

**ET OBSERVATORIUM
PÅ MANDØ**





Cathrine Harriet Christiansen 150318

Afgangsprogram forår 2022

Vejleder : Filippa Berglund

Kandidatprogram Kunst og Arkitektur

Institut for Bygningskunst og Kultur

Det Kongelige Akademi



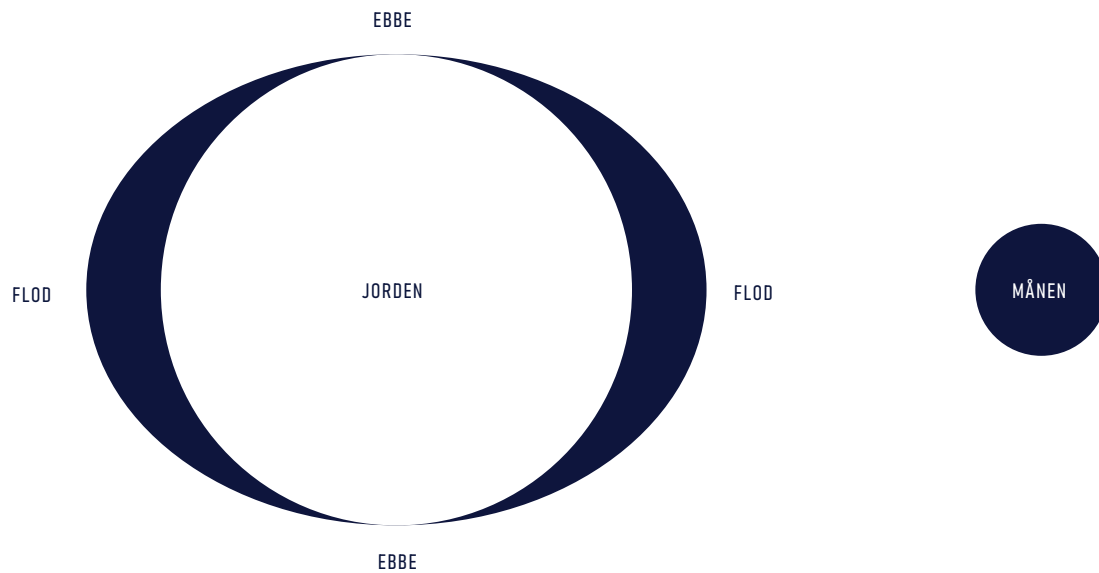
INDHOLDSFORTEGNELSE

AFSÆT	4
HIMMEL OG HAV	5
KYSTEN	7
MANDØ	8
MØRKET	10
LOKAL STRATEGI	14
RUM	16
AFLEVERINGSMATERIALE	20
KILDER	21

Mit afsæt for projektet er forankret i en stærk, personlig relation til den tidslighed, som Vadehavet bærer med sig. Med en nysgerrighed på himmelrummet og dets påvirkning på Vadehavets fænomener, ønsker jeg at undersøge, hvordan observatoriet som type, kan udfoldes, og danne ramme for forskning og undervisning på Mandø.

Vadehavet - Et sted hvor himmel og hav deler samme scene. Et sted hvor naturens kræfter er dominerende. Et sted hvor døgnets, månedens og årets cyklus synes mere tydelig. Et sted hvor blikket løftes, og minder os om vores plads i universet.

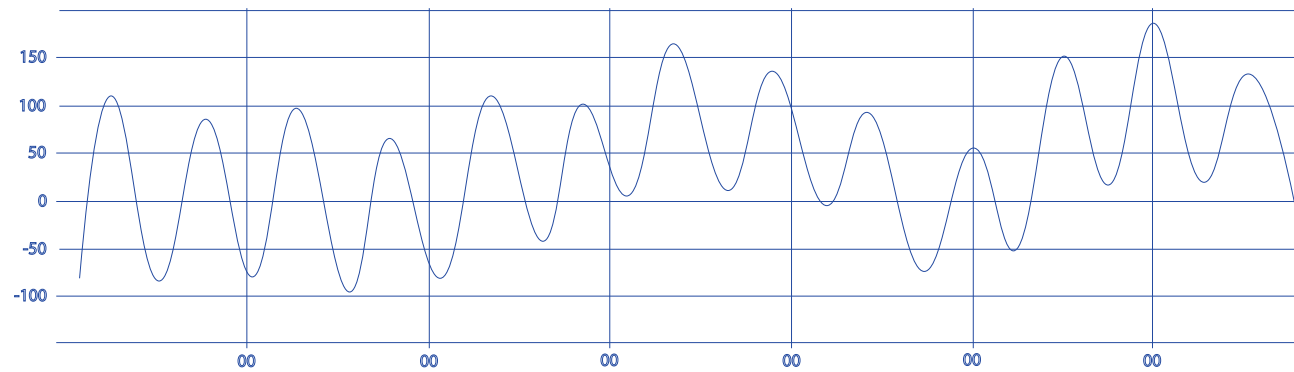
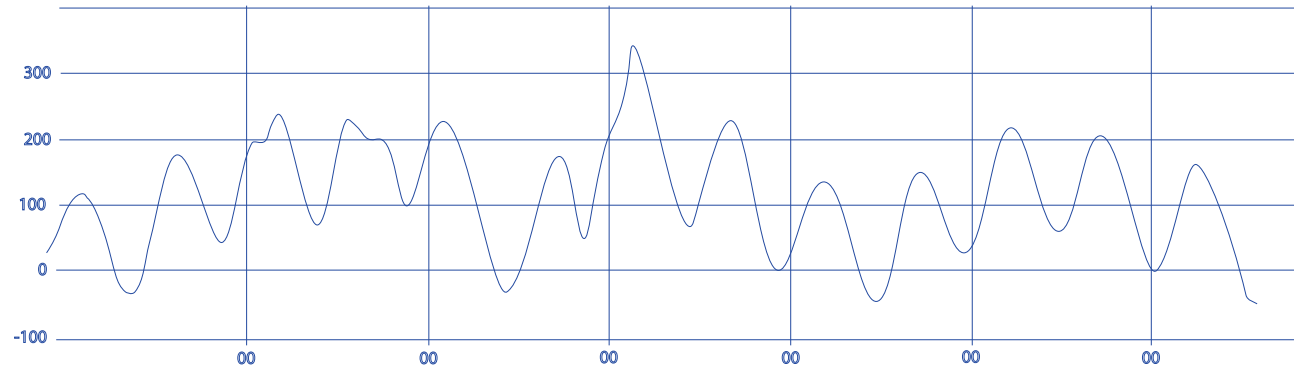




Månens påvirkning af tidevandet

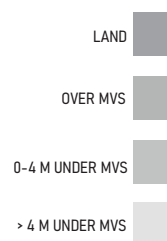
I 150 millioner år voksede to tvillingeplaneter side om side, men en ændring i deres rotationsbane gjorde, at de kolliderede. Denne kollision skabte to nye planeter. I dag kender vi disse planeter, som værende Jorden og Månen. Udover at være en visuel manifestation af nat-ten, påvirker månen også vores vandmasser, og er således med til at styre fænomenet tidevand. En cyklisk rytme, der fire gange i døgnet ændrer vandstanden i havene.

