

VI.

Urnenharz.

Von

von Cohausen und Florschütz.

Mit einer Abbildung.

In den nordischen Mooren werden zum Oefteren die sogenannten Räucherkekuchen (harpixkaker, rögelsekuger) gefunden: runde, scheibenförmige, oft in der Mitte durchbohrte Platten aus einer harzigen Masse, welche auf ihrer Oberfläche fest mit den Fingern zusammengeknetet erscheint. Diese Platten haben gemeiniglich einen Durchmesser von 15 cm bei $2\frac{1}{2}$ bis 5 cm Dicke. Ihre Farbe ist dunkelbraun, der Braunkohle ähnlich. An das Feuer gebracht brennen sie durchweg gleichmässig und ununterbrochen bis gegen das Ende mit heller Flamme und geben einen starken, angenehm-harzigen Geruch von sich. Der beim Verbrennen sich bildende Rückstand gleicht, so lange er noch warm ist, flüssigem Theer. Diese Kuchen treten oft in grösserer Anzahl zusammen auf. So berichtet Lisch¹⁾ von einem Funde von 14 grossen Harzkuchen, der im Jahr 1845 zu Tägarp in Schweden gemacht wurde; viele auch wurden in Dänemark erhoben, 5 z. B. in einem Moor auf Falster, 9 auf verschiedenen Plätzen Seelands (von ihnen 4 aufeinander geschichtet), und unterliegt es keinem Zweifel, dass seit jenem Bericht des mecklenburgischen Forschers die Anzahl dieser eigenthümlichen Fundgegenstände sich um ein Bedeutendes vermehrt haben wird.

Stücke derartiger sogenannter Räucherkekuchen, meist kleineren Umfanges und in der Regel die Spuren von Gebrauch durch Feuereinwirkung an sich tragend, selten mit frischer Bruchfläche, sind als Grabbeigaben besonders der Urnenfriedhöfe schon seit Langem bekannt; und wenn sie auch mit wenigen Ausnahmen bis dato die Würdigung

1) Jahrbücher d. Vereins für mecklenburgische Geschichte und Alterthums-kunde, Jahrgang XXXII, S. 213.

noch nicht gefunden, welche sie verdienen, ihre Bedeutung uns unklar und ihre chemische Untersuchung noch vielfach unterlassen ist, so unterliegt es doch keinem Zweifel, dass wir in ihnen ebenso wie in den noch ganz erhaltenen Räucherkekuchen die Ergebnisse einer fabrikmässigen vorgeschichtlichen Production mit ausgedehntem Handelsvertrieb zu erblicken haben. Ob diese Präparate, welche wir nach ihrem zuerst im Inhalt gewisser Aschenurnen beobachteten Auftreten als Urnenharz zu bezeichnen pflegen, ihren Ausgang nur von den nördlichen Ländern genommen, wie es ihre nach Norden zu steigende Frequenz vermuthen lässt, oder ob wir auch eine einheimische Production annehmen dürfen, ist eine Frage, der wir später näher treten wollen.

Gewöhnlich wird das Urnenharz als Grabbeigabe nur in verhältnissmässig kleinen Stücken von meist flacher Form in den Gräbern vorgefunden. Dieselben sind von dunkelbrauner, unter Umständen auch grau-schwärzlicher Färbung, und zeigen eine blasige, poröse Oberfläche, welche in eine homogene, pech- oder dunkelbernsteinartig gefärbte Masse mit scharfem, muscheligem Bruch übergeht. Nicht so gar selten sind sie durch und durch porös und schlackenartig, als Ausdruck einer stärkeren Feuereinwirkung. Sie brennen, besonders in der ersteren Form, sehr leicht und genau nach Art der Räucherkekuchen; der dabei entwickelte Geruch erinnert an Räucherkerzchen oder brennenden Bernstein; in neuerer Zeit wird er als juften-(juchten-)artig, nach brennendem Birkenharz, bezeichnet. Das Urnenharz findet sich neben anderen Beigaben in der Mehrzahl der Fälle in der eigentlichen Begräbnissurne zwischen den verbrannten menschlichen Knochenresten; doch treffen wir es auch nicht selten in den Erdbestattungsgräbern der älteren Bronzezeit und haben es ebenso in vereinzelt Fällen bis in die Steinzeit zurückzuführen. Am häufigsten aber ist sein Auftreten in der beginnenden Eisenzeit, und liefern die Urnenfriedhöfe, welche dieser Periode angehören, die ergiebigste Ausbeute. So besonders der Friedhof von Borstel bei Stendal, welcher durch die Reichhaltigkeit seiner Funde an Urnenharz eine gewisse Berühmtheit erlangt hat.

