



LUNDS
UNIVERSITET

Gränslandet mellan konst och vetenskap

Om biokonstverket *Superman* i relation till naturaliesamlande

Julia Stenberg

Avdelningen för konsthistoria och visuella studier

Institutionen för kulturvetenskaper

Lunds universitet

KOVK03, 15 p. Kandidatkurs ht 2019

Handledare: Ludwig Qvarnström

Abstract

The Border Between Art and Science

On the Bioart Piece *Superman* in Relation to Natural History Collection

This thesis explores the aesthetic language of natural history collecting in relation to art, by analyzing Kristoffer Palmgren's bioart piece *Superman* in a semiotic and discourse analytic context. The artwork itself consists of eight molded fists, overgrown by microbes taken from wild trees. The fists are individually encased in glass boxes that are placed on top of one another. This presentation is visually reminiscent of the glass cases or cabinets used to contain and show collections of natural history specimen. Through a semiotic reading, the visual signs of *Superman* are investigated in order to pinpoint what ties the artwork to artistic and natural historic discourses, while its' contextual coherencies are described through discourse analysis.

Key words: bioart, natural history collection, semiotics, discourse analysis

Innehållsförteckning

1. Inledning, s. 2

1.1 Bakgrund, s. 2

1.2 Syfte och frågeställning, s. 3

1.3 Forskningsöversikt, s. 4

1.4 Teori och metod, s. 5

1.5 Definitioner, s. 8

1.6 Disposition, s. 8

2. Superman i relation till biokonst och samlande, s. 9

2.1 Biokonstens definitioner och förutsättningar, s. 9

2.2 Naturaliesamlande som vetenskap och naturhistorisk praktik, s. 12

3. Semiotiska och diskursanalytiska tolkningar, s. 15

3.1 Biokonst och samlande som diskurser på semiotisk nivå, s. 15

3.2 Verkets beståndsdelar, en semiotisk tolkning av Superman, s. 17

3.3 Sammanfattning, s. 21

3.4 Diskursanalysens sociala dimension i relation till Superman och dess kontexter, s. 23

4. Avslutande diskussion, s. 25

-Likheter och skillnader, s. 25

-De kontextuella aspekternas estetiska sammanhang, s. 26

5. Källförteckning, s. 28

5.1 Bildförteckning, s. 29

1. Inledning

1.1 Bakgrund

Konstnären Kristoffer Palmgren (f. 1986) ställde sommaren 2019 ut biokonstverket *Superman* under utställningen *Framtidskropp* på Alta Art Space i Malmö. Verket består av en uppsättning knutna händer, gjutna i ett så kallat odlingsmedium, på vilka konstnären placerat mikrober från träd som sedan fått växa till sig och bilda kolonier av mikroorganismer i varierande färger och former på varje hand. Med tiden kommer händerna att ätas upp av dessa organismer så att inget av dem längre finns kvar. Verket presenterades i form av en monter på högkant som delats in i jämnstora fyrkantiga sektioner där varje avgjuten knytnäve placerats i ett eget fack. Hela konstruktionen har en inramning i trä (se bild nedan). Konstnären använder i och med denna presentationsform ett grepp som genklingar en samlingsestetik, dels i sin strikt redovisande karaktär, men också i den tydliga avgränsningen mellan varje enskilt föremål och i det inkapslade formatet. Även andra verk av konstnären har just denna redovisande, samlingsartade presentationsform.

Detta samband väcker också tankar kring samlingens bevarande ändamål kontra konstverkets förgänglighet. Då jag kontaktade konstnären och bad honom att beskriva verkets framställningsmetod och syften blev denna iakttagelse särskilt intressant, han svarade nämligen: "[...] i denna artificiella miljö som skapats i glaskuben kan vi se ett skifte i maktförhållande eller kanske ett påvisande om människans beroende av att förlita sig på andra livsformer för att leva."¹ Verket vill alltså visa hur naturen har makt över människan, snarare än tvärtom. I detta ter sig bruket av samlandets estetik för att påvisa en sådan beroendeställning, antitetisk till den faktiska samlandets syfte att kategorisera, och snarare underkasta naturen en mänskligt konstruerad systematik. Verkets ifrågasättande karaktär, som kanske framförallt framgår av materialets obeständighet, förstärks av det formala uttryckets emfas på indelning och struktur, som utifrån detta perspektiv skulle kunna läsas som ett ironiserande över samlandet som handling.

Superman är alltså i strikt mening ett konstverk med ett konstnärligt syfte, samtidigt som det upprättar ett samtal med naturhistoria och naturvetenskap i dubbel bemärkelse. Å ena sidan i presentationen, men också i hur biologins vetenskapliga praktik använts i själva framställningen av verket och samtidigt fungerar som medel för att framföra dess budskap.

¹ K. Palmgren via e-mail, 2019-10-22.



1. *Superman* av Kristoffer Palmgren

1.2 Syfte och frågeställning

I denna uppsats undersöker jag Kristoffer Palmgrens verk i relation till naturaliesamlande som företeelse, i syfte att utforska gränserna mellan ett konstnärligt och ett vetenskapligt visuellt språk. Vidare belyses konsten från en infallsvinkel där den ställs i relation till en naturhistorisk tradition ur ett kontextuellt perspektiv. Ur föregående presentation av Kristoffer Palmgrens verk framgår hur dessa två perspektiv innefattas i verket. Användandet av glasmonterns rent formala likhet med samlingen, men också det kommenterade lager som beskrevs i föregående avsnitt.

Den forskning jag undersökt, behandlar ofta biokonst utifrån dess relation till modern forskning, tekniska framsteg, samt dess samtal kring etik och moral i samband med gen- och bioteknikens möjligheter.² Som ett nytt perspektiv kommer denna uppsats mer specifikt att gå in på de estetiska aspekterna av biokonst i jämförelsen med samlingens visuella språk, samt betrakta biokonstverket utifrån samlandets naturhistoriska kontext.

² R. Mitchell, *Bioart and the Vitality of Media*, University of Washington Press, 2010, Proquest Ebook Central [webdatabas], hämtad 2019-10-11.

M. De Menezes, "Biology As New Media for Art: an Art Research Endeavor", ur *Technoethic Arts: a Journal of Speculative Research*, vol. 13, 2015 <<http://web.a.ebscohost.com.ludwig.lub.lu.se>>, hämtad: 2019-10-11.

A. Dumitriu, "Art as a meta-discipline: Ethically Exploring the Frontiers of Science and Biotechnology", ur *Technoethic Arts: a Journal of Speculative Research*, vol. 14, 2016 <<http://web.a.ebscohost.com.ludwig.lub.lu.se>>, hämtad: 2019-10-11. Se vidare forskningsöversikten.

I undersökningen kommer jag att utgå ifrån dessa frågeställningar:

-Vilka visuella likheter och skillnader finns mellan Palmgrens verk och naturaliesamlande?

-Vilka aspekter är det som upprättar ett vetenskapligt respektive ett konstnärligt estetiskt sammanhang, och hur förhåller sig dessa till varandra?

1.3 Forskningsöversikt

Under efterforskningarna inför denna studie återfanns inte någon tidigare forskning som specifikt behandlar biokonst i relation till naturaliesamlande som vetenskaplig tradition. Därför bygger denna undersöknings analysdel i hög grad på slutsatser dragna utifrån det som finns skrivet om de separata fälten biokonst och naturaliesamlande. Däremot förekommer forskning som diskuterar sammanlänkningen mellan konst och vetenskap ur ett mer allmänt perspektiv, både bland de texter som behandlar samlandets historia och de som har biokonst som utgångspunkt. Exempelvis diskuterar Beth Fowkes Tobin distinktioner mellan konst och vetenskap ur ett historiskt perspektiv med anknytning till samlande i *The Duchess's Shells, Natural History Collecting in the Age of Cook's Voyages* (2014). Likaså gör Anna Dumitriu i "Art as Meta-discipline - Ethically Exploring the Frontiers of Science and Biotechnology" (2016), i sin beskrivning av samtidens biokonst en jämförelse med hur konstnärens relation till vetenskap sett ut historiskt sett.

Forskningen som undersökts på området biokonst är mångfacetterad och berör allt från etiska aspekter på användande av levande organismer i konstnärligt syfte, till att beskriva konstnärens roll i förhållande till det vetenskapliga utövandet. I det senare är det framförallt Marta de Menezes "Biology As New Media for Art: an Art Research Endeavor" (2015), som ger en utförligare beskrivning av den roll som konstnären får i sammanhanget, och som används i denna uppsats. Vidare förekommer beskrivningar av vad som definierar och är karakteristiskt för biokonsten som genre, vilket också är det perspektiv som är mest tongivande i denna studie. Robert Mitchells *Bioart and the Vitality of Media* (2010), kartlägger på ett överskådligt sätt biokonsten, samt definierar och kategoriserar den utifrån olika begrepp, som blir användbara i en fortsatt diskussion kring verket *Superman*. Remigijus Venckus presenterar en definition av biokonst som skiljer sig något från Mitchell i "Philosophy of Bioart and Genetic Art" (2011).

Positionen gentemot forskning om samlande, syftar delvis till att ge en kortfattad historisk översikt, över samlandets förutsättningar och visuella estetik. För detta ändamål används Fowkes Tobin, men även Torleif Ingelögs *Skatter i vått och torrt: biologiska samlingar i Sverige* (2013). Ingelög fokuserar på Svenska naturaliesamlingar. Tongivande för uppsatsen är även forskning kring samlingar ur en samhällelig kontext. Fredrik Svanbergs *Museer och samlande* (2009) behandlar detta utifrån institutionella och museala perspektiv. Susan M. Pearce, *On Collecting : an Investigation Into Collecting in the European Tradition*, (1995) har använts för att diskutera det enskilda objektets

position i samlingen, då med fokus på den process som sker i förflyttandet av naturalieföremålet från naturen till en samling.

