

ANHOLT - en naturperle i Kattegat

Landskabs- og vegetations- ændringer i nyere tid

Henning S. Heide-Jørgensen – www.viscum.dk

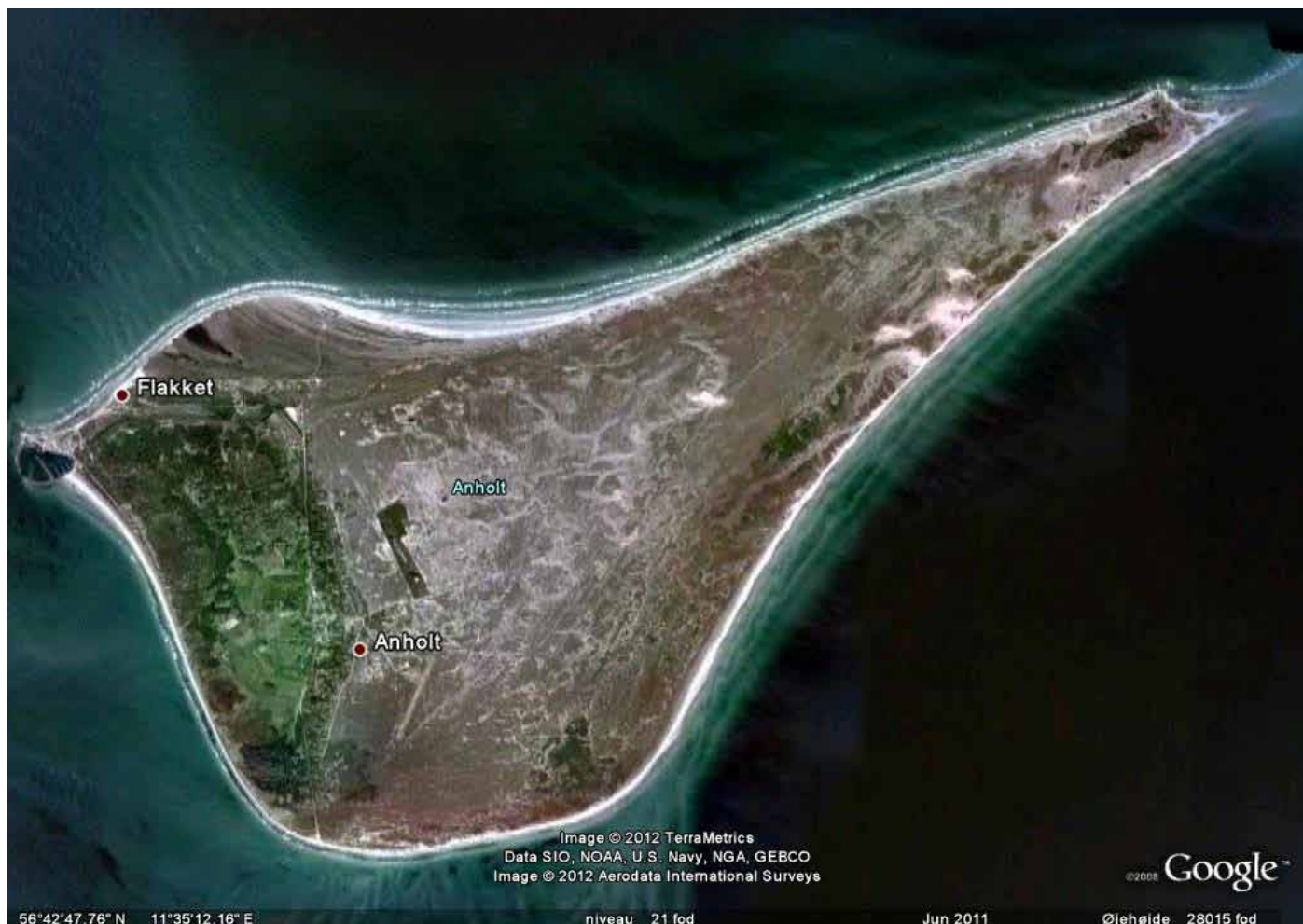
Udsigt over Nordstranden set fra Anholt fyrtårn aug. 2012.

Denne billedrige, men ordknappe artikel er baseret på et foredrag holdt i Botanisk Forening den 19. januar 2013 som opfølgning på foreningens sommerkursus til Anholt i august 2012. - Hvor ingen anden kilde er nævnt, er billederne taget af forfatteren. Da nogle af billederne er mere end 50 år gamle, bedes læseren akceptere, at kvaliteten svinger lidt. Der er tilføjet en halv snes ekstra fotos i forhold til foredraget.



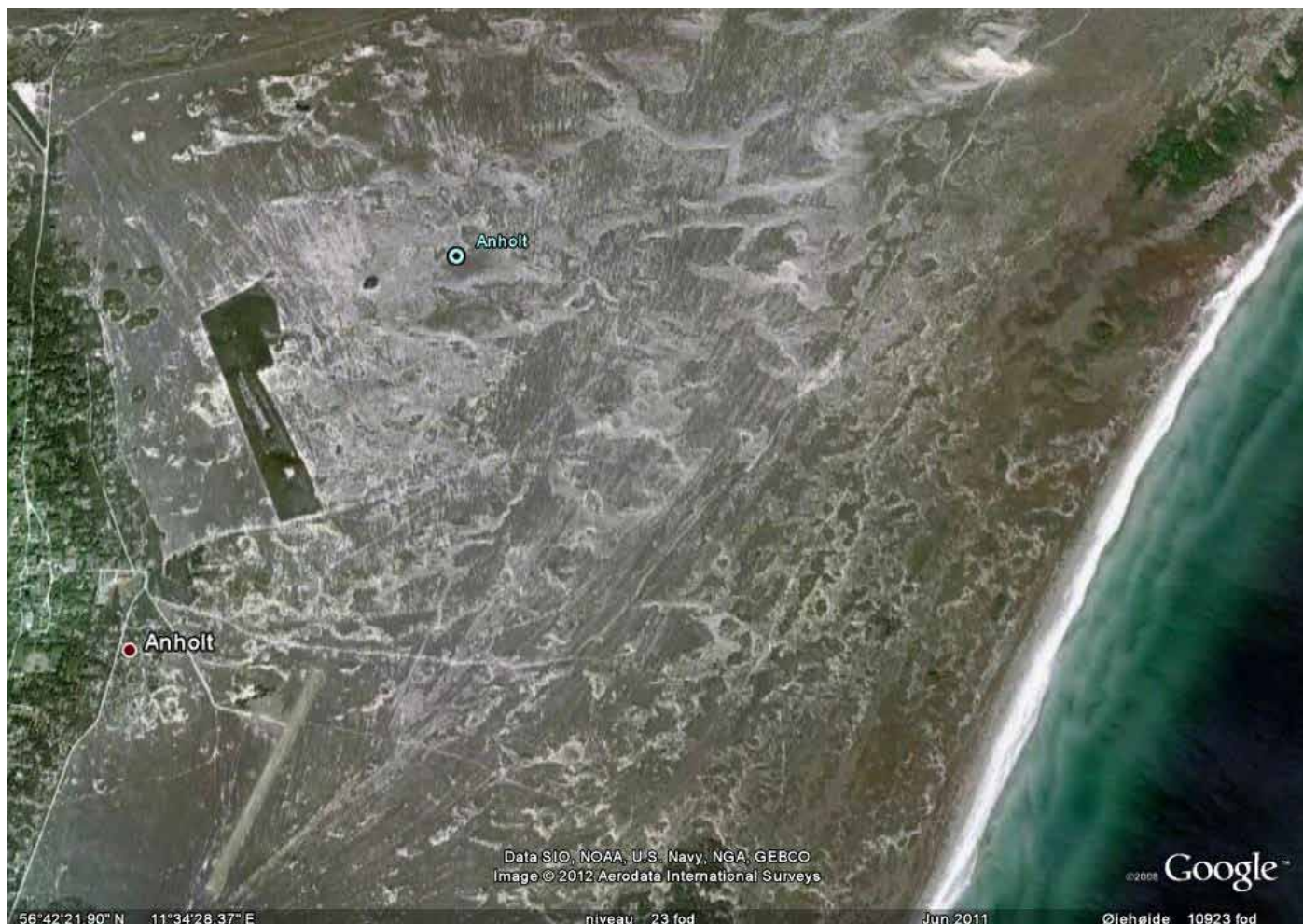
Morænebakkerne mod SV set fra Anholt færgen 2012.

