



Niederdeutsches Heimatblatt

Nr. 8.

Beilage der „Nordwestdeutschen Zeitung“.

1922.

Ueber vorgeschichtliche Chronologie.

Von
Fr. Piette, Geestemünde.

Ein im Kreise der Männer vom Morgenstern von jeher mit besonderer Vorliebe gepflegtes Gebiet der Heimatforschung ist das der Vor- und Frühgeschichte; es darf deshalb wohl vorausgesetzt werden, daß es dem Leserkreise unseres Heimatblattes nicht unerwünscht sein wird, einen Einblick in die Werkstatt dieser Forschertätigkeit zu gewinnen und besonders einen Blick hinter die geheimnisvollen Kulissen der angewandten Methoden zu tun.

Die Abgrenzung der Vor- und Frühgeschichte ist bei den einzelnen Völkern und Stämmen natürlich verschieden, je nachdem dieselben früh oder spät in den vollen Lichtkreis der geschichtlichen Ueberlieferungen, wie Chroniken, Urkunden und Inschriften, eingetreten sind. In unserer engeren Heimat reicht die geschichtliche Zeit kaum über die Sacksenkriege Karl des Großen hinaus, also etwa bis zum Jahre 750 n. Chr.

Die frühgeschichtliche Zeit, in der unsere Heimat zwar schon in den Lichtkreis der Geschichte gerückt wird, in der die geschichtlichen Quellen aber noch sehr spärlich fließen, reicht etwa bis an den Anfang unserer christlichen Zeitrechnung zurück. Wir sind für diese Zeit auf die Aufzeichnungen fremder Völker angewiesen, auf z. T. unsichere und dunkle Quellen, die nicht ohne Kritik benutzt werden dürfen. Zu ihrer wesentlichen Ergänzung dienen die Bodenfunde, die aus jener Zeit stammen.

Für die vorgeschichtliche Zeit sind die Bodenfunde von ausschlaggebender Bedeutung; neben ihnen sind aber auch die Ergebnisse der Sprachforschung und der Anthropologie zu verwerten. Wie die Bodenfunde ergeben, hat eine dichtere Besiedlung unserer Heimat erst um etwa 4000 v. Chr. eingesetzt. Es empfiehlt sich daher, für die vorgeschichtliche Zeit die letzten vier Jahrtausende v. Chr. in Anspruch zu nehmen.

Für die vorausgehende, sehr lange Periode, die man am besten als Urzeit bezeichnet, verfügen in unserer Heimat auch die Bodenfunde fast vollständig; das Morgenstern-Museum besitzt wenigstens nicht ein einziges Stück aus unserer heimatischen Urzeit. Die Forschung ist für diese Periode auf das Material aus benachbarten Gegenden und auf die Geologie als Hilfswissenschaft angewiesen.

Wenn wir unseren Blick nun zurückschweifen lassen in diese frühe und früheste Vergangenheit unserer Heimat, so liegt gewiß die Frage nahe, ob für die Zeit, die uns so fern gerückt ist, daß keine geschichtliche Quelle uns den Namen des Volkes oder des Volksstammes, der unsere Heimat damals bewohnte, zu nennen vermag, geschweige denn den Namen irgend einer Person, sei es eines Heerführers oder eines Herrschers und Eroberers, ob für diese Zeit noch überhaupt von einer „Geschichte“, wenn auch nur im Sinne einer „Vorgeschichte“, die Rede sein kann, ob man sich da nicht mit der allgemeineren Bezeichnung „Altertumsfunde“ zu bescheiden hat und von vornherein darauf verzichten muß, aus den Bodenfunden einzelne Kulturen in ihrem zeitlichen Nacheinander zu erschließen und bestimmen, wenn auch namenlosen Völkern oder Volksstämmen zuzuweisen. Wenn von einer „Vorgeschichte“ die Rede sein soll, so muß diese mindestens Kulturen in ihrer Abfolge festlegen können; andernfalls dürfte nur von einer Altertumsfunde gesprochen werden. Es handelt sich also, kurz zusammengefaßt, um die Frage: Vermag die heutige Vorgeschichte eine mehr oder minder bestimmte

Chronologie zu bieten, oder muß sie darauf noch oder überhaupt verzichten?

In der Stellungnahme zu dieser Frage stehen sich heute im allgemeinen Historiker und Prähistoriker noch ziemlich schroff gegenüber; die ersteren verneinen, die letzteren bejahen die Frage nach der Möglichkeit chronologischer Ansätze. Als Vertreter der Historiker urteilt E. Schmidt (1909): „Die früher allzusehr mißachtete prähistorische Archäologie hat sich in der neuesten Zeit eine achtungsgebietende Stellung errungen, beginnt aber jetzt wieder infolge der unberechtigten Präensionen einzelner Forscher wesentlich an Ansehen zu verlieren.“ Gemeint ist, wie sich aus seiner weiteren Darstellung ergibt, in erster Linie G. Kossinna, der seit 1895 durch seine siedlungsarchäologische Methode zu dem Fundamentalsatz: „Scharf umgrenzte Kulturgebiete decken sich zu allen Zeiten mit ganz bestimmten Völkern und Volksstämmen“ gelangte und damit, unter Anwendung einer von der frühgeschichtlichen Zeit zurückschreitenden Chronologie, zu einer, wie seine Anhänger glauben annehmen zu dürfen, wirklichen Vorgeschichte. Das Wesentliche seiner Forschungsmethode soll weiter unten noch näher dargestellt werden; hier handelt es sich nur darum, seinen Standpunkt im allgemeinen hervorzuheben.

