

Wie kommen Reste hochnordischer Seesäuger in den Boden unseres Binnenlandes?

Von Dr. F. H A M M

In Schleswig-Holstein und Dänemark, ferner in Frankreich und Portugal liegen vielerorts in Küstennähe ausgedehnte, meterhohe Muschelhaufen, die vorwiegend aus verrottenden Schalen von Austern, aber auch von Mies- und Herzmuscheln sowie aus Strandschnecken bestehen; Reste von Hering, Kabeljau, Kliesche und Seehund treten ebenfalls darin auf wie Knochenüberbleibsel von Landtieren (Hirsch, Reh, Wildschwein, Fuchs, Bär u. a.). Geschlagene Feuersteingeräte, Werkzeuge aus Knochen und Scherben ältester Tongefäße zwischen Asche und Holzkohle erzählen zudem, daß diese merkwürdigen Anhäufungen Mahlzeitreste einer mittelsteinzeitlichen Bevölkerung sind, die einstmals nicht nur Nahrung suchend die Strandgewässer absammelte, sondern auch fischend das Meer mit Einbäumen befuhr und Wild am Seesaum jagte. Die allgemein für diese Abfälle gebrauchte dänische Bezeichnung „Kjökkenmøddinger“ hält ihre Deutung als Müllhaufen fest.

Daß solche vorwiegend aus den Küstenstrecken stammenden Tierreste in Strandnähe liegen, nimmt nicht weiter wunder. Viel rätselhafter mutet es jedoch an, wenn wir tief im niedersächsischen Binnenlande Bodenfunde von Meeressäugern machen, deren eigentlicher Lebensraum das ferne nördliche Eismeer ist. So erhielt der Verfasser 1930 als Mitglied der Naturkunde-Abteilung des Niedersächsischen Landesmuseums zu Hannover die etwas aufregende Mitteilung, daß man aus einer modderigen Moorkuhle bei Bad Pyrmont einen großen, klobigen Tierschädel mit zwei halbmeterlangen Stoßzähnen aus Elfenbein geborgen habe. Der verschwommene Verdacht auf eine Elefantenform des Eiszeitalters war nicht ganz von der Hand zu weisen und führte zu einer Fahrt ins Emmertal. Da stellte sich dann jedoch heraus, daß der wohlerhaltene mächtige Schädel nur einem riesigen Seetiere der erdgeschichtlichen Jetztzeit angehörte, nämlich einem hochnordischen Walroß. Über 200 km von der Küste entfernt und viele Tausende von Kilometern abseits des Lebensbereiches dieser plump watschelnden Flossenfüßer war das ja nun wirklich ein höchst seltsames Vorkommnis im Moore (Abb. 1).

Ein ähnliches Begebnis ereignete sich 1936 eine Woche nach Eröffnung des nahe beim Museum gelegenen hannoverschen Maschsees. Da erscheint in der Naturkundlichen Sammlung ein Besucher, der auf der tief liegenden Ostseite des Rudolf-von-Bennigsen-Ufers, dem Rande der einstigen Maschwiesen einen Garten besitzt. Beim Ausheben eines Loches gelegentlich der Erneuerung schadhafter Türpfosten habe er dort reichlich $\frac{1}{2}$ Meter unter der Erdoberfläche einen mächtigen Knochen gefunden; dieser sei mindestens $\frac{3}{4}$ Meter groß und zum Hertragen zu schwer, ob ich nicht mitkommen und mir das Ding mal ansehen möchte. — „Ist es ein Schädel mit Zähnen, Augenhöhlen usw.“ — „Nein, eine große, helle Scheibe. Die etwa dreifingerdicke Knochenplatte hat einen fast halbkreisförmigen Umriß mit einem dicken Knubbel an der Kante.“ — „Nanu!“ — „Ja, der Knochen hat mit dem Stücke da eine gewisse Ähnlichkeit“, sagte der Besucher und deutet auf ein Mammut-Schulterblatt, das ich vorhin gerade auf einen Sockel gesetzt habe. Während wir die wenigen hundert Meter zum Garten gehen, schwant mir schon Lachhaftes, falls sich meine inzwischen gebildete Vermutung bestätigen sollte. Das Grundstück liegt am Rande der Aegidienmasch, also noch auf alluvialem Auelehme der Leineniederung, nur durch den erhöhten Fahrdamm des Rudolf-von-



Abb. 1. Aus einer Moorkuhle bei Bad Pymont geborener Walroß-Schädel.
Aufn.: F. Hamm 1930

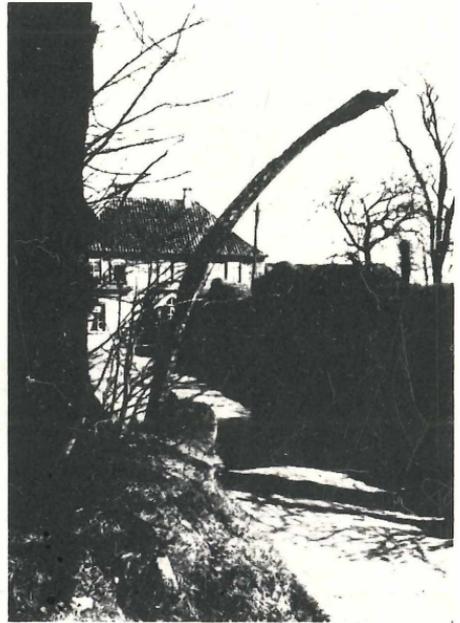


Abb. 2. Unterkieferast eines Wales am Eingange zum „Bettenser Garten“ bei Weetzen.
Aufn.: W. Bartmer 1939

