SLEZSKÁ UNIVERZITA V OPAVĚ
Filozoficko-přírodovědecká fakulta v Opavě
Institut tvůrčí fotografie

TEORETICKÁ BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

Biologické kontexty v současné polské fotografii

Opava 2018

Michał Patycki

SLEZSKÁ UNIVERZITA V OPAVĚ
Filozoficko-přírodovědecká fakulta v Opavě
Institut tvůrčí fotografie

Michał Patycki

Biologické kontexty v současné polské fotografii

BIOLOGICAL CONTEXTS IN POLISH CONTEMPORARY PHOTOGRAPHY

Teoretická bakalářská práce

Obor: Tvůrčí fotografie
Vedoucí práce: Mgr. BcA. Rafał Milach, Ph.D.
Oponent: MgA. Karel Poneš

Opava 2018

Abstrakt

Cílem této bakalářské práce je analyzovat biologické souvislosti v současné polské fotografii na vybraných příkladech fotografických projektů. Tyto projekty byly vytvořeny v letech 2000 – 2018 a mohou být součástí biologického umění nebo s ním souvisejí. Za účelem prokázání fenoménu zájmu o přírodu nebo samotnou biologii jako oblasti vědy, doplnil autor práci o rozhovory s jednotlivými umělci. Výsledkem práce je ukázat fenomén zájmu o bioart, který proniká do všech uměleckých oblastí v podobě prací souvisejících s ekologií, faunou nebo flórou.

Klíčová slova: fotografie, fotograf, bioart, biologické umění, ekologie, fauna, flóra

Abstract

The aim of this Bachelor thesis is to analyse the biological contexts used in contemporary Polish photography based on selected photographic projects. Created between 2000 and 2018, these projects are likely to be considered biological art or be closely associated with it. In order to present the phenomenon of increased interest in nature or biology as science itself, as well as complement this body of work with further perspectives, the Author has interviewed particular artists working with this field. As a result, this thesis covers the phenomenon of artists' interest in bioart, which, while using contexts of ecology, fauna or flora, seems to penetrate other forms of art as well.

Key words: photography, contemporary, bioart, biological art, ecology, fauna, flora.

SLEZSKÁ UNIVERZITA V OPAVĚ
Filozoficko-přírodovědecká fakulta v Opavě
Akademický rok: **2017/2018**

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

(PROJEKTU, UMĚLECKÉHO DÍLA, UMĚLECKÉHO VÝKONU)

Jméno a příjmení:	**Michal PATYCKI**
Osobní číslo:	**F140424**
Studijní program:	**B8204 Filmové, televizní a fotografické umění a nová média**
Studijní obor:	**Tvůrčí fotografie**
Název tématu:	**Biologické kontexty v současné polské fotografii**
Téma anglicky:	**Biological contexts in contemporary Polish photography**
Zadávající ústav:	**Institut tvůrčí fotografie**

Zásady pro vypracování:

Tato bakalářská práce si klade za cíl analyzovat současnou polskou fotografii v kontextu biologie. Práce je zaměřená na vyskytující se jevy na hranici biologie, ekologie, fauny a flory.

Forma zpracování bakalářské práce: **tištěná**

Seznam odborné literatury:

Barthes R., Swiatlo obrazu. Uwagi o Fotografii, KR, Warszawa, 1996
Durčak O., Důkazy objevů. Fotografie ve vědě v letech 1839-1939. Ostrava, Ondřej Durczak - Fotod, 2017
Jeśman J., Żywa sztuka. Wielowymiarowość bioartu w kontekście posthumanistycznym. Wydawnictwo Akademickie SEDNO sp. z o. o., Warszawa 2015.
Nowicki W., Dno oka. Eseje o fotografii, Czarne, Woowiec 2010.
Rosenblum N., Historia fotografii swiatowej, Baturo Grafis Projekt, Bielsko-Biaa 2005.
Sontag S., O fotografii, Karakter, Krakow, 2009.

Vedoucí bakalářské práce: **Mgr. Bc. Rafal MILACH, Ph.D.**
Institut tvůrčí fotografie

Datum zadání bakalářské práce: **19. června 2018**
Termín odevzdání bakalářské práce: **30. června 2018**

prof. PhDr. Vladimír BIRGUS
vedoucí ústavu

V Opavě 20. června 2018

Prohlášení

Prohlašuji, že jsem tuto bakalářskou práci vypracoval samostatně a uvedl v ní veškerou literaturu a zdroje, které jsem použil.

Souhlasím se zveřejněním v univerzitní knihovně Slezské univerzity v Opavě, v knihovně Uměleckoprůmyslového muzea v Praze a na webových stránkách Institutu tvůrčí fotografie FPF SU v Opavě.

V Opavě dne: Podpis:

Poděkování

Má bakalářská práce je rozsáhlým projektem, tudíž nemohu jinak než poděkovat všem, co se podíleli na jejím vzniku. Ačkoliv časy byly náročné a mnohokrát se stalo, že jsem si říkal, zda má vůbec smysl pokračovat.

Proto bych ze všeho nejdříve, rád poděkoval doktoru Rafalu Milachovi, za jeho odborné vedení, za konzultace mých fotografických projektů, a především za umožnění vzniku této bakalářské práce. Za velkou část této kvalifikační práce vděčím právě jeho trpělivosti a snaze, jeho cennému času a vůli vést mě do zdárného konce.

Nelze opomenout ani profesora Vladimira Birguse. Právě jemu vděčím za přesnost historických faktů, jež jsem ve své práci použil, také děkuji za jeho čas, již věnoval konzultacím, a za to, že mi dal možnost prostudovat příslušné dokumenty.

Nemalé díky také náleží mým dvěma kamarádkám – Kateřině a Lucii – za korekturu textu.

Nakonec bych rád poděkoval všem mým přátelům za jejich trpělivost, za inspiraci a podporu, kterou mi věnovali.

Obsah

Abstrakt ... 3
Poděkování ... 7
Úvod ... 11
1. Bioart ... 14
1.1. Vývoj vědy a biologie - vztah s fotografií ... 18
1.2. Biologické motivy ve fotografii ... 21
2.1. Ekologie ... 31
2.1.1. Eko-aktivismus ... 32
2.1.2. Obrana pralesa ... 37
2.1.3. Zin *Strany* ... 40
2.2. Fauna ... 42
2.2.1. Zvíře jako symbol ... 44
2.3.2. Taksydermie ... 47
2.3. Flóra ... 53
2.3.1. Centrum živých organismů - bakterie a houby ... 53
2.3.2. Vegetace ... 60
Závěr ... 67
Použitá literatura ... 68
Zdroje online ... 70
Jmenný rejstřík ... 72
Zdroje ilustrací ... 75

Úvod

Člověk v 21. století si stále více snaží uvědomovat nejen to, co jí, ale jak je zboží zabalené, jak by je měl připravit, ale zároveň si uvědomuje svět kolem sebe v obecném hledisku. Člověk je schopen chránit své okolí, pokud zjistí nesrovnalosti v přirozeném fungování prostředí. Důsledně využívá technologické inovace, které jsou v každodenním životě poměrně snadné. To znamená, že stále více lidí věnuje pozornost vědě a jejímu postavení v moderním světě. Biologie je věda, která může zvláštním způsobem popisovat život živých organismů. Společná definice této oblasti vědy však vznikla v poměrně pozdním kontrastu k ostatním, které toto jméno spojují. A tak v případě biologických kategorií jako je botanika nebo zoologie, stojí za zmínku, že byly vytvořeny daleko dříve.

Cílem této práce je analyzovat kontexty biologického umění (jinak známého jako bioart) v současné polské fotografii od roku 2000. Kontext je považován za soubor koexistujících faktorů, které jsou kombinovány s něčím, respektivně fenomény popsané v této práci souvisejí s biologickým uměním, které nemusí používat prvky typické pro tento termín.[1] Metodika analýzy jednotlivých fotografických projektů z hranice biologického umění popisuje jeho rysy v plném rozsahu a dovoluje se nám také podívat na fenomén z pohledu jeho neustálého vývoje a cílů. Inspirací pro zabývání se tímhle tématem byla skutečnost, že vědecké kontexty pronikají do fotografie. Biologie je na druhé straně jednou z vědeckých oborů, ve kterých by autor mohl uvažovat o ekologii, fauně a flóře, s výjimkou rozsáhlých témat lidství a těla. Dalším důvodem pro výběr tohoto tématu byl malý počet studií o bioartu a biologických souvislostech v současné polské fotografii.

Tato práce se skládá ze dvou částí: teoretické a teoreticko-analytické. Teoretická kapitola *Bioart* se skládá ze dvou podkapitol, první: *Vývoj vědy a biologie - vztah s fotografií*, dotýká se tématu vědeckých kontextů, včetně biologických, definuje bioart, jeho funkce a vztahy s fotografií. Druhá, *Biologické motivy ve fotografiích*, je věnována popisu jevů od hranic biologického umění

[1] Słownik języka polskiego. Dostupné na: https://sjp.pwn.pl/sjp/kontekst;2473490.html

v dějinách fotografie, jeho vývoji po staletí a vlivu světového bioartu na umění v Polsku. Teoretická a analytická kapitola *Biologické souvislosti v současné polské fotografii - analýza fotografických projektů* se skládá ze tří podsekcí s názvy: *Ekologie, Fauna* a *Flóra*. Část o ekologii zahrnuje fotografické projekty zaměřené na vztah mezi živými organismy a prostředí, jakož i struktury ekosystémů. Autor je analyzuje z hlediska formy, obsahu a dopadu projektu na vnímání životního prostředí. Tento pododdíl je také zaměřen na zdůraznění fenoménu ekofeminismu, stejně jako lidí z polského současného umění, včetně fotografů, kteří se do této kategorie hodí. Druhá podkapitola je věnována diskusi o fotografických cyklech souvisejících se zvířaty a jejich symbolizaci, která následuje a také si klade za cíl analýzu zvířecího soužití s člověkem. Uvádí se poslední teoreticko-analytická podkapitola o vegetaci, která se také snaží zjistit, co v ní skutečně fotografy potěší. Teoreticko-analytická kapitola byla doplněna o rozhovory s umělci, aby co nejlépe analyzovali téma biologických souvislostí v současné polské fotografii. Výzkumná hypotéza spočívá v tom, že bioart je fenomén, jenž se zřídka vyskytuje ve fotografické podobě, ale je stále více oceňován nejen díky své hlavní funkci při řešení témat souvisejících s ochranou životního prostředí a experimenty v oblasti biologické modifikace, ale také kvůli estetickým hodnotám prací.

1. Bioart

Příroda umělce vždy fascinovala. První fotografie již potvzují, že pokud příroda nebyla hlavním prvkem zájmů fotografů, byl to vždy důležitý prvek, který svědčí o silné vazbě mezi fotografem a okolním prostředím. Definice biologického umění může být nejednoznačná, kvůli širokému konotativnímu poli první časti "bio" slova bioart. Victoria Vesna, umělkyně a ředitelka UCLA školy umění a architektury v Kalifornii, klasifikuje biologické umění jako součást umění nových médií, které dnes používají novější technologie, jako je biotechnologie a genetika. Podle Vesny často umělci dosahují vědeckých nebo vědecky působících obrazů, které jsou ještě důležitější ve vývoji biologického umění.[2]

„Umělci vždy poeticky interpretovali, jak technologické a vědecké inovace ovlivňují společnost, stejně jako naše individuální vnímání sebe samých. V době, kdy je svět stále více technologicky složitý a neustále bombardován nekonečným množstvím informací, je možné, že tato role bude stále důležitější."[3]

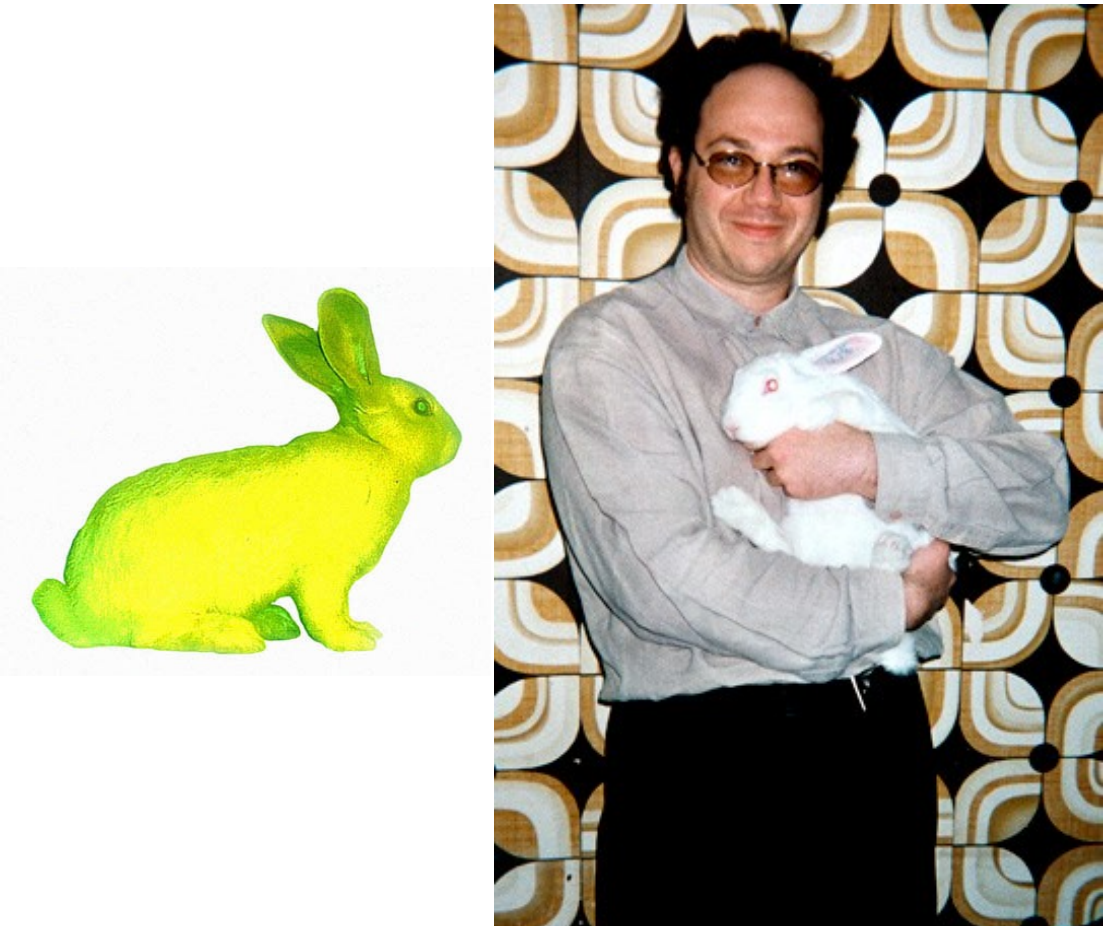
Vesna považuje Joe Davise za průkopníka bioartu, jenž v roce 1982 začal pracovat v biologické laboratoři, přičemž prostředníkem jeho první tvorby bylo DNA.[4] Davis v projektu *Microvenus* vytvořil syntetickou molekulu DNA, obsahující grafické informace ve formě starověké německé runy. Díky pozitivnímu přijetí jeho práce lze také považovat Eduarda Kace za průkopníka biologického umění, jehož díla jsou zaměřována na fluorescenci bílkovin. Davisova praxe se zakládala na jeho vlastní práci v laboratoři, zatímco Kac nařídil vědcům, aby jeho projekty realizovali. Kacova díla, *Alba* je fluorescenční králík nebo *Edunia* (druh rostliny - petunie s implantovanou DNA umělce), připomínají experimenty hodné Dr. Frankensteina.

---

[2] *Biotechnology and art*. Dostupné na: https://www.youtube.com/watch?v=jUENH6GLzXY

[3] JEŚMAN J.: *Żywa Sztuka. Wielowymiarowość bioartu w kontekście posthumanistycznym*, Wydawnictwo Akademickie Sedno, Varšava, 2015, s. 8.