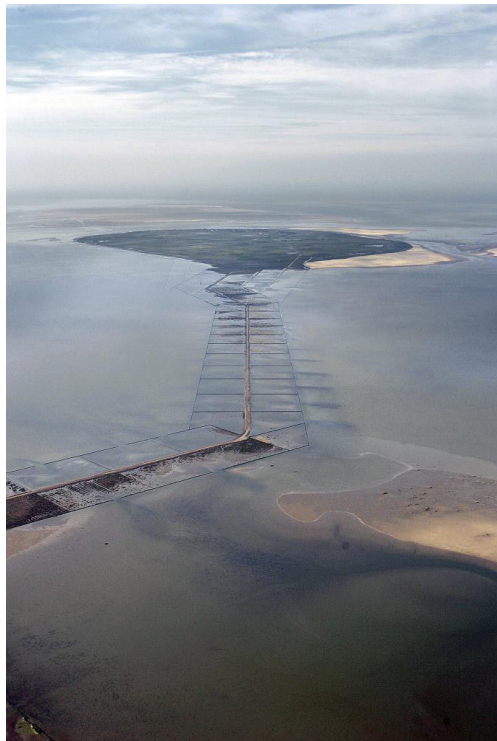
Månens tyngdekraft trækker i jorden, og således også vandmasserne, som forhøjes det sted månen står direkte over. Hver tidevandsperiode varer 12 timer og 25 minutter, hvorved det er højvande og lavvande to gange i løbet af 25 timer. Dybene mellem vadehavsøerne fungerer som pulsårer, hvor en milliard kubikmeter vand strømmer ind og ud i takt med tidevandets skiften. Havet giver og tager, og er en daglig påmindelse om naturens kræfter, og den påvirkning som rummet har på os. I den sydlige del af Vadehavet er tidevandsforskellen på ca. 1,75 m.



Tidevandstabel, Møn
Øverst:
Tidevandet under stormen Nora
Nederst:
GNS. Tidevandsforskel

Det danske vadehav strækker sig over 800 km², fra den Dansk/Tyske grænse i syd, mod Skallingen og Blåvandshuk i nord. Siden 2014 har denne nationalpark været på listen over Unescos Verdensarv, grundet dets mange unikke naturfænomener, dyreliv og landskabelige særpræg. Kyststrækningen giver mulighed for at opleve naturens foranderlighed og en tidslighed, som ikke findes andre steder i landet. Landskabet langs kysten, er præget af flere særegne typologier. Nogle er et produkt af den konstante dynamik, som tidevandet dikterer, mens andre er menneskeskabt, som reaktion på de særlige levevilkår der findes ved Vadehavet. Et sådant landskab kategoriseres som et kulturlandskab.

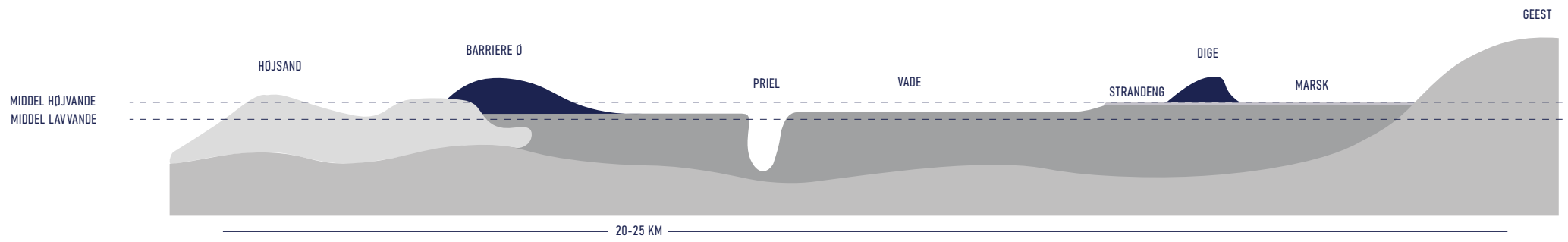




Øverst:
Foto af Låsningstien ved tiltagende
tidevand
Nederst:
Luftfoto af Mandø og
Låsningstien

Via Nationalpark Vadehavet

Mandø er den mindste, ud af tre barrierer, beliggende i Vadehavet. Særligt for Mandø er tidevandets bestemmelse for adgangsforholdene til Øen. Ved lavvande blotlægges den 6 kilometer lange Låsningstien, som er hævet 75 cm over vaden, og denne er øens eneste forbindelse til fastlandet. Udover tidevandets puls er øen karakteriseret af et særegent fugleliv og et buldrende mørke. Livet på Mandø er således bestemt af naturens cyklus.



AREAL 8 KM²

INDBYGGERE 40 (2014)

