



Organitzacions rizomàtiques

Aflorament d'un pensament horitzontal

Autora: Carla Mañosas Mas

NIUB: 53296469H

Tutor: Albert Valera

Màster de Producció i Investigació Artística / PRODART

Especialitat Art i Contextos Intermèdia / ACI

Treball de Final de Màster

Facultat de Belles Arts

Universitat de Barcelona

Curs 2021-22



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

*¡HACED RIZOMA y no raíz, no plantéis nunca! ¡No sembréis, horadad!
¡No seáis uno ni múltiple, sed multiplicidades! ¡Haced la línea, no el punto!...*

Gilles Deleuze i Félix Guattari a *Rizoma*: Introducción

ÍNDEX

Resum	1
Intenció	3
Context teòric	
Introducció	4
Viatges i expedicions	5
Visions de l'ecologia	8
Apunts rizomàtics	11
Emergència d'un pensament rizomàtic	19
Multiplicitat com a resposta	21
Referents	
Arbres fòssils	23
Guiseppe Penone	25
Mark Dion	27
Salomé Jashi	30
Stéphane Thidet	32
Aneta Regel	34
Daniel Steegman	35
Chiharu Shiota	37
Procés i desenvolupament	
Context en què m'endinso	39
Un arbre caigut	41
Nexes de la resistència	44
Embenar i conservar	46
Grafisme del guix. Estructura interna	49
Orgànic/Geomètric. Apreciacions temporals	51
Liquenitzar	54
Aprendre a coexistir	56
Tramat de relacions	57
Joc modular	60
Organitzacions rizomàtiques	61
Conclusions	67
Bibliografia	68
Agraïments	71

Resum

Per mitjà de la proposta rizomàtica es pretén explorar la figura de l'arbre des d'una perspectiva que trenca amb l'idea arborescent tradicional d'organització jeràrquica, que classifica l'espècie humana com a prioritària. Amb la caiguda de l'arbre, l'expansió natural adopta un creixement horitzontal allunyat de patrons seqüencials, apostant per una mirada transversal que recull temporalitats humanes i no humanes des d'una visió àmplia i heterogènia. Un organisme que arreplega pràctiques antròpiques i vegetals que es configura en fisicitats geomètriques i orgàniques que conviuen en un present incert. La matèria vegetal és tractada des d'aproximacions empàtiques i de benevolència i a la vegada des d'operacions dràstiques i contundents, totes elles tenen cabuda i són dipositades en l'espai de manera transversal, englobant la multiplicitat establerta dins la xarxa interconnectada que habita el planeta Terra.

Així doncs, l'instal·lació es desplega amb una actitud rizomàtica que no parteix d'un centre o origen promotor, sinó que des de la diversitat orgànica i el joc modular busca construir maneres de relacionar-nos que trenquin amb la verticalitat antropocèntrica, acollint tots els derivats que hi participen.

Paraules clau Verticalitat, horitzontalitat, orgànic, geomètric, temporalitats, antropocentrisme, pensament arbori, pensament rizomàtic

Abstract

The aim of a rhizomatic proposal is to explore the figure of a dropping tree from a perspective that breaks with the traditional arborescent idea, which implies the idea of a hierarchical organisation that classifies humans as a priority species. With the fall off the tree, the organic expansion adopts a horizontal growth far from sequential patterns, opting for a transversal view that gathers human and non-human temporalities from a broad and heterogeneous vision... An organism that brings together anthropic and vegetal practices, that are configured in geometric and organic physicalities that coexist in an uncertain present. The vegetable matter is treated from empathetic and benevolent approaches and at the same time from drastic and forceful operations, and all of them have a place and are spread across the space in a transversal manner, encompassing the multiplicity established within the interconnected network that inhabit the planet Earth.

Thus, the installation is deployed from a rhizomatic attitude that does not start from a centre or promoting origin but from an organic diversity, through which the modular game seeks to build up ways of relating to each other that break with the anthropocentric verticality, taking in all the derivatives involved.

Key words verticality, horizontality, organic, geometric, temporalities, anthropocentrism, arborescent thinking, rhizomatic thinking

Intenció

La finalitat del projecte ha estat l'exploració i experimentació de la pràctica artística com a una que m'ajuda a concebre i comprendre temporalitats alternes a la meua, des de perspectives sensibles, meditatives i plàstiques. L'observació del món vegetal, el recorregut establert, la recol·lecta de matèria llenyosa i l'interacció material s'han convertit en les accions protagonistes. Una investigació que parteix d'un caràcter curiós, atzarós i juganer que busca i remena entre els derivats, des d'un gest rizomàtic s'ha volgut trencar amb l'idea caduca d'un creixement arborescent reiteratiu i classificatori i fer visible l'emergència de perspectives híbrides.

Context teòric

Introducció

Ens enfrontem a un seguit de problemes ambientals que esdevenen greus conseqüències a nivell biòsferic, afectant a tots els éssers vius que habiten el planeta Terra. Problemes sistèmics que estan intrínsecament relacionats i connectats els uns amb els altres a l'entendre que la vida a la Terra és interdependent, teixint un entramat que inclou multitud d'organismes i ambients. L'accelerat canvi climàtic suposa un punt d'inflexió que incideix en absolutament totes les formes de vida sobre la terra, produint la simplificació, transformació, mutació i/o desaparició dels ecosistemes. Modificar, esgotar, enverinar i exterminar les reserves de la terra, ha comportat que ens veiem immersos dins un model de creixement insostenible.

Les pràctiques fins ara establertes ens demostren resultats inestables que en un moment o altre col·lapsaran, un futur vivible depèn d'un equilibri ecològic profund i per arribar-hi cal abandonar l'individualisme i egocentrisme i potenciar interaccions i relacions d'interdependència i solidaritat. Si la simbiosi és el motor evolutiu de vida a la Terra, la manera de seguir formant part d'un món habitable, no és justament apostar per pràctiques col·laboratives i de coresponsabilitat amb tots els éssers vius, desescalant qualsevol tipus de superioritat? Tenim clar que tot està entrelligat, i ara el que cal és ajuntar forces per repensar relacions vitals cooperatives, allunyant-nos de la idea arborescent jeràrquica omnipresent de l'espècie humana com a una de superior i partir d'un compost que contempli pràctiques residuals antropocèntriques de passats, presents i futurs combinades amb aptituds rizomàtiques que apostin per multiplicitats conjuntes.

Viatges i expedicions

Les rutes comercials del s.XV i el descobriment d'Amèrica desvetllaria l'existència d'un món màgic i exòtic per als europeus, visionant una flora i fauna que canviaria la concepció entesa fins al moment. Terres selvàtiques plenes d'espècies desconegudes s'obrien a occident representant el paraís perdut, el famós Jardí de l'Edèn, on els aliments creixien sense necessitat de ser cultivats i on hi regnava l'abundància i les terres fèrtils. Els grans descobriments geogràfics iniciats per les tropes espanyoles i portugueses iniciarien un ampli estudi botànic ple de curiositats, la varietat d'espècimens recol·lectats provinents d'Amèrica, Àfrica i Àsia suposarien grans avenços dins el món de la medicina i l'alimentari.

Los europeos vieron por primera vez paisajes y plantas que modificaron radicalmente su concepción del mundo; una tierra que ya no era ni plana ni árida, sino verde, selvática, frondosa y repleta de desconocidas especies, que representa a la perfección la imagen del paraíso perdido concebido por el cristianismo occidental. (Legido i Castelo, 2020, p. 24)

Col·leccionar, classificar, catalogar, dibuixar, descriure...eren les eines que ajudaven a comprendre la complexitat natural i posar ordre a l'immens conjunt d'organismes. La il·limitada oferta que brindaven els nous territoris va servir de motor per a que els europeus explotessin i investiguessin les possibilitats comercials i econòmiques. La riquesa que presentava el "jardí de l'Edèn" ara podia ser recreada en jardins botànics i per tant transportada a territoris europeus.

Al llarg del s. XVII les expedicions ultramarines i l'arribada de nous espècimens vegetals cada vegada eren més freqüents i per tant s'havien d'innovar els sistemes d'identificació i classificació d'organismes. El sistema de classificació de plantes iniciat per Carl von Linné en *Species Plantarum* publicat el 1753 va constituir les bases del sistema actualment vigent, agrupant-les en una nomenclatura binominal per espècies, gèneres, ordres, classes, varietat i formes, un sistema visual de fàcil identificació, el sistema modern per anomenar els organismes, però, no va ser fins arribar Alexander von Humboldt, considerat el pare del que seria l'ecologia moderna, que per primera vegada es relaciona les tipologies vegetals en funció del clima que les envolta. En els seus dibuixos el naturalista contextualitza la planta amb l'entorn del qual s'extreu, sense realitzar classificacions aïllades i catalogacions independents del lloc d'origen, ubicant-la juntament amb les condicions ambientals que fan possible la seva existència i d'aquesta manera, visionant la naturalesa com un sistema d'interaccions on el regne animal i vegetal estan intrínsecament relacionats i definint així l'estreta relació entre els éssers vius i els hàbitats en què vivien.



Figura 1. Carl von Linné. *Inflorescence* (1826). Recuperat de <https://www.alamy.es/inflorescencia-dibujado-a-mano-parte-de-las-imagenes-botanicas-que-representan-el-sistema-de-clasificacion-linnean-carl-linnaeus-23-de-mayo-de-1707-10-de-enero-de-1778-tambien-conocido-despues-de-su-ennoblement-como-carl-von-linne-fue-un-botanico-zoologo-taxonomista-y-medico-sueco-que-formalizo-la-nomenclatura-binomial-el-sistema-moderno-de-nombrar-organismos-es-conocido-como-el-padre-de-la-taxonomia-moderna-muchos-de-sus-escritos-estaban-en-latin-y-su-nombre-se-representa-en-latin-como-carolus-linnaeus-despues-de-1761-carolus-a-linne-publicado-por-t-tegg-en-londres-en-1826-image416410000.html>

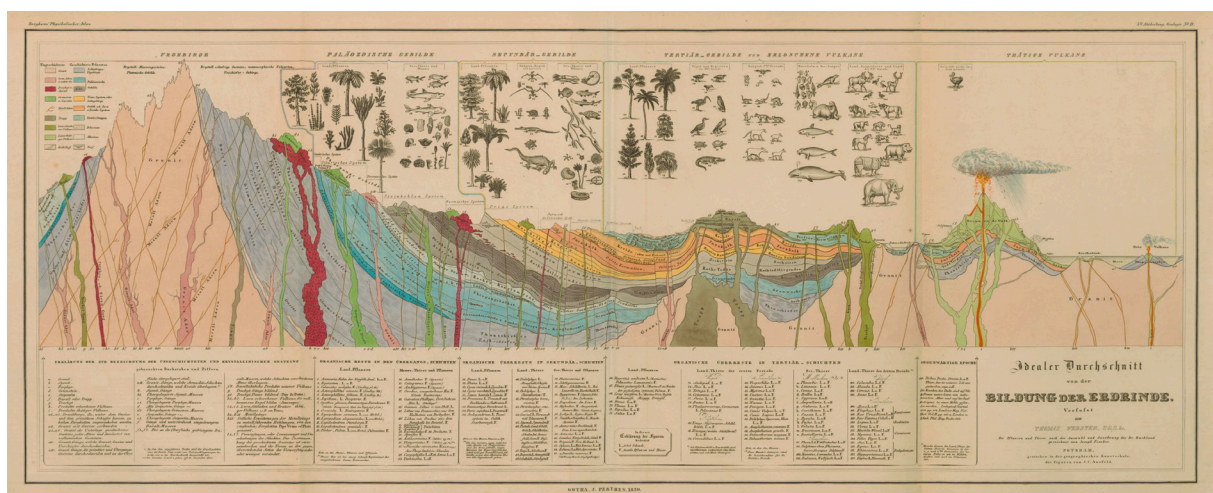


Figura 2. Alexander von Humboldt. *Diagram of a cross-section of the earth's crust* (1850). Recuperat de https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/7/7d/Alexander_von_Humboldt_-_Diagram_of_a_cross-section_of_the_earth%27s_crust_-_rectified.jpg

La idees recollides per Ernst Haeckel a l'obra *Generelle Morphologie der Organismen*, el 1866, afirmen que la flora sorgeix de les interaccions entre organismes i el seu medi, incloent els factors abiòtics, climàtics i geològics. Percebut així els sistemes naturals en un sentit holístic i intrínsecament interdependents. Haeckel va introduir el concepte d'ecologia, entenent-la com aquella ciència que estudiava les relacions entre els éssers vius amb el seu entorn, incloent les característiques que presentava el medi, matèria, energia i transformació de comunitats biològiques.



Figura 3. Ernst Haeckel's. *A grove of mosses from kunstformen der natur* (1904). Recuperat de <https://www.theparisreview.org/blog/2015/10/15/now-lay-me-down-in-a-grotto-of-moss-and-other-news/>

Visions de l'ecologia

L'ecologia com a branca de la biologia que estudia les diferents relacions establertes entre els éssers vius i el medi que els envolta és la biologia que engloba els diferents ecosistemes. Investiga com les interaccions entre els organismes i el seu ambient afecten en l'abundància i distribució dels éssers vius que es contemplen en un àrea o regió determinada, tenint en compte factors biòtics i abiòtics. El món es comença a entendre com a una totalitat i no com a un seguit de regnes independents els uns dels altres, un sistema completament connectat on totes les formes de vida són igual d'importantes, una xarxa de connexions que impliquen un pensament sistèmic i global.

El 1973 Arne Naess, fundador de l'ecologia profunda, defensava que una comprensió completa de la naturalesa havia de sorgir des d'una perspectiva que apreciés la diversitat biològica, contemplant que cada ésser viu és interdependent de la resta de criatures existents formant part de la complexa xarxa d'interrelacions del món natural. El filòsof noruec senta les bases de l'ecologia profunda diferenciant-la de la superficial. L'ecologia superficial o *shallow ecology*, es construeix des d'una perspectiva antropocèntrica, una visió centrada en l'ésser humà com a espècie superior, aquest entén el món natural com una font dipositada al seu servei que lluitant contra l'esgotament dels recursos i l'escalfament global i que es preocupa per la salut humana, volent protegir i preservar generacions actuals i futures. Aquesta corrent està fortament vinculada a una estructura hegemònica basada en la cultura occidental que posiciona l'humà com a ésser rellevant i prevalent a la resta.

L'ecologia profunda o *deep ecology*, en canvi, promou una perspectiva ecocèntrica, focalitzant el seu interès en la totalitat terrestre, una visió que aposta per una mirada holística reconeixent el valor i drets inherents a la vida no humana, aquesta no entén d'escalas sinó de xarxes, l'ésser humà és dependent dels processos cíclics naturals i no queda per sobre ni a part d'aquests, essent una peça més del complex entremat ecosistèmic.

La ecología profunda no separa a los humanos –ni a ninguna otra cosa– del entorno natural. Ve el mundo, no como una colección de objetos aislados, sino como una red de fenómenos fundamentalmente interconectados e interdependientes. La ecología profunda reconoce el valor intrínseco de todos los seres vivos y ve a los humanos como una mera hebra de la trama de la vida. (Capra, 1996, p.12)

L'actual crisi mediambiental deguda a l'exponencial creixement econòmic, el desenvolupament industrial i tecnològic de consum i l'esgotament de recursos naturals ha modificat notablement el funcionament dels ecosistemes del planeta terra, un seguit d'alteracions alarmants que esdevenen problemes globals sistèmics i interconnectats. Front al paradigma actual han sorgit línies de pensament que aposten pel reconeixement dels drets de la natura i dels éssers vius que habiten la terra, que haurien d'estar exempts de qualsevol apropiació humana i objectual. La natura és concebuda com a poblacions o ciutats amb característiques pròpies i multiconnectades que inclouen boscos, muntanyes i rius, acollint tot tipus d'éssers vius i no vius. És aquí on l'ecologia profunda es manifesta per desescalar qualsevol idea de superioritat per part de l'humà (aquest no està ni per sobre ni a part del medi natural) cercant propostes alternatives a nivell cultural, polític, social i econòmic per aconseguir una convivència harmònica entre tots els éssers vius que habiten el planeta terra. El valor jeràrquic i piramidal de l'espècie humana s'esborra per donar pas a una xarxa de connexions que impliquen un pensament global, el "jardí de l'Edèn" ja no te cabuda en un món plenament relacionat, el rebost dipositat a disposició i benefici humà és una concepció equivocada que engloba lectures passades i inconnexes en un món completament entrellaçat. La natura, subjecte de drets reverteix el procés de destrucció i cosificació per part de l'antropocè, constituint un nou paradigma relacional i establint-se un punt de vista jurídic de protecció que obre a visions cosmogòniques ancestrals i espirituals que aposten per relacions mutualistes i de cooperació.

