

Justyna Warwas

HERMETYCZNE FORMY
O CHARAKTERZE FRAKTALNYM



Uniwersytet Humanistyczno-Przyrodniczy
im. Jana Długosza w Częstochowie
Wydział Sztuki

Justyna Warwas

HERMETYCZNE FORMY O CHARAKTERZE FRAKTALNYM

Promotor: dr hab. Janusz Rafał Głowacki

Częstochowa 2023

spis treści

1. Wstęp
2. Czym jest hermetyczność? Hermetyzm w filozofii i religii
3. Hermetyczne, czyli zamknięte formy jako definicja bezpieczeństwa
4. Fraktale w hermetycznych formach
5. Czym właściwie są fraktale?
6. Porządkowanie chaosu - zakończenie
7. Bibliografia
8. Dokumentacja prac

HERMETYCZNE FORMY O CHARAKTERZE FRAKTALNYM

I. Wstęp

Kiedy spędzasz dobę lub więcej w zamkniętym pudełku, zwanym samolotem, możesz sobie najpełniej uświadomić, czym jest hermetyczność – czymś zamkniętym, nieprzepuszczającym powietrza. Czymś niedopuszczającym do środka żadnych czynników zewnętrznych. Jesteś odizolowany od świata. Słowo, które wyjątkowo często słyszymy na przestrzeni ostatnich dwóch lat – izolacja. Mimo negatywnego wydźwięku, dla mnie izolacja zawsze stanowiła wyzwanie – głównie po to, by pozbierać myśli, ciało i rozum w jeden zsynchronizowany obiekt. Hermetyczność jest pewnego rodzaju odseparowaniem myśli lub zachowań w sposób taki, gdzie ich związki z innymi myślami i resztą naszego życia, zostają zerwane. Proces, w którym próbujemy znaleźć dyskursywne określenie drzemających w nas konfliktów, uczuć, myśli, by je opanować.

Ostatnie lata, przed tak zwaną „erą COVID-19”, spędzałam często w podróży. Zamknięta puszka samolotu, ulokowana gdzieś wysoko ponad chmurami, która z jednej strony pozostawia nas w bezpiecznej odległości od „ziemskich” problemów, z drugiej jest pewnego rodzaju pułapką, z której nie możemy się wydostać przez ściśle określony czas. Kiedy od domu dzielą nas dziesiątki tysięcy kilometrów, kiedy czas nastęcza myśli o tęsknocie za miejscem, które jest bliskie, wtedy pojawia się mnóstwo refleksji. Dla mnie częste wyjazdy były próbą dowiedzenia się, gdzie jest moje miejsce na ziemi? I chociaż go jeszcze nie odnalazłam, zdążyłam sobie uświadomić, które miejsca są dla mnie ważne, ważniejsze i najważniejsze, oraz które ukształtowały moją osobowość i charakter, takie, do których mogę wracać, by poczuć się bezpiecznie. W myślach pada dość oczywisty zestaw pytań o odkrywanie siebie w nowych sytuacjach i o to, jak te „nowe” wpływają na postrzeganie tych „starych”.

2. Czym jest hermetyczność? Hermetyzm w filozofii i religii

Etymologia słowa „hermetyczny”, czyli skrywany i szczelnie zamknięty, pochodzi od hermetyzmu – ruchu filozoficznego. Ma on swoje źródło w starożytnym Egipcie, który był wielokulturowym tygłem skupiającym ludność grecką, rzymską, żydowską i egipską. Hermetyzm był jednym z najbardziej interesujących religijno-filozoficznych fenomenów, które ukształtowały się w takim tygłu kulturowym. Jest ogółem wierzeń pogańskich, które zostały zawarte w zbiorze siedemnastu starogreckich traktatów/dialogów o nazwie *Corpus Hermeticum* (powstały w I wieku n.e.), a za inicjatora tej filozofii uznaje się Hermesa Trismegistosa, który najprawdopodobniej jest postacią na wpół mityczną, autorem tysięcy ksiąg, w których uwieczniona została pradawna wiedza, spuścizna przedpotopowej ludzkości. Mimo że jest to postać nieistniejąca, obecnie uważa się Trzykroć Największego (Hermes Trismegistos) za ojca myśli filozoficznej, proroka, maga, a nawet boga, postać mającą wpływ na historię myśli od starożytności po czasy nam współczesne. Prawdopodobnie większość myśli filozoficznych z całego świata oraz nauk ezoterycznych wywodzi się od Hermesa.¹

Hermetyzm zakłada jedność i niepodzielność wszechświata. Wydarzenia we wszechświecie zachodzą synchronicznie, na wielu poziomach – zarówno tych duchowych, jak i w aspektach zmysłowych.

Hermetyzm był zawsze wiedzą elitarną, skrywaną i niedostępną przed ogółem. Dzielimy go na: hermetyzm „wyższy”, który obejmuje teksty natury filozoficzno-religijnej, oraz hermetyzm tzw. „niższy”, w którego skład wchodzi teksty o naturze magicznej, alchemicznej oraz astronomicznej.

W kwestiach religijnych hermetyzm stał na stanowisku, że uniwersalna

¹ A. Sowińska, „*Hermetica*” średniowiecza i renesansu. Studium z historii myśli europejskiej, Katowice 2018, s. 11-14.

i pierwotna prawda została objawiona człowiekowi na początku jego stworzenia. Podstawowa idea hermetyzmu – „Jak na górze, tak i na dole” – mówi, że wszystko we wszechświecie zbudowane jest na podobnych zasadach, a mechanizmy, które nim rządzą, są takie same. Pierwiastek Boga, czy też czynnika stwórczego, występuje we wszystkim - w każdej cząstce materii istniejącej na ziemi, jak i każdej cząstce kosmosu i jego wymiarach. W tej idei hermetyzmu, gdzie wszystko zbudowane jest na identycznych regułach, dostrzegłam to, co od początku nurtowało mnie we fraktalnej budowie wszechświata² – ale o tym w dalszej części pracy.

Poglądy Hermesa Trismegistosa dotyczące boga, człowieka i natury okazały się zbyt oryginalne dla ówczesnych. W roku 1463 Marsilio Ficino, tłumacz i komentator dzieł platońskich, pracujący na dworze Medyceuszów, podejmuje się translacji dzieł Hermesa – ten przekład dzieł hermetycznych na łacinę wywołuje w Europie rewolucję intelektualną. Do swoich myśli wątki hermetyczne włączyło wielu renesansowych twórców, jak choćby Bruno, Mirandola czy Campanella (Giordano Bruno, znany ze swoich spekulacji dotyczących astronomii, za przekonania o nieskończoności wszechświatów, magii i życia na innych planetach został osądzony przez inkwizycję i spalony na stosie w 1600 roku). Mimo prześladowań, hermetyzm stał się jednym z filarów myśli renesansowej i wielokrotnie inspirował wolnomyślicieli do poszukiwań światopoglądowych innych niż te narzucane przez Rzym (w tym np. Isaaca Newtona oraz alchemików, którzy dzięki swym przemysłom dali podwaliny do powstania w XVI oraz XVII wieku nowoczesnej chemii).

2 A. Sowińska, „Hermetica” ..., *op. cit.*, s. 64-81.

3. Hermetyczne, czyli zamknięte formy jako definicja bezpieczeństwa

Próbujemy otaczać się właściwą grupą ludzi, wśród których czujemy się wolni i bezpieczni. Hermetyczne formy są jak szklana kula chroniąca od środowisk zewnętrznych.

Tworząc moje kompozycje, mające znamiona sztuki konkretnej, które z założenia były kompozycjami zamkniętymi, zdałam sobie sprawę z tego, że są one dla mnie pewnego rodzaju tarczą ochronną. Zamknięte szczelnie geometryczne formy, obwiedzione dookoła płasko malowaną plamą barwną, pokazują, że w sposób metaforyczny chciałam zamknąć w obrazach cząstki natury i wspomnień, które formują się, jak filmowe kadry, wywołując wir pozytywnych emocji. Od dzieciństwa tłumaczono mi, że to, co dookoła nas, to pewnego rodzaju dar, a my jesteśmy gośćmi, którzy muszą dbać o otaczający nas świat. Skrawki natury, z którą obcujemy, wyewoluowały w formy zainspirowane fraktalną budową świata.

Odczucia różnych jednostek odnośnie do tego, czym może być dla nich bezpieczeństwo, mogą się znacznie od siebie różnić. Bezpieczeństwo to swego rodzaju stan, który gwarantuje jednostce możliwość jej rozwoju. Poczucie bezpieczeństwa jest jedną z podstawowych potrzeb. Kiedy go brak, zauważamy, że u człowieka pojawiają się frustracje, niepokój i poczucie zagrożenia. Szeroko rozumiana izolacja (hermetyczność) może być remedium na zagrażające człowiekowi czynniki zewnętrzne. Pojawia się wtedy, gdy mamy naturalną potrzebę ochrony pewnych ludzi, wartości, przekonań i rzeczy, które mają szczególne znaczenie.

Ten hermetyzm w moich pracach nie wynika z chęci odcięcia się od świata i ludzi, ale z potrzeby zachowania istotnych wspomnień, śladów czy energii miejsc i aktualnego stanu malarskiej świadomości.

Są to malarskie zapiski przeszłości połączone ze współczesnością znaczeń i śladów. Chodzi o to, by pokazać to, co dawno zapisane w pamięci poprzez współczesne środki wyrazu artystycznego i bieżące zainteresowania.

Taki koncept hermetyczności przejawia się w moich pracach. Historia jednostki zapisana językiem współczesności. To, co mnie ukształtowało, pokazując całe spektrum wad i zalet, to dzieciństwo na wsi. Trochę gorzkie, trochę usłane różami, ale powiązane z wydarzeniami, które utworzyły mnie, zarówno jako człowieka, ale także jako artystkę. Natura w całej amplitudzie barw i smaków, lasy, łąki i zapachy.