Welcher Auffassung soll man sich nun anschließen? Es will mir scheinen, als ob die der Historiker allmählich an Boden verlore und die der Prähistoriker gewinne. Letztere haben jedenfalls den großen Vorteil, daß sie das Material, die Bodenfunde, und ihre eigenen Methoden besser beherrschen als die Gegner, die im wesentlichen nur mit allgemeinen Argumenten ihre Stellungnahme stützen können. Ohne diese Argumente unterschätzen zu wollen, muß doch hervorgehoben werden, daß heute wohl kein geschulter Prähistoriker mehr an der Richtigkeit des von Kossinna und seiner Schule verteidigten Fundamentalsatzes zweifelt. Sollten denn die sämtlichen Vertreter eines Wissensgebietes mit Blindheit geschlagen sein? Andererseits darf ruhig zugegeben werden, daß es sich bei den großen Schwierigkeiten, die sich der vorgeschichtlichen Forschung entgegentürmen, und bei der verhältnismäßig sehr kurzen Zeit, in der sie ihre neuen Methoden handhabt, vorläufig nur um z. T. noch stark hypothetische Resultate handeln kann, besonders für die frühesten Zeiten. Diese Einschränkung vorausgesetzt, wird man sich unbedenklich auf den Boden der modernen vorgeschichtlichen Forschung stellen können. Wie dieselbe zu einer vorgeschichtlichen Chronologie gelangt, sollen die folgenden Ausführungen zeigen.

Bis vor ungefähr hundert Jahren war die Kunde unserer Vorzeit tatsächlich nichts anderes als eine wirre allgemeine Altertumsfunde. Wohl war bereits ein reiches Material an Bodenfunden bekannt, aber eine chronologische Anordnung desselben fehlte selbst noch in ihren bescheidensten Anfängen.

Derjenige deutsche Altertumsforscher, der wohl am frühesten wenigstens die Auseinanderfolge von Stein- und Bronzezeit erkannt und ausgesprochen, wenn auch noch nicht als ein chronologisches System ausführlich begründet hat, war Martin Wushard, von 1724 bis 1770 Pastor zu Geestendorf. Er wurde 1699 zu Bremen als Sohn des bekannten Lüneburger Wushard, der 1709 seine noch heute von Heimatforschern vielbenutzte „Monumenta nobilitatis antiqua re. in ducatibus Bremensi et Verdensi“ veröffentlichte, geboren und studierte in Jena Theologie. Besonders in der Zeit von 1724 bis 1728 nahm er im Kreise Stade, später auch in den Kreisen Lehe und Geestemünde viele Grabungen vor, deren Resultate er in einem heute noch nicht veröffentlichten Manuskripte niederlegte. Das Original wird in der Großherzoglichen Bibliothek in

Oldenburg aufbewahrt. Es umfaßt 370 Quartseiten Text, 40 Tafeln mit Abbildungen und mehrere sehr wertvolle archäologische Karten. Eine Abschrift befindet sich in der Bibliothek zu Stade. Obwohl dieses Werk Mushards schon seit langer Zeit in der vorgeschichtlichen Literatur viel benutzt und zitiert worden ist, wobei sich der Wert desselben immer deutlicher herausstellte, scheint früher niemand auf den Gedanken gekommen zu sein, es als Ganzes zu veröffentlichen. Den Druck einer von H. Müller-Brauel im Auftrage von Prof. C. Schuchardt für die „Urnenfriedhöfe in Niedersachsen“ angefertigten Kopie hat der Krieg verhindert. Das Manuskript, das den Titel „Palaeo-Gentilismus Bremensis oder Ehemaliges Bremisches Heidenthum“ führt, und dessen letzte Nachträge zwischen 1750 und 1760 niedergeschrieben sind, enthält verschiedene Sätze, aus denen deutlich hervorgeht, daß Mushard die Scheidung in eine Stein- und Bronzezeit und die zeitliche Folge dieser beiden Perioden ganz richtig erkannt hatte.

Die erste wissenschaftlich begründete Aufstellung der vorgeschichtlichen Chronologie tritt uns in den dreißiger Jahren des 19. Jahrhunderts entgegen. Sie lieferte die noch heute allgemein anerkannte Einteilung der Vorzeit in eine Stein-, Bronze- und Eisenzeit und damit das sogen. Dreiperioden-System. Drei Forscher traten fast gleichzeitig ganz unabhängig von einander mit demselben hervor: Rector Danniel in Salzwedel (1835), Museumsdirektor Thomsen in Kopenhagen (1836) und Archivar Lisch in Schwerin (1839). Ihr chronologisches System fand zwar zunächst heftige und einflussreiche Gegner, hat sich aber gegen dieselben im jahrzehntelangen Kampfe glänzend behauptet und sich seitdem mit der Zeit vollständig durchgesetzt. Die viel später eingeschobene Kupferzeit ist den Hauptperioden nicht gleichwertig, sondern erweist sich immer mehr als eine kürzere Uebergangsperiode zwischen Stein- und Bronzezeit.

