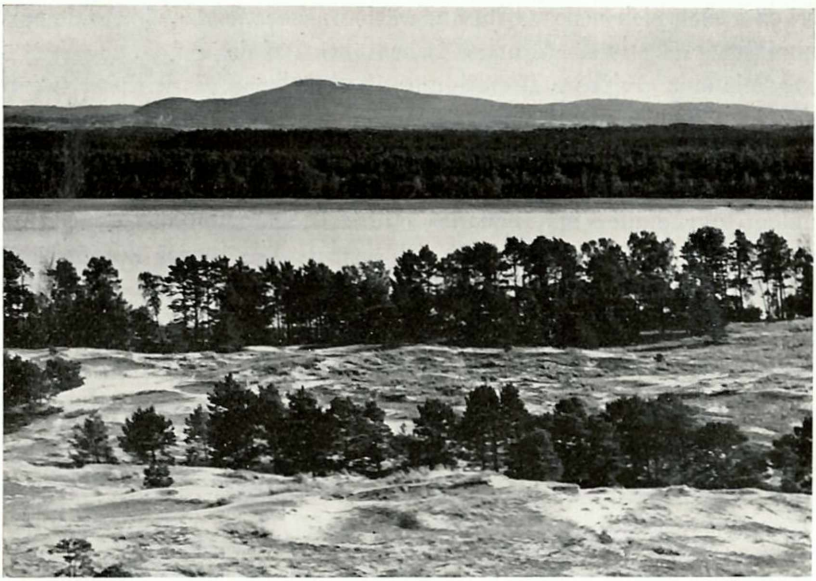


22. September 1932.

Abb. 1. Blick zum Revekol über den Gr. Dolgen-See, von der Höhe des Kullerberges aus.

5.

Mare Balticum: 5 *).

Ein Rückblick auf die Entwicklung unsrer Ostseeküstenlandschaft.[1])

Von Horst Wachs-Stettin.

Mit 14 Aufnahmen des Verfassers.

Im Juni 1932 hatte ich endlich Gelegenheit, erstmals die Leba-Nehrung in Ostpommern auf drei Tage zu besuchen; was ich dort sah, übertraf in jeder Beziehung selbst die höchsten Erwartungen. Zum Glück ließen sich noch zwei weitere, leider aus äußeren Gründen eben-

*) Mare Balticum 4: Walter Banzhaf: Vogelzugbeobachtungen auf der Greifswalder Oie im Herbst 1931 und 1932. In diesem Heft, S. 154.

[1]) Aus einem Vortrage, gehalten am 11. Januar 1933 in einer gemeinsamen Sitzung der Pom. Nat. Ges. und der Ges. der Freunde und Förderer des Nat. Mus.

falls nur sehr kurze Besuche im Juli und September ermöglichen. Aus der Fülle der sich dort bietenden Probleme sei hier zunächst eines behandelt, das sich wohl jedem Besucher mit am stärksten aufdrängt: die Frage nach der Herkunft der verschütteten Vegetation, deren Reste in verschiedenen Formen allenthalben wieder zum Vorschein kommen.

Als ich im September von Rowe aus (vgl. die Skizze Abb. 11) längs des Strandes westwärts wanderte, traf ich dort einen besonders schönen Aufschluß, den die Brandung der Ostsee gerade freigelegt



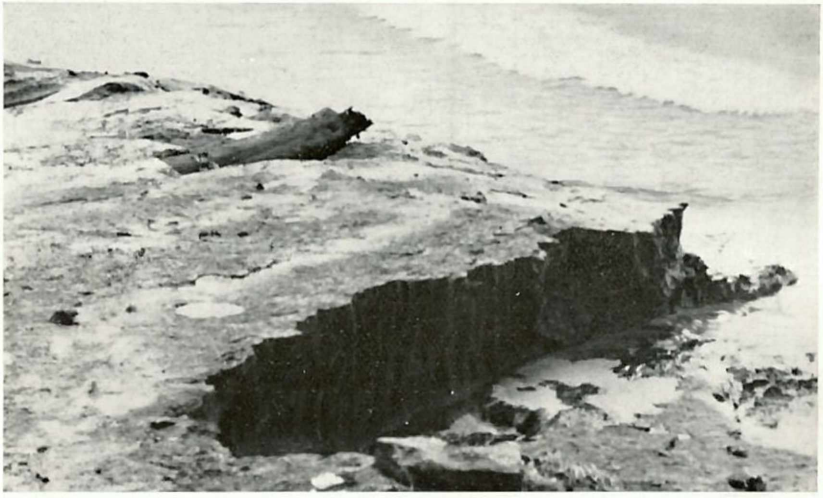
23. September 1932.

Abb. 2. Alte, im Torfmoor wurzelnde Stubben am Strande westlich von Rowe, nahe dem Lehmberg.

hatte: mächtige Baumstubben ragten unmittelbar am Strande aus einer dicken Torflage heraus; zwischen den großen Stubben lag ein starker Stamm, der offenbar ebenfalls gerade freigespült, nicht etwa angeschwemmt worden war. Eine kurze Strecke dahinter, am sogenannten Lehmberg, hatte das Meer unter den Torflagern auch die unterlagernde Tonschicht angeschnitten. Auch hier ragte aus dem Torf ein starker liegender Stamm heraus.

Wer die Küste Pommerns und Mecklenburgs einigermaßen gut kennt, dem sind solche vom Meere freigewaschene Torflagen auch an anderen Stellen schon begegnet. Aus eigener Anschauung kenne ich sie z. B. aus Mecklenburg vom Gebiete des Rieden-Sees (westlich der

Seebäder Heiligendamm—Brunshaupten—Arendsee) und vom Darß, östlich von Seebad Ahrenshoop. Aber nirgends ist der Eindruck ein so überraschender, wie ich ihn hier westlich von Rowe erlebte. An jenen Stellen handelt es sich entweder darum, daß man zu günstiger Zeit am Spülsaum des Meeres freigewaschenen, anstehenden Torf, zum Teil mit eingelagerten Stämmen findet oder aber die Brandung hat die Torflager zerstückelt und ganze große Bruchstücke von Torf entlang des Strandes verstreut. Am Rieden-See machte der Besitzer



23. September 1932.

Abb. 3. Im Strandtorf eingebetteter Baumstamm, vgl. auch die Abb. 7 und 17.