[4] VESNA V.: *Shifting Media Contexts: When Scientific Labs Become Art. Studios,* w: *Context Providers: Conditítons of Meaning in Media Arts*, red. M.LOVEJOY, C.PAUL, V.VESNA, Intellect, Bristol-Chicago, 2011, s. 233 – 242. Vlastní překlad.

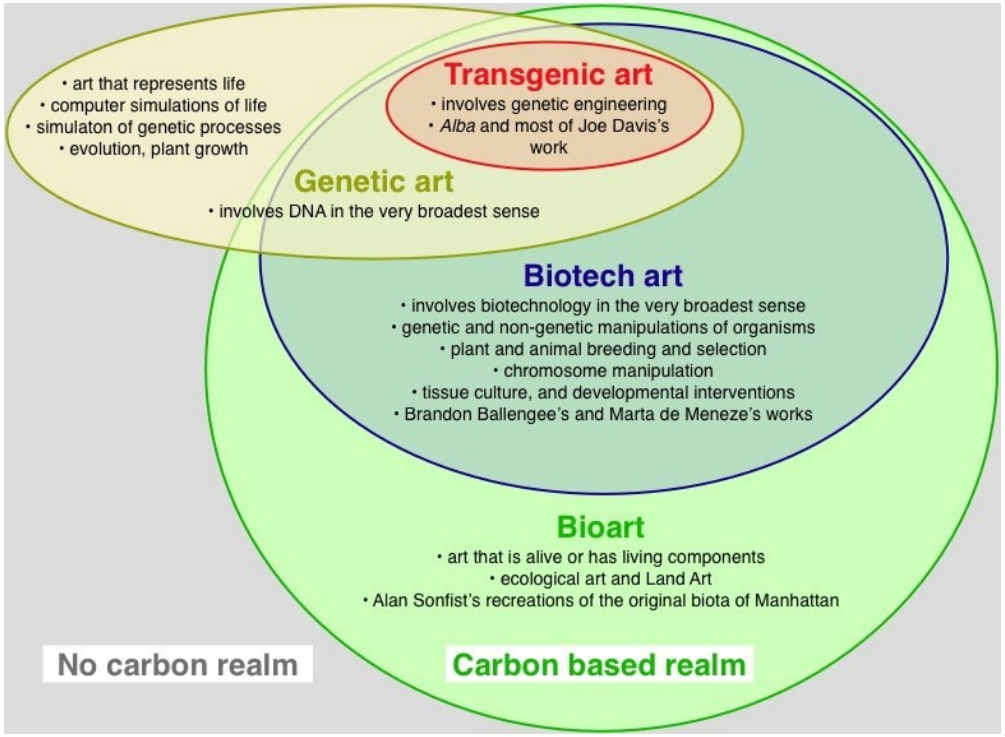


Eduardo Kac, *GFP Bunny*, 2000

Rozdělení hranic mezi organickým a anorganickým bylo aplikováno Pierem Luigim Capucciem, podle kterého příroda byla vždy velkou inspirací pro umění. Graf, umístěn níže, uvádí zájmy organického umění: bioart nebo živé umění, ekologické umění a landart. V porovnání je uveden diagram týkající se oblastí biologického umění, jeho zájmů, stejně jako spektrum jeho činností.[5]

V kruhu řešení bioartu jsou také hypotézy této práce, tj. zájem o vegetaci a zvířata. Další zajímavou teorií je teorie George Gesserta, hledající kořeny bioartu v okouzlení přírodou. Za první práci v biologickém umění přijal výstavu řezaných květin Edwarda Steichena - *Delphiniums*, jejíž otevření se konalo 24. června 1936 v Muzeu moderního umění v New Yorku.

[5] P.L.CAPUCCI: *Around Life*, w: *The Apparatus of Life and Death*, SEAFair 2010, s. 15 -19. Vlastní překlad.

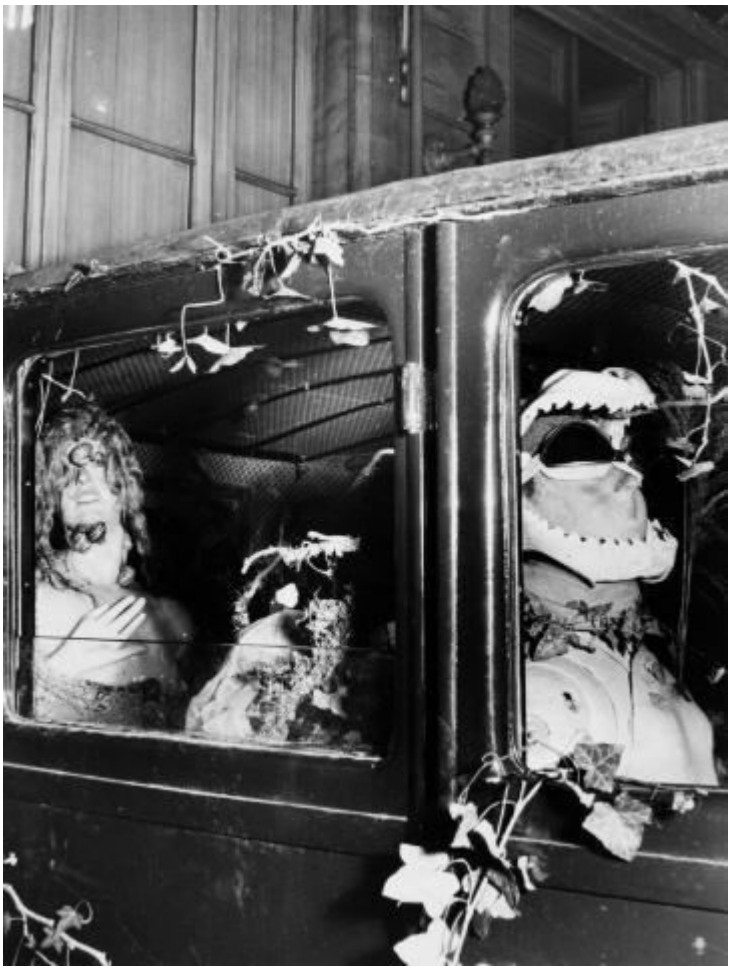




Výstava Edwarda Steichena*, Delphiniums,* Museum of Modern Art, Nowy York, 1936

Podle Gesserta je také jedním z prvních děl, jakožto součást trendu bioart, práce *Rainy Taxi* Salvadora Dalího z roku 1938 vystavené na Mezinárodní surrealistické výstavě v Paříži. Uvnitř taxíku byly dvě figuríny umístěné na přírodním mechu. Po figurínách se smýkali hlemýždi a celé dílo bylo smáčeno vodou z postřikovače umístěného na stropě auta.[6]

[6] JEŚMAN J.: *Żywa Sztuka…*, s. 10.



Salvador Dali*, Rainy Taxi,* Galeria Beaux-Arts v Paříži, 1938

Jedna z nejdůležitějších publikací o biologickém umění - *Bioart and the Vitality of Media*, napsaná Robertem Mitchelem, potvrzuje dřívější teorii o vývoji biologického umění, jenž započal Edward Steichen a pak rozšiřili vytvářením svých děl Davis a Kac od konce 70. let.[7]

Důležité je se podívat na biologické umění v kategorii rozsáhlejšího jevu, tzv. *artscience.* Druhotně termín obsahuje všechny vědní obory: biologii, fyziku, chemii, geologii, stejně jako informační a nové technologie. Autor první ilustrované knihy na téma vztahů umění a vědy Stephen Wilson definuje reprezentanty tohoto směru jako „umělce pracující v ne-umělém prostředí nad sociálně-politickými zásahy." Zajímavé je, že si Wilson ve svém díle často stěžuje na bioprojekty, že jejich vnímání vyžaduje odborné znalosti příjemce, bez kterých

[7] MITCHELL R.: *Bioart and the Vitality of Media*, Seattle-Londýn, 2010, s. 32-51. Vlastní překlad.

divák není schopen je pochopit.[8] Na druhou stranu Kluszczyński rozlišuje typy vztahů mezi vědou a uměním. Polský badatel popsal bioart jako „vědu pro umění", ve které umělci vycházejí z úspěchů vědy a techniky. Tyto práce vyžadují od diváka nové kompetence, chování a citlivosti, ale v tomto případě pouze umění může získat nové významy a vlastnosti, přičemž samotná věda nic neztrácí a není žádným způsobem pozměněna nebo ohrožena.[9] Biologické umění, byť složité, rozšiřuje obzory nejen umělců, ale i jeho diváků. Umění biologických kontextů, prvky fungující na hranici vědecké činnosti, jejich použití a se zaměřením na vzdělávání, je jev, který lze vidět na fotografiích díky použití mikrofotografie. Různé studie výzkumů a pozorování jsou možné díky fotografickému médiu.

1.1. Vývoj vědy a biologie - vztah s fotografií

V 5. století, př. n. l. si Mo Ti v Číně všiml, že sluneční světlo, vcházející do temné místnosti otvorem, odráží přesný, obrácený obraz daného předmětu. Aristoteles o sto let později pozoroval obrazy vytvořené světlem, jež přicházelo mezerami mezi listy stromů, spadající na zem. Je třeba poznamenat, že tvořily tvar půlměsíce připomínající slunce. Arabský lékař v 10. století Ibn al-Hajsam, zabývající se studiem světla, jeho zlomu a štěpu, poznamenal, že čím menší je otvor, přes který prochází světlo, tím ostřejší je obraz. O několik století později, kolem roku 1500, italský renesanční malíř Leonardo da Vinci popsal již známé zařízení nazvané „camera obscura". Technologický vývoj čoček, který umožňoval získávat stále ostřejší obrazy, stejně jako pozorování chemických látek, vedl k postupnému rozvoji fotografie. V 17. století byly objeveny chemické látky, jako je například dusičnan stříbrný, chlorid stříbrný, a železité soli, které vedou až k nynějšímu pojmu fotografie. Vztah mezi chemií a fotografií je ještě silnější než by se mohlo zdát. V roce 1725 německý profesor lékařství Johann Heinrich Schulze ukázal, že dusičnan stříbra ztmavne pod vlivem slunečního světla, a není to výsledkem tepelné reakce.

---

[8] WILSON S.: *Art.& Science Now, How Scientific Research and Technological Innovation are Becoming Key to 21-st century Aesthetics*, Londýn, 2010, s. 8-15.

[9] KLUSZCZYŃSKI R.: *art@science. O związkach między sztuką a nauką*, w: *W stronę trzeciej kultury. Koegzystencja sztuki, nauki i technologii*, red. R. KLUSZCZYŃSKI, Gdańsk, 2011, s. 32-42.

Chlorid stříbrný studoval švýcarský knihovník Jean Seneca. Švýcar se pokusil definovat vztah k době potřebné pro ztmavnutí soli a barvy použitého světla. O sto let později začali dva vědci, Dr. William Lewis a Joseph Priestley zkoumat možnosti zachování obrazu získaného procesem ztmavnutí halogenidů stříbra pod vlivem světla. Později ve svém výzkumu byl Josiah Wedgwood pověřen ruskou carevnou Kateřinou Velikou vytvořením obrazů zobrazujících zahrady a panská sídla v Rusku.[10]

Po více než 400 letech, co Da Vinci popsal zařízení nazvané „camera obscura", byl pořízen první snímek. Fotografie byla vždy spojena s pozorováním a přírodními vědami, spolu s neoddělitelnou potřebou experimentovat. Autor Roland Barthes ve své knize píše: *„Často se říká, že to byli malíři, kdo vynalezl fotografii (dávají jí rámování, Albertianovu perspektivu a optiku). A říkám: ne, chemici to udělali. Noemat „toto - to było" se stalo možným až v okamžiku, kdy vědecký případ (objev fotosenzitivity stříbrných halogenů) umožnil zachytit a přímo tisknout světelné paprsky vysílané osvětleným objektem*".[11] Barthes se domnívá, že fotografie je úzce spjata s vědou. Strzemińskio píše o vývoji lidského oka, což vyvolalo zájem o něco, co má schopnost dokumentovat proces lidského života, jakož i prvky s ním spojené: *„Nedostali jsme naši vizi v připravené a nezměněné podobě. Naše oko se vyvinulo jako výsledek dlouhého biologického vývoje z méně dokonalých forem až do takové, v jaké je nyni".*[12] Světlo prochází rohovkou a pak vstupuje do oka zornicí. Po průchodu čočkou se světelné paprsky rozpadají. Poté prochází sklivcem a světlo dopadá na sítnici. Pomocí optického nervu se nervové impulsy přenášejí do vizuálních center mozkové kůry.[13] Získané zkušenosti se předají do analýzy myšlenek a my srovnáváme odpovídající části reality, vysvětlujeme význam vzniklých vztahů a příčin.[14]

---

[10] ROSENBLUM N.: *Historia Fotografii Światowej*, Wydawnictwo Baturo, Bielsko Biała, 2009, s. 15-16.

[11] BARTHES R.: *Światło obrazu. Uwagi o fotografii,* Překladatel J.Trzandel, Varšava, 2008, s. 143-144.

[12] STRZEMIŃSKI W.: *Teoria widzenia, Muzeum Sztuki w Łodzi, Lodž, 2016* s.51-52.

[13] *Jak powstaje obraz w oku*. Dostupné na https://www.edukator.pl/powstawanie-obrazu,5484.html

[14] STRZEMIŃSKI W.: *Teoria widzenia…*, s.53.

Člověk je vizuální typ, to znamená, že při zjišťování změn ve svém prostředí používá oko.[15] Koncept experimentu se pojí s vědou a bez ní by existence fotografického média nebyla možná. Fotografie aneb kreslení světlem. Vyvolaný fotografický materiál je výsledkem chemické reakce - jemné zpracování světlocitlivých halogenidů stříbra soli. Samostatná optika je odvětvím fyziky, zabývající se vědou světla. Jen některé příklady ukazují vztah fotografie a vědy. Samotná fotografie roste z vývoje technologie, která se později stala součástí uměleckého výzkumu s využitím fotografického média. Dá se tvrdit, že fotografování je vývojem vize člověka a jeho potřeby zaznamenávat události. Způsob, jakým vidíme je neoddělitelně spojen s touto oblastí umění. Díky světlu existuje jev nazývaný vize a fotografování. Konstrukce kamery a lidského oka mají hodně společného a není náhodná. Námi sledovaný objekt odráží světlo, které prochází rohovkou a stejně jako čočka onen předmět zaměřuje na určitém místě. Množství světla, které proniká, závisí na roztažení zornice. Čím méně je světelných paprsků, tím více musí být tento průzor otevřen, aby do objektu dopadlo co nejvíce světla. Další stupeň vidění probíhá v oku, který odráží světlo. Rozbité paprsky dopadají na sítnici, vzniká obrácený obraz. Sítnice zpracovává tyto impulsy do nervových signálů a pošle je do mozku prostřednictvím optického nervu.[16] Je fotografování prodloužením procesu vidění? Je jisté, že poté co informace obdrží mozek, ověříme je pomocí kamery. Fotoaparát stejně jako lidské oko má čočku a funkci odpovídající sítnici v oku. Jeho konstrukce je plná fotografických filmů nebo senzorů citlivých na světlo. Biologie je nedílnou součástí fotografie. Říká se, že fotografie je třetí oko, což také ovlivňuje skutečnost, že je používána v procesu vývoje lidského oka. John Berger ve své knize *O sledování*, potvrzuje vztah mezi biologií a fotografií*:* „Vizuální vnímání člověka je mnohem složitější selektivní proces než filmové nahrávání. Nicméně objektiv fotoaparátu a oko, kvůli citlivosti na světlo, zaznamenávají snímky vysokou rychlostí a jsou přímou reakcí na události v okolí. Nicméně kamera umí něco, co oko nikoliv. Jde o zachycení konkrétního okamžiku navždy."[17]

---

[15] MAJCHRZAK A.: *Budowa narządu wzroku człowieka i mechanizm jego działania*. Dostupné na http://marcinek.poznan.pl/upload/node/308_narzad_wzroku.pdf

[16] *Jak widzi człowiek.* Dostupné na http://analizaobrazu.x25.pl/articles/5 (dostęp 15.03.2018).