Im Gegensatz zum Dreiperioden-System, das nur langsam zur vollen Auswirkung gelangte, fand die typologische chronologische Methode, die zuerst 1885 von dem Schweden O. Montelius angewandt wurde, sofort fast ganz allgemein eine begeisterte Aufnahme und hat die vorgeschichtliche Wissenschaft ungeheuer gefördert. Sie sei hier, soweit dies ohne Veranschaulichung möglich ist, mit des Meisters eigenen Worten gekennzeichnet: „Nur selten ist es möglich, das Alter eines Monuments oder Gegenstandes direkt zu erkennen. Ein eingehendes Studium hat es jedoch schon ermöglicht, dies Alter in den meisten Fällen, auch für sehr alte Zeiten, auf einem indirekten Wege zu finden. Wenn man die chronologische Stellung eines gewissen Gegenstandes kennen lernen will, kann entweder von der relativen oder von der absoluten Chronologie die Rede sein. Die relative Chronologie beantwortet die Frage, ob jener Gegenstand älter oder jünger als andere Gegenstände ist. Die absolute Chronologie zeigt uns, aus welchem Jahrhundert vor oder nach Christi Geburt jener Gegenstand stammt. Für alle Perioden und für jedes Land ist es möglich, die relative Chronologie zu bestimmen, auch in dem Falle, daß jenes Land in der betreffenden Periode ganz isoliert war. Man braucht nur eine genügende Anzahl der im Lande selbst verfertigten Gegenstände und dort gemachten Funde zu kennen. Die absolute Chronologie in einer gewissen Periode in einem Lande ist aber nur möglich, falls jene Periode gleichzeitig mit einer geschichtlich bekannten Periode in einem anderen Lande ist, und falls beide Länder damals in direkter oder indirekter Verbindung miteinander standen. Es ist folglich nötig, die einheimischen Arbeiten zusammen mit importierten Gegenständen gefunden zu haben, deren Alter bestimmt werden kann. Je häufiger solche Kombinationen von importierten und einheimischen Arbeiten vorkommen, desto sicherer kann die Chronologie bestimmt werden.“ Um erfolgreich in dieser Richtung arbeiten zu können, muß dem Forscher ein möglichst umfangreiches Material von solchen Funden vorliegen, die unter derartigen Fundumständen gehoben sind, daß sie nach kritischer Prüfung als gleichzeitig niedergelegt betrachtet werden dürfen. Die Resultate werden dabei um so mehr an Sicherheit gewinnen, wenn der Forscher möglichst alle Perioden nicht allein eines bestimmten Landes, sondern auch aller derjenigen Länder zu studieren in der Lage ist, die während der vorgeschichtlichen Zeit mit jenem in Verbindung standen. Für ein solches Studium der Funde wendet Montelius eine mit genialem Tiefblick ausgebildete Methode an, über die sich hier leider ohne Veranschaulichung wenig sagen läßt. Er hat an zahlreichen Beispielen gezeigt, daß sich an der Hand großer Fundmassen durch die Beachtung stilistischer und technischer Merkmale die typologische Entwicklung vieler vorgeschichtlicher Gegenstände feststellen läßt. Berücksichtigt man dabei nur solche Funde, die als zusammen niedergelegt betrachtet werden dürfen, so gelangt man zu Reihen gleichzeitig auftretender Typen und schließlich zu aufeinander folgenden Stil- und Zeitaltern, zu Perioden, deren absolute Chronologie durch zeitlich bestimmbare Importware festgelegt werden kann.

Auf diese Weise hat Montelius Stein-, Bronze- und Eisenzeit in eine Anzahl von zeitlich bestimmten Perioden aufteilen können und hat damit ein chronologisches System geschaffen, das von seinen zahlreichen Schülern und Anhängern immer weiter ausgebaut worden ist.

Wenn man nun die Funde eines größeren Gebiets möglichst vollständig sammelt, chronologisch in die Perioden, die Mon-

telius aufstellte, einordnet und dann untereinander vergleicht, so wird man bald erkennen, „daß der Charakter der Funde einer Zeit nicht überall gleich ist, daß sich Gruppen scheiden lassen, eigentümlich an Grabgebräuchen, Tracht, Waffen, Siedlungen und dergleichen“. Das in dieser Tatsache liegende Problem sucht G. Rossinna durch seine siedlungsarchäologische Methode, mit der er 1895 zuerst hervortrat, auf folgende Weise zu lösen:

Er erklärt, wie schon oben kurz hervorgehoben worden ist, die erwähnten Gruppen als Kulturgebiete einer bestimmten Zeit, die sich, wo sie scharf umgrenzt auftreten, mit ganz bestimmten Völkern und Volksstämmen decken. Sind irgendwo solche „Kulturgebiete“ ermittelt und abgegrenzt, indem man die Fundstätten der chronologisch bestimmbaren und dabei als gleichzeitig erwiesenen Fundgruppen von besonderem Charakter in die Karte einträgt, so sehen wir an der Hand solcher redenden Zeugen einer für den Geschichts- und Sprachforscher stimmenden Bergangenheit vor unseren Augen die Siedlungsgebiete jener Zeit klar hervortreten. Ausgehend von der frühgeschichtlichen Zeit, läßt sich an der Hand dieser Methode nicht allein die Siedlungsfolge eines bestimmten Gebiets, sondern auch die Ein- und Abwanderung der Stämme bis zu den frühesten Zeiten zurück, natürlich mit abnehmender Bestimmtheit, darlegen.

Die Ergebnisse dieser vorstehend kurz gekennzeichneten Forschungsmethoden auf unserer Heimat angewandt, ergibt sich für dieselbe die folgende, von der frühgeschichtlichen Zeit zurückschreitende Siedlungsfolge:

Zurück bis circa 200 n. Chr.: **Sachsen**; 200 n. Chr. bis Chr. Geburt: **Chaulen**; Chr. Geb. bis circa 500 v. Chr.: **Ingväonen**; 500 bis circa 1050 v. Chr.: **Westgermanen**; 1050 bis circa 1900 v. Chr.: **Germanen**; (1900 bis circa 2200 v. Chr.: **Siedlungslücke**); 2200 bis circa 4000 (?) v. Chr.: **Nordindogermanen**.