Ziemia, która stała się tworzywem do artystycznych działań, do wykorzystania środowiska naturalnego w celu realizacji artystycznych wizji, czynniki atmosferyczne, z których utkane były wizje artystów – stały się dla mnie jedną z istotnych inspiracji. Sama idea Land Artu – bardziej jako konceptualnego myślenia o dziele, próba wejścia w krajobraz i zaznaczenie swojej obecności w świecie – była motorem do artystycznych realizacji. Dwie cechy, które skumulowały się w moich pracach – zamknięcie przedmiotów, form i siła środowiska naturalnego, obecne chociażby w dziełach Christo – stały się dla mnie ciągiem poszukiwań. Miejsca kolejnych projektów duetu artystycznego Christo i Jeanne-Claude były dokładnie przemyślane, przygotowania zajmowały często kilka lat (ostatniego dużego projektu, jakim miało być „opakowanie” Łuku Triumfalnego w Paryżu, Christo nie dożył, zmarł na krótko przed jego realizacją). *Surrounded Islands* - czyli 11 sztucznych wysp, które znajdują się u wybrzeży Miami. Otoczone różową tkaniną o powierzchni ponad 600 m², zmieniły rzeczywisty widok środowiska, jednocześnie alarmując o sytuacji sztucznych wysp, które wykorzystywane były przez lata jako składowisko odpadów. Pod gęstą roślinnością, która pokrywała wyspę, znajdowało się 40 ton śmieci. Praca ta podkreślała zarówno pewne aspekty życia mieszkańców Miami – pomiędzy lądem i wodą – ale też zasadniczo pokazywała konflikty współczesnego świata i przyrody oraz wynikające z tego tytułu niebezpieczeństwa.

Moje prace są rozliczeniem ze słonym posmakiem przeszłości, ale i próbą zachowania wspomnień, które umykają. Z każdym rokiem zauważałam pewnego rodzaju zanikanie wspomnień, nawet tych najlepszych. Zaczynały się one kurczyć, poszczególne myśli były odsiewane od reszty, gubiąc pomału

spójność przekazu z przeszłości.

Bez pamięci ludzie żyliby, nie posiadając zdolności do myślenia o przeszłości, teraźniejszości ani przyszłości. Egzystowaliby w niekończącym się „teraz”, nie wiedząc skąd przyszli i dokąd zmierzają... Niektóre wspomnienia zachowujemy na całe życie. Inne nie trwają nawet minuty. Pamiętamy kilka ostatnich słów, a później pamięć operacyjna kasuje się. Z kolei pamięć długotrwała jest jak pojemny folder, w którym przechowujemy mnóstwo przydatnych plików gotowych do późniejszego wykorzystania. Wydarzenia, do których przywiązujemy większą uwagę lub mają duży emocjonalny wydźwięk, mają większą szansę na przejście z pamięci operacyjnej do długotrwałej. Ale co z wydarzeniami, które nie są traumatyczne, niby zwykłe, a dla nas mają równie duże emocjonalne znaczenie? Próbuję je zamknąć w kompozycyjne klamry pamięci. Nie jesteśmy w stanie zapamiętać wszystkich informacji, więc pamiętamy wybiórczo – stąd pojęcie pamięci selektywnej.

Z tego, co wiemy, pamięć ludzka jest bardziej zróżnicowana i bogatsza niż u jakichkolwiek innych istot ziemskich. Nasz strach przed jej utratą dorównuje chyba jedynie naszemu strachowi przed śmiercią.

W opowiadaniu Jorge Luisa Borgesa *Pamiętliwy Funes* młody parobek imieniem Ireneo Funes spada z konia i doznaje poważnych urazów, które czynią go kaleką. W wyniku tego wypadku okazuje się, że jego zdolności percepcyjne oraz pamięć osiągnęły „doskonałość”. Poprzednie życie, które wiódł, jest jakby snem, w którym patrzył, nie widząc, słuchał, nie słysząc, i praktycznie niczego nie pamiętał. Jego zdolności stały się darem i ogromnym złem, które na niego spłynęły. Strumień zapamiętanych wydarzeń jest tak ogromny, że Funes nie może sobie z nim poradzić. Nie jest w stanie myśleć. Morał, jaki wynika z tego opowiadania, jest taki, że by móc sprawnie funkcjonować w otaczającym nas świecie i teraźniejszości, większość rzeczy musimy zapominać. Pamięć to wspaniała rzecz, a zapomnianie to dar bogów...

Amerykański filozof i psycholog William James napisał: *„Bez całkowitego wyrzucania z pamięci gigantycznej liczby stanów świadomości oraz chwilowego zapomnienia wielu kolejnych nie bylibyśmy w stanie niczego pamiętać. Zapomnienie [...] to zatem nie choroba pamięci, ale niezbędny warunek jej zdrowia”*.

Caspar Henderson w książce *Księga zwierząt niemalże niemożliwych. Bestiariusz XXI wieku* opisuje problem pamięci z punktu neurobiologicznego: „Być może zdrowie psychiczne zależy od skutecznego lawirowania pomiędzy pamiętaniem zbyt wielu rzeczy a nadmiernym zapominaniem. Ale nawet ten złoty środek nie jest wolny od złudzeń. Neurobiologia udowodniła ostatnio coś, co Dawid Hume dostrzegł niemal trzysta lat temu – że pamięć to akt ponownego tworzenia, a tym samym jest ona podatna na zniekształcenia i fabularyzowanie. „Prawdziwe” wspomnienia stają się opowieściami, a opowieści stają się „wspomnieniami”³

Od początku cywilizacji ważnym problemem było dla ludzi odnalezienie swojego miejsca, odnalezienie się w konkretnej przestrzeni, która była punktem zamieszkania, odpoczynku i ostoją. Odnalezienie i określenie tego miejsca jest szczególnie ważne, gdyż oddziałuje na postrzeganie rzeczywistości. Miejsce pamięci jest przedmiotem badań nie tylko historii i socjologii, ale także filozofii, która ujmuje ten problem w doszukiwaniu się prawdy o człowieku i jego możliwościach poznawania siebie i otaczającego go świata. Badania filozoficzne zajmują się zarówno pamięcią indywidualną, pewnym dochodzeniem i próbą zatrzymywania zdarzeń, jak i pamięcią zbiorową, której synonimem jest tożsamość narodowa oraz społeczna.

Dbamy o wspomnienia i je kultywujemy, ale idzie za tym pewien paradoks – dążymy do tego, by z jednej strony zbudować siatkę wspomnień, najpełniejszą, jaką potrafimy stworzyć, a z drugiej chcemy żyć terażniejszością, nie oglądając się na – czasami dramatyczne – wspomnienia. Chcemy żyć chwilą obecną, a jednocześnie oddawać się wspomnieniom i refleksjom nad przeszłością.

Miejsca, które okazały się szczególnie dla mnie ważne... są daleko od miasta. Pozbawione wielkomiejskiego zgiełku, betonowych chodników, wielkiej płyty wieżowców i hałasu.

Hermetyczność przekazu nie ma w zamyśle odcięcia tych myśli od świata zewnętrznego, ale ma pomóc w ukształtowaniu ich w formę, która będzie budować moje wewnętrzne przekonania. Hermetyczność pamięci. Hermetyczność wspomnień.

W każdej formie kryją się ważne wydarzenia i miejsca. Wracam do tych

4 C. Henderson, *Księga zwierząt niemalże niemożliwych. Bestiariusz XXI wieku*, Wydawnictwo Marginesy, 2018, [format MOBI].

rejonów, które były otoczone naturą. Szczególnym zapachem lasu i strukturą roślin, które dla mnie były narzędziem dziecięcych zabaw, które zostawiły mnóstwo inspiracji, by po latach odkryć te pokłady energii i impulsu do tworzenia – było to dla mnie katharsis i również zachowanie śladów pamięci.

W dobie wszechobecnego braku poczucia bezpieczeństwa, wynikającego zarówno z zagrożeń epidemiologicznych, jak i militarnych, potrzeba zapewnienia sobie pewniej przystani i namiastki bezpieczeństwa leży głęboko w każdym z nas. Wynikową tych działań może też być sztuka. Jakkolwiek by na nią nie patrzeć, często ma wymiar terapeutyczny – symboliczna komunikacja w postaci rysunków, map czy obrazów, które odznaczają się równie długą tradycją, co język.

Hermetyczność form w moich obrazach postrzegam jako subiektywno-metaforyczne zamknięcie się na wszelkie negatywne postawy, zdarzenia i energie. Jest malarską – wyimaginowaną w formach geometrycznych – opowieścią o dzieciństwie i beztróskim życiu.

Istotę kreatywnej pamięci i niepamięci w procesie twórczym może najlepiej zobrazować twórczość Picassa i jego rozliczne stylistyczne przeobrażenia.

„Niektórzy twierdzą, że zbiór Mandelbrota pokazuje nieskończoność wszechświata, inni widzą w nim sposób na odnalezienie porządku w chaotycznym świecie, a jeszcze inni uważają, że dzięki niemu widzimy, iż wszystko na naszej planecie jest podobne, także ludzie”.

Jason Padget „Razony geniuszem”

„Ostatnie lata rozwoju matematyki, fizyki, biologii, astronomii oraz ekonomii dostarczyły nowego sposobu rozumienia ciągle rosnącej złożoności natury. Ta nowa dziedzina nauki, nazywana teorią chaosu, pozwala dostrzec porządek oraz wzorce, gdzie dawnej dominowała losowość, niekonsekwencja, nieprzewidywalność – w skrócie obserwowany był chaos”.

James Gleick

4. Fraktale zamknięte w hermetycznych formach

Obrazy oraz rysunki, które powstały przed doktoratem, są pewnego rodzaju poszukiwaniem siebie i swojej artystycznej tożsamości oraz próbą dochodzenia do finalnej prezentacji. Postawiony w temacie doktoratu problem okazał się z jednej strony kumulacją zdobytych wcześniej doświadczeń, ale też drogą w nieznaną i dosyć trudną próbą zmierzenia się z fraktalami od strony stricte matematycznej. Twierdzenia Mandelbrota i jego odkrycie fraktali było dla mnie punktem wyjścia. Poprzez strukturę fraktali hermetycznie kodyfikuję abstrahującym językiem malarskim całą naturę dziecięcych wspomnień, by w ten sposób była możliwa do opisanie.