En última instancia, la percepción ecológica es una percepción espiritual o religiosa. Cuando el concepto de espíritu es entendido como el modo de consciencia en el que el individuo experimenta un sentimiento de pertenencia y de conexión con el cosmos como un todo, queda claro que la percepción ecológica es espiritual en su más profunda esencia. No es por tanto sorprendente que la nueva visión de la realidad emergente, basada en la percepción ecológica, sea consecuente con la llamada filosofía perenne de las tradiciones espirituales, tanto si hablamos de la espiritualidad de los místicos cristianos, como de la de los budistas, o de la filosofía y cosmología subyacentes en las tradiciones nativas americanas. (Capra, 1996, p.12)

Tal com diu Fritjof Capra (1996) la percepció de l'ecologia profunda reconeix la interdependència basada entre els fenòmens i el fet de que com a individus i societats estem tots inclosos i entrelligats en relacions de dependència amb els processos cíclics naturals, des d'una visió holística del món, com un tot integrat i no com a una discontinua col·lecció de parts independents les unes de les altres.

Una ecologia que planteja qüestions cada vegada més complexes i profundes sobre els fonaments de la nostra moderna, científica, industrial i materialista visió del món i manera de viure. “La estructura ideal para el ejercicio de esta clase de poder no es la jerarquía, sino la red que, como veremos, es la metáfora central de la ecología” (Capra, 1996, p. 55)

La percepción desde la ecología profunda parece ofrecer la base filosófica y espiritual idónea para un estilo de vida ecológico y para el activismo medioambiental. No obstante, no nos dice mucho acerca de las características culturales y los patrones de organización social que han acarreado la presente crisis ecológica. (Capra. 1996, p. 12)

L'objectiu de l'ecologia social posa èmfasi en les estructures socials, econòmiques i tecnològiques antiecològiques de com s'organitza la nostra societat basada en un sistema patriarcal, imperialista, capitalista, racista...de com aquestes es converteixen en sistemes de dominació explotadors i poc sostenibles.

L' ecofeminisme és un moviment que podria ser inclòs dins l'ecologia social, reafirmant la connexió que hi ha entre l'explotació i degradació cap al món natural i el paper subordinat i opressiu del patriarcat cap a la dona, reunint elements del moviment verd i feminista, es preocupa per l'influència agressiva de l'activitat humana sobre la xarxa ecosistèmica i sobre les formes sexualitzades de la figura de la dona. Es presenta com una força que aposta per un canvi de model social que respecta totes les formes de vida existents desjerarquitzant-les. “Los ecofeministas ven la dominación patriarcal del hombre sobre la mujer como el prototipo de toda dominación y explotación en sus variadas formas de jerarquía, militarismo, capitalismo e industrialización”. (Capra, 1996, p.13)

Apunts rizomàtics

<<¡Haced rizoma y no raíz, no plantéis nunca! ¡No sembréis, horadad! ¡No seáis ni uno ni múltiple, sed multiplicidades! ¡ Haced la línea, no el punto! ...

Els filòsofs francesos ens transmeten de forma imperativa un pensament al marge del subjecte i de l'individualisme, arribant al punt d'eliminar el jo, a la cerca d'un pensament rizomàtic i d'investigació d'allò múltiple.

Un rizoma como tallo subterráneo se distingue radicalmente de las raíces y de las raicillas. Los bulbos, los tubérculos, son rizomas. Pero hay plantas con raíz o raicilla que desde otros puntos de vista también pueden ser consideradas rizomorfas. Cabría, pues, preguntarse si la botánica, en su especificidad, no es enteramente rizomorfa. (Deleuze i Guattari, 1977, p.16)

Rizoma

Gilles Deleuze i Félix Guattari

Caràcters generals del rizoma:

1º y 2º Principios de conexión y heterogeneidad: cualquier punto del rizoma puede ser conectado con cualquier otro, y debe serlo. Eso no sucede ni en el árbol ni en la raíz, que siempre fijan un punto, un orden. (Deleuze i Guattari, 1977, p.17)

3º Principio de multiplicidad: (...) Una multiplicidad no tiene ni sujeto ni objeto, sino únicamente determinaciones, tamaños, dimensiones que no pueden aumentar sin que ella cambie de naturaleza (Deleuze i Guattari, 1977, p.19) (...) una multiplicidad que cambia de naturaleza a medida que aumentan sus conexiones. En un rizoma no hay puntos o posiciones como ocurre en una estructura, un árbol, una raíz. En un rizoma sólo hay líneas. (Deleuze i Guattari, 1977, p. 20)

4º Principio de ruptura asignificante: (...) Un rizoma puede ser roto, interrumpido en cualquier parte, pero siempre recomienza según ésta o aquella de sus líneas, y según otras. Es imposible acabar con las hormigas, puesto que forman un rizoma animal que aunque se destruya en su mayor parte, no cesa de reconstituirse. Todo rizoma comprende líneas de segmentaridad según las cuales está estratificado, territorializado, organizado, significado, atribuido. etc.; pero también líneas de desterritorialización según las cuales se escapa sin cesar. (Deleuze i Guattari, 1977, p. 22)

5º y 6º Principios de cartografía y de calcomanía: un rizoma no responde a ningún modelo estructural o generativo (...) En los rizomas existen estructuras de árbol o de raíces, y a la inversa, la rama de un árbol o la división de una raíz pueden ponerse a brotar en forma de rizoma. La localización no depende aquí de análisis teóricos que implican universales, sino de una pragmática que compone las multiplicidades o los conjuntos de intensidades. En el corazón de un árbol, en el interior de una raíz o en la axila de una rama, puede formarse un nuevo rizoma. (Deleuze i Guattari, 1977, p. 34)

El concepte filosòfic del Rizoma va ser desenvolupat pels filòsofs postestructuralistes francesos Gilles Deleuze i Fèlix Guattari en la seva obra *Capitalisme i esquizofrènia*, en el segon volum titulat *Mil mesetas* el 1980. Els filòsofs critiquen el model social d'organització jeràrquica arborescent instaurat i aposten per un pensament rizomàtic que planteja un creixement menys estructurat i arbitrari. El rizoma es presenta com a una estructura de pensament alternatiu que creix de forma horitzontal, trencant amb el pensament vertebrat occidental cultivat durant segles. Aquest últim s'origina a partir d'una arrel principal i promotora que creix sota terra acompanyada d'arrels més petites que s'estenen lateralment cap als costats constituint un pensament que es configura en patrons basats en la simetria i repetició i que es tradueix amb la representació gràfica de la figura de l'arbre, un arbre que s'alça de forma vertical i que comparteix un nucli metafísic, partint d'un centre que s'expandeix en direccions contràries com són el binomi arrel-arbre. El concepte arbori es regeix pel domini principal, el tronc i la subordinació de branques secundàries i annexes que van repetint el reflex del promotor. La figura de l'arbre com a pensament fixe i inamovible, fermament arrelat, d'imponent presència i identitat, trontolla en un món plenament connectat, essent qüestionada.

Dins el rizoma no existeixen línies de subordinació prioritàries que neixin d'una base o arrel, donant pas a multiplicitat de branques, aquest trenca amb l'idea de l'Arbre de Porfiri o "escala del ser" diagrama que durant el Renaixement adoptaria el grafisme d'un arbre que acollia conceptes universals i particulars, començant per les substàncies i generalment acabant per l'humà. La classificació que Porfiri va donar a les substàncies es basava en una interpretació de les categories d'Aristòtil plantejades en el text *Isagoge*¹. L'arbre de Porfiri iniciaria el nominalisme, l'antecedent de les modernes classificacions taxonòmiques i maneres d'ordenar els organismes en sistemes de classificació estructurals.

¹ La *Isagoge* o *Introducció a les Categories d'Aristòtil* és un text escrit pel filòsof neoplatònic Porfiri i traduït del grec al llatí per Boeci, convertint-se en el manual estàndard sobre lògica durant almenys un mil·lenni després de la mort de l'Estagirita. L'obra va ser escrita entre els anys 268 i 270 dC, i inclou una detallada classificació dels conceptes aristotèlics de gènere i espècie.

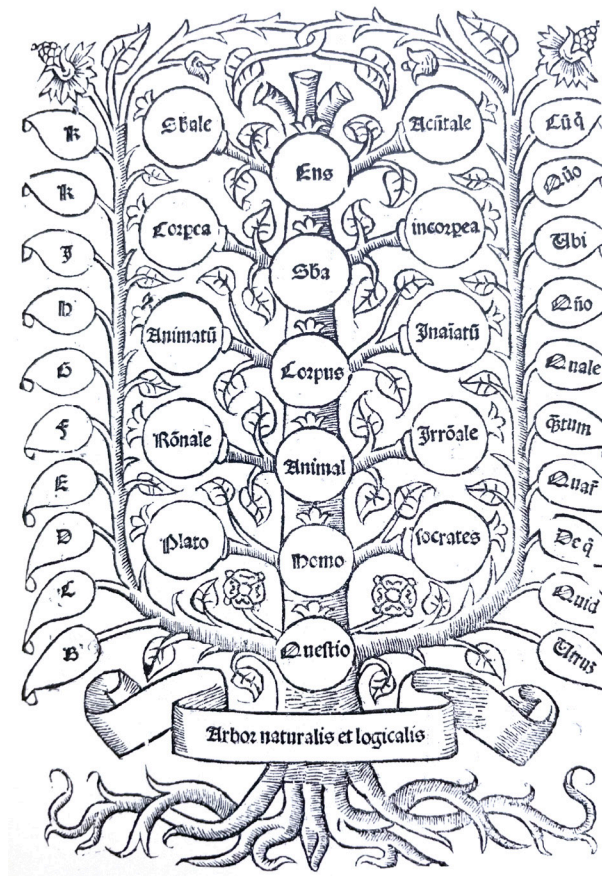


Figura 4. Ramon Llull. *Tree of nature and logic* (Tree of Porphyry, 1512).

La metàfora del arbre, que ajudava a representar les relacions entre espècies, comença a ser substituïda per la metàfora de la xarxa: no hi ha vincles de causa-efecte sinó ensamblajes simbiòtics, no hi ha evolució sinó coevolució, no hi ha organismes independents sinó holobiontes, múltiples vides integrades les unes en les altres. (Haraway, 2019, p. 47)

En un model arbori trobem elements de més importància i altres de subordinats que no se subverteixen, incloent classificacions taxonòmiques que aposten per una jerarquia piramidal. En un inici la botànica es regia sobre la base d'un pensament arbori, interessant-se principalment en la separació, segregació, determinació i jerarquització de cada espècie convertint-se en una disciplina que sistematitzava i classificava la flora passant per alt la xarxa interdependent que s'originava al seu voltant, d'aquesta manera les plantes eren dividides i catalogades com a espècies model completament despreses de l'entorn natural. Els herbaris acollien un seguit

de plantes mortes, seques, premssades i acumulades en pàgines que limitaven una visió panoràmica del complex món vegetal, organitzant la diversitat vegetal al voltant d'un mateix nucli. En definitiva, el rizoma es visiona des de la multiplicitat, establint relacions inesperades i atzaroses des d'un creixement ecosistèmic que recull tots els derivats que existeixen.

Rizomatitzar és fer xarxa, visualitzant totes les possibilitats de convivència, sense prioritzar ni subordinar, sense partir d'una matriu a la què reproduir, actuant com un embolic que s'entrelliga i genera relacions mutualistes que poden ser desagradables des d'un punt de vista humà. En el model rizomàtic qualsevol element es concep com a igualitari, aquest pot incidir en l'altre sense importar el seu posicionament i és exempt d'un centre. Construïnt un pensament alternatiu que no es classifica en simetries sinó en intervals aleatoris. El rizoma es pot trencar i reconnectar completament sense perdre facultats, és antigenealògic i genera múltiples versions obrint pas a l'improvisació, contemplant totes les vies possibles, mostrant-se com a una estructura exempta de nucli, lliure d'un epicentre que es responsabilitzi del conjunt i actuant com una multiplicitat que no es redueix a individualitats. La aleatorietat sorgida per la falta organitzativa del rizoma deriva a espècies igualitàries i plurals que estan interrelacionades de formes transdisciplinàries seguint un comportament nòmada, topant-se amb allò que es presenta pel camí, sense instal·lar-se en un territori concret de forma permanent, territorialitzant i desterritorialitzant.

El rizoma siempre está rodeado de algo; está en el medio, y debe ser tratado como tal. El pluralismo toma aquí la forma de cruce interespecífico donde uno no puede distinguir entre el árbol de arce y la hierba. Sólo existe la hierba-arce, la rata-roble y la hormiga-haya. Podemos observar en la naturaleza un cierto tipo de intimidad orgánica que es un ejemplo perfecto de las relaciones en el rizoma. Es el mutualismo: las especies son tan dependientes unas de otras que, en caso de su separación, no pueden sobrevivir por sí mismas. (Marzec, 2020, p. 24)

[rizoma]

m Botànica

Tija subterrània.

Els rizomes s'assemblen a les arrels, però tenen una estructura histològica típicament caulinar, emeten branques i gemmes i no tenen caliptra. Els rizomes generalment són propis de plantes vivaces, que perden les parts aèries a l'estació freda. [Gran enciclopèdia catalana]

En biologia, un rizoma és una tija subterrània amb diverses gemmes, un organisme que creix de forma horitzontal emetent arrels i brots herbacis dels seus nòduls. Els rizomes creixen indefinidament, amb els anys les parts més velles moren, però cada any produeixen nous brots, arribant a cobrir grans superfícies de terreny. Aquests es poden dividir en trossos i continuar desenvolupant-se, mentre el tros de rizoma disposi almenys d'una gemma continuarà estenent-se sense problemes. Les plantes amb rizomes són perennes, perden les parts aèries en climes freds conservant tan sols l'òrgan subterrani que emmagatzema els nutrients per a la temporada següent.

Les característiques fisiològiques d'aquesta tija han estat una font d'inspiració per a la construcció d'un pensament que es regeixi i esdevingui de la multiplicitat, trencant amb conductes individualistes i subjectives basades en actituds de competitivitat.