Versuche mit der Verwendung dieses Torfes zu Brennzwecken, ohne guten Erfolg, und auch mit dem Strandtorf von Rowe scheint man solche Versuche gemacht zu haben, denn es zeigten sich ganz deutlich die Spuren kleiner „Torfstiche" zwischen den Stubben des Strandes. Man darf wohl annehmen, daß diese Versuche, den Strandtorf in Rowe zu stechen, erst aus jüngster Vergangenheit stammen. Von der Situation selbst mögen die beigegebenen Bilder eine Vorstellung vermitteln.

Dieses Stubbenfeld am Strande westlich Rowes ist nun aber nicht der einzige Überrest zerstörter Baumbestände, die dem Wanderer in dieser Landschaft begegnen. Auch bei einer Wanderung nach Osten zu, also entlang der Leba-Nehrung in Richtung zu dem Massiv der

Lontzke-Düne hin, trifft man entlang des Strandes allenthalben Baumstubben, die sich ganz einwandfrei noch am Orte ihrer Entstehung befinden. Dann aber findet man hier, zum Teil auch in unmittelbarer Strandnähe, noch Baumleichen anderer Art: in gespenstischen Formen ragen die Stämme der „Toten Wälder" gen Himmel, ein Anblick, der in der übrigen eigenartigen Umgebung einen packenden, nachhaltigen Eindruck hinterläßt. Unvermittelt findet sich der Wanderer, der eben noch das lebendige rauschende Meer an seiner Seite hatte,



23. Juli 1932.

Abb. 4. Die Stämme des Toten Waldes, Blick zum Meer.

plötzlich in einem Walde toter Stämme, die keine Kronen mehr tragen, deren sparrige Äste aber in den groteskesten Formen gen Himmel ragen, während zahllose Aststücke wie heruntergefallene Rippen oder Armknochen zwischen diesen aufrecht stehenden Gerippen den weißen Sand bedecken. Die ungeheure Weite dieses Gebietes, auf dem sich der Strand in mehr als 35 km Länge ohne menschliche Siedlung dehnt, und die absolute Stille, in die nur das Rauschen des Meeres hineindringt, erhöhen die Eigenart des Eindruckes. Kein Bild ist imstande, das Erlebnis selbst auch nur annähernd irgendwie zu ersetzen oder zu vermitteln!

Die erste Begegnung mit einem solchen „Baumfriedhof" stellt als Erlebnis gewissermaßen eine ungeheure Steigerung unserer Be-



25. Juli 1932.

Abb. 5. Alter Vegetationsboden, gebildet über dem Hang einer Düne, deren Inneres jetzt herausgeweht wird; rechts liegender Mensch als Größenvergleich. Westlich nahe der Lontzke-Düne.

gegnung mit den Stubbenfeldern am Strande dar. Aber dann fügt sich ein neues überraschendes Erlebnis an: wagt man sich in das Labyrinth kleiner und großer Dünen und der zwischen ihnen liegenden Wälder hinein und gelangt dann schließlich auf die Flächen der vollkommen vegetationslosen Wanderdünen, dann trifft man auch dort wieder Reste einer versunkenen Vegetation, diesmal ganz deutlich nicht im gewöhnlichen Sinne des Wortes versunken im Wasser, sondern versunken in den unbarmherzig begrabenden Massen wandernden Sandes.

An mehr als einer Stelle ragen aus diesen in fortgesetzter Bewegung von West nach Ost befindlichen Sandmassen Anschnitte von Vegetationsböden hervor. Unsere Abbildung gibt in diesem Falle einen recht zutreffenden Eindruck und läßt gleichzeitig auch Einzelheiten über die Lage des eingewehten und von neuem ans Tageslicht kommenden Vegetationsbodens erkennen: in Natur und auch einigermaßen im Bild ist deutlich, daß dieser Vegetationsboden einen Abhang gebildet hat, der im Bilde nach rechts, in der Natur nach Osten



21. Juni 1932.

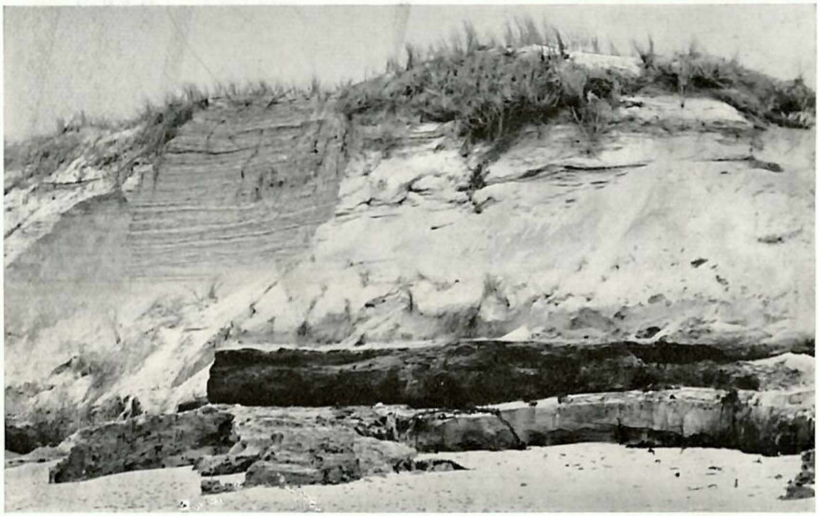
Abb. 6. Blick über Strand und Küstendünen der Leba-Nehrung in westlicher Richtung; links im Bilde der Leuchtturm von Scholpin; bei „Bude Nr. 4".

zu abfällt. Als dieser Vegetationsboden entstand, war er nichts anderes als der ostwärts gerichtete Abhang einer Düne. Dann wurde der Leib der Düne angeschnitten und ihr Inhalt, ungeheure Sandmassen, Teil für Teil herausgerissen. In unablässiger, emsiger Kleinarbeit trug bzw. wälzte der Wind Körnchen für Körnchen dieser Sandmassen von West nach Ost, verschüttete die Vegetation des Abhanges, höhlte den Leib der Düne aus und begrub ihren östlichen Teil vollkommen unter Sanden. Schließlich war die Auswehung soweit fortgeschritten, daß der den früheren Abhang überlagernde Sand abermals ergriffen und von neuem weiter nach Osten geschafft wurde. Nur die harten Teile der alten Vegetationsschicht konnten diesem Prozeß durch längere Zeit widerstehen und ragen deshalb wie eine an ihrem Rande vielfach zerstückelte Platte aus der Masse toten Sandes heraus.