[17] BERGER J.: *O patrzeniu*, Překladatel S.SIKORA, Fundacja Aleitheia, Varšava, 1999, s. 74.

1.2. Biologické motivy ve fotografii

Pár dní po vzniku fotografie si začali uživatelé uvědomovat její dokumentární roli a možnosti nabízené fotografováním pomocí fotoaparátu a fotografických nástrojů, jako jsou fotografické papíry a různé druhy světelných technik. Tato podkapitola představuje úvodní biologické motivy v dějinách fotografie, které se staly referenčním bodem pro výzkum soudobých biologických kontextů.

Neobvyklá schopnost světélkování flóry pod mikroskopem byla zaznamenána v roce 1910 Robertem W. Woodem. Ovšem již v roce 1890 O. Rood si během pozorování listu přes filtr všiml nejen jeho zelené části, což naznačuje existenci chlorofylů, ale také infikovaných oblastí na povrchu rostliny. Získané výsledky představovaly významný přelom ve vývoji fytopatologických věd. Díky použití ultrafialových paprsků v roce 1896 vytvořil amatérský fotograf Karel Kruis jednu z prvních fotografií s použitím této techniky. Do ateliéru přinesl různé základní formy živých organismů. Jedním z přelomů, které ovlivnily vývoj fotografie, byl vynález rentgenových paprsků od Wilhelma Conrada Roentgena. Byly prezentovány širšímu publiku na univerzitě ve Würzburgu. Jeho zkušenosti s knihou, kterou prošly paprsky, ho přivedly k výzkumu na téma lidského těla. Dne 22. prosince 1895 fotografoval ruku své ženy Berthy. Tato fotografie je jednou z nejlépe pořízených snímků za použití techniky rentgenových paprsků. Tyto paprsky mají schopnost prosvítit vnitřek lidského těla nebo jiných živých organismů.

Jakmile se rozšířila informace o „magické" schopnosti proniknout do objektu pomocí rentgenových paprsků, došlo v České republice k velkému rozvoji tohoto oboru. Vytvořily se fotky nazvané skiagramy na různých univerzitních fakultách. Jedním ze skiagramů je fotografie morčete, tj. hlodavce z rodu *Cavia*. To byl rok po vzniku rentgenových paprsků, Jan Kučka udělal jednu z prvních fotografií v České republice.



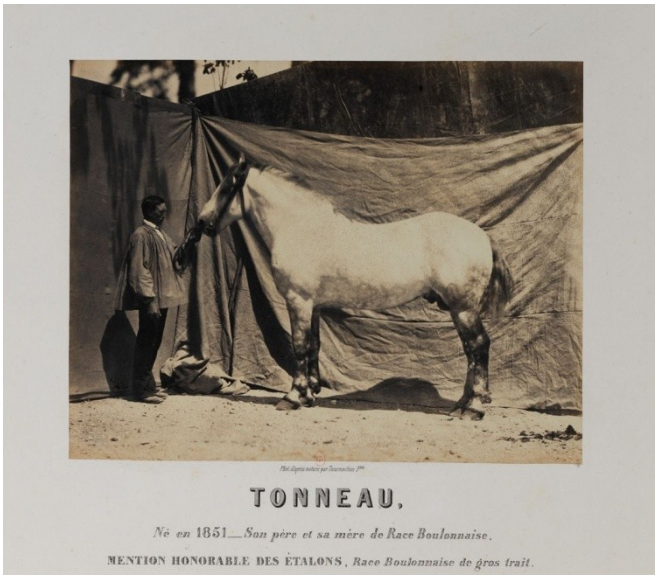
ruka Anny Berthy Ludwig, Wilhelm Röntgen, 22. prosince 1895

Forma umožňující zachování náležitostí pro mikrofotografie se ukázala být nesmírně významnou. Mikroskop v kombinaci s fotografickým zařízením může ukázat i to, co je lidskému oku neviditelné. První snímky z mikroskopu byly pořízeny ještě před vynálezem fotografie. V roce 1801 byl obraz fixován pomocí mikroskopu. Thomas Wedgwood při svém výzkumu zjistil, že pomocí světla je možné zachovat obraz na papíře nebo kůži pomocí dusičnanu stříbrného. Tyto testy provedl pomocí mikroskopu a citlivého papíru, na kterém byly použity různé druhy obrazů.[18] William Henry Talbot tři roky před vynálezem fotografie, v roce 1836 vytvořil obrazy přípravků na papíře. Ve stejném roce provedl i studium krystalového světla na mikroskopu. Díky tomu získal fotografie krystalů v polarizovaném světle s fotografiemi částí rostlin. V roce 1839 představil své úspěchy a stal se prvním fotografem, který své fotografie použil pro vědecké účely. Po jeho úspěších začalo mnoho fotografů fotografovat pomocí daguerrotypie a později i jiných fotografických technik. Jan Evangelista je první český umělec, který vytvořil mikroskopické fotografie na univerzitě ve Vratislavi.

[18] DURCZAK O.: *Důkazy objevů. Fotografie ve vědě 1839 – 1939*, Fotod, Ostrava , 2017, s. 77.

Mikroskopická fotografie byla jedním z nejlepších způsobů poznání všech fází vývojů živých organismů.[19]

Nástroj fotografie poskytl příležitost dokumentovat život zvířat, jejich chování, stejně jako zobrazování různých druhů onemocnění. Funkce fotografování byla v tomto případě čistě ilustrativní, ale v průběhu času změnila svou polohu na více estetickou nebo symbolickou. Zvíře na snímku bylo považováno za jakýsi symbol. Příkladem dokumentování živočišného života byl cyklus fotografií Adriena Tournachona. Tyto fotografie byly vytvořeny v polovině padesátých let 20. století a jejich účelem bylo především představit tělo zvířete. V roce 1855 bylo publikováno fotoalbum Tournachon, ve kterém pod každou fotkou jsou uvedeny informace o plemeni, původu a zvláštnostech dotyčného zvířete. Největší pozornost se zaměřila na to, aby se ukázala silueta zvířete. Umělec získal kýžený efekt pomocí neutrálního šedého pozadí, kterého později využíváno v procesech muzejní a zoologické dokumentace.

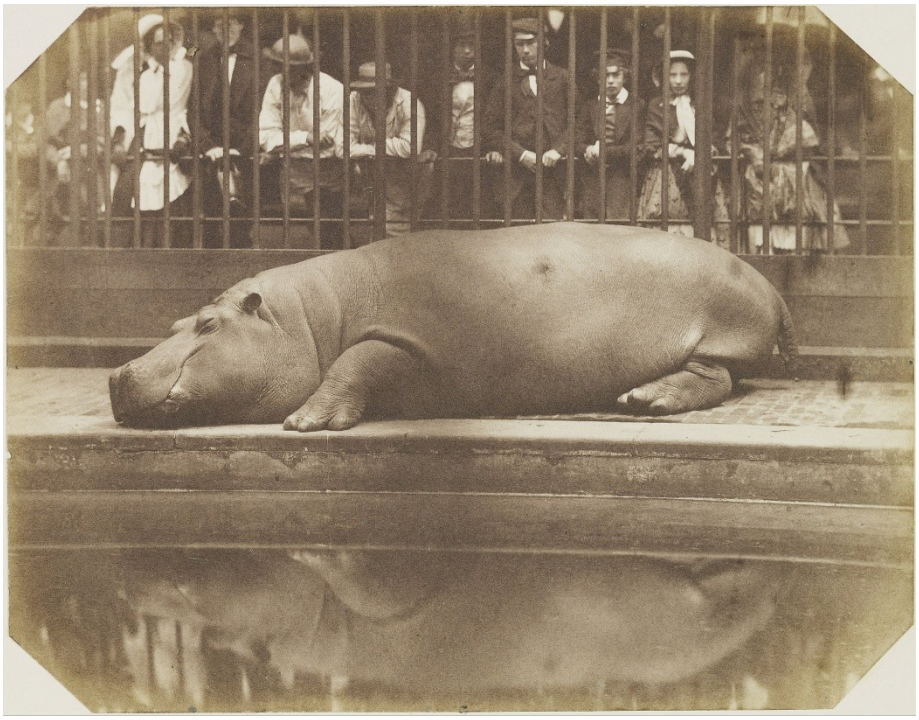


Le cheval the horse Tonneau, Adrien Tournachon, 1855

Velkou důležitost ve vnímání zoologické dokumentace měl Compte de Montizon. Zoologické zahrady byly nejčastěji vytvářeny na počátku 19. století. století, aby lidé mohli pozorovat exotická zvířata. Montizon byl jedním z prvních tvůrců, který fotografoval přesně tato stvoření. Jedna z jeho nejslavnějších fotografií

[19] DURCZAK O.: *Důkazy objevů. Fotografie ve vědě 1839 – 1939*..., s. 84-85.

zobrazující ležícího hrocha byla vytvořena v roce 1852 v Londýně. Montizon navíc zobrazuje prostor zoologické zahrady a v pozadí je možné poprvé zpozorovat lidi, kteří sledují odpočívající zvíře.



Compte de Montizon, Londýn, 1852

Dalším příkladem fotografa, který se zajímal o živočišný život v zoologických zahradách, byl Francis George Schreiber. On a jeho syn založili jeden z nejstarších fotografických ateliérů ve Spojených státech. Kromě svého zájmu o exotická zvířata velká část jeho fotografií také zobrazovala domácí zvířata. Způsob fotografování zvířat na přelomu století se výrazně změnil, ale v případě polského vědce Władysława Rakowského můžeme mluvit o vztahu mezi fotografiemi Montizona a jeho dílem. Vynikl perfektním používáním fotografického zařízení, dokonalým využití světla a pozadí, které zdůrazňují zvláštní vlastnosti zvířete. V dubnu roku 2012 při hledání ilustrativních obrázků zobrazující historii Ústavu zemědělského a lesního prostředí Polské akademie věd v Poznani bylo nalezeno kolem 250 skleněných předválečných negativů. Snímky zobrazují především zvířata. Album s fotografiemi Władysława Rakowského bylo zveřejněno v roce 2013 ve spolupráci s kurátorem Michałem Sitou.

Fotografie Rakowského měly zpočátku sloužit dvěma účelům: dokumentovat sbírky a jako materiál pro ilustraci různých typů vědeckých publikací. Následující citace z knihy o živých zvířatech z Poznaňské zoo popisuje potřeby dokumentace zvířat a role samotné fotografie:

„Když fotografování vstoupilo v platnost (...), obrazy zvířat se začaly objevovat stále častěji, ukazovaly přesně postavy a pohyby. Fotografování zvířat, dokonce i těch, které jsou drženy v zajetí, vyžaduje velké úsilí a trpělivost. Podmínky, ve kterých se tato zvířata nacházejí, obvykle nejsou přinejmenším dostatečně vhodné k fotografování. Myslím si, že publikování takových fotografií zobrazujících postavy živých zvířat může být žádoucí nejen pro ty, kteří milují zvířata a mají o ně zájem, ale také pro ty, kteří učí v zoologii, pro umělce i lovce a všechny, kteří nemají možnost vidět tato zvířata naživu."[20]

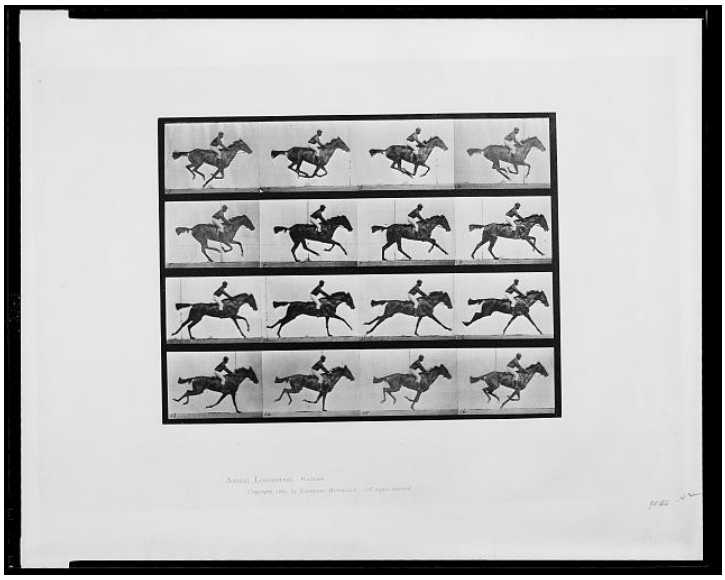
Obrovský přelom ve fotografování zvířat a fyzické vnímání pohybu přinesl Eadweard Muybrigde díky snímku, jenž vyřešil spor v roce 1872 mezi dvěma kalifornskými guvernéry: Lelandem Stanfordem a Fredericken Macio Crellishem. Diskuse se týkala koně v cvalu, nebo spíše jeho kopyt během pohybu, který podle jednoho z nich má Sechna kopyta nahoru. Muybridge pomocí fotografie získal důkazy o tom, co malířství nemohlo získat.[21] První snímky Eadwearda Muybridge byly začátkem spolupráce mezi Stanfordem a Muybridgem, aby získali co nejvíce informací o pohybu zvířat - zejména koní. *„Během jízdy zvíře spustilo speciálně navrženou elektrickou závěrku, umožňující dobu expozice rovné 1/1000 sekundy, umístěné v dvanácti kamerách vybavených objektivem Dallmeyer."*[22] Později se jeho zájmy zaměřily především na studium fází pohybu zvířat a lidí. *Animal Locomotion* byla publikována v roce 1887. Kromě kinematického výzkumu jeho práce měly ohromný vliv na vývoj animace a kinematografie.

---

[20] LUBICZ-NIEZABITOWSKI E.: *Postaci żwych zwierząt według własnych zdjęć z natury, dokonanych przeważnie w poznańskim Ogrodzie Zoologicznym*, zeszyt I, Księgarnia św. Wojciecha, Poznań, 1927, s. 2.

[21] SKOPEC R.*: Dějiny fotografie v obrazech od nejstarších dob k dnešku*. Orbis, Praha, 1963, s.269.

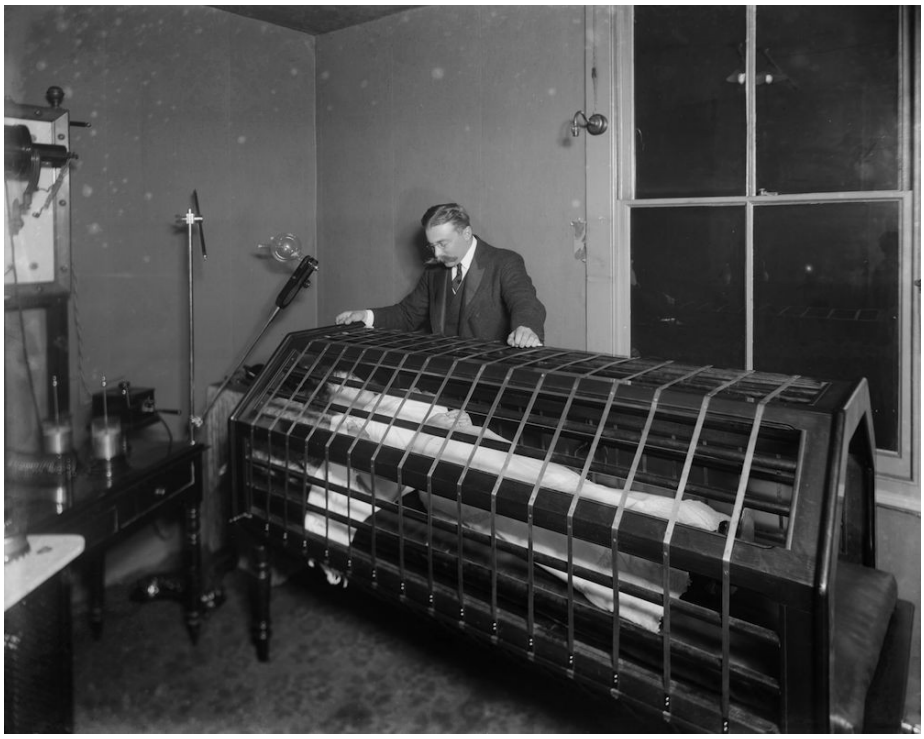
[22] ROSENBLUM N.: *Historia Fotografii Światowej*, Wydawnictwo Baturo, Bielsko Biała, 2009, s. 249.