Bennigsen-Ufers vom neuen Maschsee getrennt. „Das ist die Platte“, sagt mein Führer, und meine Vermutung wird zur Gewißheit: „Das ist das Schulterblatt eines Wales“, entgegne ich. — Der Mann stutzt, blickt mich wütend an, und dann fährt es ihm heraus: „Sie wollen mir doch nicht etwa erzählen, daß im Maschsee oder in der Leine Walfische leben oder gelebt haben?“ — Das war es, was ich schon erwartet hatte. Zur Ablenkung berichte ich dem Aufgebrachten vom Pymonter Walroßschädel. Während unserer Unterhaltung ist der Gartennachbar, ein sehr alter Mann, herangetreten. Als ich von der Torfmudde bei Pymont spreche, mischt er sich ein: „Na, dieser gewaltige Knochen wird auch wohl ein paar Jahrzehnte oder noch länger im Schlamme gesteckt haben, denn genau hier an der Fundstelle des Schulterblattes verlief in meiner Jungenszeit noch ein tiefer Moddergraben, der dann später zugeschüttet wurde.“ Während ich beiden Zuhörern meine Meinung über solche Seetiervorkommen im Binnenlande auseinandersetze, beruhigt sich der Finder wieder. Wir erinnern uns dann gemeinsam, daß ja auf der südlich von Hannover gelegenen Ronnenberger Höhe bei Weetzen noch vor wenigen Jahren der Eingang zum „Bettenser Garten“ mit zwei übermäßig großen Knochen torgleich eingefaßt war, nämlich mit den beiden Unterkieferästen eines Wales (Abb. 2). Auch der auf der Marktseite des Stadthagener Rathauses hängenden Walrippe sowie des als Fußschemel dienenden Walwirbels im Lutherzimmer der Wartburg wird dabei gedacht. Ganz befriedet ist der Gartenfreund aber, als ich ihm sage, daß den großen und kleinen Museen Niedersachsens immer wieder im Laufe der Zeit rollenförmige, fast trommelgroße Walwirbel angeliefert oder gemeldet werden. Sie stammen fast alle letzten Endes vom Grunde der Weser, von wo sie die Netzfischerei gelegentlich heraufholt.

Solches Vorkommen ist ebenso auffällig wie die erwähnten Funde von Seesägern bei Pymont und Hannover. Hängen sie vielleicht mit gelegentlichem Stranden von Walen in unserem Wattenmeere zusammen, von denen immer mal wieder berichtet wird? Noch am 17. April 1958 sichtete man z. B. vor der Emsmündung einen derartigen 15 Meter langen Irrläufer; ein Fischkutter verfolgte ihn bis zu seiner Strandung im Jadebusen und schleppte das getötete 20 t schwere Ungetüm in einen Fischverwertungsbetrieb Bremerhavens. 1942 hielt man einen Wal in der Wesermündung für ein feindliches U-Boot; die Flak schoß ihn darum ab. So kann man immer wieder von Zeit zu Zeit das Einzelaufreten von Walen an unseren Küsten feststellen. Es erklärt aber nicht die binnenländischen Vorkommen von Resten dieser Tiere aus dem Nordmeere.

Vielmehr hängen alle diese Überbleibsel letzten Endes ursächlich mit einstiger „Hollandgängerei“ zusammen. Die älteste mir darüber bekanntgewordene Nachricht stammt aus dem Amte Vechta, wo das allsommerliche Hollandgehen schon 1605 untersagt wird; es muß dort also bereits länger betrieben worden sein, bevor seine wirtschaftlichen Auswirkungen zu diesem Verbote führten. Besonders das 18. und die ersten Jahrzehnte des 19. Jahrhunderts zeigen hohe Ziffern an Hollandgängern. Zeitweise zogen alljährlich nur aus dem Fürstentume Osnabrück 6000 Wanderarbeiter ins Nachbarland, und in jedem Frühjahr überschritten nicht weniger als 25 000 von ihnen allein die Lingener Emsbrücke. Die weitaus meisten Hollandgänger betätigten sich drüben in der Landwirtschaft. Wesentlich weniger heuerten auf holländischen Heringsloggern an. Ein Teil von ihnen aber verfiel für immer dem lockenden, bannenden Zauber des windüberwehten grünen Gewoges weiter himmelumkränzter Hochsee und segelte mit den Niederländern als Walfänger oder Robbenschläger in die Eiswelt der Polarmeere.

So lernten die Nordwestdeutschen zum Teil über diese Fahrleute die Jagd auf Meeressäuger. Die Blütezeit deutschen Walfanges reichte von der zweiten Hälfte des 17. bis zum Ende des 18. Jahrhunderts. Alljährlich liefen von Ems, Weser und Elbe rund 450 Fahrzeuge mit Friesen und Niedersachsen, besonders jedoch mit Männern aus dem Mindenschen und Schaumburgischen, nach Grönland, in die Barents-See und die Antarktis. Die Borkumer gaben sich allsommerlich derart dem gewinnbringenden Walfang hin, daß ihre Insel dann fast männerleer war. Man schätzt die Zahl der zwischen 1670 und 1710 eingebrachten Wale auf rund 10 000 Stück. Dabei ging es in den älteren Zeiten vornehmlich um die Gewinnung von Brennstoff für die derzeit allgemein noch gebräuchlichen „Trankrüsel“ sowie um Tran für Gerberei- und Tuchmachereizwecke.

Neben den wirtschaftlichen Vorteilen vermittelte die Eismeerfahrt aber auch eine Erweiterung des geistigen Gesichtskreises. So brachte schon 1671 Friedrich Mertens, der Barbier und Feldscher an Bord des Hamburger Fangschiffes „Jonas im Walfisch“, die erste Sammlung arktischer Pflanzen nach Deutschland und gab zudem anschauliche, schöne Schilderungen nordischer Landschaft und Tierwelt. Dem Wettbewerbe des staatlich unterstützten englischen und holländischen Walfanges waren aber die ohne solche geldliche Beihilfe arbeitenden deutschen Fänger nicht gewachsen. Das Gewerbe ging deshalb bei uns immer weiter zurück, so daß Emden schon 1757 seinen Walfang einstellt und 1847 ganz Deutschland nur noch 44 Schiffe nach Grönland und 16 zum Südmeere schicken kann. 1871 lief der letzte deutsche Grönlandfahrer Bremens weserabwärts.