Der erwähnte, beim Verbrennen entwickelte aromatische Geruch des Urnenharzes hat von jeher den Gedanken nahe gelegt, in demselben ein vorgeschichtliches Räucherwerk zu erblicken, welches nach uns unbekanntem rituellen Gebräuchen den Todten mit in das Grab gegeben wurde — nach Analogie vielleicht der römischen sogenannten Thränenfläschchen, von denen wir jetzt wissen, dass sie nicht zum Sammeln der Thränen der Leidtragenden dienten, sondern vielmehr von den-

selben, mit wohlriechenden Essenzen gefüllt, bei den Leichenconducten vorgehalten wurden, um später mit verbrannt oder der Asche beige-fügt zu werden — eine Einrichtung, die bei den häufig so langen Auf-bahrun-gen unter dem heissen italienischen Himmel, wie beim Ver-brennungsprocess der Leichen selbst ebenso von ästhetischer wie sani-tärer Bedeutung gewesen ist. Dabei ist nicht ausgeschlossen, dass ge-wisse Zauberbegriffe beim Gebrauch des Urnenharzes bei Bestattungen zur Geltung gekommen sein mögen. Fräulein Mestorf¹⁾ betonte mit Recht, dass Räucherungen mit würzigen Düften seit ältesten Zeiten gegen die Wichte und Elben, sagen wir im Allgemeinen: die bösen und feindlichen Geister, zur Anwendung gelangten — ein Brauch, der sich in vielen Orten noch bis zum heutigen Tag erhalten hat. Es möge gestattet sein, neben dem von dieser Autorin erwähnten Beispiel, bei welchem eine Frauensperson dem Erstickungstod nahe geführt wurde, auf einen ähnlichen Vorgang in einem Coburgischen Dorfe aufmerksam zu machen, wo vor wenigen Jahren ein altes Weib ihren Stall mit brennenden Wachholderbüschen (dem traditionellen Räuchermittel der Landbevölkerung) austräucherte, um die Hexen von ihrer Ziege zu vertreiben, und dabei ihr ganzes Anwesen in Asche legte. Und wenn wir andrerseits berücksichtigen, dass jetzt noch bei der Mehr-zahl der Culte die aus den entlegensten Perioden überkommenen Räucherungen mit Weihrauch (die alten Rauchopfer) einen Theil der vorgeschriebenen Ceremonien ausmachen, so ist die Wahrscheinlichkeit nicht von der Hand zu weisen, dass in der That das in den prähisto-rischen Gräbern gefundene Urnenharz eine wirkliche, dem Cultus der Bestattung zugehörige Bedeutung gehabt hat.

Eine weitere Auslegung gibt ihm Dr. Heintzel²⁾. Ausgehend von dem Gebrauch des Birkentheers in Russland als specifischen Mittels gegen Gicht und Rheumatismus, neigt er zu der Vermuthung, dass die in Rede stehenden Harzstücke als Amulete gegen derartige Krank-heiten von den Vorfahren getragen worden seien, wie der Bernstein jetzt noch getragen wird, weil er „die (rheumatischen) Flüsse anzieht.“ Eine Bestätigung seiner Ansicht fand er in dem Umstande, dass ein-zelne Stücke Zahneindrücke aufweisen und deswegen wohl gegen Zahn-schmerz angewendet worden sein dürften, ganz abgesehen von der

1) Verhandlungen d. Berliner Gesellschaft f. Anthropol., Ethn. u. Urgesch. Jahrgang 1881, S. 167.

