Contemporary Art – Yantarny Skaz 2004, dostupné na: <http://biomediale.ncca-kaliningrad.ru/index.php?blang=eng> (cit. 14. 6. 2011); Eduardo KAC (ed.), *Signs of Life. Bio Art and Beyond*, Cambridge, MA – Londýn: MIT Press 2007; nebo KAC, *Telepresence & Bio Art*.

²² <http://www.symbiotica.uwa.edu.au/> (cit. 14. 6. 2011).

²³ Viz např. práce Eugena Thackera, kladoucího důraz na otázky živého jako specifického nositele informace, či akcentování tohoto pohledu v biologii, např. v článku Eugene THACKER, „What Can a Body Do?“, in: W. J. T. MITCHELL – Mark HANSEN (eds.), *Biomediale. Critical Terms in Media Studies*, Chicago: University of Chicago Press 2010.

²⁴ Všechna tato témata zahrnuje soubor jeho sebraných a doplněných článků: GESSERT, *Green Light*.

ukázala i nedávná výstava ve Vídeňském Künstlerhausu *(re)designing nature*.²⁵

K HISTORII²⁶

Krajinomalba, jež byla jedním z dominantních žánrů umění devatenáctého století, ve století dvacátém značně ztratila na významu. Ba dalo by se říci, že se stala ve světovém kontextu až na pár výjimek pouze domácí nedělních malířů.²⁷ Určitě se ale neztratil zájem o přírodu, který se zaměřil na její procesy, síly a struktury.²⁸ Jedním z fenoménů této proměny bylo i stále častější zapojování živých organismů do avantgardních uměleckých děl nikoliv pouze v roli námětu, ale v podobě konkrétních organismů jako jakýchsi ready-made objektů či dokonce spolutvůrců díla.

Pokud bychom přistupovali k tématu takto široce, pak bychom mohli uvést jako pionýrské např. tři malby malované oslem a pod pseudonymem vystavené v roce 1910 novinářem a spisovatelem Rolandem Dorgelèsem, které byly zpočátku přijaty jako zajímavý umělecký experiment vytvořený lidskou rukou.²⁹ Za pokusy, které by se daly počítat k předchůdcům dnešního bio artu, by se však spíše dala považovat

²⁵ *(re)designing nature. Aktuelle Positionen der Naturgestaltung in Kunst und Landschaftsarchitektur*, kurátoři Susanne Witzgall, Florian Matzner, Iris Meder, Vídeň: Künstlerhaus 2010-2011.

²⁶ K historii viz např.: George GESSERT, „A History of Art Involving DNA“, *Biomediale*, 2004, <http://biomediale.ncca-kaliningrad.ru/?lang=eng&author=gessert> (cit. 14. 6. 2011); George GESSERT, „Divine Plants and Magical Animals“, in: *Green Light*, s. 1-10; REICHLÉ, „Genesthetics“, s. 97-144; Karen D. THORNTON, „The Aesthetics of Cruelty vs. the Aesthetics of Empathy“, in: Oron CATTI (ed.), *The Aesthetics of Care?*, Perth: Perth Institute of Contemporary Arts 2002, s. 5-11, http://www.tca.uwa.edu.au/publication/THE_AESTHETICS_OF_CARE.pdf (cit. 14. 6. 2011).

²⁷ Viz např. Jacek WOŹNIAKOWSKI, *Góry niewzruszone. O różnych wyobrazeniach przyrody w dziejach nowożytnej kultury europejskiej*, Varšava: Czytelnik 1974, s. 11.

²⁸ Srv. např. kapitolu „Nature as Picture or Process?“, in: Malcolm ANDREWS, *Landscape and Western Art*, Oxford: Oxford University Press 1999, s. 177-199.

²⁹ Odtud název skupiny Oslí ocas (*Oslinij chvost*), založené v roce 1912 Larionovem a Gončarovou, ve které byli i Chagall a Malevič. Na tento pokus s tvorbou zvířat pak během dvacátého i jedenadvacátého století navázali jak etologové, kteří experimentovali především s primáty (např. Desmond Morris vystavil výtvarná díla šimpanzů v londýnském Institutu současného umění v roce 1957), tak umělci, z nichž můžeme připomenout rusko-americkou dvojici Vitalije Komara a Alexandra Melamida, kteří v projektu *Ecolaboration* (http://www.komarandmelamid.org/chronology/1997_Ecollaboration/index.htm, [cit. 14. 6. 2011]) učili slona malovat nebo šimpanze fotografovat a tato díla vystavili roku 1999 na Benátském bienále. Umělci ovšem používali k tvorbě i mnohem nižších organismů - v současném světovém kontextu můžeme připomenout např. mravenčí „kresby“ cestiček v barevném písku Jukinorihio Janagihio, představené na bienále v Benátkách v roce 1993. V Čechách připomeňme obdobně vzniklý grafický projekt *Mravenci* Jana Vičara z roku 1999, založený na stopách mravenců na desce s nánosem kalafuny, nebo výstavu vytvořenou za „spolupráce“ s malujícími žížalami Adama ŠTECHA *Sýkora, Kvičala, Šímera, Žížala a brouk Pytlík*, Praha: Karlin studios 2010.

některá díla z třicátých let. Předzvěstí současných projektů zapojujících přírodovědecké technologické postupy byl již pokus objevitele penicilínu Alexandera Fleminga – obrázek vojáka vytvořený exponováním chromogenních bakterií slunečním světlem (*Gardista* [*Guardsmán*], 1933).³⁰ Tento nápad zůstal prakticky až do konce dvacátého století bez výrazné odezvy, dnes však najdeme řadu děl založených na opakování fotografického procesu na živém materiálu (třeba na trávě, jako u Ackroyd a Harveye). O rok později významný architekt Philip Johnson využil živých švbů v rámci své instalace obydlí ze slumu na výstavě v Muzeu moderního umění v New Yorku (MoMA).³¹ Z dalších známých umělců pak použil živé organismy (břečtan a hlemýždě) Salvador Dalí ve své instalaci *Deštitivý taxík* (*Le taxi pluvieux*, též přeložitelné jako *Taxikář*, s alternativním názvem *Manekýn hniující v taxíku*, 1938) na mezinárodní surrealistické výstavě v Galerie des Beaux-Arts v Paříži.