Udgivelsesdato: 30-1-2013



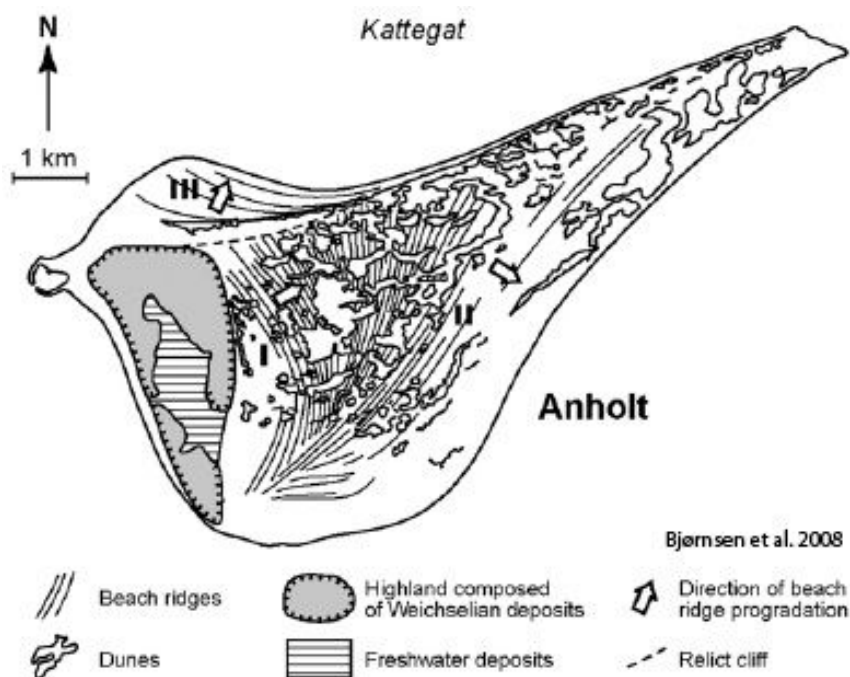
Kilde: Google Earth satellitfoto fra juni 2011.

Anholt er Kattegats mest isolerede ø med en størrelse på ca. 22 km². Hovedbestanddelene er mod SV et op til 48 m højt bakkeland bestående af morænesand og grus, der omkranser nogle ferkvandsaflejringer fra afsmeltningsperioden sidst i istiden. Størstedelen af øen består mod NØ af en klithede på hævet havbund med strandvolde samt af kyst- og indlandsklitter op til 25 m høje. Det yngste land mod NV, Flakket, er tillagt efter havnen blev færdig i 1902. Flakket er i de seneste to årtier halveret i størrelse ligesom spidsen af øen, Totten, er blevet stærkt reduceret. Det vender jeg tilbage til.



Herover: Strandvoldene aftegner sig som lyse og mørke næsten rette linier - Kilde: Google Earth satellitfoto fra juni 2011.

Herunder: Diagram over strandvoldenes hovedretninger og niveauforskelle (I, II og III). Kilde: Clemmensen & Nielsen 2010.



Strandvoldene har oprindeligt haft højder på omkring 1.5 m over havet; senere landhævning har placeret de ældste strandvolde nærmest morænebakkerne op til 10 m over havet. Disse strandvolde fra Littorinatiden adskilles fra yngre strandvolde af fald i topografien på omkring 3.5 m. Dateringer viser, at dette fald i topografi skete for omkring 4000 år siden samtidigt med slutningen af en varmetid, og fjernes landhævningen angiver det et havniveau fald på omkring 2.5 m. (Clemmensen & Nielsen 2010).



Vegetationen er ofte vidt forskellig på de to sider af strandvoldene, der har forskelligt mikroklima i relation til deres eksponering mod sol og vind. De mørke pletter er revlingpuder. - Foto fra april 1996.

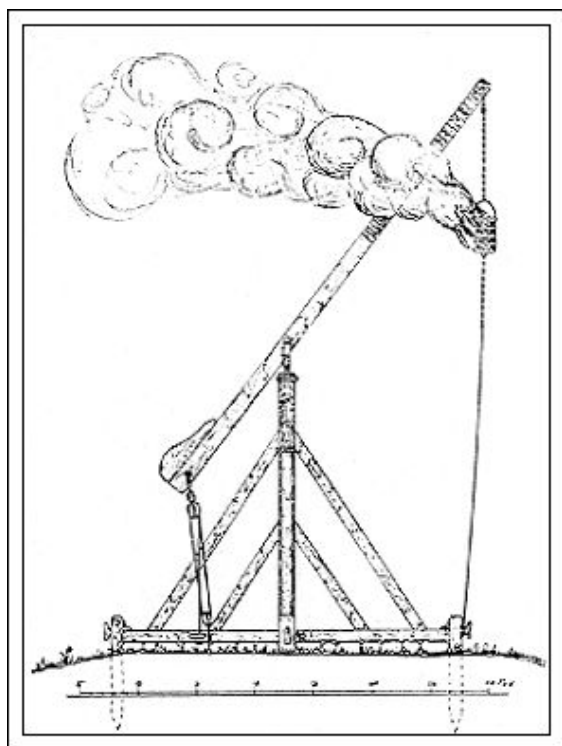


Her er bevoksningen mere beskeden, men strandvoldene står velmarkerede i landskabet. På disse strandvolde kan man finde stenalderfolkets flinteredskaber.

Ostebakken



1961

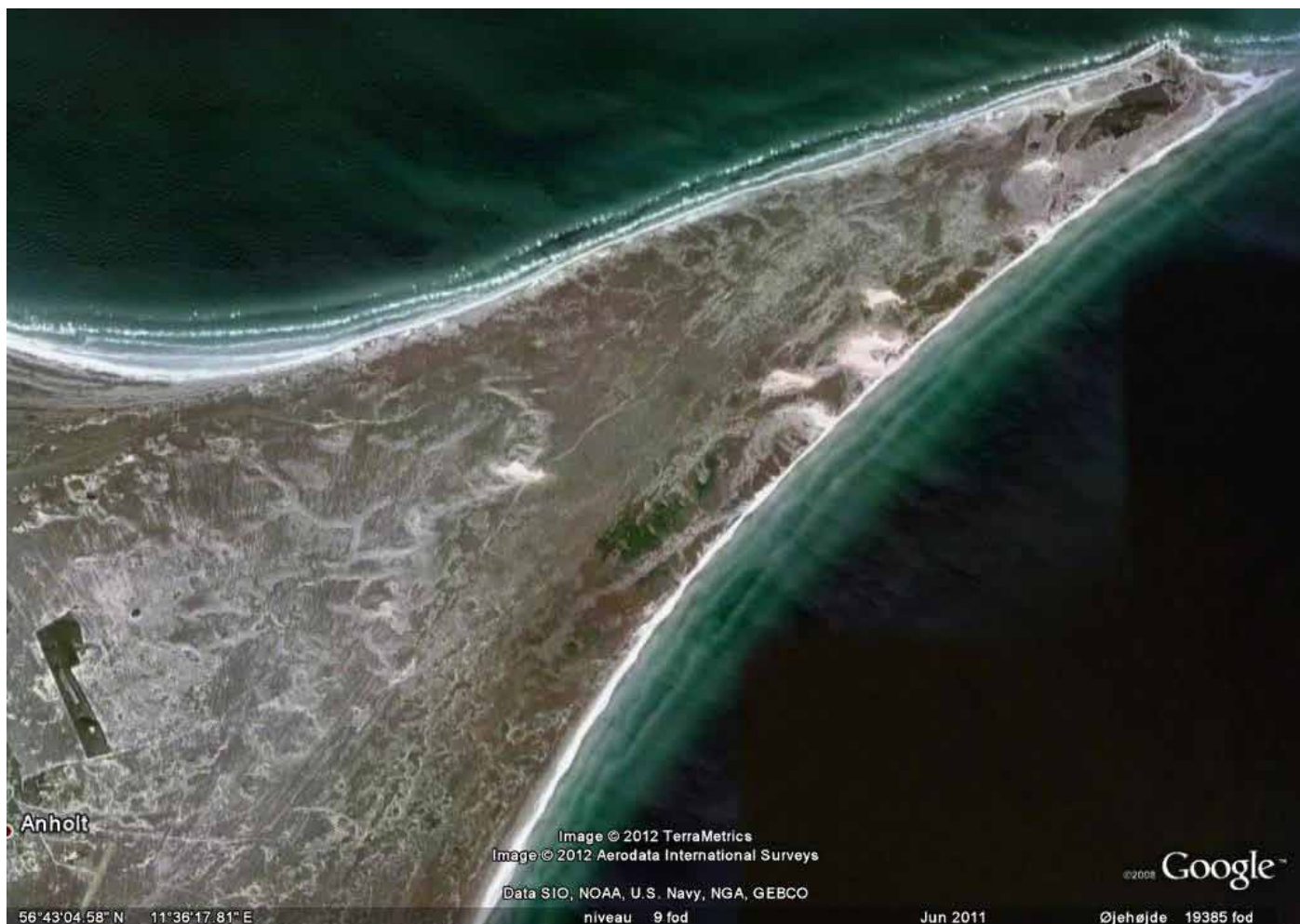


Original konstruktionstegning til vippefyrtårn på Ostebakken. - www.anholt.dk/fyret.htm

Ørkenens lichenhede er først opstået i løbet af 1500 tallet, da Anholt var delvist skovdækket (fyr, eg) i flere perioder efter istiden til op i 1500 tallet. I 1561 blev der oprettet fyrtårne på Skagen og Anholt, og i 1629 kom det første vippefyrtårn. På Anholt var skoven allerede væk og brugt som brænde for beboerne samt til tjæresydning, mens fyrilden blev holdt ved lige med træ sejlet til øen fra Norge. Fra 1623 blev der udelukkende fyret med stenkul. Fyrtårne og vippefyrtårn brændte flere gange eller blev skyllet i havet, så de måtte genopbygges længere inde i Ørkenen. Vippefyrtårets sidste placering blev den kunstige klit Ostebakken, der stadig i 1961 fremstod 'nøgen', men i dag er bevokset med fyr. Vippefyrtåret stod der 1708-1788.