In diesem Falle offenbart sich dem aufmerksamen Beobachter das Geschehnis in seinem inneren Zusammenhange ohne große Schwierigkeit. Die nicht allzu beträchtliche Stärke des hier wieder frei werden-

den Vegetationsbodens ist ein Hinweis darauf, daß zu seiner Entwicklung nicht allzu lange Zeiträume zur Verfügung gestanden haben.

Nun hat aber der aufmerksam Suchende dort noch ein viertes Erlebnis, das ihn vor neue Fragen stellt: er trifft da im Gebiet der großen Wanderdünenmasse und zwar in dem Teil, der sich die Maddewins nennt, plötzlich einen Anschnitt, der unter weißem Wanderdünensande, auf dessen Höhe Dünengras wurzelt, eine starke Lage dunklen Boden, offensichtlich Waldboden, zeigt. Die Stärke der Schicht läßt ohne weiteres erkennen, daß es sich hier um einen Wald-



23. September 1932.

Abb. 7. Torfmoor über Ton, von der Düne überwandert und vom Meer angeschnitten; beim Lehmberg westlich von Rowe. Beachte auch die Schichtung im Anschnitt der Düne.

boden handeln muß, für dessen Bildung ein recht langer Zeitraum zur Verfügung gestanden hat. Dieser Anschnitt liegt nun, wohlgemerkt, nicht etwa im Niveau der eigentlichen Nehrung, wie es bei den toten Wäldern mehr oder minder der Fall ist, sondern viele Meter oberhalb jener Waldböden.

Es liegt auf der Hand, daß die Summe aller dieser Erlebnisse unmittelbar nach einer Klärung der Verhältnisse drängt, daß man tunlichst bis in alle Einzelheiten hinein wissen möchte, wann die verschiedenen Vegetationen, die uns hier gewissermaßen als aus ihrem

Grabe heraus wieder freigelegte Lebewesen früherer Zeit entgegentreten, hier am Leben gewesen sind und wie die zeitliche Gliederung bzw. Aufeinanderfolge zwischen ihnen ist.

Was ist bisher über diese Verhältnisse bekannt? Man kann das Problem der Datierung der einzelnen Geschehnisse von zwei verschiedenen Seiten her anpacken: einmal vom Studium historischer Quellen aus, also von der Gegenwart rückwärts arbeitend, andrerseits mit geologischen Methoden, also mit einem bestimmten Zeitabschnitt geologischer Ereignisse beginnend und von da zur Gegenwart fortschreitend.

Steht man in der Einsamkeit der Nehrung, auf den Flächen der Wanderdünenmasse oder zwischen den Stämmen des Waldes am Fuße eines solchen weißen, grad eben den lebenden Waldboden unter sich begrabenden Dünenabhanges oder aber zwischen den kahlen Stämmen eines solchen „Toten Waldes", so möchte man begreiflicherweise unmittelbar und durch eigene Funde Antwort auf diese Frage „Wann ereilte Euch Euer Schicksal?" haben. Denn nicht allein die eben geschilderten vier Erlebnisse drängen einem die Frage auf, „Wann geschah das eine, wann das andere?". Durchwandert man die tiefen Windkessel der Dünen, dann findet man plötzlich mitten in den naturnotwendigerweise sehr feinkörnigen Massen des vom Winde beförderten Dünensandes an einigen Stellen Gesteinsstücke, von denen man den Eindruck hat, sie seien von Menschenhand zerschlagen. Wer etwa nur in Süddeutschland zu wandern gewohnt ist, kann unmöglich verstehen, welchen Eindruck hier in dieser Umgebung ein solcher Fund macht; dort trifft man ja auf Schritt und Tritt unablässig Spuren menschlicher Tätigkeit aus jeder beliebigen Zeit der Gegenwart oder letzten Vergangenheit, hier aber gibt es normalerweise Spuren menschlicher Tätigkeit eigentlich überhaupt nicht, und sofern sie vorkommen, sind sie entweder sofort erklärlich, oder aber von einer solchen Bedeutung, daß sie erklärenswert werden. Und deshalb verwundern einen nicht nur die Funde von Menschenhand zerschlagener Gesteinsstücke, in größerer Anzahl mitten in einem Dünenkessel auf dessen Grunde beisammenliegend, sondern es verwundert einen begreiflicherweise auch, wenn in einem abseits des Strandes zwischen bewachsenen Höhen gelegenen Dünental, das in wundervollster Regelmäßigkeit mit demselben flachen Steinpflaster bedeckt ist, das man am Vorstrande so schön ausgeprägt findet, in diesem



19. Juni 1932.

Abb. 8. Alter, mit flachen Steinchen bedeckter Strand (darüber Reste eines Vegetationsbodens), innerhalb eines Dünentales; Blick in Richtung Nordost.

Steinpflaster ganz deutlich Wagenspuren eingeprägt sind, die nicht in der Längs-, sondern in der Querrichtung des vielleicht nur schmalen Dünentales sich erstrecken bzw. nach rechts und links unter dem Fuße hoch aufragender bewachsener Dünen verschwinden! Wann ist der Mensch hier mit seinen Wagen gefahren, über deren Spuren jetzt viele Meter von Sand aufgeschüttet sind, Dünen, die offenbar schon seit längerer Zeit eine Vegetationsdecke tragen?

Ich hatte nun das Glück, außer solchen Spuren und Resten menschlicher Tätigkeit und außer einer Anzahl von Schrapnellkugeln wie sie hier vielfach vorkommen und mit denen insgesamt für die Datierung nicht viel anzufangen ist, an einer Stelle in den Dünen auch eine Anzahl Gefäßscherben zu finden. Am Boden eines Dünentales, nordwestlich der Lontzke-Düne, fand ich zunächst recht kleine Stücke gebrannten Tones, dem handzerschlagene kleine Steinchen als Magerungsmittel eingefügt waren. Bei weiterem Nachsuchen fand ich auch Randstücke solcher Tongefäße. Nach der Bearbeitung und dem Krüm-



19. Juni 1932.

Abb. 9. Fortsetzung der Abb. 8. Fundplatz der Scherben; westlich der Lontzke-Düne.

mungsradius dieser Randstücke sowie nach dem Brande, der bei den verschiedenen Stücken einen unterschiedlichen Farbton erzeugt hatte, konnte ich schon während des sorgfältigen Aufsammelns feststellen, daß es sich um die Reste einer größeren Anzahl verschiedener Gefäße handeln mußte. Da sich die Scherben am Boden des Dünentales und vielleicht noch in unveränderter Lagerung befanden, kann zunächst angenommen werden, daß die Höhenlage des Fundplatzes dem Orte ihrer Verwendung bzw. Nichtmehrverwendung entspricht. Möglich und denkbar wäre es ja schließlich, daß die Scherben bzw. zusammengehörigen Gefäße ehedem höher gelegen hätten und in dem Maße abwärts verlagert wurden, wie der über, zwischen und unter ihnen liegende Sand vom Winde entfernt wurde.