Asi vůbec nejvýraznější a dnes hojně citovaná však byla výstava fotografa, kurátora a šlechtitele pryskyřníkovitých stračků Edwarda Steichena v roce 1936 (*Stračky Edwarda Steichena* [*Edward Steichen's Delphiniums*], opět v MoMA). Ta spočívala pouze na hře barev stovek obměňovaných, jím samotným vypěstovaných a šlechtěných květin. Celkem bylo vystaveno na tisíc pět set velkokvětých řezaných rostlin. Přestože výstava měla celkem slušný ohlas v podobě více jak čtyř desítek recenzí v tisku umělecko-kritickým i zahradnickém, díky válce i těžké zařaditelnosti ve své době ale zapadla do zapomnění prakticky bez pokračovatelů.³²

Živé rostliny a zvířata, stejně jako bakterie, se pak z umění na nějaký čas stáhly, aby se začaly v průběhu padesátých a šedesátých let opět objevovat v rámci různých uměleckých experimentů, například v díle předchůdce land artu Herberta Bayera (*Travnatý val* [*Grass Mound*], 1955), využívajícího trávu k pokrytí terénního útvaru. Richard Serra zase prezentoval v letech 1965–1966 v rámci projektu *Prostředí živých zvířat* (*Live Animal Habitat*) klece s vycpanými i živými zvířaty.³³ Od konce šedesátých let se objevuje použití živých rostlin u tvůrců land artu, i když ti se soustřeďují v počátcích spíše na přírodu neživou. V průběhu sedmdesátých a osmdesátých let se pak živé rostliny i zvířata stávají

³⁰ Alexander FLEMING, „The Growth of Microorganisms on Paper“, in: KAC, *Signs of Life*, s. 345–346.

³¹ Švbábi byli ale kvůli stížnostem z instalace odebráni, viz THORNTON, „Aesthetics of Cruelty“, s. 5.

³² Ronald J. GEDRIM, „Edward Steichen's 1936 Exhibition of Delphinium Blooms. An Art of Flower Breeding“, in: KAC, *Signs of Life*, s. 347–362.

³³ Kynaston McSHINE, „A Conversation about Work with Richard Serra“, in: *Idem*. – Lynne COOKE (eds.), *Richard Serra Sculpture. Forty Years*, New York: Museum of Modern Art 2007, s. 20.

součástí instalací, environmentů, děl konceptuálního i akčního umění.³⁴ V této době nicméně nevznikalo příliš projektů, které by tematizovaly živé organismy z vědeckého, resp. biologického hlediska. Nalezneme ale celou řadu jiných kontextů, v nichž jsou živé organismy použity. Můžou to být z pěstitelské praxe odvozené pokusy transformovat formu rostlin vnějšími silami (např. Sjoerd Buisman, *Stažená dýně* [*Constricted Pumpkin*], 1971). Může to být i použití organismů v přelomových projektech akcentujících sociálně-etickou rovinu, jako v instalaci *Pojízdná rybí farma* (*Portable Fish Farm*) Helen a Newtona Harrisonových z roku 1971, pravděpodobně poprvé zahrnující i zabíjení (a pojidání) zvířat v galerii, v tomto případě ryb, či v jedné z nejznámějších Beuysových performancí *Kojot, aneb mám rád Ameriku a Amerika má ráda mě* (*Coyote, or I Like America and America Likes Me*, 1974).

Do oblasti biologie se nicméně již v sedmdesátých letech pouštějí umělci soustřeďující se na environmentální problémy a začleňující do svých projektů živé organismy, jako např. Hans Haacke, který použil živé ryby v díle upomínajícím na znečištění vody *Agregát na čištění vody z Rýnu* (*Rhinewater Purification Plant*, 1972) či želvy v práci *Deset želv osvobozeno* (*Ten Turtles Set Free*, 1970), a zejména manželé Harrisonovi, pokoušející se vytvořit projekt na záchranu jednoho druhu krabů jako umělecké dílo (Helen a Newton Harrisonovi, *Cyklus laguny* [*The Lagoon Cycle*], 1974–1984).³⁵

V osmdesátých letech tento trend pokračuje (jmenujme jen známých *Sedm tisíc dubů* [*7 000 Eichen*] Josepha Beuyse, vysázených v letech 1982–1987 pro *Documenta 7* v Kasselu), objevují se však i první pokusy aplikovat při tvorbě artefaktu moderní biotechnologie. Vůbec asi prvním dílem využívajícím práci s genetickou informací byla *Microvenus* (1984–1985) Joe Davise, germánská runa života vytvořená z *E. coli* s pozměněnou DNA. Nalezneme ale i další pokusy s použitím různých biotechnologií, jako např. *Mikroby u Kandinského* (*Mikroben bei Kandinsky*, 1987) Petera G. Hoffmanna, založené na kultivaci mikroorganismů nasbíraných z Kandinského obrazů.

V roce 1988 pak v *Artfóru* vychází dnes velmi citovaný text, či spíše sloupek brazilského filosofa a pražského rodáka Viléma Flussera, který

³⁴ Připomeňme jen, že do stejné doby (1970) spadají u nás *Zoologické kresby* (*mravenci, slepice*) Ladislava Nováka, tvořené zvířaty koncentrujícími se kolem geometricky rozmístěné potraviny.

³⁵ Tento projekt nebyl v zamýšlené podobě nikdy realizován, pouze vystaven ve formě konceptuálního díla a knih.

předpovídá proměny organismů a krajiny pomocí moderních biotechnologií a změněných genomů v jakýsi Disneyland, kdy budou barvy organismů i krajiny sladěny především podle estetických kritérií – najdeme zde fotosyntetizující koně, bioluminiscencí obdařené organismy atd.³⁶ Flusser se pak podílel také na již (v poznámce 12) citovaném projektu biologa a umělce Louise Beca *Vampyrotheutis Infernalis* (1987), který vyšel i v knižní podobě.

