

Den submarine Tørv („Tuul“) på Sylt.

AF
N. HARTZ.

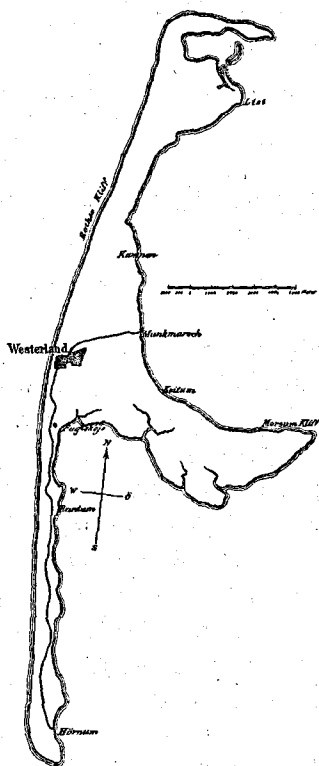
Det er i efterfølgende Linjer ikke Hensigten at omtale det almindelige Fænomen, at submarine Moser og Træstubbe forekommer langs den jyske Halvøs sydlige Kyster; heller ikke er det Hensigten at gå nærmere ind på Sylts interessante geologiske Forhold i Almindelighed; det er kun en lille Enkelthed, nemlig den submarine Tørv — af Friserne kaldet Tuul — ved Sylts Kyster, der skal omhandles her.

Under Studiet af de danske interglaciale Moser med deres Rigdom på Granlevninger¹⁾ blev min Opmærksomhed henledet på Sylt, der er det nærmeste Findested mod Syd for subfossil Gran; i c. pag. 29 udtalte jeg i Forbigående, at den Tørveblok, der i 1889 drev op på Stranden af Sylt og som indeholdt Grankogler, sandsynligvis måtte stamme fra en interglacial Tørvemose. Da jeg i Sommeren 1902 opholdt mig i Brørup, foretog jeg en lille Ferie-Udflugt til Sylt for at forsøge at få Klarhed over Tuulens i Litteraturen så omstridte Alder og Grankoglefundene. Skønt det ikke fuldt ud kan siges at være lykkedes for mig, vil mine Iagttagelser dog måske have nogen Betydning for disse Spørgsmåls endelige Løsning og forhåbentlig bidrage til, at de optages af andre, hvem de ligger nærmere end mig.

Den vigtigste Litteratur om den submarine Tørv på Sylt

¹⁾ Se N. HARTZ og E. ØSTRUP: Danske Diatoméjerd-Aflejringer og deres Diatoméer. Danmarks geol. Unders. II. R., Nr. 9. 1899. pag. 4 og 29.

findes hos FRIEDEL¹⁾, MEYN²⁾, KNUTH³⁾, v. FISCHER-BENZON⁴⁾ og STOLLEY⁵⁾.



Skizze af Sylt.

Tuulen forekommer både Øst og Vest for den sydlige Del af Øen, Syd for Westerland-Morsum-Højdepartiet.

¹⁾ Die Kjökkenmöddinger der Westsee, Zeitschrift f. Ethnologie. I. Bd. 1869. pag. 82—85.

²⁾ Geognostische Beschreibung der Insel Sylt und ihrer Umgebung, Abh. z. geol. Spezialkarte v. Preussen etc. Bd. I, H. 4. 1876.

³⁾ Gab es früher Wälder auf Sylt? Humboldt. Bd. VIII, H. 8. Stuttgart. 1889.

⁴⁾ Die Moore der Provinz Schleswig-Holstein, Abh. d. naturw. Ver. z. Hamburg. Bd. XI, H. 3. 1891.

⁵⁾ Geologische Mittheilungen von der Insel Sylt, Arch. f. Anthropologie u. Geologie Schleswig-Holsteins. Bd. IV, H. 1. 1901.

Jeg skal først i Korthed referere den ældre Litteratur om Emnet.