Ausgeschlossen ist es natürlich, hier den Beweis für die Richtigkeit der einzelnen chronologischen Ansätze antreten zu wollen. Diese resultieren aus der jahrzehntelangen Zusammenarbeit vieler Forscher; wie sie im einzelnen gewonnen, und wie sie zu begründen sind, kann nur in einem größeren Rahmen, als er hier zur Verfügung steht, dargelegt werden.

Ferner ist zu bemerken, daß es sich bei den Bezeichnungen „Westgermanen“ und „Nordindogermanen“ nicht um wirklich überlieferte, sondern um gewissermaßen abstrakte Völkernamen handelt, die rückschließend von der Wissenschaft gebildet worden sind.

Wenn die vorgeschichtliche Forschung durch die Handhabung ihrer Methoden zu solchen Resultaten, wie sie vorstehend mitgeteilt sind, gelangen soll, so ist eins die unerläßliche Vorbedingung, nämlich, daß dem Forscher solche Funde zur Verfügung stehen, die für eine chronologische Untersuchung verwendbar sind, sogen. „sichere“ oder „geschlossene Funde“, die unter solchen Verhältnissen gefunden worden sind, daß sie als ganz gleichzeitig niedergelegt betrachtet werden müssen. Dafür kommen meistens nur Funde aus Gräbern, Wohnstätten und Depots in Frage; zufällig verloren gegangene Gegenstände, sogen. „Einzelfunde“, wie sie den Museen am häufigsten zur Verfügung gestellt werden, sind für chronologische Untersuchungen vollständig wertlos.

Aber auch die Grab-, Wohnplatz- und Depotfunde verlieren stark an Wert, wenn sie nicht von einem Forscher, der mit geübtem Blick die Fundumstände kritisch zu beurteilen imstande ist, ausgegraben und sachgemäß verpackt werden, so daß jeder Irrtum in Bezug auf die Zusammengehörigkeit ausgeschlossen ist. Aus diesem Grunde hat die Verwaltung des Morgenländischen Museums von jeher für Urnen und andere Funde, die bei eigenen Grabungen gehoben wurden, an die Besitzer der Fundstelle den doppelt bis dreifach höheren Preis gezahlt als für nicht sachgemäß ausgegrabene. Auf diese Weise ist das Museum in den Besitz einer verhältnismäßig großen Zahl von geschlossenen Funden gelangt, die für die Forschung immer einen hohen wissenschaftlichen Wert behalten werden.

So ohne weiteres dürfen freilich selbst solche Funde, die alle Bedingungen, die man an einen geschlossenen Fund stellen muß, erfüllen, noch nicht für wichtige Schlussfolgerungen verwendet werden; denn auch der allerbeste „sichere“ Fund beweist schließlich nur, „daß sämtliche Gegenstände auf einmal niedergelegt sind. Ein solcher Fund ist noch gar kein Beweis, daß sämtliche Gegenstände zur selben Zeit verfertigt wurden. Ein Gegenstand kann sehr alt, ein anderer ganz neu gewesen sein, als sie in die Erde kamen. Wenn man sie genau untersucht, kann man dies oft erkennen: der eine zeigt unverkennbare Spuren von langem Gebrauch, der andere wird beim ersten Blick als nie oder wenigstens sehr wenig gebraucht erkannt“.

Genug, es kommt immer darauf an, daß die Funde in die richtige Hand geraten, und zwar möglichst sogleich. Dazu kommt dann noch die sachgemäße Konservierung, damit die Sachen für eine Nachprüfung erhalten bleiben. Sichere Gewähr für die Beachtung aller dieser Voraussetzungen ist nur geboten, wenn nicht der Entdecker eines vorgeschichtlichen Fundes selbst die Grabung vornimmt, sondern, wenn er sofort das zuständige Museum benachrichtigt und dem Leiter desselben das Weitere überläßt. Sehr viel wertvolle Funde sind der Wissenschaft besonders durch „Raubgräbereien“ von Händlern verloren gegangen. Um

hierin Wandel zu schaffen, haben die meisten deutschen Staaten in dem letzten Jahrzehnt Ausgrabungsgesetze erlassen, die solchen Unfug mit hohen Strafen bedrohen, und sie waren sicher zu einem solchen Eingriff im Interesse der Wissenschaft berechtigt, weil sich hier die Interessen der Wissenschaft und der Allgemeinheit decken. Ein jedes Volk ist naturgemäß für seine Herkunft interessiert und deshalb berechtigt, sich die Quellen für das Wissen von seiner frühesten Vergangenheit, die Bodensunde, zu sichern.

Wenn auf Grund der bisherigen Ausführungen der Anschein erweckt sein sollte, als ob die vorgeschichtliche Forschung einzig und allein bemüht sei, eine Chronologie zu gewinnen, so ist eine solche Auffassung nach der besonderen Betonung dieser Richtung wohl verständlich, aber natürlich durchaus nicht zutreffend. Wohl tritt die chronologische Forschung zur Zeit stark in den Vordergrund, aber sie ist doch nur ein Mittel zu dem Zweck, die Bodensunde als Kulturercheinungen gewissen Zeitperioden und innerhalb derselben ganz bestimmten Volksstämmen zuweisen zu können. Sie bringt erst Ordnung in die unübersichtbare Fundmassen unserer Museen und ermöglicht dadurch, die Entwicklung der Kultur übersichtlich darzustellen. Auch in dieser Richtung hat die Forschung in den letzten Jahrzehnten eine sehr erfolgreiche Tätigkeit entfaltet.