Animal Locomotion, Eadweard Muybridge, 1887

Původy biologických kontextů v dějinách fotografie se také nacházejí v různých studiích lidského těla. Příkladem takového snímku může být dobře známá fotografie Duchenne de Boulogne, která ukazuje křeče pacientových svalů. Inspirací pro tuto fotografii byla práce J. C. Lavatera *Essai sur la physiognomie*, jenž popisuje způsoby čtení znaků z tváře. Hypotéza, kterou přijal Duchenne, hovoří o dopadu proudu na nervy tváře člověka a odráží se ve výrazech obličeje. Fotograf chtěl vytvořit určitou škálu pocitů nebo atlas emocí. Emaciace tváře modela byla zesílena zdůrazněním emocí, objevujících se na obličeji během otřesů, které byly provedeny pomocí dvou nebo čtyř elektrod z generátoru. Fotografie Reinholda Thiele, vytvořené na počátku 20. století, měly obrovský dopad na studium lidského těla. Jeho fotografie byly založeny především na lékařských záznamech, jedna z jeho nejpopulárnějších fotografií zobrazuje ženu ležící v elektrické vaně.

Příkladem vztahu mezi fotografií a medicínou může být série lidských anatomických modelů, které vytvořil Luis Soler Pujol. Projekt se skládá ze zátiší, poskládaném na neutrálním šedém pozadí, provedené s extrémní přesností a pečlivě promyšlené. Nicméně toto není jediné pole vědy, které do velkého rozsahu využívá fotografické médium.



Žena ležící v elektrické vaně, Reinhold Thiele, kolem roku1900

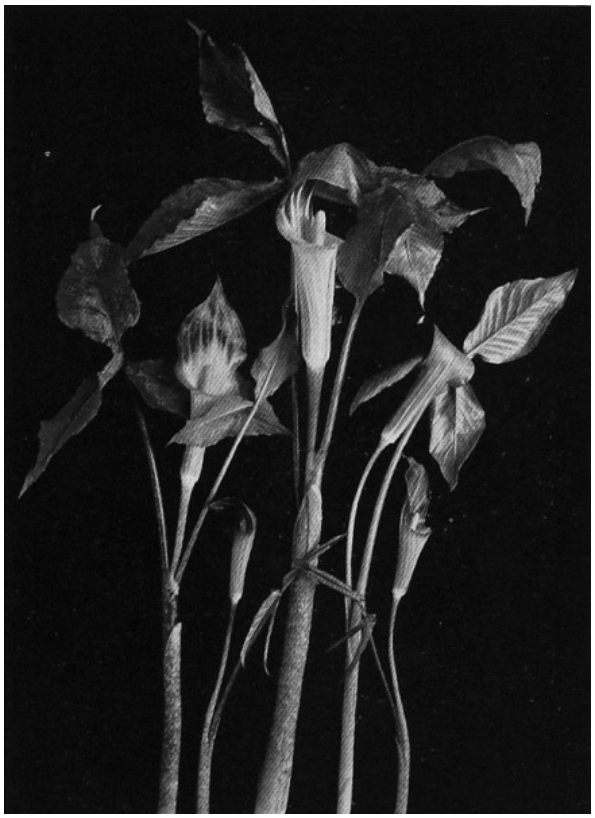
Možnosti, které dává fotografování také zaujaly umělecké a výzkumné předměty, například botaniku. Pro první použití fotografického média v tomto poli můžete pořídit výtisky rostlin uspořádaných Talbotem na fotografickém papíru. Jeho fotografie z let 1839–1842 se zaměřily na ilustraci obrysů rostlin. Fotografovaný list z roku 1844, umístěný na obálce první fotografické knihy, byl vyroben metodou kalotypu. Britská fotografka Anna Atkins, jejíž hlavní oblastí zájmu byly mořské rostliny, tvořila podobnou cestu. Umělkyně se dozvěděla o možnostech zachování obrazu rostlin od samotného Talbota. V roce 1843 vydala knihu s fotografiemi rostlin ve svém vlastním vydání. Technika, kterou používala byla kyanotypie, která jako jedna z mnoha ušlechtilých technik nepoužívá nástroj fotoaparátu k vytvoření fotografického obrazu.



Cystoseira granulata, Anna Atkins, kyanotypie kolem roku 1843

Fotografický výzkum rostlin provádí také americký fotograf Henry Troth, známý především díky svým fotografií architektury a krajin. Časem vědecké instituce začaly vnímat fotografické práce jako užitečný prvek výzkumu rostlin. Akademie přírodních věd Drexelské univerzity použila Trothovy fotografie pro vědecké účely, což je další příklad použití fotografického média ve vědě a přímý vztah mezi fotografií a vědou. Zajímavým příkladem v České republice je postava Františka Fridricha, který vytvořil fotografické herbáře, které obsahovaly přes 120 barevných květinových fotografií.[23] Již dříve zmíněný Jan Evangelista přispěl k urychlení vývoje výzkumu rostlin pomocí fotografie. Výzkum provedl pomocí mikroskopu a Silvestr Prát v roce 1933 fotografoval rostliny infračervenou technologií.

[23] SKOPEC R.: *Dějiny fotografie v obrazech od nejstarších dob k dnešku*, Orbis, Praha, 1963, s. 256.



Henry Troth, kolem roku 1900

Účelem použití fotografického média ve vědeckých kontextech byla možnost zaznamenávat důkazy hypotetického průběhu daného procesu, který ho ovlivnil pro dynamický rozvoj biologie a nových technologií v budoucnosti.

2. Biologické kontexty v současné polské fotografii– analýza fotografických projektů.

Cílem této kapitoly je analyzovat fotografické projekty vytvořené po roce 2000 z hlediska biologických kontextů souvisejících s nurtbioart, který byl klasifikován jako relativně mladá oblast umění nových médií. Za účelem co nejlepší prezentace vybraných projektů, je autor obohatil o své vlastní analýzy týkající se formy a obsahu obrazů, získaných rozhovory s vybranými umělci.

2.1. Ekologie

Ekologie je součástí biologických věd, zabývá se výzkumem životů organismů v různých lokalitách. Též je známá především množstvím aktivit podporující ochranu životního prostředí. S postupem času vznikaly projekty, které zároveň podporovaly více oborů. Spojovaly ekologii, estetiku a krásu přírody. Bylo tedy nutné vytvořit určitý pojem, který by projekty tohoto typu sdružoval. Tak vznikla *ekoestetika*. Maria Gołaszewska ve své knize popisuje umění, které se přibližuje k přírodě a její krásě z umělecké i ideologické stránky. Podle ní se ekologie postupně vyvíjela z pocitu, že pohlavní styk mezi člověkem a přírodou může zajistit přežití lidského druhu a vést k jeho rozvoji. V sociální oblasti získaly různé komunity „ekologické povědomí", které mají za cíl projevit pro-ekologické postoje.[24] Na ekoestetiku lze nahlížet ze tří pohledů: mikrointimním, středně sociálním a univerzálním makru. Mikro dimenze souvisí s osobní formou prožívání v rámci definované krásy přírodního prostředí, v němž žijeme. Přináší uspokojení a pocit, že okolí je třeba respektovat a hlídat. Druhý rozměr ekoestetiky má své místo v médiích (např. v sociálních), stejně jako diskuse o sdílení estetických zážitků. Třetí z výše zmíněných dimenzí ekoestetiky se zaměřuje na teoretické studie a vztah mezi uměním a ekologií, což zdůrazňuje úlohu didaktiky ve veřejném prostoru.[25]

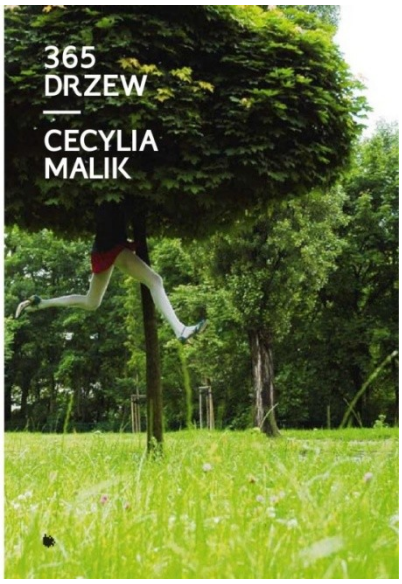
[24] GOŁASZEWSKA M.: *Estetyka współczesności*, Wyd. I. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Krakov, 2001, s. 147.
[25] Ibidem, s. 148.

V tomto pododdílu se nacházejí projekty, které spolu souvisí. Tímto pojítkem je ochrana životního prostředí, ukazující na zvláštní roli fotografie v ekologických cyklech. Práce, které uvedl autor, pocházejí především z let 2017–2018, hlavně kvůli neustále rostoucí hrozbě pro životní prostředí, stejně jako zájmu umělců o ekologické otázky.

2.1.1. Eko-aktivismus

Sociální aspekt ekologie se poodkrývá prostřednictvím ekologického aktivismu. V kontextu uměleckých aktivit spojených s eko-aktivismem v Polsku je třeba vzpomenout si na krakovskou, dynamickou umělkyni Cecylii Malik, který vystudovala malířství na Akademii výtvarných umění v Krakově. Její práce využívají především městského prostoru a mají za cíl chránit přírodu a také veřejný prostor. Jedním z jejich nejznámějších děl je projekt *365 stromů*, ve kterém Malik denně vyleze na strom na veřejném prostranství. Od malých rostlin až po nejstarší velké duby. Během roku vznikl deník, který popisuje nejen život umělce, ale i variabilitu veřejného prostoru. Cyklus *365 stromů*, vyšlo v knižní podobě v nakladatelství *Fundacji Bęc Zmiana*. Projekt není zaměřen jenom na dokumentaci z výše uvedených činností, ale jeho cílem je také *„zažít přírodu přirozeným zasobem,"*[26] připomíná v rozhovoru. *„Inspirací pro projekt je moje oblíbená kniha Italo Calvino „Baron in the Tresss". Cosimo, 12 letý italský baron po hádce s otcem, vyleze na strom a odhodlaný, že nikdy v životě nesleze dolů. Celá kniha je neskutečná, plná humoru a neobvyklá, smyslné popisy přírody a dobrodružný příběh, jež se děje na stromech. Cosimo se vzbouřil a byl v tom důsledný. Takové činy považuji za malou vzpouru."*[27]

[26] Vlastní rozhovor s autorkou Cecyliou Malik, 14. 7. 2018.
[27] *Cecylia Malik*. Dostupné na http://www.cecyliamalik.pl/drzewa/d-opis.html



Obálka knihy *365 stromů*, vydané nakladatelstvím Fundacja Bęc Zmiana, 2011

Cecylia Malik zahájila projekt 25. září 2009 v Krakově na Hoffmanové ulici. První strom, na jehož umělkyně vylezla, byl javor. Každý následující strom vyfotografovaný v projektu se liší svou korunou, stavbou a místem svého výskytu. Umělkyně svým oblečením splývá s listy stromů, byla tedy vždy v interakci s fotografovanými objekty. Když se zadíváme na její snímky, po chvíli je možné vidět postavu umělkyně dělající abstraktní pózy. V rozhovoru pro účely této práce, vysvětluje Malik estetický základ své činnosti a složení jednotlivých fotografií. Projekt *365 stromů* lze vidět i jako součást dříve zmíněných tří dimenzí ekoestetiky. Hlavní rozhodnutí o vytvoření bylo spontánní a bez vnějších faktorů, přičemž veškerá pozornost byla zaměřena na potřebu respektování krásy přírody. Prostředím tohoto projektu se stal internet, odkazující na rozměr medio-sociálně--společenské ekoestetiky. Konečný efekt byl publikován ve formě knihy, zapsané v oblasti bioartových a uměleckých aktivit a taktéž byl komentován širokou veřejností. Christopher B. Gray navazuje na projekt *365 stromů*. Započal svůj vlastní projekt autoportrétů od posledního vyfotografováného stromu Malikové, sdílení fotografií každý den na svém facebookovém profilu. Po tomto americkém projektu ve stejném stylu pokračovala Kamila Wajda.[28]

[28] MALIK C.: Dostupné na http://www.cecyliamalik.pl/drzewa/d-opis.html



Cecylia Malik, *365 stromů,* 342. strom, Javor, 1. 9. 2010

Fotografie z projektu *365 stromů* publikovala Malik na svých sociálních sítích, čímž vznikla spolupráce s ekologickými aktivisty. Přímo ovlivňovala vývoj dalších projektů v zajmů ochrany přírody jako je například vytvoření *Modraszek Kolektyw* k ochraně zelených ploch Krakova - Zakrzówka nebo projekt *Siostry Rzeki*, sdružující ženy na ochranu řek v Polsku.



Fot. Tomasz Wiech, Cecylia Malik se *Sestrami Řek,* Ciechocinek 2018.

Dokumentace uměleckého života není klíčovým cílem projektu *365 stromů*, který hlavně upozorňuje především na živoucího tvora přírody, kterým je strom. Také roli zeleného prostoru v životě každé lidské bytosti. Z tohoto důvodu byla tato práce zařazena do pododdílu v ekologii z pohledu stromu jako jednotlivce v ekosystému a městském prostoru. Cecylia Malik je součástí trendu ekofeminismu, a když se zeptáme na jeho definici, určuje místo v něm: *„Patřím trochu k tomu trendu ekofeminismu, o rovnosti přírody a práv žen, vytvářím ekologické a feministické akce a různé projekt, ku příkladu Siostry rzeki, ale nemyslím si, že jsem feministka. Samotný proces tvorby byl pro mě přirozený, jsem žena."*[29]

Cyklus *365 stromů* byl impulsem pro nové projekty, nejen fotografické, ale i pro takové, které se týkají městského prostoru a ochrany práv žen. *Matka Polka na wyrębie* je projekt, který se týká výše uvedeného zákona o vykácení stromů, stejně jako prohlášení jednoho z politiků o neochvějném kojení na veřejných místech, při kterém se vůbec nestydí. Protest začíná když Cecylia Malik kojí svého několikaměsíčního syna. V sobotu se k Malik připojily i další obyvatelky Krakova: *„V dobách, kdy ženy brání přírodu se svými dětmi, je naprosto přirozené. Dělají to samy za sebe."*[30]



Fot. Mateusz Skwarczek/Agencja Gazeta, Cecylia Malik kojící svého malého syna v popředí, *Matky Polky na mýtině,* Krakov 2017

[29] Vlastní rozhovor s autorkou Cecyliou Malik, 14. 7. 2018.
[30] Ibidem.

Fotografie se vrátila ke své původní dokumentarní roli – zobrazit lidský život. Kromě tvorby Malikové byly vytvořeny fotografické projekty, které pozvedly kampaň na celostátní úroveň: Fotograf Michał Łuczak společně s redaktorem Jarosławem Makowským odkazovali na vytvoření akce *Ojciec Polak sadzi drzewa* (*Otec Polak sází stromy*). V Slezském parku v Chorzově bylo vysazeno 10 buků *„Naši planetu nezdědíme od našich otců a matek, ale půjčujeme si ji od našich synů a dcer*,"[31] připomíná Łuczak.