Als ich diese Scherben fand, war mir sofort klar, daß ein solcher am Boden des Dünentales, d. h. also auf der Basis der eigentlichen Nehrung gemachter Fund über das Alter der umliegenden Dünen natürlich nichts aussagen konnte. Ich machte mich nun daran, auch die weitere Umgebung und insbesondere die anschließenden Dünen-

hänge abzusuchen. Zu meiner nicht geringen Verwunderung fand ich da tatsächlich an einem Hang ebenfalls solche Scherben, und zwar eine ganz offensichtlich zusammengehörige Gruppe von Scherben gleichen Brandes, mehrere Meter über der Basis des Dünentales. Bei weiterem aufmerksamen Suchen fanden sich dann noch an drei weiteren Stellen des Abhanges, zum Gipfel fortschreitend, Scherben, die ebenfalls jeweils in sich zusammengehörten.

Dieser Fund kann, soweit ich sehe, zur Datierung des Alters der besagten Düne verwandt werden unter der Voraussetzung, daß die von mir bis fast zum Gipfel der Düne hinauf in verschiedener Höhe gefundenen Scherben nicht sekundär dorthin verschleppt sind, sondern noch am Platze ihrer Ablagerung lagen. Da die Scherben nach Mitteilung des Direktors unsres Provinzialmuseums pommerscher Altertümer, Dr. Kunkel, auf etwa 1250 zu datieren sind, müßte dann geschlossen werden, daß diese betreffende Düne vielleicht in ihrer jetzigen Höhe, zum mindesten aber in der Höhe der obersten Scherbenfundstelle schon ums Jahr 1250 bestanden hätte und jetzt erstmals seit dieser Zeit vom Winde angeschnitten bzw. bis zu diesem Punkte abgebaut worden wäre.

Liegen noch weitere für die Datierung bestimmter Stellen verwendbare ähnliche Funde vor? Dr. Kurd von Bülow, einer der besten Kenner dieses Gebietes, teilt 1929 (S. 603) mit, daß er 1928 auf einem Waldboden im Bereich bzw. gleichaltrig mit dem Boden der oben erwähnten „Toten Wälder" Funde von Münzen gemacht hat, die auf die Mitte des 16. Jahrhunderts n. Chr. zu datieren sind. Damit ist klargestellt, daß die Bildung besagten Waldbodens in der Mitte des 16. Jahrhunderts bestimmt abgeschlossen gewesen ist, er kann also nicht jünger sein als etwa 350-380 Jahre.

Was ist nun etwa an geschichtlichen Daten von Siedelungen auf der Leba-Nehrung und deren Einschüttung bekannt? Kurd von Bülow teilt in seiner oben genannten Arbeit mit, daß die kleine Siedlung Lontzke um 1550 von der Düne verschüttet worden ist, und daß Lebamünde, die Vorläuferin des heutigen Leba, zwischen 1570 und 1580 endgültig den Dünen weichen mußte. Aus diesen und anderen Verhältnissen schließt v. Bülow auf ein Wiederaufleben der Dünenwanderung im 16. Jahrhundert. Auf dieselbe Zeit datiert v. Bülow die Aufwehung von Sanden auf die Moorflächen südlich von Leba. In einer Arbeit von 1927 teilt derselbe Autor noch einen Fund in den Torf-

stichen von Fichthof, etwa 4-5 km südlich von Leba, mit. Dort wurde 1926 unter einer 1-2 m hohen Schicht von aufgewehtem Flugsand auf der Mooroberkante eine Aufschüttung gefunden, „die im Aufriß und Grundriß durchaus an alte Moorwege gemahnt. Darin, am Rande steckend, fand sich ein scharf zugespitzter, kurzer Pfahl, sowie mitten auf der Schüttung eine wohlerhaltene Wagenrunge, die sich von ihresgleichen aus der Gegenwart höchstens durch ihre etwas geringere Größe unterschied. Der Weg muß also in relativ sehr junger Zeit noch benutzt worden sein". v. Bülow schließt daraus, daß auch diese Überwehung sonach erst wenige Jahrhunderte alt ist; das Wiederaufleben der Dünenwanderung seit etwa dem 15. bzw. 16. Jahrhundert führt er auf klimatische Ursachen zurück, vor allem das von Gams und Nordhagen angenommene Trockenerwerden des Klimas.

Brauchbares Kartenmaterial, das u. a. Hartnack gesichtet und verarbeitet hat, beginnt für diese Gegend erst im Anfang des 19. Jahrhunderts und sagt zwar einiges über die Lageveränderung und damit auch über die Wandergeschwindigkeit der Dünen aus, nicht aber darüber, wann etwa die Dünenwanderung aufgelebt ist und natürlich auch nichts über andre, vor dem Datum der Karten liegende Vorgänge.

Deshalb müssen wir versuchen, die Frage von der andern Seite her anzupacken; wie steht es also mit geologischen Daten?

Wir beginnen unsre Betrachtungen zweckmäßig mit der Zeit, als das letzte Eis sich aus diesem Gebiet zurückgezogen hatte. Es hinterließ eine Landschaft, deren Charakter durch die vom Eise abgelagerten Moränen und die von den Schmelzwässern geschaffenen Urstromtäler geprägt war. Das ganze Gebiet der Nehrung, von Rowe bis weit östlich hinter Leba, einschließlich des Garder Sees, der Dolgenseen, des Leba- und Salesker Sees lag in einem breiten, annähernd von Ost nach West verlaufenden Küsten-Urstromtale, das im Norden durch die jetzt unter dem Spiegel der Ostsee liegende sogenannte „Stilow-Bank", im Süden durch Moränenzüge begrenzt wurde, als deren höchste Erhebung uns heute der „Revekol" imponiert, mit einer Höhe von jetzt 115 m ein „Berg" über einer ihm vorgelagerten Fläche von vielen hundert Quadratkilometern.