FRIEDEL undersøgte i Foråret 1868 Strandbredden og Havet ved Sylt fra List til Hørnum, både Øst- og Vestkysten, og fandt på flere Steder, men navnlig ved Hørnum, Tørv og Skovrester ude i Havet; disse lå på enkelte Steder ved laveste Ebbe og Fralandsvind ubedækkede af Havet, og de kunde ikke til Stadighed være dækkede af Sand, da talrige Pholader og Aktinier boede i dem. I Tørven, der udtrykkelig betegnes som en Ferskvandstørv, fandtes forskellige Stenalders-Redskaber, som nærmere omtales, deriblandt en stor Flintkniv af 10" Længde, desuden talrige med Trækul og Aske blandede, itubrudte Østersskaller samt Skaller af *Modiola vulgaris* FLEMING, *Mytilus edulis* L. og *Buccinum undatum* L. Mærkelig nok synes alle senere Forfattere, der har skrevet om Tuulen, at have overset FRIEDELs bestemte Angivelse af Stenalders-Redskaber i Tørven; disse Fund er jo dog af særlig Betydning for en Aldersbestemmelse af denne, hvis Indhold af Dyr ifølge FRIEDEL var: Vildsvin, Kronhjort, Elsdyr?¹⁾, Gedde og en Vandbille, *Hydrophilus piceus*; af Træer nævnes Eg, Birk, El, Fyr, Bævreasp, Pil og Hassel samt Hvidtjørn²⁾, af urteagtige Planter: *Erio-*

¹⁾ FRIEDEL angiver at have set fra (ikke fundet i) Tuulen »zwei gewaltige Geweihstangen, welche dem Schelch, einem dem irischen Riesenhirsch verwandten oder gar identischen Thiere angehört zu haben scheint«. Hr. Assistent G. F. SARAuw, der villigst har hjulpet mig med efterfølgende tyske Résumé, gør mig opmærksom på, at Schelch er et gammeltysk Ord, fra Niebelungenlied, hvis rette Betydning man ikke mere kender; i Videnskaben bruges det ganske vist som synonymt med Elch (*Cervus Alces*), men almindelig dog om Kæmpehjorten, irischer Riesenhirsch (*Cervus Megaceros*), der fandtes i Nordtyskland i interglacial Tid. Hr. SARAuw opkaster da det Spørgsmål: Kunde da ikke denne Schelch, ligesom Grankoglerne, stamme fra interglaciale Lag?

v. FISCHER-BENZON citerer (l. c. pag. 31) FRIEDEL og angiver efter ham Elch.

²⁾ Vistnok (hvad også v. FISCHER-BENZON l. c. antyder) en fejlagtig Bestemmelse.

phorum, *Arundo* (=: *Phragmites*), *Sphagnum*, Bregneblade, Siv og Stargræs. Træerne, deriblandt Egestubbe af 2 Fods Diameter, lå mod Sydost; nogle af dem stod endnu på Roden.

FRIEDEL påpeger Overensstemmelsen mellem disse Fund og det bekendte, af FORCHHAMMER¹⁾ omtalte, Fund ved Husum, hvor man i en submarin Mose ved Havnearbejder stødte på en af Strandsand bygget Gravhøj med rå Flintredskaber; han fremhæver, at denne Gravhøj, og sandsynligvis overhovedet Vesterhavets Køkkenmøddinger, er blevne sænkede i en Periode, der ligger mellem den Tid, da Beboerne brugte Flintvåben og den Tid, da Fyrren forsvandt som Skovtræ fra Vestslesvig²⁾

FRIEDEL'S lille Artikel, der betegnes som en foreløbig Notits, gør helt igennem et særdeles pålideligt Indtryk; jeg har ikke kunnet finde senere Meddelelser fra ham i Litteraturen om denne Sag.

MEYN giver i sin udførlige og højst interessante Skildring af Sylt også en grundig Omtale af Tuulen. Tørven er efter hans Mening ganske identisk med den almindelige nordtyske Tørv, ikke blot med Højmosetørven, men endnu mere med Skovmosetørven. Han betoner, at man ikke må tænke sig Tuulen som en Brakvands- eller Saltvands-Lagunemose, men at den er en fuldstændig »Fastlands- og Ferskvandsdannelse«, som må være dannet i et over Havet liggende,

¹⁾ Overs. o. d. K. Danske Vid. Selsk. Forhdl. i Aaret 1842 og ibid. 1853.