2003



Kortet viser, strandvoldene er overlejrrede af indlandsklitter (grålige flader), der er opstået efter skoven helt forsvandt midt i 1500 tallet, hvor vesten- og nordvesten storme var fremherskende frem til 1900 tallet. Så tog stormene af og klitterne stabiliserede sig (Clemmensen et al. 2007), men de hvide felter viser, at der stadig er aktive vandreklitter. Bevægelsesretningen går mod ØNØ.



Strandvolde overlejrrede af indlandsklitter i Ørkenen.



Vandreklit i Ørkenen omkring 'Sælhøjene' 1962.



Vandreklit, hvor det gule sand blæser hen over de hvide kystklitter og ud i Pakhusbugten. Foto 1977.



I den ydre del af Ørkenen bag kystklitterne, hvor der er tendens til at opstå hvirvelvinde, findes en særlig form for klitter kaldet ‘palmer’. De er i reglen dannet omkring en busk af krybende pil, *Salix repens*, der har samlet sand til sig. Pilebusken følger med i væksten efterhånden, som busken samler mere og mere sand. Derved fremkommer en stadig højere kuppel, som vinden til sidst kan begynde at gnave i forneden, så der fremkommer en slags stamme, hvorved pilebuskens vækstform kommer til at minde om en palme. - Bemærk også den selvsåede bjergfyr, *Pinus mugo*, langt ude i Ørkenen. - Foto fra 1969.



Foto KJV Steenstrup fra Warming 1907.

1964



Anholts NØ-spids kaldes Totten. Totten fortsætter i NØ-revet, der strækker sig mere end 10 km ud i havet. Talrige skibe er gået på grund her. Totten er nu et fredet reservat for spættet sæl og gråsæl. Fra år til år skifter Totten udseende, som det ses ved sammenligning af ovenstående foto fra 1964 med de følgende fotos fra 1977 og 2012.