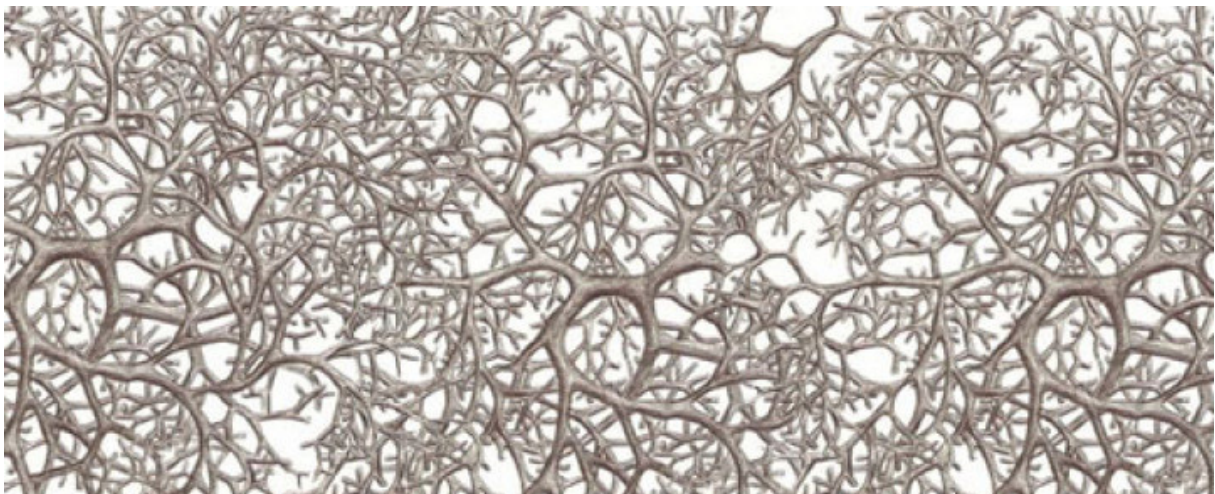


Figura 5. José Pablo Chacón. *¡Haced rizoma y no raíz!* (2015) Recuperat de <https://www.lupaprotestante.com/haced-rizoma-y-no-raiz/>

Imatge descriptiva d'un model epistemològic caracteritzat per l'absència de centre i jerarquies, per la interrelació entre els seus elements i pel seu desenvolupament orgànic, i que, per extensió, descriu també formes i fenòmens arquitectònics.

Per analogia del terme botànic que es refereix a la tija subterrània, el terme rizoma s'ha estès en diverses disciplines des que els filòsofs Gilles Deleuze i Felix Guattari l'encunyaren com a metàfora a la dècada dels anys setanta del segle XX per proposar un nou model epistemològic.

En disciplines com l'arquitectura i l'urbanisme el terme ha aconseguit una notable influència, i serveix per a anomenar i caracteritzar formes i tipus de creixement orgànics basats en l'extensió indefinida i complexa de construccions o fenòmens.

Hom ha considerat rizomàtics, per exemple, els processos d'autoconstrucció de la perifèria de les grans metròpolis sud-americanes, com els que han donat lloc a les favelas brasileres, però també el tipus de colonització territorial de la ciutat genèrica a causa de l'especulació immobiliària o el desenvolupament de les seves enormes xarxes de comunicació. [Gran enciclopèdia catalana]

La Internacional Situaconista moviment sorgit a finals dels anys 50 s'inicia com a resposta reivindicativa contra un món capitalista, simètric i reglat, volent reflexionar i investigar altres maneres d'observar i viure el paisatge urbà dins els models espacials i comportaments socials fins llavors establerts, experimentant la ciutat a partir d'actituds alternatives i inconformistes que es revelarien contra les lleis normatives i avorrides que regien la ciutat. Deambular per l'espai urbà a la troballa de somnis frescos eren pràctiques de joc que implicaven formes de vagabundejar i passejar els carrers sense una fita concreta per sorprendre's amb allò quotidià. S'utilitzaven claus atzaroses i d'improvisació per tal de pescar visions creatives i així vivenciar de forma variada un espai complex. Un moviment que va iniciar un clar comportament rizomàtic, subvertint les regles homogènies d'una ciutat diversa. El 1956 Guy Debord escriu el text *Introduction à une critique de la géographie urbaine* en el que proposa definir estratègies experimentals destinades a l'observació de processos atzarosos cap als carrers de la ciutat, donant pas a la *Teoria de la deriva* que naix-

ria el 1956 descrivint el concepte psicogeogràfic del territori. “Desde el punto de vista de la deriva, existe en las ciudades un relieve psicogeográfico, con corrientes constantes, puntos fijos y remolinos que hacen difícil el acceso o la salida de ciertas zonas”. (Debord, 1958, p.1)

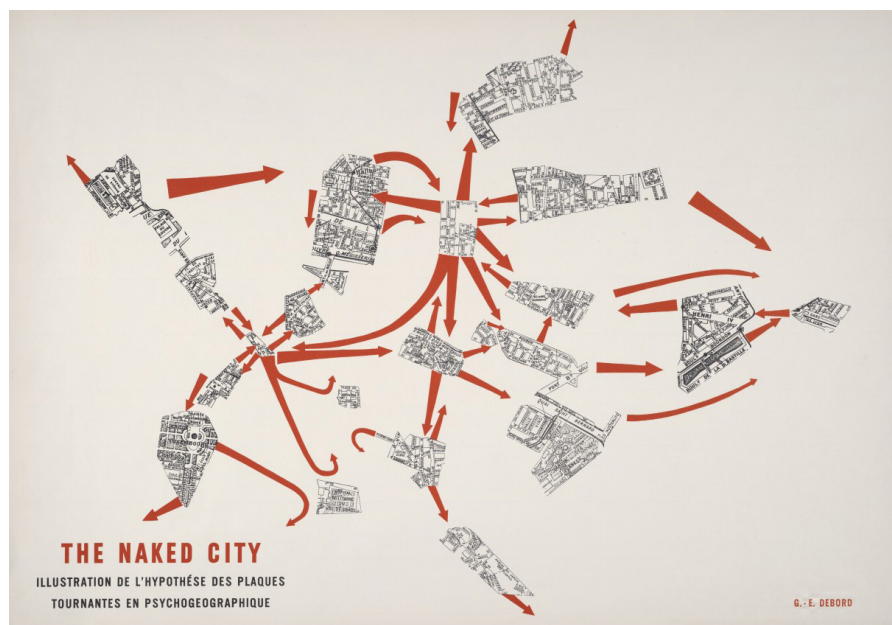


Figura 6. Guy Debord. *The Naked City* (1957). Recuperat de <https://searchofthesublime.tumblr.com/post/73523468378/the-naked-city-guy-debord-1957>

L'exploració de l'espai partint de la deriva s'associa a un comportament lúdic-constructiu totalment contrari a les nocions clàssiques del passeig i viatge estandarditzats, renunciant a les formes convencionals del desplaçament, deixant-se emportar per la identitat del territori i les situacions que sorgeixen en aquest. Caminar es converteix en l'acció protagonista de la travessia, i no pas en el mitjà per arribar a un lloc concret. Els Situacionistes s'introdueixen en la ciutat, experimentant i vivint la realitat del lloc i el comportament afectiu que aquest despertava. “Una o varias personas que se entregan a la deriva renuncian durante un tiempo más o menos largo a las motivaciones normales para desplazarse o actuar en sus relaciones, trabajos y entretenimientos para dejarse llevar por las solicitaciones del terreno y por los encuentros que a él corresponden” (Debord, 1958, p.1)

Un moviment que es revela contra el sistema ideològic occidental regit pel capitalisme, contemplant i experimentant els buits urbans derivats del complex creixement rizomàtic causat per l'expansió imperativa de la *ciutat difusa*. Exposant el caos de l'espai construït per l'individu com a un que es ramifica creixent de manera mul-

tidireccional i que es troba en permanent transformació des d'un comportament rizomàtic. Els rizomes posseeixen un teixit meristemàtic que es va renovant periòdicament i que els permet adaptar-se a varietat de circumstàncies, diferenciant-se del desenvolupament ramificat de l'arbre de creixement lineal. D'aquesta manera el creixement rizomàtic està en constant moviment i si aquest troba un obstacle que no el deixa continuar estenent-se per aquella via ràpidament considerarà camins alternatius per seguir avançant i ocupant l'espai, obviat ritmes normatius o predefinats a reiterar, adoptant expressions que creixen per múltiples bandes i desdibuixen qualsevol límit de territorialitat, englobant el millor i el pitjor de tot l'aglomerat. Per tant el desplaçament rizomàtic emprat pels Situacionistes va obrir diàlegs, espais i situacions que ajuden a cartografiar i establir noves relacions i figures de pensament alternatiu a l'hora de concebre la ciutat.

La segmentació latent del rizoma concep la ruptura com a una nova obertura i no pas com a un final, a través de les línies d'extensió, aquest s'adaptarà a possibles muntatges i formacions, diferenciant-se del creixement fractal arbori basat en la calcomania que repeteix la mateixa forma i per tant associat a un pensament subordinat.

Emergència d'un pensament rizomàtic

Tal i com diu Cappra (1996), la tensió sorgeix entre les parts i el tot. L'èmfasi cap a les parts i individualitats associades a conceptes mecanicistes i reduccionistes són contràries al conjunt associat a percepcions holístiques, ecològiques i organicistes de multiplicitat. La necessitat d'un pensament sistèmic organicista sorgeix a meitats del segle XX, iniciat per biòlegs que posen de rellevància els organismes vius com a totalitats integrades plenament relacionades, construint un pensament ambiental que s'organitza des d'una visió integrativa de totes les disciplines per a generar col·lectivament un joc de creuaments i cosits que teixeixen plantejaments amplis i rizomàtics allunyats de divisions i patrons repetitius de subordinació.

En el món postmodern la narrativa arborescent ja no té cabuda, posant en dubte els cànons estètics de la modernitat regits pel científisme, el patriarcalisme, l'androcentisme i visions occidentals capitalistes que determinen l'existència d'una veritat absoluta i universal. El postmodernisme qüestiona l'existència de cànons únics i universals que popularitzen i marginen de forma imperant i jeràrquica individualitats que s'inscriuen en prioritàries o subordinades, incloent el moviment New Age¹ com a contraresposta.

El model arbori ha estat el paradigma de coneixement i pràctica en el món occidental modern; en aquest model, la llavor arrela i es converteix en un arbre amb un tronc robust que subjecta nombroses branques, totes vinculades a la llavor original. La llavor actua com a origen d'un sistema orgànic coherent que creix verticalment creant de forma contínua el creixement de branques idèntiques al punt d'origen. Deleuze i Guattari argumenten que aquesta arborescència, és la manera com ha funcionat la lògica i la filosofia occidental des de fa segles.

¹ *New-age* és el nom d'un moviment social que barreja espiritualitat, esoterisme i reinterpretacions de la filosofia oriental per crear un estil de vida alternatiu, basat en la calma, l'autoconeixement i la connexió amb el cosmos.

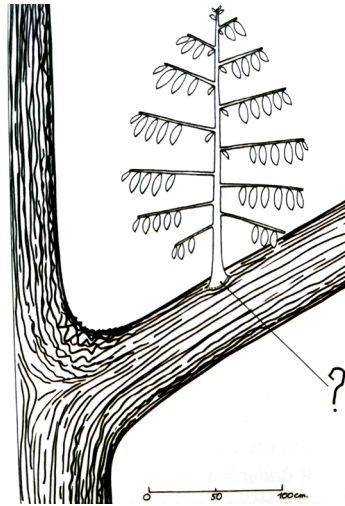


Figura 7. Francis Hallé. *Trees* (2019).

La proposta d'un model rizomàtic és l'alternativa a pràctiques obsoletes imperials que discriminen i marginen, presentant-se com un organisme de fibres interconnectades, sense centralitats, sense origen ni forma, unitats o estructures repetitives que creixen per tot arreu, sense un principi ni una fi, essent un tot en tot moment. Com que no es pot identificar un centre la seva destrucció és pràcticament impossible esborrant-se les línies divisòries que distingeixen l'individu del col·lectiu.

Prestar l'atenció a les maneres com altres entitats constitueixen mons compartits, possibilita noves comprensions, relacions i responsabilitats, que només podran emergir si ens desplaçem del pensament transcendental a la immanència de l'experimentació, del paradigma de l'enunciació (Deleuze i Guattari, 1988) i de individualisme liberal i l'ètica de la sostenibilitat (Braidotti, 2009). (Fulleto imaginari multiespècies. L'art de viure en un món de contingència i incertesa. La Capella, 2022)

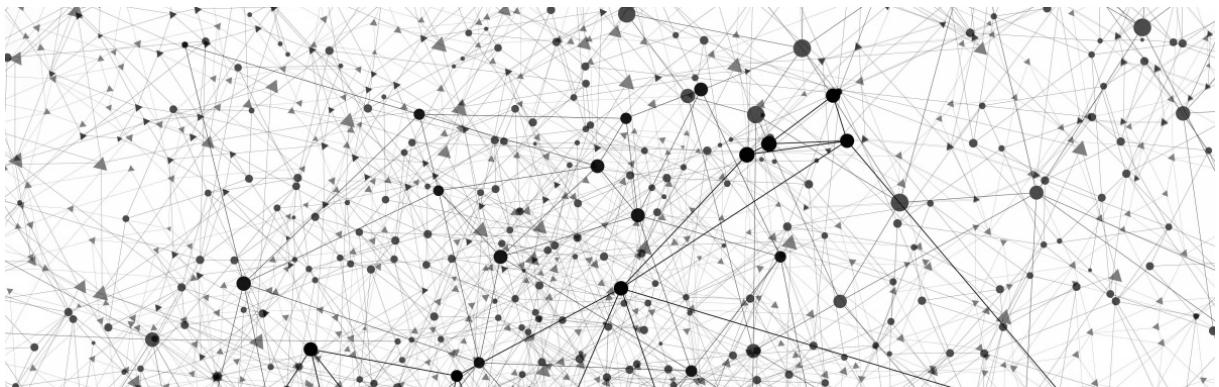


Figura 8. Juan Carlos Jeldes. *Materia, Forma y Despliegue: Diseño y aprendizaje recíproco, en experiencias de inmersión rizomática* (2019). Recuperat de https://wiki.ead.pucv.cl/Materia_Forma_y_Despliegue:_Dise%C3%B1o_y_aprendizaje_rec%C3%ADproco,_en_experiencias_de_inmersi%C3%B3n_rizom%C3%A1tica

Multiplicitat com a resposta

Sens dubte l'acció antropocèntrica ha afectat i afecta a escala planetària, l'interacció de processos naturals i espècies s'ha vist alterada des del moment en què apareix l'humà. L'accelerat canvi climàtic suposa un punt d'inflexió que incideix en absolutament totes les formes de vida sobre la terra, produint la simplificació, transformació, mutació i/o desaparició dels ecosistemes. Modificar, esgotar, enverinar i exterminar les reserves de la terra, ha comportat que ens veiem immersos dins un model de creixement insostenible.

Les pràctiques fins ara establertes ens demostren resultats inestables que en un moment o altre col·lapsaran, un futur vivible depèn d'un equilibri ecològic i per arribar-hi cal abandonar l'individualisme i l'egocentrisme i potenciar interaccions i relacions d'interdependència i solidaritat.

La multiplicitat com a pensament ambiental que inclou tots els derivats, humans i no humans, trenca amb qualsevol idea arborescent que jerarquitzava de forma imperant dins un món interconnectat. Donna Haraway considera que la cura del planeta terra es pot fer de forma parcial incloent tot el conjunt de pràctiques i comportaments residuals generats, proposant altres maneres de relacionar-nos dins un món ple de contingència i incertesa, apostant per nous imaginaris multiespècies que neixen d'un compost efervescent.

Tal i com ens explica la teòrica feminista Donna J. Haraway en el seu llibre *Seguir con el problema. Generar parentesco en el Chthuluceno* (2019), l'humà tendeix a creure erròniament en solucions tecnològiques que el salvaran dels desastres que ha desencadenat, o a contemplar la fatídica i destructiva visió d'haver fet tard per salvar el planeta.