Vlastní nástup biotechnologií nastává až v devadesátých letech, kdy se objevují i různé názvy jako mutagenní, transgenní, genetické umění atp.³⁷ Nejdříve se ovšem živými uměleckými díly stávají především rostliny a bakterie, nikoliv živočichové.³⁸ Použití těchto pokročilých biotechnologií je teprve nyní – především v USA – dostupné prakticky každému (např. Kac popisuje, jak firmě pošle přes e-mail strukturu genu, a po pár týdnech mu posílček FedEx přiveze balíček).³⁹ Novým transgenním organismům se dostává širokého mediálního ohlasu jako reprezentantům vítězství člověka a genetického inženýrství nad přírodou, ale jsou i terčem negativních reakcí, motivovaných zejména eticky,⁴⁰ které však někdy zakrývají řadu zajímavých otázek, jež umělci vědomě kladou. Nejznámějším příkladem takového diskutovaného díla je jistě projekt Eduarda Kace *Králíček GFP (GFP Bunny, 2000)* – králík jménem Alba, který v modrém osvětlení žlutozeleně fosforeskuje. Tomuto původně albino-tickému králíku byl totiž do DNA vpraven gen ze světélkující medúzy.

Ponechme ale prozatím etické problémy stranou a podívejme se, jaká témata nalezneme v současném bio artu – a to jak je formulují sami umělci i jak nám je nabízí samotná díla.⁴¹

36 Vilém FLUSSER, „On Science“, in: KAC, *Signs of Life*, s. 371–372. V *Artforum* vyšel v rámci cyklu Flusserových sloupků s titulem „Curie’s Children“ (vycházely v letech 1986–1992).

37 Ve stejném období se pak „genetické“ umění rozrůstá i o různé plastiky či obrazy v podobě groteskních zrůd, hybridů, mutantů atp., na což v textu tohoto rozsahu můžeme jen upozornit. Viz George GESSERT, „Recent Art Involving DNA“, in: *Green Light*, s. 117.

38 *Ibid.*, s. 118.

39 KAC, „Genesis“, in: *Telepresence & Bio Art*, s. 251.

40 Francouzský teoretik kultury Paul Virilio považuje díla genetického umění za triumf nacistické kultury a srovnává současné umění s Osvětími, viz Paul VIRILIO, „A Pitiless Art“, in: *Art and Fear*, Londýn: Continuum 2003, s. 29, cit. dle GESSERT, *Green Light*, s. 121–122.

41 Tím bych nechtěl vzbudit dojem, že etické problémy považují za něco nepodstatného. „Použití“ především živých tvorů bez motivů životně nutných pro lidskou existenci je vždy na pováženu. Za zcela nepřipustné pak osobně považuji zabíjení zvířat jako součást uměleckého díla (od Hermanna Nitsche přes Anu Mendieta po Damiana Hirsta) nebo i jejich vzájemné zabíjení a požíráni (*Terminal Huang* Yong Pinga či *Workhorse Zoo* Adama Zaretského). Etické otázky kladené umělci, předváděné v méně kontroverzních a spektakulárních podobách, jsou však samozřejmě často oprávněné.

TÉMATA BIO ARTU

Jestli je něco hlavním cílem bio umělců, resp. především biotech umělců, pak je to atakování hranic mezi umělým a přírodním, mezi uměním, vědou a přírodou, a to v řadě úrovní a podob. Charakteristické je zejména stírání rozdílů mezi *vědou* a *uměním*. To může nabývat podob začleňování vědy a technologií do procesu vzniku uměleckého díla, ale i koncipování projektů ve stylu vědeckého experimentu nebo užití vědecky stylizovaného textu v rámci jejich prezentace. Umělecké dílo je většinou založeno na v podstatě standardním biotechnologickém postupu jako ve vědeckém experimentu, odprezentováno je ale v kontextu uměleckých institucí. Zde budíž příkladem právě oblíbená bioluminiscenční díla.

Kromě Kacova světélkujícího králíka Alby jmenujme i jeho světélkující „ekosystém“ v projektu *Osmý den (The Eighth Day, 2001)*, ale také umělice Juna Takitu s jeho fosforeskujícím mechem, kterým byl pokryt model lidského mozku v díle *Světlo, pouze světlo (Light, Only Light, 2004–)*. Tato díla (i když v Takitově případě šlo o mnohem složitější instalaci či spíše skulpturu) navazují na pokusy s vytvářením světélkujících organismů prostřednictvím přenosu DNA, které byly poprvé představeny již v roce 1986 v časopise *Science*, kdy byl do rostliny tabáku vpraven gen luciferázy ze svatojánských mušek.⁴² Poté byly takto vybaveny další organismy, uvažuje se i o využití svítících rostlin v zahradnictví, světélkující akvarijní rybičky zebříčky-dania se staly dokonce předmětem volného prodeje v akvaristikách (Kac v *Osmém dnu* pak také využil jak světélkující tabák, tak dania).⁴³

Za obdobný typ „vědeckého experimentu“ může být považován i projekt *MMMM (or Macro Micro Music Massage)* Adama Zaretského z roku 2001, který pouštěl bakteriím *E. coli* popovou hudbu a ty reagovaly zvýšenou produkcí antibiotik – v tomto případě šlo o opakování přírodovědeckých pokusů s reakcemi rostlin na různé typy hudby.

Zajímavější jsou ale díla, která sama mají experimentální povahu: výsledek projektu není předvídatelný tak jednoduše jako v předešlých případech.⁴⁴ Takovým příkladem mohou být pokusy o zpětnou selekci

42 David W. OW - Jeffrey R. DE WET *et al.*, „Transient and Stable Expression of the Firefly Luciferase Gene in Plant Cells and Transgenic Plants“, *Science*, 1986, č. 234, s. 856-859.