BEBYGGET TYPOLOGI

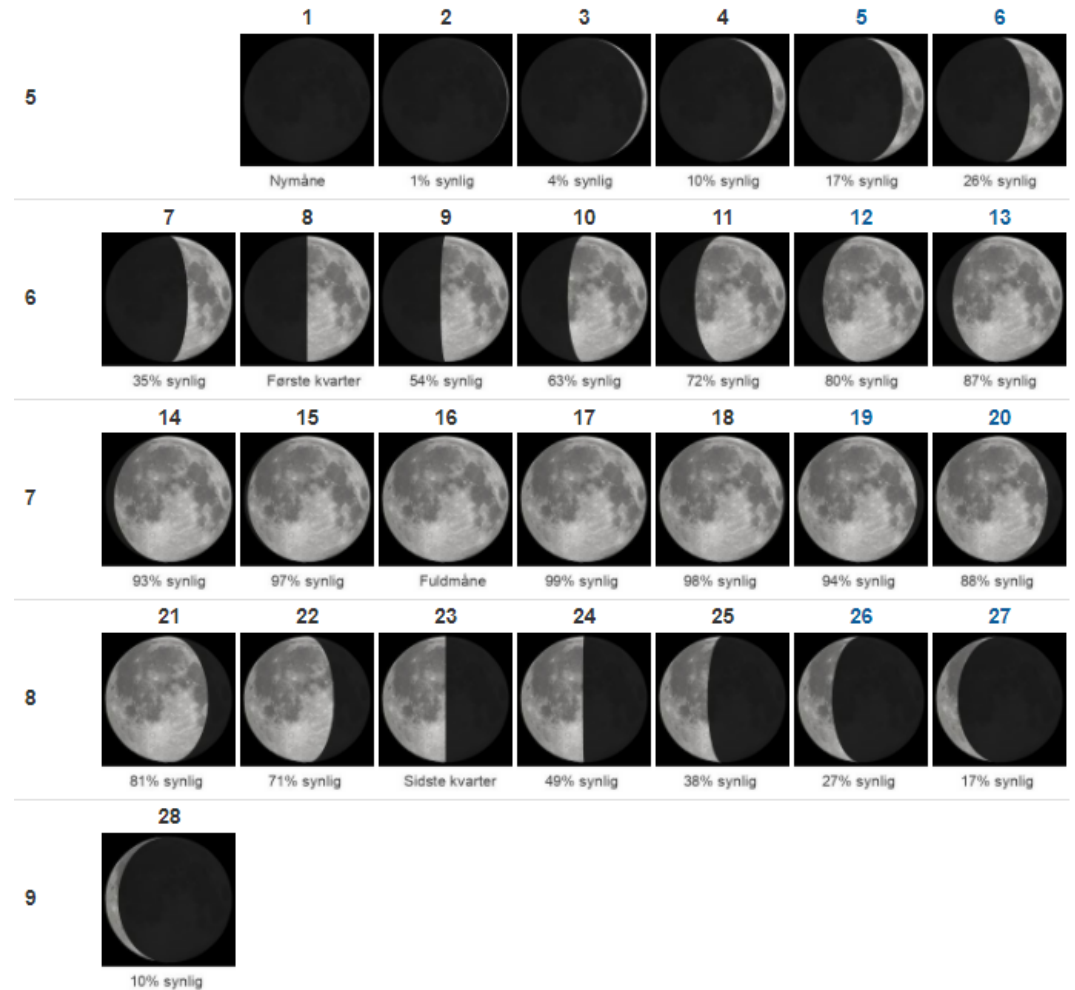
- . KIRKE
- . KRO
- . CAMPINGPLADS
- . MØLLE
- . MUSEUM
- . PRIVAT BEBOELSE

LANDSKABSTYPOLOGI

- . MARSK 5 KM²
- . KLITRÆKKE MOD VEST

Principsnit
Landskab ved Vadehavet

Mørket er fraværet af lys, og en del af døgnets og årets cyklus. På Mandø kaldes dette ''Buldermørke''. Gennem historien har mørket været en afgørende faktor for menneskets store opdagelser. Vi har navigeret efter stjernerne, fastlagt Jordens rotation om solen, og herved også kunnet inddele året i dage, uger og måneder. Men mørket er ved at forsvinde grundet den stigende lysforurening. Med det elektriske lys har vi kunnet omdanne måden hvorpå vi lever og arbejder, og døgnets cyklus er ikke længere en præmis for vores rytme. I dag lever 9 ud af 10 mennesker på jorden under en nattehimmel der er forurenset af kunstigt lys, og derved har mange ikke glæden af at opleve det naturlige mørket og dets vidundere.