De hecho, seguir con el problema requiere aprender a estar verdaderamente presentes, no como un eje que se esfuma entre pasados horribles o edénicos y futuros apocalípticos o de salvación, sino como bichos mortales entrelazados en miríadas de configuraciones inacabadas de lugares, tiempos, materias, significados. (Haraway, 2019, p. 20)

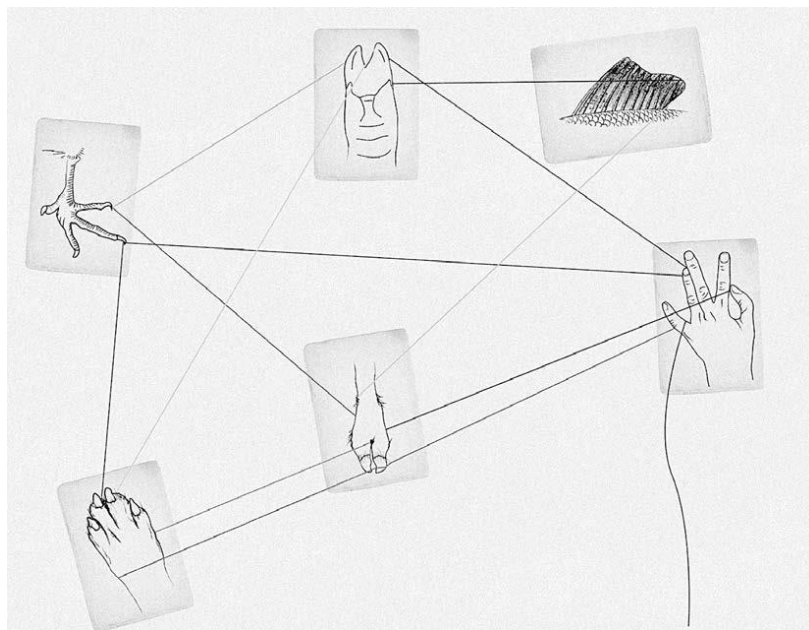


Figura 9. Dibuix de Nasser Mufti. *Juego de cuerdas multiespecies* (2011).

Segons Haraway (2019) el Chuthuluceno s'inscriu en una època en què “humanos y no humanos se encuentran inextricablemente ligados en prácticas tentaculares”, com una xarxa interconnectada que no entén de jerarquies, i on tots els éssers vius son igual de vàlids, importants i eficients, sense ordenar-se en forma triangular. Per això, Haraway (2019) defensa que cal relacionar-nos d'altres maneres amb totes les espècies existents i “devenir-con i generar parentesco con especies compañeras” dins un planeta ferit. “Seguir con el problema requiere generar parentescos raros: nos necesitamos recíprocamente en colaboraciones y combinaciones inesperadas, en pilas de compost caliente” (Haraway, 2019, p. 24)

És aquí on entra en joc un pensament rizomàtic que inclou visions ecocentristes dins un món compartit i interrelacionat, posant de rellevància la nostra relació i el vincle establert amb el món vegetal. Les plantes com a fidels representants del món vegetal no paren d'ensenyar-nos a conviure amb la resta d'organismes i són un clar exemple a seguir, escapen de la idea omniscient d'organitzacions centralitzades, actuant com a models organitzatius difusos i descentralitzats, sistemes que han desenvolupat a causa de trobar-se arrelades a un terreny concret i no poder marxar del lloc de naixement.

Las plantas, en cambio, son organismos sésiles (es decir, que no pueden desplazarse) y por eso han evolucionado de manera distinta, construyendo un cuerpo modular, carente de órganos únicos. El motivo de esta solución es evidente: un depredador herbívoro que arrancase un órgano cuya función no pudiera llevarse a cabo en ninguna otra parte provocaría al instante la muerte de la planta. (Mancuso, 2015, p. 6)

Referents

Arbres fòssils

El municipi d'Igea situat a La Rioja és un territori excepcional que presenta una àmplia riquesa en jaciments paleontològics on es poden observar les icnites, senyals o rastres que han deixat organismes fossilitzats. Durant el període Cretaci inferior, Igea formava part d'una plana entollada que es dessecava periòdicament, produint zones fangoses en les quals els arbres caiguts quedaven gravats al subsòl, aquestes s'assecaven i eren cobertes amb nous sediments, formant un seguit de capes premsades que van solidificar-se en roques amb el pas de milions d'anys. L'any 1986 es descobreix l'arbre fossilitzat d'Igea, un tronc de conífera fòssil de 10 m de longitud i 40 centímetres de diàmetre que té uns 120 milions d'anys, classificat com a espècie anomenada *Dadoxylon Araucarioxylon Riojense*.

Observem un fòssil vegetal, fusta petrificada que actua com a testimoni de la vida existent en èpoques llunyanes, l'erosió ha exposat i desvetllat capes enterrades i desconegudes fins al moment de la seva identificació. Gràcies a la paleobotànica, podem conèixer la història vegetal de plantes primitives i entendre els ecosistemes que existien. La verticalitat imperant que caracteritzava la conífera es veu substituïda per l'horitzontalitat congelada de la resta fòssil sepultada i posteriorment descoberta. Sorgeix el concepte de vestigi, de marques que han quedat gravades, restes paleobotàniques que parlen d'un passat i que es manifesten en noves materialitats.

És aquí quan en la meua obra apareixen conceptes com congelar, petrificar i o conservar i preservar un organisme que recol·lecto. La idea d'embolcallar i cobrir per tal de preservar és accionada en l'acte d'embenar els arbres, conservant el nucli, l'origen de formació de la matèria vegetal cel·lulòsica, el nexa que ara es destapa i queda exposat, generant interrogants sobre quines formes futures s'estan gestant?

Treballo matèria fràgil, en descomposició, que es modifica i canvia, matèria llenyosa fragmentada que poc a poc es va dissolent, material biodegradable que es va degradant i es desfà, convertint-se en nutrients rics per a la terra i servint d'aliment per a animals i plantes. L'intencionalitat és petrificar, conservar, congelar el nexa i origen amorf que està a punt de desaparèixer, salvaguardar l'últim vestigi. Resistint a la desaparició, preservant la forma primitiva d'aquell organisme, sedimentant els nexes.

A la localitat d'Hacines a Burgos també es troben restes fossilitzades de troncs d'antigues coníferes, constituint un dels jaciments més importants de la península Ibèrica, dins el casc urbà hi ha varis troncs fòssils de grans dimensions, alguns extrems del jaciment original i reconstruïts en forma vertical. Arbres que van caure i van ser transportats per corrents d'aigua d'antics boscos de coníferes que creixien en planes fluvials, farà uns 130 milions d'anys. La preservació dels troncs, gràcies a les condicions diagenètiques que van participar en la sedimentació i el reemplaçament de la matèria cel·lulòsica per l'òpal (mineral de la classe dels òxids), un cop l'arbre ja estava enterrat. Conceptes de transformació, mutació, canvi i noves fisicitats es manifesten, aquella composició matèrica inicial s'ha desplaçat i modificat.



Figura 10. Luis Carcavilla. *Arbres fòssils d'Hacines*. Recuperada de <https://www.igme.es/patrimonio/galeria/pages/36-hacinas.htm>

Giuseppe Penone

Giuseppe Penone té un seguit d'arbres tallats pertanyents a una sèrie força àmplia que inicià el 1969, produïts mitjançant el tallat directe del tronc, Penone segueix les anelles de creixement fins a revelar la identitat inicial de l'arbre, destapant capes i cercant l'origen de l'estat arbori en temps anteriors. L'artista no desvetlla la totalitat completa del nexa, per tal de no perdre la referència primitiva del material després de ser modificat i així engloba entitats passades i presents en una mateixa peça. Extreu l'excés de material per tal de revelar l'arbre jove, que ha estat cobert per capes de fusta anualment, d'aquesta manera l'autor va polint sense malmetre el ritme del creixement vegetal cada una de les pells, mostrant la forma arbòria de l'interior de la biga i seguint el centre majestuós que creix en ell.

L'artista accelera un fenomen que s'hagues produït de forma natural en el moment en que l'organisme mor, quan aquest a poc a poc es descompon. Si observem les zones boscoses trobem restes de troncs reduïts, el diàmetre format amb els anys va acotant-se fins a desvetllar el cos inicial de la matèria primitiva.



Figura 11. Giuseppe Penone. *Albero di 7 metri* (1947). Recuperat de <https://www.centrepompidou.fr/es/ressources/oeuvre/cq5xA5k>

Treballo amb els últims vestigis que resten repartits pel bosc, aquella matèria final que ha quedat despallada, l'identitat primària que Penone cercava en la talla d'arbres no deixa de ser el fenomen natural que es produeix en la pròpia matèria inerta. Els nexes orgànics encapsen l'inici i la fi de la formació de l'arbre, el que va començar i el que està a punt de desaparèixer englobant una plasticitat mutant.

Per una banda l'autor s'inicia en un joc temporal que indaga amb l'energia material i el seu procés biològic, l'artista s'immerseix en una àmplia escolta natural fluint amb el devenir orgànic que el condueix a comprendre les direccions de creixement, esculpint la matèria i desenvolupant el sentit del tacte i la vista.



Figura 12. Giuseppe Penone. *Cedro di Versailles* (2000-2003). Recuperat de https://www.artbasel.com/catalog/artwork/85762/Giuseppe-Penone-Cedro-di-Versailles?lang=zh_CN

Cedro di Versailles era un cedre històric del parc de Versailles abatut per les fortes tempestes que van haver-hi a França a finals de 1999. L'arbre forma part de la sèrie d'escultures tallades que Penone inicia el 1969. L'autor talla l'arbre monumental, revelant la seva estructura interna, retornant a l'estat d'una etapa anterior, atenent al temps biològic marcat pel lent creixement de l'arbre a ulls de la mirada humana. L'artista s'endinsa en un procés escultòric d'escolta generat per la mà artesana que sent i experimenta la matèria en totes les seves corporeïtats, desaccelerant el ritme líquid i frenètic propiciat per l'humà, mimetitzant-se amb el ritme vegetal.

Mark Dion

L'instal·lació *Neukom Vivarium* (2006), realitzada per l'artista nord-americà Mark Dion, situada a l'Olympic Sculpture Park de Seattle, Washington, Estats Units és un gran exemple que evidencia la complexitat i interdependència natural. L'obra inclou l'espècie arbòria *Tsuga heterophylla* de 18 m de longitud que va caure fora de Seattle el 1996, i que es va situar dins un hivernacle de 24 m. L'arbre habita un sistema d'art format per bacteris, fongs, insectes, líquens i plantes que acullen un extens ecosistema.



Figura 13. Mark Dion. *Neukom Vivarium* (2006). Recuperat de <https://art21.org/read/mark-dion-neukom-vivarium/>

“I think that one of the important things about this work is that it’s really not an intensely positive, back-to-nature kind of experience. In some ways, this project is an abomination. We’re taking a tree that is an ecosystem—a dead tree, but a living system—and we are re-contextualizing it and taking it to another site. We’re putting it in a sort of Sleeping Beauty coffin, a greenhouse we’re building around it. And we’re pumping it up with a life support system—an incredibly complex system of air, humidity, water, and soil enhancement—to keep it going. All those things are substituting what nature does, emphasizing how, once that’s gone, it’s incredibly difficult, expensive, and technological to approximate that system—to take this tree and to build the next generation of forests on it. So, this piece is in some way perverse. It shows that, despite all of our technology and money, when we destroy a natural system, it’s virtually impossible to get it back. In a sense, we’re building a failure”. [Dion, entrevista]

M’interessa l’acte de descontextualitzar l’arbre del lloc d’origen, transportar i traslladar-lo a un nou espai. El desplaçament d’un organisme mort que acull un ecosistema ple de vida ara depèn d’un sistema complex simulat per l’hivernacle que genera unes condicions favorables per a que es conservin les formes de vida que habiten el tronc. Una acció abominable tal i com diu l’artista, referint-se a la dificultat que suposa reconstruir un sistema natural i l’absurditat i idea errònia de cosificar i explotar la naturalesa. L’arbre queda subjecte dins un rectangle que ens recorda a una mena de taüt que abraça un sistema de vida divers, realçant i exposant-ho a mode d’aparador per a que l’espectador a través d’una lupa pugui observar els organismes que hi habiten i s’endinsi en aquesta micromirada. Veiem un fort contrast entre l’organicitat del tronc i la flora que l’acompanya front el rectangle que encapsa i acull l’organisme, constituint un suport d’unes determinades dimensions que permeten la continuïtat vital però no pas l’expansió il·limitada, actuant com a test que condueix i delimita l’ecosistema creat.

L’Obra de Dion revisa la forma en que institucions públiques i ideologies imperants configuren la nostra comprensió i coneixement de la història i el món natural. L’artista busca desafiar la percepció de la cultura dominant, reinterpretant mètodes científics i arqueològics que cataloguen, recullen, ordenen i exhibeixen objectes, un treball que navega entre les aigües d’allò racional i objectiu amb allò irracional i subjectiu. Dion s’apropia de mètodes científics per denunciar la ideologia que els sostenen, deconstruint codis visuals que al llarg de la història han conformat el nostre coneixement natural. Les seves classificacions no presenten estructures convencionals, esquelets, llibres, plantes, peluixos...conviu de forma arbitrària, sense

presentar jerarquies temporals ni de superioritat o prevalença, qüestionant la funció de la col·lecció en la construcció de coneixement.

L'artista també treballa en un seguit d'armaris de curiositats inspirats en els Wunderkammer del segle XVI, presentant ordenacions atípiques d'objectes i exemplars que qüestionen polítiques ambientals, participant en la construcció del coneixement sobre la natura i quin és el paper autoritari de la veu científica en la societat contemporània. Els armaris plens d'objectes i de formes materials que l'ésser humà organitza i classifica, imposen i estableixen un ordre al caos natural. Dion genera preguntes i interrogants sobre la construcció de significat relacional, la idea de col·lecció l'ajuda a parlar d'un conjunt que estableix un diàleg, els objectes aporten noves lectures al ser observats com un tot i no només com a peces individuals i independents.

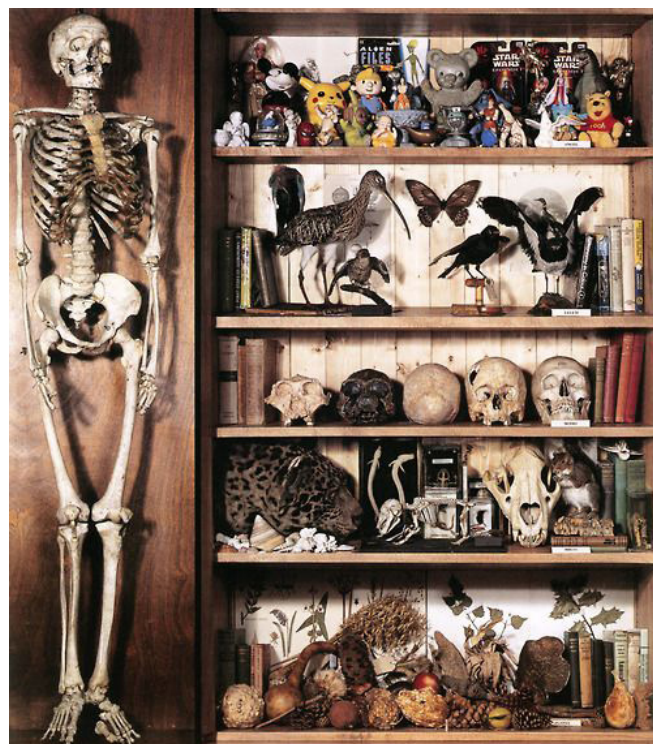


Figura 14. Mark Dion. *Theatrum Mundi (Cosmological Cabinet, 2018)*. Recuperat de <https://unnaturalist.tumblr.com/post/4497849225/theatrum-mundi-by-mark-dion>

Salomé Jashi

El documental *Taming the Garden* (2021), dirigit per la directora Salomé Jashi ens mostra la figura arborescent establerta dins un món antropocèntric que amenaça i cosifica l'entorn natural, des d'una poètica fílmica l'autora exposa temàtiques d'abusos de poder i de crisi mediambiental. La imatge perplexa d'un arbre immens flotant sobre el mar contrasta amb la tonalitat verdosa que ara sura en un horitzó blau. La història d'un milionari, ex ministre de Georgia no deixa indiferent a l'espectador. L'home pretén transformar el jardí privat de casa seva arrancant arbres ancestrals de petites comunitats rurals assentades al llarg de la costa georgiana. Dilemes ètics sorgeixen entre els habitants que viuen als pobles. La comunitat ha conviscut durant molt de temps amb arbres magnífics que formen part de la memòria col·lectiva. Un documental que ens recorda el poder capitalista imperant que actua contra la mateixa espècie humana i contra el ritme pausat i tranquil d'arbres arrelats a una porció de terra.