1.4 Teori och metod

Undersökningen bygger på en komparation, där naturaliesamlingen som företeelse med vetenskapligt syfte, jämförs med ett konstverk som har en vetenskaplig anknytning, men ett konstnärligt syfte. Detta genomförs genom att kombinera en diskursanalytisk analysmodell med en semiotisk tolkning av verket.

Den diskursanalytiska läsningen av verket och dess kontexter görs, med stöd av Marianne Winther Jørgensens och Louise Phillips *Diskursanalys som teori och metod*. Begreppet diskurs definieras här som ett bestämt sätt att beskriva och förstå världen eller delar av den, medan diskursanalys används för att undersöka kommunikation inom exempelvis kulturella, sociala, institutionella sammanhang. Diskurser samexisterar och kan jämföras sinsemellan eller med bredare samhällslig utveckling och/eller tendenser.³

Denna undersökning tar framförallt fasta på Winther Jørgensen och Phillips beskrivning av diskursanalysen inom ett socialkonstruktionistiskt⁴ teoretiskt fält. Den socialkonstruktionistiska hållningen utmärks av en icke-objektiv kunskapssyn i den bemärkelsen att kunskap konstrueras kring de narrativ och kategoriseringar av världen, som vi själv skapar. Vidare finns en antiessentialistisk utgångspunkt. Det vill säga, den verklighetsuppfattning och det sociala sammanhang som konstrueras inom diskurserna bär inte på något bestämt eller oföränderligt väsen, utan skapas kontinuerligt och är på så vis alltid i förändring eller möjlig att förändra. Den är även föränderlig över tid samt historiskt och kulturellt betingad. Dessa system upprättas och vidmakthålls genom sociala processer och interaktioner, där gemensamma överenskommelser bidrar till bildandet av uppfattningar om vad som är sant och falskt. Men det orsakar även konflikter, eller en kamp mellan olika sanningar och falskheter. På så vis bildas en socialt konstruerad och normbaserad världsbild, som dikterar handlingsutrymmet inom densamma.⁵

En fördjupad inblick i diskursanalysen ges av Norman Fairclough i *Critical Discourse Analysis, the Critical Study of Language*. Fairclough resonerar kring de aspekter av teorin som behandlar förmedling av betydelser (*meanings*), eller resurser för meningsgsskapande ("resources for meaning-making"), som han mer precist uttrycker det. Det vill säga, de företeelser som förekommer inom en diskurs, bygger sammantagna upp en betydelsebärande struktur som är relevant för det aktuella sammanhanget. Men samtidigt är de inte heller specifikt bundna till en diskurs, utan befinner sig

³ M. Winther Jørgensen & L. Phillips, *Diskursanalys som teori och metod*, Studentlitteratur AB, Lund, 2000, p. 7 f.

⁴ Vanligen *socialkonstruktivistisk*, men Winther Jørgensen och Phillips använder sig av denna variant av begreppet.

⁵ Winther Jørgensen & Phillips, p. 10 ff.

tvärtom i rörelse mellan olika sammanhang. Som uttrycket ”resurser för meningsskapande” antyder, rör det sig alltså om uppsättningar av faktorer med potential att skapa betydelser, men dessa betydelser skiftar beroende på vilken kontext de hamnar i.⁶

Vidare beskriver Fairclough hur diskursanalysen gör åtskillnad mellan abstrakta och konkreta faktorer i uttolkandet av sociala system. Dessa två representeras av begreppen sociala strukturer (*social structures*) respektive sociala händelser (*social events*), där den förstnämnda står för det potentiella eller möjliga, och den senare för det som faktiskt sker. Förverkligandet av (delar av) det potentiella sker genom sociala händelser enligt selektiva processer, vilka beskrivs med begreppet social praktik (*social practices*). Särskilt intressant är att Fairclough sedan påpekar att det finns en semiotisk dimension av denna begreppstrio. Här motsvaras tidigare nämnda begrepp av semiotiska system (språket, eller andra potentiellt betydelseskapande faktorer), texter (händelser, det uttryckta) och det kanske mest centrala begreppet diskursordningar (den selektiva processen).⁷ Bäst förklaras kanske diskursordningen med Faircloughs egna ord:

An order of discourse is a specific configuration of discourses, genres and styles, which define a distinctive meaning potential, or, to put it somewhat differently, which constitutes distinctive resources for meaning-making in texts. The relationship between what is semiotically possible (as defined by semiotic systems) and the actual semiotic features of texts is mediated by orders of discourse as filtering mechanisms which select certain possibilities but not others.⁸

Mot denna bakgrund blir diskursanalysen relevant som verktyg för undersökningen, då den kan användas för att undersöka och blottlägga de olika normsystem inom vilka biokonst och naturhistoriska samlingar definieras och rör sig. Analysdelen inleds med en tolkning av biokonst och samlande med utgångspunkt i den semiotiska varianten av Faircloughs diskursanalys. Dessa iakttagelser ställs i relation till Superman och leder vidare in i en semiotisk tolkning av verkets teckensystem. De sociala och kulturella överenskommelser som bygger upp respektive fält granskas sedan enligt den sociala diskursanalysmodellen, och ställs i relation till varandra i analysens avslutande del. Detta för att kommentera och diskutera de formala iakttagelserna ur en breddad kontextuell synvinkel.

I *Semiotics the Basics* av Daniel Chandler, ställs Ferdinand de Saussure och Charles Sanders Peirces teorier rygga mot rygga i den inledande presentationen av tecknet och dess uppbyggnad. I denna undersökning kombineras Saussures och Peirces teorier. Vad gäller tecknets grundläggande

⁶ N. Fairclough, *Critical Discourse Analysis, the Critical Study of Language*, andra upplagan, Pearson Education Limited, Edinburgh 2010, p. 72 f.

⁷ Ibid., p. 74 f.

⁸ Ibid., p. 74.

struktur används Saussures tvådelade modell, då den i sitt något enklare upplägg är tillräcklig för den tolkning som görs här, i jämförelse med Peirces mer komplexa tredelade variant. Hos Chandler presenteras Saussures teckenmodell, bestående av det betecknande (*signifiant*) och det betecknade (*signifié*). Den förstnämnda beskriver formen för själva tecknet, medan den andra hänvisar till det som tecknet är beskrivande för. Saussures ursprungliga beskrivning av tecknet tillhör lingvistikens område och beskriver framförallt sambanden mellan det skrivna ordet och den ljudbild som associerar till ett koncept eller föremål. Detta, menar Saussure, är en abstrakt process, som egentligen inte berör den fysiska verkligheten, utan sker på ett psykologiskt plan. Chandler betonar dock att det betecknande i modernare användning kommit att ta sig alltmer konkreta uttryck, där det direkt relateras till fysiska företeelser som exempelvis ljud, bild, objekt osv. I denna uppsats görs en semiotisk läsning som i hög grad utgår från tolkningar av fysiska objekt, varför detta är viktigt att nämna i sammanhanget. Själva tecknet uppstår enligt den Saussureska modellen i den helhet som bildas i associationen mellan betecknande och betecknat.⁹

Även i Göran Sonesson's *Bildbetydelser* betonas överföringen av Saussures lingvistiska teorier till andra systemsammanhang. Sonesson bidrar här genom att introducera de bildsemiotiska begreppen *uttryck* och *innehåll*. Uttryck avser då de rent formala aspekterna av ett verk, medan innehåll beskriver en visuell varseblivning av situation och kontext. Innehållet förmedlas genom uttrycket.¹⁰

Från Charles Sanders Peirce hämtas däremot modellen med de tre teckentyperna symboliska, ikoniska och indexikala tecken. Symboliska tecken kännetecknas av ett arbiträrt förhållande till det som signifieras, där uttolkningen bygger på konvention, utan att det finns någon egentligen koppling till det som symboliseras, visuellt eller på annat sätt. Ikoniska tecken syftar till att representera det signifierade genom olika grad av utseendemässig eller annan form av överensstämmelse. Indexikala tecken i sin tur, är företeelser separata från det som representeras, men innefattar en direkt koppling till det, exempelvis rök, fotavtryck osv.¹¹

Göran Sonesson föreslår i *Bildbetydelser* en analysmetod där verket bryts ner till enskilda beståndsdelar som tolkas enligt semiotiska teckensystem.¹² I uppsatsens semiotiska tolkningsdel används detta tillvägagångssätt på så sätt att varje enskilt objekt i *Superman* tolkas enligt ovanstående teckenförklaringar. Genom denna metod undersöks verkets olika visuella aspekter, i syfte att hitta tecken för, och identifiera vetenskapliga respektive konstnärliga visuella uttryck.

Semiotiken, ställs även i breddat perspektiv av Chandler då han i kapitlet *Codes* introducerar Roman Jakobsons indelning av tecken i olika system. Här poängteras att tecken saknar mening i sin

⁹ D. Chandler, *Semiotics the Basics*, andra upplagan, Routledge, New York, 2007, p. 14 f.

¹⁰ G. Sonesson, *Bildbetydelser, inledning till bildsemiotiken som vetenskap*, Studentlitteratur, Lund, 1992, p. 26.

¹¹ Chandler, p. 36 ff.