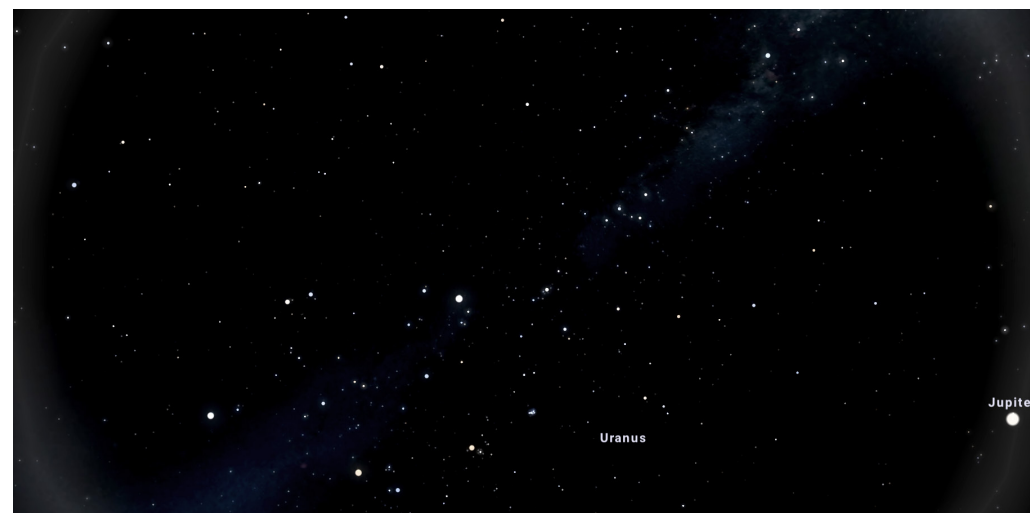


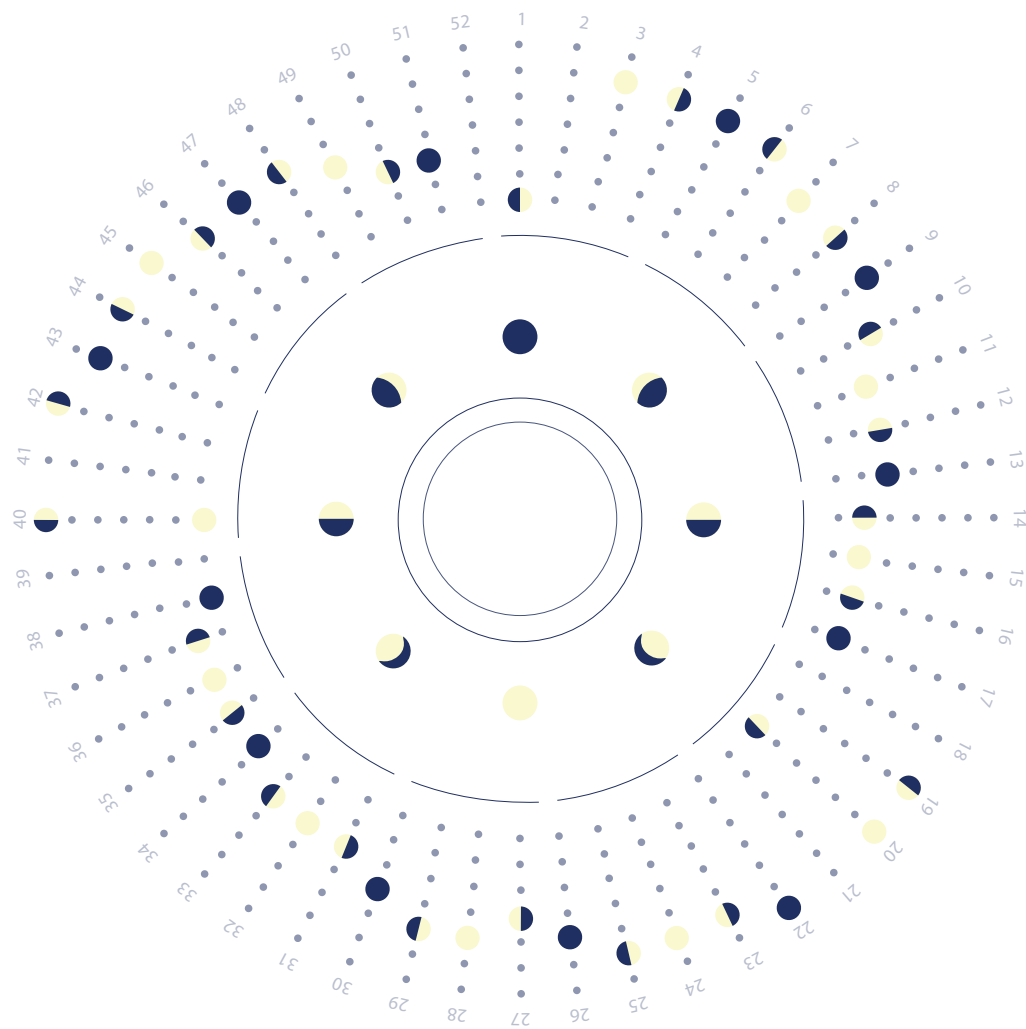
Via initiativet "Dark Sky Park Mandø" er Esbjerg Kommune, Nationalpark Vadehavet og andre samarbejdspartnere, gået sammen om at få papir på det unikke mørke, som er at finde på Mandø. Øen er et af de mørkeste steder i Danmark, og initiativet ønsker at bevare dette, som en vigtig del af den biologiske cyklus, der er præmis for både dyr og planter levevilkår i området.

Ligeledes arbejdes der på at få opsat et observatorium, som en del af en lokal strategi, der skal øge forskning og undervisning på området. Derudover ønskes det at skabe en mere bæredygtig turisme, der ved at udnytte mørket i vintermånederne, vil kunne fordele antallet af besøgende på hele året, fremfor at være koncentreret i sommerperioden.

''Man kan se ca. 3500 stjerner på en klar nat i Vadehavsområdet. For mange mennesker er det at se en sådan stjernehimmel, hvor også Mælkevejen ses, en virkelig speciel oplevelse. Det kan tilmed være en oplevelse, der præger børn for livet, hvis de ellers bor på steder, hvor man næsten ingen stjerner kan se om natten.

At mennesker her kan opleve mørket og en lysende klar stjernehimmel vækker en stærk følelse af forundring i sindet, både hos beboerne og de besøgende. Det fremmer involveringen og øger også bevidstheden om behovet for at beskytte en så central værdi og bidrage til at videreudvikle den. Derfor er oplevelsen og den særlige følelse af forundring helt afgørende for at styrke Dark Sky i Vadehavsområdet.''





''Bekendtgørelsen om Nationalpark Vadehavet har følgende målsætninger:

8. Naturvejledning og formidling af nationalparkens landskab, natur- og kulturhistoriske værdier og friluftsmæssige muligheder skal styrkes og udvikles i samarbejde med lokale aktører gennem udbygning og koordinering af aktiviteter, etablering af servicefunktioner og faciliteter

9. Forskning skal understøttes og undervisning styrkes gennem etablering af faciliteter og undervisningstilbud, herunder tilbud der fremmer natur-, kultur- og miljøbevidstheden hos børn og unge.''



Placeret på øens sydlige areal, vil projektet lægge sig på tærsklen mellem by og marsk. Med udgangspunkt i målsætningerne 8 OG 9 fra rapporten ''Plan for Nationalpark Vadehavet 2019-2024'', udforskes observatoriets potentiale, for en udfoldelse af mindre programmer, der ligger sig i en tilknytning til denne. Som en del af et stærkt, engageret lokalsamfund, må Observatoriet indskrive sig heri, og lade programmet spejle livet og rytmen på øen. Dette kan gøres ved at skabe rum, som har potentiale til at danne samlingspunkt for både lokale såvel som besøgende.

Faciliteter til forskning

- . Observatorium
- . Forsker bolig
- . Kontor
- . Værksted

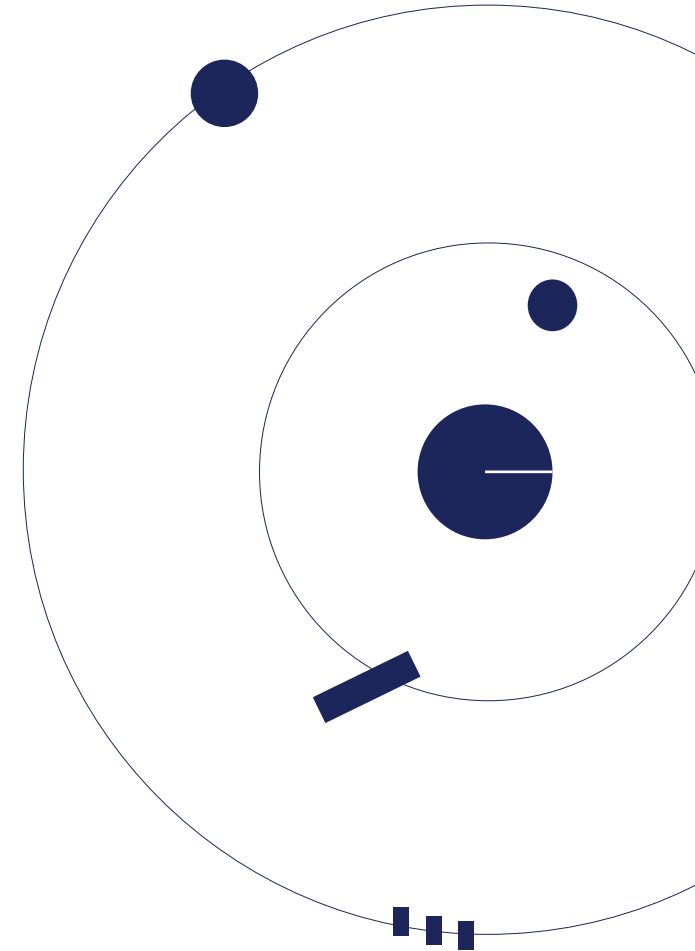
Faciliteter til undervisning og forsamling