Bei Ausbildung der ersten Vorläuferin unsrer jetzigen Ostsee, des salzreichen Yoldia-Meeres, lag der Boden dieses Küsten-Urstromtales unter dem Einfluß eines streng kontinentalen, trocken-kalten Klimas trocken (Präboreal-Vorwärmezeit). Gegen Ende der Präborealzeit

kamen die hier lagernden Sande unter dem Einfluß jetzt einsetzender westlicher Winde und infolge des Fehlens einer in sich geschlossenen, den Boden festhaltenden Pflanzendecke in Bewegung. Es bildeten sich Wehungen, äolische Ablagerungen, die als erste nacheiszeitliche Neubildungen hier nachweisbar sind.

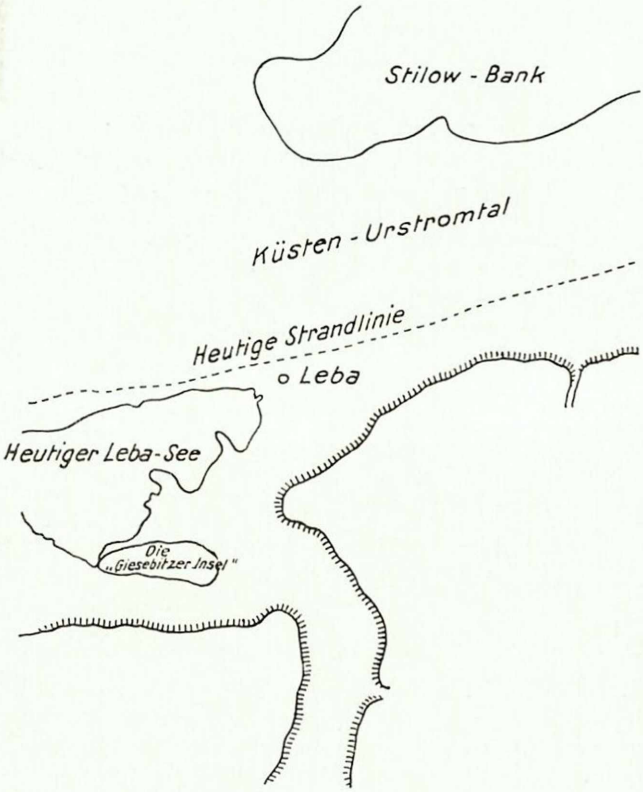


Abb. 10. Einmündung des Lebatales ins Küsten-Urstromtal, vereinfacht nach v. Bülow, 1932, Abb. 10.

Zu Beginn der Wärmezeit (Boreal, Beginn etwa 7000-8000 v. Chr.) dauerten diese Aufwehungen an, aus denen sich Binnen-Dünen formten und solange immer höher anwuchsen, bis die Festigung der Pflanzendecke und gegen Ende der Borealzeit das langsame Ansteigen des Grundwasserspiegels diesem Prozeß ein Ende machte. In unserm breiten Küstenurstromtale, mit dem sich in der Gegend des jetzigen

Leba-Sees das Leba-Lauenburger Urstromtal vereinigte, haben wir uns jetzt also Binnen-Dünen unterschiedlicher, z. T. beträchtlicher Höhe zu denken. Nach v. Bülow (1932, S. 384) besteht die Möglichkeit, daß die höchsten südlich der Mitte des Talverlaufes liegenden dieser (prälitorinen) Dünen später der heutigen „Nehrung" mit als Ansatzpunkte gedient haben und gewissermaßen in sie hinein verbaut worden sind.

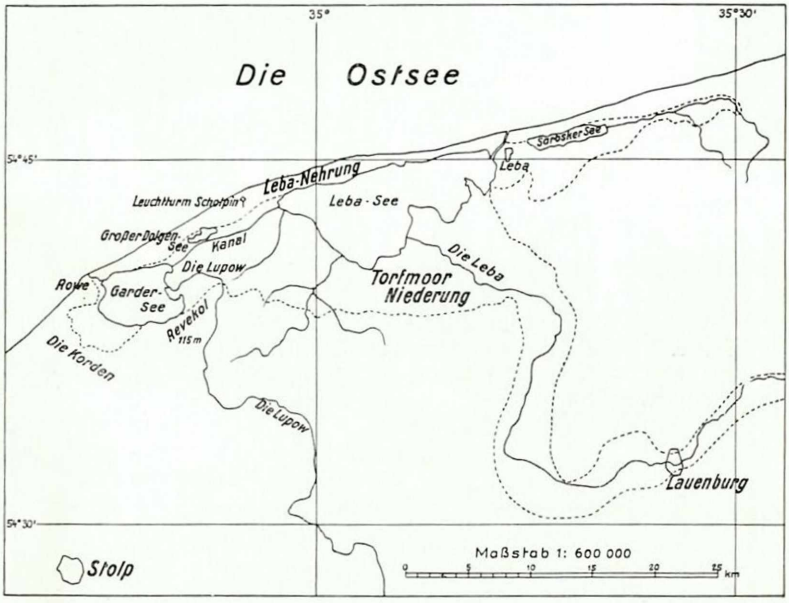


Abb. 11. Die Lage der Seen und der Nehrung im Leba- und im Küsten-Urstromtal; vgl. Abb. 10. Die gestrichelte Linie umgrenzt das Moor- bzw. Sumpfgebiet. Original unter Verwendung der Karten.

Aus dem salzreichen Yoldia-Meer war jetzt ein ringsum geschlossenes Meeresbecken mit einer charakteristischen Süßwasserfauna geworden: die Ancylus-See, die ihren Namen von der Süßwasserschnecke *Ancylus fluviatilis* erhalten hat. Auch das Bild der Vegetation hatte sich inzwischen wesentlich geändert: schon seit lange waren als erste Bäume Birken, dann auch die Kiefer bis in dieses Gebiet vorgedrungen. Der Grundwasserspiegel lag bis zu dieser Zeit noch verhältnismäßig tief, aber an den niedrigsten, am ehesten feuchten Stellen wuchsen schon Erlen und Weiden, und allenthalben

Haselnußsträucher. Dies war der Zustand dieser Landschaft etwa um 6000 v. Chr.

