

Флоуформи. Ритмічна сила води

Працюючи зі своїм дивовижним винаходом флоуформи, Джон Вілкс розкрив приховані секрети світу води і водночас створив прекрасну форму – витвір мистецтва.

Перед ним було завдання провести дослідження води та її зв'язку з цими особливими поверхнями, які можна описати математично, у розрізі їх можливого впливу на воду. Вода та поверхня нерозривно пов'язані між собою. Вода завжди рухається по поверхні й через короткий чи довгий час, залежно від ерозійних властивостей матеріалу, вона впливає на форму цих поверхонь. Вода, що перебуває в русі, також завжди має схильність створювати велике різноманіття поверхонь в собі, проте на них впливає стан води. В умовах життя рух води відіграє головну творящу роль у формотворчих процесах. І дійсно, будь-який процес формування фізичного у певній часовій точці знаходиться в рідкому стані.

Вперше повністю розкриті у цій книжці, його дослідження мають надзвичайне значення для таких актуальних сфер, як сільське господарство та іригація, виробництво та переробка продуктів харчування, водопідготовчі та переробні процеси, продукція для здоров'я та косметична продукція.

ΦΛΟΥΦΟΡΜΙ

ФЛОУФОРМИ

A. John Wilkes

Flowforms

The Rhythmic Power of Water

Floris Books



Джон Вілкс

Флоуформи

Ритмічна сила води

Переклад з англійської Олександри Радкевич

Київ

НАІРІ

2023



УДК 532.5

B44

B44

ISBN 978-178250-589-1 © 2003 John Wilkes,
First published by Floris Books, Edinburgh

ISBN 978-617-7314-76-8 © Видавництво «НАІРІ», Київ, 2023

Дизайн обкладинки **Тетяна Баштова**

Вілкс Дж.

Флоуформи. Ритмічна сила води / Пер. О. Радкевич. – К.: НАІРІ, 2023. – 240 с.

ISBN 978-617-7314-76-8

Працюючи зі своїм дивовижним винаходом флоуформи, Джон Вілкс розкрив приховані секрети світу води і водночас створив прекрасну форму – витвір мистецтва.

Перед ним було завдання провести дослідження води та її зв'язку з особливими поверхнями, які можна описати математично, в аспекті їхнього можливого впливу на воду. Вода та поверхня нерозривно пов'язані між собою. Вода завжди рухається по поверхні й через короткий чи довгий час, залежно від ерозійних властивостей матеріалу, впливає на форму цих поверхонь. Вода в русі також завжди має схильність створювати велике різноманіття поверхонь у собі, проте на них може впливати стан води. В умовах життя рух води відіграє головну роль у формотворчих процесах. І справді, будь-який процес формування фізичного у певній часовій точці має рідкий стан.

Вперше повністю розкриті в цій книжці, його дослідження мають надзвичайне значення для таких актуальних сфер, як сільське господарство та іригація, виробництво та переробка продуктів харчування, водопідготовчі та переробні процеси, продукція для здоров'я та косметична продукція.

УДК 532.5

Зміст

Передмова 9

Вступ 15

Частина 1: Ритм і полярність

Розділ 1. Вода і ритм 21

Розділ 2. Ритм і потік: водний цикл 26

 Меандр 29

 Від асиметричних форм до симетричних 30

 Жертвна природа води 34

Розділ 3. Метаморфоз 38

 Динамічні процеси 38

 Спостереження за явищами 39

 Метаморфоз і вода 41

Частина 2: Винайдення флоуформи

Розділ 4. Експерименти з водою 45

Від краплі до водоспаду 45

Краплина води 46

Вихрові доріжки 48

Розділ 5. Відкриття методу флоуформи 58

Робота в напрямку флоуформи 58

Передумови методу флоуформи 60

Опір та ритм 66

Подальші дослідження 69

Робота від запитань 76

Розділ 6. Флоуформа і живий світ 81

Флоуформа і життєві процеси 81

Серце і флоуформа 82

Флоуформа і водний цикл 88

Рух і життєдайна сила 89

Розробка метаморфічної послідовності 90

«Ідеальна» флоуформа 91

Частина 3: Застосування та дослідження

Розділ 7. Ярна: перший масштабний проєкт флоуформи 97

Інші установки з очищення стічних вод 104

Біологічні станції для очищення стічних

вод з використанням флоуформ 107

Розділ 8. Наступне покоління флоуформ 113

Флоуформа «Ярна» 113

Флоуформа «Емерсон» 114

«Акрилова» флоуформа 115

Флоуформа «Мальме» 116

Флоуформа «Акалла» 118

Розділ 9. Метаморфічна послідовність 123

Перші семеричні каскади 124

Флоуформа «Олімпія» 125

Узагальнення 130

Розділ 10. Дослідження з каскадами 133

Наукове підґрунтя та дослідження 134

Проект «Вармонддергоф» 135

Вирощування продукції біодинамічним
методом 141

Дослідження якості 142

Розділ 11. Розробки, пов'язані з флоуформою 145

Гвинт «Вірбела» 145

Установка «Колесо» 147

Установка «Гойдалка» 150

Розділ 12. Флоуформи у всьому світі: ілюстроване дослідження 155

Розділ 13. Сьогодення й майбутнє 166

Нова робота з флоуформами 166

Погляд у майбутнє 169

Узагальнення 172

Свідомість води 174

Додаток 1: Метаморфоз 176

Що таке метаморфоз? 176

Початок дослідження метаморфозу 178

Метаморфічні типи 178

Опис метаморфічних типів 179

Додаток 2: Типи флоуформ, їхній дизайн і застосування 186

А. Загальний діапазон типів флоуформ 186

В. Приклади дизайну флоуформ і варіанти технічних характеристик 192

С. Діапазон застосування флоуформ 206

Додаток 3: Науково-технічні аспекти 208

Аналіз параметрів флоуформи 208

Аналіз ритму 211

Криволінійні поверхні та флоуформи 217

Додаток 4: Інститут дослідження ритмів *Virbela* 222

Дослідження дизайну флоуформ 223

Наукове дослідження 224

Конференції та майстер-класи 224

Міжнародна асоціація *Virbela* 225

Примітки та пояснення 228

Джерела та рекомендована література 232

Передмова

Біографічна довідка

Моя перша зустріч із гетеаністичною наукою і працями Рудольфа Штайнера відбулася завдяки тому, що сер Джордж Тревельян, який на той час був ректором освітнього центру для дорослих при Атінгемському парку, познайомив мене з д-ром Ернстом Лерсом – науковцем, педагогом і автором праці «Людина чи матерія». Це відбулося в червні 1951 року. Того ж року, трішки раніше, будучи зарахованим професором Френком Добсоном на факультет скульптури Королівського коледжу мистецтв, врешті-решт я потрапив до Лондона, де протягом трьох років продовжував свої дослідження під керівництвом професора Джона Скіпінга, Леона Андервуда та інших. У цей період мені трапилася нагода зустрітися з багатьма постатями, що мали такий спосіб мислення, який відкривав нове уявлення про духовні засади ХХ століття.

Одне таке важливе знайомство відбулося в мене з математиком Джорджем Адамсом, який запропонував відкрити для мене деякі аспекти сучасної проєктивної або синтетичної геометрії, на противагу аналітичній геометрії, яку нам викладали в Університеті. У ці роки Джордж Адамс налагоджував співпрацю з Теодором Швенком – першопрохідцем у сфері дослідження води, який здобув широке визнання завдяки своїй книжці «Чуттєвий хаос», і на підставі цього вони разом із групою науковців та прихильників згодом заснували Інститут дослідження потоків у місті Геррішрід (Німеччина).

За шість років роботи позаштатним скульптором і викладачем на неповний робочий день у Бромлівському коледжі мистецтв 1961 року мене запросили на роботу в щойно заснований Інститут на посаду асистента Джорджа Адамса. Мої практичні навички та певні знання у сфері проєктивної геометрії мали мені допомогти створити апарат для дослідницьких цілей. Робота Джорджа Адамса була пов'язана з криволінійними поверхнями, які в ХІХ столітті вперше описали

Фелікс Кляйн та Софус Лі. Адамс відкрив та разом з Олів Вічер презентував у своїй книжці «Рослина між Сонцем та Землею», що такі поверхні є основоположними для форм живих організмів. Отже, постало завдання провести дослідження води та її зв'язку з цими особливими поверхнями, які можна описати математично, в аспекті їхнього можливого впливу на воду. Вода та поверхня нерозривно пов'язані між собою. Вода завжди рухається по поверхні й через короткий чи тривалий час, залежно від ерозійних властивостей матеріалу, впливає на форму цих поверхонь. Вода в русі також завжди має схильність створювати велике різноманіття поверхонь у собі, проте на них може впливати стан води. В умовах життя рух води відіграє головну роль у формотворчих процесах. І справді, будь-який процес формування фізичного у певній часовій точці має рідкий стан.