El desplaçament forçós d'una figura arborescent única reafirma la creença errònia de viure en un planeta subordinat i on l'espècie humana supera els límits de la realitat. Si les plantes s'esfumessin del planeta Terra, automàticament la vida humana desapareixeria, però si l'acció fos la contrària, les plantes tornarien a apropiarse de l'entorn i amb el temps esborrarien qualsevol signe o petjada humana, reconquerint el territori que les hi ha estat robat. Aquest punt d'inflexió reafirma la intel·ligència vegetal i la seva capacitat de propagació. Trobem estudis recents que verifiquen que les plantes són éssers extremadament sensibles, dotades de fins a quinze sentits més que els de l'espècie humana, aquestes han après a evolucionar sensorialment amb l'entorn, de manera complexa i refinada, multiplicant els seus sentits per tal d'expandir-se, adquirint la capacitat de veure, oler, assaborir, sentir, escoltar, detectar la gravetat, els camps electromagnètics, els químics presents a l'aire o a la terra, entre d'altres... Comunicant-se entre elles i intercanviant informació amb certs animals amb mètodes clarament enginyosos per a la supervivència i reproducció.

La definició despectiva que implica ser vegetal en la nostra llengua, reafirma el distanciament de l'humà cap allò que no funciona o no predica de la mateixa manera i mostra la incapacitat d'apreciar altres ritmes biològics que no s'inscriguin en el mateix desenvolupament cognitiu antropocèntric.

En nuestra lengua, la palabra “vegetal”, cuando no se refiere a una planta, adquiere una connotación ofensiva: “ser un vegetal”, o mejor dicho “quedarse como un vegetal”, significa haber perdido todas las facultades sensoriales y motrices de que estamos dotados y, en definitiva, ser poseedor tan sólo de la vida. (Mancuso, 2015, p.41)



Figura 15. Salomé Jashi. *Taming the Garden* (2021). Film Recuperat de <https://cineuropa.org/es/video/rdid/396035/>

Stéphane Thidet juga a crear universos ordinaris que escapen de la quotidianitat, les escenografies generades s'impregnen de poètica i ficció. L'artista s'endinsa en narratives d'inestabilitat i desaparició lligades al transcurs temporal, treballant amb gests subtils aplicats a objectes i situacions que s'instal·len en universos onírics i de ficció.



Figura 16. Stéphane Thidet. *Chaises, copeaux et poussière de bois* (2009).
Recuperat de <http://www.stephanethidet.com/selected-works/article/chair>

Thidet amb l'obra *Chaises, copeaux et poussière de bois* (2009), especula amb un gest minimalista, una intrusió de la natura que supera el mimetisme estricte entre dues cadires. Aquestes, situades una al costat de l'altra, mostren vores de fusta que s'erosionen, sembla que desapareguin gradualment davant els nostres ulls, convertint-se en pols. L'artista treu l'excés de material per arribar al nexa, al punt inicial, alliberant parcialment la cadira, eliminant els estrats de fusta, despellant-la i convertint-la en un objecte superflu. Ja no podem seure a les cadires a risc de trencar-les, observem la silueta, una estructura massa fràgil com per ser utilitzada.

Anar a l'essència, a la base, a l'origen és a la vegada arribar al límit, a la fragilitat, al col·lapse, a l'erosió i finalment a la desaparició. Thidet elimina la major quantitat de material de l'objecte per veure quin es el mínim que aquest necessita per continuar existint. Les restes de pols, els encenalls despresos de les cadires ens obren a lectures d'esperança, després d'una mort trobem un nou ressorgir que neix de les cendres. Conceptes de fisicitats materials (processos d'energia), temporalitat lliga-

da al canvi, organicitat versus geometria són activats al contemplar la peça. Dins l'actual projecte treballa amb matèria que està a punt de desaparèixer, troncs caiguts i erosionats, estrats de fusta que han anat esvaint-se amb el pas del temps, restes recol·lectades que retornen al seu estat primari, a la capa inicial de formació. Materialitats que van modificant-se i muten cap a corporeïtats fràgils que en un moment o altre s'esfumaran. Aspectes d'instabilitat i volatilitat són activats a l'observar els nexes.



Figura 17. Stéphane Thidet. *Fagot* (2014). Recuperat de <http://www.stephanethidet.com/selected-works/article/fagot>

Les corporeïtats que pot adoptar un mateix element són extraordinàries. Les manifestacions matèriques ens són una eterna caixa de sorpreses (per a l'humà), el qual va aprenent possibles formes d'experimentar, comprendre i escoltar la matèria. L'artista amb *Fagot, Jeune chêne, vieux chêne* (2014), contraposa part d'un roure jove amb un d'adult, un processat i modificat per l'humà i l'altre acollit en el seu estat natural. L'organicitat del tronc adult que presenta un contorn irregular és abraçada per la geometria hexagonal de la fusta polida del tronc jove. L'artista genera un diàleg intern destapant la geometria oculta de la natura, propiciant l'encontre directe i imminent de formes que a primera vista sembla que es repelin, formes que conviuen i finalment aprenen a cooperar, marques que podríem classificar com a mecanicistes i estructurades davant d'altres biològiques.

Aneta Regel

El treball ceràmic d'Aneta Regel conviu en perfecta simbiosi amb les formes orgàniques que l'artista genera, allunyant-se de l'escultura funcional, Regel s'inscriu en la cerca i exploració d'elements naturals orgànics com són arbres, roques, rius... volent capturar formes, energies, ritmes biològics i el poder emocional que s'hi amaga. L'artista es defineix com a escultora de ceràmica i no pas com a terrissera, jugant amb un transfons optimista guiat pel color, la forma i la textura material. Amb la combinació de varietat d'amalgames de porcellana, engalba, esmalt i pedra barrejades, construeix un joc metamorf i simbiòtic que és activat per l'alta temperatura dels forns, originant-se un seguit d'elements que sembla que hagin sorgit de la mateixa terra. Les peces que l'artista genera capten les percepcions de forma i moviment descrites en els fenòmens naturals, tonalitats saturades que colonitzen la matèria i ens evoquen al líquen.

L'interès que se'm desperta és el del joc de matèries combinades que es formalitzen en textures i tonalitats líquèniques. El procés creatiu d'interacció plàstica i indagació formal reflexa maneres i visions de contemplar les manifestacions matèriques des de processos cooperatius i sinèrgies integratives que es tradueixen en formes orgàniques metamòrfiques.



Figura 18. Aneta Regel. *British Ceramics Biennale* (2015). Recuperat de <https://www.anetaregel.com/>

Daniel Steegman

La natura és una constant recurrent en l'obra de Daniel Steegman, l'artista explora i investiga les formes i transformacions d'aquesta, experimentant en el camp de l'art i l'arquitectura i buscant comparatives entre formes orgàniques i geomètriques. Formes naturals que es transformen en línies abstractes i creen un ordre geomètric a causa de l'acció humana. Amb una clara concepció ecològica de les complexes xarxes interconnectades de les selves del Brasil, Steegman parla de com qualsevol canvi realitzat a l'entorn natural també implica transformacions a la nostra pròpia naturalesa. La idea d'individu va diluint-se, situant-nos en l'emergent paradigma interespecíes, aprenent a conviure amb espècies companyes tal com expressa Haraway.

La selva es en realidad muy pobre en recursos: el suelo es arenoso y casi sin nitrógeno, el dosel de las copas de los árboles es tan denso que prácticamente no hay luz solar y el agua de la lluvia no llega al suelo. Lo que hace que sea tan exuberante y fértil, y tan frágil, es la dependencia entre las miles de especies que la componen. No se me ocurre mejor modelo para un nuevo paradigma cultural que reconozca que todo está entrelazado". (Steegman, web oficial)

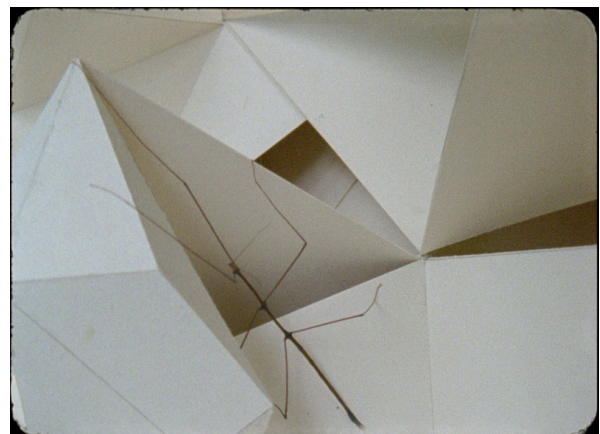


Figura 19. Daniel Steegman. *Phasmides* (2013). Film Recuperada de <https://www.danielsteegmann.info/works/21/index.html>

Phasmides és un vídeo en el qual es creen un seguit d'ambientacions que van d'allò orgànic i realista a allò geomètric i abstracte. Dins l'escenari apareixen i desapareixen insectes pal que es camuflen i fonen amb l'espai, esdevenint la mínima expressió d'ell mateix. En el transcurs de la pel·lícula, les formes geomètriques esdevenen orgàniques i les orgàniques van despellant-se i manifestant la seva geometria, entrant en un joc d'éssers vius que semblen inanimats i matèria inanimada que adopta vida, a l'interaccionar amb la phasmida. L'artista barreja formes naturals i culturals, explorant la interconnexió d'allò viu amb el seu entorn, convertint l'espai en una zona sensible i relacional, jugant amb punts de fuga i varietat de perspectives, introduint-se en l'essència vital de com el subjecte es dilueix amb la matèria, adquirint consciència de l'entorn.

Chiharu Shiota

Les instal·lacions de Shiota engloben conceptes de la memòria basats en els seus records i experiències personals. Shiota aconsegueix crear mons onírics per mitjà de fils entrelaçats que neixen del gest manual i gairebé performatiu que identifiquen i defineixen l'estil propi del seu treball. L'obra s'endinsa en una intricada tècnica de fils interconnectats que actuen com a rusc completament relacionat, formant complexes xarxes de fibra i objectes que es comuniquen i engloben la totalitat.

Shiota defineix la seva pràctica com a filosofies del moment, on la temporalitat, la pèrdua i el record són temes recurrents, qüestionant-se l'existencialitat, volent fer entendre a l'espectador que vol dir viure i morir dins un món plenament relacionat, prenent consciència de la fragilitat i de la instantaneïtat. L'instal·lació *In the beginning was...* (2015) s'origina a partir de fils de llana i pedres suspeses que s'entrelliquen en un dens tramut que ens recorda a una constel·lació estel·lar, com si es tractés del Big Bang, englobant l'inici i formació del conjunt universal.

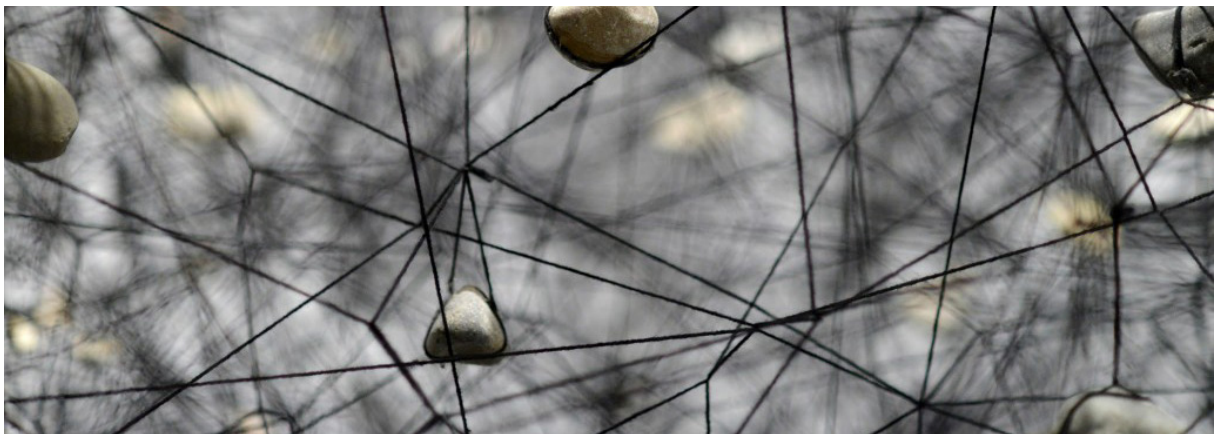


Figura 20. Chiharu Shiota. *In the beginning was...* (2015). Recuperada de https://www.hoyesarte.com/artes-visuales/planta-se-enriquece-con-chiharu-shiota_291570/

La proposta s'inspira en l'entorn industrial de la gravera de Sorigué a Balaguer. Shiota recorre a la pedra com element simbòlic que caracteritza el territori, al·ludint al concepte d'origen i formació de la matèria.

El projecte artístic Planta de la Fundació Sorigué es converteix en un espai on les energies fluctuen i es concentren en un univers únic que ens apropa al cosmos i a la sensibilitat del llenguatge singular establert per l'artista. Una proposta que neix amb un comportament rizomàtic en la què no s'identifica un centre promotor i que des de la tridimensionalitat traçada pel conjunt de fibres enredades aconseguix una multiplicitat de possibilitats relacionals.

Procés i desenvolupament

Context en què m'endinsó

El context en què m'endinsó és la serra de Collserola, si observem la vista aèria de la serralada podem veure com aquesta es troba completament envoltada pel teixit urbà que avança i s'expandeix delimitant i encaixonant l'entorn natural en un territori concret. Un concepte de natura que reflecteix el paradigma de l'urbanisme contemporani que deriva en la construcció d'illes naturals rodejades per la “ciutat dispersa” que es propaga cap a zones rurals, formant-se barris residencials constituïts per cases unifamiliars on l'automòbil és intrínsec a l'hora de desplaçar-se i on el territori poc a poc va sent més urbanitzat, sorgint connotacions ambientals poc sostenibles. Construccions de la perifèria de la ciutat que s'han anat expandint, envoltant i penetrant en certs punts del Parc, conformant un sistema territorial que inclou un ecosistema vegetal totalment exposat a la mirada humana.

Francesco Careri (2014) descriu la *ciutat difusa* com aquella en la que ja no distingim el que és el camp del que és la ciutat, sinó que aquests llocs de pas que interconnectaven ambients tan diferenciats, s'han convertit en llocs habitats que s'endinsen en teixits orgànics que tramen centres més o menys densos, formant-se noves illes que descriuen unitats equivalents al nucli urbà originari, dibuixant un sistema d'arxipèlags que formulen espais buits a diferents escales urbanes i naturals, que al mateix temps configuren un sistema caòtic i aleatori, que avança i ocupa l'espai evitant qualsevol obstacle que impedeixi la seva propagació, d'es d'un comportament rizomàtic conflictiu.