²⁾ Hr. SARAUW har gjort mig opmærksom på, at J. MESTORF i „Mittheil. d. anthropolog. Vereins in Schleswig-Holstein“, 15. H., Kiel 1902, fastslår, at den af FORCHHAMMER omtalte „Gravhøj“ ikke kan have været en Stenalders-Gravhøj; man fandt intet Gravkammer i den, og sammen med Stenalders-Redskaber fandtes Glas, som ellers ikke kendes fra Stenalderen. Allerede HANDELMANN forekom denne Gravhøj „verdächtig“ på Grund af Glasfundene (Verh. d. Berliner Ges. f. Anthropologie etc., Zeitschrift f. Ethnologie, 13. Bd., Berlin 1881). Hr. SARAUW mener, at der her sandsynligvis har foreligget en sænket Stenalders-Boplads med senere Indblandinger.

bakket Terræn og i et Klima, som var mere gunstigt for naturlig Trævegetation end Nutidsklimaet på Vestkysten med den stadige Vestenvind. MEYN har i Tørven fundet Stammer og Grene af forskellige Træer, navnlig Eg og Birk, men også El, Fyr og Hassel. Han har endvidere i Tuulen fundet Lag af Trækul (som han mener skyldes Skovbrande, fremkaldte ved Lynnedslag) og »Darg«, σ : Sumptørv, opfyldt af *Phragmites*-Rhizomer; og han fandt endelig, at den nu undersøiske Skovmose ligesom så mange Nutids-Skovmoser tilsidst blev overvøxet af *Sphagnumtørv*, »thi kun på Højmoserne voxer *Eriophorum*, og Tuer af dette Halvgræs forekommer i Mængde i den undersøiske Tørv«¹⁾.

På det smalleste Sted af Klithalvøen Hørnum er »Skovmosens moderne Ferskvandsalluvium« overlejret af sandet Marsk, og MEYN gør opmærksom på, at her var et udmærket Punkt for en nærmere Undersøgelse af Mosen og dens Dybde, og samtidig en Mulighed for at få konstateret den kontinentale Sænkings Minimum²⁾.

Det må udtrykkelig bemærkes, at hverken FRIEDEL eller MEYN omtaler Gran fra Tuulen.

KNUTH indfører Grankoglerne i Litteraturen. »Efter stærke Storme finder man store Stykker Tuul opskyllede på Stranden. Jeg fandt foruden Træfragmenter og Plantefrø, der endnu ikke er nærmere bestemte, talrige Stykker Birke-træ, flere Fyrrekogler og især hyppigt Kogler af Granen, der hidtil ikke med Sikkerhed er påvist i Slesvig-Holsten«³⁾.

Med Hensyn til Tuulens Alder udtaler KNUTH ikke nogen bestemt Mening; han anser det ikke for utænkeligt, at

¹⁾ I. c. pag. 674. MEYN synes ikke at have iagttaget *Sphagnumtørv*en in situ, men kun i løse, opkastede Blokke. Overhovedet har MEYN vistnok kun undersøgt løse, opskyllede Stykker; han angiver intetsteds at have fundet Tuul faststående.

²⁾ Dette sidste vilde en sådan Undersøgelse dog naturligvis ikke kunne angive.

³⁾ KNUTHS lille Afhandling er med sædvanlig Elskværdighed lånt mig af Hr. Prof., Dr. v. FISCHER-BENZON, hvem jeg derfor bringer min ærbødigste Tak.

Skovene kan have voxet på Sylt, medens »den anden Indlandsis«¹⁾ lå ved Hertugdømmernes østlige Højderyg, men mener på den anden Side, at de muligvis er yngre end »den anden Istid«, men ældre end den engelske Kanals Gennembrud.

FISCHER-BENZON refererer FRIEDEL (uden dog at omtale Fundet af Stenalder-Redskaberne) og meddeler, at i 1889 fandt Pastor GLEISS en opskyllet Tørveblok (Frisernes Tuul), der indeholdt meget smukke Kogler af Gran (*Picea excelsa* LINK); lignende Tørveprøver med Granrester var tidligere fundet af Lærer CHR. JENSEN. FISCHER-BENZON anser åbenbart den submarine Tørv på Sylt for interglacial, idet han, som allerede BLYTT²⁾ i 1893 gør opmærksom på, urigtig henfører Bævre- og Fyrreperioderne til sidste Interglacial-tid. FISCHER-BENZON synes ikke at tillægge Forekomsten af Gran den store Betydning, som jeg tillægger den³⁾.