¹² Sonesson, p. 26 f.

enskildhet, utan får betydelse först när de ställs i relation till andra tecken. På så vis skapas uppsättningar av tecken, som inkorporeras i strukturer (codes), vilka är specifika för olika kontexter. En kod är med andra ord en uppsättning tecken som samverkar och blir beskrivande för ett visst sammanhang. Den kan inbegripa fysiska objekt, men även andra aspekter såsom, sociala beteenden, språk, rumslighet, terminologi etc.¹³ Här sker alltså ännu en överlappning mellan semiotik och diskursanalys i den mån att de båda kan användas för att identifiera vilka beståndsdelar som bygger upp specifika sammanhang. I denna undersökning används semiotiken strikt som ett verktyg för visuell analys, men detta samband är användbart då det också öppnar upp för möjligheten att ställa det visuella teckensystemen i direkt relation till de diskursiva iakttagelserna. Detta genom att de tecken som analyseras, sammanställs och inordnas i två kategorier (koder): tecken för vetenskaplig visuell estetik i form av naturaliesamlade, och tecken för ett konstnärligt sammanhang/uttryck.

1.5 Definitioner

Biologiskt material: avser biologiska ämnen som material för skapande. Det kan alltså likställas med exempelvis målarfärg, keramiklera, eller vilket annat medium som helst, som används för att skapa ett konstverk, utan att i sig utgöra ett faktiskt konstverk.

Samlingsestetik: avser framförallt två föremål med anknytning till samlingar: glasmontern och naturaliekabinettet. Båda har en visuell likhet med aspekter av verket *Superman* som presenteras närmare i uppsatsens analysdel. I hänseende till konstverket är det framförallt presentationens utformning samt glaskuberna som avses när jag menar att det använder sig av en samlingsestetik.

1.6 Disposition

Uppsatsens huvudtext tar avstamp i två kapitel som separat introducerar biokonst respektive naturaliesamlade som begrepp, samt ställer dessa i relation till Kristoffer Palmgrens *Superman*. Detta för att ge en överblick över komparationens kontextuella huvudkomponenter, samt ta upp aspekter av dessa som är relevanta för undersökningen. Analysdelen inleds, som sagt, med en diskursanalytisk läsning, följd av en semiotisk tolkning. Här ligger fokus på verket och kontexternas visuella dimension. Ett bredare kontextuellt perspektiv ges avslutningsvis genom en diskursanalys, som behandlar sociala sammanhang kring verket. Denna utgår från de konstnärliga respektive samlingsrelaterade delarna av uppsatsen. I den avslutande diskussionen redovisas resultat, iakttagelser samt svar på uppsatsens frågeställningar.

¹³ Chandler, p. 148 f.

2. *Superman* i relation till biokonst och naturhistoriskt samlande

2.1 Biokonstens definitioner och förutsättningar

I Robert Mitchells *Bioart and the Vitality of Media*, introduceras biokonst som en konstform där bioteknik och laboratorieutrustning används i syfte att skapa nya material för konstnärligt utövande och/eller för att skapa konstverk. Vidare menar Mitchell att det som allra mest skiljer biokonsten från andra konstformer är att den använder artificiellt genererat liv som material, och eftersträvar att skapa förutsättningar för detta liv att överleva i en gallerimiljö. Därmed, menar Mitchell, bör bioart skiljas ut från exempelvis multimedial installationskonst, eftersom de ting eller den utrustning som används utöver det biologiska materialet, enbart syftar till att skapa och upprätthålla en miljö, där konsten i bokstavlig mening kan leva.¹⁴

Men Mitchell problematiserar snart den egna beskrivningen av vad biokonst är, genom att å andra sidan ringa in en begreppslig förgrening inom genren, där det råder delade meningar kring var gränsen för vad som kan räknas till biokonst är. De renodlat materiella aspekterna ställs mot konst som inte använder sig av biologiskt material, men ändå syftar till att framföra en kritik av vetenskapen, på ett konceptuellt plan eller med hjälp av andra sorters media. Mitchell vill inordna båda dessa under kategorin biokonst, och har därför skapat de båda subkategorierna profylaktisk respektive vitalistisk biokonst (*prophylactic bioart* och *vitalist bioart*). Den profylaktiska biokonsten, frångår användandet av biologiska metoder, för att låta de konceptuella och intellektuella nivåerna bli mer tongivande i verket, medan den vitalistiska varianten just involverar biologiska metoder och material, såsom tidigare beskrivits. Mitchell beskriver åtskillnaden mellan de olika typerna på följande sätt, samtidigt som han belyser biokonstens vetenskapskritiska hållning:¹⁵

Whereas *prophylactic* bioart seeks to protect spectators of art from what are understood as the unhealthy excesses of the problematic of biotechnology, *vitalist* bioart endeavors to transform this problematic by involving spectators more closely within it.¹⁶

En liknande iakttagelse görs av Remigijus Venckus i ”Philosophy of Bioart and Genetic Art”, men Venckus delar istället upp de olika typerna i varsin genre: biokonst och genetisk konst, för att göra åtskillnad mellan dem. Genetisk konst innebär då konst bestående av biologiskt levande material (motsvarande vitalistisk biokonst), medan biokonst tillskrivs ungefär samma betydelse som

¹⁴ Mitchell, p. 4 f.

¹⁵ Ibid., p. 12.

¹⁶ Ibid., p. 12.

Mitchells profylaktiska biokonst.¹⁷ I relation till Mitchells subkategorisering av ett enda huvudbegrepp, kan Venckus uppdelning te sig aningen kategorisk, då gränserna mellan det vetenskapliga konstverkets olika skepnader, som vi snart ska se, kan uppfattas som ganska flytande.

Även om Mitchell delar upp biokonsten i kategorierna profylaktisk och vitalistisk, så tycks hela begreppet biokonst omfattas av den kommenterande och ibland vetenskapskritiska hållningen. Med stöd av det faktum att biokonstnären använder sig av yttre utrustning för att skapa en livsduglig miljö för verket, kan man dock argumentera för att den vitalistiska biokonsten också i viss mån är profylaktisk. För även om föremålen har denna avgränsade funktion, kan de naturligtvis inte fränkopplas all betydelse för uppfattningen av verket som en visuell helhet. I praktiken kan den ju bestå av allt från det minsta möjliga som behövs för att hålla verket levande, till att utgöra en mer elaborerad inramning som tillför verket en mängd tänkbara stämningar, kontexter, osv. Mitchell formulerar nämligen inte någon egentlig avgränsning för hur omfattande denna rekvisita får vara, även om han är noggrann med att ringa in dess precisa syfte.

I *Superman* är mikroorganismerna placerade i sterila glaskuber, vilka försetts med mikrofilter som tillåter utväxling av luft, men inte av större luftburna partiklar. Steriliseringen och konstruktionen av glaskuberna är genomförd av konstnären själv.¹⁸ Dessa kärl har alltså tillverkats och försetts med specifika egenskaper som är nödvändiga för mikrobernas överlevnad. Samtidigt är det konstnären själv som valt hur dessa ska utformas rent visuellt, och de skulle i praktiken kunna ha vilken form som helst. De är på samma gång livsuppehållande utrustning, och konstnärligt skapade objekt. Samma sak gäller för knytnävarna, vilka utgör den miljö på vilken mikroberna lever sina liv, samtidigt som deras utformning är produkten av en konstnärlig tanke.

Med andra ord styr konstnären alltså inte bara över verkets utseende i fråga om komposition och presentation, utan har också möjligheten att aktivt formge det biologiska materialets inkapsling, utan att för den sakens skull frånga kriteriet att det ska vara livsuppehållande för detsamma.

Och även om konstnären inte skulle formge objekten kring verkets biologiska innehåll, utan bara använda sig av färdigtillverkad labbutrustning med förutbestämd form och funktion, så inbegriper ju även en sådan laboratorieestetik implicita betydelse och visuella associationer som kommer att ha inverkan på hur verket uppfattas. Det är alltså rimligt att tänka sig att de objekt som behövs i genomförandet av ett vitalistiskt biokonstverk, påverkar betraktarens intryck av verket. I förlängningen kan det kanske till och med bli en förstärkande faktor för det budskap som konstnären vill föra fram.

¹⁷ Venckus, R. "Philosophy of Bioart and Genetic Art", ur *Spaces of Creation*, vol. 15, 2011, <<http://web.a.ebscohost.com.ludwig.lub.lu.se>>, hämtad: 2019-10-11, p. 96.

¹⁸ K. Palmgren via e-mail, 2019-22-10.

Den fluiditet som kan uttolkas ur Mitchells begrepp går i viss mån förlorad om man, som Venckus, istället väljer att göra separationen mellan biokonst och genetisk konst. Detta eftersom en så strikt genreuppdelning bortser från att det finns gemensamma nämnare i fråga om tematik och budskap, såväl som i de materiella aspekter som nämndes ovan. *Superman* påvisar problematiken i en alltför strikt uppdelning ytterligare, genom att Palmgren dessutom tillför en visuell aspekt som inte är avgörande för verkets existens, nämligen den upprättstående träställningen. I detta fall rör det sig om en presentationsform med rent visuell effekt, som problematiserar både Venckus och Mitchells uppdelningar.

Ytterligare perspektiv på biokonsten hittar vi i Marta de Menezes artikel "Biology As New Media for Art: an Art Research Endeavor". De Menezes går mer specifikt in på biokonstnärens roll som utövare, då hon i viss grad likställer konstnären och forskarens arbete. Sammanförandet av konstnärlig och vetenskaplig praktik, sätter konstnären i en position där denna, likt en forskare, söker nya material för konstnärliga uttryck. Konstnärens upptäckter ska gynna det konstnärliga sammanhanget såsom forskarens gynnar det vetenskapliga, genom att förse det med nya resultat och material att arbeta med. I förlängningen, menar Menezes, resulterar detta i ett större fokus på själva skapandeprocessen i det konstnärliga utövandet, vilken blir, om inte överordnad, så åtminstone lika viktig som det färdiga verket.¹⁹ Verket *Superman* exemplifierar detta, inte bara i att det är resultatet av en sådan vetenskaplig/konstnärlig process, utan även i att verket i hög grad är beskrivande av en process, i och med sin temporära natur. Det levande konstverkets uppvisande av sin egen föränderlighet, vilken sker i mikroorganismernas nedbrytning av knytnävarna, kan betraktas som en fortsättning av skapandeprocessen, även efter det att konstnärens hand lämnat verket.