2) Ebendasselbst. Jahrgang 1880, S. 376.

weiten Verbreitung des Urnenharzes und seinem Vorkommen selbst in ärmlichen und kleinen Urnen. Wir möchten uns dieser Auffassung nur bedingt anschliessen und eine wirklich medicinisch-hygienische Bedeutung nur in den bei der Bestattung vorgenommenen Räucherungen erblicken.

Aber wir finden das Urnenharz nicht bloss in Gräbern; wir entdecken ganz gleiche Stücke zuweilen an anderen Plätzen vorgeschichtlicher Bethätigung, wie z. B. in den Erd- (Trichter- oder Erdhöhlen-) Wohnungen, wo sie unter all dem Gemeng von Kohlen und Asche, zerschlagenen Thierknochen und primitivsten Topfscherben, durchaus nicht den Eindruck machen, als seien sie dereinst nur zu Räucherzwecken benutzt worden, sondern in ihrer gleichzeitigen Vergesellschaftung mit Artefacten aus Stein und Knochen uns auch auf eine technische Verwerthung ihres Materials hinleiten.

Es ist die dem Harz inwohnende Klebkraft, welche dasselbe als Binde- und Dichtungsmittel den Alten nach den verschiedensten Richtungen verwendbar erscheinen lassen musste. Wir besitzen hierfür genügende Beweise.

Nur vorübergehend wollen wir der im Allgemeinen seltenen Benutzung des Urnenharzes zur Verzierung älterer Bronzen Erwähnung thun, wo es sich auf Schwert- und Dolchgriffen, auf dem Boden von Hängeurnen, sowie auf den Tutuli und anderen Gegenständen in Vertretung von Niello oder Email als dunkelbraune Einlage zeigt. Von grösserer Wichtigkeit ist uns seine Anwendung als Bindemittel für die primitiven Werkzeuge und Waffen. Hat sich auch bei derartigen Fundstücken aus unseren Gegenden in der Regel nichts von ihm erhalten, indem durch ungünstige Bodenverhältnisse alle organischen Bestandtheile: die Holzstiele der Steinbeile, die Schäfte der Pfeile, die Fassungen der Kelte, ihre Verschnürungen u. s. w. längst einer vollständigen Auflösung verfallen sind, so gestatten uns doch die Erhebungen aus den Torfmooren, besonders aber aus dem Schlamm der Pfahlbauten manchen Schluss auf die ausgedehnte Anwendung eines derartigen Kittes, welcher besonders für die Befestigung der Feuersteingeräthe gedient zu haben scheint. Herr Gross, Neuveville, theilt uns mit, dass letztere im Allgemeinen in ihren Griffen mittels eines schwärzlichen Harzes befestigt seien, welches beim Brennen einen angenehmen Duft verbreitet und nach der chemischen Analyse aus Birkentheer besteht. Doch fand er daneben auch einige Male eine schwärzliche Masse, welche vollständig das Aussehen und den Geruch von Asphalt besass. Von dieser Masse war der Boden eines Gefässes noch