Робота у зв'язку з математичними поверхнями на певний час завершилася, коли 1963 року після смерті Джорджа Адамса уся наявна інформація вичерпалася. Моя діяльність з реставрації оригінальних макетів Рудольфа Штайнера продовжилася в Дорнаху (Швейцарія) до 1970 року, проте уже в 1965 році я отримав запрошення від Френсіса Едмундса, за рекомендацією Рекса Рааба, приєднатися до Емерсонського коледжу в Англії та розгорнути там скульптурну діяльність. Водночас я почав викладати курси в культурному центрі в м. Ярна (Швеція), заснованому Арне Клінгборгом. Отже, до 1970 року мій час розподілився між Дорнахом та Емерсонським коледжем зі щорічними візитами до Швеції. У цей період курси, які я викладав, потребували оновленого та посиленого вивчення морфології та метаморфозу.

На запрошення Теодора Швенка я повернувся в Інститут дослідження потоків у місті Геррішрід на Великдень 1970 року з перспективою більш тривалого перебування. Ще не знаючи, які переді мною постануть завдання, я окреслив низку питань, над якими вбачав можливість працювати, і розглянув їх зі Швенком по прибутті. Швенк із завзяттям сприйняв результати моїх досліджень і заохочував їх продовжувати. Головне моє відкриття стосувалося можливості створювати ритми для струменючої води завдяки певному рівневі опору. Одним із перших моментів, які я міг продемонструвати за допомогою цієї техніки, була практичність застосування математичних

поверхонь у системі резервуарів для дослідницьких цілей. Раніше, через переважання сил земного тяжіння і моменту сили, не вдавалося спонукати воду нерозривно обволікати запропоновані поверхні, стелячись по цих поверхнях і справді ідеально обтікаючи задані вигини. Тепер шлях був відкритий для того, щоб продовжити дослідження «криволінійних траєкторій».

Було проведено підготовку до подальших етапів роботи в 70–71-х роках минулого століття, і я сподівався на продовження цієї співпраці. Проте через нестачу простору і, ймовірно, через відсутність у мене навчально-наукової підготовки продовження роботи в межах Інституту, здавалося, було недоречним. Ми з дружиною остаточно переїхали до Англії, осівши в Емерсонському коледжі в Сасексі, де, проводячи курси, я продовжував мої проєктні розробки.

Подяка

Насамперед я хочу висловити свою безмежну вдячність своїй дружині Алфхїлд за останні понад 30 років. За її незворушне терпіння та підтримку разом з Джоанною та Томасом. Також подяка в моєму професійному житті Рексу Рабу і Арне Клінгборгу, а у сфері досліджень – Джорджу Адамсу, Теодору Швенку та Ніку Томасу.

Велика подяка Швенку, адже завдяки саме його роботі, яку він описав у своїй книжці «Чуттєвий хаос», я розпочав свої проєктні і наукові розробки. Його епохальний внесок у пробудження істинної сучасної свідомості щодо води є найбільш суттєвим у цій книжці, яку я з усією повагою сприймаю як опис одного результату його дослідницької роботи.

Що стосується власне роботи, я б хотів згадати багатьох, хто так або інакше зробив відчутний внесок. З моменту відкриття та розробки методу флоуформи в 1970 році його втілення знайшло своє вираження у понад тисячі проєктів у більш ніж тридцяти країнах завдяки діяльності Дослідницької групи флоупроєктів в Емерсонському коледжі і близько тридцяти асоційованих осіб та груп підтримки у двадцятьох п'ятьох країнах.

Арне Клінгборг був одним із перших, хто розпізнав потенціал флоуформи й ініціював перший масштабний проєкт у м. Ярна

(Швеція). У наступному проєкті в районі Акалла поблизу Стокгольма до мене приєдналися Айян Коррін та Найджел Веллс. Найджел став основним співавтором розробок дизайну протягом наступних десяти років і залишився найбільш вірним другом та прихильником, окрім того що мав власні починання у Швеції з 1985 року. Від самого початку й надалі Фелісія Кронін допомагала нам у всіх найрізноманітніших питаннях фото-фіксації робочих процесів. Особливо в цей період новаторства Мартіна та Крістофер Манн надали значну підтримку у правозахисних питаннях, таких як патенти, а також у питаннях розробки дизайну, і це тим чи іншим чином тривало дотепер.

Для дослідження та розвитку декілька організацій робили свої внески протягом багатьох років: Науковий фонд Рудольфа Штайнера (Нюрнберг), фонд *Cultura Stiftung* (Гайденгайм), фундація *Mercury Arts Foundation* і фонд Маргарет Вілкінсон (Лондон), фонд *Helixor Stiftung* і організація *Fischermühle* (Балінген). Усім їм величезна подяка.

Найджел Веллс виконав каскад флоуформ «Семеричний I», після чого 1986 року з Гансйоргом Палмом спроектовано каскад флоуформ «Семеричний II», завершений Ніком Вайдманном, який і до сьогодні залишився моїм основним співавтором з дизайну. Нік Томас почав у цьому брати участь у 70-х роках минулого століття з різнобічними науковими дослідженнями й консультаціями з математичного дизайну як продовження теми Джорджа Адамса щодо застосування криволінійних траєкторій у дослідженнях з водою.

Френсіс Едмундс, Джон Деві і Майкл Спенс із колегії Емерсонського коледжу підтримали продовження роботи в Емерсоні починаючи з 1970 року й далі; при цьому наша діяльність стосовно фінансів завжди залишалася на рівні самозабезпечення. Нашу першу спробу побудувати Інститут дослідження ритмів 1980 року було підтримано фінансово багатьма людьми. Керсті Бюв, наприклад, не лише брала участь у нашій роботі, а й зробила значний благодійний внесок. Однак неможливість залучити достатнє фінансування на той час призвело до призупинення будівництва. Наступні роки виявилися найважчими, коли втрутилися сили часу: з наших рук намагалися відібрати роботу і привласнити авторство.

У 90-х роках минулого століття почали надходити внески на будівництво, збільшуючи ті нагромадження, які приходили завдяки нашим власним проектам. Підтримка від Фондації Рудольфа Штайнера (США), Юнні Коварда (Норвегія), Катрін Фіхтмюллер (Швейцарія), Відараасен Лендсбі (Норвегія), фундації *Cadbury's Foundation* (Велика Британія) і, зрештою, фонду *Software Stiftung* (Німеччина) надихнула на відновлення планів щодо будівництва й просування вперед. Після декількох різних спроб були зроблені перші креслення з Ларсом Даніелссоном зі Швеції, завдяки яким ми змогли отримати вихідну дозвільну документацію. У нас також було декілька пропозицій щодо проведення експертизи та допомоги в будівництві від наших друзів із віддалених місцин, яким я хочу висловити свою вдячність. З розгортанням подій архітектори з Емерсонського коледжу Нік Попл і, згодом, Том Роулінг провели процес до остаточних етапів у межах загальної програми розширення коледжу.

Декілька асоційованих членів, більшість із яких час від часу були учасниками Дослідницької групи флоу-проектів, проводили роботу в різних країнах. Герберт Драйзайтль почав із флоуформ в Німеччині й поступово розгорнув широку діяльність у сфері води в міському плануванні (див. його праці «Нові шляхи для дощової води» (*Neue Wege für das Regenwasser*) і «Водні ландшафти» (*Waterscapes*)). Айян Траусделл реалізував багато проектів флоуформ у Новій Зеландії, зробивши з Петером Проктором значний внесок у сфері біодинамічного господарства. Марк Бакстер як архітектор підтримав діяльність в Австралії; до нього поступово приєдналися декілька інших осіб у цій країні. Ендрю Джойнер повернувся з Африки, щоб допомогти з декількома важливими проектами, а потім вирушив до Йоркшира, щоб почати там власну діяльність. Аонгус Гордон із організації *Ruskin Mill* ініціював створення майстерні з виробництва флоуформ, яка продовжує забезпечувати флоуформи зі штучного каменю. У США Кріс Гехт і Свен Шюнеманн продовжують роботу з величезним запалом. Дженні Грін почала з великим завзяттям, проте зараз її робота над флоуформами перейшла до інших.