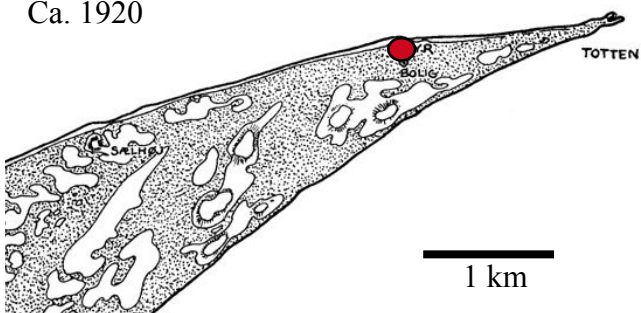


1977

1977



Ca. 1920



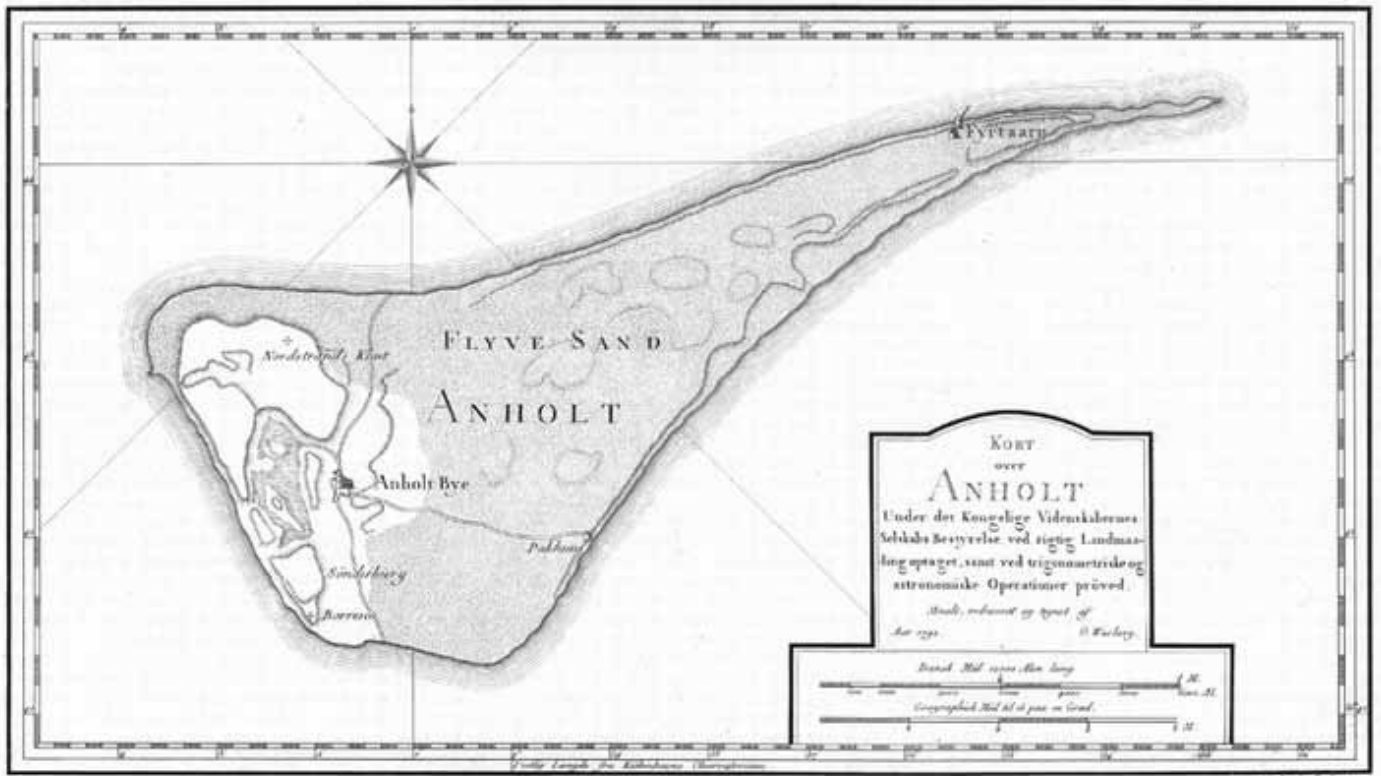
2011



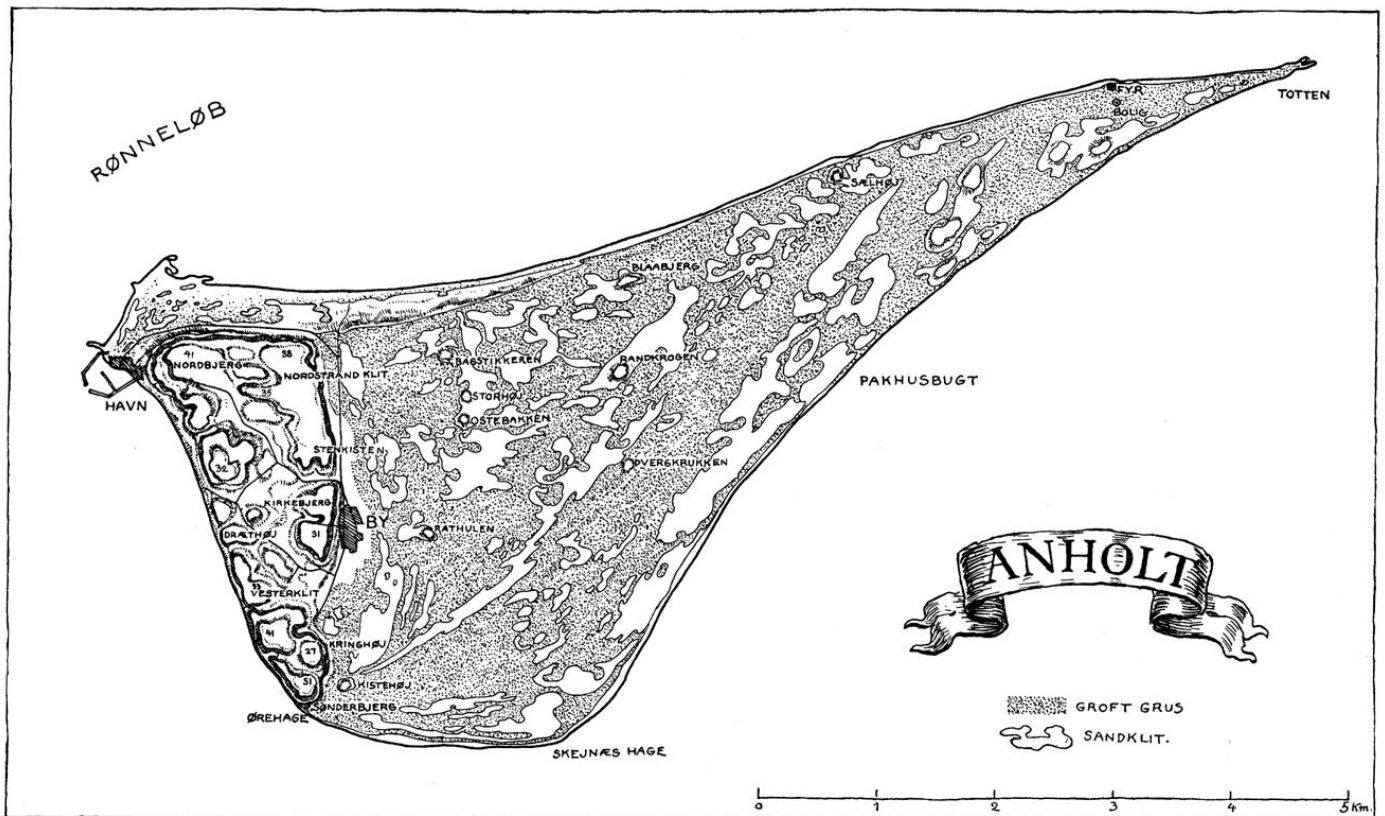
2012



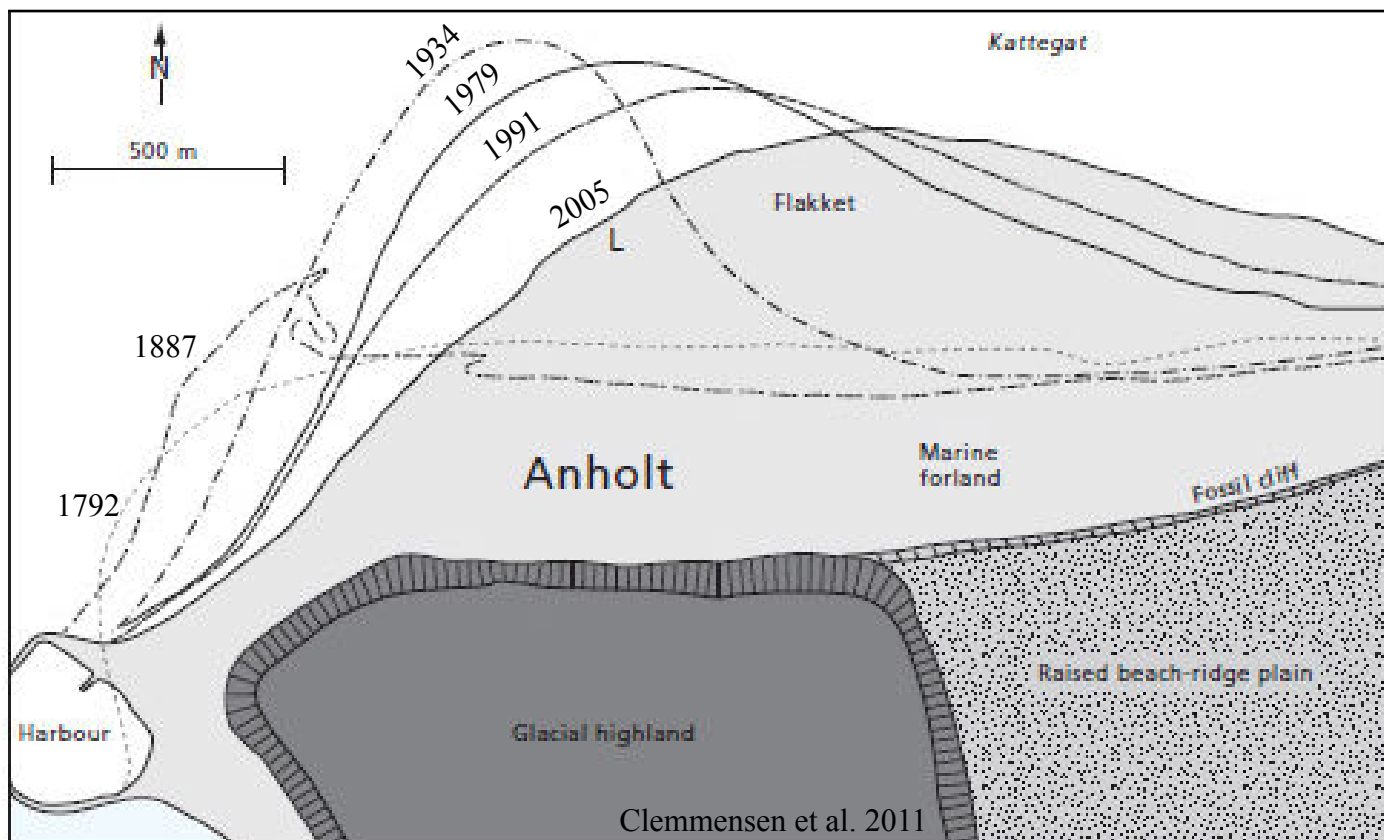
Alle fotos af Totten er taget fra toppen af fyrtårnet. Havet har i de seneste år skåret betydeligt af de yderste klitter. Fyret (rødt) har måttet sikres med høfder.



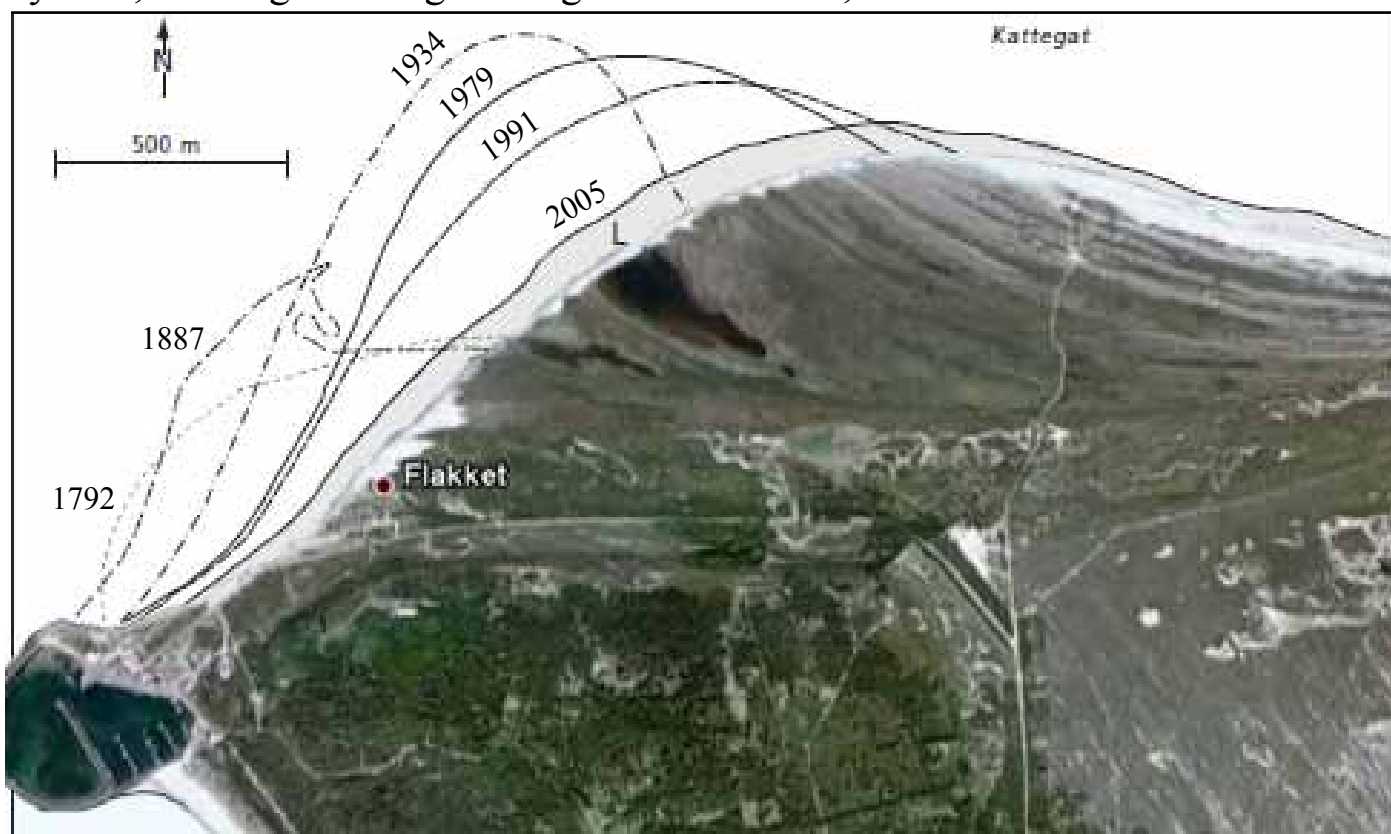
Flakket (ordet betyder sandgrund) opstod først, da havnen blev bygget i årene 1899-1902. Det ændrede strømforholdene, så NV-revet voksede. Herover: Kort fra 1741. Kilde: Nye Saml. Vid. Selsk. Skriefft. bd. IV.



Kort formentlig fra 1924. Flakket er begyndt at vokse ved anlæggelse af krumodder. - Kilde: Achton Friis: De danskes øer III. 2. udg. 1962.



Her er kystlinien markeret for en række årstal. Flakket har formentlig haft sin største udbredelse mellem ca. 1930 og 1960. Så begyndte det at skrumpe, primært fordi man gravede ral fra revet til de store bro byggerier Storebælt og Øresund. Det ændrede atter strømforholdene. En stor del af det materiale, havet flyttede, blev lagt til i bugten langs Nordstranden, der voksede i bredden.



Googles luftfoto fra juni 2011 er lagt på. Hver storm øger afgravningen af Flakket med mange meter. Det betyder, at brakvandslagunerne nu er åbne mod havet.