ganz bedeckt, und er vermuthet, dass dieser Stoff ebenfalls zu dem gleichen Zweck benutzt wurde. Ebenso fand er in einer Pfahlbustation der Steinzeit einen länglichen Stein, der an beiden Enden mit Asphalt bekleidet war und sichtlich dazu gedient hatte, dieses Material zu verarbeiten. Herr Leiner, Constanz, welcher nur bei den Feuersteinsägen eine Einkittung in ihre Holzfassung beobachtet hat (nicht bei Hirschhornfassung!) bezeichnet uns die Kittmasse als Erdpech, besitzt aber das Fragment eines Thontopfes aus Bodmann mit einem cylindrischen Handstein, welche beide Reste von Pech an sich tragen und ganz den Eindruck hervorrufen, als ob man mit dem Stein in dem Topf herumgerührt habe. Herr Keller¹⁾ berichtet ebenfalls von der Einkittung der Silexsägen mittels Erdpeches. Wegen des hohen Interesses, welche diese zierlichen Fundgegenstände der Pfahlbauzeit — man möchte sie fast als prähistorische Taschenmesser bezeichnen — bei jedem Beschauer erwecken müssen, bringen wir seine Mittheilung wörtlich. Er schreibt: „Spähne von 3“ Länge und 1½“ Breite, auf der einen Seite flach, auf der anderen mit scharfem Rücken und 2 Längsflächen sind mit der Kante in ein Stück Ebenholz von der Form eines Weberschiffchens wie in eine Scheide eingefügt und mit natürlichem Erdpech (Asphalt) befestigt. Es war eine kleine Säge und der hölzerne Rücken erleichterte das Anfassen, wie er dem mit Zähnen versehenen Stück Feuerstein Stärke gab, da nur ein kleiner Theil mit den Zähnen vorstand.“ Zwei sehr hübsch gearbeitete Exemplare im Museum zu Friedrichshafen sind in ihrer Fassung zum Anhängen durchbohrt; das eine zeigt dabei seine Kittmasse auffällig stark zu beiden Seiten neben dem Steine hervorgequollen. Endlich bringt Desor in seinen „Pfahlbauten des Neuenburger Sees“ die Abbildung einer Pfeilspitze aus Feuerstein, welche an ihrer Zunge noch eine dichte Auflagerung von „Cement oder Erdpech“ trägt, und von einer Pfeilspitze aus Knochen, die noch deutlich ihre Befestigung an den Schaft mittels „Pech und Faden“ erkennen lässt.

Gegenüber diesem, ursprünglich jedenfalls sehr häufigen Vorkommen ist es auffällig, dass die in so unendlicher Masse und vielfach noch in ihren Schäften gefundenen Steinkelte zuverlässige Spuren einer derartigen, doch sehr nahe liegenden Befestigungsart nicht aufzuweisen

1) Mittheilungen der Antiquarischen Gesellschaft in Zürich, Band IX: Die keltischen Pfahlbauten in den Schweizerseen, beschrieben von Dr. Ferd. Keller S. 75.

haben. Nach den gütigen Mittheilungen der Herrn Leiner und Gross scheinen dieselben nur mechanisch eingefestigt gewesen zu sein. Der Pfahlbau Bodmann z. B. (Leiner) hat im letzten Winter sehr viele Geräthe von allen möglichen Gesteinsarten: Nephrit, Jadeit, Eklogit, und Amphiboliten, auch von Feuerstein ergeben, welche noch in ihren Düllen steckten; „aber sie lottern alle lose in denselben und beim Herausnehmen sieht man nichts von Kitt; nur vom Uferschlamm ist Letten in die Ritzen und Höhlungen eingetreten. Auch die zahlreich mit ihren Holzschäften erhobenen Hirschhornhacken zeigten keine Einkittung; dagegen bemerkte man an einer derselben, bei welcher die Einfügung noch besonders deutlich erhalten schien, dass diese durch Keile von Hirschhornstiften bewerkstelligt war, wie wir jetzt noch die Handhaben der Hämmer und Aexte einkeilen.“ In Gegensatz hierzu hat Herr Gross verschiedene Düllen aus Hirschhorn gefunden, deren Inneres mit einer Lage von Birkenrinde bekleidet war, wodurch er zu der Annahme gelangt, dass die Steinkelte in den meisten Fällen wohl mit solcher Rinde umgeben in das Schaftloch eingelassen wurden, um alle Lücken auszufüllen und der Einfügung auf diese Weise die nöthige Festigkeit zu verschaffen. Ob freilich trotz dieser Beobachtungen auch nicht bei den Kelten und Beilen zeitweilig ein harziger Kitt zur Verwendung gekommen ist, auch wenn derselbe vielleicht nur zur grösseren Festigung der — oft nachgewiesenen — Umschnürung dieser Steinwaffen und Werkzeuge mit ihren Schäften bestimmt war, bleibt bei der grossen Vergänglichkeit des Materiales zum Mindesten zweifelhaft; beobachten wir doch bei den Polynesiern und anderen noch in der Steinzeit befindlichen Völkern eine ganz analoge Befestigungsweise, die in Australien z. B., am Murrayfluss, durch das Harz des Grasbaumes ausgeführt wird.