43 Běžně se již uvažuje i o využití světélkujících rostlin v zahradnictví.

44 V českém prostředí jsou silně inspirovány přírodními vědami některá díla Miloše ŠEJNY, která mají např. podobu instalací ovlivněných vědeckým prostředím či formou prezentace. Přes občasné použití živé rostliny (např. pampeliška v *Zahradničení*, Praha: Školská 28: Komunikační prostor 2009) však tato díla asi do bio artu nelze začleňovat, protože živý organismus zde není hlavním tématem.

původních divokých druhů z domestikantů, o kterých se ještě budu zmiňovat (Brandon Ballengée, Tera Galanti), ale třeba i vystavení projektu simulujícího vědecký experiment včetně kontrolní skupiny organismů, jako na nedávné berlínské výstavě Carstena Höllera, kde byl sledován vliv psychotropní muchomůrky červené na soby a další zvířata.⁴⁵ Poměrně častým využitím experimentálních postupů přírodních věd se stalo pěstování buněk původně odebraných jiným organismům (třeba žábám) na nějakém médiu a do nějakého tvaru. Tento postup neměl pokračovatele jen ve sféře volného umění,⁴⁶ ale i v designu či v uměleckém řemesle – uveďme příklad snubních prstýnků, pěstovaných z buněk kostní dřeni šnoubenců atp.⁴⁷

Ukázkou míry „prorůstání“ uměleckého a vědeckého prostředí⁴⁸ může být i vytvoření výsledného artefaktu ve spolupráci s vědci a též jeho prezentace přírodovědcem, nikoliv umělcem samotným, s použitím zdlouhavého technického popisu experimentu a technologie (Jill Scott, *Elektrická sítnice [The Electric Retina]*, 2008).⁴⁹

Spojení či propojení s nejmodernějšími technologiemi a přírodními a technickými vědami dodává pak textům umělců i teoretiků jakýsi uto-picko-prorocký ráz. Nové biotechnologie jsou prezentovány jako něco, co má pomoci udělat svět lepším, s jakýmsi nadšením z možnosti tvořit nové bytosti, které obohatí biodiverzitu naší planety,⁵⁰ nebo pozměnit lidská těla atd.

Tematizovány jsou však nejen hranice mezi vědou a uměním, ale i mezi *umělým* a *přírodním*. Asi nejoblíbenější je *průnik* pokročilých či

45 Carsten HÖLLER, *Soma*, Berlín: Hamburger Bahnhof 2010–2011.

46 Česká umělkyně Lucie Svobodová také prezentovala „vědecky vedený“ projekt, kdy v laboratoři různým způsobem vystavovala stresu buňky kostní dřeni. Viz Petr TOMAIDES, „Transgenesis - Umělci v laboratořích“, *Port*, 31. října 2007, <http://www.ceskatelevize.cz/porady/10121359557-port/novinky-z-vedy-a-techniky/210-transgenesis-umelci-v-laboratorich/> (cit. 14. 6. 2011).

47 Jenny HOGAN, „Cultured Bone Offers Novel Wedding Rings“, *New Scientist*, 26. února 2005, <http://www.newscientist.com/article/dn7050> (cit. 14. 6. 2011).

48 Je otázkou, kam až se toto prorůstání může dostat a do jaké míry se jedná spíše o amatérské (sice zapálené, ale do jisté míry naivní a nepoučené) pokusy proniknout do značně komplexní problematiky na nejmodernějším vybavení závislých přírodních věd, která v mnohých oborech již prostě vylučuje nadšence se skutečným rozhledem, jako je tomu možné ještě dnes třeba v entomologii. Můžeme se tedy ptát, zda je oblast biotechnologií přístupná „koničkářům“ v takové podobě, jak si představuje např. *Biotech Hobbyist Magazine* (<http://www.nyu.edu/projects/xdesign/biotechhobbyist/> [cit. 14. 6. 2011]). Zdá se však, že např. australská SymbioticA (Zurr, Catts, aj.) se snaží jít opravdu do hloubky. K tomuto problému viz též Beatriz DA COSTA, „Reaching the Limit. When Art Becomes Science“, in: *Eadem - PHILIP, Tactical Biopolitics*, s. 365–385.

49 Viz např. text, jež napsali vědci o umělkyni (Jill Scott), která tvořila v jejich laboratoři: Corinne HODEL - Stephan C. F. NEUHAUS, „The Electric Retina. An Interplay of Media Art and Neuroscience“, *Leonardo*, roč. 43, 2010, č. 3, s. 263–266. Do obdobné skupiny patří vlastně i různé vědecké prezentace *A-Life*.

50 Eduardo KAC, „Transgenic Art“, in: *Telepresence & Bio Art*, s. 236–237.

digitálních *technologií s živými organismy* v jakýchsi pomyslných stopách představ o prorůstání lidského těla a digitálních technologií v tzv. cyberpunku, odnoži sci-fi (zde můžeme uvést např. amébou řízeného „biobota“ v Kacově *Osmém dnu*).⁵¹ Z důvodů etické problematičnosti podobných pokusů na vyšších organismech, ale i větší efektivnosti, umělci nejčastěji uskutečňují toto „prorůstání“ moderních technologií a lidského těla na svém vlastním těle. Jako příklady mohou posloužit implantace mikročipu do vlastní krve u Eduarda Kace (*Časová schránka [Time Capsule]*, 1997) či Stelarcovy experimenty, během nichž se sám přetvořil do jakéhosi kyborga se třetí robotickou rukou (*Třetí ruka [The Third Hand]*, 1984).⁵² Průnik digitálních technologií s živým organismem může mít také podobu digitální, resp. internetové interakce diváka s živým dílem – uveďme ovlivňování barvy světélkování mikroorganismů prostřednictvím internetu v Kacově díle *Genesis* (1999).

Do této oblasti spadají nejen díla, v jejichž rámci jsou vystaveny živé artefakty, ale i projekty, při jejichž vzniku se využívá činnosti zvířat v kombinaci s moderní technologií: např. *Ornagramy* Jiřího Němce (2008–2011) vznikají filmovým záznamem pohybu různých organismů, který je pak transponován do linií tvořených tímto pohybem a následně zmnožen do ornamentálního tvaru.⁵³ O stírání hranic mezi umělým a přírodním se také snaží již zmiňovaná a poměrně bohatá skupina děl i teoretických textů zabývajících se umělým životem (*A-life*), které do této studie, zaměřené primárně na biologii a živé organismy, již ovšem nespádají.⁵⁴

Mimořádně zajímavá je pak podskupina uměleckých projektů, které se zaměřují na stírání hranic *mezi živým a položivým-umělým* a problematizují hranice života uvnitř jednotlivých přírodních objektů. Zde by byly

⁵¹ Srov. *ibid.*, s. 236, kde Kac zmiňuje dvě prominěné technologie, konající mimo viditelnou oblast: digitální implantáty a genetické inženýrství.