Wszystko zaczęło się od mojej indywidualnej wystawy, która odbyła się w Mallnitz w Austrii w 2017. To tam usłyszałam od jednego z uczestników słowa: „jesteś jedyną znaną mi osobą, która próbuje uporządkować chaos”. I rzeczywiście – w obrazach z cyklu *Florobotanica*, które były prezentowane w Galerii ArtInspectorat w Mallnitz, oraz we wcześniejszych cyklach *Underconstruction* próbowałam stworzyć pewnego rodzaju układankę z rozsypanych, nieuporządkowanych przedmiotów. Sporo było w tym aluzji do tego, co się działo w prywatnych sferach mojego życia, ale głównie było to poszukiwanie odpowiedzi na wszystkie ważne pytania. Kim jestem? Co jest dla mnie ważne? Dokąd to wszystko zmierza? Jak złożyć nowe formy z rozsypanych elementów? Przedmioty, które rozłożone były na części pierwsze – czasami zmiażdżone, gniecione, rozcinane – były następnie kolekcjonowane i składane jako nowe twory. Czasami kumulowanych było kilka różnych obiektów, różnorodnych materii, które przewijały się w jednej pracy, czasami na bazie jednego zdemastowanego i pociętego przedmiotu pojawiał się nowy – w nowej odsłonie.

Chaos stał się tematem przewodnim moich malarskich poszukiwań, aż

doprowadził mnie do świata fraktali. Droga była dosyć wyboista, ale też bardzo zróżnicowana. Formy „fraktalopodobne” pojawiły się już intuicyjnie w pierwszych cyklach, chociaż zupełnie nieświadome i wówczas nienazwane.

Nie istnieje jedna, precyzyjna definicja fraktali. Często mówi się, że fraktal (łac. fractus – złamany, cząstkowy) to krzywa, powierzchnia lub bryła, ale nie w znaczeniu klasycznej geometrii, powstająca w procesie kolejnego dzielenia figury. Multiplikacja. Wieloznaczność. Obiekt samopodobny lub nieskończenie powtarzalny w formie.

Teorie Mandelbrota znalazły zastosowanie nie tylko w czystej matematyce, ale również w praktyce, m.in. w kompresji i przesyłaniu danych. Techniki fraktalne wielokrotnie wykorzystywano w produkcjach filmowych i efektach specjalnych. Zoom cyfrowy i to, co obecnie wykorzystywane jest w aparatach cyfrowych, bazuje również na jego teoriach.

Geometria klasyczna, tzw. euklidesowa, opisuje kształty regularne: walce, stożki, koła itd. W przeciwieństwie do niej, założenia Mandelbrota opisują twory o kształtach nieregularnych, postrzępionych, chropowatych, takie jak linie brzegowe wyspy, drzewa, fale morskie, chmury, zbocza górskie, systemy komórkowe, kształty toru błyskawicy i milion innych obecnych w naturze zjawisk. Przegląd zastosowań fraktali nie jest do tej pory wyczerpany i dosadnie zbadany.⁴

Geometria jest zaburzona, a gładkie powierzchnie nie istnieją. Hipoteza – okrąg widziany w najmniejszej skali nie ma gładkich krawędzi. Okazuje się, że naszą rzeczywistością rządzi osobliwy ład, kryjący się pod tajemniczym pojęciem fraktal.

4 A. Katunin, *Fraktale. Matematyczne potwory, które odmieniły postrzeganie świata*, Gliwice 2021, s. 128-132.

5. Czym właściwie są fraktale?

Struktura fraktalna kształtuje byt materialny i niematerialny, kreuje czas. Otacza wszystko. I jest wszystkim. Ta niesamowita wiadomość buduje całkowicie nową perspektywę naszej rzeczywistości. Fraktal stanowi meritum każdego kształtu, każdej wartości, każdej przestrzeni i sprawia, że nawet pozornie chaotyczne obszary wewnątrznie tworzą osobliwy porządek. Wiadomo jak dotąd tylko, że powtarzalność, jaką odznacza się ta istota, występuje dosłownie wszędzie – od prostych form materii, po czasoprzestrzeń i potencjalne wymiary czasu.

Badania prowadzone w ostatnich latach przez takich badaczy, jak Hara-mein, Lungold, Mandelbrot, rozjaśniają nieco samą formułę fraktali i ich właściwości w otaczającym nas świecie. Fraktal to cecha materii. To kształt, jednakowy dla jakiejś całości oraz jej mniejszych elementów. Jeżeli zauważamy, że pewna cząsteczka jest identyczna z większą, jeszcze większą oraz całością danej rzeczy, mamy do czynienia z fraktalem. I jak donoszą najnowsze badania – cały wszechświat opiera się właśnie na fraktalach. I to w niesamowity sposób.

Najdobitniej fenomen fraktali można oddać na przykładzie bliskiej nam natury. Zauważono na przykład fantastyczną powtarzalność w lesie. Jeżeli więc tak jest, to fraktalną powtarzalność obserwujemy w przyrodzie:

- zjawiskach atmosferycznych,
- układzie nerwowym i krwionośnym człowieka,
- płatkach śniegu, rozlewiskach rzek,
- chmurach, błyskawicach podczas burzy,
- układzie skał, budowie szyszki,
- w rytmie serca

Fraktale – jakkolwiek trudno nam zrozumieć ich perfekcyjną charakterystykę – dają poczucie graniczące z pewnością, że istnieje we wszechświecie o wiele więcej tych zjawisk, niż możemy sobie wyobrazić.

Benoit B. Mandelbrot w książce *The fractal geometry of nature* wprowadził i spopularyzował słowo Fraktal. Pojęcie to obejmuje liczne przykłady takich obiektów geometrycznych, jak zbiór Cantora, krzywa von Kocha, dywan Sierpińskiego, zbiory Julii i wiele innych. Wszystkie one zaczęły pojawiać się w matematyce w XIX wieku. Mandelbrot w swoich popularnonaukowych pracach scharakteryzował fraktale trzema głównymi własnościami:

- mają cechę samopodobieństwa (fragment jest podobny do całości),
- ich wymiar nie jest liczbą całkowitą,
- nie są określone wzorem lecz własnością rekurencyjną (funkcje

rekurencyjne to takie, które odwołują się same do siebie).⁵

Rekurencja polega na rozwiązywaniu problemu w oparciu o rozwiązanie tego samego problemu dla danych np. w mniejszym rozmiarze. Dany program wywołuje sam siebie. Przykładem zastosowania rekurencji są np. fraktale jako obiekty „samopodobne” – ich części są podobne do całości.⁶

Największą tajemnicą w omawianej przestrzeni wydaje się fraktalny wymiar czasu. Ian Xel Lungold oraz Greg Braden starali się zbadać temat szczegółowo, wykorzystawszy wszelkie dostępne rozwiązania matematyczne i znane teorie oraz poznane już właściwości fraktali. Wspomniani naukowcy załamanie czasoprzestrzeni analizowali na gruncie wiedzy o rozwoju czarnych dziur na osi czasu. Dynamika oraz pęd czasoprzestrzeni wydają się zachowywać dokładnie według równań stworzonych przez Harameina. Oznacza to, że czas jest fraktalem i płynie powtarzalnie również w odrębnych rzeczywistościach. Wobec tego nie tylko świat i wszechświat ulegają fraktalnej powtarzalności, ale zachowuje się tak również czas.

Mandelbrot w *The fractal geometry of nature* mnoży przykłady pojawiania się fraktali, także w sztuce. Jednym z dzieł, w których można odczytać zainteresowanie twórcy tą tematyką, jest m.in. *Wielka fala w Kanagawie* z lat 1830–1832 (z cyklu trzydziestu sześciu widoków góry Fuji) autorstwa Hokusai.⁷

5 J. Kudrewicz, *Fraktale i chaos*, Warszawa 2017, s. 19-20.

6 H-O. Peitgen, H. Jurgens, D. Saupe, *Granice chaosu. Fraktale*, Warszawa 1995, s. 102-106.

7 A. Katunin, *Fraktale. Matematyczne potwory...*, op. cit., s. 20.

Katsushika Hokusai (1760–1849) był jednym z najwybitniejszych twórców sztuki japońskiej. Publikacja wspomnianego wyżej cyklu, która nastąpiła w latach 30. XIX wieku, była niewątpliwie najważniejszym etapem w długiej karierze Hokusai i przyniosła mu międzynarodową sławę, stając się symbolem nie tylko sztuki japońskiej, ale także azjatyckiej. Mistrz drzeworytniczej sztuki zwanej *ukiyo-e*, co tłumaczymy jako „obrazy przemijającego świata”, pracę w tej technice zaczął w wieku 18 lat, kiedy trafił do warsztatu specjalizującego się w tej technice drzeworytnika – Kutsakawy Shunshō. *Wielka fala w Kanagawie* spotkała się z ogromnym uznaniem na Zachodzie. Edmond de Gancourt, francuski pisarz i krytyk literacki, o cyklu widoków góry Fuji pisał tak: „*Ta [...] seria, o nieco surowej kolorystyce, choć zbliżonej do barw natury widzianych w różnym oświetleniu, jest albumem inspirującym krajobrazy współczesnych impresjonistów*”.⁸ Cykl ukazuje stożek góry Fuji – raz dominującej w kompozycji, raz mającej na dalszym planie. Widzimy go podczas burzy, w pełnym słońcu, z morza i spod łuku mostu – widzimy całe spektrum stylizowanego, syntetycznego pejzażu, tak charakterystycznego dla tego kręgu kulturowego, z najwyższym szczytem górskim w Japonii, który zarówno jest kulturalno-religijnym emblematem Japończyków. Kompozycje te wyróżniają się dynamiczną i wyszukaną kreską oraz delikatną gamą barwną (ryciny miały być wykonane z użyciem błękitu pruskiego, świeżo sprowadzonego do Japonii).

Mandelbrot w rycinie *Wielka fala z Kanagawy* zauważył, że duże, kolorowe przedstawienie fali oceanicznej, gdzie górna część załamuje się na coraz mniejsze (samopodobne) fale, jest niczym innym, jak pięknym rekurencyjnym wzorów. Podobnie samopodobieństwa doszukiwał się w dziełach, szczególnie rysunkach, Leonarda da Vinci – artysta widział ten wzór w gałęziach drzew, gdy konary rosły i dzieliły się na więcej mniejszych, również samopodobnych, gałęzi.