Michał Łuczak, *Otec Polák sází stromy,* Slezský park, Chořov 2017

Mezi nejznámější polské ekologické hnutí patří kolektivní *ŻUBRZYCE MÓWIMY NIE*, které využívá obraz ohroženého zvířete na pokraji vyhynutí. Fotografování bylo opět využito k dokumentaci protestních akcí, které se odehrály nejen v Polsku. *ŻUBRZYCE MÓWIMY NIE* je protestní skupina, zaměřená na obranu slabších jedinců. Lidí, kteří nemohou mluvit o určitých záležitostech. Témata, která tato skupina často inzeruje jsou sexismus, misogonie, homofobie nebo proti-utečenecké ohlasy. Mluví o sobě takto: *„Jsme Bison Ladies (ne Bison Girls). Nejstarší a největší obyvatelky této oblasti, které přežily všechny*

[31] ŁUCZAK M.: *Ojciec Polak sadzi drzewa*. Dostupné na https://matkipolkinawyrebiee.tumblr.com/

nepříjemnosti. Jsme archetypem síly, zkušeností, přežití, lokality. Jsme „svaté slovanské kry". A kromě toho, jsme v kontaktu s Guerrilla Girls a Guerrilla Girls nás podporuji."[32]



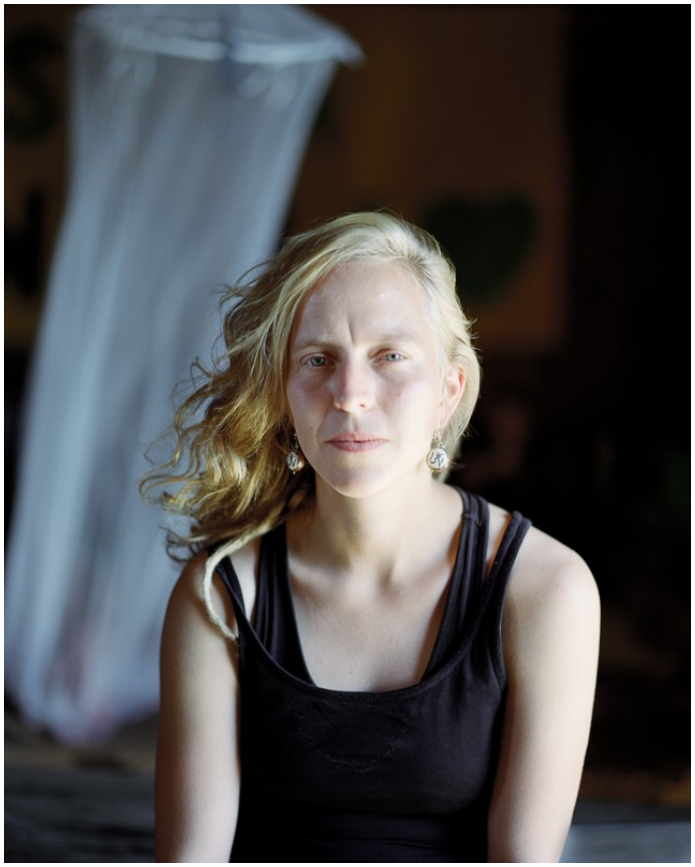
ŻUBRZYCE MÓWIMY NIE pod Nejvyšším Soudem ve Varšavě, 2017

2.1.2. Obrana pralesa

Fotografové dokumentují proces vykácovaní Bělověžského pralesa, v němž se v letech 2017–2018 odehrává hromadné kácení stromů a ničení přírodních památek. Michał Dąbrowski ve své sérii *Dla Puszczy* (*Pro Prales*) dělá převážně portréty lidí, kteří se podíleli či podílejí na ochraně lesního komplexu. *„Přišel jsem do pralesa jen díky lidem, kteří ho přišli bránit. Byla to jejich přítomnost, která mě povzbudila dokumentovat místo, ve kterém jsem vyrůstal. Při setkání s nimi jsem potkal les. Paradoxně mi ho ukázali."*[33] Jeho barevné, lehce snové fotografie jsou vizuálními záznamy o situaci lidí a míst, se kterými se umělec setkal. Fotografie Dąbrowského nejsou dokumentací protestních akcí. Je to příběh o tom, co je mezi člověkem a přírodou.

[32] MAZUR A.: *NIE NIE NIE. Rozmowa z Żubrzycami.* Dostupné na https://magazynszum.pl/nie-nie-nie-rozmowa-z-zubrzycami/
[33] DĄBROWSKI M.: *Dla Puszczy. Dostupné na https://web.facebook.com/events/172076986987974/*

Jde o vztah mezi nimi, ve kterém mohou fungovat společně, pokud se člověk stará. V této práci jsou fotografie Dąbrowského popsány v rámci oblasti ekologie, vzhledem k předmětu a vztahu mezi ekosystémem a lidskou bytostí, která v něm funguje.



Pro Prales, Michał Dąbrowski, 201ý

Dalším příkladem fotografického cyklu, který se dotýká výše zmíněného tématu, je projekt s názvem „V Obraně Pralesa". Je to soubor černobílých fotografií vytvořených v lesním táboře (podle jména skupiny lidí, kteří obhajují Bělověžský prales). Kusz podobně jako Dąbrowski dokumentuje místa a činnosti aktivistů, kteří hájí toto místo. Je mezi nimi ale určitý rozdíl. Projekt Kusza také představuje krásu lesního komplexu, ale i na druhou stranu těžké až brutální strojní zařízení a samotný čin rozřezávání stromů. Expresivní černobílé fotografie, připomínající fotografickou reportáž, mluví o drastické změně a boji lidí s cílem zachovat národní dědictví.Tato reportáž v roce 2018 získala první cenu v kategorii Životní prostředí v soutěži Grand Press Photo.







Obrana pralesa, Jacek Kusz, 2017

Sociální dimenze defenzivy pralesa je také ukázáno Krystianem Majem ve svém cyklu *Logging of the world heritage*. Maj ukazuje ohromné nástroje, které řezájí stromy, a na ních sedí protestující ekologové, kteří splyvají s prostorem a zelení.



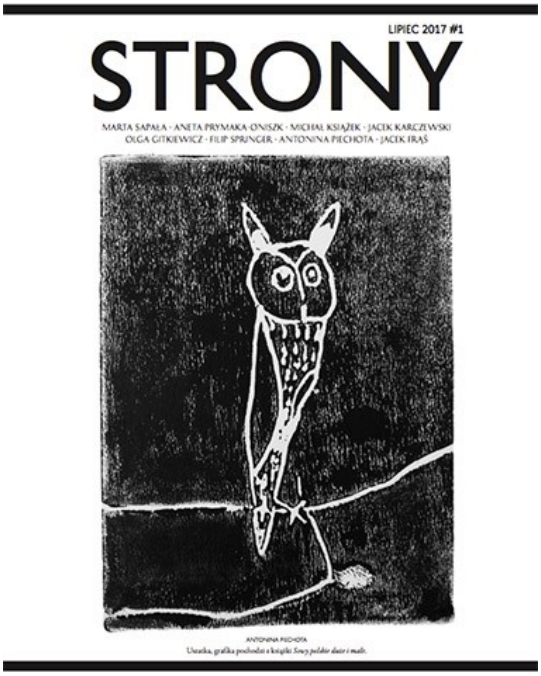
Logging of the world heritage, Krystian Maj, Bělověžský prales, 27. 9. 2017

Fotografie z výše zmíněných projektů J. Kuszy a K. Maje našly své místo v podkapitole Ekologie kvůli oblasti, které se věnují: dokumentaci obranného procesu v oblasti ohroženém kácením. Fotografické projekty související s ekologií jsou obvykle čistě informativní. Ekologická témata jsou často přijímána v okamžiku průlomových politických a environmentálních událostí. Zájem polských fotografů o problematiku ochrany životního prostředí lze v dnešní době pozorovat stále častěji než v minulosti.

2.1.3. Zin *Strany*

Dalším příkladem činnosti slezského fotografa M. Łuczaka je kurátorská práce nad zinem *Strany* vydaného kolektivem Sputnik Photos. První číslo se zaměřuje na ochranu životního prostředí. Motivací umělce k vytvoření této publikace byl ohlas na ochranu životního prostředí, což bylo důležité téma na začátku roku 2017. Vstoupily v platnost právní předpisy, podle kterých vlastník nemovitosti může bez povolení pokácet strom na svém pozemku,

bez ohledu na jeho obvod. Dne 17. června 2017 vstoupila v platnost novela zákona o ochraně přírody. To však nebyla změna, která podporuje ochranu životního prostředí. Podle něj vlastník nemovitosti nemusí nahlásit záměr kácení stromu na úřad, pokud obvod kmene ve výšce 5 cm nepřesáhne 80/65/50 cm v závislosti na druhu stromu. Výjimkou je zařazení tohoto stromu do seznamu přírodních památek. Přijetí výše zmíněného zákona bylo impulsem k pozvání výjimečných umělců, kteří používali nejen fotografické médium. Łuczak v úvodu zinu, popisuje sebe jako angažovaného umělce, který pomocí vizuálního jazyka hovoří o současných problémech člověka a přírody.



Obálka zinu graficky navržena Tosiou Piechotou, *Strany,* vydané nakladatelstvím Sputnik Photos, červenec, 2017.

„Chtěl bych přestat být bezmocný vůči situaci, která nastala v mé vlasti. Chci se jí postavit tváří v tvář! Ovšem mohu použít jen nástroje, které znám a mám aktuálně k dispozici. Samozřejmě to nejsou gesta tak velké ráže, jak bych si přál, ale jsou. Možná naivně, ale věřím, že i takové malé platformy jako Strany dělají rozdíl,"[34] připomíná.

[34] *Strany*, Sputnik Photos, Varšava, 2017, s. 2,.

Łuczak pozval k spolupraci Martu Sapału, Michała Książka a vizuální umělce. Například malíře a akademického učitele Andrzeje Tobise, a také umělce různých generací, aby diverzifikovali komunikaci o ochraně životního prostředí. Počínaje sedmiletou Tosiou Piechotou autorkou obálky časopisu, až po umělce, kteří se každodenně zabývají využitím biologie v umění. Diana Lelonek ve spolupráci s Łukaszem Pawlakem vytváří vizuální komentář k zákonu Ministerstva životního prostředí o tématu výruby stromů. Umělci se pomocí přírody „mstí" za neuctívající politiku Ministerstva životního prostředí. Příroda je silnější než člověk, je schopna nad ním převzít moc. Sestavení práce umělců Lelonek a Pawlaka probíhá v koncepci konce světa, ukazující středoevropské smíšené lesy zaplavující budovu.



Diana Lelonek, Łukasz Pawlak (postprodukce), budova Ministerstva životního prostředí ve Varšavě, zin Strany, vydané nakladatelstvím Sputnik Photos, červenec 2017

2.2. Fauna

Lidé od počátku své existence využívali zvířata ve svůj vlastní prospěch. Byla potřebná nejen kvůli jejich vhodnosti k práci, dopravě a kůži, ale především vzhledem k jejich nutriční hodnotě. Na stránkách historie byl obraz zvířete čistě symbolický, ale také věštecký a někdy i obětní.

Zvířata byla jedním z prvních malířských motivů: nástěnné malby v jeskyních, které se obvykle týkaly scén z lidského a zvířecího života, lovu. Charakteristiky ze zvířecí říše. První barvou byla jejich krev.V současné době jsou zástupci živočichů využíváni v oblasti biotechnologie a spojené s vědeckými experimenty. Navzdory vědomí rizik spojených s testováním nových vědeckých řešení na zvířatech se tento výzkum provádí pravidelně, čímž se lidské tělo dostává nad hodnotu jiných živých organismů.

„Podle hrubých odhadů je každoročně používáno na vědecké účely přibližně 100 milionů obratlovců (...). Z tohoto počtu přibližně 10-15 milionů patří k zemím Evropské unie. V Polsku se kažaoročně využívají 200 až 300 tisíc obratlovců pro experimenty a testy. Převážná většina z nich jsou hlodavci (především myši a krysy). V poměrně malém počtu se experimenty provádějí i na jiných savcích."[35]

Vědci mají stále více argumentů pro své postavení vůči zvířatům. Díky nim mají větší znalosti o jejich chování a emocionalitě. V posledních letech byla zavedena řada právních předpisů, které minimalizují utrpení zvířat. Nicméně v rámci fotografického média není neobvyklé používat obrázek či symboliku zvířete. Fotografičtí umělci chtějí soustředit pozornost diváka na jejich charakteristiku a zvířecí podstanu. Stává se, že jejich obraz je reprezentací, determinantou nebo specifickým ukazatelem vlastností daného ekosystému. Ovšemnejčastěji je jeho tvář posmrtně vystavena jako muzejní objekt.

Wszystkie stworzenia duże i małe (*Veškeré velká a malá stvoření)* je název výstavy, kterou kurátovala Maria Brewińska. Výstava byla na přelomu let 2009 a 2010 otevřena pro veřejnost v *Národní galerii umění Zachęta* ve Varšavě. Zabývala se problematikou subjektivního vnímání zvířat. Inspirací k vytvoření byl performans Josepha Beuyse z roku 1974. *Mám rád Ameriku a Amerika má rádá mě* je projekt, ve kterém se Beuys uzavírá do prázdné bílé galerie s kojotem na tři dny. To je jedno z představení, ve kterých se umělec interaguje přímo

[35] PIETRZYKOWSKI T.: *Etyka prowadzenia doświadczeń na zwierzętach*, w: *Bioetyka*, red. RÓŻYŃSKA J., CHAŃSKA W., Varšava, 2013, s. 453.

se zvířetem. Beuysovo představení bylo komentářem k vietnamské válce. Umělec nechtěl stát na americké půdě, dokud tato válka neskončí. Kojot je symbolem domorodých Američanů a Indů. Stejně jako svět fauny a flóry, který byl během války zcela zničen. Výtvarník prostřednictvím své práce ukázal rozmanitost umění samotného. Téměř o deset let dříve, během výstavy v roce 1965 v Německu se uskutečnilo představení Beuysa. *Jak vysvětlit obraz mrtvému zajícovi*, ve kterém se mrtvému zvířeti předkládá každé dílo.

Polský malíř Włodzimierz Pawlak vytvořil překvapivou práci, která se odvolává na Beuysovo dílo. *Jak vysvětlit králíkovi, že Beuys umřel* je dílo, které ironicky popisuje Beuysův výkon. Tato práce představuje králíka v piknikovém koši, jak z něj kouká. Umístění zvířete do takového koše ukázalo problémy s konzumací živočichů a jejich využívání lidmi.

Výstava *Veškeré velká a malá stvoření* se zaměřila především na výkonné umělce, malby a krátké videoformáty. K vystavě byli přizváni také umělci spojeni s fotografií: Rafał Milach a Roger Ballen.

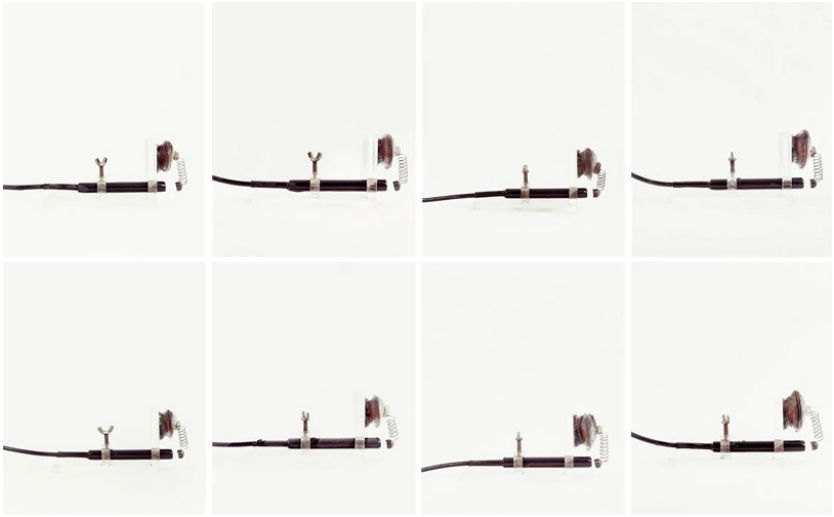
2.2.1. Zvíře jako symbol

Symbolika zvířete je důležitým prvkem kultury národů všech kontinentů. Projevuje se v osmi z dvanácti znamení zvěrokruhu v západní astrologii. V minulosti u Řeků každá z dvanácti hodin souvisela s druhy zvířat, například první hodina byla spojena s kočkou a poslední s krokodýlem. *„Všechna zvířata, včetně lidí, původně žila společně v jednom táboře. Přišly rozbroje. Liška přesvědčila Langustu, aby hodila kyjem do tváře Slona."*[36] Výše uvedená citace částečně vysvětluje symboliku lišky, která je v historii literatury a kultury považována za mazanou a svádí ke zlu. Současná fotografie vychází z použití těchto symbolů.