Slutligen kan även nämnas att biokonsten i vissa fall åtföljs av en etisk problematik. Detta berörs i Anna Dumitriu, "Art as a meta-discipline: Ethically Exploring the Frontiers of Science and Biotechnology". Biokonsten är en ny disciplin som använder sig av material och metoder som inte använts i konstnärliga sammanhang tidigare, vilket i vissa fall gör den kontroversiell. Ett exempel på detta är fall då potentiellt farliga bakterier använts i konstverk som sedan ställts ut i offentliga miljö. Men kritiken riktas också mer allmänt mot användandet av levande organismer och vävnader som konstnärligt material, samt praktiker såsom genmodifiering i konstnärligt syfte.²⁰

¹⁹ de Menezes, p. 119 f.

²⁰ Dumitriu, p. 110 f.

2.2 Naturaliesamlande som vetenskap och naturhistorisk praktik

Detta avsnitt ger en översikt över samlandet som fenomen ur tre perspektiv, med en kortfattad historisk tillbakablick som inledning. Därefter beskrivs samlandet i relation till museer och dess roll i samhället. Slutligen förklaras det enskilda objektets positionering dels i relation till andra objekt, men också i sin enskildhet.

Historisk överblick

Biologen Torleif Ingelög ger i *Skatter i vått och torrt, biologiska samlingar i Sverige* en kortfattad historisk beskrivning av det svenska naturaliesamlandet och dess syften. Redan under 1400- och 1500-talen förekom småskaligt samlande bland upptäcktsresande privatpersoner. Dessa samlingar förvarades i så kallade kuriosakabinett eller naturaliekabinett. De byggde inte på någon systematik utan bestod snarare av slumpartade föremål, där de mest ovanliga/märkliga objekten ansågs mest värdefulla.²¹ Det vetenskapliga samlandet, dateras till 1600-talet, och hade ett uttalat syfte att möjliggöra jämförelser, klassificering och namngivning av olika arter för att gynna naturvetenskaplig forskning. I dagsläget, berättar Ingelög, används samlingarna dels i forskningssammanhang, men de fyller även en allmännyttig utbildande och pedagogisk funktion, via de museer som visar upp samlingarna för skolor och allmänhet.²²

Då Beth Fowkes Tobin i *The Duchess's Shells, Natural History Collecting in the Age of Cook's Voyages* redogör för samlandets premisser på kontinenten, målas en bild som är ganska snarlik Ingelögs presentation av det svenska samlandet upp. Tobin pekar dock ut upplysningstiden (sent 1700-tal) som en grundläggande period för utvecklingen av en samlarkultur, som liksom i Sverige, ägde rum på olika plan i samhället. Tidsandan uppmuntrade utbyte av kunskap och idéer, och naturhistoria blev en stor del av det publika samhället. Samlingarna ställdes ut på muséer, men fanns också i privat ägo.²³ Värt att nämna i sammanhanget är att det under denna tid inte fanns några tydliga gränsdragningar mellan konst och vetenskap. Vetenskapen var heller ännu inte strikt uppdelad i discipliner, vilket fick till följd att samlandet blev väldigt brett och kunde röra sig från institutionella sammanhang till det mer urskillningslösa privata samlandet som i hög grad var en social aktivitet och statusmarkör.²⁴

²¹ T. Ingelög, *Skatter i vått och torrt. Biologiska samlingar i Sverige*, Artdatabaken SLU, Uppsala, 2013, p. 168.

²² Ibid., p. 7 f.

²³ B. Fowkes Tobin, *The Duchess's Shells, Natural History Collecting in the Age of Cook's Voyages*, Yale University Press, New Haven 2014, p. 30.

²⁴ Ibid., p. 33.

Samlingen och objektets roller

Ett perspektiv på samlandets roll inom museiverksamhet och samhälle hittar vi i Fredrik Svanbergs *Museer och Samlande*. Svanberg problematiserar relationen mellan samlande och utställningsverksamhet, som han menar, ofta felaktigt betraktas som två helt separata discipliner. Istället belyses samlingens syfte, inte bara som ackumulerande av objekt, utan även som en samhällsformande handling, i samspel med musei- och utställningsverksamhet. Detta, menar Svanberg, påverkar hur samlingar utformas, förvaltas och visas upp. Urvalet i samlingar påverkas av värderingar och prioriteringar som hela tiden pågår i ett kontinuerligt förlopp, där museiverksamheten förhåller sig till samlingen i relation till olika mer eller mindre uttalade värdesystem och vice versa. Svanberg menar att detta subjektiva urval inte är något som sker vid sidan av samlandet, utan är det som *är* samlande. Vidare är det i detta växelspel mellan samlande och utställningsverksamhet, som museets kommunikation utåt sker.

Liksom Ingelög, sammanbinder Svanberg här samlandet med folkbildning samt forandet av samhälle och individer. Svanberg är dock mindre välvilligt inställd till just detta, då han poängterar att bildningssyftet ofta styrs av individuella eller institutionella intressen. Urvalet i samlingar spelar en stor roll i det aktiva skapandet av museets narrativ och förverkligande av dess målsättningar, vilka i sin tur förändras med tidens gång. Det finns alltså ingen objektiv eller naturlig mekanism bakom hur en samling struktureras och klassificeras, utan detta är en mer dynamisk process som till stor del bygger på värderingar.²⁵

I relation till detta går Susan M. Pearce i boken *On Collecting: an Investigation Into Collecting in the European Tradition*, mer in på det specifika samlingsobjektet. Gällande naturaliesamlande ger hon en förklaring till vad som händer när det obearbetade naturföremålet förflyttas till en samlingskontext:

[...] the acquisition of a natural history specimen involves selection according to contemporary principles, detachment from the natural context, and organisation into some kind of relationship (many are possible) with other, or different, materials. This classification process transforms a "natural" piece into a humanly defined object, that is, an artifact, and collections of natural history can be discussed in material culture terms, just as can those of more obviously "human" workmanship.²⁶

Pearce beskriver alltså en förskjutning i naturalieföremålets beskaffenhet, som sker i flytten från naturen till samlingen. Denna omplacering till ett materiellt och kulturellt sammanhang gör det möjligt att diskutera utifrån samma förutsättningar som mänskligt skapade artefakter. Detta, menar

²⁵ F. Svanberg, *Museer och samlande*, Statens historiska museum, Stockholm, 2009, p. 9 ff.

²⁶ S. M. Pearce, *On Collecting: an Investigation Into Collecting in the European Tradition*, Routledge, Oxon, 1999, p. 14.

Pearce, är ett rent kulturellt händelseförlopp: "Firstly, objects may be considered as artefacts, that is, lumps of the physical (natural) world transformed into artefacts by social process (culture)."²⁷

Med andra ord behövs det egentligen ingen bearbetning av mänsklig hand, utan enbart ett skifte av kontext, för att omständigheterna, under vilka ett föremål betraktas och tolkas, ska förändras och bli del av en mänsklig materiell värld. Värt att notera är även att hon, liksom Svanberg, inbegriper tidsbundna värderingar "contemporary principles" som en del av urvalsprocessen, och därmed delar synen på samlandet som en subjektiv föränderlig handling.

Vidare är Pearce noggrann med att poängtera de relationella aspekterna av samlandet. Föremål får sin mening i en kulturell social kontext, men detta förutsätter också att objekt ställs i relation till andra objekt, och att dessa ting i sin tur inordnas i olika typer av grupper, på ett fysiskt och/eller mentalt plan. Detta gestaltas tydligt i samlingen, då den bygger på urval av föremål som på ett eller annat sätt hänger ihop och bildar kategorier.²⁸

Den process som Pearce här beskriver speglas i Kristoffer Palmgrens arbete med *Superman*. I ett mail beskriver han mer ingående hur verket producerats: "Prover togs från barken på olika träd och löstes i en suspension som injicerades genom mikrofiltret in i glaskuben och kom i kontakt med handen inne i den förseglade kuban."²⁹ Här sker just ett sådant kontextskifte som Pearce beskriver i och med Palmgrens förflyttande av mikrober från naturen till en ny kontext, nämligen konstverket. Samtidigt kan konstnärens inhämtande av prover från träd betraktas som en typ av samlande i sig. Verket är med andra ord inte bara visuellt besläktat med samlingen, utan samlande har också varit en aktiv del i skapandeprocessen. Beskrivningen av det urskillningslösa kontra det mer organiserade vetenskapliga samlandet är också av intresse i detta sammanhang. Jag bad konstnären att även beskriva hur urvalsprocessen såg ut, då han samlade in proverna från träden och fick svaret:

Jag försökte få en spridning. Så jag valde träd som jag upplevde hade olika barkflora rent visuellt. Från början var tanken att det skulle vara från olika trädarter. Men jag var lite begränsad i Tjockhult så det blev några prover från gran, björk och tall.³⁰

Av detta förstår man att det inte rör sig om något vetenskapligt samlande i den bemärkelsen, utan att det ligger mer av en konstnärlig intention bakom urvalet av trädprover. Detta är ju fullt rimligt, eftersom Palmgren avser att skapa just ett konstverk. Samtidigt finns en del aspekter som knyter an till de egenskaper som pekats ut som karakteriserande för naturaliesamlandet. Konstnären har

²⁷ Pearce, p. 14.