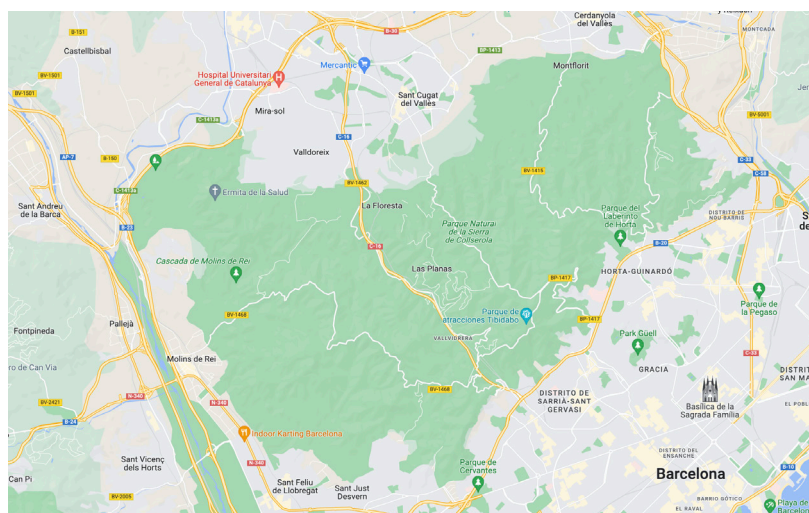


Figura 21. Google Maps. Serra de Collserola (2022). Recuperat de <https://www.google.es/maps/place/Sierra+de+Collserola/@41.4122523,2.0388271,13z/data=!4m5!3m4!1s0x12a499f07d8b48ed:0xcdac12ccd00f79bb!8m2!3d41>

La serralada està composta essencialment per pinedes de pi blanc, (*pinus halepensis*) i amb menor mesura trobem espècies de pi pinyer (*pinus pineda*), construint un entramat de boscos mixtes en el que el pi ocupa les zones de més altitud i les alzines i roures se situen en estrats inferiors conformant el sotabosc. Les pinedes creixen en antics terrenys agrícoles que a mitjans del XX havien estat espais de conreu, a més la intensificació de l'activitat silvícola va potenciar la plantació del pi blanc per a la producció de fusta, substituint l'alzinar típic del mediterrani.

La matèria llenyosa que recullo durant el recorregut determinarà la base plàstica de la instal·lació. Nexes de troncs de pi blanc i algun roure o alzina són recol·lectats del camp base que m'ofereix la serralada, i que conformaran la construcció rizomàtica.

Un arbre caigut

La figura de l'arbre ha estat catalogada i classificada per l'ésser humà des de fa segles, la seva omnipresència ha acompanyat de forma simbòlica a diferents cultures del món, formant-se rituals i cerimònies al seu voltant. Aquest ha estat culturitzat i fortament vinculat a processos i activitats humanes que han fet ús de la matèria llenyosa com a element de refugi i protecció. La seva morfologia s'alça de forma vertical connectant el món terrenal amb el celestial, el tronc actua d'intermediari entre les dues parts essent part de la mitologia i iconografia de nombroses civilitzacions que li han atorgat un poder sagrat. La perpendicularitat i creixement ascendent seguida de la multiplicitat fractal manifestada en aquest, ha accionat reinterpretacions gràfiques arborescents associades i lligades a un model de pensament jeràrquic que es reitera permanentment, replicant branques subordinades a l'element principal. D'aquesta manera la narrativa estructurada vinculada a aquest organisme ha passat per alt el fort poder organitzatiu i descentralitzat que l'arbre desenvolupa al trobar-se arrelat a un terreny concret i no poder desplaçar-se.

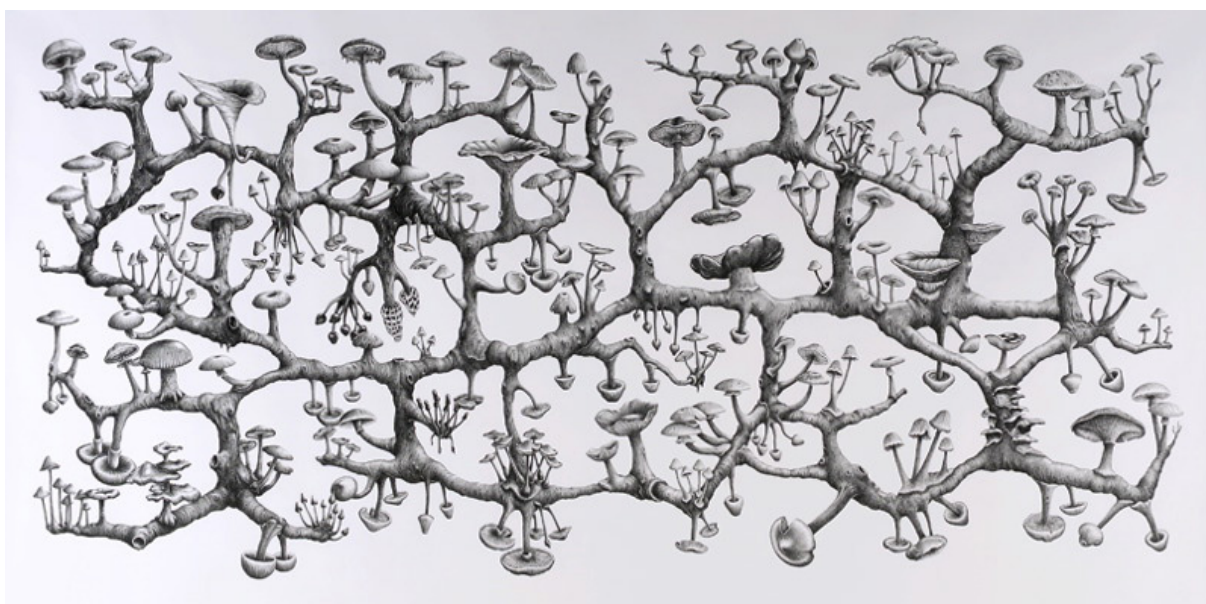


Figura 22. Richard Giblett. *Mycelium Rhizome* (2009) Recuperat de <https://literariness.org/2017/04/26/the-philosophical-concept-of-rhizome/#jp-carousel-9445>

Estudis recents han revelat que els arbres es comuniquen entre ells, s'alerten de possibles amenaces i s'ajuden quan algun d'ells es troba en condicions menys favorables, així o afirma l'investigació realitzada per l'ecòloga Suzanne Simard als boscos templats del Canadà. Els arbres d'un bosc siguin o no de la mateixa espècie estan interconnectats per una xarxa subterrània de micorizes, caracteritzant-se per un seguit de fongs que s'entrelliquen entre ells i amb les arrels dels arbres,

conduint recursos vitals com són el carboni, l'aigua, el nitrogen i el fòsfor i configurant així un complex sistema intercomunicat. El conjunt actua des d'un tot i no pas des de l'individu, pensament erroni atribuït durant molt de temps a l'icònica figura subjacent de l'arbre.

“Sí, se comunican. Usan su propio método de comunicación. Los árboles no son individuos creciendo por su propia cuenta con el fin de ser el más exitoso. Más bien, son parte de una red que está en constante interacción, y en donde la colaboración es lo primordial. Esta red subterránea la llamamos red de micorrizas (“mycorrhizal network” en inglés)”. [Simard, entrevista]

Dins l'entramat joc de micorizes la simbiosi és l'atribut fonamental que les caracteritza, essent organismes que evolutivament van optar per col·laborar amb les plantes i així obtenir els sucres i energia generats durant la fotosíntesi, les plantes a canvi rebien aigua i sals minerals produïts pel fong, creant-se un seguit d'associacions cooperatives entre les arrels i les hifes del fong. Les micorizes per mitjà d'un sofisticat intercanvi de senyals es reconeixen i associen sota terra teixint una densa xarxa mutualista d'ecosistemes forestals. Els arbres més vells i grans estan fortament connectats amb la resta, essent peces claus a l'hora de transferir elements vitals a les plàntules d'arbres més joves que comencen a brotar. “Arbres mare” resistents i fonamentals per al desplaçament de recursos vitals dins la xarxa interconnectada d'individus que la conforma, actuant com a nexes centrals del sistema.

“Hay una conexión física entre las especies, en una relación respetuosa, es un compartir, hay una familiaridad en los bosques, donde los más antiguos son los más importantes (...) Hay reciprocidad en la naturaleza, la naturaleza da y devuelve, hay un ir y venir constante” “nosotros, como personas, tenemos tanto que aprender (...) Esto nos enseña a construir alianzas, fortaleza comunitaria, donde cada uno de los miembros tiene un rol y que juntos somos más fuertes”. [Simard, entrevista]

El tronc caigut i després de l'arrel que el subjectava, trenca amb la forta línia perpendicular i rectilínia que caracteritzava a l'arbre, aquest ara es disposa de forma horitzontal derrocant la majestuositat inicial. El tronc resta en el sòl iniciant un procés de transformació cel·lulòsica que el va esmicolant iniciant la seva desaparició, la transversalitat estesa que es traça aposta per una mirada heterogènia de la matèria.

Aquest pensament ancestral de l'arbre com a figura central i dominant tan imitat per la nostra societat s'esmicola davant els nous descobriments i reafirma encara més la necessitat d'estructurar i entendre la societat com a una d'interconnectada.



Figura 23/24. *Un arbre caigut* (2022).

Nexes de la resistència

Recol·lecto restes de troncs que es van trossejant i que perden lentament capes de matèria llenyosa un cop morts i caiguts al terra. El tronc a poc a poc va reduint el seu diàmetre, recuperant la morfologia inicial que presentaven les capes més joves temps enrere. Els verticils que agrupen branques a un mateix nivell d'alçada són les restes més robustes que es resisteixen a la desaparició, convertint-se en les parts més compactes i dures de tot el cos, dibuixant angles que penetren i lluiten contra la pròpia extinció.

Els nexes arboris despallats i repartits pel bosc engloben temporalitats passades que destapen i retornen a l'inici corpori de l'arbre, al seu origen de creació i a la vegada al final de la formació de l'entitat vegetal, un recull de materialitats que manifesten processos vitals de transformació. "En suma, donde hay punta hay concentración y, con frecuencia, alguna clase de penetración" (Wagensberg, 2004, p. 229)

Parts dels estrats cada vegada més fràgils són embenats, l'acte de cobrir-los i tapar la seva identitat genera incertesa i interrogants a qui els observa, que s'oculta sota l'embenat? S'està curant o reparant un vincle trencat? Quines formes de relació s'estan gestant? Com estan afectant les pràctiques antropocèntriques a l'ecosistema? Quins derivats i aliatges s'estan formulant dins el compost interespecíes?



Figura 25/26. Nexes (2022).

Embenar i conservar

Embenar

[s. XV; de bena]

v tr Embolicar, aguantar, tapar, amb una bena o benes.

Bena

[s. XIV; del germ. binda 'faixa, bena', del verb germ. comú bindan]

1 FARM Tira de teixit d'amplada variable emprada per a subjectar els apòsits en una nafra o per a lligar o embolicar un membre. Benes de gasa.

Benes elàstiques. Bena de guix. [Gran enciclopèdia catalana]

L'acció d'embenar inclou pràctiques de "cura" i "sanació" cap a la matèria orgànica desengranada, cap al món vegetal i cel·lulòsic. Durant el procés d'embenatge estableixo un vincle entre el nexes de pi vell recol·lectats i la gestualitat d'embolcallar-los, cobrint les restes cada vegada més fràgils i propícies a desaparèixer, ara conservades i congelades en el temps. Un acte simbòlic que acciona temporalitats d'escolta i comprensió cap a matèria aparentment inanimada. Els estrats de pi en continua transformació fins ara han estat protecció i aliment pels insectes i minerals per al subsòl, creant-se un ecosistema al seu voltant ple de vida i connectivitat. S'agrupa i desplaça la matèria del context d'origen des d'una poètica de salvaguarda i protecció que vol resguardar l'última capa de pi que resta. Per establir noves maneres de relacionar-nos cal entendre tota acció com una d'entrelligada, els nexes embenats generen espais de formulació i d'interrogació cap a un món de contingència i incertesa, quins organismes futurs s'estan gestant dins un present problemàtic?

Des de fa segles diverses civilitzacions han utilitzat l'embenat com a mecanisme per protegir ferides, immobilitzar articulacions, ajudar a soldar ossos trencats, preservar cossos... La tècnica de momificació permetia la conservació dels cadàvers, dotant-los d'unes condicions de dessecació que impedièssin la proliferació de bacteris evitant el procés de putrefacció. Diverses cultures han emprat aquesta pràctica, entre elles cal destacar l'embenat utilitzat a l'antic Egipte, el qual formava part d'un ritual funerari que tenia l'objectiu de purificar i dotar al cos de divinitat per esdevenir en Osiris. Per als egipcis la mort no era un final sinó el començament d'una altra vida, quan morien creien que l'ànima se separava del cos per renéixer en el més enllà i per aconseguir-ho aquest tenia que presentar un bon estat de conservació ja que sinó l'ànima corria el perill de no reconèixer l'un cop arribés a l'altre món, perdent-se per sempre més. La momificació coneguda com artificial era el procés

d'embalsamar i preparar el cos del difunt per a ser embolcallat amb aproximadament unes tres-centes benes de lli impregnades de resina i olis aromàtics. Els egipcis buscaven mètodes de conservació que en un inici havien observat que es produïen de forma natural quan el difunt s'enterrava a la sorra del desert, la calor després feia que el cos es dessequés, filtrant-se els líquids corporis i evitant que els bacteris malbaratessin el cos, aconseguint la seva preservació.



Figura 27/28. *Embenar* (2022).

De forma simbòlica es vol conservar l'últim vestigi d'aquell arbre que un dia s'alçava imponentment vertical, protegint els últims nexes indefinits del pi ara ja irreconeixible. Es busca congelar l'organ amorf a punt d'esvair-se per tal de subsistir a la desaparició de nombroses formes de vida naturals que s'han vist influenciades pel col·lapse climàtic i les pràctiques explotadores capitalistes front un perill comú que entrellaça éssers humans i no humans, rebatin la creença antropomòrfica que predica l'idea arborescent de l'espècie humana com a una que pot viure aïllada i actuar de forma independent de l'entorn que l'envolta. Les benes lluiten i resisteixen a la desaparició natural, petrificant la forma inicial d'aquell organisme a punt d'esfumar-se, momificant-ho i capçulant-ho abans que desaparegui. Una acció que de forma simbòlica vol curar un món malmès, establint rituals de protecció i sanació però que en si ells mateixos generen operacions corrosives i asèptiques que influeixen en el procés biodegradable de la matèria orgànica, reafirmant la incoherència humana i poca consciència comuna de l'afectació a gran o petita escala dels seus actes.

Grafisme del guix. Estructura interna

Guix

Mineralogia i petrografia

Sulfat de calci hidratat, $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$.

Mineral que cristal·litza en el sistema monoclínic. Els cristalls presenten sovint hàbit simple i cares corbades. [Gran enciclopèdia catalana]

La corporeïtat del guix en forma de mineral configura una xarxa cristal·lina monoclínic que genera formes similars al grafisme representat en els llistons de fusta tractats i tallats en figures geomètriques de paral·lelograms romboides, trapezis isòscels i rectangles. Es sorprenent com aquest mineral forma figures geomètriques tan ben definides de forma natural, això és degut a la combinació i distribució regular d'àtoms i molècules que segueixen un patró determinat. La geometria amagada de la natura és present en tot moment d'una forma o altre, manifestant-se en múltiples direccions i ocupant l'espai. Formes angulars i atzaroses queden reflectides en la fisicitat del mineral. L'estructura del pi deteriorada i reduïda als verticils és coberta amb benes de cotó revestides de guix en pols, gràcies al sistema de forjat, el guix se solidifica i atresora el nucli vegetal abans que s'esfumi i desaparegui per sempre més.