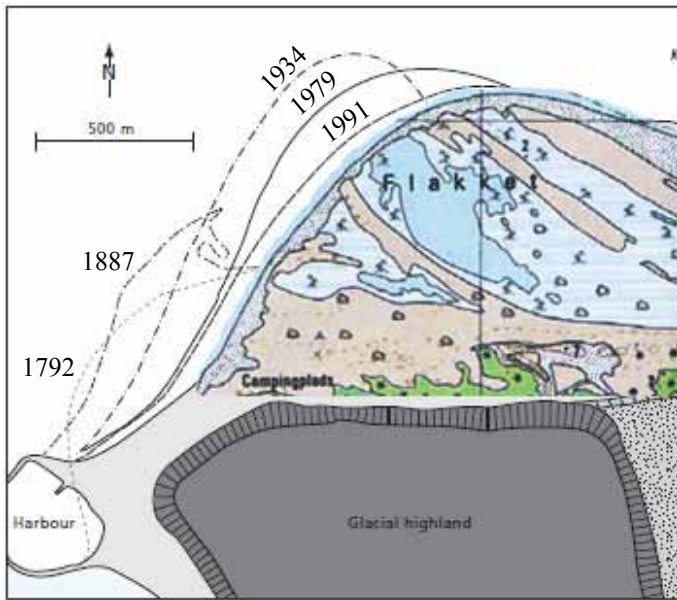
Efter bortgravning af store dele af NV-revet, yder det ikke længere beskyttelse af kysten i stormvejr. Den mest ødelæggende storm kom den 9-12-2011. Ovenstående foto er taget i 2005, hvor der stadig var omkring 25-30 m mellem vejen og yderste klitkant. Hele stykket forsvandt under stormen den 9. dec. 2011, hvor vejen, kabelnettet og vandforsyningen mellem havn og Anholt by blev undergravet, som der fremgår af de to fotos herunder.



Kilde til ovenstående 3 fotos: http://www.anholt.dk/stormen_2007.htm



Nordstrandvejen ses her nødtørftigt repareret og beskyttet med en sandvold, der dog næppe kan holde, når den næste store storm ankommer. Kablerne er efter en dispensation fra Fredningsstyrelsen gravet ned langs foden af Nordbjerg skrænten. I forgrunden rynket rose (*Rosa rugosa*), der er en invasiv art, der især breder sig langs kystklitterne i Pakhusbugten og på Sønderbjerg, men som den ses på ovenstående foto fra august 2012, kan den formentlig gøre lidt gavn ved at holde på sandet.



Her var det ønskeligt med et kort eller luftfoto, der viser den store brakvands lagunes maksimale udbredelse, men det er ikke lykkedes at finde et sådant. Lagunen har strakt sig ud over 1991 kystlinien.

Efter Clemmensen et al. 2011 + farvet kort fra 1996.



Dette foto fra 1969 viser, at nedbrydningen af Flakket er i fuld gang ud for brakvands-lagunen. Sand-hjælmens (*Ammophila arenaria*) rodnet er blotlagt, selv om forstranden er 1½ m høj.



Ovenstående foto fra 1972 viser hele lagunen taget fra marinestationen ved radar-tårnet. Nederst i billedet ses dels en sanddækket dels en åben isgrav/brandgrav.



Havets første gennembrud til lagunen må være sket omkring 1985 (midterste foto). - Bemærk tilgroning med fyr og en halvering frem til 2012 af Flak lagunen, der nu afgrænses mod havet af en ubevokset strandvold (nederste foto) svarende til den røde streg på de to øverste fotos.



En stor del af det materiale, havet fjerner fra Flakkets vestside, lægges til i bugten øst for Flakket langs med Nordstranden, hvor forstranden vokser i bredden, og der dannes flere nye klit-rækker bevokset med sand-hjælme (*Ammophila arenaria*). Bemærk også odden, der vokser mod øst. - Foto fra juli 1982.



Gåse-potentil, *Potentilla anserina*, og Kruget skræppe, *Rumex crispus*, på Flakkets østlige forstrand. Juni 1969.



Den østlige voksende side af Flakket, hvor nye klitrækker dannes, her med den særlige dimension, at traktor spor på forstranden har presset sandet lidt sammen, så det holder bedre på fugtigheden og derved skaber gode spiringsbetingelser for sand-hjælme (*Ammophila arenaria*) og specielt for klæbrig brandbæger (*Senecio viscosus*).



Strand-tusindgylden, *Centaurium littorale*.



Dusk-fredløs, *Lysimachia thyrsiflora*.

Reduceringen af Flakket og brakvands lagunerne synes umiddelbart til størst fare for fuglelivet. Den ydre del af Flakket er relativt artsfattig på planter, og de overvejende salttolerante planter, der vokser her, findes også andre steder på øen. Fortsætter havets afgravning vil arter som f.eks. strand-tusindgylden og dusk-fredløs få reduceret deres eksistensmuligheder.



Den botanisk set mest interessante del af Flakket er en lavtliggende trekant øst for vejen ned til Nordstranden og mellem havklitterne og stenalderhavets markante kystlinie (Littorina-skrænten, mørkebrun yderst t.h. midt på ovenstående forårsbillede fra marts 1967). Der er stadig vand i flere små klitsøer efter snesmeltningen. Høj grundvandsstand er med til at vedligeholde disse søer til hen på forsommeren.



Tilgroning af nævnte trekant med især birk er, som foto herover viser, ikke uproblematisk. - På den anden side kan man lige ane, at der midt på sommeren (juli 2003) er en del bladløse og udgåede træer (se side 22). Birk er meget vandforbrugende træer, og når de når en vis størrelse, kan de på disse voksesteder ikke få vand nok, og så går de ud. - Køresporet t.h. løber langs Littorina-skrænten.



Grundvands betinget klitsø, hvor både birk og gråpil har fået fat, mens revling dominerer i en zone, hvor der er mere tørt. Klitsøerne er ofte opstået efter et vindbrud i en klit, hvor sandet er blæst væk så langt ned, at grundvandet holder det fugtigt og dermed binder det. Disse små vådområder er af særlig botanisk værdi, da de indeholder mange interessante planter, som f.eks. karsporeplanter og orkideer.

Plettet gøgeurt, *Orchis maculata*.



Rundbladet soldug, *Drosera rotundifolia*.

Den rødbrune bræmme i denne fugtige lavning er soldug. Her er også liden ulvefod og snylteplanten øjentrøst. Vegetationen i sådan en klitlavning er som nævnt grundvandsafhængig. Lavningen tørrer ud hen på sommeren, og her er birkene kun blevet 1 m høje, før de går ud, så tilgroningen stopper således af sig selv.



Liden ulvefod, *Lycopodiella inundata*.



Spids øjentrøst, *Euphrasia stricta*.



Der er tilsvarende vådområder langs Pakhusbugten. Det største og mest kendte er Porsemosen, men på ovenstående foto er det en nærliggende lavning med klokkelyng, *Erica tetralix*. Porsemosen huser som navnet antyder pors, *Myrica gale*, men også en stor population af purpur-gøgeurt. Tilgroning med trævækst er et tiltagende problem i Porsemosen.

Purpur-gøgeurt, *Dactylorhiza purpurella* ssp. *pupurella*.



Det skal nu primært dreje sig om tilgroning med nåletræer og konsekvenser heraf. Som ovenstående foto viser, var Nordbjerg allerede i 1996 helt skovklædt primært med bjergfyr, *Pinus mugo*, spredt fra læhegn omkring sommerhuse. – Men i 1961 var der overvejende lynghede og fri udsigt over Ørkenen og bakkelandet. Der var desuden en landingsbane for mindre fly.



Zonen ambulancefly
lægger an til landing på
Nordbjerg i 1961.



Nordbjergs flade top som den så ud i 1975. Landingsbanen er ikke længere i brug, og bjergfyr, *Pinus mugo*, er godt i gang med at sprede sig ud over området. En vej slynger sig hen over dele af landingsbanen, hvor engelskgræs, *Armeria maritima*, står i fuldt flor. Dette smukke syn kan ikke ses i dag, hvor hele området er skovdækket.



Kornet stenbræk (*Saxifraga granulosa*) som kunne ses på Nordbjerg endnu i 1975, men om den er der i dag, ved jeg ikke.



Nordbjerg skrænten og forlandet mellem skrænten og vejen blev først i 90'erne rensset for selvsåede fyrretræer (foto fra april 1996). Det var her man tidligere kunne se næsten alle Danmarks ulvefødder inklusive bjerg-ulvefod, *Diphasiastrum alpinum*, der ikke er genfundet siden 1953. Der er nu atter kraftig opvækst af især birk på arealet.



Alm. månerude, *Botrychium lunare* fotograferet på Nordbjerg skrænten juni 1969.



Flad ulvefod, *Diphasiastrum complanatum*.



Otteradet ulvefod, *Huperzia selago*.



Femradet ulvefod, *Lycopodium annotinum*.



Disse ulvefødder fandtes alle tidligere på Nordbjerg skrænten. I dag er selv femradet og almindelig ulvefod sjældne.

Alm. ulvefod, *Lycopodium clavatum*.



I en fugtig lavning i det ryddede område neden for Nordbjerg har der i en årrække stået gøgeliljer. Da sporerne er væsentligt over 25 mm lange, mener jeg, det ikke er bakke gøgelilje, men langsporet gøgelilje, *Platanthera bifolia* ssp. *latiflora*, og den er i så fald ikke registreret for Anholt.