Immerhin waren nach den vergangenen Fangzeiten an unserer ganzen Küste Reste von Walknochen weit verbreitet. Mancher Leser wird die daraus gefertigten Gartenzäune auf den stein- und holzarmen Inseln Borkum und Sylt selbst noch gesehen haben. Auch im Binnenlande betrachtete man schon bald die großen Knochen der Meeressäuger als seltsame Sehenswürdigkeiten, wie der Fußschemel auf der Wartburg, die Walkinladen am „Bettenser Garten“ bei Hannover und die am Rathause Stadthagens hängende Rippe dar-tun. Die aus der Mittel- und Oberweser zutagegeförderten Walwirbel jedoch

verdanken vermutlich dem Warenumschlage zwischen Küste und Binnenland ihr Dasein. Vor der Zeit der Eisenbahnen beförderten nämlich große Planwagen die von See gekommenen Güter zu Lande ins Binnenland oder Bockschiffe auf dem Wasserwege flußaufwärts. Die Weser-Bockschiffahrt endete in Hannoversch-Münden. Da mag wohl so mancher Schiffer vor der Bergfahrt einen oder mehrere der schweren Walwirbel von der Unterweser mitgenommen haben, deren runde, leicht geschwungene Gelenkfläche sie zum bequemeren Hocker macht, der für das Netzestricken und -flicken gerade die richtige Höhe hat. Daß dann auf den langen Flußfahrten der eine oder andere dieser Knochen über Bord ging oder beim Abwracken eines alten Bockschiffes in die Weser geworfen wurde, ist nicht nur möglich, sondern auch durchaus wahrscheinlich. Es leuchtet ein, daß es dem heutigen Weserfischer schweres Kopfzerbrechen macht, wenn ihm so ein unbekanntes Ding als unerwarteter, auffälliger Fang ins Netz gerät.

Die Tätigkeit der Robbenschläger war vor allem auf den Gewinn von Tran und Fellen gerichtet. So brachten z. B. 20 Hamburger Schiffe allein im Jahre 1760 rund 45 000 Felle ins Land. Die Jagd auf das nackte, gut 4 Meter lange, wehrhafte Walroß aber, das nur in seiner sommerlichen Landzeit einen Pelz besitzt, war seines reizbaren, jähzornigen Wesens wegen sehr gefährlich, lockte jedoch durch die vielseitige Verwendbarkeit seines walzenförmig-massigen, bis zu 1000 kg schweren Körpers. Tran, derbe Haut und Elfenbeinhauer lohnten die Mühsal solcher leidenschaftlich betriebenen und aufregenden Jagd. Im Gedanken an seine mit so gefährlichem Tun verbrachte Jugendzeit mag wohl ein sich zur Ruhe setzender Robbenschläger den Pymonter Walroßschädel als liebe Erinnerung an frühere stürmische Nordmeerfahrten mit ins Binnenland genommen oder ein alternder Walfänger aus gleichem Grunde das klobige Schulterblatt mit in die Heimat geschleppt haben. Den Nachfahren wurden aber solche großen, sperrigen Erinnerungsstücke langsam lästig, und eines Tages kippte dann eine des ewigen Abstaubens müde gewordene, entschlossene Hausfrau das unnütze, ungefüge Ding kurzerhand in das Wasser einer Torfkuhle (Pymont) oder in einen modderigen Wiesen graben (Hannover).

Deutschlands Walfang lebte wieder auf, als 1936 ein Mutterschiff mit 6 Fangbooten zum Südpolarmeere auslief. Daß diese neue Tätigkeit unserem Heimatboden weitere Seesäugerknochen bescheren wird, ist aber ausgeschlossen. Abgesehen davon, daß wir Deutsche durch den Ausgang des zweiten Weltkrieges zunächst noch vom Waljagen ausgeschlossen sind, wird heutige Walbeute mit neuzzeitlichen Verfahren maschinenmäßig restlos ausgenutzt. Hubschrauber spüren das Wasserwild auf, töten es mit Panzerfäusten aus der Luft, und in drei Schichten verarbeiten Tag und Nacht 30 000 BRT große schwimmende Walkochereien jeden 100 000 kg schweren Wal in knapp einer Stunde bis auf den letzten Knochen. Ob bei solcher mörderischer Fließarbeit die zwischenstaatlich vereinbarten Fangbeschränkungen auf die Dauer wirksam werden können oder nur ein Verzögern gänzlichen Verschwindens dieser mächtigen Meeressäuger bedeuten, muß die Zukunft zeigen.

Anschrift des Verfassers: Dr. phil. nat. Friedrich Hamm, Hannover, Hildesheimer Straße 76.

Karsterscheinungen im Gips Niedersachsens

Von F. H A M M

Wenn wir früher mit Minderwertigkeitsgefühlen beschwert vor der Schultafel standen, um z. B. irgendeine mathematische Formel zu entwickeln, so zerbrachen unsere meist nicht grundlos bebenden Finger oft genug jene vierkantigen, teilweise mit Buntpapier umklebten, weißen Stangen, die merkwürdigerweise damals wie heute immer noch „Kreide“ hießen, obwohl sie

schon seit Jahrzehnten aus Gipsbrei gegossen wurden. Mancher Leser wird wahrscheinlich auch jetzt erst erfahren, daß er damals nicht mit Kreide schrieb und mag vielleicht auch nicht wissen, welches wechselvolle Geschick dieser Gips durchgemacht hat, bevor er als Schüler damit seine Kenntnisse auf der Wandtafel festlegen sollte.