Auf Grund derselben sehen wir unsere Vorfahren, wie sie wohnen und sich kleiden, wie sie sich zu Kampf und Jagd rüsten; wir sehen nicht nur ihr Alltagsleben enträtselt, sondern auch ihre religiösen Vorstellungen sich entfalten, Handel und Verkehr mit anderen Völkern sich entwickeln, fremde Kultureinflüsse auftreten und wieder verschwinden oder sich dauernd einnisten, sehen die Wirtschaftsweise sich den klimatischen und natürlichen Verhältnissen anpassen. Wir können an der Hand der Chronologie verfolgen, wie sich auf allen diesen Gebieten von den primitivsten Anfängen in reizvoller Eigenart die allmähliche Entwicklung und Umgestaltung zu einer durchaus national gefärbten germanischen Frühkultur vollzieht, in der die spätere und heutige deutsche Volkskultur wurzelt und fest verankert ist.

Geologische Aufschlüsse in der Schleusenbaugrube zu Geestemünde.

Von

Chr. Brodmann, Lehe.

Als das Inlandeis der Haupteiszeit infolge wärmeren Klimas unsere Gegend geräumt hatte, da blieb als Oberflächenform das Diluvium zurück; das ist unsere heutige Geest. Von der Lesum bis Cuxhaven hatte das Eis infolge längerer Stillstandslage einen etwas höheren Wall aufgeschüttet, auf dessen Westseite die gewaltigen Schmelzwasser im Urstrombett der Aller-Weser dem Meere zuströmten. Nach der Eiszeit vermochte die Weser nur einen geringen Teil ihres weiten Urstromtales auszufüllen. Ihre Mündung befand sich damals auch noch nicht bei Bremerhaven, sondern viele Meilen weiter seawärts; denn die Nordseeküste befand sich in der Gegend, wo wir jetzt auf der Karte die 20 Meter-Tiefenlinie verzeichnet finden. Als dann später die große Küstensenkung eintrat, die man an der Ostsee als die Vitorinasenkung bezeichnet, da drang das Meerwasser immer weiter in die Weser hinauf, füllte immer weitere Strecken des flachen Urstromtales aus und lagerte den feinen marinen Schlickton darin ab. Hatten in der Stromnähe die Schlick- und Sandablagerungen eine solche Höhe erreicht, daß sie hinter sich flache Lagunen abschnitten, zu denen die See nur noch durch breite Priele Zugang hatte, so entstanden in der Stromferne, im seichtesten Brackwasser, ausgedehnte Schlickdünste, deren Reste wir in den an der Küste weit verbreiteten Darglagern wiederfinden. Diese Schlickton- und Darglager der Marsch bilden mit den Mooren die jüngste geologische Formation unserer Gegend, das Alluvium.

Während auf der hohen Geest die vielen Sand- und Mergelgruben bequeme Gelegenheit zur Untersuchung des Bodens bieten, finden wir in der Marsch tiefere geologische Aufschlüsse nur selten. Als darum die umfangreichen Erweiterungsbauten für den Geestemünder Fischereihafen in Angriff genommen wurden, war darauf Bedacht zu nehmen, die vielen Bohrungen und Aufschlüsse geologisch auszuwerten. Die Bauleitung hat diese Sache in verständnisvoller Weise gefördert, indem sie geologisch interessierten Personen den Zutritt zur Baustelle gestattete und die Bohrprofile z. T. dem Morgenstern-Museum überwies, um sie dadurch der Allgemeinheit zugänglich zu machen.

In dem Winkel, den der Weserdeich hinter dem Geestemünder Handels Hafen mit der Nordmole des Fischereihafens bildet, wird zur Zeit die Baugrube für die beiden neuen Schleusen des Fischereihafens ausgehoben. Durch eine umfangreiche Brunnenanlage wird das Grundwasser so weit gesenkt, daß die ganze Arbeit im Trockenbau ausgeführt werden kann. Wer die Baugruben für die Erweiterungsbauten des Kaiserhafens in Bremerhaven gesehen hat, wird überrascht sein, hier ganz andere Verhältnisse zu finden. Dort waren nur Klei- und Dargschichten zu sehen. Die Bohrungen ergaben eine Tiefe des Alluviums von

17 bis über 20 Meter. Hier in Geestemünde erblickt man dagegen eine etwa 12 Meter tiefe Sandgrube, die nur im oberen Teile ihres Ufers Schlickton und Darg zeigt. Ist nun dieser Sand ein eiszeitliches Gebilde, also diluvial, oder ist er etwa alluvialer Flußsand?

Die Antwort auf diese Frage konnte bald gegeben werden. Die obere Kleidecke reicht etwa bis —2 Meter Geestemünder Pegel hinab. (Der Nullpunkt des Geestemünder Pegels liegt etwas tiefer als das mittlere Niedrigwasser.) Zwischen dem Klei und dem darunter beginnenden weißen Sande befindet sich nun eine dünne Rieslage, deren Gestein aus nordischem Geschiebe besteht. Unter dem Ries liegen verschiedentlich Tellen von grünlichem Ton, der nach seiner Zusammensetzung ebenfalls ein eiszeitliches Gebilde ist, nämlich Geschiebelehm. Ries und Lehm sind als Ueberrest einer Grundmoräne des Inlandeises zu betrachten. Die unzerstörte typische Grundmoräne ist u. a. in der Umgebung der Spadenerstraße in Lehe erhalten. Ob die Grundmoräne hier in der Baugrube schon durch die Gletscherwasser des Inlandeises oder erst später durch die Brandung der Weser aufgearbeitet wurde, ist nicht mehr zu sagen; ich halte das Erstere für wahrscheinlich.