Auch eine andere technische Verwerthung des Urnenharzes (sowie des Erdpechs) hat schon früh die Aufmerksamkeit der Anthropologen erregt: seine Benutzung als Bindemittel für beschädigte Thongefässe. Dieses Verfahren ist ebenfalls bis in die Steinzeit zurückzuführen. So berichtet u. A. Lisch¹⁾ von einer Urne aus einem steinzeitlichen Grab zu Moltzow, welche an einer ausgesprungenen Stelle mit einem Stück Scherbe von einer anderen Urne durch einen Kittverband ausgeflickt war. Die Untersuchung ergab mit Sicherheit, dass der Teig,

1) Jahrbücher d. Ver. f. mecklenb. Geschichte u. Alterthumskunde, Jahrg. XXXVIII, S. 98.

mit welchem die Scherbe in die Lücke eingekittet war, aus demselben braunen Harz bestand, aus welchem die Räucher Kuchen gefertigt sind. Es brannte in heller Flamme, indem es schmolz und endlich verkohlte, und gab den eigenthümlichen angenehmen Geruch. Er erzählt ferner von einem andern Gefässe aus einem Begräbnissplatz der Bronzezeit zu Sietow bei Röbel, an welcher Urne auf der Aussenfläche, nicht durchreichend, ein Stück ausgesprungen war. Man fand diese schadhafte Stelle mit dem gleichen Kitt ausgefüllt, der bei der Verbrennung an Birkentheer und Harz erinnerte. Herr Leiner berichtet von einem hübschen Krug aus Bodmann, der augenscheinlich schon kurz nach seiner Fertigung gesprungen war und Reste von Kitt erkennen liess. „Die abgesprungene Kittmasse zeigte ganz deutlich die Furchen des alten Sprungs. Die Masse selbst ist grauschwarz von anhaftendem Uferschlamm und zeigt Eindrücke wie von Fingern und Fingernägeln. Sie brennt an der Flamme mit russendem und etwas nach Pech riechendem Lichte, wird dann matt kohlschwarz, verbrennt weiter, wenig erdige Masse zurücklassend und die Spitzen der Pincette mit einem schwarzgeschmolzenen Ueberzug bekleidend“. Fräulein Mestorf erwähnt einer mit solchem Kitt restaurirten Urne im Kieler Museum; wir selbst erinnern uns eines Gefässes aus dem Züricher Museum, bei welchem ein abgeschlagener Henkel angekittet ist — und es würde sich wohl eine ganze Reihe dieser seltenen Funde zusammenstellen lassen, da jetzt fast jedes grössere Museum im Besitz derartig reparirter Keramik sich befindet.

So treffen wir das Urnenharz, selten zwar, aber in durchaus maassgebender Weise für seine dermalige technische Verwerthung als Binde- und Befestigungsmittel; mit ihm und zu gleichem Zweck verarbeitet in den Schweizer Pfahlbauten das natürliche Erdpech — den Asphalt. Auf Grund der angeführten Beobachtungen scheint an letzteren Plätzen die Anwendung des Urnenharzes mehr auf den Westen beschränkt, und das Erdpech im Osten, besonders im Bodensee, zu überwiegen. Die Beschaffung dieses Materiales war eine verhältnissmässig leichte und es brauchte aus nicht zu grosser Ferne beigeholt zu werden. Finden sich doch im Val de Travers im Canton Neuenburg mächtige Asphaltminen, die jetzt noch bei einer Lagerung von oft 6 Meter Mächtigkeit in grossem Massstab ausgebeutet werden. Man möchte demnach annehmen, dass der Asphalt für die Bewohner der Schweizer Pfahlbauten das ursprünglichere Material gewesen sei, während das Urnenharz von weiter her, von Norden eingeführt wurde. Doch er-

scheint hier grosse Vorsicht geboten. Es haben noch viel zu wenig eingehende Untersuchungen der Objecte stattgefunden und scheint bisher auf die exacte Benennung der einzelnen Kittfunde vielfach zu wenig Werth gelegt worden zu sein, um bereits jetzt ein gewisses gegenseitiges Verhältniss dieser beiden Materialien festzustellen und aus demselben irgend welche Schlussfolgerungen zu ziehen.