Den 2. juli 2003 stod der 5 grupper med henholdsvis 27, 14, 12, 9 og 2 (=63) blomstrende skud samt flere uden blomst. Der er fortsat tilgroning i den fugtige lavning, og det lykkedes ikke at finde en eneste gøgelilje frugtstand i august 2012, hvilket dog ikke udelukker, at arten stadig findes på stedet.



Der er dog også noget godt at sige om skoven, der dækker SV-siden af Nordbjerg. Her blev Wilhelminelyst plantage af bjerg-, skovfyr og lidt stilk-eg anlagt i 1894. Træerne er således nu over 100 år gamle. I 1975 fandt jeg i en højstammet lysåben del af skoven *Linnaea borealis* som ny art for øen. Den var tæppedannende på 10 m² i 1975, ca. 300 m² i 2003 og ca. 425 m² i 2012, og *Linnaea* har nu spredt sig til flere andre steder på øen, bl.a. i nærheden af radartårnet.





Antages det at alle træer i Wilhelminelyst er plantet nogenlunde samtidigt, så var disse stærkt vindklippede eg (forrest) og fyr på kanten af Vestlandet ca. 80 år gamle, da billedet herover blev taget i 1975. Nogle husker måske Politiken havde en serie på bagsiden om de mest vindblæste og skæve træer i landet. Jeg mener de her tager prisen. Træerne er 4-7 m lange og fertile.



Skovbund dækket af *Cladonia portentosa* er endnu en charme ved Anholts plantager.



Tilgroningen med bjergfyrr uden for plantagerne ødelægger både landskab og vegetation. Herover ses Klagedalen i 1969. Den skærer sig ned gennem Nordbjerg på vestsiden. Her samledes fiskerkonerne, når mændene var på havet i stormvejr, og der var fare på færde. Dalen er et lille stykke tunneldal skabt under istiden.



Klagedalen er herover fotograferet med tele fra toppen af Veststrands skrænten i 1974. Dalen blev siden totalt skovklædt og skrænterne ødelagt af tilkørselsveje til sommerhuse (landskabsvandalisme). Træerne er nu ryddet og dalen åbnet igen.



Et andet eksempel kan ses ved Sønderbjerg, hvor istiden har efterladt flere cirkusdale. Herover ses Store og Lille Cirkusdal i 1986. Tilgroningen af dalene er godt i gang, og i 2012 (se herunder) er disse landskabselementer så godt som udraderet ved tilgroning med især bjergfyr (*Pinus mugo*).



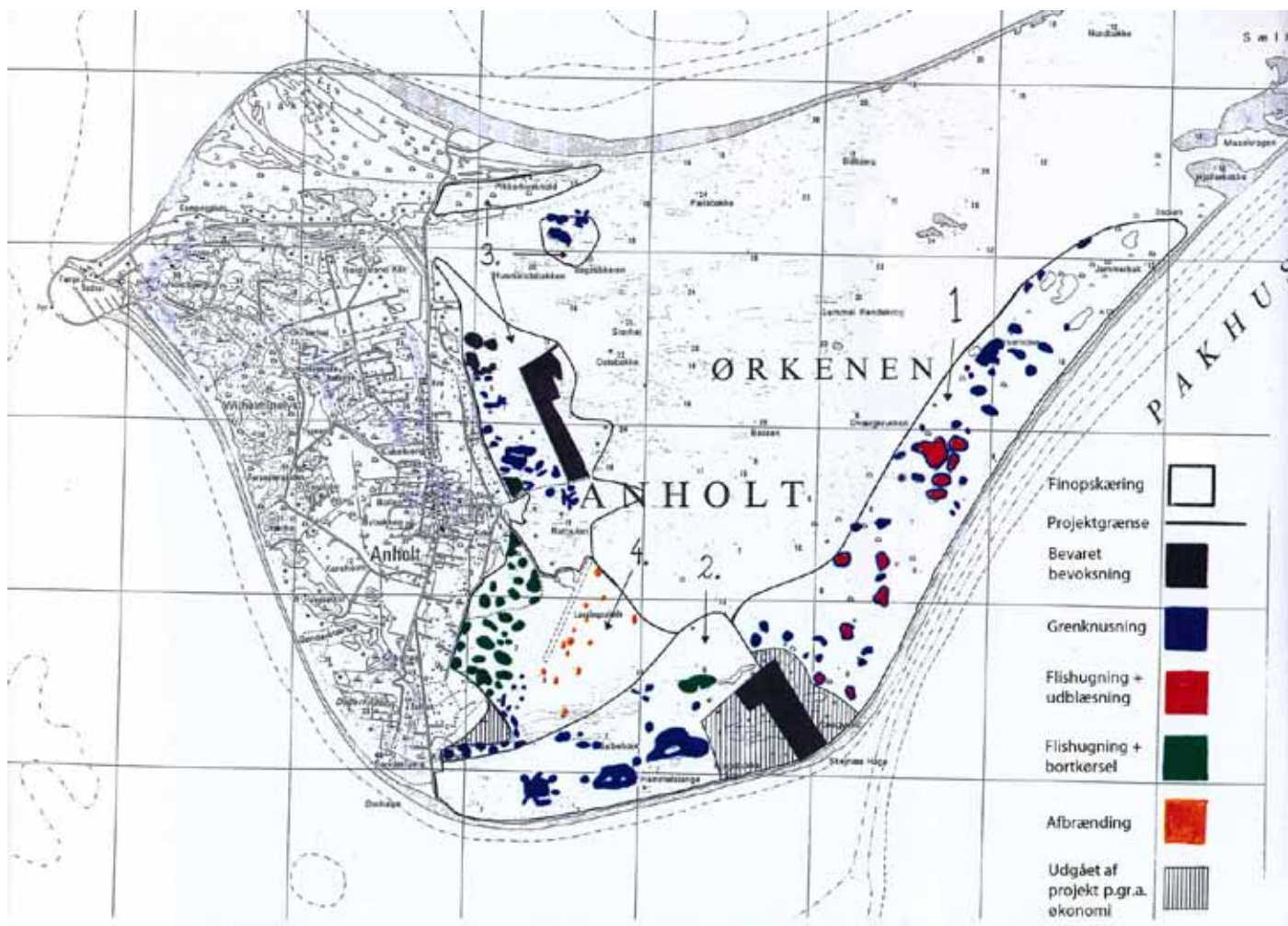


I 1975 så Store Cirkusdal ud som på øverste foto – for mig at se noget mere charmerende. På det næste foto fra 2012 er dalen markeret med gult. I årene omkring 1975 var fåregræsning (nederste foto) med til at holde opvækst nede. Nederste fotos venstre kant støder op til Lille Cirkusdal.





Tilgroning med selvsået bjergfyr i Ørkenen har voldt store problemer. De to 1961 fotos (øverst, bemærk den nøgne Ostebakke) viser Ørkenen fri for bjergfyr. Den vestlige side er ikke den hårdest ramte del af Ørkenen, og der ses kun få spredte fyr på 1974 fotoet (i midten), men det tager tydeligvis fart på 1982 fotoet (nederst), hvor Ostebakken også er bevokset med fyr.



Finopskæring	
Projektgrænse	
Bevaret bevoksning	
Grenknusning	
Flishugning + udblæsning	
Flishugning + bortkørsel	
Afbrænding	
Udgået af projekt p.gr.a. økonomi	

Der blev så iværksat et genopretningsprojekt af Århus Amt i 1995 støttet af EU med 50% af udgifterne. Fyrretræerne skulle fældes og helst også fjernes. Man valgte, som kortet viser, forskellige metoder, der bl.a. skulle tage hensyn til, hvor meget slitage det vilde forvolde på Ørkenens sarte lichenheder at køre med store redskaber. I stykket mellem byen og plantagen blev der f.eks. brugt grenknusning (se næste side).

Kilde: Naturpleje i Anholtørkenen. Århus Amt 1997



Område rensat for bjergfyr (*Pinus mugo*) ved grenknusning. Nogle særligt tæt bevoksede mindre områder fik dog lov til at stå. Strandvoldssystemet fremstår flere steder udvisket, hvor det knuste materiale ligger tilbage. Foto sept. 1996.



Grenknuseren er en stor slåmaskine (se næste side), der efterlader grenstykkerne flossede og dermed med en større overflade end, hvis busken blot var savet i småstykker med motorsav. Den større overflade vil give en hurtigere nedbrydning og omsætning af veddet. Foto: april 1996.



Bjergfyr (*Pinus mugo*), fældet med motorsav uden bortkørsel. De brune rev-
lingpuder (*Empetrum nigrum*) er i vinterdragt. Foto: april 1996.



Grenknuser spændt
bag på traktor.



Dette område ligger i nærheden af Porsemosen, og her har man skønnet, at det vil gøre mindre skade at lade flisen ligge end ved at køre rundt med traktorer og vogne for at køre flisen bort. Foto: april 1996.



Flisen er spredt over et større område ved udblæsning. Det er måske den bedste metode, når det ikke er muligt at køre det hele bort. Foto: juni 1996.



Det er landskab og vegetationstype som på disse fotos, der gerne skulle bevares og genskabes på de fældede områder. På de 'flade' områder ses revlingpuder og enebærbuske veksle med områder domineret af sandskæg, mosser og lichener. Klitterne domineres af hjælme, mosser og lichener. Foto: maj 1995.