Figura 29. Guix. *Mina Pepita*. Recuperat de <https://www.expominerals.com/LargePhoto.php?FILE=Gypsum-NX13AJ9s.jpg&LANG=ES>



Figura 30. Ciril Pohar. *Optical microscope images of the gypsum samples taken from a lime suspension*. Recuperat de https://www.researchgate.net/figure/Optical-microscope-images-of-the-gypsum-samples-taken-from-a-lime-suspension-100-g-dm-3_fig8_230163172

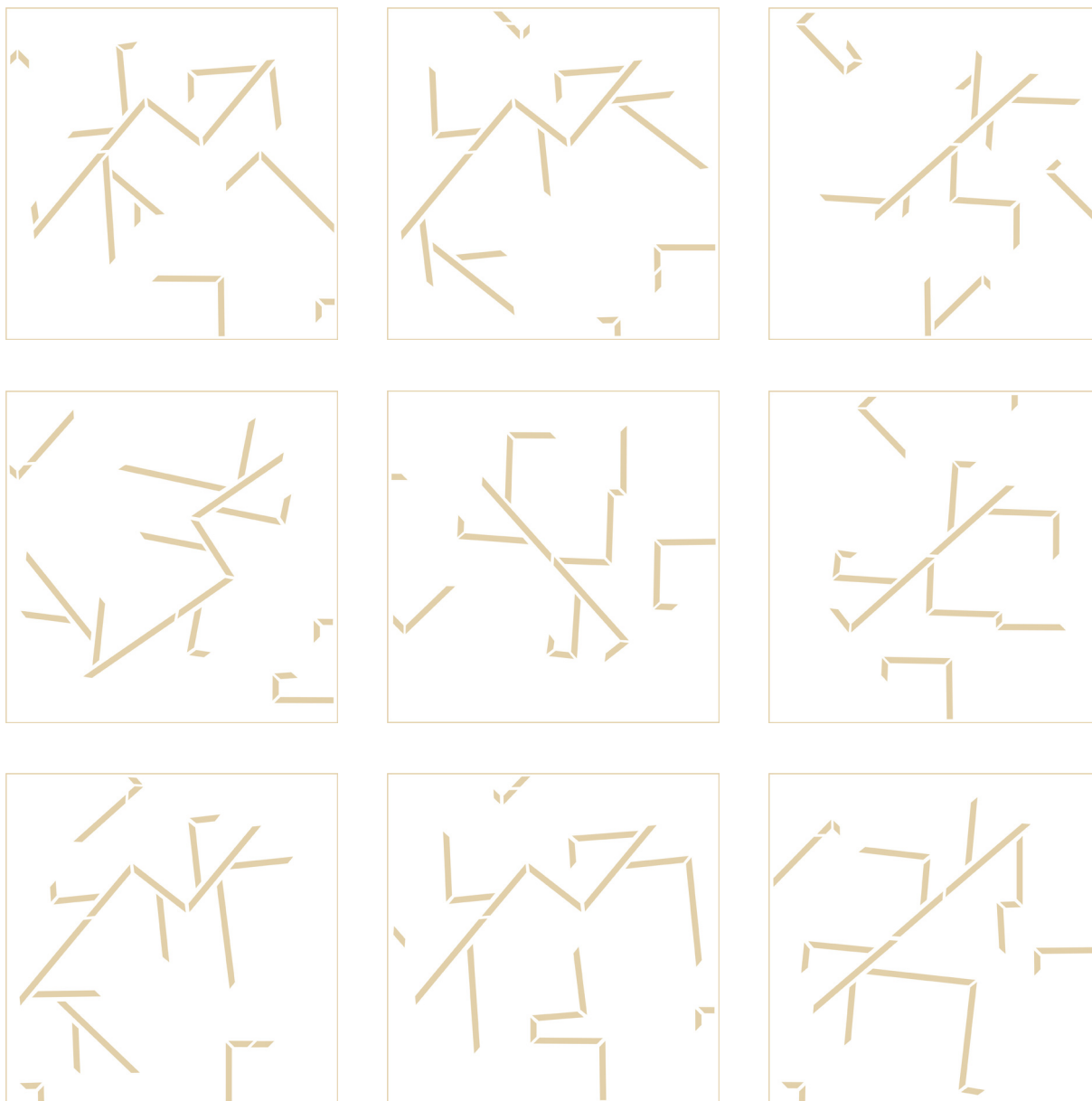


Figura 31. *Grafisme del guix. Estructura interna* (2022).

Possibles disposicions d'organització rizomàtica en l'espai, que evocuen distribucions similars als cristalls de guix i a les de l'arbre caigut.

Orgànic/Geomètric

Apreciacions temporals

Tots els éssers vius del planeta tenen ritmes vitals diversos, evidenciant l'existència d'altres escales de temps. La diferència temporal entre éssers humans i natura és clara, no és el mateix l'acceleració i el moviment desencadenat per l'humà que el d'una planta que es mou per captar la llum, adoptant un ritme que escapa de la nostra mirada, i no és sinó gràcies a l'origen de tècniques fotogràfiques o cinematogràfiques que hem pogut apreciar-ho. Els nostres sentits no són capaços de percebre el moviment vegetal de forma directa, i això ha comportat que classifiquem a les plantes gairebé com a objectes, inanimades i immòbils, el seu ritme vital escapa de la nostra comprensió al no obtenir una evidència instantània de la seva mobilitat.



Figura 32. *Orgànic/Geomètric. Apreciacions temporals* (2022)

Exploro i jugo amb figures geomètriques i orgàniques, confrontant fusta de pi jove tractat, tallat i transformat en llistó amb l'esquelet central del pi adult deteriorat. Es manifesten temporalitats juxtaposades que evidencien maneres de relacionar-nos amb l'entorn i varietat de ritmes biològics existents. Per una banda trobem la instantaneïtat i rapidesa de modificar matèria llenyosa i convertir-la en llistó, influïnt de forma imminent en el seu desenvolupament i ritme vital i per altra el deteriorament natural de la pròpia matèria, aquesta no ha estat modificada de forma directa durant el seu desenvolupament biològic, manifestant-se formes clarament contràries i oposades. Ritmes que juxtaposen apreciacions temporals humanes i vegetals.

Els llistons tractats marquen vies, camins, punts de fuga que avancen i ocupen l'espai de forma rígida i encaminada, evidenciant pràctiques antropocèntriques transformadores del paisatge, tot i així, aquests ocupen l'espai de forma horitzontal, trencant amb la verticalitat erecte del tronc i el principi arborescent fractal, concebent l'espai de forma complexa i heterogènia, apostant per una gràfica rizomàtica que arreplega passats, presents i futurs que recullen restes territorials i urbanístiques antropocèntriques de simetrització.

Troblem moltes formes de la naturalesa que contenen patrons interminables de fractals. Un fractal és un objecte semigeomètric l'estructura bàsica del qual es repeteix a diferents escales. El terme va ser presentat pel matemàtic Benoît Mandelbrot el 1975, derivant del llatí *fractus*, que significa trencat o fracturat. Els fractals poden ser generats per un procés recursiu o iteratiu capaç de produir estructures autosimilars a qualsevol escala d'observació presentant estructures geomètriques irregulars amb un alt poder de detall. La figura de l'arbre és un clar exemple fractal ja que cada branca és una versió similar del tronc, així que si tallem una de les seves branques ens quedem amb una versió més petita d'aquest. Per tant entenem que un fractal és massa irregular per ser definit amb termes geomètrics tradicionals, es caracteritza per atresorar detalls a qualsevol escala d'observació i es pot definir mitjançant un algoritme recursiu.

Els fractals són figures amb un motiu repetitiu que s'expandeix fins a un cert nombre de vegades a escales reduïdes. Tal i com diu Jorge Wagensberg (2004) el fractal és la manera més simple de generar complexitat, iterant un patró consecutivament en escenaris cada vegada més petits. "Una forma fractal no es entones propiamente una forma sino más bien una familia, una clase de formas" (Wagensberg, 2004, p.250)

Confronto formes geomètriques i orgàniques, repartides per l'espai, les primeres encaminen a les segones, però des de vies alternatives que no es regeixen per patrons repetitius que es reproduïxen, conduint-les des d'un creixement transversal que ens transporta a l'horitzontalitat que descriu l'arbre caigut a terra.

La confrontació de manifestacions matèriques obre un diàleg que contrasta ritmes i posicions establertes entre humà i natura, exposant marques transformadores i de geometria atribuïdes a aspectes líquids i instantanis amb organicitats deteriorades que s'inscriuen en una temporalitat cíclica i desaccelerada. L'entorn vegetal ens ensenya ritmes biològics existents diferents al nostre des de relacions familiars i de benentesa, l'intel·ligència i sensibilitat vegetal es basa en pràctiques cooperatives oposades a concepcions individualistes i prioritàries.

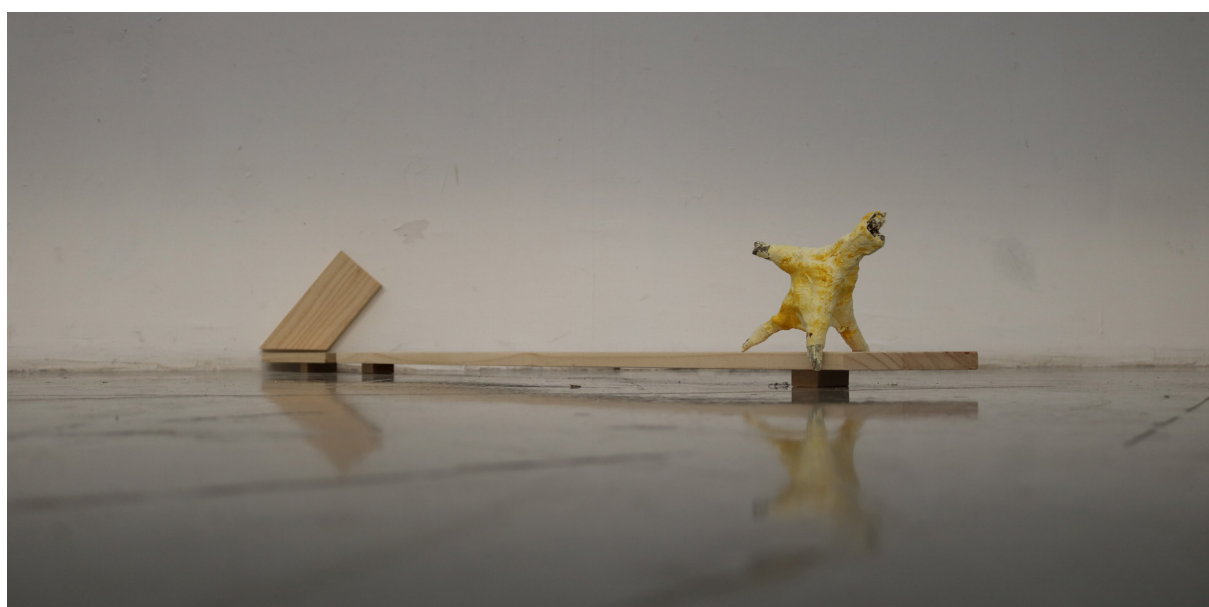


Figura 33/34. *Orgànic/Geomètric. Apreciacions temporals* (2022).

Liquenitzar

Si observen les venes de guix que cobreixen parts del pi deteriorat, de tant en tant aquestes presenten tonalitats groguenques que ens remetent al líquen, la disposició del pigment sobre la bena trenca amb l'asèpsia blanca i quirúrgica associada a l'embenat mèdic.



Figura 35. *Liquenitzar* (2022).

Els líquens són organismes complexos formats per la unió íntima d'un fong i una alga o bactèria fotosintètica. Tant l'alga com el líquen es beneficien l'una de l'altre, adquirint noves habilitats, com la capacitat de viure pràcticament en tots els ecosistemes terrestres, des de l'equador fins als pols, des de la costa fins a altes zones muntanyoses, des de la selva tropical fins al desert més àrid... Ni el fong ni l'alga per si sols podrien suportar les condicions extremes en les què poden arribar a viure però és l'acció simbiòtica la que els permet desenvolupar-se. Dins del líquen es donen les condicions òptimes perquè l'alga o cianobacteri realitzi la fotosíntesi, a través de la qual es generen sucres que serviran d'aliment per al fong, aquest últim s'encarregarà de mantenir un ambient humit i de protecció.

Ser líquen es reimaginarnos como seres simbióticos y ecosistemas en mutación constante en todos los campos: orgánico, social, ético político, imaginario. Ser líquen es articular nuevas alianzas y concebir ecologías afectivas. Ser líquen es cuestionar los cuerpos y la sexualidad, abrirse a familias queer y a filiaciones transespecíficas. (Castro, 2021, p. 30)

D'aquesta manera el subtil gest cromàtic activa i potencia l'idea cooperativa d'establir relacions de coexistència que englobin a tots els éssers vius de forma igualitària i sistèmica. Figura combatent, resistent i esperançadora que creix en un món mal-mès i que cerca noves maneres de relacionar-nos escapant de qualsevol individualitat biològica, originant associacions mutualistes i simbiòtiques.



Figura 36/37. *Liquenitzar* (2022).

Aprendre a coexistir

La microbiòloga Lynn Margulis aporta la teoria Endosimbiòtica de que el nostre origen és bacterià i tota la història de la vida a la Terra es fonamenta en la simbiosi, el principal motor evolutiu. Plantes, fongs i animals sorgeixen de cèl·lules eucariotes i aquestes s'originen a causa de la simbiosis de bacteris primitius, organismes procarïotes, per tant, som simbiosi en essència. A més d'aportar la teoria Gaia desenvolupada amb James Lovelock, la qual defensa que aquests organismes primitius també són creadors de l'atmosfera en què vivim. “La terra és simbiosi vista des de l'espai, un sistema viu, creat i mantingut en equilibri pels organismes que l'habiten. Simbionts en un planeta simbiòtic” (Margulis, ciència fricció)

Si la simbiosi és el motor evolutiu de vida a la Terra, la manera de seguir formant part d'un món habitable, no és justament apostar per pràctiques col·laboratives i de corresponsabilitat amb tots els éssers vius, desescalant qualsevol tipus de superioritat i individualitat?

Margulis (2021) es pregunta si mai hem estat individus, ja que el nostre origen és bacterià i es fonamenta en la simbiosi, per tant, no som tots líquens? El líquen actua com a organisme d'inspiració, que ens ajuda a reinventar les relacions humanes, unit en pràctiques tentaculars i formes de coevolució. Tal com diu Haraway (2019) el Chthuluceno encara incomplet ha de recol·lectar les escombraries generades per l'antropocè i l'extermini que ha suposat, i a partir d'aquí, trossejar, esmicolar i amuntegar-les per fer una mena de compost que engloba passats, presents i futurs.

Tramat de relacions

El concepte de xarxa i tramat de relacions és una de les bases amb les quals busco construir un pensament horitzontal. Focalitzant l'interès en la transició de l'antropocentrisme cap a una comprensió d'interdependència que posiciona el món vegetal al mateix nivell de l'espècie humana. Mostrant pins amb clares senyals incisives i d'altres embenats i tractats com si fossin extremitats humanes, tots ells dins un joc de lligams relacionals que connecten accions violentes i d'altres pacífiques que de forma simbòlica volen sanar una natura malmesa.

Amb el teler digital teixeixo un dels nexes a punt de desaparèixer per tal de fixar la gràfica del verticil que s'esfuma i així testimoniar-ho. Amb la combinació del lligament raç aconseguixo un degradat que juga amb l'ordre de creuament entre els fils d'ordit i de trama.



Figura 38/39. *Vestigi* (2022).

El teixit de calada s'ha elaborat amb fils de cotó remetent a la composició originària de la gasa de guix també composta de fibres cel·lulòsiques i utilitzada per a embe-nar els nexes, dins l'experiment digital basat en la tecnologia del funcionament del teler de jacquard s'ha volgut investigar amb l'idea d'una imatge esvaïda que esca-pa d'una forma definida per plasmar conceptes efímers, d'incertesa i metamorfosi que es qüestionen quines formes naturals s'estan gestant en un present incert de crisi ambiental qüestionant quines relacions estem teixint dins un món interconnec-tat.