Gips ist ein Gestein, dessen Bildungsweise der des Steinsalzes gleicht, mit dem es in der Natur fast immer irgendwie vergesellschaftet vorkommt. In Niedersachsens Boden treten verschiedenaltige Gipsmassen von wechselnder Größe auf. Gewaltige Gipsmengden säumen als ununterbrochenes Band den westlichen und südlichen Harzrand, wo in der Osteroder Gegend zwischen Badenhausen und Herzberg ihre weißen Steilhänge der Landschaft ein kennzeichnendes Gepräge geben. Zwischen Herzberg und Lauterberg fehlen die Gipshänge, hinter dieser Lücke beginnen sie aber von neuem und ziehen ostwärts weiter bis Nordhausen. Dieses Gipsband wird von über zwanzig großen Gewerbetrieben in ausgedehnten Steinbrüchen abgebaut und alljährlich zu mehr als 400 000 t Gipserzeugnissen verarbeitet. Ein zweites mächtiges Gipslager liegt am Homburgwald bei Stadtdendorf, aus dessen grünen Waldmassen die 40 m hohen Steinbruchwände eines Großabbaues herausleuchten. Kleinere Gipsvorkommen sind über ganz Niedersachsen verstreut.

Die Harzer und Stadtdendorfer Gipse entstanden in der sogenannten Zechsteinzeit am Schlusse des Erdaltertums. Damals, rund 200 Millionen Jahre vor heute, drang infolge einer leichten Bodensenkung das Meer von N ins Land und bildete über Nord- und Mitteldeutschland eine weite, ganz flache Meeresbucht. Die Verbindung dieser deutschen Zechsteinbucht mit dem nördlich von ihr gelegenen freien Ozeane war zwischen Schottland und Skandinavien zu einem sehr seichten Sunde eingeschnürt. Absatzgesteine dieser Randbucht des damaligen Weltmeeres erzählen mit ragenden Riffbildungen aus Dolomit (z. B. Römerstein bei Tettenborn), daß ein heißes Klima herrschte; sie berichten aber auch davon, daß sich die Wasserverbindung zur freien Hochsee zeitweise stark verflachte und sogar schloß. Das führte dann bei dem tropischen Klima zum Eindunsten des Seewassers in der nunmehr zum Binnenmeere gewordenen Bucht. Wenn auch das Wasser in die heiße Luft verdunstete, sein Salzgehalt blieb jedoch in der flachen Pfanne des Binnenmeeres zurück und reicherte sich durch Absatz aus den sich stets stärker sättigenden Salzlösungen nach und nach auf ihrem Boden in immer dickeren Salzlagern an. Obwohl die inneren Teile des Zechsteinbeckens ihre Abwärtsbewegung weiterhin bewahrten, so blieb doch seine Flachmeernatur erhalten, weil das Zusammenspiel von Zustrom geringsalzigen Ozeanwassers über die Barre hinweg und von unaufhaltsam Abdunsten den sackenden Grund mit Salzsichten von rund 1000 m laufend aufhöhte. Dabei ist zu beobachten, daß diese Mineralsalze bei ihrer Ablagerung eine bestimmte Reihenfolge innegehalten haben. Im allgemeinen kann man sagen, daß sich zunächst die schwerstlöslichen abschieden und dann erst die leichter löslichen, die die geringste Wassermenge gebrauchen, um in Lösung zu bleiben. Wir haben dementsprechend von unten nach oben nachstehende Salzfolge: Zuerst setzt sich Calciumsulfat als wasserfreier „Anhydrit“ und als wasserhaltiger „Gips“ ab, dann „Steinsalz“, und erst zum Schlusse die am längsten in Lösung bleibenden „Kalisalze“. Über diesem wichtigen Bodenschatz folgt als Abschluß der sogenannte „Salzton“, einstige Staubmassen, die der Wind aus den um das Binnenmeer liegenden dünnen Steppen ausblies und über die ganze Salzfolge legte. Infolge Auf- und ab-Bewegungen des Bodens im Zuflußgebiete des Beckens wiederholte sich der gleiche Vorgang, ohne die durch den wasser-abhaltenden Salzton geschützten früheren Salzablagerungen wieder abzulagern. Darum sprechen wir in der Landschaft des heutigen Harzrandes von einem älteren und einem jüngeren Zechsteingips.

Aus wässrigeren Lösungen Abgesetztes kann im allgemeinen bei erneuter Wasserzufuhr auch wieder gelöst werden, jedoch in umgekehrter Reihenfolge der einstigen Ausscheidung. Durch Bewegungen in der Erdkruste gelangten die von Absätzen späterer erdgeschichtlicher Zeiten überlagerten Zechsteinschichten an die heutige Erdoberfläche und damit nicht nur in den Bereich