Już wcześnie artyści afrykańscy oraz Indianie Nawaho⁹ zauważali piękno kształtów fraktalnych. Naśladowali je w wielu aspektach codziennego życia oraz starali się je odzwierciedlać w sztuce i w planowaniu miast.

8 F. Morena, *Klasyki sztuki. Hokusai*, tłum. H. Borkowska, Warszawa 2006, s. 72.

9 Nawahowie, Nawaho – największa grupa etniczna Indian Ameryki Północnej w Stanach Zjednoczonych, licząca w 2021 roku 399 494 osoby. Większość z nich zamieszkuje rezerwat położony na terenie stanów Arizona, Nowy Meksyk oraz Utah.

Pierwsze wzmianki o samopodobnych konstrukcjach architektonicznych w hinduistycznych świątyniach, pochodzą jeszcze z czasów sprzed naszej ery. Samopodobieństwo odgrywa zresztą ważną rolę w filozofii hinduistycznej – wyrażane jest przez nieskończone skomplikowanie kosmosu, a każdy element tego samopodobnego kosmosu (zgodnie z rytualnymi księgami hinduistycznymi) odzwierciedla jego całość. Interesującym faktem jest, że formalnie teoria geometrii fraktalnej powstała i rozwinęła się w ostatnich dziesięcioleciach XX wieku, a jest w pełni tożsama z hinduistyczną filozofią, która liczy już ponad 3000 lat.

Jednym z niezliczonych symboli w kosmologii hinduistycznej są mandale, które wykazują, wspomniane powyżej cechy samopodobieństwa, ale również symetrii. Sam proces tworzenia i niszczenia mandali miał symbolizować życie i śmierć, pozwalając zagłębić się w zrozumieniu i akceptacji przemijalności każdej rzeczy, każdego aspektu życia. Wieczne koło przemijalności i odnowy, początek i koniec. Sanskrycki termin mandala oznacza „centrum i to, co wokół”, niemniej wyraz ten tłumaczony jest też po prostu jako „okrąg”. Od tysięcy lat to właśnie na planach mandali budowane są świątynie, jak i – coraz częściej – budynki użyteczności publicznej. W niektórych konstrukcjach świątynnych w Indiach można dostrzec kolejną ciekawą właściwość, która jest charakterystyczna dla fraktali, czyli rekurencyjność. Rekurencyjność – powtarzalność kształtów w różnych skalach – to istotna cecha fraktali, w opisaney wyżej architekturze pojawia się jako kaskada iglic. Również w planach świątyń widzimy wymienione cechy fraktalne. Uwidacznia to powtarzający się kształt kwadratu, co każe nam wnioskować, że w tamtych czasach zastosowanie rekurencji i samopodobieństwa jest świadomą techniką przy projektowaniu.

Budownictwo sakralne Indii jest prawdopodobnie najstarszym przykładem fraktalnej architektury na świecie, ale nie jedynym. Wspomniany przeze mnie już wcześniej Czarny Łądek również zaskakuje takimi przykładami.¹⁰

W całym epizodzie ze zjawiskami fraktalnymi spotkałam się z powiązaniem z nimi synestetyzmem. Zagadnienie to mocno mnie zainspirowało, gdyż z jednej strony łączy się z fraktalami, z drugiej jest czymś w rodzaju bramy, która wiedzie do ukrytych obszarów naszego mózgu. Profesor Richard E. Cy-

10 A. Katunin, *Fraktale. Matematyczne potwory...*, op. cit., s. 9-16.

towic, neurolog, pionier nowoczesnych badań nad synestezją, które w ostatnim ćwierćwieczu przeżywają prawdziwy renesans, twierdzi, że synestezja może tkwić w każdym człowieku, ale jedynie niektórzy posiadają pewnego rodzaju szczelinę w świadomości, która pozwala im dostrzegać zjawiska synestetyczne.

Ludzki umysł odsiewa wiele ważnych i surowych informacji, które do niego docierają, skupiając się jedynie na tych istotnych do przeżycia. Filtrowanie tych danych przynosi nam klęskę, gdyż tylko nieliczni będą mogli z nich korzystać. Synestezja to nic innego, jak nakładanie się na siebie różnych doznań zmysłowych. Niektórzy ludzie widzą kolory, gdy patrzą na cyfry albo litery, na przykład litera F może mieć dla nich kolor pomarańczowy, a cyfra 8 może być zielona. Inni widzą kolory, gdy słuchają muzyki. Jeszcze inni sawanci czują zapach kolorów albo smak słów.

Już w XIX wieku wielu badaczy opisywało przypadki „kolorowego słyszenia”, które poniekąd spotykały się z negowaniem ich przez część środowiska uczonych, gdyż podważały przeświadczenie o tym, że każdy narząd zmysłowy związany jest ściśle z odbiorem jednego rodzaju bodźca i nie może być podbudzony skutkiem reakcji innego organu percepcji. Psychiatra Darold Treffler twierdzi, że wiedza na temat dziedzin i rzeczy, których się nigdy nie studiowało i z którymi się nigdy nie zetknęło, jest wynikiem tak zwanej „pamięci genetycznej”, która zakodowana jest w ludzkim DNA, jednak dla większości osób jest niedostępna. *„Ta wrodzona, utrwalona wiedza i zdolności mogły się tam znaleźć tylko dzięki transferowi genetycznemu danych umiejętności. Są niczym fabryczne ustawienia sprzętu w stanie uśpienia, tkwiące w każdym z nas dopóty, dopóki nie obudzi ich choroba ośrodkowego układu nerwowego lub jakieś nieszczęście. Wtedy uruchamiają się niczym kopia zapasowa systemu”*¹¹

Wszyscy synestetycy mają jedną cechę wspólną – łączą doznania różnych zmysłów, które zwykli ludzie odbierają oddzielnie. Jason Padget, autor książki *Rażony geniuszem*, jest osobą z syndromem sawanta, który widzi złożone wzory geometryczne i fraktale ukryte w przedmiotach, które go otaczają.

Chłonięcie tych wszystkich nowych dla mnie dziedzin i odkryć przybliżyło mnie do uformowania początkowych szkiców i małych form malarskich,

11 J. Padget, *Rażony geniuszem*, Warszawa 2017, s. 78.

które były zapowiedzią całego cyklu.

Wyspy niebyłe to zestaw 6 obrazów o wymiarach 100 x 100 cm. Małe, poszarpane brzegi, które otacza bezkres wody. To moje reminiscencje, które jak przyływ i odpływ atakują moją pamięć. Nieregularne i poszarpane. Jak fraktale. Nie zastosowałam w nich realistycznego odbicia kolorystycznego oceanu, chociaż oscylują w obrębie błękitów, jasnych zieleni, gdzieś tam wyssanego z koloru i ukazującego wodę w odcieniu nienasyconego fioleto. W jednym z nich pojawia się tło o zabarwieniu żółtym – jak solankowe wody w Dolinie Danakilskiej, wokół wulkanu Dallol, w Etiopii, niedaleko granicy z Erytreą. Miejsce, gdzie kolory wód mieszają się od żółci, pomarańczy, aż po jaskrawe zielenie. Nieprzyjazne dla turystów, gdyż dolina znajdująca się w północno-wschodniej części kraju, uważana jest za jedno z najgorętszych – zamieszkałych przez ludzi – miejsc na Ziemi. Latem temperatury przekraczają 50°C, dodatkowo jest to niezwykle aktywny tektonicznie i wulkanicznie obszar. Całe zjawisko powstało stosunkowo niedawno. Wybuch wulkanu nastąpił w 1926 roku i dał początek kraterom solankowym, dzięki którym uformował się ten bajeczny krajobraz. Formacje solne ciągle ewoluują, ukazując pokręcone i kolorowe kształty. Powstałe tam – po erupcji wulkanu – formacje solne wyglądają z góry jak samotne wysepki wetknięte w kolorowe wody. Tubylcy nazywają to miejsce Piekielną Ziemią. Obraz chłonął kolorystykę z tych krajobrazów, odrzucając tradycyjny model błękitów oceanu.

Wyspy przenikają się nawzajem, warstwy obrazu nakładane są jedna na drugą. Strukturalne powierzchnie nachodzą na siebie i na wykreślone obok kształty. Cała seria jest pokłosiem poszukiwań we fraktalnym świecie, co doprowadziło mnie do badań nad liniami brzegowymi.

W dziedzinie geometrii fraktalnej z pomiarów linii brzegowej zastąpił Lewis Fry Richardson, brytyjski meteorolog i psycholog, zajmujący się matematycznym modelowaniem zjawisk pogodowych. Początkowo świat matematyki ignorował prace Richardсона, uważając je za mocno ekscentryczne. Spojrzenie na dokonania Richardсона zmieniło się wraz z pojawieniem się pierwszych badań „ojca geometrii fraktalnej” – Mandelbrota. Napisał on w 1967 swoją pierwszą pracę o fraktalach *Jaka jest długość wybrzeża Brytanii? Statystyczne samopodobieństwo i wymiar ułamkowy*. Dzięki tej pracy

fraktale z marginesu naukowych rozważań weszły do sfery wyrafinowanych teorii. Prace Mandelbrota otworzyły niesamowicie interesującą historię geometrii fraktalnej i sformalizowały pojęcie wymiaru fraktalnego.¹²

Cały paradoks linii brzegowej wywołuje wiele frustracji, zarówno u kartografów, jak i u badaczy, którzy nie są w stanie dokładnie określić jej rozmiarów. Sama chropowatość linii brzegowej, ale także ciągłe zmiany spowodowane erozją ziemi, falami pływowymi czy wzrostem poziomu morza, utrudniają znacznie jej pomiar. I tutaj z pomocą przychodzą również fraktale. Paradoks wybrzeża polega na tym, że linia brzegowa nie ma zdefiniowanej długości. W zależności od zastosowanej skali – może być większa lub mniejsza. Przy użyciu mniejszej skali długość linii brzegowej jest większa niż ta sama długość mierzona w większej skali. Mandelbrot dążył do ustalenia wzoru obliczającego chropowate obiekty w przyrodzie. „*Chmury to nie kule, szczyty górskie to nie stożki, linie wybrzeża to nie koła, kora drzew nie jest gładka, a błyskawice nie rozchodzą się po liniach prostych*” – jak pisał Mendelbrot we wstępie swojej książki *The fractal geometry of nature*.