У поселенні Відараасен, що в Норвегії, Ларс Генрік Нессгайм побудував майстерню з лиття форм та організував виробництво, підтримуючи, окрім того, декілька проектів флоуформ. Юрген Ульвунд

перейняв майстерню і досліджує вплив якості води та часу на процес лиття форм. Йорн Копйін підтримав багато ініціативних груп, які розгорнули широку діяльність у Нідерландах. Ганне Кайс опинилася в Данії, щоб реалізувати багато проєктів, які діють протягом багатьох років. Мішель Монзіє продовжує роботу у Франції. Декілька років тому Піт Мюллер започаткував організацію *Wasserwerkstatt* у Дортмунді й реалізував багато технічно ефективних конструкцій, а також створив для нас декілька проєктів з розробки дизайну.

Томас Вілкс підхопив важливий проєкт з керамічними флоу формами. Нік Томас, Георг Зондер і Ян Капйон роблять внесок у математичні рішення, пов'язані з моїм гвинтом *Virbela*, над яким багато років працював і Дон Реткліфф.

Важко навіть перерахувати тих, хто, спираючись на цей напрям, засновує нові ініціативи в Італії, Португалії, Естонії, Ісландії, Фінляндії, Індії, Бразилії, Швейцарії, Німеччині, Греції, Іспанії, Канаді, Ізраїлі, Бельгії, Південній Африці, Кенії, Тайвані. Загалом, ми мали досвід співпраці у більш ніж тридцяти країнах. Нещодавно це були реалізовані проєкти в Мексиці, Китаї, Польщі та Угорщині, а також заплановано проєкти в Румунії, Туреччині та Перу.

Через такий вихід флоуформ у багатьох країнах з'явилися література, ілюстрації та статті у більш ніж 300 публікаціях, і це лише ті, про які я особисто чув.

Я вдячний Робертові Каллеру з Німеччини за ініціативи з колегами, такими як Піт Мюллер, на підтримку роботи та особливо на певній стадії підготовки цієї книжки. Величезна подяка також Герберту Кьопфу за його внесок у розділ 1 про час та ритм, Марку Рігнеру за його співпрацю над аспектами метаморфозу в розділі 3 і Додатку 1 і Ніку Томасу за надання матеріалів для додатку про науково-технічні перспективи. Тепер, коли написання книжки наближається до кульмінації, я безмежно вдячний Костантіно Джорджетті, який надав безцінну допомогу в завершенні рукопису. Він також відіграв величезну роль у плануванні майбутньої діяльності, пов'язаної з Інститутом дослідження ритмів та із забезпеченням продовження будівництва. Висловлюємо щире подяку видавництву *Floris Books* за їхній внесок у цю публікацію, а також німецьким видавцям

Urachhaus/Freis Geistesleben за їхнє багаторічне терпіння у втіленні цього задуму.

Із вдячністю за внесок такої кількості людей я перепрошую за те, що когось не згадав, і сподіваюся, що будь-які ненавмисні недогляди будуть виправлені в майбутніх виданнях.

А. Джон Вілкс
Емерсонський коледж,
Сасекс, Велика Британія

Вступ

Вода є важливою буквально для всіх процесів, які ми тільки можемо уявити – як для природних, так і для технологічних. Звісно, ми нарікаємо, коли її забагато чи замало: обидва варіанти можуть накликати смерть. Баланс досягається саме тоді, коли в заданих умовах її і не замало, і не забагато.

У багатьох місцях воду все ще використовують у помірній кількості – передусім для підтримання життя організмів. Проте в сучасному технологічному світі її використовують надмірно, часто лише як провідник або як джерело енергії. Такі всі варіанти використання води погіршують її властивість підтримувати життя. Ми приборкали моря, озера та підводні запаси води для забезпечення наших нескінченних потреб. Рейчел Карсон є, мабуть, однією з перших, хто ретельно дослідив наслідки нашої руйнівної діяльності. Підтвердження таких наслідків стають дедалі відомішими, але вони не є темою цієї книжки.

Ця книжка орієнтована на тих людей, у кого розум не обмежений упередженнями. На тих, хто піклується про наше довкілля і хто готовий визнати, що воно потребує нашої своєрідної активної підтримки. Такий підхід просто не може більше вважатися ідеалістичним переконанням. Ситуація серйозна, а людству земля з її біорізноманіттям усе ще потрібна, щоб воно могло виконувати завдання, які ще досі не виконані.

Допоки ми розглядаємо природу, організми та життя як дещо виключно фізичне, технологічне та хімічне, ми втрачаємо сприйняття цілісної картини. Очевидно, що існують більш малопомітні аспекти,

які природа намагається нам показати – якби ж ми тільки захотіли їх побачити.

Ця книжка жодним чином не претендує на винахід певного підходу. Її мета – спробувати привідкрити інше ставлення до води й фактично завдяки цьому показати більш екологічний підхід до всіх ресурсів.

Реальною функцією води є не просто зволоження, поглинання тепла та відходів, генерування енергії та забезпечення транспортування. Усе це вода здійснює через регулювання. Насправді її функція набагато витонченіша. Вода існує для того, щоб кожному живому організмові передавати інформацію про рухи та ритми всього довкілля. Це передбачає повне включення кожного організму у найвитонченіші нюанси свого оточення. Жодний живий організм не може вижити без цього чудесного посередника – води, яка підтримує всі взаємозв'язки.

Вода, власне, є елементом руху. Її функція у природі – бути універсальним провідником. Усе живе неминуче залежить від води, яка, власне, є фізичним носієм ритму.

Отже, можна сформулювати гіпотезу. Оскільки ритми є основоположними для життя, чи можливо їх зрозуміти глибше так, щоб поліпшити цю властивість води підтримувати життя? Вода в русі невід'ємна від поверхні – як внутрішньої, так і зовнішньої. Вона або чинить вплив на поверхні, по яких тече, або під їхнім впливом творить поверхні у своєму власному об'ємі. Тож ритм і поверхня є тими компонентами, які треба вивчати в сукупності.

Чи можливо таке уявити, щоб ритм у поєднанні з певними поверхнями міг впливати на природу через ефект потенціювання, у такий спосіб допомагаючи підтримувати цілющі та гармонізуючі процеси?

Схожі на ці запитання привели до відкриття флоуформи – резервуару різних розмірів та форм, який завдяки своїм пропорціям має здатність породжувати ритми води, що в ньому струменіє. Після винайдення флоуформи (ця назва викарбувалася декілька років потому в процесі розробки та втілення) виявилось очевидним, що утворені ритми мають не лише естетичний та візуальний ефект. Вони також підтримують життєві процеси.

Як насправді проявляються ритмічні процеси у фізичному світі органічних форм? Вони проявляються як метаморфічні взаємозв'язки

в живих організмах, що нас оточують. Метаморфічні зв'язки пов'язані з фізично переривчастими процесами, у яких складові при цьому мають з'єднувальну ланку, як-от стебло рослини, яке об'єднує між собою окремі листочки. Схожі процеси часто демонструють мінливі форми в межах органічної цілісності, на противагу мінливій формі в процесі росту, який є фізично неперервним.

Так, метаморфоз варто розуміти як динамічний формотворчий процес, який є «зовнішнім» відносно фізичного прояву. Наприклад, можна уявити щось життєво важливе, що відбувається між одним листком і тим, що поряд, що призводить до зміни його форми. Це суттєва річ у розповіді про флоуформи, оскільки їхнє головне призначення – створити «орган метаморфозу» води, за допомогою якого поліпшується її здатність підтримувати життя.

Те, що буде описано далі, я б хотів назвати «біографією ідеї». Немає жодного наміру цю книжку зробити науковим трактатом на тему води – це завдання несуть інші публікації таких авторів, як Теодор Швенк, Каллум Коатс, Алан Холл та Чарльз Райрі.

Передусім ми розглянемо феномени ритму в навколишньому світі природи й створимо настрій, через який відтворюватимемо спогади свого досвіду в цій сфері.

Далі ми дослідимо походження та концепцію методу флоуформи. Флоуформа, хоча вона й походить зі сфери мистецтва, має функціональні та наукові аспекти, а також пов'язана з естетичними переживаннями. Ми спробуємо пояснити це, а також наукову роботу по криволінійних траєкторіях, яка фактично відбувалася до моменту винаходу, розробки та застосування власне методу флоуформи.