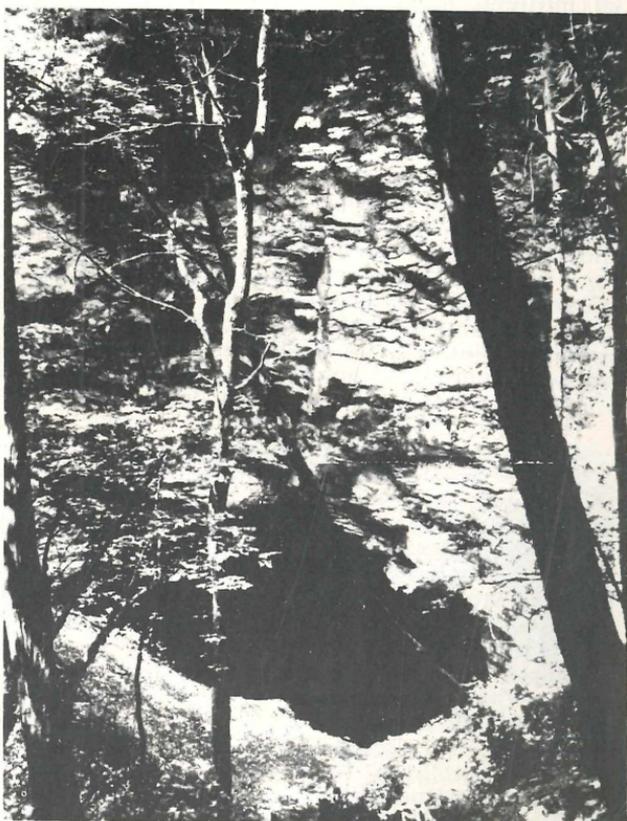
des Grundwassers, sondern auch in den des Oberflächenwassers unseres heute so niederschlagsreichen Klimas. Da ist es nicht verwunderlich, daß von den sehr leicht löslichen Kalisalzen sowie von dem ebenfalls leicht löslichen Steinsalze nichts mehr in der heimatlichen Landschaft zu sehen ist. Lediglich die viel schwerer vom Wasser angreifbaren Gipse bilden stellenweise noch heute einen Teil der Erdoberfläche, aber bei genauerem Betrachten erkennt man, daß sie überall von den natürlichen Kräften der Verwitterung und denen des rinnenden und lösenden Wassers doch schon stark mitgenommen sind, nicht nur an der Erdoberfläche, sondern auch unter ihr im Bereiche des den Boden durchschweifenden Grundwassers. 1 Teil Gips wird von 420 Teilen reinen Wassers zum Verschwinden gebracht; ist das Wasser aber mit darin gelöstem Steinsalze gesättigt, so genügen dazu schon 120 Teile. Oben lasen wir von der Vergesellschaftung von Steinsalz und Gips, so daß früher vielerorts der mehr oder minder salzhaltige Grundwasserstrom im Laufe langer Zeiten bei uns erhebliche Gipsmengen im Untergrunde abgelaugt hat. Er bewegte sich vor allem auf den im Gipsstein durch die erwähnten Bodenbewegungen entstandenen Spalten. Dabei erweiterte er ihre Klüfte zu richtigen Lösungskanälen oder weiträumigen Hallenhöhlen, durch die manchmal noch heute ein unterirdischer Bach rinnt. Im Laufe der Zeit ist ringsum aber alles Steinsalz bereits verschwunden, so daß diese Wasserzüge zur Zeit noch fast salzfreies Wasser führen, womit die Wirkung auf die Gesteinswände der Ufer wesentlich verringert ist. Aus solchen Hohlgängen tritt das Grundwasser in Geländeeinschnitten gelegentlich auch im Schwall reichsschüttender „Karstquellen“ wieder zutage (z. B. Salzaquelle am Fuße des Hopfenberges bei Nordhausen). Wo der Grundwasserspiegel sich schon vor Zeiten gesenkt hat, da liegen diese unterirdischen Bachröhren heute trocken, und statt des ehemaligen Wasserlaufes durchziehen jetzt langgestreckte Höhlen den Gips, wie z. B. die Heimkehle zwischen Nordhausen und Uftrungen. Als im ungewöhnlich dünnen Sommer 1949 in der Marthahöhle des Kreises Osterode



Das auf vielen Lösungsspalten im Gipsgebirge schweifende Grundwasser tritt am Fuße des Hopfenberges im mächtigen Schwall einer „Karstquelle“ gesammelt wieder zu Tage und strömt als ansehnlicher Bach, der Salza, (in Blickrichtung) gegen Nordhausen.

Aufn.: Erich Roesch

am Harz der darin befindliche kleine Teich versiegt, gibt das gefallene Wasser den Zugang in eine bislang unbekannt gewesene Flußwasserhöhle frei; sie führt weit ins Berginnere. Viele dieser Höhlenräume entdeckte man bei Anlage menschlicher Kunstbauten, so z. B. 1869 beim Tunnelbau die 170 m lange Himmelreichhöhle nahe Walkenried. Durch sie lief ein Bach, den man aber zum Schutze des Tunnels durch einen Stollen ableiten mußte, bei dessen Bau noch eine weitere kleine Höhle angeschlagen wurde. Steinbruchbetrieb öffnete die Gängertalshöhle 1923 bei Niedersachswerfen und bei Neuhof die Sachsensteinhöhle. Alle bisher genannten (außer der Marthahöhle) liegen im älteren Zechsteingips, so auch die Kleine — und die von einem Bache durchflossene Große — Trogesteinhöhle bei Tettenborn und die Kelle von Bischof-



Der „Erdfall“ der Kelle bei Ellrich a. H. zeigt unter seinen senkrechten Wänden den Eingang zu einer „Lösungshöhle“ im älteren Gips.

Aufn.: Hamm 1932

ferode bei Ellrich. Der jüngere Zechsteingips zeigt ebenfalls eine Reihe von Lösungshöhlen, z. B. das Weingartenloch bei Steina, ferner die über 100 m lange Jettenhöhle, die Marthahöhle und den Klinkerbrunnen bei Dühna südlich von Osterode.

Wo solche unterirdischen Hohlräume im Gips sich der heutigen Erdoberfläche stark nähern, da kann es sich ereignen, daß die verbliebene, weit gespannte Decke so dünn wird, daß sie sich nicht mehr zu tragen vermag. Sie bricht dann ein, und oberflächlich entsteht ein zunächst meistens schachtartiger Einbruch, ein „Erdfall“ (auch „Doline“ genannt) mit mehr oder minder senkrechten Wänden, der durch Abbröckeln und Nachstürzen randlicher Teile nach und nach Trichterform annimmt. In allen etwas größeren niedersächsischen Gipsgebieten narben Felder derartiger Trichter die Erdoberfläche, so daß sich solche Stellen im Kartenbilde wie Schrotschüsse darbieten; be-