Wiele naturalnych rzeczy jest idealnie dopracowanych pod każdym względem. Wystarczy rozejrzeć się wokół siebie, by to zobaczyć. Setki, tysiące powtarzalnych elementów, tworzących z pozoru nieuporządkowaną formę, okazują się czymś zupełnie innym, na przykład: krzewy paproci, których największy liść składa się z setek takich samych małych listków; chmury płynące po niebie, drzewa czy postrzępiona linia brzegowa, wyglądające tak samo w całości jak w swym najmniejszym fragmencie. Liście, płatki śniegu, wzory na pancerzach zwierząt – takie twory to także fraktale. Wysłunięto hipotezę, że Wszechświat też ma fraktalną naturę. W strukturach fraktalnych odnajdujemy piękno przypadkowych kompozycji, a jednocześnie wysokie samopodobieństwo i symetrię. Być może cała przyroda ma strukturę fraktalną, a twory czysto geometryczne w ogóle nie istnieją, są jedynie stworzonymi przez ludzi uproszczeniami.

To wszystko zbiór argumentów, który pozwoli rzucić dodatkowe światło na naturę innych rzeczy. Na przykład – skąd pochodzą ludzie? Żyły, arterie, wstęgi DNA to też fraktale. Budowa ciała ludzkiego wydaje się niekończącym, powtarzalnym szablonem występującym we wszechświecie. Organizm ludzki

zawiera wiele fraktalnych struktur – cechy te mają: płuca, układ krwionośny, nerwowy, moczowy, tkanka kostna.

W każdym z moich obrazów tego cyklu pojawia się struktura przypominająca tkanki żywego organizmu oglądanego pod mikroskopem. Forma, która zbliżona jest do kształtu drzew, jest głównym nośnikiem obrazu. Mocno rozdrobniona w środku, ale zarazem z wyrazistym konturem, utkana z siatki drobnych linii i punktów, otoczona jest jednolitą, płaską plamą barwną.

Struktura, którą zastosowałam, już od dawna występuje w moich pracach. Wykorzystywana była już w pierwszych większych malarskich cyklach, wielokrotnie modyfikowana i spełniająca różnorakie role na płótnie. Tym razem posłużyła, by sprecyzować i uplastyczyć zagadnienia, które od lat krążyły wokół fraktali, by w końcu teraz stać się realnym i namacalnym tematem, który mogłam pokazać w cyklu obrazów. Wiele obiektów natury to fraktale – między innymi drzewa. Rośliny, rosnąc, realizują w swoich rozwijających się kształtach pewne fraktalne algorytmy. Podobnie czynią ślimaki, budując spiralne, prawie zawsze prawoskrętne, muszle. Fraktalami są m.in. ptasie pióra, desenie na skórze krokodyla, nasze linie papilarne, fale piasku na pustyni, układy chmur czy spirale galaktyk i obszary mgławic.

Można wnioskować, że cała rzeczywistość jest bytem o cechach fraktalnych, że wszelkie elementy rzeczywistości przenikają się wzajemnie oraz że całość wszechświata w taki mistyczny sposób jest od siebie zależna i zawiera się w każdym małym fragmencie.

Jeden z obrazów, choć zbudowany jest z kilku modułów, tworzy drzewopodobny kształt, eksponując część pnia z zaznaczonymi po bokach częściami gałęzi. Forma w przybliżeniu pokazuje siatkę drobnych linii, w całości zaś mocno wycina się z obrębu tła. W cieniu o różowo-żółtawych barwach, staram się odnaleźć i ukazać cechę samopodobieństwa.

W kilku obrazach każda forma zbudowana jest dodatkowo z modułów. Dopiero w nich zawarte są mikroskopijne linie stanowiące siatkę. Formy moich obrazów konfigurowane są zwykle w zamknięte i hermetyczne kompozycje. Cały chaos elementów określony jest pewnego rodzaju granicą – linią brzegową, która nad owym chaosem pozwala mi zapanować. Kontrola chaosu była ważna w moich pracach już we wcześniejszych cyklach.

Czym jest kolor w moich obrazach? Jest intuicyjnym przetransponowa-

niem ulotnych fragmentów wyobraźni na środek wyrazu malarskiego. Odrealnienie, autonomiczność barw i zestawienie ich w większości przypadków w kolorystyczne kontrasty, miało wzbudzić we mnie chęć przywołania świata z dziecięcych wizji. W całym cyklu nie ma łagodnych przejść tonalnych – za to zderzenia kolorów są gwałtowne, a barwy kładzione płasko. Delikatny światłocień i gra świetlna pojawiają się na siatkach struktur fraktalopodobnych. Zastosowałam zestawienia kolorystyczne jako czynnik dynamiczny, zmienny, dostosowując go do swoich emocji.

„Jeżeli chodzi o znajomość praw rządzących światem barwy, to sztuka wyprzedziła tu naukę o tysiąclecia, stosując owe prawa w sposób sobie tylko wiadomy, intuicyjny, instynktowny, posługując się specyficznym doświadczeniem. Jest ono innego rzędu niż doświadczenie naukowca, choć zarówno postawa artysty, jak naukowca wobec otaczającej go rzeczywistości jest postawą poznawczą”.¹³

Zagłębianie się w naukowe aspekty fraktali oraz racjonalna analiza tematu spowodowały, że kolor był pretekstem wyrzucenia z siebie emocjonalnego pierwiastka podczas tworzenia cyklu. I choć mocny kolor dominuje w moich pracach, najważniejsza od początku była konstrukcja i forma. Zaczepnięte z natury motywy przemieniałam na obiekty, nie tyle abstrakcyjne, ile odrealniające świat i poddające się moim subiektywnym odczuciom. Geometria i pewna bryłowatość obiektów w moich pracach spowodowały, że kolor staje się czymś wyabstrahowanym.

Gra formą i barwą u duńskiego artysty Olafura Eliassona inspirowała mnie od dawna – szczególnie pod względem pewnej magiczności i nierealności, która się w jego pracach pojawiała. Eliasson rzeźbi w siłach natury i ludzkim postrzeganiu. To, co w jego pracach dzieje się ze światłem, zarówno sztucznym (*The Weather Project* – z 2003 roku, jedna z jego najśłynniejszych realizacji, eksponowana w Sali Turbin w Tate Modern w Londynie, ukazywała sztuczne słońca zbudowane z setek lamp, które emitowały żółtą falę światła i dodatkowo ułożone zostały w kolisty kształt, który budził skojarzenia z zachodzącym słońcem), jak i wszelkiego rodzaju zabawą pomiędzy naturalnym oświetleniem, lustrami, odbiciami, powoduje, że zanika realność obiektów, budynków i przestrzeni (*Your rainbow panorama* z 2011 roku

– długi, blisko 150-metrowy korytarz spacerowy z tęczyowych szyb, zbudowany na dachu ARoS Aarhus Art Museum w Danii, ukazał całe miasto w nierzeczywistych barwach, co nadało mu wygląd iście z sennych wizji).¹⁴

Dzieła te rzucają wyzwanie percepcji zmysłowej człowieka, który ogląda wykreowane przez niego przestrzenie. Ta zabawa kolorem i wyobraźnią pozwoliła mi także zmieniać w obrazach barwy przestrzeni, do których jesteśmy przyzwyczajeni w codziennym życiu. Oczywiście artyści już na początku XX wieku ośmielali się odrzucać rzeczywiste kolory, tendencja ta pojawiła się w historii sztuki chociażby u fowistów, ale możliwość wykorzystania bieżących badań, które w realizacjach Eliassona stanowią ważny element i ich kreacja w przestrzeni, były dla mnie nowym spojrzeniem na problem.

W przestrzeniach moich obrazów – które są budowane głównie na skrawkach wspomnień pejzaży i miejsc – świadomie zrezygnowałam z zakreślonego horyzontu, który miałby wytyczyć perspektywę i zbudować iluzję głębi. Obiekty lewitują w przestrzeni, która je otacza, powodując unoszenie się brył w nieokreślonej bliżej sferze, co daje poczucie głębi skojarzeniowo-umownej, pozyskiwanej przez kontrasty barwne. Anda Rottenberg w książce *Zbliżenia. Close-ups* opisuje ten problem przy okazji twórczości Leona Tarasewicza. Brak horyzontu jako niezgodność z renesansową koncepcją sztuki. „I czy jest on konieczny, by osiągnąć efekt głębi wówczas, gdy nie chodzi o oddanie jakiegoś poszczególnego, konkretnego widoku, lecz o bezkres świata? Kiedy traktuje się wygląd natury jako odwzorowanie nadrzędnego Projektu, odkrywanego na długiej drodze poznania w ustawicznym procesie pogłębiania tego, co Strzemiński nazywał «pojemnością wzrokową», ćwiczy się nie tylko oko i sprawność ręki, lecz także umysł, wrażliwość i wyobraźnię. W wypadku Tarasewicza ta pojemność kształtowała się w relacji sztuki do natury; im więcej widział w sztuce i im więcej o niej wiedział, tym więcej dostrzegał w naturze”.¹⁵ Ten cytat i obcowanie ze sztuką Tarasewicza – wspomnianym brakiem horyzontu, rygiem kompozycji i rytmem form – były odzwierciedleniem dla mnie ładu natury. Jedynie kolor był czystą abstrakcją w stosunku do rzeczywistości, co w przypadku cyklu moich prac stanowiło jeden z elementów skondensowania świata w malarskim kadrze.