Ми продовжимо описувати широкий діапазон варіантів застосування – технічний, соціальний та естетичний, який багато років сприяв подальшим дослідженням та здійсненню винаходу. Перше замовлення було пов'язане з водоочисною системою, у якій ритмічний рух застосовували для підтримання флори і фауни. Далі за ним з'явився більш соціально спрямований проєкт на дитячому майданчику в кварталі багатопверхових будівель. Далі були замовлення, які потребували різноманітного дизайну для парків та приватних садів і які часто вимагали індивідуальних рішень для конкретних умов.

У кінцевих розділах викладено деякі результати відкриттів, підсумовано досягнення натепер та представлено наші майбутні цілі.

Частина 1

Ритм і полярність

1

Вода і ритм

Однієї тихої днини, рано-вранці, я сидів на кам'яному узбережжі шотландського озера далеко від моря. Озерне плесо було спокійне як дзеркало і, здавалося, воно було незворушним, доки я не помітив, як вода почала повільно підійматися по округлих кам'яних формах. Поверхневий натяг крайки води наповзав на сухе каміння немов ртуть. Забравшись на верхівку, вода раптово в стрибку стікалася до купи, утворюючи облямівку з плавних кілець, які ширилися й зникали на дзеркальній гладіні.

Водночас я усвідомив великий жест вдиху цілої океанської поверхні, який зростав. Це було унікальним та незвичним переживанням буруна, що помітно й невблаганно підіймався за повільним ритмом звабливого Місяця. Земля підтягувала свою водну мантию. За вдихом мав іти видих, і цей безпосередній досвід викликав протилежний образ – відпускання мантиї. Далі мав відбутися інший процес – спокійний, майже непомітний відтік, без метушні, де за спадаючим буруном виринало мокре каміння.

Ледь відчутний бриз, що пробігав по незворушній гладіні, нагадав мені про більш швидкі ритми брижів та хвиль. Єдиний стрімчак, що бовванів над поверхнею, розсікав найтендітніші хвилі, і така взаємодія породжувала неймовірно прекрасні закручені орнаменти хвиль, що гойдалися ліворуч та праворуч.

Далі, поки я проходив узбережжям, від джерела, що струменіло в басейн, пролунав ритмічний звук. Спочатку джерело гнуло свою лінію, вливаючись прямим потоком у басейн зі спокійною водою, проте

досить швидко крізь навколишній водний опір виникав ритмічний меандричний завиток, який одразу ж знову губився в хаосі та змішанні, коли зникав імпульс.

Один цей випадок дав зрозуміти, що невловимість рухів, які спостерігаються у воді, просто-таки нереально описати. Раніше я вже спостерігав три абсолютно різні орнаменти ритму води; їх ми вивчатимемо більш детально. За класифікацією Петера Шнайдера (1973) їх можна розрізнити як ламінарний, гармонійний та турбулентний. Наприклад, там, де струмок виникає під водою на краю озера або на узбережжі, швидкість потоку, що має схильність змінюватися, буде проявлятися по-різному через рух піщинок. Спочатку сейша кола може підігнати потік. З наростанням вода раптово витікає з одного боку кола, змінюючи радіальну симетрію на двобічну. У цій точці система починає пульсувати. Подальше наростання потоку веде до турбулентності. Зі зміною потоку це явище рухається туди-сюди через три стани. Це так захопливо – спостерігати, як між ламінарністю та турбулентністю з'являється ритм, щойно виникає делікатний стан двобічної симетрії.

Майже на всіх піщаних узбережжях ми побачимо, як водні ритми залишають свої орнаменти та форми на піску. Їх малюють бурун, що відступає, або струмок, що протікає через берег. На припливних берегах – велике розмаїття форм: від чітких брижів, які трапляються на багатьох пляжах, до делікатних відбитків найрізноманітніших рослин та істот – невимовно багатша колекція, ніж може собі уявити смілива фантазія (іл. 1.1).

Найменший потічок води залишає на піску свій почерк, завдяки якому можна прочитати цілу історію розвитку меандру (іл. 1.2). Там, де потік найсильніший, – траєкторія відносно пряма. З послабленням потоку і там, де пісок чинить опір його протіканню, потік розгойдується, утворюючи дедалі ширші меандри, які чергуються між собою ліворуч та праворуч, проходячи при цьому через фіксовані точки перетину до цілковитої зупинки потоку.

З проявленням цих незмінних явищ будь-яка взаємодія з водою зазвичай викликає в нас переживання ритму. І вода, беззаперечно, є тим провідником, через який ритм найбільш охоче проявляється.

Зрештою, з усіх стандартних описів води про те, що вона рухається і формує обличчя нашої планети, які з них стосуються її ритмів?

Ось звідси ми почнемо.

Ритми, які є основоположними при створенні всіх проявлених форм у нашому навколишньому світі, несуться плинними процесами, для яких вода є основою. Однак, виявляється, що під час руху води по землі вона на мить втрачає свою ритмічну впорядкованість через різноманіття форм, які вона обтікає.

Ритм з'являється за рахунок взаємодії між гравітацією і, скажімо, левітацією або між звуженням та розширенням, нагнітанням та всотуванням, центром та периферією. Докази цих перемінних рухів з'являються повсюди в зовнішньому світі – від планет, які перетинаються з нерухомими зорями, до піщинок на березі, які формуються вітром та водою. Природний ритм об'єднує в собі сильніші та слабші елементи повтору та рівномірності, проте, здається, ніколи не повторюється механічно. Завжди проступає елемент зміни. Кожний крок і кожна форма сутнісно унікальні.

Ритми також проявлені в живих циклах світу природи. Сама матерія нашого космосу є ритмічною, і її вплив знаходить свій прояв у всіх найдрібніших явищах природи. Життєві процеси уособлюють цю якість ритму настільки природно, що ми переживаємо їх нерозривно. Життя – це проявлений ритм; власне, це мікрокосм, який віддзеркалює макрокосм.

Земні, морські та повітряні створіння живуть у надзвичайній близькості зі своїм оточенням. Лише людські істоти все більше і більше, хоча й не абсолютно, емансипувалися від природних ритмів. Це не єдина причина. Поступово знання про всі ці зв'язки послабилося, тоді як втручання технологій стало чинником ще більшого відокремлення від ритму природи. Відбулося таке відокремлення, що ці космічні взаємозв'язки в сучасній культурі все більше ігноруються. Хоча трапляються випадки, коли, наприклад, синдром зміни часових поясів дає нам, людям, урок, що наш організм функціонує і, зрештою, наше гарне самопочуття не повністю незалежне від Природи. Врешті-решт, усі істоти живуть у сонячно-земному диханні ритму дня і року.

Живі істоти живуть циклічно в ритмічних часових структурах, які закладають основу росту, розмноження та життєдіяльності. Нещодавні дослідження цих явищ було проведено у сфері хронобіології, що належить до медико-біологічних наук і стрімко розвивається.

Багато ритмів у живому організмі походять із його внутрішньої впорядкованості й відомі як ендоритми. Організм також може реагувати на сигнали найближчого оточення – біологічні та метеорологічні. Проте не всі чинники впливу є локальними. Деякі циклічні процеси безпосередньо синхронізовані з Сонцем та Місяцем і заохочують нас сформуванню барвистий образ космічно-земних взаємозв'язків життя.

Ось приклад таких космічних сил: фермерам та біологам добре відомо, наскільки важливою є тривалість дня для врожайності. Так звані рослини довгого світлового дня потребують більше чотирнадцяти годин світла на день, щоб усі етапи розвитку рослини були повністю пройдені. Рослини короткого дня потребують менше годин світла для дозрівання. Тут важливою є сама тривалість світла, не інтенсивність чи інші чинники, як-от температура. Світло – джерело енергії для фотосинтезу, проте, окрім цього, воно діє як формотворча сила для тимчасового тіла багатьох організмів. Від денних та сезонних ритмів світла виникає широкий спектр ефектів, і це впливає на сезонний розвиток рослин, життєдіяльність, репродуктивні цикли та міграцію тварин.

Так само і в морських організмах можна знайти багато денних, місячних та сезонних ритмів, на які впливають припливи і відпливи, температура, яскравість ночі та інші зовнішні чинники, пов'язані з Місяцем. Однак мимоволі виникає більш широкий якісний аспект місячного впливу – сила впливу місячних ритмів, які виникають через зв'язок Місяця з водними елементами, оскільки вода витікає з рослин і тваринних організмів та втікає в них.