Diese Rieschicht scheint eine ziemlich große Ausdehnung zu haben. Sie wird auch in dem Bericht über den Bau des Geestemünder Handels Hafens (1865) erwähnt. Die großen Gesteinsblöcke, die darin enthalten sind, wurden damals, wie auch jetzt wieder, gesprengt, um im Beton verarbeitet zu werden. In dem erwähnten Berichte findet sich nun die Bemerkung, daß auch die vor dem Deiche in der Weser angetroffenen und bei Ebbe zutage tretenden „Erratssteine“ zu demselben Zwecke herausgeholt wären. Die Rieschicht war damals also an manchen Stellen noch nicht überschlickt. Die obere Kleilage, die jetzt über 5 Meter mächtig ist, hat sich mithin zum größten Teile erst nach dem Bau des Geestemünder Handels Hafens gebildet. Besonders die später angelegte Nordmole des Fischereihafens mußte als gewaltiger Schlickfänger wirken. Daß in ein paar Jahrzehnten unter günstigen Umständen eine Aufschlickung von mehreren Metern erfolgen kann, erscheint nicht mehr verwunderlich, wenn man hört, daß der Schlickfall am Eingange des Fischereihafens jährlich 3 Meter beträgt.

Kann diese jüngste alluviale Kleidecke weiter kein geologisches Interesse beanspruchen, so liegen doch bei einem Aufschlusse an der Westseite der gegenwärtigen Baugrube die Verhältnisse anders. Hier fehlt die Rieschicht. Die oberste Sandlage zeigt schwärzliche Färbung, die nach unten in einen bräunlichen Ton übergeht. Eine solche Färbung zeigt z. B. der Heidesand, wo er an niedrigen Stellen zur Ortsteinbildung neigt. Die schwarze Farbe rührt her von den durch die Pflanzendecke erzeugten Humusäuren. Daß dieser Boden tatsächlich eine Pflanzendecke getragen hat, bezeugen die zahlreichen Baumwurzeln, die in den Sand hineinragen. Dieser Boden, der jetzt auf etwa —3,50 G. P. liegt, muß zur Zeit des Baumwuchses mindestens 7 Meter höher gelegen haben, damit er dem Bereiche der Flut entzogen war; denn im von der Flut durchsalzenen Boden wachsen keine Bäume.

Aber allzuweit kann der blanke Hans nicht mehr entfernt gewesen sein; denn die Baumstümpfe ragen in eine Moorschicht hinein, die nicht etwa dem im Untergrunde des Alluviums weit verbreiteten Waldboden entspricht, sondern, die sich als typischen Darg darstellt; das ist im Brackwasser abgelagerter Schlickton. Dieser Darg enthält neben Kieselalgen des Brackwassers, die an Ort und Stelle gewachsen sind, auch eine große Zahl von eingeschwemmten Nordseeformen. Daraus folgt, daß der Darg im Bereiche der Flut entstanden ist. Unmittelbar an der Weser, der Strömung und Brandung ausgesetzt, konnte sich eine derartige Ablagerung nicht bilden, sondern nur im seichtesten Wasser, vielleicht im Schutze eines etwas höheren Vorlandes. Den Beginn des eigentlichen Weserbettes haben wir uns um diese Zeit weiter westlich zu denken.

Ueber der etwa 80 Zentimeter mächtigen Darglage beginnt ein feiner Kleiboden, der von dünnen wagerechten Sandstreifen durchschossen ist. Das Hindernis, das die Ablagerung des Dargs ermöglichte, war gefallen, und der Strom hatte freien Zutritt gewonnen.

Wir haben vorhin die Rieslage als eine diluviale Bildung erkannt. Der darunter liegende Sand muß demnach auch diluvial oder doch älter sein. Die weitere Untersuchung des Untergrundes ergab nun Umstände, aus denen der diluviale Charakter des Sandes klar hervorgeht. Bei den Bohrungen, die in der Sohle der Baugrube zwecks Anlage von Saugbrunnen ausgeführt werden, stieß man öfters auf harten Torf, der so schwer zu durchdringen war, daß die Bohrlöcher versetzt werden mußten. Da in unmittelbarer Nähe nichts von diesem Torf angetroffen wurde, war anzunehmen, daß es sich nur um kleinere Blöcke oder Schollen handelte. In derselben Tiefe (zirka —14 Meter Geestem. P.) wurde an manchen Stellen auch ein äußerst zäher Ton angetroffen. Die mikroskopische Untersuchung zeigte, daß dieser Ton keine marine Bildung ist. An der Ostseite der Baugrube wurde nun durch Grabung eine Geröllschicht freigelegt, in der derselbe Ton und Torf in großen und kleinen geröllten Stücken vorkommen. Außerdem enthält das Geröll abgeschliffenes Holz und Steine, die dem eiszeitlichen Geschiebe entstammen. Solche Geröllschichten sind im Fluvioglazialsande

nichts besonderes; sie sind ein Erzeugnis des Gletscherwassers. Bemerkenswert ist nur die Zusammenfügung dieses Gerölls. Die ursprüngliche Lagerstätte von Ton, Torf und Holz dürfte in nicht allzu großer Ferne in nordöstlicher Richtung zu suchen sein. Der Ton ist von gleichmäßig feiner Beschaffenheit, teils etwas gestreift, also kein Geschiebelehm, sondern vermutlich fluvio-glazial. Der Torf enthält keine mikroskopisch erkennbaren Reste; über seine Herkunft läßt sich vorläufig nichts Bestimmtes aussagen. Seine Beschaffenheit ist braunkohlenartig.

Der Gehalt der Geröllschicht an nordischem Geschiebe ist ein sicherer Beweis für das diluviale Alter des Sandes. Wie mächtig der Sand ist, in welcher Tiefe also ältere Formationen angetroffen werden, ist von diesem Punkte nicht bekannt. Nach anderen Bohrungen im Wesergebiet muß man sich darauf gefaßt machen, daß der Sand 100 Meter und mehr hinabreicht.