⁵² Musím ale s jistou škodolibostí poznamenat, že v souvislosti s tím, že se všichni exponenti nových médií pohybují ve virtuálních prostorech, je realita některých projektů sporná. Často není ani jasné, zda a v jaké podobě to které dílo vůbec existuje, protože někdy je uveřejněn jen projekt, někdy od projektu k uskutečnění trvá třeba deset let a výsledek se od něj někdy liší, i když se samozřejmě již sám projekt oprávněně považuje za umělecké dílo. Objevují se různá nedorozumění, fámy či zmatení pojmů, kdy někteří teoretici uvádějí Kacova Albu jen jako projekt, ale nikoliv jako existující živou věc, někteří v jeho existenci ani nevěří, někteří říkají, že Steichen vystavoval fotky a ne živé květiny, transgenní organismy se zaměřují za hybridy, tj. křížence, atd.

⁵³ Např. na výstavě Jíří NĚMEC, *Ornagramy*, Praha: Galerie Vyšehrad 2009, současně verze ornagramů a videí z jejich vzniku na stránkách umělce: <http://www.jirinemec.cz/ornagramy/> (cit. 5. 7. 2011).

⁵⁴ Viz např. časopis *Artificial Life* vydávaný International Society of Artificial Life (ISAL) pod MIT, <http://www.mitpressjournals.org/loi/artl> (cit. 20. 7. 2011), nebo stránky Artificial Life Laboratory na <http://www.envirtech.com/artificial-life-lab.html> (cit. 20. 7. 2011).

asi nejznámějším příkladem položivé tkáně Orona Cattse a Jonat Zurr. Ti z takové položivé tkáně vypěstovali např. voodoo panenku (*Položivý ochranný idol* [*Semi-Living Worry Doll*], 2000), nebo dokonce vytvořili z prasečích kostních tkání a degradabilních polymerů různé modely křídla (*Prasečí křídla* [*Pig Wings*], 2000–2002). Tito umělci se pak podíleli i na spektakulárním vytvoření položivého ucha spolu se Stelarcem, který si ho posléze nechal zarůst do svého vlastního předloktí (*Třetí ucho* [*The Third Ear*], 2007).⁵⁵ Obecně by se dalo říci, že snahou umělců je ukázat, že tyto hranice buď jsou neostré, nebo že nyní sice ještě platí, ale již brzy díky pokročilým technologiím platit přestanou či se stanou ještě více nezřetelnými.

Ve vizích-projektech i v uskutečněných dílech jsou také s oblibou stírány biologické rozdíly mezi různými typy organismů – vystávají před námi *plantimals* (rostlinozvířata) nebo *animans* (zvířata s lidským genetickým materiálem a naopak). Efektní kombinací tohoto druhu je Kacova *Edunia* (*Přírodopis Tajemství* [*Natural History of Enigma*], 2003–2008), růžový kultivar petúnie s rudým žilkováním, do kterého byla vpravena DNA z umělcovy krve.⁵⁶ Jiným příkladem, méně esteticky atraktivním, ale s efektem pozorovatelným přímo, by mohl být kaktus s kučeravým porostem ve formě lidských chlupů od Laury Cinti (*Kaktus* [*The Cactus Project*], 2002–). Takové propojování organismů už začalo fungovat i v rámci agrobiologie – transgenní rostliny (GMO), které mají třeba gen ze zvířete, jsou dnes ve světě již spíše standardem, s výjimkou Evropy, která se zatím užívání GMO víceméně úspěšně brání.

Formovat či upravovat ve vizích i ve skutečnosti stávající druhy, stírat rozdíly mezi *uměním* a *přírodou* (často do podoby různých chimér) není ovšem, jak již bylo řečeno, možné pouze pomocí genových manipulací, ale i dalších technických postupů – viz například známý projekt *Příroda?* (*Nature?*, 2000) Marty de Menezes, která modifikovala chemickou cestou, bez zásahů do DNA, kresby na křídlech motýlů a tím narušila jejich původní symetrii. Cílem bylo ukázat, že takto formovaní jedinci jsou současně jak přírodou, tak uměním, a opět rozostřit rozdíly mezi druhem přirozeným a uměle „stvořeným“. Zajímavou ukázkou, ve které se

⁵⁵ I zde přišel nápad z vědeckého prostředí – již dříve byla „obdařena“ vypěstovaným lidským uchem v reálné velikosti laboratorní myš.

⁵⁶ Tento Kacův projekt sleduje též již dříve publikované přírodovědecké pokusy, v tomto případě na častém modelovém organismu, petúnií, kam byl umístěn gen z kukuřice pro dosažení cihlově červené barvy. Viz Iris HEIDMANN – Peter MEYER, et al, „A New Petunia Flower Colour Generated by Transformation of a Mutant with a Maize Gene“, *Nature*, 1987, č. 330, s. 677–678.

prolíná celkem klasická technika fotografie s přírodou, je takzvaná fotografická fotosyntéza Heather Ackroyd a Dana Harveye (např. *Matka a dítě* [*Mother and Child*], 1998), při níž je na určitý stálezelený hybrid trávy fotografickým procesem zvětšena černobílá fotografie. Jindy je součástí vystavené fotosyntetizující fotografie, na níž je například zachycena stará žena, i postupné uvadání a žloutnutí způsobené použitím jiného typu trávy (*Závěť* [*Testament*], 1998).