Через дослідження та спостереження ми дійшли висновку, що розуміння ритмів зможе перерости у справжню науку про природу. Як живі, так і мінеральні просторові об'єкти, які ми сприймаємо у проявленому світі, є скороминущими. Форми, позиції та інші характеристики з часом змінюються та зникають. У природі існує безперервний рух, який буває як швидким, так і повільним. Наше

розуміння того, що ми бачимо, стає більш реальним і вичерпним, якщо ми розуміємо, як воно виникло і куди воно найімовірніше рухається відповідно до тих знань, які ми маємо про минуле цього явища. Охоплена шкала часу простягається в обох напрямках далеко за межі поривчастих рухів вітру, вирв у річці та льодовикового відкладу за Льодовикової епохи.

Кожний вид специфічно, по-своєму сплітається в межах свого космічно-земного середовища та історії. Ці середовища відрізняються ритмічно в плані часу відповідно до руху Землі, Сонця, Місяця та зірок. Рух планетарних тіл також має ідеальну гармонію та закономірність. Хоча в цей процес втручається нерівномірність метеорологічних умов, життя земних створінь все одно безперервно реагує на цю взаємодію між земним і космічним царствами.

Завдяки нещодавній роботі над космогонічною Гіпотезою Геї, концепція Землі, власне, як живого організму знову здобуває довіру, як це і було раніше. Проте цю ідею тепер можна зрозуміти більш виразно і повно. У такій структурі ми можемо розглядати водний цикл як відповідник кровообігу планети. Вода – це «кров Землі». Ця концепція була викарбувана різними авторами на початку минулого століття (див. Шаубергер і Штайнер), і, власне, її прояв ми бачимо в ритмі та потоці.

Без води не було б руху в природі, а без руху не було б життя. Водний цикл від джерела до океану й до атмосфери формує великі ритми, у яких існує різноманіття організмів. Цей всеосяжний кругообіг води у всіх її станах та рухах (твердий, рідкий і газоподібний) існує здебільшого задля того, щоб виконувати завдання – опосередковувати різноманітні ритми в межах усього довкілля. Внутрішній світ кожного живого організму несе пам'ять про це водне середовище від моменту народження. Далі ми побачимо, що відтоді й надалі організм підтримується ритмами. І якщо вони вичерпуються, то забирають дарунок життя з собою.

2

Ритм і потік:

ВОДНИЙ ЦИКЛ

Леонардо да Вінчі зазначав: «Рух – це джерело і причина будь-якого життя». Це по-особливому навіює образ води. Отже, передусім, згадаймо картину водного циклу і його рух від джерела до океану. Термін «опади» влучно описує лінійне падіння крапель дощу, яке майже повністю під впливом сили земного тяжіння. Краплини можуть падати на пагорби та гори, де вони продовжують свій рух. Падаючи, кожна краплина прямує до інших, створюючи маленькі потічки. На початку мандрівки схили можуть прокладати канали для потічків, де ті перетворюються на вузькі жваві, стрімкі потоки, що вирізьблюють глибокі рови та ущелини, а потім обрушуються напором водоспадів. Далі крутизна схилів зменшується – і вони розпластуються в долинні ландшафти; струмки стають масивнішими, ширшими, повільнішими та пропорційно мілкішими річками, що з просторих вигинів формують меандри. Земне тяжіння все менше домінує, і водотік врешті-решт здобуває відносний спокій в озері чи океані.

Розмірковуючи про такий рух у тварному світі, ми можемо замислитися над питанням про те, як він виникає. Можна сказати, що рух виникає лише через принцип полярності. Полярність у своїх багатьох аспектах є основою фізичного існування, і без такої взаємодії протилежностей поведінка матеріальних речей, які ми споглядаємо, була б неможливою. Звуження є немислимим без розширення. Якби існувало лише одне з цих явищ, то все було б або надзвичайно стиснуте й нерухоме, або абсолютно невидиме й нематеріальне.

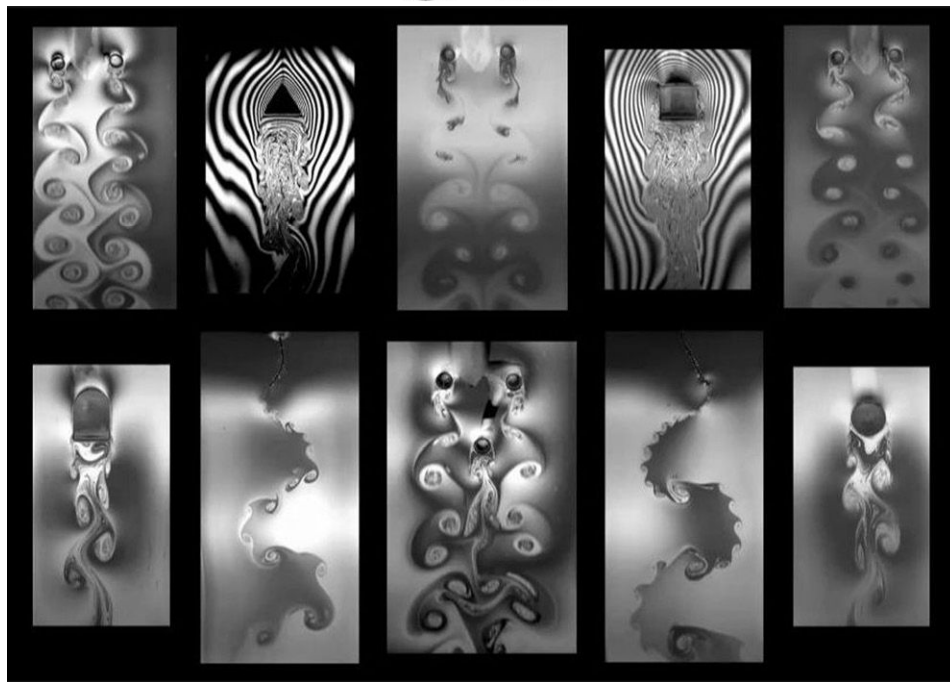
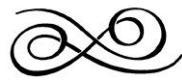
У природі води закладена здатність набувати будь-яких запропонованих форм. Так, вода безпосередньо співвідноситься із землею зі споду, тоді як її поверхня співвідноситься з усією землею кулею. У такий спосіб поведінка води часто проявляється між полярностями. Вода рухається схилами завдяки впливу земного тяжіння, проте це можливо лише в тому разі, коли вона піднялася вгору за рахунок абсолютно протилежного процесу. Водному циклові притаманні рух по поверхні Землі та подальше випаровування з поверхні Землі; це власне ритмічний прояв кругообігу рідини, яка

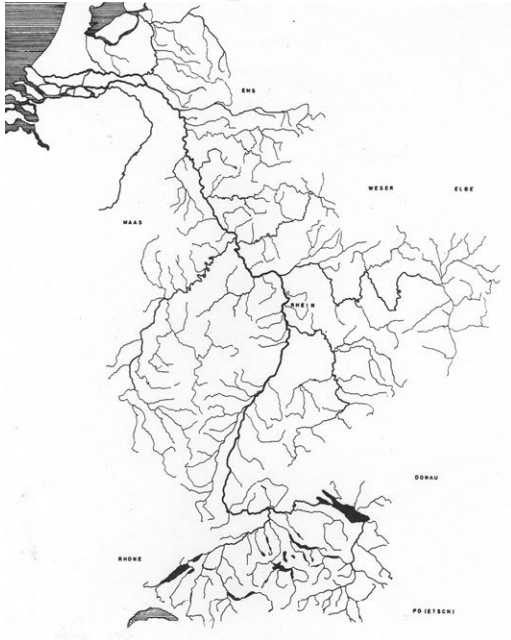
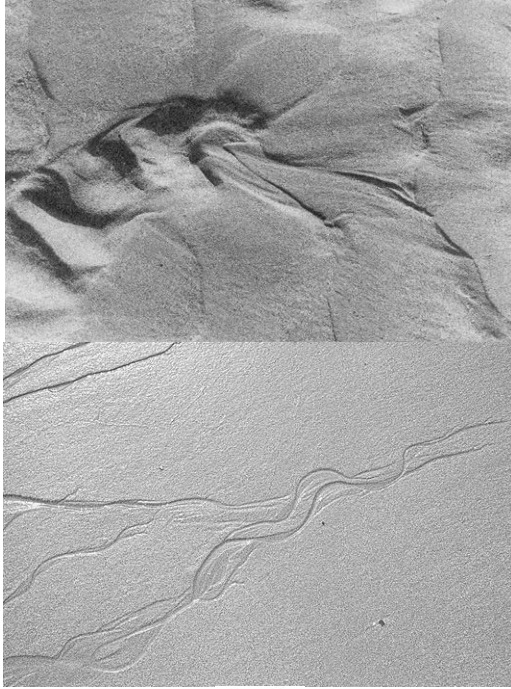
підтримує життя на планеті. Меандри рік – серце всього циклу (іл. 2.1).