²⁸ Ibid., p. 15 ff.

²⁹ K. Palmgren via e-mail, 2019-22-10.

³⁰ K. Palmgren via e-mail, 2019-15-12.

exempelvis varit noga med att ta prover från träd som skiljer sig från varandra visuellt. På så sätt följer hans arbetsförlopp Pearces tanke om den inbördes relationen mellan samlingsobjekten, i det att här finns en klar intention att skapa kolonier som visar upp ett avgränsat, men ändå varierat urval av samma föremålstyp. Dessutom finns här den geografiska avgränsningen, Stockholm (Tjockhult), och artspecifieringen gran, björk och tall. Mikrobodlingarna bildar alltså en egen samlingskategori.

3. Semiotiska och diskursanalytiska tolkningar

3.1 Biokonst och samlande som diskurser på semiotisk nivå

I detta avsnitt beskrivs biokonst och naturaliesamlande, ur ett perspektiv, som utgår ifrån Faircloughs semiotiska diskursanalys. Syftet är att belysa de bakomliggande system som verkar för ett visuellt meningsskapande inom respektive kontext. Här tas även upp hur dessa diskurser inverkar och förhåller och sig till varandra, samt hur de fungerar och representeras inom ramarna för konstverket *Superman*.

För att skapa en förståelse för hur studiens övergripande kontexter fungerar ur ett diskursanalytiskt perspektiv återkopplas till Norman Faircloughs trestegsmodell för betydelskapande på den semiotiska nivån. Kortfattat innefattades dessa av semiotiska system (potentiella uttrycksformer), diskursordning (selektiva urval ur det semiotiska systemet) och text (det uttryckta).³¹ I enlighet med denna begreppsapparat skulle biokonstens diskurs exempelvis kunna beskrivas på detta sätt:

Semiotiskt system: Konst.

Diskursordning: Biokonst.

Text: Biologiskt konstverk.

Riktningen biokonst förhåller sig till det semiotiska systemet konst, innefattande alla tänkbara uttryck för konstnärlig verksamhet. På ett diskursivt plan sker selektionen av vad som definierar biokonst som konst, medan den text som produceras inom diskursen är konstverket. Notera här en åtskillnad mellan *bio* och *konst*. Specificeringen av genren sker inte i ovanstående diskursordning, utan genom inlån ur ett annat semiotiskt system, nämligen biologin, eller närmare bestämt den biologiska forskningen:

³¹ Se kapitlet *Teori och metod*.

Semiotiskt system: Biologi (framställningsmetoder och visuella gestaltningar baserat på resultat av biologisk vetenskaplig forskning).

Diskursordning: Biokonst.

Text: Biologiskt konstverk.

Här kan vi återgå till Faircloughs utläggning om skapandet av betydelser inom diskurserna. Inom biokonsten sker en selektion utifrån två system av resurser för meningsskapande: konst och biologi. Samtidigt ligger tonvikten på just konst, då det som produceras inom fältet är konstverk eller material för konstnärligt skapande. I detta exemplifieras Faircloughs förklaring till hur meningsskapande resursers betydelser förändras då de tas i bruk inom en ny diskurs. Alltså, när biologins praktiker, föremål, utrustning etc., förflyttas till det konstnärliga fältet, förändras vilka betydelser dessa potentiellt kan bilda. Därför tolkar vi inte Kristoffer Palmgrens *Superman* som forskning, utan som ett konstverk med konstnärliga intentioner. Mikroberna är inte i första hand betecknande för en biologisk forskningsmetod, utan ett material i en konstnärligt skapad helhet.

Inom samlandets diskurs blir det semiotiska system som tillhandahålls här naturalieföremålet, dvs alla de ting som hittas i naturen. Diskursordningen identifieras i bestämningen av vilka föremål som samlas och inte, medan naturaliesamlandets text är själva samlingen i sig.

För att återgå till Susan Pearce sker även här, en betydelseförändring i enlighet med Faircloughs diskursanalys. Då naturalien, alltså resursen för meningsskapande, förflyttas från naturen till samlingskontexten, blir den ju, enligt Pearce, möjlig att betrakta som mänsklig artefakt. Samma process sker när Palmgren förflyttar sina mikrober till konstverket, men hittills har konstnärens bruk av samlandets urvalspraktik använts för att sammankoppla *Superman* med naturaliesamlande. När vi nu istället belyser de diskursiva aspekterna kring verket kan vi även på ett kontextuellt plan göra en linjedragning mellan biokonst och samlande via Palmgrens verk. Konstnärens bruk av samlandets urvalspraktik, är nämligen bara helt trogen samlingsdiskursen i själva handlingen (samlandet). Medan naturaliesamlaren flyttar de meningsskapande resurserna från naturen till samlingen, förflyttar Palmgren dem från naturen till biokonstens sammanhang. Men förhållandet blir något mer komplext, om vi tar verkets formala likhet med samlingen i beaktning. Palmgrens arbete följer samlandets diskurs på det semiotiska systemets och diskursordningens nivåer, men på det textuella planet sker en förgrening inom verket, där dess uttryck kan härledas till samlingens visuella text å ena sidan, och biokonstens å den andra. På så sätt kan vi med diskursanalysen hjälp förklara hur Palmgrens verk på ytterligare ett plan är en samling, samtidigt som det är ett konstverk. I enlighet med samlingsperspektivet, blir också det biologiska material som Palmgren samlar in, till mänskliga artefakter i verket. Men detta sker i ett konstnärligt berättande sammanhang, och blir kanske mest av allt uppfyllande för ett av den vitalistiska biokonstens kriterium, nämligen användandet av

biologiskt material. Samtidigt skapar han ett nytt material för konstnärligt skapande, även det i enlighet med biokonstens villkor.

Men när Palmgren förflyttar mikroberna från naturen till konstverket, sker betydelseskapandet inte bara i flytten, utan även i sammanförslin med verkets övriga beståndsdelar. Inom ramarna för *Superman* skapar han ett eget semiotiskt system där kommunikationen sker på nivån verk/betraktare. I förlängningen kan vi på så vis betrakta Superman som en diskurs i mindre skala där diskursordningens bredare tolkningsutrymme, kan ge upphov till betydelsebildning med utgångspunkt i ett skarpt avgränsat semiotiskt system:

Semiotiskt system: mikroberna, knytäven, glaslådorna, träställningen.

Diskursordning: tolkningar av verket (1.biokonst 2.naturaliesamling).

Text: Superman.

Inom *Supermans* semiotiska system, utgör beståndsdelarna en meningsbildande helhet, vilken genererar olika betydelser beroende på tolkning. Det selektiva urvalet i uttolkandet av verkets teckensystem, möjliggör placeringen av verket inom ramarna för olika diskurser. I tolkning 1 (biokonst) tolkas tecknen i enlighet med biokonstens villkor. I tolkning 2 (naturaliesamlande) görs en selektion bland semiotiska systemets komponenter, där vissa av dem tillskrivs betydelser som knyter an till naturaliesamlandet.

3.2 Verkets beståndsdelar, en semiotisk tolkning av *Superman*

Som den diskuranalytiska tolkningen visar, bildar Superman ett semiotiskt system, bestående av en bestämd teckenuppsättning. I denna semiotiska tolkning görs en läsning av de enskilda tecknen, i enlighet med Göran Sonessons analysmodell som presenteras i kapitlet *Teori och metod*. Detta för att ge en överblick över vilka teckentyper som varje del representerar, men också för att se vilka tecken som är relevanta i en konstnärlig diskurs, och vilka som kan överföras till kontexten naturaliesamlande. Resultaten av den semiotiska tolkningen presenteras sedan i en avslutande sammanfattning.

Glaskuben/montern

Som vi vet är glaskuberna i *Superman* egentligen inte utställningsmontrar utan livgivande kärl för verkets mikroorganismer. Dess primära syften är varken att visa upp eller rama in föremålen (om det var möjligt, hade de kanske presenterats utan en glasruta mellan verk och betraktare). Men som beskrevs i kapitlet om biokonst, kan vi inte heller frångå att glaskuberna får en visuell funktion.

Intressant är att Palmgrens glaskuber kan passa in på alla tre av Peirces teckentyper. Glaskuben har exempelvis en ikonisk likhet med en monter, kanske mest uppenbar i den fyrkantiga formen, men också i materialvalet glas. Liksom i en monter exponeras föremålet och motståndet i betraktandet av verket minimeras, till skillnad från om konstnären exempelvis hade avgränsat glasytan så att vi bara kunde se innehållet i kuben genom att titta in genom en liten öppning. Men tolkningen av Palmgrens glaskub som en monter bygger också på konventioner, i det att dess visuella utformning kan associeras till utställning, samling och uppvisande av (viktiga) föremål. Alltså är den också ett symboliskt tecken.

De ikoniska och symboliska tolkningarna av glaskuberna bygger alltså på två kriterier. För det första bortser vi från kubernas funktion och betraktar dem helt som visuella föremål (ikonisk likhet). För det andra gör vi åtskillnad mellan Palmgrens glaskub och en faktisk glasmonter. Här tar vi dock hänsyn till funktionen, eftersom den är en del av det som skiljer glaskuben från en ”vanlig” monter, som ju har funktionen att skydda och visa upp. Denna åtskillnad är användbar för att återknyta till Saussures teckenmodell, där Palmgrens glaskuber blir betecknande, och utställningsmontern det betecknade. Men det är också möjligt att betrakta glaskuberna primärt som en visuell presentationsform. I detta sammanförs dess funktion med glasmonterns. Tar vi ut knytnävarna ur glaskuberna, kvarstår ju ett objekt med tomma glaslådor, som är ett spår och en förnimmelse av de utställda föremålen, och som på så sätt har en indexikal funktion.