Symbolika zvířat se projevuje v práci Rafala Milacha *O muži, který skočil z mostu* vychází z projektu *Distant Place* vytvořeného pro Centrum Nauki Kopernik (Koperník Science Centre) společně s fotografiemi kolektivu Sputnik Photos.

[36] BERGER J.: *O patrzeniu*, Překladatel S.SIKORA, Fundacja Aleitheia, Varšava, 1999, s. 14.

Projekt se týká varšavské Vistuly, a dá se v něm pozorovat použití obrazu zvířete jako specifického determinantu charakteristických rysů ekosystému řeky. V procesu vytváření se umělec snažil uchránit diváka od obrázů a symboliky Vistuly, kterou zná. Zvědavost ho vedla k pozorování jevů probíhajících pod hladinou vody. Zajímavým objevem při práci na projektu bylo nalezení slávek v povodí *Gruba Kaśka*, které slouží ke kontrole čistoty vody a jsou používány při testování kvality. Když objeví kontaminaci, slávky se zavřou a zemřou. Osm portretů vodných zvířat, díky kterým Milach vytvořil kompozici připomínající stop motion animace nebo fotografie z fotografické pušky provedené vědcem Mareyím. Pomocí spojení portretů můžeme vzájemně porovnávat fotografie a věnovat tak pozornost minimálním rozdílům mezi nimi. Ponořené 40 cm pod hladinou vody jsou determinantem a symbolem čistoty.



ATMWJOAB, Rafał Milach, 2012

About the Man Who Jumped Off a Bridge (*ATMWJOAB*) Rafał Milach také uvádí symboly zvířat, které naznačují existenci zcela odlišných geologických procesů ve Varšavě. Umělec vyfotografoval lebku nosorožce, která byla vykopána v roce 1970 během práce na úseku mezi dnešním Siekierkowským mostem a Grubou Kaškou. Je nejlépe zachována ze čtyř objektů dosud popsaného druhu na světě. Milach použil symbol pozůstatků, aby divák věděl o probíhajících procesech během utváření nejen řeky Visly, ale také Země v souvislosti s následnými obdobími.



ATMWJOAB, Rafał Milach, 2012

Podobnou vizuální formu (jako v případě slávek z Milachova projektu) je vidět u mladé fotografky Marty Błaszczyk. Umělecký rodinný zájem se zaměřuje na skot. Błaszczyk fotografovala na pracovišti cizích lidí kvůli zájmu o neznámé téma. Podobné předměty, ale i velké zemědělské podniky, jsou předmětem zájmu českého fotografa Tomáše Pospěcha. Umělec rekonstruoval aktivity, situace a způsoby fotografování zvířat pomocí fotografií Jana Regala z 80. let. V případě Błaszczyk se kráva stala součástí jejich zájmů, přestože byla těžká a plná mléka, což znamená, že nemůže být krásná. Fotografka ukázala zvyky krávy, dívala se na ni dětinským způsobem a pozorovala její každou cestu. Díky tomu byla vytvořena studie pohybu očí krávy, která je důležitou součástí tohoto projektu. Tento cyklus se rozpadl s obrazem zvířete, který slouží pouze k výrobě potravin. Pospěch se naopak pokoušel zachytit hodnoty krávy za pomoci motivů zvířat z archivu Slušovice.



Kráva je krásná, Marta Błaszczyk, 2017



Zemědělské práce: Slušovice, Tomáš Pospěch, 2017

2.3.2. Taksydermie

Umění preparování zvířat, umění montáže nebo reprodukce zvířat se děje prostřednictvím odebrání orgánů a krevních vzorků, měnící je na konzervující látky. V tvorbě polských umělců nelze nezmínit především dílo Katarzyny Kozyry. Její práce z roku 1993 zobrazuje čtyři zvířata, které na sobě stojí. Obraz *„Tři hudebníci z Brém"* připomíná jednu z pohádek bratří Grimmů, která posloužila jako inspirace k vytvoření *Pyramidy zvířat*. Vyvstala jedna námitka k práci, která otřásla vedoucím diplomové práce Kozyry na Akademii výtvarných

umění - Grzegorze Kowalského. Zvířata měla být mrtvá, ale dopadlo to jinak. Což v rozhovoru Kozyra potvrzuje:

„Kůň byl jeden, ten zaplacený. Psů byla hromada, mohla jsem si vybrat, kterého chci. Jenomže u všech byl stejný problem, byli shnilí. Konečně jsem dostala psa, kterého před patnácti minutami utratili na žádost majitele. Koček bylo na výběr šest. A kohouty jsem utloukla dva. Nevěděla jsem, který bude lepší, velký nebo malý. Měla jsem dilema, jestli bych neměla ve jménu následků koupit živé psy a kočky a dát je do čela. Co mě zastavilo? Emoce. Nemohla jsem to udělat, alespoň ne v té době."[37]

Smrt koně stejného jména - Kasia, byla umělkyní natočena. Jeden z nejsilnějších záběrů ukazuje zblízka oko umírajícího zvířete. Hranice morality u umělkyně byla překročena. Už se nezamyslela nad životem toho bezmocného stvoření a zacházela s ním jen jako nástrojem k vytvoření své práce.



Pyramida zvířat, Katarzyna Kozyra, Zachęta, 1993.

Trofej zvířete v podobě vycpaného předmětu ukazuje nadvládu a nadřazenost lidské bytosti. V polské fotografii je tento nápad zcela běžný. Objevuje se kvůli stále rostoucímu zájmu lovců a potřebě ukazovat nadvládu. *„V souvislosti s paralelním životem nabízejí zvířata lidstvu odlišnou společnost od té, kterou mu může nabídnout jiný člověk. Jinou, protože je to společnost*

[37] Kozyra K.: *Piramida zwierząt.* Dostupné na https://culture.pl/pl/dzielo/katarzyna-kozyra-piramida-zwierzat

nabízená lidské osamělosti jako zástupci jiného druhu"[38]. Při pohledu na fotografii s vycpaným zvířetem v pozadí vyvstává otázka, jestli člověk má potřebu nad zvířaty dominovat.

V uplynulých letech výrazně vzrostl počet polských lovců jezdících na safari. Takový výlet je spojen s obrovskými náklady, které si jen málo kdo může dovolit. Sen každého lovce je sestřelit velké, exotické a divoké zvíře, například lva, slona, buvola, nosorožce nebo leoparda. Pokud nemají na safari dostatek financí, polský lovec se pokusí nalézt stejně dobrou alternativu. Mezi alternativy patří běloruské lesy. Je tam možnost střílet zvířata i ta, která jsou pod ochranou. Taxidermisté si nestěžují na nedostatek objednávek, ale jen několik z nich může vytvořit dílo, kdy zvíře vypadá naživu. Lovci vytvářejí nové, fiktivní ekosystémy ulovených kořistí ve svých domovech. Antilopa může být vedle lva, nebojí se smrti, protože už byla zabita. Umělé stvoření přináší radost zároveň lovci i taxidermistům, protože mají práci.

Projekt Rafała Milacha a Andrzeje Sidora odkazuje nejen na společenské skupiny. Jejich existence je často lidmi odsuzována. Mají za cíl ukázat kompozice umělých stvoření připomínajících muzea, které vytvářejí lovci ve svých soukromých rezidencích. Jejich fotografie mají obrovský dopad na vnímání lovecké kultury a samotnou nadvládu člověka nad zvířetem. Obrázky chladniček plných mrtvých zvířat nebo stěny plné vycpaných, exotických zvířat jsou jen některé z prací, které nás děsí. Při pohledu na ně tuhne krev v žilách.

[38] BERGER J.: *O patrzeniu*, Překladatel S.SIKORA, Fundacja Aleitheia, Varšava, 1999, s. 11.



Life After Death, Rafał Milach ve spoluprací Andrzejem Sidorem, 2012

Další prací, která se zabývá tématem mrtvých zvířat, je projekt studenta Univerzity umění v Poznani Laryse Lubowického. Jeho série nese název *Autopsia*. Z konverzace s umělcem se vyplývá, že projekt není o pitvách, ale o dělaní něčeho v první osobě.[39] Proces přípravy objektu fotografování je téměř šokující. Umělec dokončil lékařské vzdělání se znalostmi, které používá k provedení konkrétního experimentu. Našel mrtvá zvířata, která pak umyje, usuší, prošije a v pozdějším procesu z nich sám odstraní kůži, aby mohla být fotografována znova. Další kroky procesu spočívají v rozdělení zvířat na menší části, broušení nebo kremaci, až z nich zbyde jen černý popel. Umělec zpochybňuje konvenci boje o lidský blahobyt, které se anatomicky neodlišuje od psa nebo prasete.[40] Při sledování díla Lubowického přichází na mysl otázka hranic morality, kterou umělec překračuje přípravou objektu i samotným fotografováním. Umělec sám zaznamenává některé psychopatické rysy, kterými prochází při přípravě fotografických objektů, ale jak říká v podstatě provádí stejné věci jako patolog. Zdůrazňuje však, že umělecký záměr se liší od motivace patologa.[41]

[39] Vlastní rozhovor s autorem Larysem Lubowickým, 20. 7. 2018.
[40] Ibidem.
[41] Ibidem.



Autopsia, Larys Lubowicki, 2017

Jan Brykczyński je příkladem fotografa, který se ve svých fotografiích zajímá především o antropologii. Jeden z jeho projektů, nazvaný Primaval forest, se týká starobylého lesa v oblastech Běloruska a Polska, jinak známý jako Bělověžský prales. Toto místo je pevně zakořeněné v dějinách Běloruska jako posvátné a téměř neznečištěné. Bez jeho vnímání a oficiálního postavení k tomuto prostoru by nebylo možné chránit les před zneužitím státu pro hospodářské a ekonomické účely. Nadměrné kácení stromů, neregulovaný lov volně žijících zvířat a rozvoj bezohledné turistiky,to vše přispělo k rychlému úpadu pralesa. Brykczyński ve svém projektu zachycuje ducha lesa, který se projevuje formou malých symbolů. Ať už se jedná o vycpaná zvířata nebo tapety připomínající toto místo v domácnostech a obchodech. Tento cyklus by mohl být přiřaden ke kategorii zároveň fauny, tak i flóry.



Primeval Forest, Jan Brykczyński, 2012



Primeval Forest, Jan Brykczyński, 2012

2.3. Flóra

Hlavním objektem zájmů fotografů, z počátků vynálezu fotografie, bylo obdivování krásy okolního světa. Obvykle to byla krajina, ale v průběhu času začali umělci vidět to, co je menší, jemnější a často na první pohled neviditelné. Obdiv k vegetaci je pořád aktuální a je stále více viditelný v současné fotografii. Cílem této kapitoly je analyzovat fotografické projekty týkající se vegetace, bakterií a hub, jakož i jejich využití jako tvůrčího prvku současné fotografie.

2.3.1. Centrum živých organismů - bakterie a houby

Diana Lelonek je umělkyní, která zaujímá zvláštní místo v historii současného polského fotografického umění. Její projekty často oscilují kolem ekologických témat a také se týkají využití biotechnologie v dnešní fotografii. Lelonek poprvé představila svůj cyklus *Zoe-terapie* v Centru Sztuki Współczesnej Zamek Ujazdowski (Centru pro současné umění Zámek Ujazdowski) ve Varšavě. V roce 2015 ukázala proces „hniloby" největších děl evropské civilizace. Lelonek ve svých pracích převzala implementaci biologických metod. Umělkyně přiblížila prvotní faktory patosu do prvotních faktorů a ukázala, jak může být každá teorie, struktura nebo ideologická vize transformována. Šokuje skutečností, že používá proces hnití, při kterém se produkují houby a některé hnilobné bakterie. Diana Lelonek používající knihu *Historia filozofii (Dějiny filozofie)*Władysława Tatarkiewicze, velkého filozofa, etika, historika umění a filozofie, odhaluje to, co je vznešené a nerozlučné. Jejím cílem byly impozantní portréty. Nejsou to portréty obyčejných lidí, ale autorů klasických děl evropského humanistického myšlení.[42] Příkladem „biologického útoku" může být portrét německého filozofa Martina Heideggera. Za tímto portrétem se skrývá jeho teorie o podstatě lidské existence a on sám je jejím předmětem „Já jsem, proto mohu uznat nebo odsoudit svou bytost."[43] Tato teorie je ovlivněna houbou zvanou *Scedosporium apiosermum*, který způsobuje onemocnění zvané *Allescheriasis* postihující hlavně

[42] KRASNY M.: „Zoe-terapia", CSW Zamek Ujazdowski, Varšava, 2015.

[43] SOBOTA D. R.*: BYCIE CZY BYT? O DWÓCH PODSTAWOWYCH TERMINACH FILOZOFII HEIDEGGERA I PROBLEMACH Z ICH POLSKIMI PRZEKŁADAMI.* Dostupné na http://egzystencja.whus.pl/wp-content/uploads/2015/11/31-Sobota-Bycie-czy-byt.pdf

dýchací cesty. Toto onemocnění vede k zánětu a plicní abscesy. Kromě dýchacího systému se rozšíří také na paranasální dutiny, což způsobuje záněty, na příklad zánět rohovky nebo záchvat v centrální nervové soustavě, to je jen málo z nesčetných příznaků růstu této huby. Může také vést k osteomyelitidě a dokonce až k zánětu kloubů. Nicméně Lelonek kombinuje s výše zmíněnou houbou bakterie nazývané *Micrococcus luteus*. Její tvar je kulatý a lze ji nalézt v zemi, vzduchu, vodě, prachu, populaci lidských rtů, horní části dýchacích cest, krku a sliznici. Nepovažuje se za patogenní, ale je odolná vůči suchu, vysoké slanosti a promytí vodou. V sladkovodním prostředí je schopena přežít nejméně 34 000 - 170 000 let a nelze vyloučit, že i mnohem víc. Bakterie a houby jsou takřka nezničitelné. Tajemství bakterií a hub spočívá v jejich rychlé a účinné reprodukci. říká Bonnie Brassler doktorka molekulární biologie, která studuje komunikační schopnosti mikroorganismů. Bakterie se hromadí na určitém místě, soustředívšechnyprocesy kolem své pozice a ty se násobí. Tyto procesy mají pevně daný postup. Bakterie čas odčasu „vyšle" chemický signál a zjišťuje, zda je vhodné přejít do fáze útoku. Přišlo se na to, že bakterie mají velkou prostorovou orientaci, proto mohou přizpůsobit svůj počet dle velikosti organismu, na který zaútočí.[44] Takové skupinové aktivity bakterií významně ovlivňují jejich schopnost vytvářet *biofilm* - specifickou architektonickou strukturu. Zralý biofilm je srovnatelný s komunitou velkých měst vytvořených lidmi. Také v případě bakterií a hub zůstávají společenstva mikroorganismů ve vzájemných vztazích a stálejsou na sobě závislá.[45] Edmund Husserl, německý filozof, reprezentant fenomenologie, je jedním z předních mykologů. *Aspergillus fungus*, její název ani vzhled není nijak děsivý.[46] Husserl jako jeden z tvůrců fenomenologie již ustoupil do pozadí. Jeho ideologie jako intuice úplného poznání nebo akt vědomí jako jednoho z psychologických činů „se nemůže měřit s houbou, která napadá tělo a šíří se po celém organismu." Aspergillus je hlavní příčinou bronchopulmonální

[44] BRASSLER B.: *How bacteria "talk"*. Dostupné na TED https://www.ted.com/talks/bonnie_bassler_on_how_bacteria_communicate

[45] DWORECKA-KASZAK B.: Czy *grzyby plotkują? Signalling i quorum sensing - zjawiska warunkujące komunikację drobnoustrojów* „Mikologia Lekarska" 2008, č. 15 (3) s. 166.