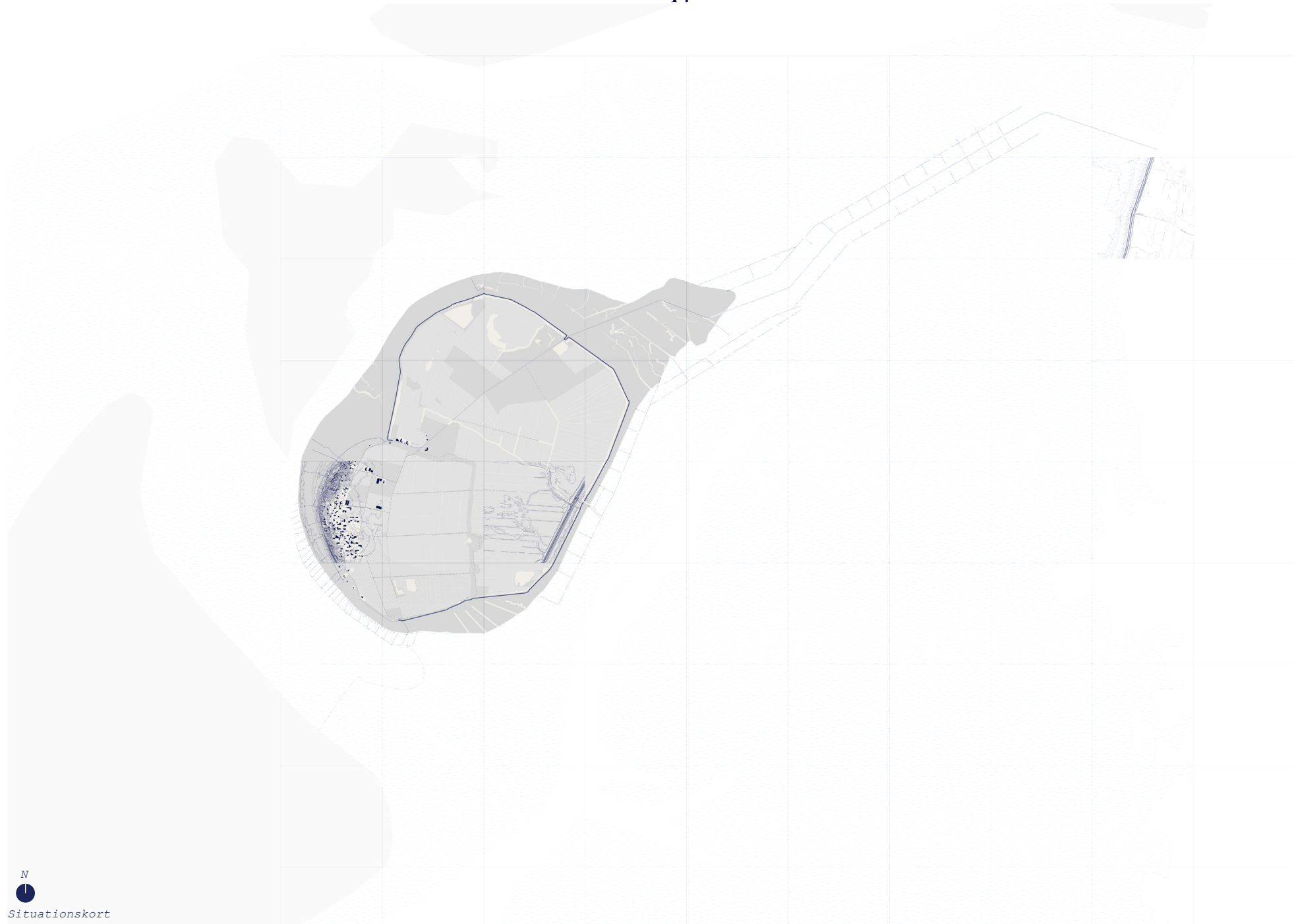
- . Auditorium
- . Værksted
- . Overnatning til elever
- . Værelse til underviser(e)

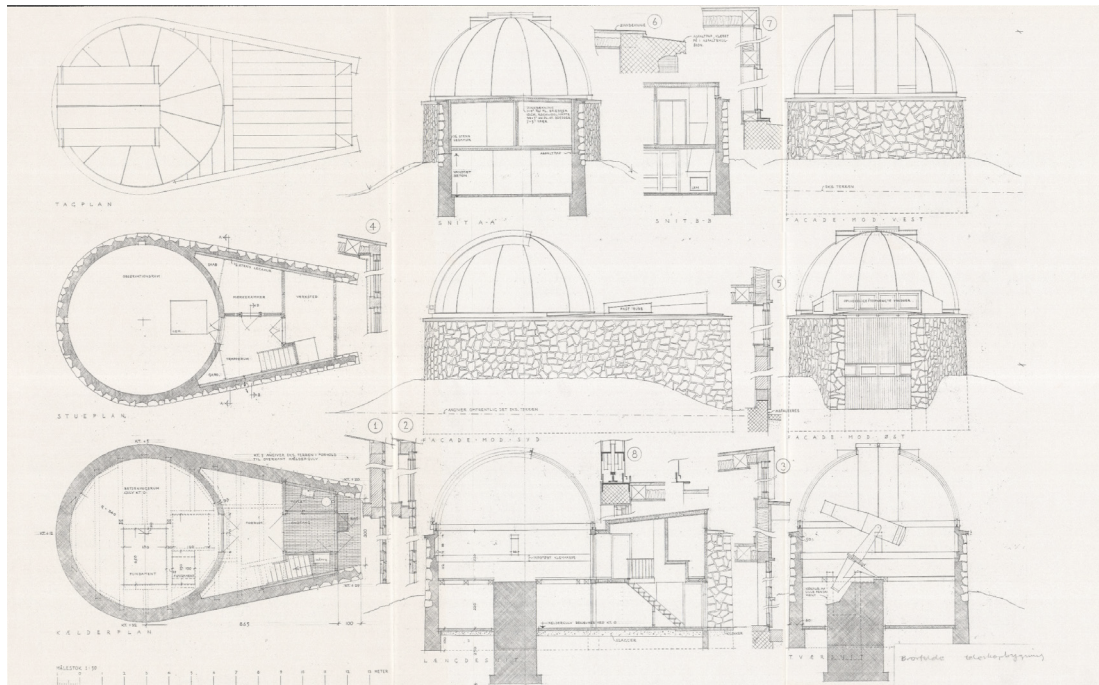
Nedslag i landskabet

- . Opsamlingssted på fastlandet
- . Herunder formidling om tidevandet

Estimeret antal m² : 600







Jeg ønsker at undersøge hvordan de cykliske fænomener ved Vadehavet kan manifestere sig i projektets udformning, herunder døgnets rytme, tidevandet og mørket. Og hvordan funktion påvirker form. Observatoriets karakteristiske kuppel er et produkt af teleskopets størrelse og rotation, men kan denne funktionsbårne geometri være katalysator for det øvrige program?