Umělci se ale snaží problematizovat nejen výše zmíněné hranice mezi vědou, uměním a přírodou, nýbrž také některé názory na vědecké teorie. Zajímavé je, že se třeba, často v konfrontaci s mediálním obrazem genetické dominance v biologii, zabývají oprávněností chápat DNA jako „*master molecule*“ veškerého života.⁵⁷ Například právě Eduardo Kac, jakási ikona transgenního umění, ve svých textech i projektech proti tomuto chápání naprosté dominance zápisu informace v DNA pro vznik výsledného tvaru kriticky vystupuje. Jako by opakoval některé kritiky z řad vědců, kteří tvrdí, že DNA není něco, co je smysluplné samo o sobě a žijící mimo jakýkoliv kontext. Tímto kontextem jsou ovšem jak těla, tak celá společenstva a ekosystémy, environment. Ukázkou takového přístupu byl i Kacův experiment (část projektu *Genesis*, nazvaná „Encryption Stones“ [„Šifrovací kameny“], 2001), v jehož rámci si nechal sestavit z DNA přepis věty z Bible o podřízení přírody člověku, vložil ho do bakterií a nechal působit vývoj. Po nějaké době pak text z DNA znovu převedl do angličtiny a sledoval proměny původního textu (kromě nepodstatných změn bylo hlavně zcela nečitelné slovo „člověk“).⁵⁸

Poměrně frekventovaným tématem je také *evoluce*. Zde se ovšem jedná spíše o vědomé problematizování rozdílu mezi přírodním a umělým výběrem, nikoliv o pojetí evoluce v rámci biologických teorií, a to i přesto, že se někteří z bio umělců zabývají teoreticky darwinismem a samozřejmě také různými pokusy, které mají simulovat evoluční procesy (zde je podle mě do jisté míry slepá skvrna bio umělců, ke které se ještě vrátím).⁵⁹ Umělci se většinou zaměřují na použití šlechtitelských postupů v dílech, která se zabývají možnostmi evoluce i šlechtění a mají někdy podobu anekdoticky a kutilsky pojatých mnogogeneračních projektů zpětného šlechtění, opět podobných těm z prostředí vědeckého či ochranářského – třeba zpětné šlechtění tarpana, pratura atd.

⁵⁷ Eduardo KAC, „GFP Bunny“, in: *Telepresence & Bio Art*, s. 236.

⁵⁸ KAC, „Genesis“, s. 249–263.

⁵⁹ Viz např. George GESSERT, „Darwin’s Sublime“, in: *Green Light*, s. 41–45.

S humorným nadhledem je například pojato zpětné šlechtění slepic směrem k původní létající populaci, o které se pokusila Andrea Zittel, když je umístila do čtyř oddělení, jejichž uspořádání mělo slepice nutit ke stále vyššímu vzletu do budky ke kladení vajec, a tím je navracet k původní létající formě (*Šlechtitelský agregát pro znovuoobnovení letu* od A do Z [A-Z Breeding Unit for Reassigning Flight], 1993). Zajímavé jsou ale i vážně míněné a skutečně dlouhodobé pokusy Brandona Ballengéa o vyšlechtění původnějších forem afrických laboratorních žab (*Obnova druhu* [Species Reclamation], 2000–) či pokus Tery Galanti o zpětné vyšlechtění létající formy bource hedvábného, dnes již domestikací zba-veného schopnosti letu (*Můra* [The Moth Project], 2001–).

Jedním z nejdůležitějších polí, které vystavují bio umělci kritickému zkoumání, je pole *etiky*. Řada děl se pohybuje na hranici trápení zvířat a vyvolává v tomto ohledu vážné pochybnosti, stejně jako samotný fakt nevázaného proměňování „Stvoření“. Sami umělci si ale tuto rovinu uvědomují, a někteří dokonce ve svých textech zmiňují etické otázky jako ty nejpodstatnější. Podle Kace je jeho hlavním cílem vyvolávat etické debaty, dokonce mluví o svém umění jako o „performativní etice“ (*performative ethics*) produkující etické pnutí a stimulující reflexi a debatu. Nejde mu již o to, prezentovat předem dané morální soudy či etické normy, jak tomu bylo podle něj u dosavadního umění, ale o „choreografii výrazových etických gest ve službách živé představivosti“.⁶⁰ Některým umělcům jde o subtilnější etické otázky, vyplývající z použití biotechnologií, které jsou ale pro přicházející dobu zcela adekvátní, například zda vůbec může být živá tkáň předmětem patentu, jindy zase o etické otázky globálnějšího měřítka, spojené se vztahem k životnímu prostředí obecně, atp.

Umělci svůj přístup většinou obhajují tím, že se jedná v podstatě o pokračování zcela tradičního šlechtitelství (odvolávají se třeba na fenomenálního šlechtitele Burbanka), pouze technologicky dokonalejšími metodami. Někteří, jako třeba právě Kac, se starají, aby jejich „pokusný králík“ příliš netrpěl – Alba je prý součástí domácnosti Kacových a pro jeho luminiscenci byl vybrán gen z medúzy a ne třeba luciferáza způsobující u savců problémy.

Zatímco je etika výrazným tématem, nepoměrně méně je tematizována *estetika*, respektive estetická dimenze bio artu. A to nejen ve smyslu

⁶⁰ KAC, „Genesis“, s. 254.

vytváření děl esteticky přitažlivých (i když některá díla, např. Kacova či Ackroyd a Harveye, mají také tuto silnou stránku), ale i ve smyslu teoretické reflexe estetická.⁶¹ Zde je velkou výjimkou George Gessert, který se na tuto dimenzi zaměřuje nejen jako umělec, ale i jako teoretik – svou poslední knihu uvádí jako jisté opozitum k dosavadní literatuře o bio artu právě díky jejímu zaměření na estetickou dimenzi a nikoliv na etiku či vědu a technologie.⁶² A v knize se opravdu věnuje řadě problémů estetiky a evoluce, otázce kých u kultivarů rostlin atd.

Tím se dostávám k dalšímu, podle mě velkému tématu, *pojímání šlechtění jako umění*, což propaguje právě Gessert, který se uměleckému šlechtění věnuje již několik desetiletí. Najdeme ho ale již u Steichena či u současnějších umělců, jako například u Davea Povella šlechtícího buldočí formu koček, „bullcat“. V česko-slovenském prostředí připomeňme Petera Bartoše, který se od konce šedesátých let pokoušel šlechtěním vytvořit novou odrůdu holuba. Jmenovat bychom možná mohli i již citované projekty zpětného šlechtění. Ale zde je opravdu určitý rozdíl – zatímco zpětné šlechtění usiluje o to vrátit organismus k jeho „divoké“ formě a v podstatě následuje vědecký experiment, u šlechtění, které jde ve stopách tradičních zahradnických a chovatelských postupů, je cílem vznik zcela nového artefaktu s určitými estetickými vlastnostmi. Umělecké šlechtění se odlišuje od běžné šlechtitelské praxe tím, že se nemusí řídit zavedenými standardy a může vytvářet nové formy. V každém případě, jak upozorňuje i Gessert, je to umění extrémně náročné na čas a vytvoření živoucího artefaktu zabere roky ba i desetiletí.⁶³

APENDIX: EVOLUCE – SLEPÁ SKVRNA BIO UMĚLCŮ?