14 <http://olafureliasson.net>, [dostęp 20.09.2022]

15 A. Rottenberg, *Zbliżenia. Close-ups*, Warszawa 2020, s. 214–218.

6. Porządkowanie chaosu – zakończenie

Paradoks zawarty w moich pracach polega na hermetycznym i szczelnym zamknięciu obiektów o fraktalnej strukturze, które w swoim naturalnym miejscu są chropowate, nieregularne i wymykające się wszelakim regułom na ich obliczanie. W dążeniu do uporządkowania chaosu materii w moich obrazach zostały wciągnięte w pewne ramy, by całość kompozycji zatrzymać na płótnie. Kilka z nich po drodze staje się pewnego rodzaju eksperymentem, wymyka się z zakreślonej im wcześniej granicy i wychodzi poza wymiar podobrazia, ale zawsze są dla mnie momentem wchodzenia do obrazu, a nie próbą ucieczki z niego. Są przykładem kontroli obiektów na płótnie, analizą, która dąży do okiełznania chaosu i czegoś tak niezdefiniowanego, jak fraktale. Ich złożoność i różnorodność były dla mnie tym większym wyzwaniem, że całą gamę tych cech próbowałam zamknąć w polu obrazu. Plastyczne formy, które są odpowiedzią i zarazem pytaniem o kondycję otaczającego nas świata.

Pracując nad każdym z tych obrazów, mając w myślach nieskończenie wiele możliwości kombinacji układów fraktalnych – które same w sobie można powielić w nieskończoność – zdecydowałam o możliwie największej redukcji warstw malatury, jaka dla danego obrazu była możliwa. W przeciwieństwie do poprzednich serii obrazów, gdzie liczba warstw oscylowała czasami koło 30–40 lub więcej. Dla większej klarowności i oczyszczenia przestrzeni między obiektami.

Wszystkie opisane zjawiska, wszystkie mniejsze i większe odkrycia, które pojawiły się podczas pisania tej pracy, nakreśliły mi jednoznacznie, że całość kształtów wszystkiego, co nas otacza, jest ze sobą nierozzerwalnie powiązany. Każdy kształt, każdy żywy organizm ma wpływ na otaczające nas uniwer-

sum. Powiązani jesteśmy pewną siatką zdarzeń, podobnie jak las komunikujący się poprzez swoje korzenie. W cyklu życia ziemi jesteśmy hermetycznie powiązani z każdą jej cząstką, z każdym fraktalem.

Jedność człowieka i natury. Nierozzerwalna więź, która przejawia się we wszystkim, czego dotykamy i przeżywamy. Samo odkrycie tych korelacji dało podwaliny do co najmniej kilku malarskich serii, było inspiracją w fotografii, dostrzegane było w wielu moich rysunkach. Szukanie inspiracji w otaczającym nas wszechświecie jest jak niekończąca się podróż w głąb siebie i w głąb przyrody. Podróż, która trwa 47 milionów lat... Podróż, podczas której dokonało się kilka wymierań ziemskich w wyniku działania globalnych czynników środowiskowych. Podróż, która przy ingerencji człowieka w życie na ziemi zbliża się prawdopodobnie do kolejnego wymierania w epoce antropocenu.

Jesteśmy naszymi wspomnieniami – to one budują naszą tożsamość.

Bibliografia

1. *Art Now Vol 3*, Wydawnictwo Taschen, 2012,
2. Barnsley Michael F., *Fractals everywhere*, Dover Publications Inc., New York,
3. Barnsley Michael F., *Superfractals*, Cambridge University Press, 2013,
4. Borges Jorge Luis, *Opowiadania*, Wydawnictwo Literackie, Warszawa 1978,
5. Gombrich E.H., *O sztuce*, Dom Wydawniczy Rebis, Poznań 2021,
6. Hawking Stephen, *Czarne dziury*, Zysk i S-ka Wydawnictwo, Poznań 2016,
7. Hawking Stephen, *Ilustrowana krótka historia czasu*, Zysk i S-ka Wydawnictwo,
8. Henderson Caspar, *Księga zwierząt niemalże niemożliwych. Bestiariusz XXI wieku*, Wydawnictwo Marginesy, 2018,
9. Katunin Andrzej, *Fraktale. Matematyczne potwory, które odmieniły postrzeganie świata*, Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice 2021,
10. Kudrewicz Jacek, *Fraktale i chaos*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2017,
11. Morena Francesco, *Klasycy sztuki. Hokusai*, tłum. H. Borkowska, Warszawa 2006,
12. Padget Jason, Seaberg Maureen, *Rażony geniuszem*, Świat Książki, Warszawa 2017,
13. Peitgen Heinz-Otto, Jurgens Hartmut, Saupe Dietmar, *Granice chaosu. Fraktale*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 1995,
14. Pierański P., *Fraktale. Od geometrii do sztuki*, Ośrodek Wydawnictw Naukowych, Poznań 1992,
15. Posamentier Alfred S., Lehmann Ingmar, *Niezwykłe liczby Fibonacciego. Piękno natury i potęga matematyki*, Prószyński i S-ka, Warszawa 2014,
16. Rottenberg Anda, *Zbliżenia. Close-ups*, Wydawnictwo Arkady, Warszawa 2020,
17. Rzepińska Maria, *Historia koloru w malarstwie europejskim*, Wydawnictwo Arkady, Warszawa 2009,
18. Sowińska Agata, „*Hermetica*” średniowiecza i renesansu. *Studium z historii myśli europejskiej*, Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego, Katowice 2018,

19. Tatarkiewicz Władysław, *Dzieje sześciu pojęć*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa 1976,
20. Tempczyk Michał, *Teoria chaosu a filozofia*, Wydawnictwo CiS, Warszawa 1998,
21. witryna internetowa programu The Interactive Geometry Software Cinderella <http://cinderella.de/tiki-in-dex.php>,
22. witryna internetowa www.designalive.pl.
23. witryna internetowa www.encyklopedia.pwn.pl,
24. witryna internetowa www.olafureliasson.net.

Abstract of the doctoral dissertation
written under the academic supervision of
Dr hab. Janusz Rafał Głowacki, prof. nadzw. UJD
„HERMETIC FORMS OF A FRACTAL NATURE”
Mgr Justyna Warwas

The PhD dissertation deals with the subject of painterly forms, enclosed in tight, hermetic areas, the character of which refers to systems of fractal forms.

The last few years, before the so-called “COVID-19 era,” I spent a lot of time traveling. A closed can of an airplane, located somewhere high above the clouds, which on the one hand leaves us at a safe distance from “earthly” problems, but on the other hand is a kind of trap from which we cannot get out for a strictly specified period of time. When tens of thousands of kilometers separate us from home, when time brings thoughts of longing for a place that is close to us, a lot of reflection occurs. For me, the frequent trips were an attempt to find my place on earth. And although I haven’t found it yet, I’ve managed to realize which places are important, more important and most important to me, and which have shaped my personality and character, ones I can return to in order to feel safe. A rather obvious set of questions about self-discovery in new situations and how these “new” ones affect perceptions of the “old” ones are popping up in my mind. Hermeticism is a kind of separation of thoughts or behaviors so that their connections with other thoughts and the rest of our lives, are severed. The process in which we try to find a discursive definition of the dormant conflicts, feelings, thoughts in order to control them.

The etymology of the word “hermetic,” meaning hidden and tightly sealed, comes from Hermeticism, a philosophical movement. It has its origins in ancient Egypt, which was a multicultural melting pot bringing together Greek, Roman, Jewish and Egyptian peoples. Hermeticism was one of the most interesting religious and philosophical phenomena that developed in such a cultural melting pot. It is the totality of pagan beliefs, which were contained in a collection of seventeen ancient Greek treatises/dialogues entitled Corpus Hermeticum (created in the first century AD), and the originator of this philosophy is considered to be Hermes Trismegistos, who is most likely a semi-mythical figure, the author of thousands of books in which ancient knowledge, the legacy of antediluvian humanity, was

immortalized. Despite being a non-existent figure, Hermes Trismegistos is now considered the father of philosophical thought, a prophet, a magician and even a god, a figure influencing the history of thought from antiquity to the present day. Most of the philosophical thoughts from around the world and esoteric sciences probably originated from Hermes.

While creating my compositions, which had the hallmarks of concrete art and were by design closed compositions, I realized that they were a kind of protective shield for me. The tightly closed geometric forms, surrounded with a flatly painted color patch, show that metaphorically I wanted to enclose in the paintings particles of nature and memories that form, like film stills, evoking a whirlpool of positive emotions. Since I was a child, I have been told that what is around us is a kind of gift, and we are guests who must take care of the world around us. The pieces of nature we interact with have evolved into forms inspired by the fractal structure of the world.

Different individuals' perceptions of what safety can be, can vary widely. Safety is a kind of condition that guarantees the individual's ability to develop. A sense of safety is one of the most basic needs. When it is lacking, we notice that a person develops frustrations, anxiety and insecurity. In a broad sense, isolation (hermeticity) can be a remedy for the external factors that threaten people. It arises when we have a natural need to protect certain people, values, beliefs and things that have special meaning.

In my works, this hermeticism does not stem from a desire to cut myself off from the world and people, but from the need to preserve important memories, traces or energy of places and the current state of painterly consciousness.

These are painterly records of the past combined with contemporary meanings and traces. The idea is to show what has long been stored in memory through contemporary means of artistic expression and current interests.

Since the beginning of civilization, the important issue for people has been to find their place, to find themselves in a specific space that for the purposes of residence, rest and refuge. It is particularly important to find and define that place, as it affects the perception of reality. The place of memory is the subject of study not only of history and sociology, but also of philosophy, which captures this issue in the search for the truth about people and their ability to get to know themselves and the world around them. Philosophical research deals with both individual me-

memory, a certain investigation and attempt to apprehend events, and collective memory, synonymous with national and social identity.

We cherish and cultivate memories, but this is followed by a paradox - we strive to build a network of memories, as well as we can, on the one hand, while on the other hand we want to live in the present without looking at the - sometimes dramatic - memories. We want to live in the present moment, while indulging in memories and reflections on the past.

Chaos became the guiding theme of my painting explorations, until it has led me to the world of fractals. The road has been quite bumpy, but also significantly varied. "Fractal-like" forms already appeared intuitively in the first cycles, although completely unconscious and unnamed at the time.

There is no single, precise definition of fractals. It is often said that a fractal (Latin: fractus - fractured, partial) is a curve, surface or solid, but not in the sense of classical geometry, arising in the process of successive division of a figure. Multiplication. Ambiguity. An object that is self-similar or infinitely reproducible in form.