Referencer fra tidlige kortlægninger over himmelfænomenerne kan ligeledes inddrages, i deres visuelle repræsentation af geometri, skala og komposition, som et bindeled mellem formidling og funktion.



Skalaspring, tid og observationer er en del af projektforslagets grundensens. Derfor ønsker jeg også at undersøge dette i min repræsentation af materialet. Hvordan forholder noget meget stort sig til noget småt og hvordan fastfryser man tid?

Foto/diagram/collage/støbninger

Tegninger

1:100.000 Vadehav og tid

1:1000 Situationsplan

1:100 Plan, Snit, Opstalt

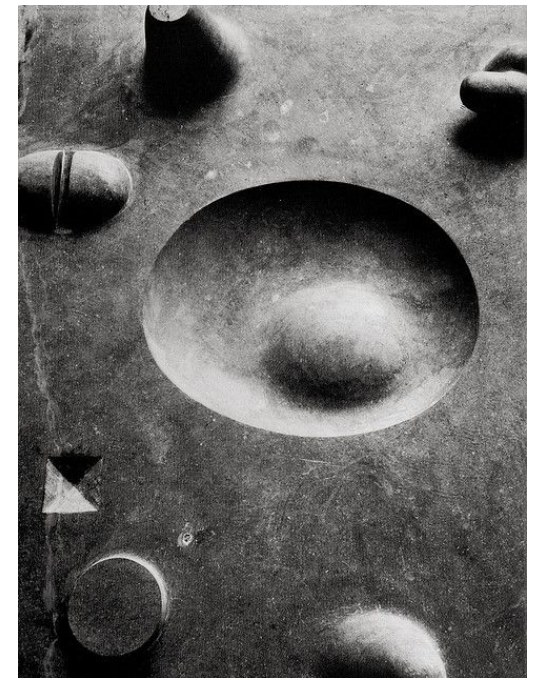
Model

1:500 Kontekstmodel

1:100 Typologistudier

1:50 Udsnitsmodeller

Ovenstående er et estimat, og der må tages forbehold for ændringer i program samt afleveringsmateriale



Reference
Isamu Noguchi, Night Land 1947

Udgivelser

''Dark Skies - above the UNESCO Wadden Sea World Heritage '' 5. januar 2020, Final Report WSF

''Månen'' magasinet GeoViden, september 2021 nr. 2. Geocenter Danmark, forlag Strandgaard

''Nationalpark magasin'' Juni 2021 nr. 8 Nationalpark

Vadehavet, forlag Rosendahls

'' Samarbejdet om Dark Sky i Vadehavsområdet''

5. marts 2021, Fakta ark, Dark Sky Denmark

Artikler

''Brorfelde observatorium: et moderne skub''

Arkitektforeningen udgivet d. 01.10.20

af Martin Keiding.

<https://arkitektforeningen.dk/arkitekten/brorfelde-observatorium-et-moderne-skub/>

''Dark Sky Park Mandø - en del af UNESCOs Verdensarv og Nationalpark Vadehavet''

<https://xn--darkskyparkmand-kub.dk/darkskyparkmandoe>

En samling af essays, film og artikler om rummet i et historisk perspektiv

<https://publicdomainreview.org/tags/astronomy>

''Nyt planetarie på Mandø bliver del af kommunens Dark Sky-projekt''

Jyske Vestkysten, udgivet d. 19. maj 2020 17:18

af Kåre Welinder

<https://jv.dk/artikel/nyt-planetarie-p%C3%A5-mand%C3%B8-bliver-del-af-kommunens-dark-sky-projekt>

Film

''Livet på Mandø'' 1966

<https://filmcentralen.dk/museum/danmark-paa-film/klip/livet-pa-mando>

''Tidevand i Esbjerg havn'' 1950

<https://filmcentralen.dk/museum/danmark-paa-film/klip/tidevand-i-esbjerg-havn>

Podcast

''Gemt i mørket'' Podcast om mørket som fænomen, udgivet d.