Per altra banda trobem una xarxa coberta de líquens, aquests eliminen qualsevol indicatiu de canvi immediat i instantani, les formes geomètriques i ordenades es trans-formen en formes orgàniques i vives. La xarxa liquenitzada evidencia la interde-pendència que hi ha entre l'ésser humà i la natura, inserint-se en una temporalitat vegetal no humana que convida a plantejar-nos altres maneres de relacionar-nos amb l'entorn, a la cerca de subjectivitats no humanes. La disposició de la malla ens recorda a la figura arborescent, al tronc de l'arbre, en aquest cas s'alça de forma vertical però des d'un creixement simbiòtic, l'entitat vegetal adopta una actitud cooperativa i col·laborativa amb la petjada humana. Els processos rizomàtics al·lu-deixen a l'interconnexió d'idees i al creixement il·limitat a través de diversos fronts, contemplant la multiplicitat, el joc de fibres ajuda a reflectir les possibilitats també il·limitades de creuaments que es poden generar.



Figura 40. *Xarxa liquenitzada* (2022).

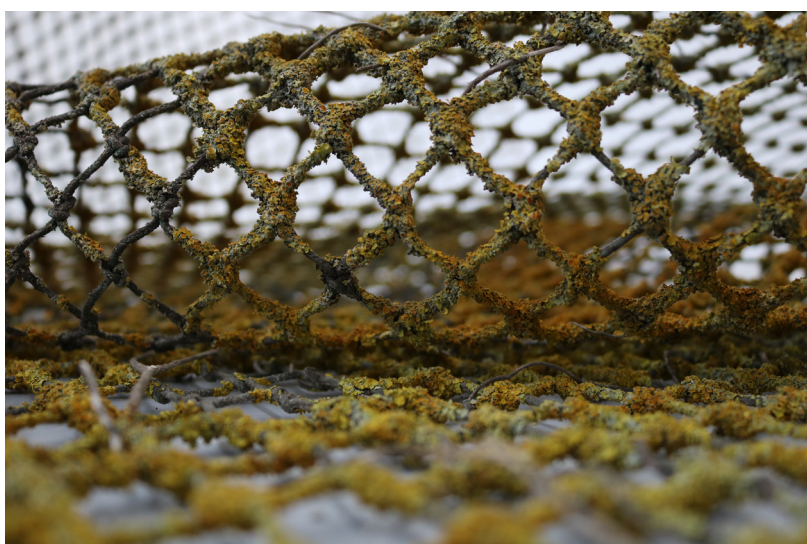


Figura 41/42. *Xarxa liquenitzada* (2022).

Figura 43. *Teixit de calada. Xarxa liquenitzada* (2022).

Joc modular

L'obra es regeix pel concepte d'adaptabilitat, la estructura és modular i s'acobla a l'espai en el què s'instal·larà. Els llistons segueixen un ordre subjacent que avança per l'espai reproduint l'horitzontalitat traçada per la caiguda de l'arbre. L'estructura segueix principis de connexió i heterogeneïtat, qualsevol angle pot ser connectat amb qualsevol altre, contemplant diversitat de connexions lineals i adoptant multiplicitat de direccions i possibilitats. De la mateixa manera també segueix principis de ruptura assignificant, podent ser trencat en qualsevol de les seves parts i seguir extenent-se per l'espai derivant en línies de fuga aleatòries que no repeteixen un comportament passat. L'absència d'un centre empodera l'organisme i el converteix en multiplicitats on les possibles ruptures generades s'obren a nous assemblatges i maridatges alternatius que acullen pràctiques antròpiques i naturals.

Organitzacions rizomàtiques

Organitzacions rizomàtiques és una instal·lació que aposta per una mirada transversal cap a l'actual paradigma. Els derivats humans formen part de l'entorn, residus i restes que ja són pròpies de l'ambient s'endinsen dins la cadena tròfica terrestre i marina. La present crisi climàtica i ecològica cada vegada més accelerada a causa d'agressives pràctiques antropocèntriques que participen en la destrucció d'hàbitats naturals i l'exhaustiu consum de recursos naturals de la Terra, han modificat el funcionament tentacular de molts ecosistemes i en conseqüència han afectat a les espècies que hi habiten degut a la transformació de l'àmbit natural.

L'obra busca rebatre i desconstruir el pensament arborescent instal·lat de forma vertical i jeràrquica utilitzat durant segles des d'una perspectiva antropocèntrica i cercar un pensament ecosistèmic que inclogui tots els derivats, humans i no humans, dins un mateix compost. L'organisme s'expandeix de forma horitzontal, ocupant i desocupant territori, un sistema interconnectat que engloba multiplicitats sense contemplar individualitats aïllades. Trobem una col·lectivitat que avança i es propaga per l'espai, dissolent intervals repetitius i monòtoms, que es trenca i creix per allà on vol, escapant-se de qualsevol centralitat promotora.

La instal·lació es presenta com un espai de formulació que dibuixa camins relacionals i plurals, exposant un seguit de matèria vegetal llenyosa processada i modificada per l'humà en combinació amb restes orgàniques deteriorades de pi extreïdes del bosc. Trobem fustes de pi, tallades i polides que encaminen i determinen l'organicitat del pi erosionat. L'últim intenta escapar, saltar i escalonar qualsevol línia de fuga evitant seguir un ritme constant, de tant en tant sobresurt de l'estructura geomètrica que l'encamina de forma insistent. S'activen punts de tensió entre les formes marcades i manipulades amb aquelles salvatges i primàries, entre la matèria processada per l'espècie humana i la transformada pel ritme natural.

Organitzacions rizomàtiques té un fort component d'aleatorietat en el seu desenvolupament. Per una banda es recull la matèria que m'ofereix la serra de Collserola i per una altra les restes sobrants d'una serradora, per tant el conjunt va formulant-se a mesura que s'arreplega el material. Des d'una actitud rizomàtica la recol·lecta de les restes construeixen el cos modular caracteritzat per una alta capacitat adaptativa segons l'espai ocupat. Aquest a l'estar elaborat per peces independents s'acomoda a qualsevol lloc reflectint una actitud nòmada i d'aquesta manera es contemplen múltiples possibilitats distributives que exploren fronts il·limitats.

Un aglomerat que inclou noves maneres de relacionar-nos, tal i com diu Haraway (2019) continuar amb el problema és generar parentius estranys, cercant relacions recíproques que col·laborin i generin combinacions inesperades. Els nexes vegetals recoberts amb benes de guix adopten noves singularitats que aposten per una mirada curativa que embolcalla matèria llenyosa fracturada i en desintegració, conservant l'últim vestigi abans que desaparegui.

L'organisme es construeix com a espai de formulació que interroga les formes de pensament i interacció humanes front l'entorn natural, desescalant qualsevol posició classificatòria, hegemònica o violenta per part de l'espècie humana. Un organisme que s'instal·la per l'espai de forma transversal i que especula amb comunitats sistèmiques que s'estructuren en denses xarxes d'interacció material, englobant formes geomètriques, orgàniques, processades, modificades, contingudes, preservades... incloent totes les restes.

La distribució rizomàtica presentada es basa en la caiguda de l'arbre un cop mort, fustes polides i esquelets de pi són repartits per la sala, reconstruint l'imatge estesa de l'arbre a terra que es va desintegrant a poc a poc, trencant amb la forta perpendicularitat impositiva del creixement arborescent, donant pas a una visió panoràmica i escampada d'un pensament tentacular.



Figura 44. *Organitzacions rizomàtiques. Alforament d'un pensament horitzontal* (2022).



Figura 45/46. Organitzacions rizomàtiques. Alforament d'un pensament horitzontal (2022).



Figura 47/48/49. Organitzacions rizomàtiques. Alforament d'un pensament horitzontal (2022).



Figura 50/51. *Organitzacions rizomàtiques. Alforament d'un pensament horitzontal* (2022).



Conclusions

A poc a poc els arbres es comencen a entendre com a parts interconnectes d'un sistema complex, formant part d'una estructura rizomàtica, trencant amb la metàfora occidental d'un pensament estructural on el tronc actua com a figura unidireccional, de la base del qual sortiran les branques i aquestes lentament s'aniran reiterant seguint un patró repetitiu, generant elements de més importància i d'altres de secundaris. El model arbori rizomàtic que plantejo no segueix línies de subordinació o imperatives, sinó que s'estructura des d'una circulació plural que s'expandeix de forma horitzontal, constituint un organisme que muta i contempla direccions canviants, aquest neix d'una hibridació que inclou accions artificials i d'altres naturals. L'estructura es concep des de la pluralitat i la seva capacitat adaptativa al lloc on s'instal·la, s'obre a varietat d'entrades i sortides que aposten per una visió panoràmica de connexions simultànies i múltiples interseccions, de tant en tant aquestes es trenquen, però el fet de no partir d'un origen o única arrel, fa que l'organisme es pugui continuar estenent sense problemes.

Amb la nova configuració busco trencar amb l'estructura i paradigma inqüestionable del model de creixement arbori com a força vigent del pensament occidental i reconfigurar la nostra relació amb l'entorn natural, des d'una perspectiva que visiona relacions inesperades que conviuen amb un planeta ferit. D'aquesta manera busco vies alternatives que trenquen amb la verticalitat robusta de l'arbre, partint del concepte heterogeni que visiona als humans com a una peça més de l'entramat d'espècies que es configuren dins la comunitat biològica, evidenciant els efectes transformadors de la seva activitat sobre la terra, concebent-los dins el conjunt, repensant i reconstituïnt noves interaccions que acullen la totalitat del derivat i cooperen amb la diversitat.

Organitzacions rizomàtiques arreplega pràctiques incisives i d'altres benevolents que conviuen i s'endinsen en assemblatges col·laboratius allunyats d'idees egocèntriques i individualistes. El món vegetal s'ha d'observar des d'un tot i no des de la segmentaritat, ja que aquest escapa de la idea omniscient d'organitzacions centralitzades, actuant com a model organitzatiu difús i descentralitzat que ha desenvolupat complexos sistemes basats en intel·ligència i comunicació per tal de sobreviure.

Bibliografia

Abella, I. (2012). *La magia de los árboles. Simbolismo, mitos tradiciones, plantación y cuidados*. Recuperat de https://books.google.es/books?id=9T3ODwAAQBAJ&pg=PT167&lpg=PT167&dq=madera+deshace+acoge+vida&source=bl&ots=To3l-4de_1g&sig=ACfU3U30LATi0SPchORs4C6M778v5Qo2HA&hl=es&sa=X&ved=2ahUKEwj2ltb2spH3AhXq8rsIHxE8AqAQ6AF6BAgqEAM#v=onepage&q=madera%20deshace%20acoge%20vida&f=false

Capra, F. (1996). *La Trama de la Vida. Una perspectiva de los sistemas vivos*. Recuperat de <https://biblioteca.multiversidadreal.com/BB/Biblio/Fritjof%20Capra/La%20trama%20de%20la%20vida%20%281106%29/La%20trama%20de%20la%20vida%20-%20Fritjof%20Capra.pdf>

Careri, F. (2014). *Walkscapes. El andar como práctica estética*. Recuperat de <https://mega.nz/file/eU0TklwL#-ERW2opeoOT3wGlr07AtqW-VEZ2IC0RYH6CFw0o-BFs>

Castelo, L., Legido, T. (2020). *Herbarios imaginados. Entre el arte y a ciencia*. Ediciones Complutense.

Castro, T. (2021). Navegar en aguas turbias con líquenes, hongos y plantas ruderales. A Ptqk, M. (2021). *Ciencia Fricción. Vida entre especies compañeras*. Centre de Cultura Contemporània de Barcelona.

Catherine, G. (2004). *Giuseppe Penone*. Fundació "La Caixa".

Debord, G. (1958). *Teoría de la Deriva*. Internationale Situationniste, 1. Recuperat de https://artesmultimediales1.files.wordpress.com/2015/04/guy_debord_teor%C3%ADa-de-la-deriva.pdf

Deleuze, G.,Guattari, F. (2004). *Mil mesetas. Capitalismo y esquizofrenia*. Recuperat de http://kaleidoscopio.com.ar/fs_files/user_img/textos_estetica%20recepcion/Deleuze_Guattari_Mil%20mesetas.pdf

Deleuze, G.,Guattari, F. (1977). *Rizoma. Introducción*. Edición PRE-TEXTOS.

Dion, M. (2006). *Neukom Vivarium*. Art21 Recuperat de <https://art21.org/read/mark-dion-neukom-vivarium/>

Fondation Cartier pour l'art contemporain. (2019). *Trees* [Catàleg]

Fundació Sorigué. (9 d'octubre del 2015). *In the beginning was...Chiharu Shiota*. Recuperat de <https://www.fundaciosorigue.com/exposicion/chiharu-shiota/>

Guattari, F. (1989). *Las tres ecologías*. Recuperat de <http://files.pluriversidadodoikologias.webnode.es/200000007-528a253867/FelixGuattariLastresecologas.pdf>

Haraway, D. J. (2019). *Seguir con el problema. Generar parentesco en el Chthuluceno*. Edición consonni.

Haraway, D. J. (2019). *Especies del Chthuluceno. Panorama de prácticas para un planeta herido*. Recuperat de <http://www.gabinetesycorax.org/wp-content/uploads/2019/12/CHUTLUCENO-cast-Prefacio-texto-Maria-Ptqk.pdf>. Maria Ptqk.

Mancuso, S., Viola, A. (2015). *Sensibilidad e inteligencia en el mundo vegetal*. Galaxia Gutenberg, S.L.

Mancuso, S. (2020). *La nación de las plantas*. Galaxia Gutenberg, S.L.

Marzec, A. (2020). *Filosofía Vegetal (o pensamiento vegetal)*. Recuperat de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7494314>

Mellor, M. (1997). *Feminismo y ecología*. Recuperat de <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=dU6fSgK4xMYC&oi=fnd&pg=PA9&dq=ecolog%C3%ADa+social+i+ecofeminismo&ots=UyW6QX-hsc&sig=vLpfkOlqgYsqpwwD9ZAgGCQxS14#v=onepage&q=ecolog%C3%ADa%20social%20i%20ecofeminismo&f=false>

Morse, J. (2015, 25 setembre). Metaphysical Conversations with Nature: Artist Giuseppe Penone speaks with Curator Jed Morse (Vídeo). Youtube. Recuperat de <https://www.youtube.com/watch?v=zZXyuPYnNpk>

Ptqk, M. (2021). *Ciencia Fricción. Vida entre especies compañeras*. Centro de Cultura Contemporània de Barcelona.

Regel, A. (s.d). Sobre *Regel*. Recuperat de <https://www.anetaregel.com/>

Steegmann, D. (s.d). Sobre *Steegman*. Recuperat de <https://www.danielsteegmann.info/>

Simard, S. (2017, decembre 1). *Revelador descubrimiento: Árboles se comunican, se ayudan y alertan de peligros*. El País Recuperat de <https://www.elpais.com.uy/vida-actual/revelador-descubrimiento-arboles-comunican-ayudan-alertan-peligros.html>

Thidet, S. (s.d). Sobre *Thidet*. Recuperat de <http://www.stephanethidet.com/>

Wagensberg, J. (2004). *La rebelión de las Formas. O como perseverar cuando la incertidumbre aprieta*. TUSQUETS EDITORES.

Thidet, S. (s.d). Sobre *Thidet*. Recuperat de <http://www.stephanethidet.com/>

Agraïments

Vull agrair el suport de totes les persones que m'han acompanyat al llarg del camí i han fet possible que el projecte creixi i s'enriqueixi.

En especial, al meu tutor Albert Valera per les converses compartides, suport i guia.

Als consells tècnics i disposició per part del Jordi Torras.

I a la meva mare sempre disposada a escoltar-me.