Was bedeutet Böhnhase?

Von unseren Alten und Ältesten werden häufig Ausdrücke gebraucht, mit denen wir Jungen und Jüngeren vielfach nichts anzufangen wissen. Das ist auch der Fall mit der Bedeutung des Wortes Böhnhase. Es stammt aus der Zeit der Zünfte. Die Ausnahme in eine Zunft verlieh Anteil an den Amtsprivilegien, gab die Berechtigung zur selbständigen Ausübung eines Handwerks, zu der nur die Zunftgenossen befugt waren, indem nicht zunftmäßige Handwerker nicht geduldet wurden. Dennoch gab es stets solche. Aber sie übten ihr Handwerk im geheimen, nicht öffentlich, aus und mußtens das helle Licht des Tages scheuen. Wurden sie dabei erwischt, so gingen die Amtsmeister der Zunft mit all ihren Rechten gegen sie vor. Außer der Konfiszierung sämtlichen Handwerkzeuges und der angefangenen Werkstücke erfolgten oftmals rohe Mißhandlungen und jedesmalig landesherrliche Bestrafungen. Solcher Unzünftige arbeitete daher stets im geheimen, in einem verborgenen Winkel, oftmals in einem versteckten Verschlag auf dem Boden (dem Böhn), und erhielt daher den Spottnamen „Böhnhase“, als einer, der unftet und flüchtig wie ein Hase auf dem Boden (Böhn) lebt. Auch die Bezeichnung „Pfuscher“ findet sich des öfteren in gleicher Bedeutung. Ueber das rücksichtslose „Jagen“ der Böhnhasen seitens der früheren Otterndorfer Schneiderzunft berichtet sehr interessant G. v. d. Ofen in seiner Festschrift zum 500jährigen Jubiläum der Stadt Otterndorf (Aus einer kleinen Landstadt. Otterndorf 1900. S. 36, 38 bis 40). An die Stelle der Zunft alten Stils sind heute die Innungen getreten in unserer Zeit des erfreulichen Aufblühens des Handwerks. Und auch manch alter Ausdruck hat sich in die Jetztzeit herübergerettet, vielfach aber nicht, ohne einem Bedeutungswandel unterworfen worden zu sein. Wenn seit Einführung der 8stündigen Arbeitszeit Gesellen und ältere Lehrlinge zur Ausfüllung ihrer vielen Freizeit Arbeiten annehmen und ausführen, beklagen sich die Meister über solche „Pfuscharbeit“, als für sie schädigend. Hier ist die Bezeichnung „Pfuscharbeit“ offenbar im alten Zunftsinne der verbotenen Arbeit gebraucht, nicht im heutigen landläufigen Sinne einer minderwertigen Arbeit. In ähnlich übertragenem Sinne spricht auch der Schiffszimmermann von dem gewöhnlichen Tischler als von einem Böhnhafen, wenn er kleinere Arbeiten auf Schiffen ausführt. Der Schiffszimmermann, der an sich sein Handwerk höher einschätzt, will damit sagen, daß er den Tischler nicht als Fachmann in der Schiffszimmererei anerkennt. Nach dieser Richtung hin interessant ist auch die in Schifferkreisen früher stets gebrauchte Benennung „Böhnhasensand“ für eine kleine Sandbank dwarsüber bei Finkenwerder, die heute ganz oder teilweise weggebaggert ist. Ein sachkundiger, in der Schifffahrt durchaus bewandelter Fluß- und Seeschiffer (Jürgen Oltmann, Dornbusch), der solchen Dingen Beachtung schenkt, erzählt, daß sein Vater, auch ein alter, erfahrener „Seebär“, ihm darüber folgende Auskunft gegeben habe:

Bevor noch das ganze Lotsenwesen (vgl. Fr. Dannmeyer: Seelöten — Naturwissenschaftliche Bibliothek — Leipzig 1911) staatlich geregelt war, und anfänglich auch später noch übten sogenannte Privatloten dieses Lotsgeschäft gewerbsmäßig aus. Sie fanden großen Zuspruch, weil sie es „um billigeres Geld“, d. h. gegen geringere Entschädigung taten, denn verhältnismäßig viele wandten sich dieser gewinnbringenden Beschäftigung zu, ohne den staatlichen Anforderungen einer ordnungs- und sachmäßigen Ausbildung genügt zu haben. Die Folge war dann manche Havarie, manches Auslaufen, das gerade bei dem „Böhnhasensand“ häufig vorkam, weil hier das Fahrwasser besonders schwierig war. Und die Bezeichnung dieser nicht zunftmäßigen Ausübung ihres Gewerbes, das sie als Böhnhasensanden betrieben, wurde auf den Ort, wo es häufig Schiffbruch litt, kurzerhand übertragen, so daß er in Schifferkreisen die Benennung „Böhnhasensand“ erhielt.

Nicht minder interessant ist in dieser Verbindung die sprachgeschichtliche Tatsache, daß in Holland die „blinden Passagiere“, die hier auf den Eisenbahnen, um sich von dem Bezahlen des Fahrgeldes zu drücken, seit langem eine ständige Erscheinung bilden, nicht anders als „Hasen“ — selbstverständlich in der Uebersetzung — bezeichnet werden. Besondere Eigenschaften

dieses Tieres hat man also auch in diesem Lande für charakteristisch genug gehalten, um sie in übertragener Bedeutung zu verwenden.

Dr. E. Rudolf Jungelaus, Dornbusch bei Stade.

Das grüne Schönauge.