Träställningen

Om likheten med montern identifieras hos glaslådorna, kan den inramande träställningen som håller samman den lodrät uppradade helhetsstrukturen, bilda ett samband med kabinettet som förvarings- och visningsform för samlingen. Återigen har vi då att göra med ett ikoniskt teckenförhållande, där inramningen och indelningen i fack, också kan sägas bära visuellt släktskap med ett kabinett.

Denna tolkning problematiseras dock så fort vi tar ställningens funktionella aspekter i beaktande. Funktionen att visa upp (som ju karakteriserar kabinettet) är nämligen inte speciellt uttalad i dess formgivning. Tydligast framgår detta av ställningens markanta höjd (de översta sektionerna med glaskuber befinner sig en bra bit ovanför ögonhöjd). Så även om det finns en ikonisk likhet med ett kabinett ur ett visuellt perspektiv, så brister denna tolkning i det att träställningen i egentlig mening inte verkar syfta till att optimera synligheten eller redovisningen av föremålen. Snarare skapar då dess höjd ett avstånd till betraktaren, eller komplicerar betraktandet av verket. Som motargument kan man påtala att denna undersökning syftar till att identifiera just tecken för visuella kopplingar mellan verket och samlingsestetik, varför dessa funktionsaspekter kanske inte borde påverka tolkningen av träställningen som visuellt tecken. Men å andra sidan är den distans som höjden

skapar mellan verk och betraktare, också direkt kopplad till den visuella formgivningen. Denna formgivning bygger på ett konstnärligt val som aktivt fråntar verket den visuellt redovisande aspekt som i denna undersökning sammankopplats med samlandets visuella språk. Därför bör också träställningen betraktas i strikt mening som en visuell presentationsform, med konstnärlig funktion.

Knytnäven

Göran Sonesson beskriver isolerade eller fragmentariserade kroppsdelar inom bildvärlden som exempel på indexikala tecken, genom att hänvisa till *Las Meninas* och i synnerhet Picassos måleri. Han menar då att dessa kroppsdelar är betecknande för en hel människa.³² På liknande sätt låter Kristoffer Palmgren den isolerade knytnäven i *Superman* beteckna människan, eller kanske rättare sagt mänskligheten. Detta samband är inte bara visuellt uppenbart, utan även uttalat i konstnärens verksbeskrivning (se inledning). Men som tecken kan knytnäven i själva verket uppfattas som mer mångbottnad. Det finns ett samband mellan verkets titel och den knutna näven, vilken är en karakteristisk gest för seriefiguren Stålmannen, dvs. Superman. I detta avseende blir knytnäven snarare ett ikoniskt tecken, i och med likhetsförhållandet till sagda gest.



Bild 2. Palmgrens knytnäve. Bild 3. Stålmannen.

Däremot finns det inte nödvändigtvis ett konventionellt samband mellan knytnäven och Stålmannen. Knytnäven skulle kanske snarare kunna ses som symboliskt betecknande för exempelvis våld, dominans eller kamp. Stålmannen kan å sin sida förknippas med egenskaper såsom superkraft, styrka och makt, för vilka knytnäven också mycket väl skulle kunna vara ett symboliskt tecken. Här blottläggs ett fluktuerande mellan titelns specificitet och knytnävens lite mer allmängiltiga symbolvärde, men också mellan positiva och negativa egenskaper. Titelns språkliga meddelande styr alltså till en grad uttolkandet av knytnävens symbolvärde i sammanhanget, en process som hos

³² Sonesson, p. 32.

Roland Barthes benämns som förankring.³³ Som visuell manifestation av verkstiteln blir knytnäven då också betecknande för mänsklig övertro eller dominans, samtidigt som händerna (mänskligheten) långsamt äts upp av mikroberna (naturen). Det är i detta samband som den tydligaste gestaltningen av verkets bakomliggande idé uppstår, nämligen den att mänskligheten är beroende av naturen, men även att den, i och med denna beroendeställning, också är oss överlägsen. Även titeln *Superman* är, liksom knytnäven, betecknande för mänskligheten, dock på ett mer intellektuellt ironiserande plan, som bygger på att vi känner till tanken bakom konstverket.

Även om Sonesson och Palmgrens utsagor gav en förståelse för den knutna handen som index för människan, som förvisso är tillräcklig för att på ett grundläggande plan förstå verket, så är det alltså först då knytnäven betraktas som en isolerad företeelse, som vi kan få en djupare förståelse för konstverket och dess mening. Denna tolkning av knytnäven som visuellt objekt, med egna symbolvärden knutna till sig, hjälper oss att se de olika lager av samband som finns mellan konstverk, titel och idé.

Mikroberna

Kristoffer Palmgrens insamling av mikrober relaterades tidigare till Susan Pearces beskrivning av naturaliesamlandets särdrag (se avsnittet *Om samlande*). Mot bakgrund av detta kan vi se mikroberna som ett indexikalt tecken för insamlandet som handling. Mikrobernas kolonibildningar är ett spår av den handling som konstnären utfört då han samlat in mikroskopiska prover, och placerat in dem i den artificiella miljö som ger dem möjlighet att växa. Samtidigt är de också fysiska objekt, som upphittats och presenteras tillsammans. Det vi betraktar är alltså inte bara ett spår av själva samlandet utan en faktisk samling.

Men i stunden då verket betraktas är det dock främst ett visuellt uttryck vi möts av. De mögelliknande sporer, som långsamt bryter ner knytnävarna, öppnar för en tolkning som rör sig i en visuell sfär. Den som betraktar *Superman* utan kunskap om att det rör sig om mikrofauna från olika träd, och inte känner till verkets bakomliggande idé, skulle sannolikt kunna ta dem för just mögel. Mikroberna kan då tolkas som symboliska för någon typ av förfall eller glömska, som om knytnävarna blivit övergivna så länge att det börjat växa om dem. Förbindelsen med en mänsklig kroppsdel för kanske tankarna till någon form av yttre angrepp, sjukdom, eller kanske till och med död och förruttnelse. Den sistnämnda är särskilt intressant då den belyser en motsättning mellan mikrobernas nedbrytning, och samlingens bevarande ambition, som äger rum inom verket. *Superman* blir då skådeplats ett samlingsobjektens myteri, eftersom mikroberna aktivt motarbetar samlingens grundläggande idé om att hålla föremål intakta.

³³ R. Barthes, *Bildens retorik*, Bokförlaget Faethon, andra upplagan, Stockholm 2019, p. 40 ff.

Vi ser med andra ord hur det biologiska materialets visuella aspekter ger upphov till tolkningar och associationer, som är något vagare än de precisa och mer intellektuellt betonade iakttagelser som gjordes i föregående analys av knytnävarna. Sonessons begreppspar uttryck/innehåll blir här aktuella, eftersom denna tolkning påvisar hur de formala aspekterna av mikroberna ger innehållsmässiga associationer, som påverkar uttolkningen av verket då vi bortser från dess bakgrundshistoria. För att förtydliga skulle man kunna föreställa sig att mikroberna istället presenterades i petriskålar. Då skulle kanske tolkningar som bakterieodling, liv och vetenskap ligga närmare tillhands. Kopplingen mellan det mänskliga och det oidentifierade biologiska materialet, blir här bärande för läsningen och ger ett breddat tolkningsutrymme.

Samtidigt är det mikroberna som materiell företeelse som definierar *Superman* som ett biokonstverk, och det är svårt att betrakta mikroberna i *Superman* utan att förnimma den vetenskapliga procedur som ligger bakom. Sålunda kan de läsas som ett semiotiskt tecken även på det sättet. Som det enda synliga tecknet på den bakomliggande processen blir de indexikalt betecknande, inte bara för insamlandet av mikroberna, utan också för den vetenskapliga framställningsmetoden av konstverket.

I föregående analys av knytnävarna, fastställdes deras roll i verkets förmedling av mänsklighetens beroende av naturen. Då fokus nu förskjutits till själva mikroberna avslöjar sig en paradox i denna slutsat, då konstnären ju gått till viss längd för att säkerställa mikrobernas överlevnad. I glaslådorna har han skapat en artificiell mikromiljö, som mikroberna är beroende av för att överleva. Till och med knytnävarna är tillverkade i ett material som mikroberna livnär sig av för att växa. Det ligger en varsam procedur bakom hela framställningen av verket som helt och hållet lägger det biologiska materialets liv i mänsklig hand, och i detta tycks beroendeförhållandet också vara omvänt från tidigare slutsatser och konstverkets budskap. Men mikroberna kommer att äta upp knytnävarna, så trots att verkets framställning tillsynes bygger på ett bemästrande av naturen, så påvisas samtidigt motsatsen, eftersom mikrobernas förtäring av händerna ändå inte kan undgås. På så vis belyser Palmgren skenbarheten både i sin egen, men också i mänsklighetens förmåga att helt och hållet bemästra naturen.