Eine sehr bedeutende Rolle hat endlich das Urnenharz als Dichtungsmittel gespielt. Abgesehen von seiner Verwendung zum Verschiessen der Fugen hölzerner Gefässe, unterliegt es nunmehr keinem Zweifel, dass eine grosse Zahl der prähistorischen Thongefässe durch die Anwendung dieses harzigen Stoffes wasserdicht und dadurch für ihren eigentlichen Zweck erst brauchbar gemacht worden sind. Der mangelhafte und ungleichmässige Brand, welchem diese frühesten Erzeugnisse der Keramik im offenen Herdfeuer unterworfen wurden, machte eine künstliche Verdichtung ihrer Masse nothwendig, wenn dieselbe keine Flüssigkeit mehr durchlassen sollte, und alle Töpfe, welche zu Kochzwecken dienten (aus welchen nebenbei bemerkt Dr. Heintzel stets noch Fett ausziehen konnte), verdanken ihre schwarze Farbe weniger der Einschwelung durch Rauch als einer Harzimpregnirung. Die spätere Dichtung der Amphoren und Schläuche mittels Pech, unser heutiges Auspichen der Fässer ist eine rationelle Fortsetzung dieses uralten Gebrauches. Ein interessantes Beispiel für die erwähnte Art der Harzanwendung gibt uns u. A. der zum Auffangen von Flüssigkeiten bestimmte Opferkessel, welchen Dr. Lisch bei seiner bekannten Oeffnung der grossen Hügel von Peccatel gefunden hat. Dieser Kessel von 3 Fuss Durchmesser und 2 Fuss Tiefe befand sich auf einem Unterbau von lehmigem Sand und war von durchaus regelmässiger, runder Form. Am Boden war er mit kleinen Feldsteinen ausgelegt; seine ungefähr 2 Zoll dicke Wand war aus lehmhaltigem Sand aufgemauert, an Ort und Stelle festgebrannt und von Russ und Theer oder Fichtenharz schwarz gefärbt, und durchaus so fest, dass sie mit der Hacke freigelegt werden und einen Menschen tragen konnte. —

Trotz seiner ausgedehnten Anwendung und Verbreitung ist das Urnenharz bisher nur vereinzelt einer chemischen Untersuchung unterworfen worden. Man begnügte sich mit den allgemeinen Erscheinungen, welche es beim Brennen hervorruft, und welche ziemlich gleichartig geschildert werden. Anfänglich war man, von der Ansicht ausgehend, dass es nur zu Räucherzwecken verwandt worden sei, geneigt, in demselben ein ausländisches, von Osten oder Süden importirtes Räucher-

werk zu erblicken, wie ein solches sich in den Ludwigsburger Fürstehügeln in grosser Menge in zwei Broncecyten vorgefunden hat und durch Dr. Heintzel als Weihrauch bestimmt wurde. Gegenwärtig dürfte die Frage durch die sorgfältigen Untersuchungen, welche derselbe Gelehrte an verschiedenen Stücken aus dänischen Torfmooren und Urnen, sowie aus niedersächsischen Gräbern anstellte, wenigstens für den Norden entschieden sein. Er konnte nachweisen, dass alle diese Harze aus denselben Substanzen: Birkenharz und Bienenwachs, hergestellt worden sind. Bei trockner Destillation zeigten sie zunächst den süssen lieblichen Geruch (Juftengeruch, welcher auf ein Präparat von *Betula alba* oder *odorata* schliessen lässt und dem Urnenharz den Ruf eines Räuchermittels verschafft hat); später entwickelten sich die Dämpfe des unvollständig verbrennenden Wachses. Ein bräunliches, unangenehm riechendes, klebriges Oel destillirte über, welches sich in Aether leicht löste. Die filtrirte und im Wasserbad eingedampfte Lösung ergab ein röthlich-gelbes Harz von ungemein starker Klebkraft und prachtvollem, balsamischem Geruch. Uebergiesst man dieses Harz wieder mit Aether und giesst die gelbliche Flüssigkeit rasch ab, so bleibt ein weisser, klebriger Stoff zurück, welcher die Eigenschaften des Wachses zeigt. Wird die ätherische Lösung des wohlriechenden gelben Harzes mit Natronkalk versetzt, zum Trocknen gebracht und destillirt, so tritt als Destillationsproduct ein gelbes, bald verharzendes Oel auf, das den ausgeprägtesten, reinen Juftengeruch besitzt. Dieses Juftenöl aber ist ein Derivat des Birkenharzes. (Verh. d. Berl. Gesellsch. f. Anthr. Ethn. und Urgeschichte 1880, 10. Dec.). In einer uns freundlichst gemachten Mittheilung bestätigt Herr Dr. Heintzel nochmals, dass das Urnenharz, wie es als Beigabe in den Brandurnen gefunden wird, in seinen Hauptbestandtheilen unzweifelhaft ein Derivat der Birke ist. „Wie es aus dieser aber hergestellt wird, kann bisher nur vermuthet werden; nur die wirkliche Synthese der Substanz würde Aufschluss verschaffen. Neben der, der Birke entnommenen Substanz, welche kein wirkliches Harz, sondern ein Wachs sein wird, findet sich Bienenwachs im Urnenharz und ist dieses also eine Composition.“