Nun begann eine Zeit zunehmender Niederschläge; das Jahr brachte bei überwiegend trübem Wetter milde Winter und kühle Sommer. Immer überwogen die Niederschlagsmengen die Verdunstung des Bodens (Atlantikum). Die Wälder gewinnen jetzt den als Eichen-

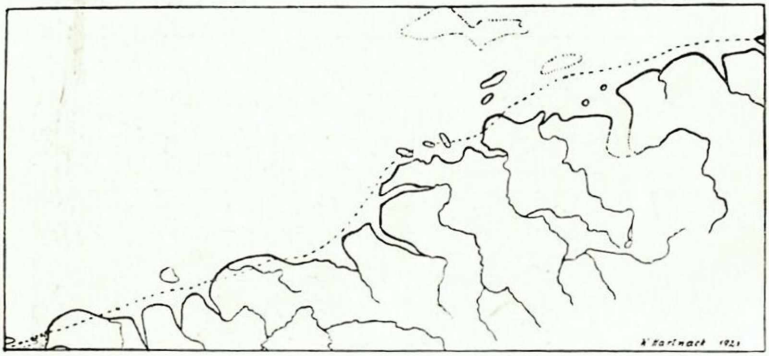


Abb. 12. Schematische Skizze des Rohbaus der hp. Küste nach der Litorinasenkung. Nach Hartnack 1926, Figur 10.

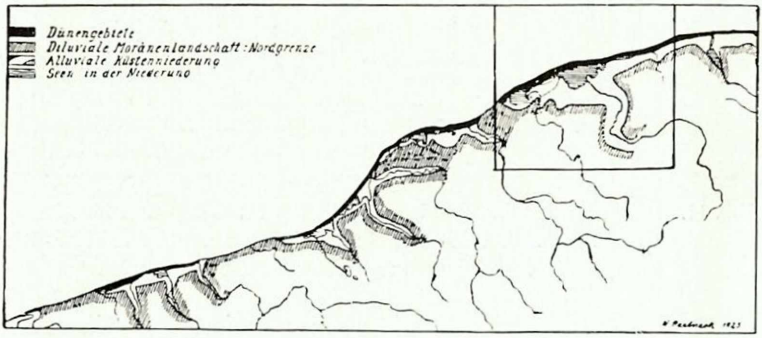


Abb. 13. Verbreitung der Alluvial- und Diluvialgebiete an der hp. Küste. Nach Hartnack 1926, Figur 13. Die schwarzen Umrißlinien umgrenzen das Gebiet der Abb. 11.

mischwald bezeichneten Charakter. Das Meer lag bisher noch viele, ca. 40 Kilometer (vgl. Bülow 1932, S. 383) weit entfernt, etwa auf der Linie, die heute der 35 m-Tiefengrenze entspricht.

Jetzt steigt aber das Grundwasser allmählich an, und in gleichem Schritt mit diesem Ansteigen bildet sich auf weiten Flächen Torfmoor,



21. September 1932.

Abb. 14. Das Steilkliff der „Korden“, westlich von Rowe; ganz im Hintergrunde die Dünen über dem „Lehmberg“. Blick nach Osten.

in immer stärkeren Lagen aufwachsend. Dieses allmähliche Ansteigen des Grundwasserspiegels prägt den Charakter der folgenden zwei bis drei Jahrtausende. Denn auch der Meeresspiegel steigt in gleichem Maße immer höher an (wobei die Beziehung von Ursache und Folge hier unerörtert bleiben soll!). Dieser Niveauanstieg des Meeres gegenüber dem Lande hat in unserm Gebiet mehr als 30 m, vielleicht bis 50 m betragen, und die Folge war eine wesentliche Veränderung in den Grenzen zwischen Wasser und Land. Weite Gebiete wurden schließlich vom Meere überflutet (Litorina-Transgression), unser Urstromtalgebiet, dessen tiefste Stellen ehedem einige Meter über dem Meeresspiegel lagen, verschwand allmählich unter dem ansteigenden Grundwasser. Mit zahlreichen tiefen Buchten griff das Meer ins Land hinein. Seine Ufer lagen jetzt an den Höhen der Moränenzüge; vgl. die Skizze.

Ein solcher Moränenrücken liegt wenig westlich unsrer Leba-Niederung, „die Korden" benannt. Unser Bild zeigt, wie das Meer auch heute noch an ihnen nagt, nachdem es seither vielleicht schon viele hundert Meter davon abgebaut hat.

Damals siedelte hier schon länger als zwei Jahrtausende der Steinzeitmensch, der jetzt schon die Hacke zu gebrauchen gelernt hatte. In der Kieler Föhrde und sicherlich auch an andern Stellen der Niederung fielen seine Siedelungen der Überflutung durch das Meer zum Opfer.

Wie sah es um diese Zeit in unserm ehemaligen Urstromtalgebiete aus? Von der Entstehung der ältesten Dünen als „Binnen-Dünen" hörten wir schon. Mit dem Beginn des feuchteren Atlantikums setzte auf weiten Flächen Torfmoorbildung ein, nachdem sich in den tiefstgelegenen Stellen schon vorher, gegen Ende des Boreals, in offenen Wasseransammlungen „Mudde" aus den Resten der Lebewelt des offenen Wassers abgesetzt hatte. Der „Dünenzeit" folgte jetzt die „Humuszeit".

Sonach ergibt sich heute bei Bohrungen über den damals tiefsten Stellen der Leba-Niederung als unterste Ablagerung im Profil Mudde (Boreal), darüber Torf (Atlantikum).

In dem Maße, wie das Grundwasser anstieg, griff die Torfbildung auch auf die höher gelegenen Teile über: langsam „kroch" das Moor die Dünenhänge und Randgebiete des Tales hinauf und lagert jetzt nicht nur über den Stellen alter Muddebildung, sondern bis zu einer

gewissen Höhe auch über alten Dünen und ehedem höher liegenden Randgebieten.

Auf diese Art hat die Torfbildung in unserm breiten Urstromtalgebiet schließlich gewaltige Flächen erfaßt: noch heute bedecken die auf dem gegenwärtigen Festland erhaltenen Teile dieses Torfmoores ca. 150 qkm!

Aus diesen Torfmoorflächen ragten immer die höchsten Teile der alten, prälitorinen, inzwischen bewaldeten Dünen heraus, vielleicht



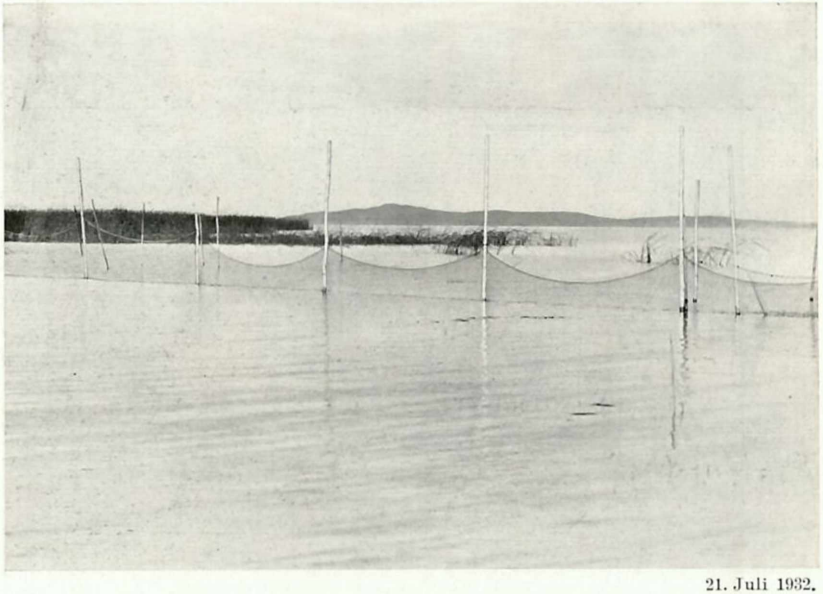
26. Juli 1932.