Det vil tage mange år at genskabe lichenheden under de fældede fyrrebuske. Først er der en masse ekstra næring, der skal omsættes og forbruges, så det er andre planter, der rykker ind i første omgang som f.eks. gederams, *Chamaenerion angustifolium*, vist på de to fotos fra juni 1996 (øverst) og september 1996.





Her er sandstar, *Carex arenaria*, rykket ind, hvor bjergfyren før stod.



Her er bl.a. skov brandbæger, *Senecio sylvaticus*, skudt frem.



Det er ikke kun fyrretræer, der truer lichenheden. Der er en tendens til, at revling (*Empetrum nigrum*) også breder sig i Ørkenen. Hvis der ikke tilføres ekstra næring, synes der at være en vis balance mellem revlingbuske og områder med sandskæg (*Corynephorus canescens*) og lichener. Det kan måske forklares ud fra revlings livscyklus på næringsfattig bund. - De to billeder viser en vegetationsfri zone omkring en revlingbusk i sin bedste alder (se også side 39). Måske



er det revlingens rodsystem, der dræner zonen for vand og næring, så andre planter ikke kan klare sig. Herefter kan både vind og overflade regnvand være med til at rense zonen for al vegetation. Efterhånden vil revlingbusken selv forbruge så meget næring fra området, at den begynder at sygne hen (se næste side).



Revlings vækstcyklus på næringsfattig bund (hypotese):
Øverst ses en yngre sund revlingbusk i fuld vækst. Den er ved at kvæle sandskæg i randen af busken (dværgbusk), og der er tendens til fremkomst af en væksthfri zone.



Næste billede viser en ældre busk, hvor væksten er gået mere eller mindre i stå efterhånden, som der opstår næringsmangel under hele busken, og de midterste og ældste dele af busken dør langsomt.



Tredie billede viser, at størstedelen af den oprindelige busk er død, og mosser, lichener og lidt sandskæg er rykket ind i området.



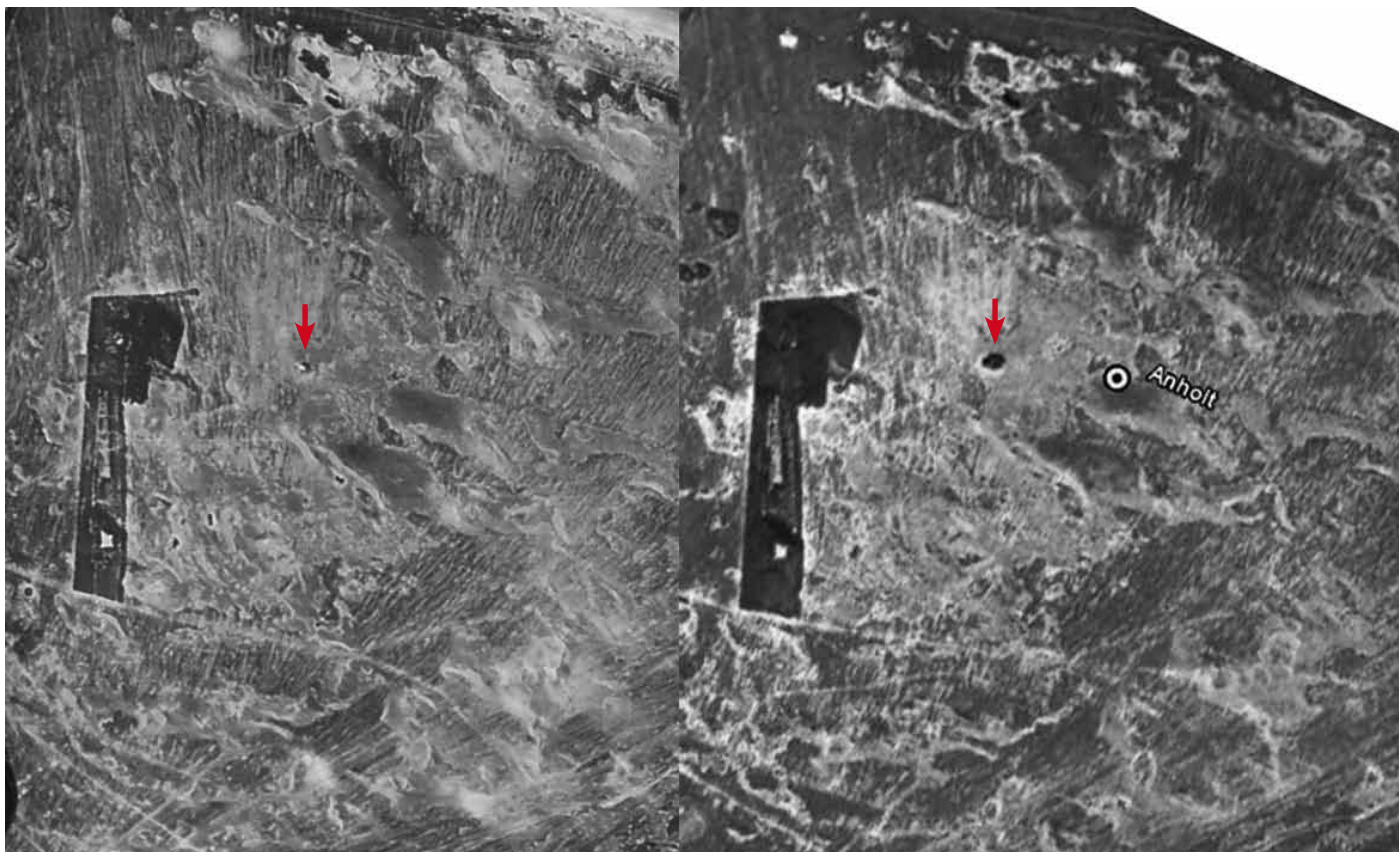
Til sidst dør busken helt, og sandskæg og lichenheden genoprettes. I dette eksempel er der også indvandret lidt sand-star. Når spiringsbetingelserne er gode nok, vil en ny revlingbusk vokse frem og brede sig centrifugalt.



Revling kan også samle sand og danne palmer ligesom krybende pil (side 8). Det er en variant man kan se nær havklitterne.



På mere næringsrige steder som f.eks. Littorinaskrænten vokser revling-buskene sammen og bliver tæppedannende. Den tendens synes i øjeblikket at brede sig østover ind i Ørkenen og dermed true lichen samfundene. Skrænten er i øvrigt interessant ved at huse flere vintergrøn arter (*Pyrola*).



Revling (*Empetrum nigrum*) breder sig på strandvoldene i den vestlige del af Ørkenen. Det ses tydeligst (mere sammenhængende mørke partier på højre foto) i den øverste del af billederne samt nær midten. Bemærk også Ostebakken (rød pil). Herunder, samme ved lidt større forstørrelse. Kilde: Venstre luftfoto af ukendt oprindelse fra før 1970. Højre satellitfoto fra Google Earth 2011.





Eksemplerne på landskabs- og vegetationsændringer på Anholt skal afsluttes med nogle eksempler på den artsrigdom, Ørkenen repræsenterer især m.h.t. lichener. Ellers er Ørkenen jo artsfattig m.h.t. blomsterplanter. Jeg interesserede mig en gang for økotyper og tænkte, at denne lavtvoksende form af smalbladet høgeurt, *Hieracium umbellatum*, måtte være en slags strand-økotype; men når man dyrker den på forsøgsmark under ens kår sammen med andre indsamlinger, så adskiller den sig ikke i vækstform fra disse. Så den beskedne størrelse i Ørkenen er alene et udtryk for næringsmangel, netop den faktor der er afgørende for rigdommen af lichen arter.