Auch frühere Untersuchungen, z. B. die des Professor Berlin zu Stockholm, haben auf die Abstammung des Urnenharzes von der Birke — nach Professor Berlins Ansicht von der Birkenrinde — hingewiesen. Gleichzeitig nahm er einen Zusatz von Bernstein an. Ein merkwürdiges Fundstück schien diese Erklärung zu stützen. Dasselbe besteht aus einer gebogenen ovalen Bronceplatte von ungewisser Be-

stimmung, welche mit einer Partie prächtiger, ungewöhnlicher Gold- und Broncesachen in einem Grabhügel auf Fühnen erhoben wurde. Diese Platte ist auf beiden Seiten mit einer verhältnissmässig dicken Lage von Urnenharz überzogen und in derselben ist eine Menge grösserer und kleinerer Stücke von Birkenrinde und Bernstein festgeklebt.

Tannen- und Fichtenharz konnte nicht nachgewiesen werden. Doch gelang es von Sehestedt aus Fichtenharz ein Präparat herzustellen, das, nachdem es einige Jahre gelegen hatte, mehr und mehr die Farbe des Urnenharzes annahm und genau den Duft des ächten antiken Harzes entwickelte.

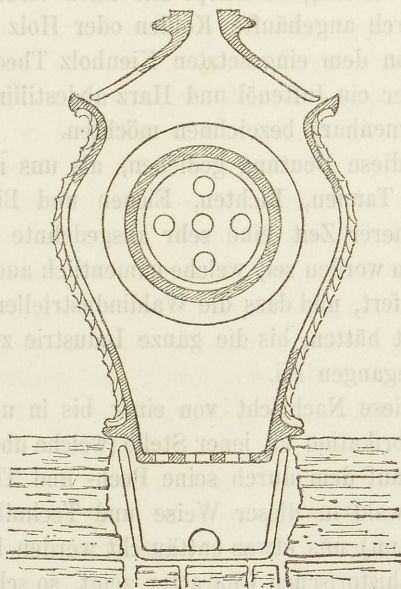
Nachdem auf diese Weise, besonders durch die Arbeiten des H. Dr. Heintzel, die Natur des nordischen Urnenharzes festgestellt worden ist und auch die Untersuchung des Urnenharzes der Pfahlbauten, wie oben erwähnt (Dr. Gross) auf ein Derivat der Birkenrinde hingeführt hat, sämmtliche Stücke des Harzes aber an den verschiedenen Fundstellen das gleiche äussere Verhalten und die gleichen äusseren Erscheinungen beim Verbrennen ergeben, dürfte der Schluss nahe liegen, dasselbe als ein allgemeines Handelsproduct aufzufassen, das seinen Ursprung im Norden genommen und fabrikmässig in den sogenannten Räucherkekuchen dargestellt wurde. Es spricht dafür das häufige Auftreten, besonders dieser Kekuchen, im Norden und ihre Fabrikation aus gewissen, noch nicht genau festgestellten Bestandtheilen der Birke, welche ja heute noch als der hauptsächlichste Baum der nördlichen Länder betrachtet wird. Dagegen aber wäre einzuwenden, dass wie vieles Andere so auch das Harz bei uns im Laufe der Zeiten vergangen sein kann, während es in den nordischen Torfmooren die besten Bedingungen für seine Erhaltung vorfand, und dass ferner die Birke überall und besonders auch an den Schweizer Seen heimisch gewesen ist. Besteht doch ein guter Theil der Pfähle in den Lacusteransiedlungen aus Birkenholz, und weist die Mittheilung des H. Dr. Gross über die Befestigung der Kelte in ihren Schäften mittels Birkenrinde mit Sicherheit auf eine vielseitige Benutzung dieses Baumes.