Abb. 15. Der Friedhofsberg bei Rowe, ein alter, aus dem Moor der Niederung herausragender Diluvialkern. Im Hintergrunde der Moränenrücken, der sich nach links in den „Revekol" fortsetzt.

auch dann noch, als das ganze Gebiet schließlich vom Meere überflutet wurde. In ähnlicher Weise ragt im Randgebiet, im „Garder Lobus", noch heute ein alter Diluvialkern über die Niederung der Moorflächen heraus: der Friedhofsberg bei Rowe; vgl. die Abb. 15.

Damals spülten die unser Urstromtalgebiet bedeckenden Wasser während kürzerer oder längerer Zeit bis an die Hänge des Revekol. Der Eindruck der weiten Wasserfläche mag dann etwa derselbe gewesen sein, wie wir ihn heute haben, wenn wir von ganz niedrigem Standpunkte aus über den Leba- oder den Gardersee hinüberblicken.

Dem höchsten Anstieg des Meeres und des Grundwasserspiegels (Litorina-Transgression) folgte dann aber eine Zeit geringerer Niederschläge. Bei sinkendem Grundwasserspiegel breitete sich der Wald abwärts über weite Teile der Moorflächen aus. In jener Zeit, die trockener als das Atlantikum war (Subboreal, Beginn etwa 3000 v. Chr.), entstanden hier weithin zusammenhängende Wälder mit mächtigen Stämmen! Diese etwa 2000 v. Chr. aufgewach-



21. Juli 1932.

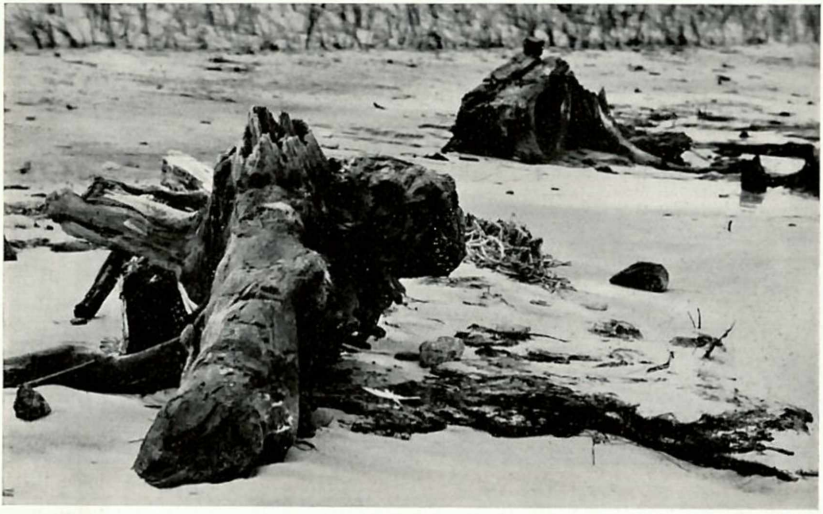
Abb. 16: Blick über die weite Wasserfläche des Garder-Sees zum Revekol (115 m Höhe).

senen, auf Torfmoor als Untergrund lagernden Wälder sind es, deren Resten wir heute entlang der Leba-Nehrung allenthalben in Form jener mächtigen Stubben begegnen, die unsre Abbildungen zeigen!

Da jetzt mit sinkendem Grundwasserspiegel auch die Küstenlinie wieder weiter hinausgewandert war und um vieles weiter seewärts lag als heute, erstreckte sich auch dieser Wald weiter hinaus als das heutige Festland, ebenso wie der ihn unterlagernde Torf. So kann es nicht verwundern, daß man die mächtigen Stubben seiner Bäume heute hier entlang des ganzen Strandes trifft.

Warum aber wurde diesem Walde das Schicksal, unter Wasser zu geraten?

Da ist es wichtig, zu wissen, daß solche Stubbenfelder auch in Teilen der jetzt vom Leba-See bedeckten Fläche (insgesamt ca. 75 qkm) und in bestimmten Teilen des Stettiner Haffs gefunden werden. Das zeigt, daß nicht nur der Meeresspiegel, sondern auch das Niveau dieser Wasserflächen eben zu der Zeit, als sich jene großen Wälder bildeten, niedriger lag als heute. Im Leba-Gebiet spielt für das „Ersaufen" des Waldes die Bildung der Nehrung und der durch sie geschaffene



23. September 1932.

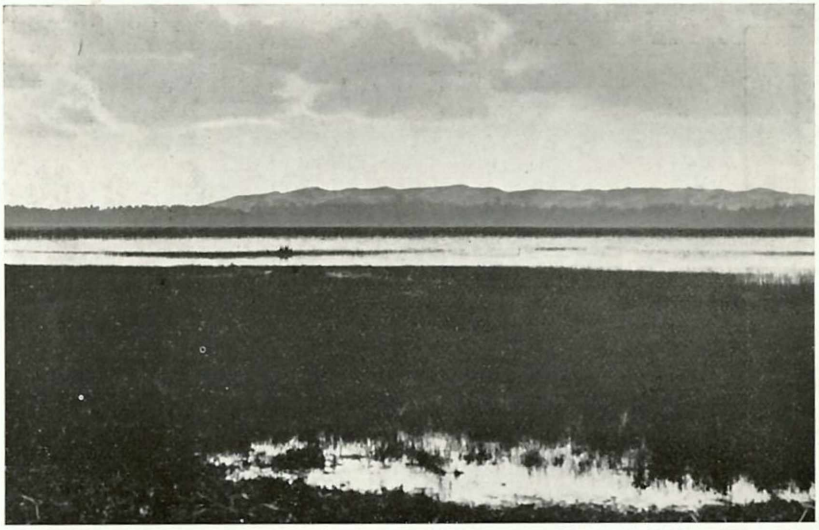
Abb. 17. Mächtige Stubben auf Torf, das z. T. gestochen worden ist; westlich von Rowe, beim Lehmberg.