Ein Naturforscher sollte stets Sammelgläser bei sich führen, selbst wenn er einen sonntäglichen Besuch macht. Er könnte sonst genötigt sein, eine Seltenheit, die sich ihm zufällig bietet, in seinem Zylinderhut vorläufig unterbringen zu müssen, wie der Professor R. Th. v. Siebold, als er in einer Vorstadtstraße in München ein sogenanntes Wasserfall fand, einen parasitischen Wurm, der zu einer seltsamen, den Fadenwürmern nahestehenden Gruppe gehört. In ähnlicher Verlegenheit befand ich mich, als mich ein Spaziergang im ersten Frühjahr in das Baugebiet nördlich der Ludwigstraße in Geestemünde führte. Dort fand ich alle die kleinen Gräben zwischen den Schrebergärten dicht mit einem wunderschön grünen Ueberzuge bedeckt. Der Hut wäre in diesem Falle wohl nicht das geeignetste Transportmittel gewesen, so versuchte ich denn, das grüne Schönauge, das ich als Ursache dieser Erscheinung vermutete, auf andere Weise heimzubringen. Ich tauchte die Zwinde meines Spazierstockes ins Wasser und fuhr mehrmals dicht unter der Oberfläche damit hin und her und erreichte so, daß von der grünen Schicht eine ausreichende Menge haften blieb. Nun galt es nur noch, den Stock vorsichtig nach Hause zu tragen und den nur schwach eingetrockneten Ueberzug in einem Uhrgläschen abzuspielen.

Ein Blick in das Mikroskop bestätigte meine Vermutung: es handelte sich um eine Massenentwicklung von *Euglena viridis*. Dieser in der Ueberschrift in getreuer Uebersetzung gebrauchte Name gibt sehr gut die auffallendsten Merkmale des nur etwa ein Zehntel Millimeter langen Wesens an. Der spindelförmige Körper leuchtet nämlich, abgesehen von dem breit abgestutzten, farblosen Vorderende, in prachtvollem Grün, und in der Mitte des hellen Teiles am Vorderende glänzt ein schön hellroter Fleck, von dem man früher annahm, daß er lichtempfindlich sei, und den man deshalb als Augenfleck bezeichnete. Tatsächlich wird *Euglena* von Lichtreizen stark beeinflusst; schon bei jeder mikroskopischen Untersuchung wird man bemerken, daß sich nach und nach alle Zellen an dem dem Lichte zugekehrten Rande des Deckglases sammeln. Dieses Gewimmel, das allmählich immer deutlicher das Streben nach einer bestimmten Richtung erkennen läßt, ist eins der reizvollsten Bilder, die das Mikroskop zu bieten vermag. Mit schraubenartigen Drehungen des Körpers, wie von einer unsichtbaren Kraft getrieben, gleiten die meisten Zellen mit ziemlicher Schnelligkeit dahin; bei Anwendung stärkster Vergrößerungen zeigt sich, daß eine schwingende Geißel am Vorderende die Ursache dieser Bewegung ist. Andere Zellen dagegen kriechen langsam, indem sich der Körper von hinten nach vorn in schönen, gleichmäßig fortschreitenden Wellen zusammenzieht und wieder ausdehnt und sich dadurch auf der Unterlage fortzieht. In der Menge der beweglichen *Euglenen* findet man auch gelegentlich ruhende Zellen, die sich abgerundet und mit einer Gallerthülle umgeben haben. Mehrmalige Durchschnürungen des Inhalts dieser Kapseln liefern bis zu acht neue Zellen, die nach einer Zeit der Ruhe frei werden und wieder die Spindelform der Mutterzelle annehmen.

Der Streit der Zoologen und Botaniker um dieses interessante Wesen ist nun wohl endgültig zu Gunsten der letzteren entschieden. Der Gehalt an Blattgrün weist auf entschieden pflanzliche Ernährungsweise hin, doch werden auch faulende organische Stoffe ausgenutzt; deshalb findet sich *Euglena* auch gern an Düngerstätten, in ländlichen Gassen und in Sauchepfützen.

W. Klie, Bremerhaven.

Der starke Mann von Sellstedt.

Er hieß Klaus Schmidt, und noch heute weiß der Volksmund von seiner außergewöhnlichen Körperkraft zu berichten. Wenn der starke Klaus seinen großen Zugochsen angeschirrt hatte, spannte er sich selbst mit vor den Pflug. Dabei ging er „bierhand“ (bei der Hand, links), der Ochse „vorhand“ (von der Hand, rechts). So pflügte die beiden eine tiefe Furche nach der andern. Seinen Roggen trug er zum Mahlen auf der Schulter nach Hofermühle, wo damals noch eine Wassermühle stand. Einst hatte er sich 6 Viertel aufgeladen. Als er bei dem Nachbarhause vorbeikam, stand eben die Hausfrau, Metta Gerken, vor der großen Tür. Da rief er ihr zu: „Wenn du noch 'n beten mittogeben heß, denn so schmet man ropp.“ Er ließ sich noch 2 Viertel dazu aufpacken und ging seinen Weg nach der Mühle, ohne die Last einmal abzugeben. Wenn ein Kalb nach Lehe abzuliefern war, fuhr er es in einem Karren auf den damals schlechten Sandwegen dahin. Bei der Geestebücke, die nachmalen die Franzosenbrücke hieß, wurde ein Zoll erhoben, der für Fußgänger einen halben, für Karren einen ganzen Groten ausmachte. Um den halben Groten zu sparen, nahm er Karren und Kalb auf den Rücken und trug sie hinüber. Einen solch starken Mann hat Sellstedt nicht wiedergesehen.

H. Mahler, Geestemünde.