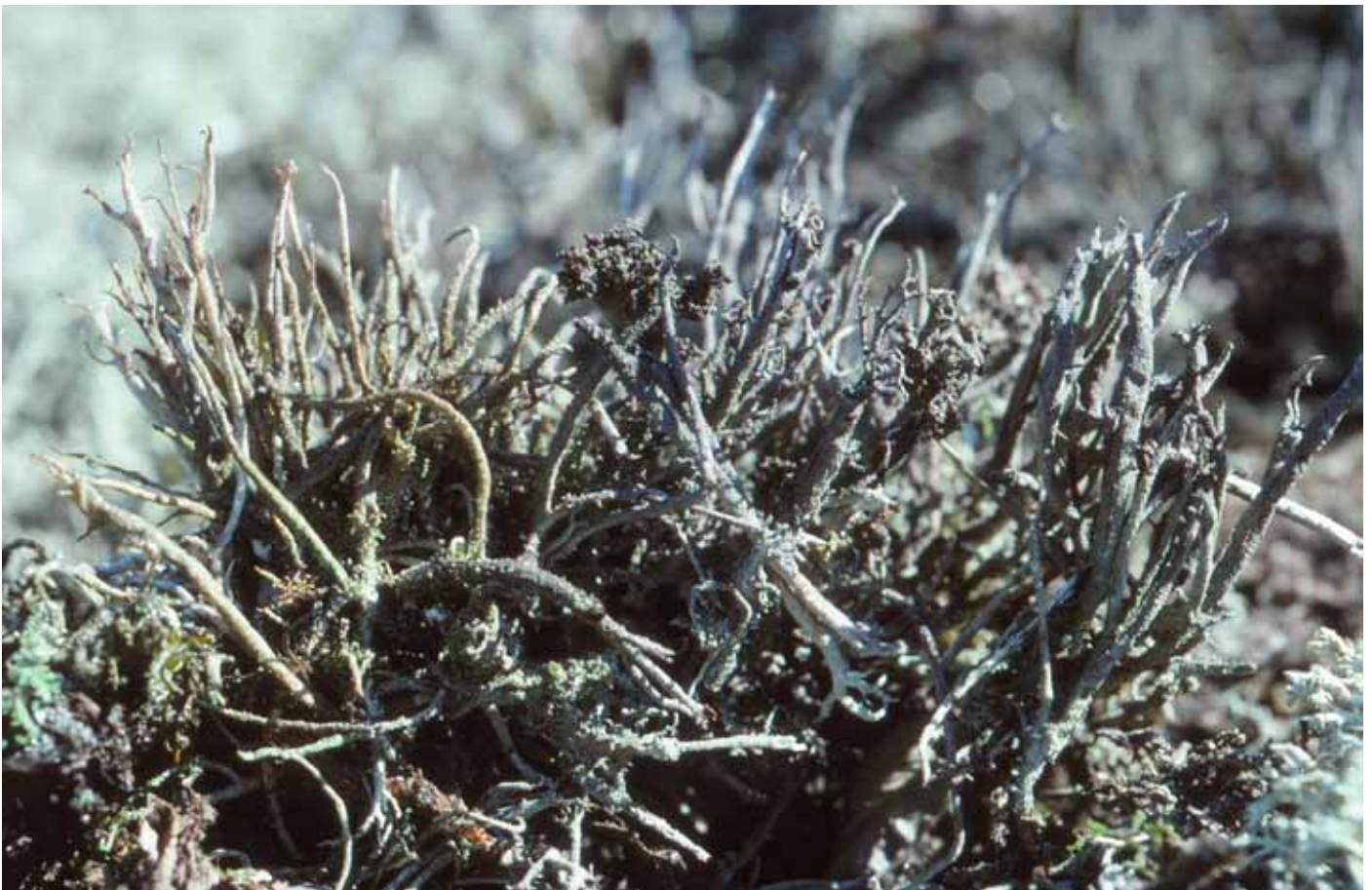


Der er flere arktisk-alpine elementer blandt de lavere planter i Ørkenen på Anholt som f.eks. de to på denne side. Øverst mosset *Racomitrium lanuginosum* og nedest lichenen *Cladonia mitis*, der begge kan findes så langt mod nord som f.eks. ved Qaanaq i Grønland.





Cladonia uncialis



Cladonia glauca



Cladonia gracilis



Cladonia furcata (i midten) og *C. portentosa*



Cladonia foliacea - løvets underside er hvid.



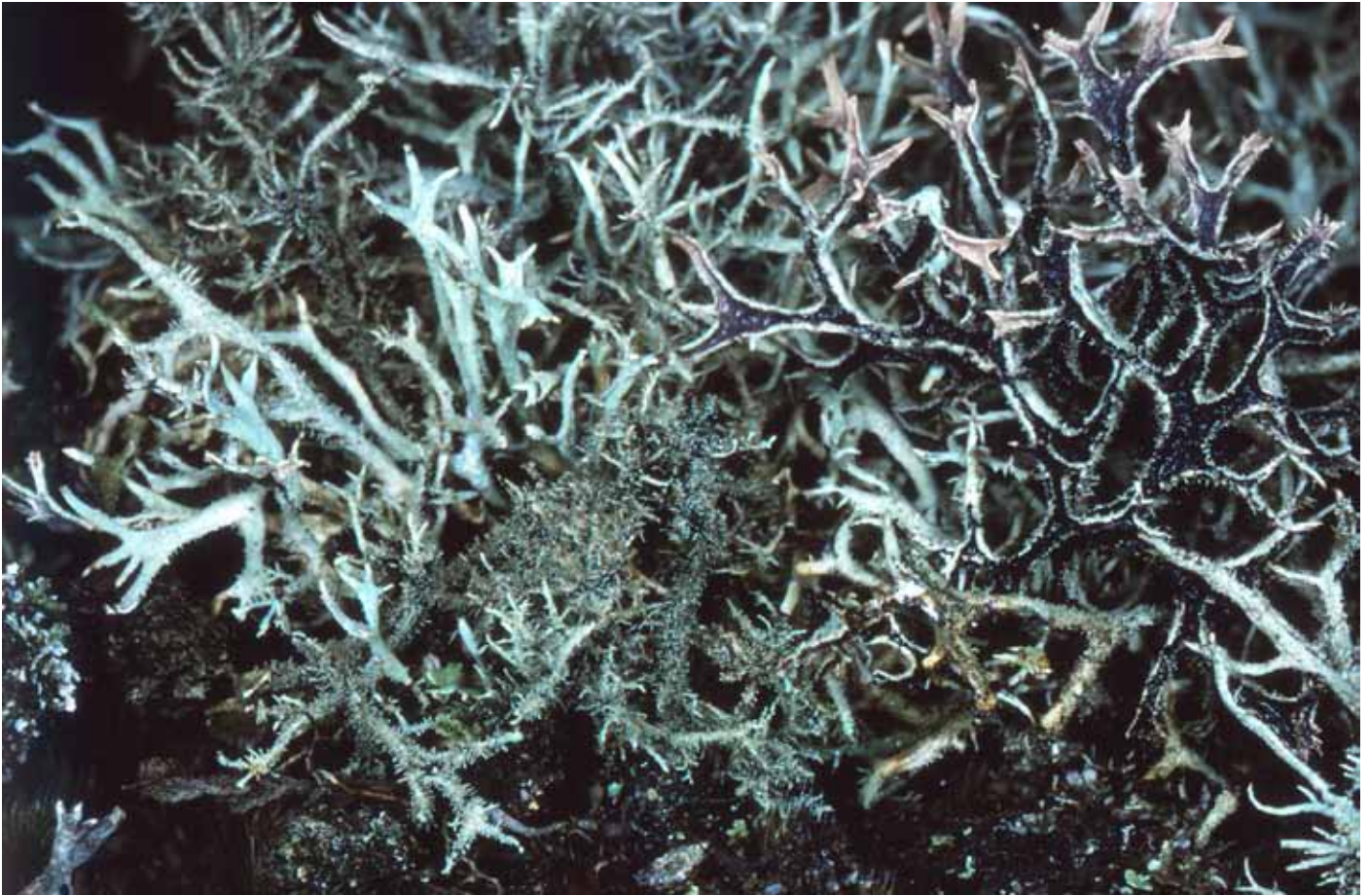
Cladonia cervicornis



Cladonia floerkeana



Cladonia pleurota - desuden ses *C. glauca* og *C. verticillata*.



Pseudevernia furfuracea - de sorte undersider med isidier ses t.h.



Stereocaulon saxatile



Alectoria sarmentosa var. *vexilifera*

Dette er en sjælden arktisk-alpin relikte art, hvis tilstedeværelse på Anholt anses som en god indikator for en næringsfattig hede i sund tilstand.



Hvad kan ellers true lichenheden foruden bjergfyr, expanderende revling og for meget færdsel? – Det invasive mos, *Campylopus introflexus*, der er så kompakt og tæppedannende i væksten, at det kvæler alt. Det hører hjemme på den sydlige halvkugle, men har bredt sig op gennem Europa og findes nu flere steder i Ørkenen.

Ib Johnsen takkes for identifikation af de fleste lichener.



Nu ligger det mere til mig at være optimist end pessimist m.h.t. fremtiden, så jeg slutter ikke med en solnedgang, men med en solopgang en tidlig morgenstund i 1964 på Nordstranden på vej mod fyret.



Skulle man efter denne skræmmende beretning om landskabs- og vegetationsændringer på Anholt alligevel fristes til at besøge øen, så husk at respektere færdselsforbudet i fuglereservatet på Flakket og sælreservatet på Totten.

Kilder:

- Clemmensen LB, M Bendixen, L Nielsen, S Jensen & L Schrøder 2011. Coastal evolution of a cusped foreland (Flakket, Anholt, Denmark) between 2006 and 2010. *Bull. Geol. Soc. Denmark* 59: 37-44.
- Clemmensen LB, M Bjørnsen, A Murray & K Pedersen 2007. Formation of aeolian dunes on Anholt, Denmark since AD 1560: A record of deforestation and increased storminess. *Sedimentary Geology* 199:171-187.
- Clemmensen LB & L Nielsen 2010. Internal architecture of a raised beach ridge system (Anholt, Denmark) resolved by ground-penetrating radar investigations. *Sedimentary Geology* 223:281-290.
- Friis, A: De danskes øer III. 2. udg. 1962 ved Marta Achton Friis. Grafisk Forlag
- Google Earth satellitfoto fra juni 2011.
- Kjeldgaard S, M Landt & P Meedom 2007. Anholts flora. Forlaget Anholt.
- Naturpleje i Anholtørkenen. Afsluttende rapport. Marts 1997. Århus Amt. Natur og Miljø.
- Warming E 1907. Dansk Plantevækst 2. Klitterne. Gyldendal.
- www.anholt.dk/fyret.htm
- www.anholt.dk/stormen_2007.htm