STOLLEY refererer og diskuterer den ældre Litteratur⁴⁾, men synes ikke selv at have nye Iagttagelser i Naturen. I anden Sammenhæng vil jeg snart komme til at beskæftige mig med STOLLEYS Ræsonnementer, som jeg i Hovedsagen

¹⁾ I DE GEERS Forstand.

²⁾ Zur Geschichte der nordeuropäischen, besonders der norwegischen Flora. ENGLERS botanische Jahrbücher. XVII. Bd., Beiblatt Nr. 41.

³⁾ Ved skriftlige Forespørgsler hos Pastor GLEISS og Lærer JENSEN har jeg forgæves forsøgt at få Undersøgelser-Materiale af Tuul og nærmere Oplysninger. Hr. Prof., Dr. v. FISCHER-BENZON har på min Forespørgsel hos ham elskværdigst meddelt mig, at Grankoglerne er rigtig bestemte; han har selv set dem, de var mere end 10 Cm. lange og lå i brun Tørv. De af Pastor GLEISS fundne Kogler er gåede over i afdøde Prof. KNUTHS Besiddelse. På Kiels Mineralogiske Museum findes, ifølge Meddelelse fra Hr. Prof., Dr. HAAS, intet Materiale denne Sag vedrørende.

⁴⁾ Det er fejlagtigt, når STOLLEY l. c. pag. 96 angiver, at „N. HARTZ hat sich jüngst dieser letzteren Anschauung angeschlossen“, o: at Tuul'en skulde være interglacial. Ordlyden af mine Ord desangående er anført foran pag. 21; jeg har kun udtalt mig om Tørv med Indhold af Gran, ikke om Tuul'en i Almindelighed.

kan slutte mig til; i Spørgsmålet om Tuulens Alder kommer han ikke til noget endeligt Resultat, men mener dog, at det er sandsynligere, at den er interglacial end postglacial; for interglacial Alder taler i første Linje Forekomsten af Gran sammen med Fyr og Eg. Tidspunktet for Tuulens Sænkning under Havets Niveau henlægger STOLLEY til Skandinaviens og Østersøområdet Littorina-Sænkningstid.

Endelig skal bemærkes, at jeg hos den flittige Forfatter CHR. JENSEN forgæves har søgt nærmere Oplysninger i hans nylig udkomne Arbejde: Vom Dünenstrand der Nordsee und vom Wattenmeer¹⁾, skønt han pag. 3 og 4 omtaler Tuulen og dens Indhold af Planter og Dyr.

Jeg skal derefter gå over til at meddele mine egne Iagttagelser, der blev anstillede i Løbet af én Dag (26. Aug. 1902), da jeg gik langs Vesterstranden fra Rantum til Kampen. Faststående Tørvelag så jeg ikke på denne Tur, men på Strækningen fra Fuglekøjen til Rantum lå utallige større og mindre Flager og Knolde af Tørv opdrevne på Stranden; de fleste var stærkt rullede og afrundede, af Linse- eller Ellipsoideform, men nogle, især de større Flager, var kun lidet rullede og havde uregelmæssige, ikke afrundede Brudflader. Næsten alle Tørvestykker bestod af samme Tørve-masse, en løs, ildelugtende, af *Phragmites*-Rhizomer og Rødder gennemvævet Sumptørv, en typisk »Darg«. At disse løse Tørvestykker var identiske med Tuul, fik jeg bekræftet ved en Samtale med Strandfogden i Rantum, som jeg traf på Stranden. Han fortalte ligeledes, at han meget vel huskede, at der tidligere (i 60erne og 70erne) var bleven gravet Tørv i Stranden mellem Fuglekøjen og Rantum. Ved Lavvande og Østenvind blev der da ude i Stranden gravet et stort Hul (»Kessel«), én Mand stod nede i Hullet og gravede Tørven op, medens en anden kørte den ind på den tørre Strand. Tørven lugtede, når den blev brændt, meget svovlet, og Tørvelugten hang så vedholdende i Klæderne på de Folk,

¹⁾ Schleswig, 1901.

der brændte Tuul, at man altid kunde kende Tuul-Brændere på Lugten.