[46] KRZYŚCIAK P.: Atlas *grzybów chorobotwórczych człowieka*. Vratislav, Med. Pharm Polska, 2011.

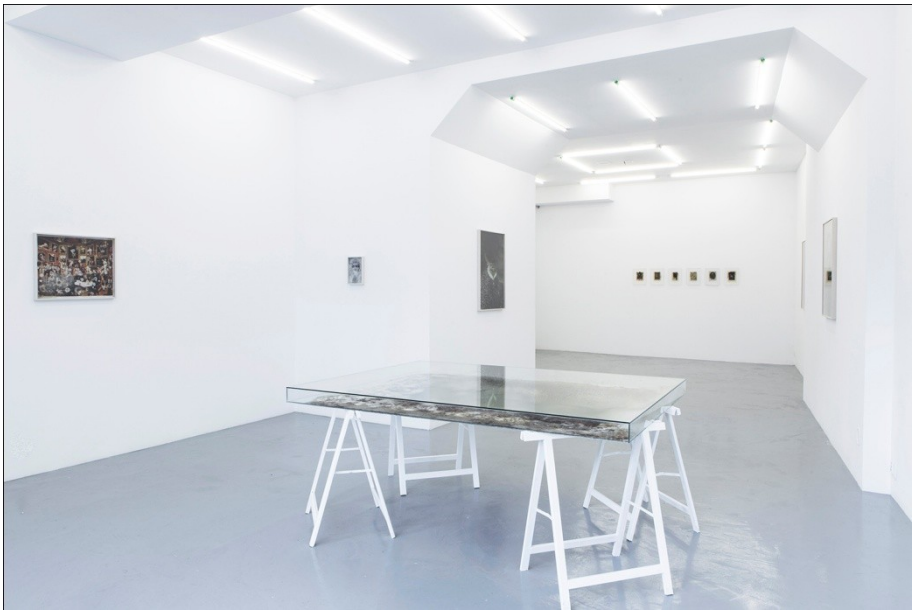
a pulmonální aspergilózy u lidí s poruchami imunitního systému, což může způsobit zánět sluchového kanálu.[47]



Zoe-terapia, Diana Lelonek, Edmund Husserl a Aspergillus flavus

Fotografie zobrazuje filozofa s houbou na obličeji přičemž její rozložení není náhodné. Husserlová filozofie, týkající se intuice a uvědomění, je zbavená základních lidských smyslů: od úst přes chuť, končící sluchem. Houby jsou blízko u sebe, mohou zaútočit, je jich dostatek. Pokrývají tvář filozofa v takové míře, že jeho úsedek je komplikovaný. Výstavy Lelonek často připomínají laboratoř. Bílé, až sterilní prostory, zdůrazňují použití biologické hmoty jako „její armády" a popisy uměleckých děl připomínají laboratorní dokumentaci. Umělkyně často předvádí během své prezentace proces, který použila během vytváření daného cyklu. Obrovský skleněný rám, v němžjsou houby, bakterie a plísně, dominují nad fotografovanou hmotou. Stejně jako nad tím, co je zvenku - teorie velkých umělců, jejich předpoklady a velká naděje, která za nimi následuje.

[47]*Kropidlak*. Dostupné na https://pl.wikipedia.org/wiki/Kropidlak_%C5%BC%C3%B3%C5%82ty



Pohled na výstavu Zoe-terapia (v procesu), Diana Lelonek, Rodríguez Gallery, Poznaň, 17. 3 - 22. 4.2017

Struktura specifické konstelace biofilmu je patrná v dílech Anny Zagrodzké. Zagrodzka je vzděláním biotechnoložka. Vystudovala Národní filmovou, televizní a divadelní školu Leona Schillera v Lodži. Má zájem o témata na pomezí umění a vědy, o němž svědčí následující citát: *„Vyrostla jsem v prostředí, kde se prolíná věda s uměním. Můj dědeček, Stanisław Zagrodzki, byl profesorem na Technologické univerzitě v Lodži. Prováděl odběrya analýzu výtvorů přírody, mušlí, minerálů a zkamenělin. Snažil se o stanovení jejich struktury a obrazy v mezích logiky. Nepoznala jsem ho, zemřel dřív, než jsem se narodila. Ale jeho zájem se stal mým předmětem tvoření, svět může být skrytý pod mikroskopem. Až po studiích jsem zjistila, že to byl refraktometr nebo zařízení pro testování indexu lomu různých pramenných látek".*[48] Její práce mohou být zahrnuty do širokého trendu nazvaného *artscience*, ve kterém umělec využívá technologický potenciál a samotnou vědu k vytváření nových konceptů a projektů. Diskutovaný cyklus Zagrodzké se zabývá problematikou údržby, paměti a jejich symbolů v nacistických koncentračních táborech. Péče o místa související se zachováním národní paměti není vždy spojena s každým prvkem nacházejícím se

[48] TONIAK E.: *Biotechnologia fotografowania. Rozmowa z Anną Zagrodzką. Dostupné na* https://magazynszum.pl/biotechnologia-fotografowania-rozmowa-z-anna-zagrodzka

v daném objektu. V jejím díle upozorňuje na další prvky, které nejsou tak důležité jako ty, které se týkají smrti a utrpení způsobených na lidech. Právě tyto objekty zůstávají, již nepodléhají žádné ochraně a mohou být převzaty přírodou. Přírodní fotografie budovy, které se zmocnila příroda je příkladem váhy, kterou má tento objekt. Zarostrlé stavby v kontextu tábora jsou svědectvím o tom, jak jsou zde odehrané události postupně zapomínány.



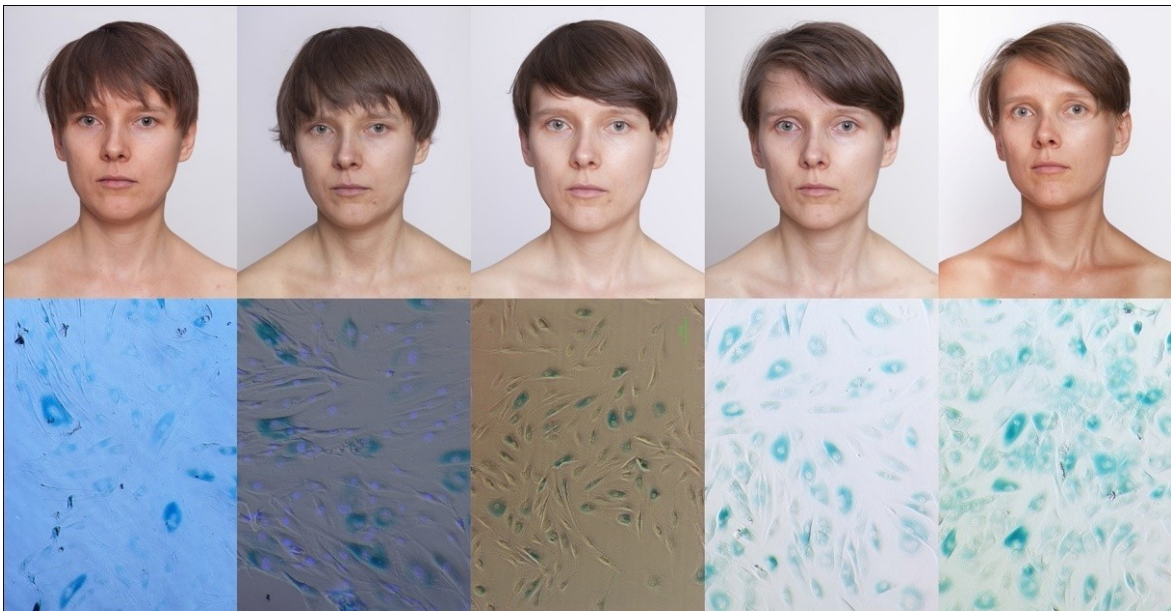
Bez titulu, Anna Zagrodzka, koncentrační tábor v Osvětimi, 2016

Snímky Zagrodzké jsou zaměřeny na dokumentaci jiných než lidských organismů, napadající určité pamětihodnoti, které by mohly být zničeny vhodnými dezinfekčními prostředky. Sama vytváří vzorky, které později testuje na přítomnost, pro člověka nebezpečných, bakterií a hub. Cílem cyklu není zdůraznit chyby samotné údržby, ale ukázat procesy, ke kterým dochází v mikrosféře.



Aspergillus niger, Anna Zagrodzka, 2016.

Další umělkyní spojenou s bioartem je absolventka Akademie výtvarných umění v Lodži - Karolina Żyniewicz. Hlavním předmětem jejího zájmu je proces přirozeného rozkladu a umírání. Znázornění výzkumné laboratoře, často vizuálně krásné, znechucuje diváka svým obsahem. Projekt *Safe suicide* se týká vlastních buněk pěstovaných ve spolupráci s autorkou vybranými, vědci a umělci. Cílem Żyniewicz bylo zneškodnit rostoucí buňky pomocí různých experimentálních způsobů, což bylo původem názvu projektu. V první fázi její práce byly fotografie pořízené fluorescenční a konfokální mikroskopií umírajících buněk. Tyto obrazy byly vytištěny na porcelánových deskách, připomínajících obrazy zesnulých lidí na náhrobcích. Ve druhé fázi projektu K. Żyniewicz zkoumá proces stárnutí buněk a srovnává je se změnami na lidské kůži.



Safe suicide, Karolina Żyniewicz, Lublin, 2017



Safe suicide, Karolina Żyniewicz, Lublin, 2017.

2.3.2. Vegetace

Umělce vždy velmi přitahovala krása a stavba rostlin. Prakticky se o přírodu zajímali už od samotného vzniku fotografie. Soustředili se hlavně na její krásu. Fotografie Karla Blossfelda vytvořené na přelomu 19. a 20. století mohou být příkladem estetického i vědeckého zájmu. V současnosti jeho díla vedou fotografy k novému výzkumu a ti stále častěji vyhledávají symboliku květin. Například španělský fotograf Joan Fontcuberta vytváří sérii *Herbarium* inspirovanou fotografiemi německého umělce. Aby využili estetiky a vizuality samotné rostliny, vytváří fotografové projekty, které se především zaměřují na vizualitu dané rostliny nebo její složení. Také přikládají velkou důležitost estetickému zážitku, který vychází ze sledování samotné fotografie. V polském umění je zajímavým příkladem zájmu o vegetaci herbář polského umělce Mirosława Bałky. Společně s týmem studentů zkoumal 40 exemplářů rostlin nacházejících se v oblasti objevené synagogy v městě Krynki, která byla během 2. světové války vypálena nacisty. Všechny rostliny byly ve speciálních rámech a každá byla podepsána ve čtyřech jazycích: polštině, hebrejštině, latině a běloruštině. Další důležitou osobností, která ovlivňuje vývojový trend biologického umění v Polsku je Teresa Murak. Ve svých dílech se zajímá zejména o změny přírody, její rytmus a přeměny. Často ve svých pracích zobrazuje řeřichu. V jednom představení z 80. let byla ve vaně plné zrnitých zrn až do výskytu výhonků (Centrum polské plastiky, Orońsko 1989, Galerie PS 1). Její fotografie jsou čistě dokumentární.

Mezi umělce zajímající se o biologické umění patří také Karolina Grzywnowicz. *Chwasty (Plevel)* je projekt o rostlinách jako o záznamech sfér společenských i politických. Výstava v Miejsce Projektów Zachęty představuje louku, která byla nějakým způsobem přemístěna ze dvou vysídlených měst, nacházejících se v oblasti hor Nízké Beskydy a Bieszczady. Práce je doplněna mapou oblasti, které se pokusy o znovuosidlování týkaly. Země je „dědictvím" následujícím generacím, ale je více viditelné v době vysídlení a nedostatku obyvatel na daném území. V jejich dílech lze vidět stopy, které za sebou člověk zanechal, ale hlavním tématem projektu je zeměprotestující proti působení

člověka a jeho politice. Toto znázornění je podobné jako u výše analyzovaném materiálu Zagrodzké, zobrazuje akce, které se odehravají uprostřed ekosystému přeneseného do prostoru galerie. Mohou být pro nás „neviditelné" a konat se v mikrosféře.



Plevel, Karolina Grzywnowicz, Místo projektů Zachęty, 2015r.

Dokladem polského umělce, který ve svých dílech klade velký důraz na estetiku je Paweł Bownik. Jeho hlavní oblastí zájmu je kontakt technologie s kulturou a každodenním životem. Je absolventem filozofie na Univerzitě v Lublině a fotografie na Akademii výtvarných umění v Poznani. Jeho první projekt, *Dziennik Robinsona Crusoe (Deník Robinsona Crusoa)* z roku 2005, poukazuje na oblast zájmu umělce ve vědeckých tématech. Inspirací pro vytvoření této série byly fotografie pořízené kosmonauty při expedicích vesmíru. Jeden z nevýznamnějších z jeho projektů je cyklus *Disassembly (Demontáž)*. Protagonisty jsou květiny, které jsou předmětem demontáže. Po tomto procesu je znovu spojujedo nového celku. Všech 23 druhů rostlin je řezáno, prošíváno nebo slepováno izolační páskou. *„Odděluju stonky, květy, listy, pupeny a potom je zkouším dát znovu dohromady beze změny. (...) Měřím vzdálenost mezi listy a píšu o nich na ně tužkou. Všechna tato vyměřování, stejně jako vytvářené stojany se dají pozorovat pomocí fotografií. Na rozdíl od toho proces demontáže*

neukazuji."[49] Bownikovy fotografie, které fotí na velkoformátovou kameru, jsou ukazovány v galeriích ve ohromném rozlišení. Divák před nimi stojí a nevšímá si příznaků destrukce, ale krásy samotných objektů - reakce na akt ničení se stává symbolem doby, ve které žijeme. Bownikův projekt je velmi kontroverzní a vzbuzuje emoci, hlavně pocit necitlivosti k rostlinám. Publikace byla projekotavána Honzou Zamoyským a ještě výrazněji zdůrazňuje pocit dekonstrukce a zapojení diváka do procesu systémové a analýzy rostlin.



Disassembly 10, Pawel Bownik, 2013

Podobný, ale méně kontroverzní příklad použití každodenních předmětů pro konstrukci objektů využívajících rostliny je cyklus *Roses for my mother* fotografa Dominika Tarabańského. Jde o barevné fotografie vyrobené v domácím ateliéru skládající se ze sofistikovaných barevných materiálů fotografického zázemí. Důvodem použití každodenních předmětu je touha vytvořit solidní, konstantní objekt. Tarabański nepřitahuje diváka vědeckým přístupem k předmětu, ale estetickým aspektem. Světlo, které dopadá skze okno, má zvýraznit charakteristické znaky rostliny nebo celé scény. Umělec

[49] BOWNIK P: *Disassembly*, Mundin, Poznaň, 2013, s. 128.

na fotografiích též ukazuje prvky, které jsou zřetelné na první pohled. Využívá jich při vytváření svých konstrukcí: nůžky, pryžové pásky a sponky na papír. V případě fotografií Bownika jsou složené konstrucke rostlin vidět až po důkladné analýze fotografie.