3.3 Sammanfattning

Föregående analys visar framförallt hur de olika beståndsdelarna i *Superman* är representativa för de två ingångar som denna undersökning kretsar kring, nämligen vetenskaplig visuell estetik, i form av naturaliesamlingen, samt den konstnärliga kontexten. För att återgå till Roman Jakobsons kodsystäm, kan iakttagelserna också beskrivas utifrån dessa kategorier. Grovt förenklat skulle man dock kunna dela upp det på följande sätt:

Samlingsetetik: glaskuberna, mikroberna

Konstnärligt sammanhang: knytnävarna, träställningen

Glaskuberna är visuellt representativa för den samlingsestetiska kategorin i och med den ikoniska relationen till glasmontern och upprepande formatet som också betecknar samlingsestetik. De har även en funktion som vetenskaplig utrustning, men denna aspekt hamnar vid sidan av eftersom den inte är visuell. Mikroberna är indexikalt betecknande för konstnärens eget samlande, men de är också i sig fysiska objekt som presenteras ihop och bildar på så vis en samling.

Knytnävarna är kanske den del av verket som är mest givna i den konstnärliga kategorin, då de är helt och hållet utformade i enlighet med, och i syfte att uttrycka den konstnärliga idén. Vill man ställa resonemanget på sin spets skulle man kunna säga att det är knytnävarna som gör Superman till just ett konstverk och inte en samling, eftersom en så stor del av verkets budskap vilar i knytnävens visuellt symboliska funktion i samklang med verkstiteln och mikroberna. Då en samling enbart skulle syfta till att visa upp mikroberna som föremål i sig, tillför knytnävarna det narrativa lager som skapar själva konstverket. Träställningen som omger och sammanbinder glasboxarna hamnar också den i den konstnärliga kategorin, även om den i viss mån har kopplingar till de aspekter som visuellt kopplar *Superman* till samlingsestetiken, så har den primärt en visuell effektskapande funktion.

Denna kategorisering är, som sagt, väldigt förenklad. Glaskubernas livgivande funktion gör att de även passar in i konstkategorin, eftersom just denna funktion är ett kriterium för biokonst. Även mikroberna bär en klar konstnärlig avsikt som opererar dels på ett rent visuellt plan, men också är en förstärkande faktor i tolkningen av sambanden mellan verk och titel.

Slutsatsen som kan dras av detta är att de beståndsdelar som passar in i samlingskategorin, även hör hemma i den konstnärliga kategorin. Däremot råder inte det omvända förhållandet, dvs. de delar som tillskrivs den konstnärliga kategorin, har inte nödvändigtvis en koppling till samlingsaspekten. Med tanke på detta, kan det te sig problematiskt att dela in Supermans olika delar i dessa två fack. Flera av delarna låter sig ju inte riktigt indelas i, utan pendlar snarare mellan kategorierna beroende på hur man positionerar sig i förhållande till verket. I detta avseende är det viktigt att poängtera att Kristoffer Palmgrens verk, som konstaterades i den diskursanalytiska läsningen, inte är en samling, utan ett konstverk. Vissa komponenter har dock paralleller med naturaliesamlandets förutsättningar. För att anknyta till diskursanalysen kan man säga att alla verkets tecken bär relevans inom en konstnärlig diskurs, men vissa av dem kan också överföras till kontexten naturaliesamlande, och får då förändrad betydelse. Kategoriseringen och den semiotiska analysen i allmänhet handlar alltså inte om att dela upp, utan snarare om att bena ut vilka tecken det är som möjliggör att verket kan diskuteras utifrån perspektivet naturhistoriskt samlande.

3.4 Diskursanalysens sociala dimension i relation till *Superman* och dess kontexter

Som avslutande led i studiens analysdel, breddas nu perspektivet åter för att ta upp den samhälleliga dimension av diskurserna som beskrevs av Winther Jørgensen och Phillips. Här presenterades diskurserna som sociala konstruktioner, vilka bygger narrativ med utgångspunkt i sociala, kulturella och institutionella perspektiv. Biokonstens tematik, nämligen problematisering och ifrågasättande av vetenskap, kan till exempel inte specifikt härledas till varken konst eller biologi. För att förstå denna komponent behöver vi ställa biokonsten i en bredare samhällelig kontext. Just detta görs föredömligt av Marta de Menezes i "Biology As New Media for Art: an Art Research Endeavor":

[...] the discovery of the DNA structure, in vitro fertilization, transgenesis, or the sequencing of the human genome (in the twenty-first century) – were perceived by society in diverse ways. The progressive incorporation of those concepts by society itself led to the point where biology and the medical sciences became the most promising areas of science. It is therefore not surprising those same scientific disciplines have marked the development of the artistic discourse in a tremendous fashion, as well as also influencing all other areas of contemporary society.³⁴

Diskursen biokonst identifierar alltså en samhällelig tendens och positionerar sig gentemot denna genom en kritisk hållning, vilken tar sig uttryck i konstnärlig gestaltning. Här sker en glidning från Faircloughs semiotiska begreppsstruktur till dess sociala motsvarighet, bestående av termerna social struktur/social praktik/social händelse. Forskarvärlden och dess inverkan på samhället utgör en social struktur, emot vilken biokonsten positionerar sig genom en konstnärlig social praktik. Detta uttrycks visuellt genom exempelvis en utställning eller annan form, som kommunicerar denna positionering till allmänheten (social händelse). Naturaliesamlandets sociala urvalspraktik har, som vi sett, varierat genom historien: från social statusmarkör, till upplysningstidens upptäckaranda och modernare tiders folkbildningsideal, för att inte nämna de institutionella och individuella intressen som poängteras av Fredrik Svanberg i översiktskapitlet om samlande.³⁵ Detta urval sker utifrån befintliga samlingar, som sedan ställs ut på museer, kanske med en viss tematisk vinkling.

Ska vi betrakta *Superman* ur ett bredare perspektiv kan vi se att verket konstnärligt bildar en positionering i förhållande till den sociala strukturen människa/natur. Mer precist kan detta förhållande då ringas in till beroendeställningen, som Palmgren tar upp i sin verksbeskrivning. Denna anknyter också till biokonstens sociala sammanhang. Genom biokonstverket *Superman* förmedlas detta budskap under utställningen *Framtidskropp* på Alta Art Space i Malmö.

³⁴ De Menezes, p. 116.

³⁵ Detta anknyter även till Winther Jørgensen och Phillips beskrivning av diskursernas föränderlighet över tid, den icke-objektiva kunskapssynen och antiessentialism. Se kapitlet *Teori och metod*.

Men till detta förs även de karakteriserande drag som förknippas med samlandets sociala praktik, vilka repeterades ovan. I den utläggning som behandlade diskursanalysens semiotiska nivå, såg vi hur Palmgren följde samlandets diskurs på system- och diskursordningsnivå. Från ett socialt perspektiv ser detta förhållande lite annorlunda ut. Korrelationen mellan verket och naturaliesamlingen är här istället att den visuella likhetsrelation uttrycker samlandets sociala praktik. Alltså, det visuella uttrycket, kan inte frikopplas från den sociala praktiken. *Supermans* visuella likhet med samlingen, kommunicerar dess intressen, i form av urval, strukturering och kartläggning (bemästrande) av naturen osv. Samtidigt använder sig Palmgren av en konstnärlig praktik för att uttrycka den (bio)konstnärliga tanken om människans beroende av naturen. Den förgrening inom verket, som på ett semiotisk plan härleddes till texten, förflyttas alltså inom diskursanalysens sociala dimension till social praktik. Inom ramarna för ett och samma teckensystem, kommuniceras då både människans dominans över naturen genom samlingsestetik, och biokonstens motperspektiv, dvs människans beroendeställning till densamma, genom verkets självförstörande karaktär. Detta knyter också an till en iakttagelse som gjordes redan i uppsatsen inledning, nämligen den att *Superman* kan betraktas som en anti-samling, eller ett ironiserande över samlandets fenomen.

Hittills har diskursanalysens sociala och semiotiska dimensioner behandlats som två relativt separata infallsvinklar, eller två sidor av samma mynt om man så vill. Men i *Superman* sammanblandas egentligen biokonstens sociala diskurs med naturaliesamlandets estetik, genom ett visuellt lån från samlandets diskursiva text, men också från dess semiotiska system. Som helhet har verket en likhet med samlingens presentationsform (text), samtidigt som detta sker genom användningen av visuella tecken (semiotiskt system). Dessa får ny mening i förflyttandet till den biokonstnärliga diskursen, där de används som uttryck för biokonstens sociala praktik, nämligen för att gestalta en konstnärlig tanke. Detta är intressant, eftersom det exemplifierar hur Faircloughs förflyttande av betydelser kan ske, inte bara mellan olika diskurser, utan också mellan de semiotiska och sociala lagerna av dessa.

I detta sammanhang bör också noteras att förhållandet människa/natur, som ju är en tematik i *Superman*, också fungerar utmärkt för att tematiskt beskriva både biokonsten och naturaliesamlandet. Här finns en överlappning mellan diskursernas sociala strukturer, samtidigt som de utskiljer sig från varandra genom sina olika positioneringarna gentemot detta tema. Biokonsten är ju kritisk i sitt betraktande av människa/natur, medan samlingen bygger på upptäckaranda och utbildningssyfte. En annan likhet är att de sociala praktikerna inom båda fälten resulterar i genererandet av visuella produkter för att kommunicera positioneringen gentemot den sociala strukturen. Det visuella uttryck som används i samband med den sociala händelsen, nämligen utställningen som uppvisningsform, är en annan gemensam nämnare. I anknytning till detta kan de utbildande eller upplysande syftena också belysas, då de också förekommer inom båda fälten, dock

på olika sätt. Både samlingen och biokonstverket har ju en ambition att påverka betraktarens blick på sitt förhållande till naturen. Medan den förstnämnda vill skapa en lust att utforska och lära, inriktar sig biokonsten på att väcka självkritik hos betraktaren i relation till förhållandet mellan människa och natur.