Abschluß gegen die See eine wichtige Rolle. Von West nach Ost baute die See einen höher und höher aufwachsenden Sandstreifen auf, den Vorläufer unserer heutigen Lebanehrung, im Westen an dem hoch über ihren Spiegel aufragenden Diluvialrücken der „Korden" ansetzend und nach Osten zu vielleicht die höchsten Erhebungen der alten prälitorinen, ehedem als Binnendünen entstandenen Aufwehungen benutzend, deren Oberfläche sich längst mit reicher Vegetation, vermutlich Laubwald, bedeckt und stark verfestigt hatte.

Was mußte für das Hinterland der Nehrung die Folge dieses Abschlusses sein? Anstauung des ihm zuströmenden Wassers! Die

Vorflutverhältnisse, der Abzug des Wassers verschlechterte sich, die Wasserbewegung verlangsamte sich. Dies bewirkte, daß die Wasserfläche des bis dahin relativ kleinen Lebasees sich immer mehr vergrößerte und die angrenzenden Waldteile ertränkte.

Wo aber vom Meere her die zu den Dünen der Nehrung aufgewehten Sandmassen in den alten, auf Torfmoor ruhenden Wald eindrangen, begruben sie ihn nicht nur, sondern preßten gleichzeitig



24. September 1932.

Abb. 18. Blick vom Ostende des Gr. Dolgen-Sees zu den Kullerbergen. Heute wie vor vielen tausend Jahren: innerhalb der Nehrung liegen die Seen und Moore, nur wenig höher beginnen die Wälder; dahinter die Dünen, jenseits von ihnen das Meer.

durch ihre ungeheuere Last den Untergrund so stark zusammen, daß die Oberfläche des Moores schließlich unter das Niveau des Meeresspiegels zu liegen kam.

In dem Maße, wie die Sandmassen sich binnenwärts vorschoben, gaben sie seewärts die Reste des von ihnen überwanderten Waldes wieder frei. So entstand schließlich annähernd der Zustand, wie wir ihn heute treffen: seewärts der ersten Dünenreihe Baumstubben auf Torfgrund, landwärts im Lebasee die gleichen Reste ihrer ertrunkenen Zeitgenossen!

Damit ist die Entstehung und der Untergang der Wälder, deren Resten wir zu Beginn begegneten und die uns unsre Bilder 1, 2 u. 17 lieferten, klargestellt.

Mindestens als Vermutung klärt sich jetzt aber auch die Herkunft jenes alten starken Vegetationsbodens, dem wir als „viertem toten Waldboden" in den Maddewins begegneten: hier sind die ältesten prälitorinen Dünen, die ja als „Kerne" in der Nehrung drinstecken, und der auf ihnen gebildete Waldboden wieder vor unseren Augen freigelegt!

Mögen wir sonach jenen Stubben am Meeresstrande ein Alter von etwa 4000 Jahren zubilligen, so hätte dieser „älteste Waldboden", auf prälitorinen Dünen lagernd, ein Alter von etwa 10000 Jahren!

Weit jünger als diese beiden Waldböden sind dann die Reste der aus den Dünen wieder zum Vorschein kommenden „Toten Wälder" und die innerhalb der Wanderdünen wieder zutage tretenden Vegetationsböden z. B. unserer Abbildung 5. Nehmen wir mit von Bülow an, daß die Dünen hier erst im 16. Jahrhundert erneut in's Wandern gekommen sind, dann haben diese beiden Bildungen im Vergleich zu jenen anderen ein ganz geringes, höchstens auf wenige Jahrhunderte zu schätzendes Alter.

Zu einer genaueren Festlegung bedarf es der Kenntnis der Wandergeschwindigkeit der Dünen und aller feineren, für die Wanderung wichtigen Einzelvorgänge. Den hier wirkenden Kräften und ihrem hochinteressanten Zusammenspiel soll in weiteren Untersuchungen nachgegangen werden.

Denn es bringt wertvollste Erkenntnis, das Wirken der Naturkräfte in einer Landschaft zu erforschen, deren fortgesetzter Wandel sich noch heute wie von Anbeginn vollzieht. Ehrfurcht und Bewunderung weckt das Walten der Natur!

Stettin, den 8. Januar 1933.

Schrifttum.

v. Bülow, K.: Zur Klimageschichte der Nacheiszeit in Pommern. Abh. und Ber. d. Pomm. Nat. Ges. 1926, Jahrg. 7. (Hierin eine vgl. Tabelle der nacheiszeitl. Perioden.)

v. Bülow, K.: Beiträge zur Kenntnis des Alluviums in Pommern
I. Altalluvialer Kalk bei Neustettin;
II. Aus der Geschichte des Lebasees, eines hinterpommerschen Strandsees;
III. Der Grenzhorizont in einem hinterpommerschen Moorprofil.
Jahrb. d. Pr. Geolog. Landesanstalt f. 1927.

— Allgemein-geologische Beobachtungen im Wanderdünengebiet der Lebasee-Nehrung in Ostpommern. Jahrb. d. Pr. Geolog. Landesanstalt f. 1929.

— Entstehung und Ausfüllung eines jungglazialen Tales (Leba-Urstromtal in NO-Pommern). Jahrb. d. Pr. Geolog. Landesanstalt f. 1932.

— Ein neuer Fund von Litorina-Ablagerungen und der Zeitpunkt der Litorina-Transgression in Pommern. Dohrniana 1933. Bd. 12. S. 3-12.

Gams, Helm. und Nordhagen, Rolf: Postglaziale Klimaänderungen und Erdkrustenbewegungen in Mitteleuropa. Landeskdl. Forsch. 25. München 1923.

Hartnack, W.: Die Küste Hinterpommerns unter besonderer Berücksichtigung der Morphologie. O. Eulitz. Stolp 1926.

XIV/15
1934
Ø24
44.3
3

Druck von G. Uschmann, Weimar.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Abhandlungen und Berichte der Pommerschen Naturforschenden Gesellschaft Stettin = Dohrniana

Jahr/Year: 1933

Band/Volume: 12

Autor(en)/Author(s): Wachs Horst

Artikel/Article: Ein Rückblick auf die Entwicklung unsrer Ostseeküstenlandschaft 186-208