Roses for my mother, Dominik Tarabański, Woodstock, 2016

Zájem o krásu vegetace, která nás obklopuje, projevuje také řada fotografií, spoluzakladatele vydavatelství 8991 Publishing Krzysztofa Orłowského.
Černobílé fotografie uzavřené v malém zápisníku jsou záznamem o zálibě fotografa ve formě a tvaru středomořské krajiny. Jsou to obvykle rostliny z rodu kaktusů, stejně jako aloe vera, které touží po slunečním světle. Nepotřebují velké množství vody, přizpůsobí se povětrnostním podmínkám a také se dokonale cítí ve středomořském klimatu. Z fotografií Orłowského lze vidět, jak moc tyto

rostliny potřebují slunce, které se stává nepřiměřeným vzhledem k iluzi, že není zapotřebí půdy. Jsou silné a ozbrojené, mohou vydržet největší teplo a sucho. Fotografie byly doplněny popisem středomořské vegetace, která je viditelná a může být charakterizována při prohlížení fotografií. Fotografie se do jisté míry týkají černobílých snímků německého umělce Blossfeldt, kvůli zájmu o tvar a formu rostlin. U Blossfeldtu jsou to obvykle zvlněné, vlnité tvary, zatímco v Orłowského díle jsou dynamické a ostré. Autor knihy Notes má zájem o samotný aspekt specifické biocenózy, kterou v rozhovoru zdůrazňuje:

„Notes je moje subjektivní sbírka středomořské vegetace, malý průvodce po druzích a odrůdách. Klíčem k samotnému tématu byla fascinace pro nás z egoistických druhů. Zaměřil jsem se na známou městskou vegetaci z jihu, zejména: figovníky, juky, palmy a kaktusy."[50]

Autor zvláště popisuje svůj vztah k přírodě, který je nedílnou součástí jeho života. *„Vegetace mně byla vždycky nablízku. V podstatě od dětství jsem měl rostliny doma i v zahradě. Během studentského života jsem pracoval jako zahradník v Polsku a v zahraničí (ještě předtím, než se fotografie objevila v mém životě). Jednou, když jsem se vrátil z brigády na Mallorce, jsem nelegalně přivezl několik druhů sukulentů, které nebyly tak populární jako dnes. Některé druhy mají dnes již 14 let. Neumím si představit život bez zeleně v těsné blízkosti. Říkají, že mám „ruku" na květiny. Něco na tom musí být."*[51]

Výše popsané cykly jsou spojeny s vegetací, potěšením její krásou, tvarem a formou dané rostliny. Z uvedených příkladů je P. Bownik umělec, jehož díla nad ostatní projekty vyčnívají díky možnosti jejich analýzy na mnoha úrovních, které nemusí nutně souviset s biologií nebo vegetací, ale také s morálkou nebo krásou, jenž může zakrýt, na první pohled neviditelné problémy.

[50] Vlastní rozhovor s autorem Krzysztofem Orlowským 17. 7. 2018.
[51] Ibidem.



Zápisník, Krzysztof Orłowski, 8991 publishing, 2018

Závěr

Cílem této práce byla analýza a popis biologických kontextů v současné polské fotografii. Autor shromáždil fotografické projekty, které vznikly po roce 2000 a které odkazují na biologii nebo používají její motivy. Pisatel popsal vývojové trendy současné polské fotografie se zaměřením především na ty, které se týkají zájmu o živé organismy, mikroskopické fotografie a témata související s ekologií, stejně jako sociálně-politické změny v Polsku. Mezi fotografickými vegetačními cykly existuje závislost na estetickém vztahu, který přichází do popředí, který podtrhuje úlohu klíčovou roli estetiky v těchto uměleckých prohlášeních. Projekty na ochranu volně žijících živočichů navíc obvykle využívají obraz zvířete subjektivně, což znamená, že zvíře je obvykle symbolem určitého znaku nebo chování. Pokud jde o bioart a fotografické projekty využívající vědecké nástroje, jedna z výzkumných hypotéz o bioartu nebo fotografických projektech využívajících nástroje biologie se osvědčila, kvůli malému počtu projektů souvisejících s touto vědní oblastí, a proto byla jednou z obtíží se kterou se autor setkal s psaním díla. Z výzkumného materiálu také vyplývá tvrzení, že ekologické projekty jsou hlavně spojené s politickou situací daného státu či oblasti. Výzkumy, které vykonávali fotografové v minulosti, musely být, vzhledem k nedostatku informací, obecně pojaté. Díky tomu se nyní současní umělci mohou zaměřovat na krásu rostlin jako to například udělali Paweł Bownik a Tarabański. Studie se týkající dějin fotografie v kontextu artscience (vědeckého umění) je to nevýznamné a v kontextu polského umění - zanedbatelné. To vede autora k výzkumu umění spojeného s vědou a také na toto široké téma v kontextu polské fotografie a globální fotografie.

Použitá literatura

1. BARTHES R.: *Światło obrazu. Uwagi o fotografii,* Tł. J.Trzandel, Warszawa, 2008, s. 143-144.
2. BERGER J.: O patrzeniu, Tł. S. SIKORA, Fundacja Aleitheia, Warszawa, 1999.
3. BOWNIK P: *Disassembly*, Mundin, Poznań, 2013.
4. Capucci P.L.: *Around Life*, w: *The Apparatus of Life and Death*, SEAFair 2010, publikacja pokonferencyjna, s. 15 -19.
5. DURCZAK O.: *Důkazy objevů. Fotografie ve vědě 1839 - 1939*, Fotod, Ostrava , 2017.
6. DWORECKA-KASZAK B.: Czy *grzyby plotkują? Signalling i quorum sensing - zjawiska warunkujące komunikację drobnoustrojów* „Mikologia Lekarska" 2008, nr 15 (3) s. 166.
7. GOŁASZEWSKA M.: *Estetyka współczesności*, Wyd. I. Wydawnictwo Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, 2001, s. 147.
8. JEŚMAN J.: *Żywa Sztuka. Wielowymiarowość bioartu w kontekście posthumanistycznym*, Wydawnictwo Akademickie Sedno, Warszawa, 2015.
9. KLUSZCZYŃSKI R.: *art@science. O związkach między sztuką a nauką*, w: *W stronę trzeciej kultury. Koegzystencja sztuki, nauki i technologii*, red. R. KLUSZCZYŃSKI, Gdańsk, 2011, s. 32-42.
10. KOETZLE H.M.: *Słynne zdjęcia I i ich historie 1827-1926*, TASCHEN/TMC Art, Köln, 2000.
11. KRASNY M.: Katalog wystawy *Zoe-terapia*, CSW Zamek Ujazdowski, Warszawa, 2015.
12. KRZYŚCIAK P.: Atlas *grzybów chorobotwórczych człowieka*. Wrocław: Med. Pharm Polska, 2011.
13. LUBICZ-NIEZABITOWSKI E.: *Postaci żwych zwierząt według własnych zdjęć z natury, dokonanych przeważnie w poznańskim Ogrodzie Zoologicznym*, zeszyt I, Księgarnia św. Wojciecha, Poznań, 1927, s. 2.
14. MITCHELL R.: *Bioart and the Vitality of Media*, Seattle-London, 2010, s. 32-51.

15. PIETRZYKOWSKI T.: *Etyka prowadzenia doświadczeń na zwierzętach*, w: *Bioetyka*, red. J. RÓŻYŃSKA, W. CHAŃSKA, Warszawa, 2013, s. 453.
16. SKOPEC R.*: Dějiny fotografie v obrazech od nejstarších dob k dnešku*. Orbis, Praha, 1963.
17. *Strony*, Sputnik Photos, Warszawa, 2017.
18. STRZEMIŃSKI W.: *Teoria widzenia,* Muzeum Sztuki w Łodzi*,* Łódź, *2016* s.51-52.
19. VESNA V.: *Shifting Media Contexts: When Scientific Labs Become Art. Studios, w: Context Providers: Condititons of Meaning in Media Arts*, red. M.LOVEJOY, C. PAUL, V. VESNA, Intellect, Bristol-Chicago, 2011.
20. WILSON S.: *Art.& Science Now, How Scientific Research and Technological Innovation are Becoming Key to 21-st century Aesthetics*, Londyn, 2010, s. 8-15.

Zdroje online

1. *Biotechnology and art*: https://www.youtube.com/watch?v=jUENH6GLzXY(dostęp 10.03.2018).
2. Brassler B.: *How bacteria "talk",* https://www.ted.com/talks/bonnie_bassler_on_how_bacteria_communicate (dostęp 11 lipca 2017).
3. DĄBROWSKI M.: *Dla Puszczy, https://web.facebook.com/events/172076986987974/ (dostęp 18.07.2018)*
4. *Katarzyna Kozyra"Piramida zwierząt"* , https://culture.pl/pl/dzielo/katarzyna-kozyra-piramida-zwierzat (dostęp 15.05.2018).
5. *Kropidlak*, https://pl.wikipedia.org/wiki/Kropidlak_%C5%BC%C3%B3%C5%82ty (dostęp 08.09.2017)
6. ŁUCZAK M.:*Ojciec Polak sadzi drzewa*, https://matkipolkinawyrebiee.tumblr.com/ (dostęp 12.05.2018).
7. MALIK C.: http://www.cecyliamalik.pl/drzewa/d-opis.html (dostęp 08.05.2018).
8. MAZUR A.: *NIE NIE NIE. Rozmowa z Żubrzycami*, https://magazynszum.pl/nie-nie-nie-rozmowa-z-zubrzycami/ (dostęp 12.05.2018).
9. Słownik języka polskiego: https://sjp.pwn.pl/sjp/kontekst;2473490.html (dostęp 04.03.2018).
10. SOBOTA D.R.*: BYCIE CZY BYT? O DWÓCH PODSTAWOWYCH TERMINACHFILOZOFII HEIDEGGERA I PROBLEMACH Z ICH POLSKIMI PRZEKŁADAMI http://egzystencja.whus.pl/wp-content/uploads/2015/11/31-Sobota-Bycie-czy-byt.pdf* (dostęp 12.07.2018)

11. TONIAK E.: *Biotechnologia fotografowania. Rozmowa z Anną Zagrodzką,* https://magazynszum.pl/biotechnologia-fotografowania-rozmowa-z-anna-zagrodzka/ (dostęp 03.06.2018)

Jmenný rejestřík

A
Aristoteles – 16
Atkins Anna – 24
B
Ballen Roger – 42
Bałka Mirosław – 58
Barthes Roland – 17
Berger John – 18
Beuys Joseph – 41, 42
Blossfedt Karl – 58, 61
Błaszczyk Marta – 44
Boulogne de Duchenne
Bownik Paweł – 59, 60, 61, 62
Brassler Bonnie – 52
Brewińska Maria – 41
Brykczyński Jan – 49
C
Calvino Italo – 30
Capucci Pier Luigi – 13
Crellishem Frederick Macio – 23
D
Dali Salvador – 14
Davis Joe – 12,15
Dąbrowski Michał – 35, 36
E
Evangelista Jan – 20
Evangelista Jan – 26
F
Fontcubertu Joan – 58
Fridrich František – 26
G
Gessert George – 13,14
Gołaszewska Maria – 29
Gray Christopher – 31
Grzywnowicz Karolina – 58
Guerilla Girls – 35
H
Hajsam al Ibn – 16
Heidegger Martin – 51
Husserl Edmund – 52
K
Kac Eduardo – 12, 15

Kluszczyński Ryszard – 16
Kowalski Grzegorz – 46
Kozyra Katarzyna – 45, 46
Kruis Karel – 19
Książek Michał – 40
Kučka Jan – 19
Kucz Jacek – 36, 37
L
Lavater J. C. – 24
Lelonek Diana – 40, 51, 52, 53
Lewis William – 17
Lubowicki Larys – 48
Ludwig Anna Berthy – 19
Ł
Łuczak Michał – 34, 35, 38, 39
M
Maj Krystian – 37
Makowski Jarosław – 34
Malik Cecylia – 30, 31, 32, 33, 34
Milach Rafał – 42, 43, 44, 47
Mitchel Robert – 15
Montizon Compte – 21, 22
Murak Teresa – 58
Muybridge Eadweard – 23
O
Orłowski Krzysztof – 61, 62
P
Pawlak Łukasz – 40
Pawlak Włodzimierz – 42
Piechota Tosia – 40
Pospěch Tomáš – 44
Prát Silvestr - 26
Priestley Joseph – 17
Pujol Luis Soler – 24
R
Rakowski Władysław – 22, 23
Regal Jan – 44
Roentgen Wilhelm Conrad – 19
Rood O. – 19
S
Sapała Marta – 40
Schreiber Francis Heorge – 22
Schulze Johann Heinrich – 16
Seneca Jean – 17
Sidor Andrzej - 47

Sita Michał - 22
Sputnik Photos - 38, 42
Stanford Leland - 23
Stanisław Zagrodzki - 54
Steichen Edward - 13, 15
Strzemiński Władysław - 17
T
Talbot William Henry - 20, 25
Tarabański Dominik - 60
Tatarkiewicz Władysław - 51
Thiele Reinhold - 24
Ti Mo - 16
Tobis Andrzej - 40
Tournachon Adrien - 21
Troth Henry - 26
V
Velika Kateřina - 17
Vesna Victoria - 12
Vinci Leonardo - 16, 17
W
Wajda Kamila - 31
Wedgwood Josiah - 17
Wedgwood Thomas - 20
Wilson Stephen - 15
Wood W. Robert -19
Z
Zagrodzka Anna - 54, 55, 59
Zamoyski Honza - 60
Ż
ŻUBRZYCE MÓWIMY NIE - 34
Żyniewicz Karolina - 56

Zdroje ilustrací

http://www.genomenewsnetwork.org/articles/03_02/bunny_art.shtml

http://www.ekac.org/gfpbunny.html#gfpbunnyanchor

https://noemalab.eu/ideas/essay/the-double-division-of-the-living/

https://www.moma.org/explore/inside_out/2011/03/08/edward-steichen-archive-delphiniums-blue-and-white-and-pink-too/

https://sklep.beczmiana.pl/365-drzew-cecylia-malik

https://magazynszum.pl/365-drzew-manifest/

https://web.facebook.com/269094240213803/photos/a.501690033620888.1073741847.269094240213803/501690120287546/?type=3&theater

http://www.sputnikphotos.com/zine-strony/

https://web.facebook.com/sputnikphotos/photos/a.357465167629159.78095.105405739501771/1571465152895815/?type=3&theater

https://www.pinterest.co.uk/RazvanP_69/adrien-tournachon-nadar-the-young/

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Don_Juan,_Comte_de_Montiz%C3%B3n_-_Obaysch,_the_Hippopotamus,_London_Zoo_-_Google_Art_Project.jpg

https://blogs.loc.gov/teachers/2015/04/eadweard-muybridge-technology-settles-a-debate/

https://flashbak.com/light-therapy-for-naked-children-delicate-adults-sick-pigs-and-quacks-photos-1900-1950-41389/electric-bath-4/

https://pl.wikipedia.org/wiki/Plik:Anna_Atkins_Cystoseira_granulata.jpg

http://losgrandesfotografos.blogspot.com/2018/01/henry-troth-1859-1945henry-troth-fue-un.html

http://jacekkusz.com/portfolio/puszcza-bialowieska/

https://www.fotopolis.pl/inspiracje/galerie/29912-krystian-maj-fotoreporterem-roku-2017/29910/157687

http://notesna6tygodni.pl/?q=ple%C5%9B%C5%84-w-walce-z-antropocenem

http://rodriguezgallery.com/pl/diana-lelonek-zoe-terapia/

http://obieg.u-jazdowski.pl/numery/terradeformacja/kowserwacja-miedzy-gatunkowa

https://www.artsy.net/show/the-ravestijn-gallery-bownik-disassembly-slash-reverse

https://magazynszum.pl/nie-nie-nie-rozmowa-z-zubrzycami/

http://magazynszum.pl/z-widokiem-rozmowa-z-magda-kardasz-i-karolina-bielawska/

http://karolinazyniewicz.com/wp-content/uploads/2017/10/50-1.jpg

http://www.janbrykczynski.com/primeval_forest/