Je zřejmé, že bio art vytváří pole pro nové otázky kolem přírody, života, vědy a umění i jejich hranic a tyto otázky si zaslouží, nebo již zasloužily, samostatné úvahy a statě. Rád bych se v závěru podíval na problém, který je podle mě zmiňován pouze minimálně, přitom na něj ale de facto

⁶¹ Někdy je sice deklarován zájem o estetiku, ale v textech samotných pak převažují otázky etiky či dalších okruhů a pod estetikou se rozumí obecné propojení těchto okruhů s uměleckou sférou. Viz například již citovaný sborník z konference laboratoře SymbioticA, CATTs, *Aesthetics of Care?*, a též již citovaný text Karen D. Thornton, kde se sice pojem estetika objeví v názvu hned dvakrát, ve skutečnosti se však jedná především o historický výčet použití živých zvířat a případného problematického zacházení s nimi v umění dvacátého století, viz THORNTON, „Aesthetics of Cruelty“.

⁶² George GESSERT, „Introduction“, in: *Green Light*, s. xix.

⁶³ *Idem*, „The Slowest Art“, in: *Ibid.*, s. 171-175.

naráží značná část bio umělců. Na první pohled je patrné, že jak umělci samotní, tak i teoretici tohoto žánru v podstatě příliš nezkoumají, co se rozumí pod pojmem *evoluce* a v čem spočívá její mechanismus.⁶⁴ Toto téma je přitom jedním z ústředních, jak o tom svědčí nejen citovaná díla pracující se šlechtěním a s vytvářením umělých forem života, ale i nadšené výzvy k tomu, aby příroda byla obohacena novými organismy. Jednoduše se pouze přijímá představa, že se jedná o „jakousi“ proměnu genů a následně forem organismů tlakem vnějšího prostředí nebo zásahem zvenčí.⁶⁵ Tato proměna je podle umělců simulovatelná umělým „lidským výběrem“, jenž někdy mívá bizarně odcizenou podobu jednoduchého odmailování požadované sekvence DNA specializované firmě, která pak doručí prostřednictvím pošty objednanou zásilku do umělcova ateliéru. Jak si všimá i Kac, už se příliš nepátrá po tom, že je to nějaké určité tělo, co čte daný text-DNA, a interpretace tohoto textu záleží i na něm, nejde tedy pouze o nějaké libovolné zásahy zvnějšku.⁶⁶

Ani se příliš neuvažuje o tom, jak vlastně proměny organismů probíhají. Jako by představa umělého výběru, který je pokračováním výběru přírodního, poněkud překryla různé hypotézy o tom, jak evoluce probíhá. Přitom je umělý výběr, jakkoliv ho použil jako pravzor pro přírodní a pohlavní výběr již Darwin, pouhou analogií procesu, který se v přírodě odehrává, ale není s ním totožný. Ani mnohohlavá monstra mušek octomilek, ani nejfantastičtější rostlinné hybridy vznikající v laboratořích ještě nejsou stvořením nového druhu. I když umělci i teoretici biotech artu, genetic artu atp. deklarují revolučnost svých výtvorů v rámci umění i v rámci pojetí evoluce a skutečně nabízejí přepestré alternativy různých technologických, etických a uměleckých přístupů, jejich přístup biologický je v podstatě stále týž.

Nedostatky a jistá naivita v chápání pojmu evoluce, stejně jako převaha mechanistického uvažování, způsobená okouzlením technologiemi, mají za následek, že se bio umělci a mnozí teoretici neobracejí k jiným

⁶⁴ Charakteristický je jinak poměrně komplexní a snahou o neredukcionistický přístup vedený článek Eugena Thackera. Ten přebírá koncepty života, jak se objevují u historika a filosofa vědy Georgese Canguilhelma, které zcela pomíjejí význam evolučního chápání života (uvádí pojetí Aristotelovo, mechanicismus spojený s Descartesem, pak pojetí založené na linnéovské taxonomii, mikroskopické technice a klasické morfologii Cuviera a Geoffroye a konečně informační pojetí, založené na termodynamice a genetice – zde je samozřejmě myšlenka evoluce latentně přítomna, ale především opět ta darwinistická). Viz THACKER, „What Can Body Do?“, s. 121. Dodejme, že ještě méně reflektovaně než pojem evoluce je v obdobných teoretických textech prezentován pojem přírody.

⁶⁵ Samozřejmě, jsou i výjimky, ale jen do jisté míry, viz např. již citovaný Kac a jeho zpochybňování DNA jako „master molecule“.

⁶⁶ Viz KAC, „Genesis“, s. 251, 254.

než „oficiálním“ (neo)darwinistickým představám evoluce, a to s jakýmsi mechanistickým akcentem a žurnalistickým zjednodušením.⁶⁷ Přitom ale – a to mně přijde zajímavé či perspektivní – jejich pokusy prokazují spíše blízkost k řadě alternativních paradigmat. Není příliš zmiňován například lamarckismus, zjednodušeně teorie o dědičnosti získaných vlastností, i když některé experimentální umělecké projekty vlastně tiše předpokládají jeho fungování. Není náhodou, že jak Kac, tak Gessert citují jako autoritu fenomenálního amerického šlechtitele Burbanka, který byl, stejně jako jeho ruský protějšek Mičurin, především lamarckistou.⁶⁸

Není také využit potenciál symbiotické teorie Lynn Margulis, která namísto boje o život akcentuje mezidruhovou spolupráci. U řady biotech umělců by se dalo hovořit dokonce o jakémsi lysenkovském přístupu, tedy o víře v přeskokové změny druhů, v tomto případě uskutečněné prostřednictvím moderních technologií.