Fractal structures shape tangible and intangible entities, create time. Surround everything. And are everything. This amazing news builds a whole new perspective of our reality. A fractal is the essence of every shape, every value, every space, and makes even seemingly chaotic areas form internally a peculiar order. All that is known so far is that the repetition exhibited by this being is found literally everywhere - from simple forms of matter, to space-time and potential dimensions of time.

Research in recent years, conducted by such researchers as Haremeim, Lungold, and Mandelbrot, has been somewhat illuminating the very formula of fractals and their properties in the world around us. A fractal is a feature of matter. It is a shape, equal to some whole as well as its smaller components. If we notice that a certain particle is identical to a larger one, an even larger one and the whole of a given thing, we are dealing with a fractal. And as the latest research reports - the entire universe is based precisely on fractals. And in an amazing way.

The phenomenon of fractals can be most clearly conveyed by the example of nature that is close to us. For example, fantastic repetitions were noticed in the forest. So if this is the case, then fractal repeatability is observed in nature:

- atmospheric phenomena,
- human nervous and circulatory systems,

- snowflakes, floodplains,
- clouds, lightnings during storm,
- arrangement of the rocks, structure of the cone,
- in the heartbeat

However difficult it is for us to understand their perfect characteristics - fractals give a sense bordering on certainty that there are more of these phenomena in the universe than we can imagine.

In each of my paintings of this series, there appears a structure resembling the tissues of a living organism viewed under a microscope. The form, which approximates the shape of trees, is the main carrier of the image. Heavily fragmented in the center, but at the same time with a clear contour, woven from a grid of fine lines and points, it is surrounded by a uniform, flat color patch.

The structure I used has long been present in my works. It was already used in the first major painting series, has been repeatedly modified and fulfilling various roles on canvas. This time, it served to clarify and plasticize the issues that had been swirling around fractals for years, so that they finally now became a real and tangible subject that I could show in a series of paintings. Many natural objects are fractals - including trees. Plants, as they grow, assume certain fractal algorithms in their developing shapes. Snails do the same, building spiral, almost always right-handed, shells. Fractals are contained, among others, in bird feathers, patterns on crocodile skin, our fingerprints, waves of sand in the desert, cloud systems or spirals of galaxies and areas of nebulae.

One can conclude that the whole reality is an entity with fractal characteristics, that all elements of reality interpenetrate each other, and that in such a mystical way the entire universe is interdependent and contained in each small fragment. In the spaces of my paintings - which are built mainly on scraps of memories of landscapes and places - I have consciously dispensed with a marked horizon to delineate perspective and build the illusion of depth. Objects levitate in the space that surrounds them, causing solids to float in an undefined sphere, giving a sense of associative and symbolic depth, acquired through color contrasts.

The paradox embodied in my works lies in the hermetic and tight confinement of objects with fractal structure, which in their natural place are rough, irregular and evade all rules for their calculation. In an effort to bring order to the chaos, the matter in my paintings has been drawn into a certain framework to keep the

whole composition on canvas. Along the way, a few of them become an experiment of sorts, slipping out of the boundary that had been set for them earlier and going beyond the dimension of the canvas, but for me they are always a moment of entering the painting, not an attempt to escape it. They are an example of object control on canvas, an analysis that seeks to tame chaos and something such undefined as fractals. Their complexity and diversity were all the more challenging for me as I tried to encapsulate the whole range of these features in the field of the painting. Flexible forms that are an answer and at the same time a question about the condition of the world around us.

As I worked on each of these paintings, with an infinite number of possible combinations of fractal arrangements in my mind - which themselves can be copied indefinitely - I decided to reduce the number of layers of painting as much as possible. Unlike the previous series of paintings, where the number of layers sometimes oscillated around 30-40 or more. For greater clarity and to clean up the space between objects.

All of the phenomena described, all of the smaller and larger discoveries that emerged during the writing of this work, outlined to me unequivocally that the totality of everything around us is inextricably interconnected. Every shape, every living organism has an impact on the universe around us. We are linked by a certain web of events, like a forest communicating through its roots. In the life cycle of the earth, we are hermetically linked to its every particle, every fractal.

Unity of people and nature. An unbreakable bond that manifests itself in everything we touch and experience. The very discovery of these correlations laid the groundwork for at least several painting series, was an inspiration in photography, and was seen in many of my drawings. Looking for inspiration in the universe around us is like an endless journey into ourselves and into nature. A journey that spans 47 million years... A journey during which several Earth extinctions have taken place as a result of global environmental factors. A journey that, with human interference with life on Earth, is probably approaching another extinction in the Anthropocene epoch.

We are our memories - they are what builds our identity.