5. december 2019 af MYRKR, produceret for DR LYD

<https://www.dr.dk/lyd/p1/gemt-i-moerket>

Hjemmesider

www.darksky.org

www.Esbjergkommune.dk

www.Nasa.com

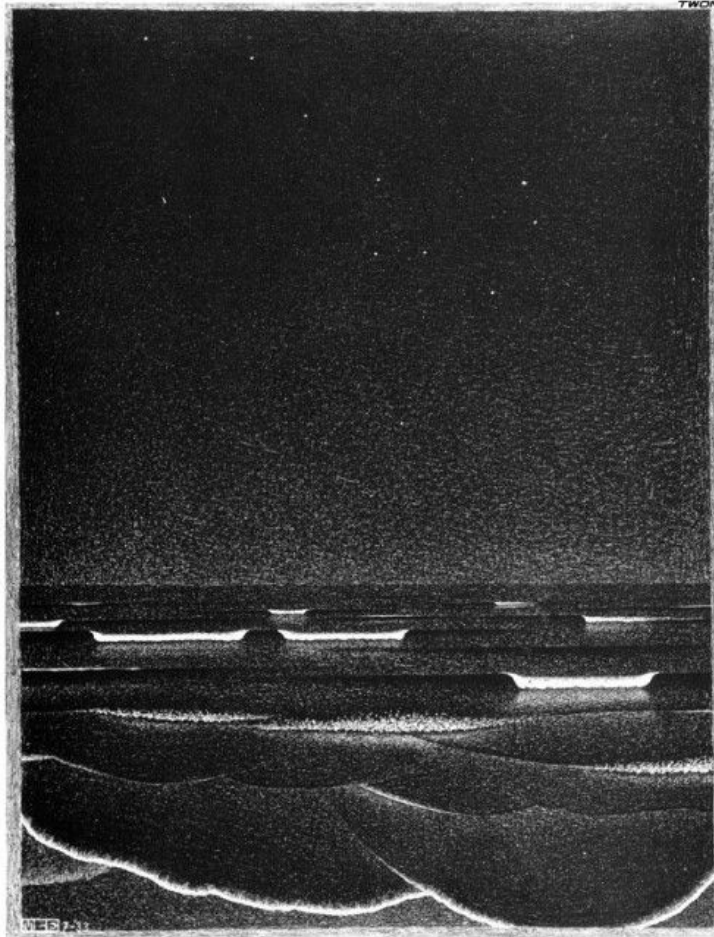
www.nationalparkvadehavet.dk

www.Naturstyrelsen.dk

<https://observatoriet.dk/>

www.vadehavscenteret.dk

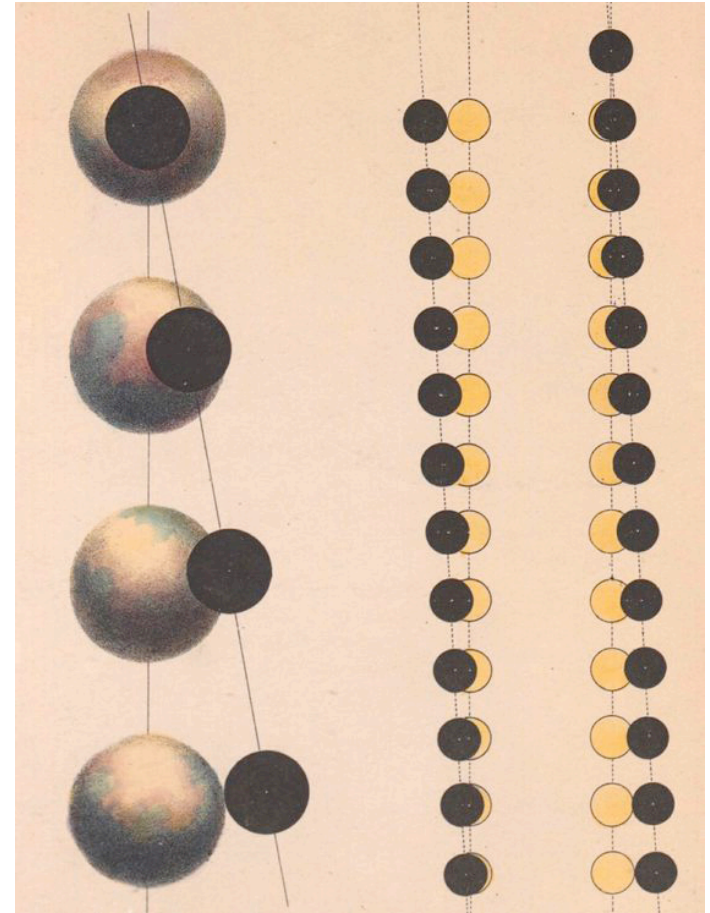
<https://www.waddensea-worldheritage.org/da>



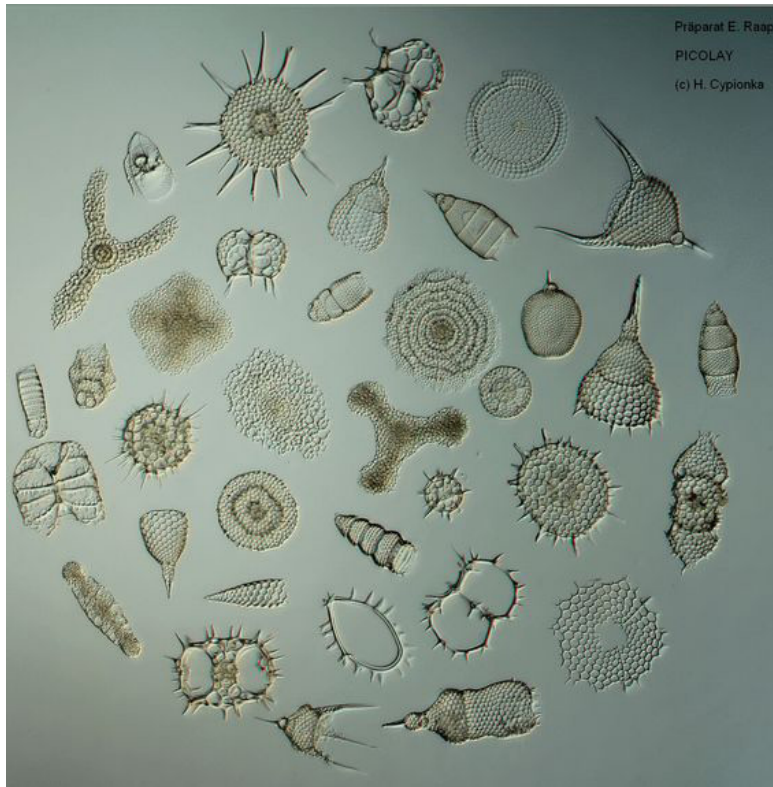
Maurits Cornelis Escher
Fluorescent Sea, 1933