Bio umělci se také ani nezabývají biologickými teoriemi vzniku estetických jevů v přírodě, ke kterým by jejich snahy často měly blízko.⁶⁹ Jakkoliv se třeba Gessert věnuje Darwinovi, píše především o estetických názorech, vedoucích k formulaci evoluční teorie (teorie přírodního výběru), nikoliv však o hypotézách na téma vzniku estetických jevů, kterým se Darwin intenzivně věnoval. Kupodivu není odkazováno ani navazováno na teorie jiných biologů, kteří se zabývali vznikem estetických jevů v přírodě, jako třeba na *Umělecké formy přírody (Kunstformen der Natur, 1899–1904)* Ernsta Haeckela, snad nejznámějšího biologa a současně výtvarníka, věnujícího se „estetice organismů“. Ten se domníval, že živé organismy mají přirozenou tendenci k symetrii či pocitování estetických kvalit, a v tomto duchu také tvořil své tabule plné ornamentálně se projevujících živočichů, především těch nižších. Jakkoliv byla jeho práce známa a využívána jako inspirace pro umělecká díla na počátku dvacátého století a i když je v historicko-biologické i kunsthistorické literatuře

⁶⁷ Jde samozřejmě opět o určitou tendenci. Např. Thacker v již citovaném textu dokonce klade otázku, zda pokusy s umělou inteligencí, umělým životem a biomedii nesouvisí s pojetím vitalismu, který neredukoval život na mechanické či materiální principy, viz THACKER, „What Can Body Do?“, s. 128. Poněkud se ovšem obávám, že ve zbytku článku příliš vitalistického přístupu nenajdeme. Darwinistický přístup nalezneme také u pokusů s umělým životem (*A-life*), viz např. úvodní text „What’s New. Virtual Triops“ na stránkách *Artificial Life Lab*: <http://www.envirtech.com/artificial-life-lab.html> (cit. 5. 6. 2011).

⁶⁸ Kac zmiňuje, že Burbank „vymyslel“ mnoho nových organismů (KAC, „Transgenic Art“, s. 241); George GESSERT, „Playing God“, in: *Green Light*, s. 47, 50.

⁶⁹ Zcela příznačně jsem v časopise *Leonardo* našel jen jeden článek, který by se týkal vzhledu organismu. Ten byl věnován vzniku vojenského maskování na základě vlivu biologie – čili případu mimikrů, kryptického zbarvení. To je ovšem oblast proměn vnější formy organismů celkem snadno vysvětlitelná teorií přírodního výběru. Stranou ale zcela zůstává velké pole abundantních forem řady zvířat i rostlin, jednoduše funkčně nevysvětlitelných, jakkoliv často, nikoliv však výhradně, formovaných prostřednictvím pohlavního výběru.

Haeckel dodnes prezentován jako hlavní „estetizující“ a do umění přesahující biolog,⁷⁰ přesto se zdá, že mezi současnými umělci téměř upadl do zapomnění.

SHRNUTÍ

Cílem tohoto textu bylo především představit bio art jako velmi dynamicky se rozvíjející proud ve výtvarném umění. Text se zabývá jak vlastním pojmem či spíše sémantickým polem pojmu, tak bio artem jako proudem v současném umění se specifickou historií i zvláštním okruhem témat a problémů, na který je zaměřen. Především díky svému propojení se současnou biologií, resp. biotechnologiemi a zejména genetikou, nabízí tento umělecký proud řadu zajímavých projektů.

Předložený text se pokouší vymezit jednak bio art jako celek, jednak jeho jednotlivé podoblasti, stručně charakterizovat jejich vývoj a vymezit je vůči jiným uměleckým proudům pracujícím s přírodou (např. vůči land artu). Jako bio art jsou zde chápána díla, která buď vznikla za spolupůsobení živých organismů, nebo byly živé organismy začleněny do výsledného vystavovaného projektu s akcentem na kooperaci s nimi, stejně jako na propojení s oblastí biologie či šlechtitelství; toto propojení se někdy může projevit použitím metod či technologií těchto oborů, někdy ale může jít spíše o práci s idejemi či koncepty jimi prezentovanými. Je ovšem zřejmé, že ve vztahu bio artu k jiným proudům jde často o překrývající se oblasti a jednotlivá umělecká díla či projekty nelze jednoznačně přiřazovat pouze pod jeden pojem.

Po definiční části se text soustředil především na otázky a problémové okruhy, které díla bio artu otevírají a jež jsou akcentovány jak samotnými umělci, tak teoretiky. Obecně by se dalo říci, že hlavním tématem je překračování hranic mezi uměním, vědou a přírodou za použití živých organismů. Umělci se snaží tyto hranice rozostřit nebo zdůrazňují jejich překročitelnost či jistou arbitrárnost. To se týká obecně hranic mezi živým a neživým, umělým a přírodním, ale třeba i mezi jednotlivými říšemi organismů, které se v dílech značně prolínají.

Bio umělci uvažují o změně organismů pomocí biotechnologií a všeobecně o umělém výběru jako o pokračování přírodního výběru, přičemž

⁷⁰ U nás např. Petr WITTLICH, *Umění a život. Doba secese*, Praha: Artia 1986, s. 64, 68.

předpokládají jednotu evolučních procesů, které podle svých vlastních názorů vlastně nahrazují. Umělec zde obdobně jako kdysi alchymista urychluje vývoj probíhající v samotné přírodě. V některých smělejších tezích se uvažuje i o možnostech obohacovat přírodu těmito novými organismy. Bio umělci pak pochopitelně zohledňují otázky etiky, v menší míře i estetiky.

V závěru text ve formě určitého dodatku kriticky zkoumá poněkud problematické a ne zcela reflektované pojetí evoluce u bio umělců. Zdá se, že tak jako většina bio umělců do jisté míry opakuje již vědou provedené experimenty (bioluminiscence, zpětné šlechtění), tak i přebírá v podstatě nereflktované neodarwinistické paradigma a nezkouší jít příliš cestami alternativnějších biologických přístupů, což je určitě škoda.