cykl prac
Opowieści fraktalne



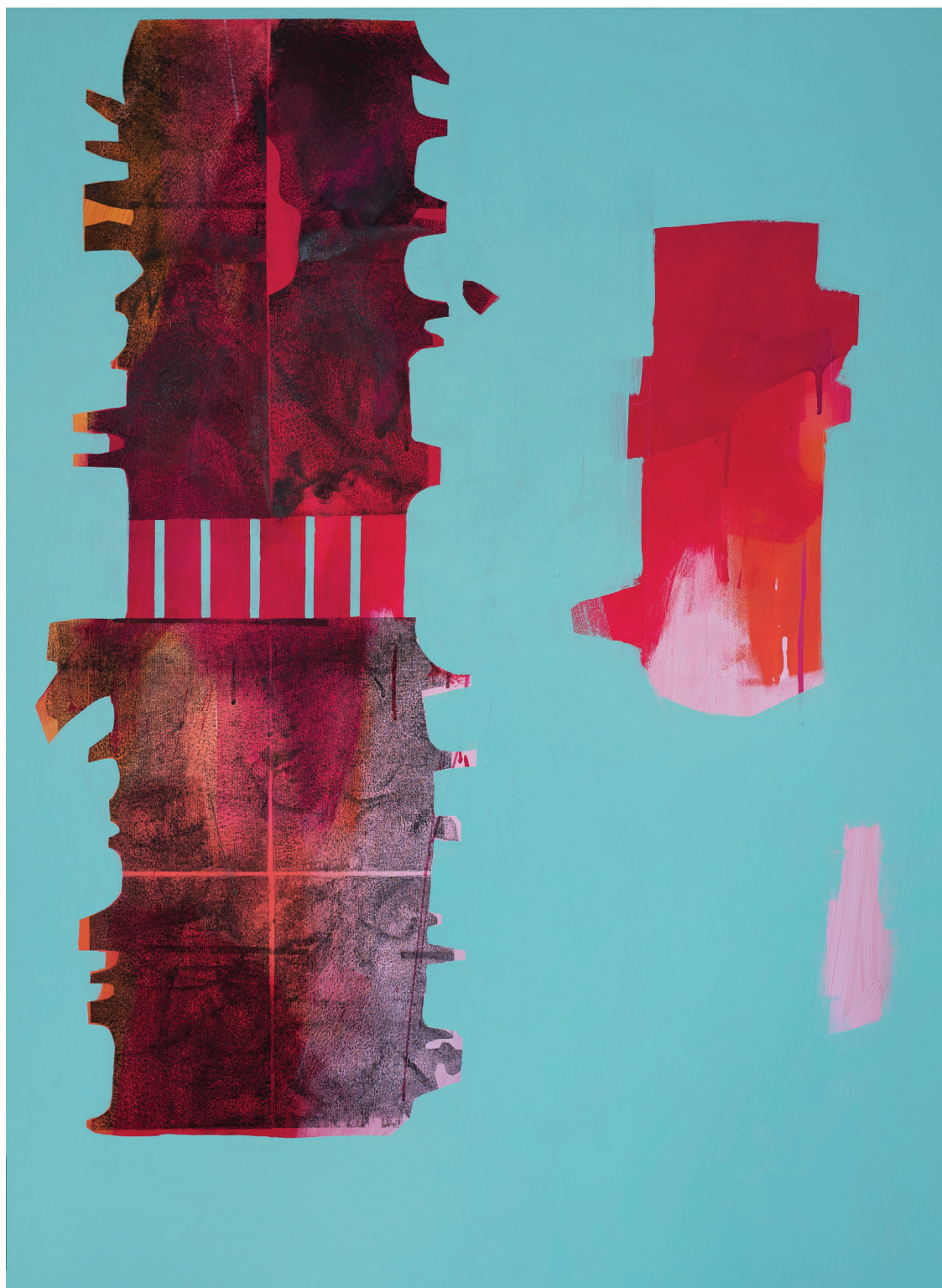


Opowieści fraktalne II, technika mieszana na płótnie, 110x150 cm, 2021





Opowieści fraktalne IV, technika mieszana na płótnie, 110x150 cm, 2021



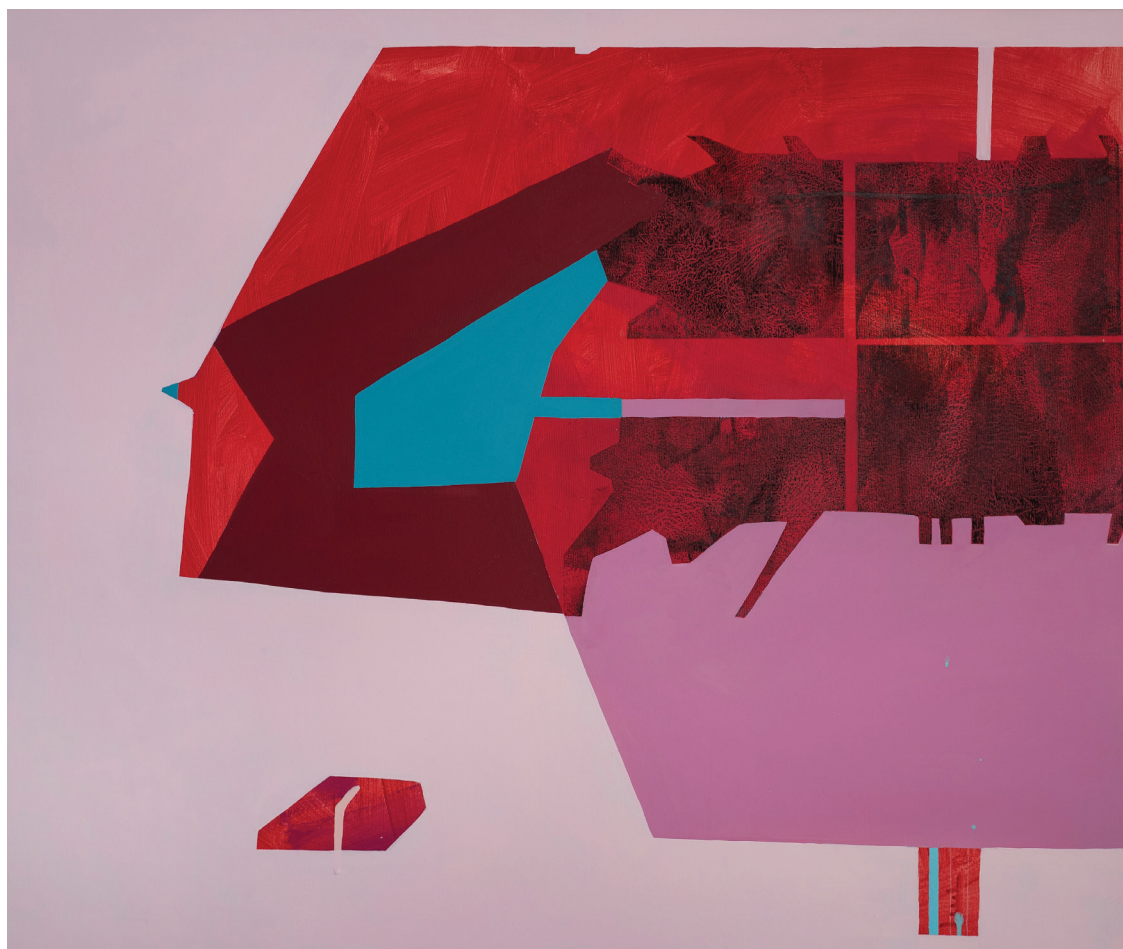


Opowieści fraktalne VI, technika mieszana na płótnie, 110x150 cm, 2021





Opowieści fraktalne VIII, technika mieszana na płótnie, 110x150 cm, 2021

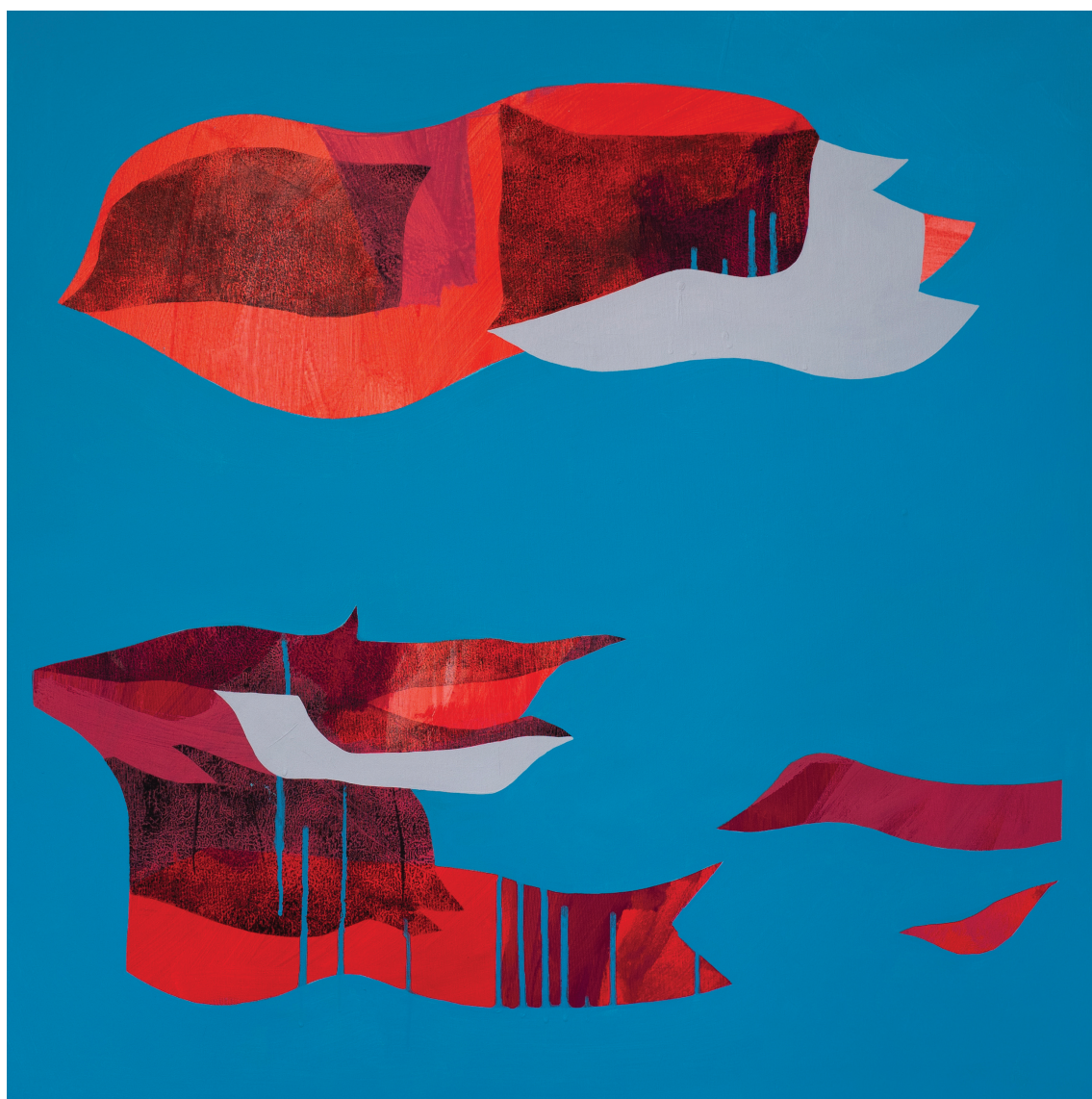


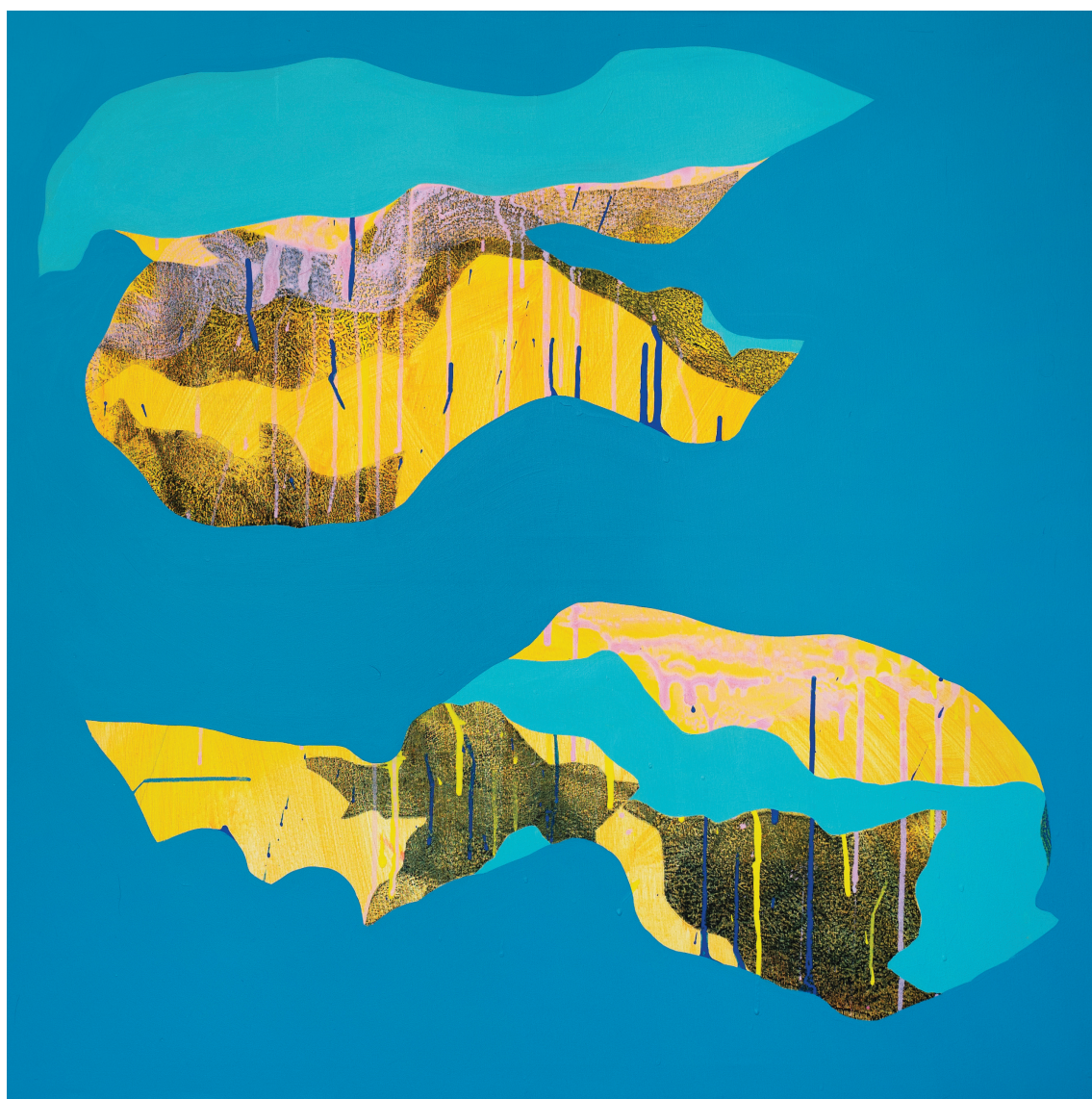






Opowieści fraktalne XI, technika mieszana na płótnie, 100x100 cm, 2021





Opowieści fraktalne XIII, technika mieszana na płótnie, 100x100 cm, 2021





Opowieści fraktalne XV, technika mieszana na płótnie, 100x100 cm, 2021