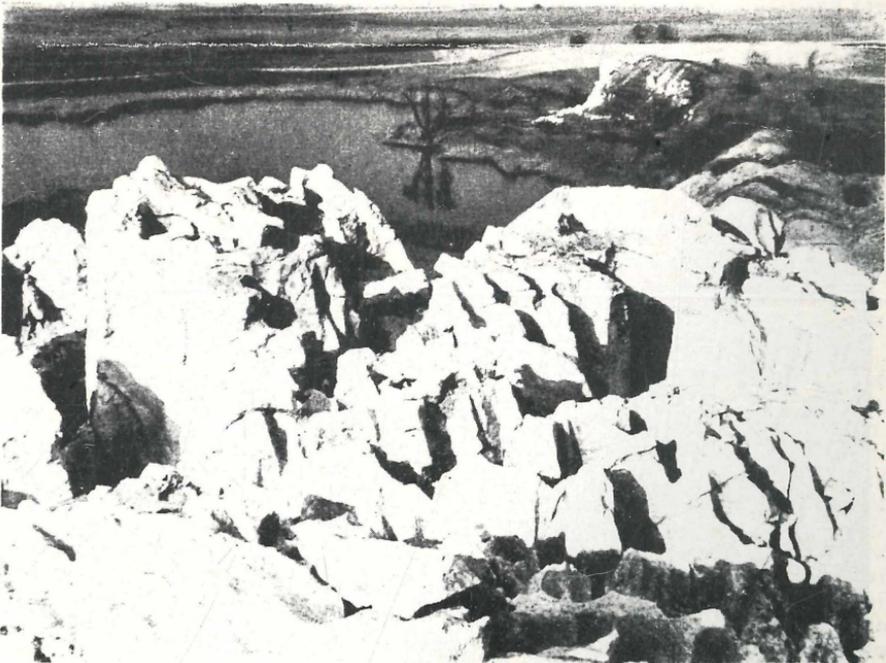
sonders schön sieht man das im Gipsvorkommen Stadtoldendorfs zu Füßen des Homburgwaldes, wo eine Doline neben der anderen liegt. Wenn die Trichter nicht ganz so dicht geschart sind wie hier, so beobachtet man oft, daß sie sich perlschnurähnlich in Reihen anordnen als oberflächlich sichtbare Spur einer darunterliegenden, erweiterten Lösungskluft oder einer langhinziehenden Flußwasserhöhle des tieferen Untergrundes.

Dolinen entstanden nicht nur in ferner Vergangenheit, sie bilden sich auch noch heute hier und da. Höchsten unangenehm wirkt sich ihr Auftreten in menschlichen Siedlungen aus. Immer wieder wird z. B. Lüneburg von ihnen heimgesucht, da unter einem Teile der Stadt größere Mengen von Steinsalz und Gips im Boden stecken, wo sie vom Grundwasserströme abgelagert werden. Sie gehören aber nicht nur dem Zechstein an, sondern ebenso dem mittleren Muschelkalk (siehe unten). Das verhältnismäßig schnell sich vollziehende Auftreten engumgrenzter Erdfälle, wie beispielsweise 1931, 1934 und 1950, erzwang sehr oft die fluchtartige Räumung zusammenbrechender Häuser, wogegen ganz langsame Senkungen größerer Flächen im Verlaufe von Jahrzehnten immer neue Gebäude schiefstellen und letztlich auch räumungsreif machen. In den letzten sieben Jahren sackte ein Stadtteil Lüneburgs insgesamt um 1,80 m, so daß 1952 zunächst mal wieder 12 Häuser mit 50 Wohnungen entsiedelt werden mußten. 1954 erprobt man deshalb eine neue Bauweise. Da setzt man erstmalig ein einsturzbedrohtes Haus versuchsweise auf einen kräftigen Stahlrahmen, dessen Senkungsneigung eingebaute hydraulische Schraubspindeln jeweils ausgleichen sollen.

Die Senkungsgebiete Lüneburgs sind noch verhältnismäßig klein. Gleichgroße begegnen uns vielerorts in unserer niedersächsischen Heimat, ohne daß man in ihnen oberflächlich auch nur das geringste Anzeichen von Salz oder Gips erblickt, da sie ja von den Ablagerungen der auf die Zechsteinzeit folgenden Erdgeschichtsabschnitte eingedeckt sind. Aber auch dort setzte sich die unterirdische Auslaugung oft durch Nachbrechen der Deckschichten bis zur heutigen Erdoberfläche fort und erzeugt kleine oder größere Senkungen. Eines der gewaltigsten Beispiele dafür ist das weite Becken des Untereichsfeldes. Seine Bildungsgeschichte ist folgende: Der den Harzkern im SW umgürtende Zechsteinmantel neigt sich mitsamt seiner Unterlage, eben den älteren Gesteinsschichten des Harzes, im allgemeinen nach SW. Auf den Gipsgürtel des Harzrandes legt sich dann der nach der Zechsteinzeit als erster Festlandsabsatz des nun beginnenden Erdmittelalters gebildete Buntsandstein. Aus ihm besteht die heutige Oberfläche des Untereichsfeldes. Sehr große Mengen des vom hohen Harze oberflächlich nach S und SW abströmenden Regen- und Bachwassers verschwinden im Bereiche seines klüftigen Gipsgürtels. Ein Teil davon, z. B. im Spaltengewirr versickertes Sieber-, Oder- und Beber-Wasser, tritt schon nach einigen Kilometern unterirdischen Laufes als Rhume in einer rund 5 m³/sec schüttenden Karstquelle bei Rhumspringe wieder ans Licht. Der größte Teil der versickerten Harzwässer aber folgt seit der Aufwölbung des Gebirges dem Kluftgeäder der durch die Harzhebung schiefgestellten Zechsteinschichten in die Tiefe unter den Buntsandsteinboden des Untereichsfeldes. Viele hundert Meter Kali- und Steinsalze laugte der Grundwasserstrom dort aus den Salzfolgen des Zechsteins fort, dessen Buntsandsteindecke sich infolgedessen, in viele Schollen zerbrechend, senkte und so das weite bergumgebene Becken bildete. Früher waren seine tiefsten Geländeteile oberflächlich mit weiten Wasserflächen bedeckt. Reste davon sind der Seeburger See sowie die bereits verlandeten Auewiesen (Seeanger) bei Ebergötzen, der Lutreranger und bei Landolfshausen die Schweckhäuser Wiesen. Bohrungen im Trümmerwerke dieser nachgebrochenen Schichtdecke zeigten, daß in und unter ihr alle Kali- und Steinsalze fehlen. Erst an der südlichen Außengrenze dieses großen Ablaugungs- und Einbruchgebietes des Untereichsfeldes sind sie z. B. bei Reyershausen wieder nachweisbar.