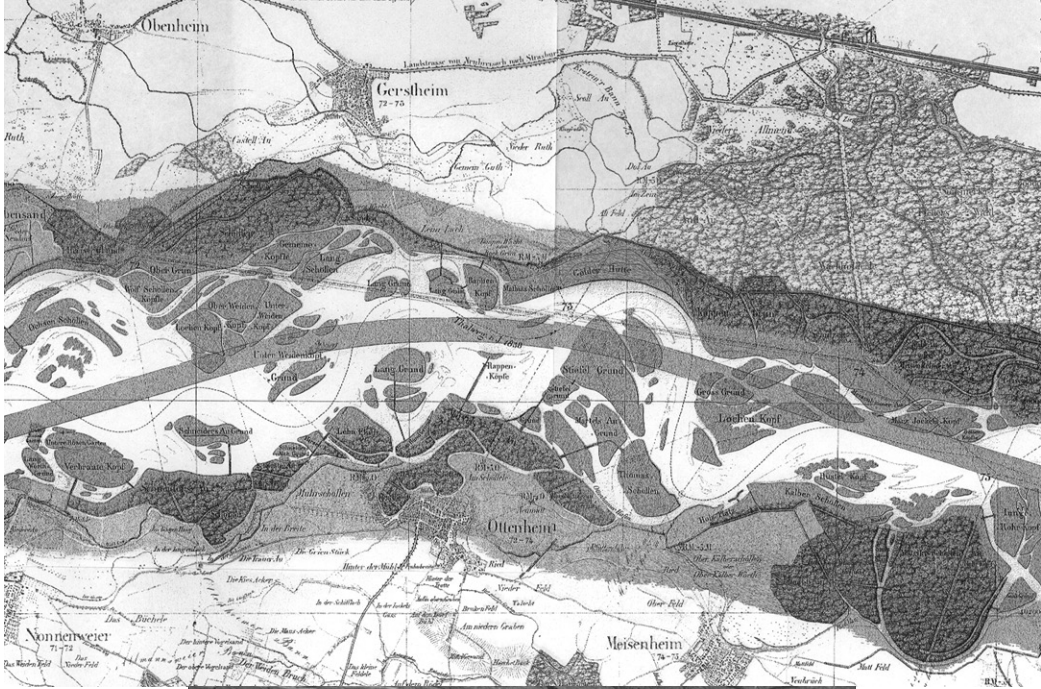
Повністю охоплюючи увесь цикл, ми усвідомлюємо, що річка посідає центральне місце в семеричному процесі, у якому можна чітко побачити полярності в дії: звуження, розширення; гравітацію, левітацію; прямолінійність і циклічність. Від самого початку вода випаровується з усіх поверхонь і тимчасово набуває стану безмежного розширення, коли стає для нас повністю невидимою. У правильних умовах вона знову стає видимою при формуванні хмар у різних шарах атмосфери. Тут починається процес притягування в напрямку до Землі, під час якого переважає гравітація. Безліч сферичних крапель, що зростають, благополучно спускаються так, що вода знову здатна сягнути тієї самої поверхні, з якої вона плавно повстала. Велике злиття приток починається з кожної точки, де падає краплина. Це сходження вод у межах цілого циклу формує третю фазу – звуження. Отже, після прямолінійного руху опадів та спускання вниз потік досягає низини, і ми помічаємо притаманну йому схильність утворювати почергові витки, з яких формується меандр. Наближаючись до океану, річка часто розширюється в районі дельти і через уповільнення та нанесення осадового матеріалу розгалужується на декілька рукавів. Так посилюється процес розширення, після якого відбувається вихід в океан, з якого знову починається випаровування у великих обсягах.

Як уже згадувалося, у деяких дослідженнях воду називають кров'ю Землі. Цей образ стає тим доречнішим, чим більше ми сприймаємо Землю як живий організм. Хіба ж пульсуюча меандрична річка не є органом, який свідчить про здоров'я Землі?

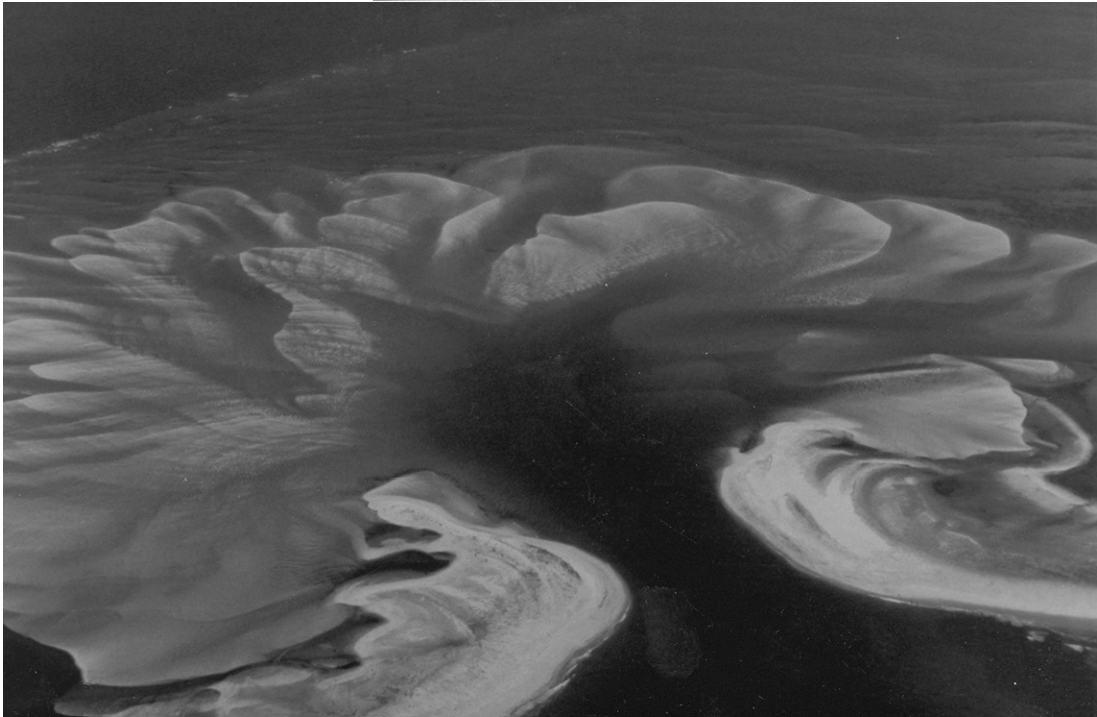
Спочатку варто розглянути саме серце як регулятивний орган чуттів, який вказує на стан нашого здоров'я. Якщо кровоносні судини заблоковані, випрямлені, порізані, затиснені, хворі або просочені отрутою понад міру, то людина не виживе. У такому разі кровообіг припиниться і серце зупиниться.