I denne løse Sumptørv fandt jeg foruden Tagrør-Rester kun enkelte Birkegrene. En sådan løs Tørv er der ingensomhelst Grund til at antage for interglacial; den stemmer i hele sin Bygning og Udseende ganske med den almindelige, postglaciale *Phragmites*-Tørv, således som jeg kender den fra utallige Steder i hele Nordeuropa, fra submarine såvel som fra supramarine Moser. I ingen af de mange Tørvestykker, jeg undersøgte på Stranden (og senere i Laboratoriet), fandtes mindste Spor af Gran, Avnbøg eller andre Arter, der i disse Egne af Europa må anses for interglaciale Karakterplanter.

Enkelte af de opdrevne Tørvestykker var dannede af *Sphagna*¹⁾ og indeholdt Blade og Stængler af Tranebær, *Oxycoccus palustris* L.; men denne Sphagnumtørv så ikke ud som Sphagnumtørv fra Danmarks og Nordtysklands interglaciale Moser. Sphagnumtørven fra Sylt er hvidlig, løs og svampet, Bladene sidder endnu på Stænglerne og er (på de Tørvestykker, der lå på tør Strand) luftfyldte, medens al interglacial Sphagnumtørv, jeg har set, er brun eller brunsort, fast og komprimeret, så at man ved en makroskopisk Undersøgelse kun skælner Stænglerne.

I nogle Tørveflager sås Tørv sammen med grålig Marsklæg eller (på et enkelt Stykke) sort humøst Sand, og på et Par Steder strax Syd for Westerland Badestrand sås ved Lavvande faststående Marsklæg i Stranden, til Dels opfyldt af urteagtige Planters Rødder, undertiden også af træagtige Rødder (vistnok Hassel), der stod lodret. I enkelte Tørveflager sås også Overgange mellem Tørv og *Zostera*-Klæg, ligesom der fandtes talrige rullede Stykker af ublandet Marsklæg eller ren *Zostera*-Klæg. Af *Zostera*-Klæg fandt jeg en enkelt stor Flage (0,4 □ M stor; 8—10 Cm tyk), som

¹⁾ *Sph. medium* LIMPR. og *Sph. tenellum* BRID., det. C. JENSEN, Hvalsø.

åbenbart ikke var flyttet langt. I dette Stykke fandtes foruden utallige Brudstykker af Blade af Bændeltang, *Zostera major* L., enkelte Skaller af en Strandsnegl, *Littorina obtusata* L. og Blåmusling, *Mytilus edulis* L. I Marskklæggen fandt jeg intet makroskopisk bestemmeligt.

Sandsynligvis ligger Marskklæggen og *Zostera*-Klæggen over Tørven, således som FRIEDEL angiver og som Forholdet er i de mange andre submarine Moser ved Vesterhavets Kyst. I den af mig beskrevne submarine Mose i Esbjerg Fiskerhavn har man det fuldstændigste kendte Moseprofil ved den sydlige Vesterhavskyst. Tørvens Underkant lå c. 4,5 M, Havbunden c. 1 M under dagligt Højvande Profilet viste:

- c. 1,50 M Stranddannelser (Sand og Klæg),
- c. 2,0 M Tørv,
- c. 0,02 M Grus,
- Diluvialsand.

Tørven kunde sondres i 1. (nederst) 0,5 M *Amblystegium*-Tørv med Dværgbirk, 2. 0,5 M Fyrretørv og 3. (øverst) 1,0 M Egetørv¹⁾.

Men nu Grankoglerne! Med Hensyn til dem er jeg kommen til den Opfattelse, at den Tørv, hvori de er fundne, må stamme fra en eller flere interglaciale Moser, som intet har at gøre med den almindelige Tuul på Sylt. Intetsteds angives Granresterne at være fundne i faststående Tørvelag på Sylt; der er derfor intet i Vejen for at antage, at Grantørven stammer fra en eller flere interglaciale Moser, der måske ligger dybere end Tuulen og som Havet får fat i længere ude på Dybet.

¹⁾ Bidrag til Danmarks senglaciale Flora og Fauna. Danm. geol. Unders. II. R., Nr. 11, pag. 52—60. Jfr. N. HARTZ: Træk af Fjordens geologiske Udvikling i RAMBUSCH: Studier over Ringkjøbing Fjord. Kbh. 1900, pag. 42—45.