UKENDT



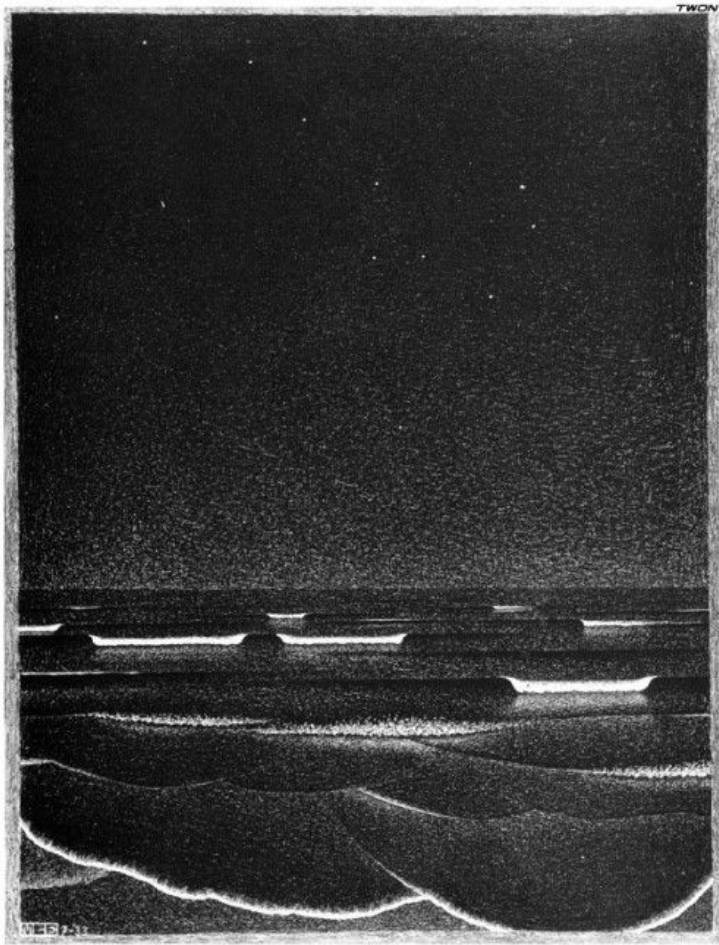
Charles F. Blunt. 1842



UKENDT



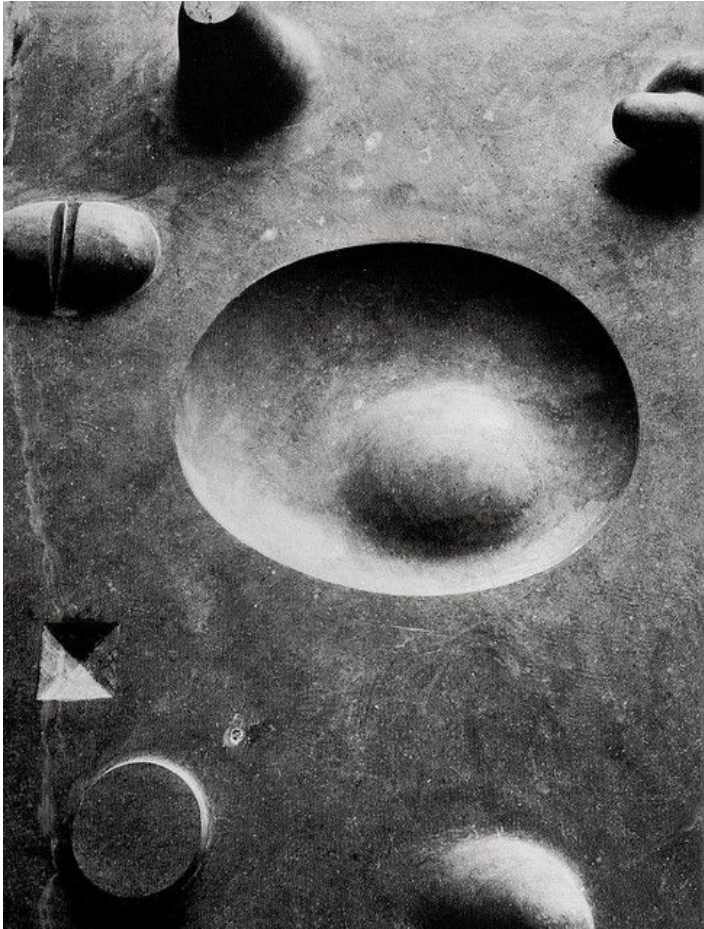
GERTRUD GOLDSCHMIDT,
1966



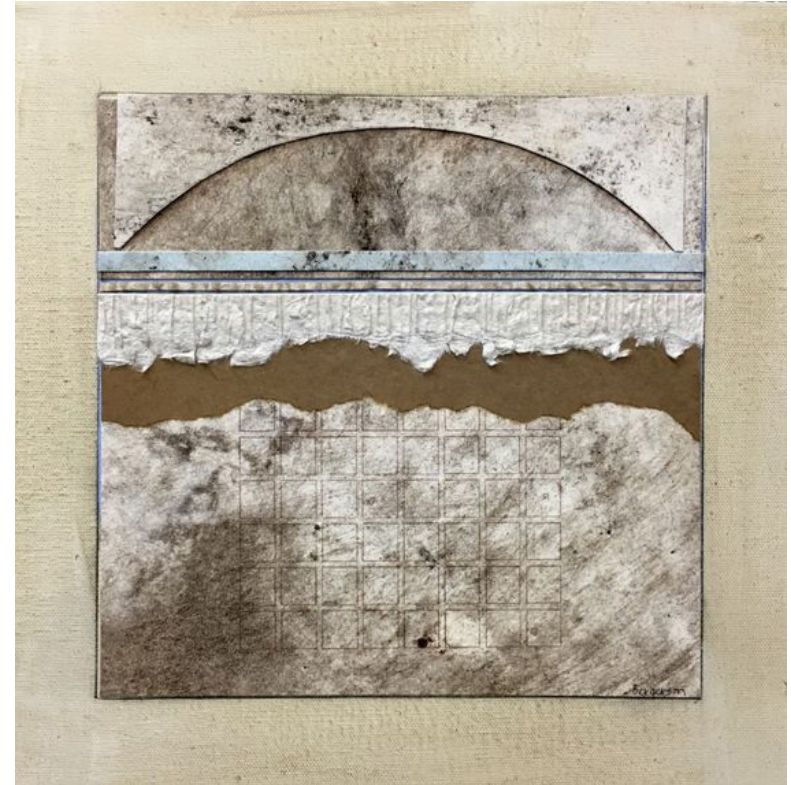
MAURITS CORNELIS ESCHER
FLUORESCENT SEA



JAMES TURRELL,
RODEN CRATER



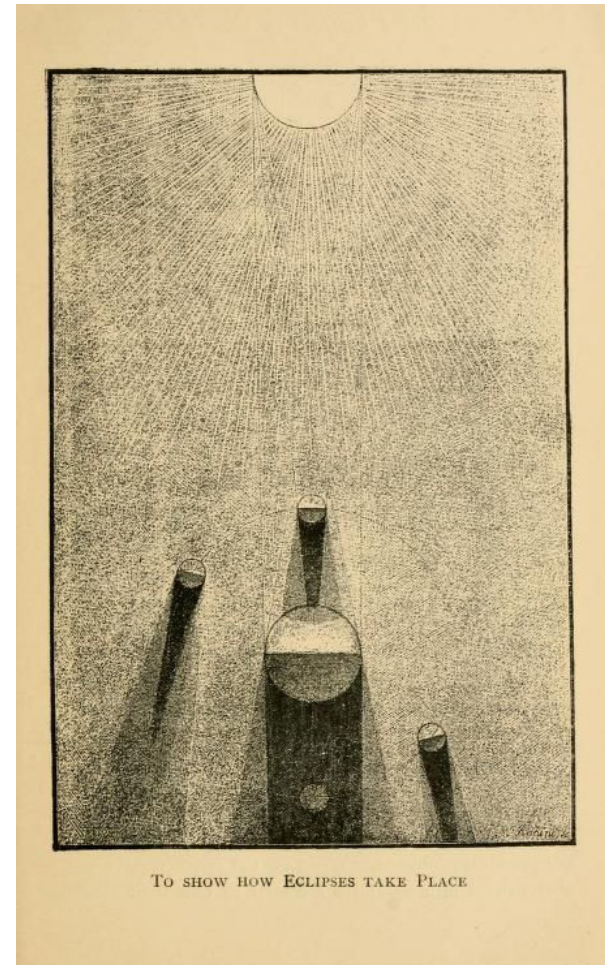
ISAMU NOGUCHI,
NIGHT LAND 1947



JUDITH BERGERSON
2016



ROBERT MORRIS
THE OBSERVATORY 1971



TO SHOW HOW ECLIPSES TAKE PLACE

TODD, MABEL LOOMIS,
1856-1932