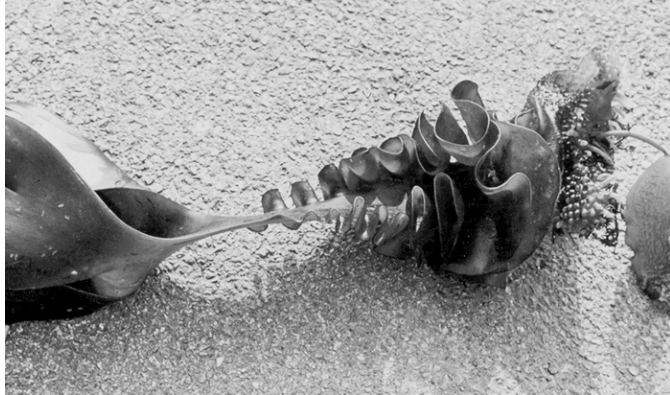


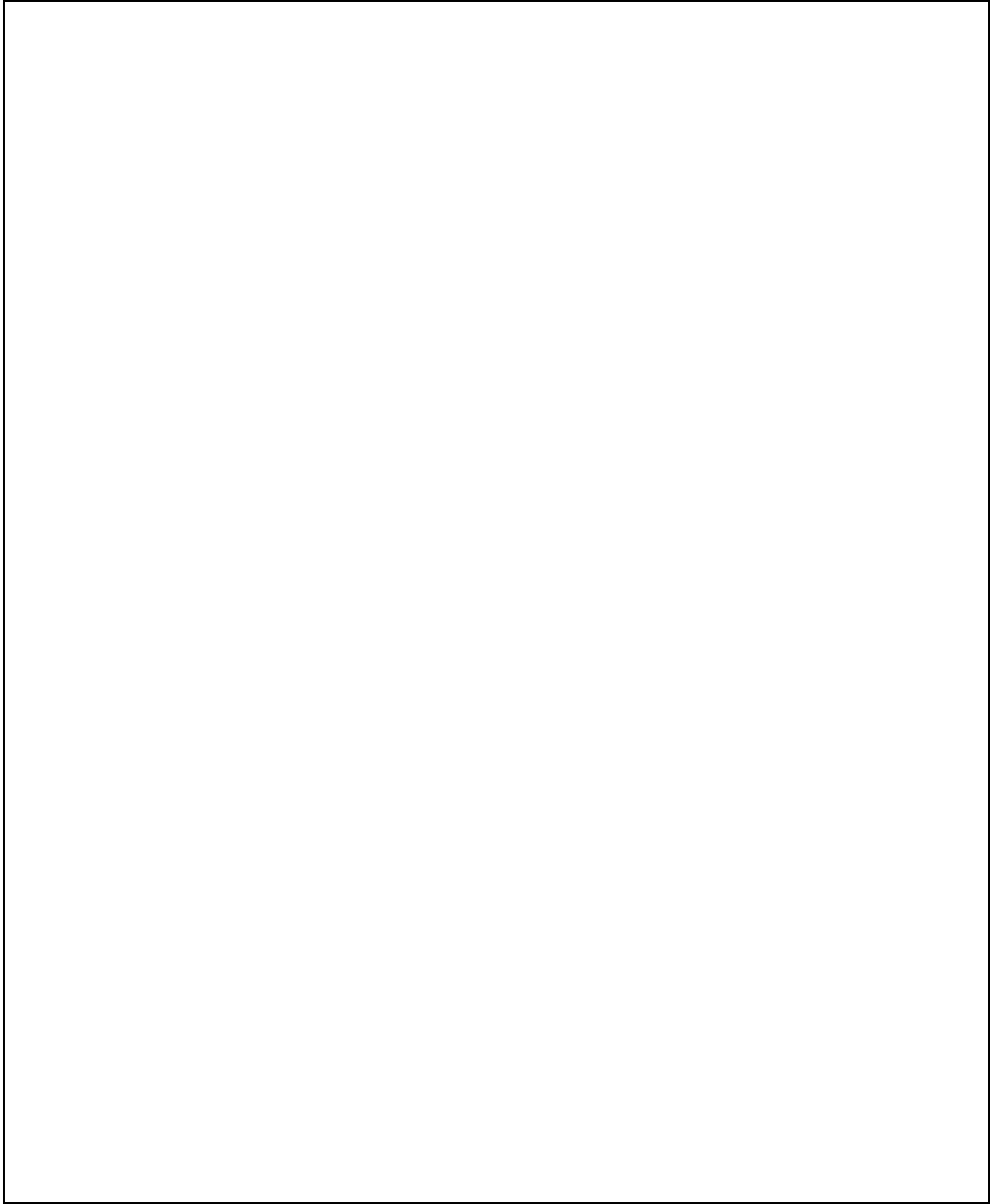


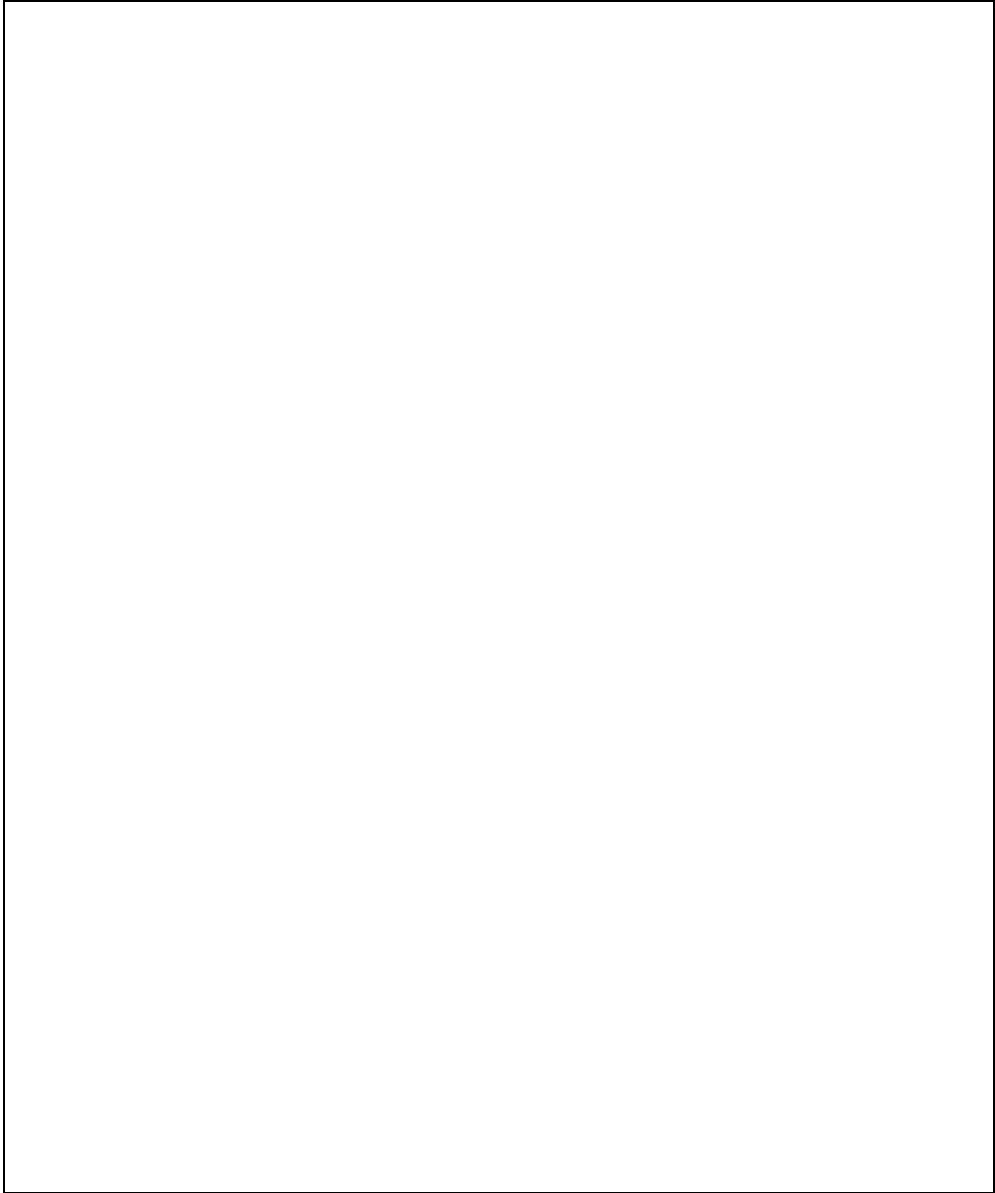


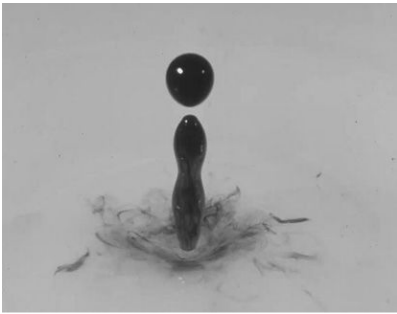


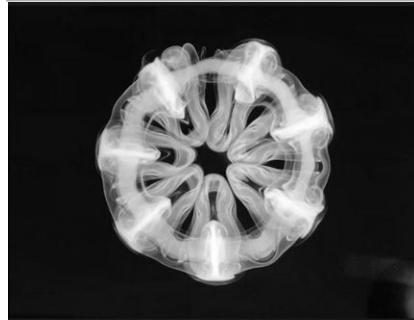
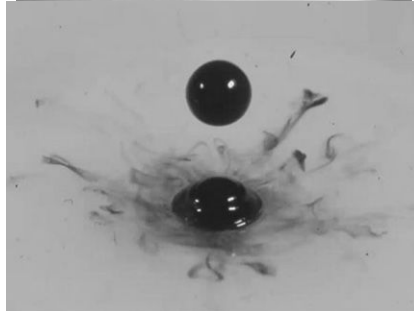