Men den almindelige Tuul er postglacial og samtidig med alle de andre submarine Moser langs Vesterhavets Kyst, hvorfra Granen ikke er kendt; der er foreløbig intet i Vejen for at antage, at Tidspunktet for denne Tørvs Sænkning falder sammen med Østersøens Littorina-Sænkning. Den submarine Tørv er (i hvert Fald til Dels) samtidig med Vendsyssels bekendte Martørv og oprindelig dannet under lignende Forhold som den, ligesom den også i hele sin Bygning og sit Udseende er ganske identisk med den; Forskellen er blot den, at medens den submarine Tørv er bleven nedsænket under Havets Niveau, er Vendsyssels Martørv bleven hævet højere op over Havet, derved bleven afvandet og senere sammenpresset af de Klitsandmasser, der vandrede hen over den og endnu hviler på den.

5. I. 1903.

Résumé.

Das Studium der dänischen interglacialen Moore und Diatoméekiesel-Ablagerungen lenkte die Aufmerksamkeit des Verf. auf die vor der Westküste Schleswigs gelegene Insel Sylt, den nächsten Fundort gegen Süden von subfossiler Fichte (*Picea excelsa* LINK).

In einer Abhandlung über die dänischen Diatoméenkiesel-Ablagerungen¹⁾ hatte Verf. schon 1899 die Meinung ausgesprochen, dass die im Jahre 1889 am Strande von Sylt aufgetriebene Torfscholle wahrscheinlich von einem interglacialen Moore herrühre. Als Verf. im Sommer 1902 in

¹⁾ N. HARTZ u. E. ØSTRUP: Danske Diatoméjords-Aflejringer og deres Diatoméer. Danmarks geologiske Undersøgelse, II. R. Nr. 9. København 1899. pag. 4 u. 29.

Brörup, unweit der Kongeå, geologischer Untersuchungen wegen weilte, unternahm er eine Ferien-Exkursion nach Sylt, um über das Alter und die Lagerungsverhältnisse des in der Litteratur vielfach umstrittenen Tuuls (submarinen Torfs) Klarheit zu gewinnen.

Verf. spricht die Hoffnung aus, es möchten seine Beobachtungen dazu beitragen, dass das Studium des Tuuls von Sylt von deutschen Fachgenossen aufgenommen und erweitert werde.

Die wichtigste Litteratur über den Tuul von Sylt findet sich Seite 22 aufgeführt. Auf den folgenden Seiten (23—27) wird diese Litteratur kritisch referirt. Schon FRIEDEL hat 1868 mehrere aus der Steinzeit herrührende Geräte im Tuul nachgewiesen. KNUTH ist der erste, der Fichtenzapfen im Tuul erwähnt; v. FISCHER-BENZON fasst den Tuul als interglacial auf; STOLLEY spricht sich vorsichtiger aus, indem er sagt, es wäre der Torf wahrscheinlicher interglacialen als postglacialen Alters.

Auf seine am westlichen Inselstrande zwischen Rantum und Kampen angestellten Beobachtungen war es dem Verf. nur möglich, einen einzelnen Tag (den 26. Aug. 1902) zu spenden. Zwischen der Vogelkoje und Rantum (siehe die kleine Kartenskizze Seite 22) wurden zahlreiche gerollte grössere Torfschollen gefunden. Fast alle Torfschollen (vom Strandvogt von Rantum als echten Tuul angesprochen und erkannt) bestanden aus einem lockeren, übelriechenden *Phragmites*-Torf, einem typischen Darg (v. FISCHER-BENZON l. c. Seite 38). Einzelne Torfstücke waren von *Sphagnum medium* LIMPR. und *Sph. tenellum* BRID. gebildet. Schon die lockere Beschaffenheit des Torfes widersprach der Annahme eines interglacialen Alters desselben.

Weder die Fichte noch andere interglaciale Pflanzen wurden vom Verf. im Tuul angetroffen. Überhaupt findet sich in der Litteratur keine Angabe von Fichten-Funden in anstehenden Torfschichten von Sylt. Verf. ist der Ansicht, dass die Fichten-führenden Torfschollen, die am Westufer

von Sylt auftreiben, von einem oder mehreren interglacialen Mooren herrühren mögen, die zum allgemeinen Tuul von Sylt in keiner Beziehung stehen, und er fasst den gewöhnlichen Tuul von Sylt als postglacial, und zwar als mit den zahlreichen anderen submarinen Torfbildungen an der Nordseeküste Jütlands gleichalterig, auf.