Alle bislang besprochenen Erscheinungen beruhen auf der Arbeit unterirdisch wirkenden Wassers im Innern der Gipsmassen. Die Tätigkeit atmosphärischer Niederschläge beeinflußt aber auch die Oberfläche solcher Gipskörper bei der regenreichen Wetterlage unserer meernahen Heimat ganz be-

sonders. In den durch Abbau geschaffenen Anschnitten der Steinbruchswände sehen wir, daß der Gips unter einer wechselnd dicken Deckschicht von Verwitterungslehmen und Diluvialsanden keineswegs mit einer glatten Oberfläche abschließt. Das Gestein zeigt vielmehr je höher, desto mehr Auflösungserscheinungen. An größeren Spalten greifen sie tief in den Gips hinunter. Oben weitklaffende Klüfte verengen sich abwärts immer mehr, weil das schon oben mit gelöstem Gips ein wenig beladene Sickerwasser immer mehr an Lösungskraft einbüßt, je gipshaltiger es abwärtswandernd wird. Die Seiten dieser im Wandanschnitte zu Spitztrichtern erweiterten Spalten sind keineswegs glatt, sondern zeigen schmale Rillen, breite Furchen, Grate, Aus- und Einbuchtungen in regem Wechsel. Wo im mehr oder weniger senkrechten Spaltengewirre sich zwei oder gar mehrere von ihnen kreuzen, da kann das Sickerwasser besonders stark einwirken und bildet breite, abwärts führende, mit Verwitterungsrückständen erfüllte Schächte von unregelmäßigem Querschnitte und Verlauf, sogenannte „Schlotten“. Ihre gebündelte Häufung führt zu den „Geologische Orgeln“ genannten Gebilden. Besonders schön erscheinen sie, wenn für den fortschreitenden Betriebsabbau Gipsflächen von auflagerndem Erdreiche freigemacht sind. Da kommen Gestaltungen heraus, deren verzerrte und verschrobene Formen alle seltsamen Erzeugnisse neuestzeitlicher Plastiker weit hinter sich lassen. Stellenweise zerlegt die trichterförmige Erweiterung vieler miteinander gleichlaufender Spaltenzüge die Gipsoberfläche in zwischen ihnen stehengebliebene, spitz zulaufende hohe Rippen und Käme. Ihre schräggeneigten Flanken scheinen wie von ätzender Säure überflossen, gefurcht und gerillt. Das ist eine Erscheinung, die der Gipsabbau z. B. bei Walkenried und Stadtoldendorf öfters sichtbar macht. Er enthüllt dabei Bilder, die manchen Kalkoberflächen der Alpen gleichen, wo sie durch lösendes Tauwasser unter Schneebedeckung ge-



Lösendes Sickerwasser erzeugte unter Bedeckung von (hier abgeräumten) Lehm-massen diese „geologischen Orgeln“ auf der Oberfläche des älteren Gipses vom Kranichstein bei Walkenried a. H. Aufn.: Hamm 1953

bildet werden. Solche Oberflächenformen heißen in der Schweiz „Schrattfelder“ und in den Ostalpen „Karrenfelder“.

Schratten oder Karren, geologische Orgeln, Schlotten, Dolinen, Bachschwinden, Hallenhöhlen, unterirdische Flußläufe und Karstquellen bezeichnet man zusammenfassend mit dem Namen „Karsterscheinungen“, weil sie alle ihr kennzeichnendstes und gehäuftestes Vorkommen in den Kalken des istrischen Karstgebirges zeigen. Die bisher betrachteten Karsterscheinungen unserer Heimat gehören den Zechsteingipsen an. Ihre bisher alleinige Erwähnung geschah nur aus dem Grunde, weil dieses Zeitalter uns die größten Gipsmassen lieferte, deren oberflächlich noch sichtbare Felsen zudem durch ihren gewerblichen Abbau manche Erscheinung deutlicher erkennen lassen. Gipsabsätze späterer Zeiten gibt es jedoch auch vielerorts bei uns. Alle aber entstanden ebenfalls durch Verdunsten salzhaltigen Wassers. Die dadurch gebildeten Gipse sind mengen- und flächenmäßig geringer als die der Zechsteinzeit. Aus dem Triaszeitalter enthalten z. B. der jüngste Buntsandstein (Röt) sowie der mittlere Muschelkalk und der mittlere Keuper über ganz Niedersachsen verstreute Vorkommen von Steinsalz und Gips. In der jüngsten Jurazeit lieferte besonders der sogenannte Münder-Mergel etwas bedeutendere Vorkommen von Gips. Ihrer alle oberflächlich sichtbaren Verkarstungserscheinungen beschränken sich aber hauptsächlich auf einige Versickerungsstellen von kleinen Wasserrinnsalen wie auf die sehr zahlreichen Erdfälle, deren Trichter vielerwärts unseren Heimatboden narben. Erwähnenswerte Beispiele von Auslaugungen im Röt sind die beiden großen Erdfälle bei Bad Pyrmont, die „Ickerschen Löcher“ nordwestlich von Osnabrück und die „Teufelsküche“ im Reitling des Elms mit einem Schluckloche. Am Westnordwestfuß des Pyrmonters Berges brach ein im Röt entstandener, langgestreckter Hohlraum ein, dessen Deckeneinstürze sich bis in den darüberlagernden Muschelkalk auswirkten. Sie bilden heute am Waldrande gegenüber vom