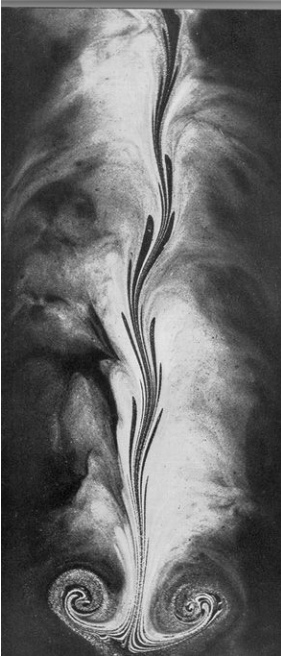
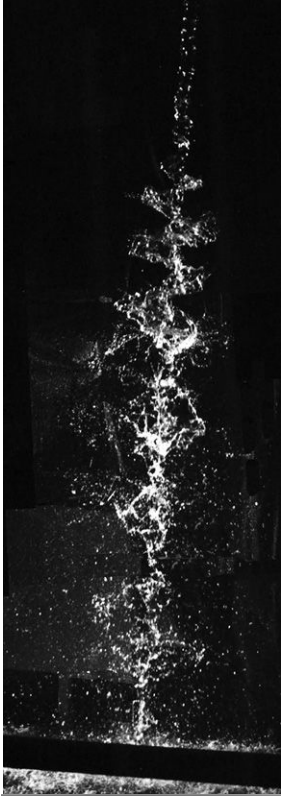


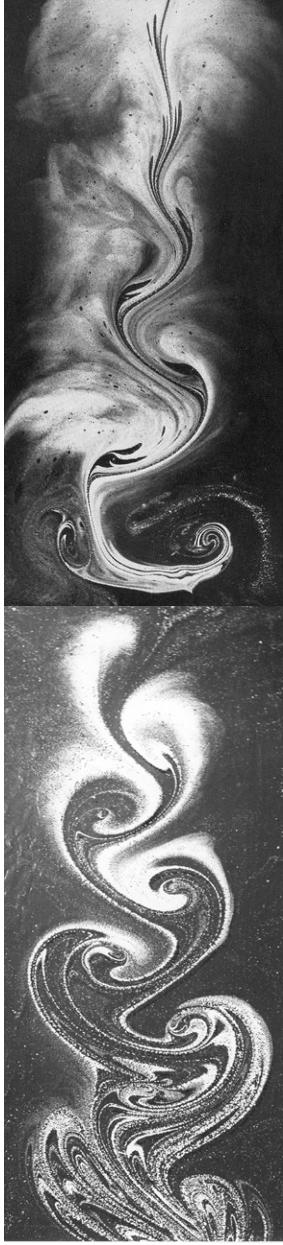


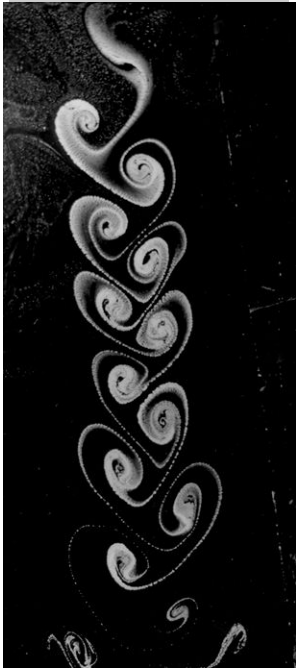
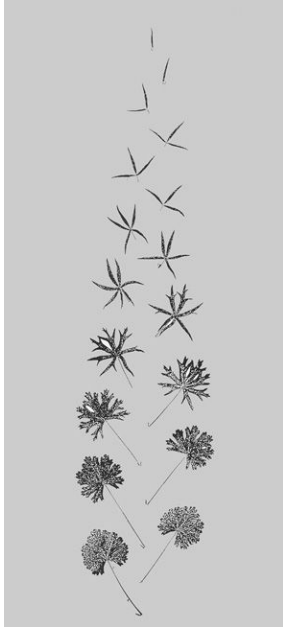


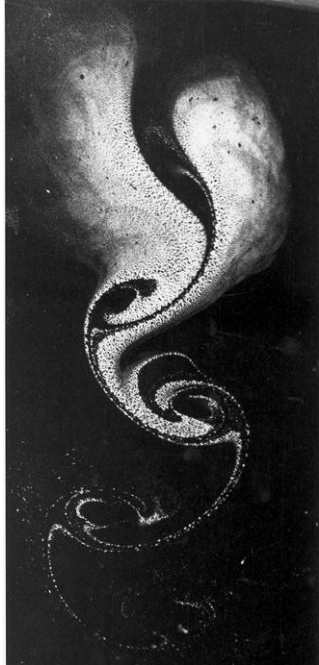




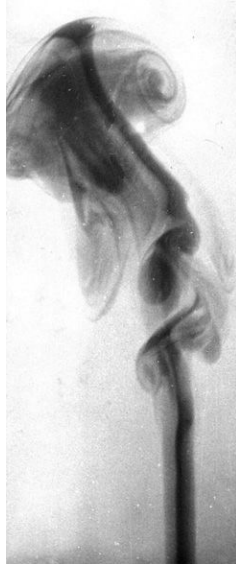


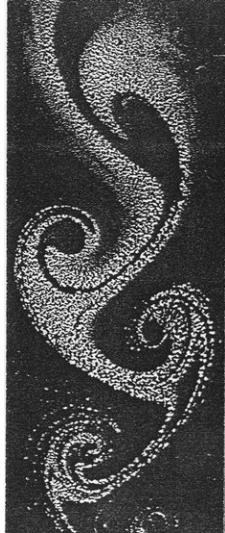
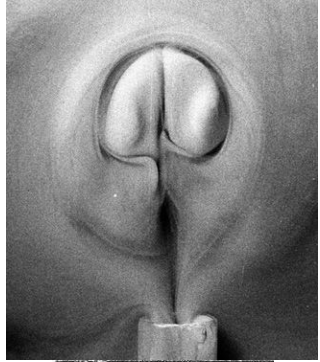
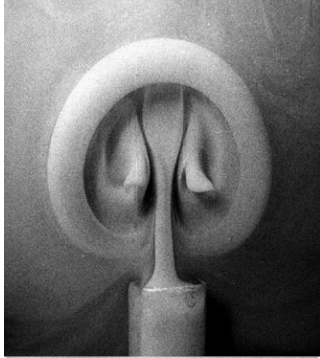
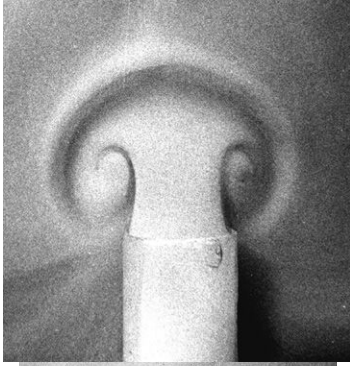


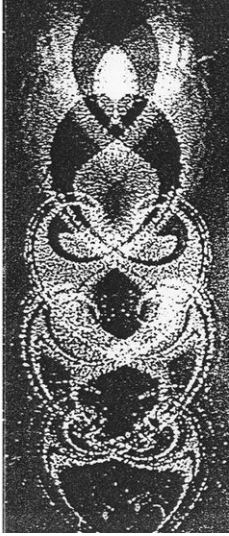
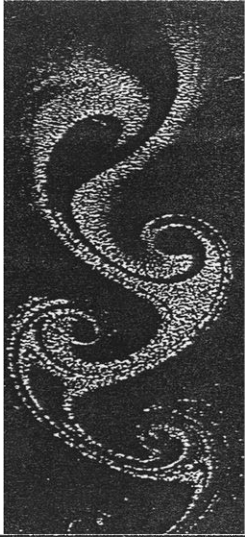












ridmi
ТВІЙ УЛЮБЛЕНИЙ КНИЖКОВИЙ

КУПИТИ