4. Avslutande diskussion

Denna studie har visat hur biokonstverket *Superman*, formmässigt och kontextuellt relaterar, dels till ett konstnärligt, och dels till ett vetenskapligt sammanhang. Mer precist representeras dessa sammanhang av biokonst respektive naturaliesamlande. I detta avslutande kapitel redovisas resultaten av undersökningens semiotiska och diskursanalytiska tolkningar i en återkoppling till uppsatsens frågeformuleringar.

Visuella likheter och skillnader mellan *Superman* och naturaliesamlingen

I uppsatsens semiotiska analysdel påvisas hur tolkningen av *Superman* i relation till naturaliesamlande görs möjlig, med utgångspunkt i det visuella teckensystem som verket är uppbyggt kring. Genom detta kan även visuella likheter och skillnader mellan verket och samlingen identifieras. Grundläggande blir då verkets monterkonstruktion, med betoning på redovisningen av föremålen. Detta är den mest uppenbara likheten, medan den omgivande träställningen skapar ett likhetsförhållande till kabinettet. Dock är varken montern eller kabinettet specifikt bundna till just naturaliesamlingen, utan ett mer generellt uttryck för samling och uppvisande. Kopplingen till naturaliesamlingen sker snarare genom införseln av mikroberna i glasboxarna. Den semiotiska tolkningen visar att mikroberna är en produkt av konstnärens samlande. De utgör på ett plan en faktisk samling. Den visuella likheten med naturaliesamlingen hittas i kopplingen till det obearbetade naturföremålet, vilken speglas mikrobodlingarnas fritt växande form. Samtidigt utgör de också en visuell skillnad, i och med sin föränderlighet. Då samlingen syftar till att skydda och framförallt bevara naturalien i ett oförändrat stadie, vill ju konstverket redovisa en nedbrytningsprocess. I ögonblicket då *Superman* betraktas ger mikroberna en förnimmelse av naturaliesamlingen, samtidigt som det faktum att de aldrig kommer att se likadana ut vid två tillfällen, skapar en visuell skillnad. Ytterligare en skillnad hittas i bruket av knytnävarna, då de med sina visuellt associativa egenskaper, tillför ett berättarlag i verket som distanserar det från naturaliesamlingens strikt redovisande natur. Samtidigt finns en likhet med samlingen, i och med den formmässiga uppbyggnaden och funktionen som uppvisande av mikroberna. Men återigen är det ett mer allmänt likhetsförhållande till samlingar, då knytnäven exemplifierar ett mänskligt bearbetat

föremål. Betraktas knytnäven och mikroberna som en helhet, som ett enda föremål, så är detta inte en naturalie, utan ett mänskligt skapat objekt.

För att sammanfatta kan man säga att *Superman* som helhet har ett visuellt likhetsförhållande med naturaliesamlingen i montrarnas redovisande av mikroberna, som obearbetade föremål hämtade från naturen. De visuella skillnaderna syns däremot i de konstnärliga lager som tillförs med hjälp av knytnäven som visuellt tecken, men också i träställningens helhetspresentation, som till syvende och sist har en konstnärlig funktion, vilken redovisas i den semiotiska analysen.

De kontextuella aspekternas estetiska sammanhang

De aspekter som upprättat undersökningens estetiska kontexter kan på grundläggande nivå härledas ur översikterna om biokonst och samlande. Biokonstens visuella estetik kopplas till användandet av biologiskt material, men också användningen av utrustning för att hålla detta vid liv. Denna definition av biokonstens estetik får en ny dimension då undersökningen visar att den livgivande utrustningen kan formges fritt av konstnären, vilket tillför narration till verket. Det är i synnerhet detta som definierar biokonstens estetiska sammanhang som just ett *konstnärligt* sådant.

I den semiotiska analysen identifieras samlingens estetik som syftande till att optimera uppvisning av föremål. Denna tanke kan understödjas av de pedagogiska och forskningsrelaterade målsättningar, som presenteras i översiktskapitlet om samlingar. Det är också detta som sammanför samlingens visuella språk med vetenskap.

Genom studiens diskursanalytiska undersökning, åskådliggörs ytterligare två aspekter i uppbyggandet av de estetiska kontexterna - den semiotiska och den sociala. Det semiotiska verkar då framförallt på ett visuellt plan, genom att tillhandahålla de tecken som genom diskursordningens selektion bygger upp en estetisk kontext, kopplad till diskursen. Den diskursanalys som förs ur ett socialt perspektiv, påvisar de samhälleliga kontexter som bidrar till etablerandet av den estetiska kontexten. Här blir narration och budskap centrala delar i byggandet av de estetiska sammanhangen.

Slutsatsen blir att de semiotiska system som bygger upp biokonsten och naturaliesamlingens estetiska sammanhang är den biologiska forskningens formspråk, respektive det obearbetade naturföremålet, naturalien. De sociala aspekter som bygger upp respektive kontext är vetenskapskritik samt forskning/utbildning om naturen.

Genom den avslutande diskursanalytiska tolkningen identifieras även det tematiska förhållandet människa/natur som en minsta gemensam nämnare för de berörda diskurserna. Denna utgångspunkt fungerar som övergripande tema, när de visuella kontexterna biokonst och naturaliesamlande ska beskrivas i relation till varandra. Dessutom är Kristoffer Palmgrens *Superman* ett verk som diskuterar maktrelationen mellan människa och natur. Biokonsten visar upp forskningens möjligheter för att kunna kritisera dem genom konstnärlig gestaltning. Den kritiska

ingången ger ett förhållande där människan missbrukar naturen. Samlandet, å sin sida, bygger ett visuellt system baserat på urval, som i samverkan med museets institutionella mål syftar till att utbilda människor om naturen. De kontextuella aspekterna som omger *Superman* förhåller sig alltså till varandra på så sätt att de båda fungerar som visuella uttryck för förhållandet människa/natur.

Ytterligare ett samband finns i begreppet makt, som också återfinns hos Palmgren. Även om syftena är väsensskilda så påvisar både biokonsten och naturaliesamlingen visuellt ett maktförhållande till naturen. Biokonsten genom kontroll över det biologiska materialet, som tar sig uttryck i verkets formgivning. Och samlingen genom ett tuktande av den annars oorganiserade naturen, visuellt uttryckt genom uppradande och organisation i montrar och kabinet. Inom båda kontexterna finns en ambition att styra betraktarens blick på den egna relationen till naturen. Ska vi vara kritiska eller nyfikna?

Detta gestaltas också kärnfullt i *Superman*. Makten representeras i det kontrollerade uppdrivet av mikroberna, och i samlandets urvalsprocess. Men i samma andetag raderas makten, i nedbrytningen av knytnävarna. I denna förgänglighet kastas ett sken, som varken faller på lärande eller självkritik i förhållandet till naturen, utan på beroendeställningen till den.

5. Källförteckning

Tryckt material:

Barthes, R. *Bildens retorik*, andra upplagan, Bokförlaget Faethon, Stockholm, 2019.

Chandler, D., *Semiotics the Basics*, andra upplagan, Routledge, New York, 2007.

Fairclough, N., *Critical Discourse Analysis, the Critical Study of Language*, andra upplagan, Pearson Education Limited, Edinburgh, 2010.

Fowkes Tobin, B., *The Duchess's Shells, Natural History Collecting in the Age of Cook's Voyages*, Yale University Press, New Haven, 2014.

Ingelög, T., *Skatter i vått och torrt. Biologiska samlingar i Sverige*, Artdatabaken SLU, Uppsala, 2013.

Mitchell, R., *Bioart and the Vitality of Media*, University of Washington Press, 2010, Proquest Ebook Central [webdatabas], hämtad 2019-10-11.

Pearce, S. M., *On Collecting : an Investigation Into Collecting in the European Tradition*, Routledge, Oxon, 1995.

Sonesson, G. *Bildbetydelser, inledning till bildsemiotiken som vetenskap*, Studentlitteratur, Lund, 1992.

Svanberg, F., *Museer och samlande*, Statens historiska museum, Stockholm, 2009.

Winther Jørgensen, M. & Phillips L., *Diskurianslys som teori och metod*, Studentlitteratur AB, Lund, 2000.

Digitala källor:

De Menezes, M., "Biology As New Media for Art: an Art Research Endeavor", ur *Technoethic Arts: a Journal of Speculative Research*, vol. 13, 2015, pp. 115-123, <<http://web.a.ebscohost.com.ludwig.lub.lu.se>>, hämtad: 2019-11-10.

Dumitriu, A., "Art as a meta-discipline: Ethically Exploring the Frontiers of Science and Biotechnology", ur *Technoetic Arts: a Journal of Speculative Research*, vol. 14, 2016, pp. 105-112, <<http://web.a.ebscohost.com.ludwig.lub.lu.se>>, hämtad: 2019-11-10.

Venckus, R. "Philosophy of Bioart and Genetic Art", ur *Spaces of Creation*, vol. 15, 2011, pp. 105-112, <<http://web.a.ebscohost.com.ludwig.lub.lu.se>>, hämtad: 2019-11-10.

E-mail:

Palmgren, K., korrespondens via e-mail, 2019-10-22 och 2019-12-15.

5.1 Bildförteckning:

Bild 1: Kristoffer Palmgren, *Superman*, 2019, digitalt foto, Kristoffer Palmgren via e-mail, 2019-22-10.

Bild 2: Kristoffer Palmgren, *Superman*, 2019, digitalt foto, Kristoffer Palmgren via e-mail, 2019-22-10.

Bild 3: Christopher Reeve som Stålmannen, digitalt foto, <<http://www.seriesjoberg.se/11757855>>, hämtad 2019-15-12.