„Dolinentrichter“ auf den Kalkruthe-Wiesen bei Wangelnstedt (Kr. Holzminden) entstanden durch Deckeneinsturz darunterliegender Hohlräume infolge Auslaugung von Gipsnestern im Röt. Aufn.: Hamm 1932

Dorfe Griesem eine Perlschnur großer Dolinen. — Auf Hohlraumbildung im Muschelkalke beruht der gewaltige Trichter des „Dillsgrabens“ bei Königsdahlum (südlicher Ambergau) sowie mehrere Erdfälle im Elm (südlich Königslutter). Daß ein Teil der Lüneburger Senkungen auch auf Auslaugungen im mittleren Muschelkalke zurückgeht, wurde oben bereits erwähnt. — Der mittlere Keuper heißt auch wegen seiner reichen Gipsführung „Gipskeuper“. Die in ihm natürlich nicht fehlenden Lösungsvorgänge führten aber wohl nur deshalb nicht zu eindrucksvollen Erdtrichtern in der Landschaft, weil viele Gesteine des Gipskeupers bei Durchfeuchtung sehr leicht ins Rutschen kommen und so die geneigten Hänge entstandener Dolinen und Senken bald unscheinbarer werden lassen. — Den Karsterscheinungen im Münder-Mergel verdanken zwei malerische, wassererfüllte Erdfälle am Nordsaume des westlichen Wiehengebirges ihr Dasein, der Darnsee und der Feldungelsee bei Bramsche. Auf dem Südflügel des Springer-Sattels erschließt ein großer Trichter südwestlich der „Wolfsbuche“ im Nesselberg noch 6 m Gips des Münder-Mergels.

Zweier anderer Stellen dieser Oberjurastufe sei hier zum Schlusse noch besonders gedacht, deren eine zudem in nächster Nähe eines von Hannover aus vielbesuchten Ausflugszieles liegt. Das ist der äußerste Nordwestrand des Hils, wo sich zwischen den Westfuß der Bloßen-Zelle und des Großensohls im O und die Ithwiesen im W der feuchte Grund des Sparsensiek hineinschiebt. In dieser Senke findet man mehrere große, malerisch verwachsene Dolinen unter den rauschenden Buchen des Hochwaldes. Daß noch heute hier das Wasser unterirdisch in dem durch Lösung gelockerten Spaltennetze des Gesteins weiterwirkt, ist deutlich erkennbar. Eines der vom halben Hilshange herunterkommenden Bächlein ergießt sich nämlich in einen der Erdfälle und verschwindet in zwei Schlucklöchern am Grunde dieser Doline. Inmitten rötlicher Mergel steht im gleichen Einbruchstrichter auch noch ein Rest dickbankigen Gipses an, dessen sichtbare Teile über und über mit Spuren von Wasserlösung bedeckt sind.

Auf Auslaugung von Münder-Mergel-Gips gehen auch einige ganz junge Erdfälle unseres Tieflandes vor dem Nordrande des Wiehengebirges zurück, dessen Juraschichten nordwärts so unter die eiszeitlichen Aufschüttungsmassen des Tieflandes tauchen, daß die gipsführenden Münder-Mergel der obersten Juragesteine bereits von ihnen bedeckt werden. In ihrem Bereiche bricht am 25. März 1951 plötzlich in einem Felde der Gem. Kalkriese (Kreis Bersenbrück) 200 m nördlich vom Mittellandkanale ein 15×11 m großer Erdfall ein; sein 20 m tiefer Schacht erzeugt umlaufende Bodenrisse im Acker und füllt sich schnell mit Grundwasser. Knapp zwei Monate später entsteht am 23. Mai 600 m vom vorigen entfernt ein neuer Einbruch südlich vom Hofe Gr. Endebrock. Dabei versinkt im Nu ein 15×14 m großes Wald- und Feldstück etwa 25 m tief. Auch dieser Erdfall gerät alsbald unter Wasser. Außer Darn- und Feldungelsee zeugen nun zwei neue stille Teiche in der gleichen friedlichen Landschaft von vernichtenden Vorgängen in der Tiefe und von den Karsterscheinungen im Gips Niedersachsens.

Zum Schlusse sei hier noch erwähnt, daß nicht nur schreibende Schüler den Gips verkennen können, wenn er zu Stangen gegossen ist, sondern auch ausgewachsene Wissenschaftler vermögen von ihm getäuscht zu werden, sofern er in nicht ganz alltäglicher Form auftritt. 1872—76 kreuzte die Korvette „Challenger“ zu Tiefseeforschungen auf allen Weltmeeren. W. T h o m s o n holte dabei vom Grunde der Tiefsee merkwürdige gestalt- und gefügefrie Schleimklumpen herauf. Die damals gerade lebhaft erörterte Annahme einer „Urzeugung“ glaubte man durch diesen Fund belegen zu können. Der britische Biologe H u x l e y hielt den Schleim für den Urstoff alles Lebens und taufte ihn zu Ehren seines deutschen Fachgenossen E r n s t H a e c k e l „*Bathybius haeckeli*“. Später angestellte, eingehende chemische Untersuchungen ergaben aber, daß der *Bathybius* keineswegs aus Ur-Eiweißverbindungen bestand, sondern nur aus gallertartigem — Gips.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens](#)

Jahr/Year: 1985

Band/Volume: [38](#)

Autor(en)/Author(s): Hamm Friedrich (Fritz)

Artikel/Article: [Wie kommen Reste hochnordischer Seesäuger in den Boden unseres Binnenlandes? 103-113](#)