Die Frage ist eben noch nicht spruchreif und wird es erst dann werden, wenn womöglich Stücke einer jeden Fundstelle einer genauen chemischen Analyse unterworfen worden sind und damit der Nachweis geliefert werden kann, ob das Urnenharz überall das gleiche ist, oder ob es nicht grössere oder kleinere Abweichungen seiner Composition zeigt, welche auf verschiedene örtlich von einander getrennte Fabrikationsplätze hinweisen. Ebenso wird man gleichzeitig seine Aufmerk-

samkeit auf alle prähistorischen Gegenstände zu lenken haben, welche zur Bereitung dieser im Alterthum so allgemein gebrauchten Masse in Beziehung gestanden haben könnten, und würden derartige, zuverlässige Localfunde von höchstem Werthe sein.

Einen nicht unwichtigen Fingerzeig in dieser Richtung gibt ein sehr eigenthümliches Thongefäss, welches durch Herrn Professor Kurtz in Ellwangen dem Museum zu Wiesbaden freundlichst übermittelt wurde. Es besteht zwar nur aus grösseren Scherben, doch liess sich nach denselben eine genaue Zeichnung entwerfen, welche nebenstehend in $\frac{1}{8}$ Grösse wiedergegeben ist.

Es ist aus einer rauhen, schwarzgrauen Thonmasse gefertigt von einer Härte, welche das gewöhnliche Töpfergeschirr übertrifft, aber die des Steinzeugs nicht erreicht, also jener der fränkisch-allemanischen Töpfe gleich ist. Das Gefäss ist 40 cm hoch, oben 28, im Bauch 30 und unten 15 cm weit, und wird durch sechs senkrecht verlaufende, eingekniffene Wülste, wie wir diese an Urnen im Wallburgcharakter zu



sehen gewöhnt sind, verstärkt. Eigenthümlich aber ist, dass sein Boden mit fünf, 2 cm weiten, runden Löchern — vor dem Brand — durchbohrt ist und 3 cm höher auf der Aussenseite eine ringsumlaufende Leiste angebracht ist, als sollte das Gefäss in das Loch einer Herd-

platte eingesetzt werden. Als Schluss dient ihm ein flach kegelförmiger Deckel, dessen wohlgestalteter Knopf gleichfalls mit einem 2 cm weiten Loch durchbohrt ist. Die Arbeit ist überhaupt sauber auf der Töpferscheibe aufgedreht, aber nicht abgedreht.

Aussen und mehr noch innen ist das Gefäss stellenweise mit einer schwarzen, rauhen und bröckligen Kruste überzogen, von welcher kleine Stückchen an der Lichtflamme einen harzigen, aber nicht unangenehmen Geruch verbreiten.

Von solchen Scherben soll nun im Walde von Schrezheim, 3 km südwestlich von Ellwangen, eine grosse Menge umherliegen und sich auch noch in anderen Waldungen der Umgegend unter der Moosdecke vorfinden.

Stellt man sich nun den Topf vor als eingesetzt in einen aus wenigen Steinen gebildeten Herd, so dass unter ihm Platz für ein anderes Gefäss bleibt, in welches der Inhalt des oberen abtropfen kann, — im oberen aber Kienholz oder Birkenrinde aufgeschichtet, den Deckel und später auch seine Oeffnung im Knopf mit Thon verstrichen, lätirt, das Ganze ringsum durch angehäuften Kohlen oder Holz der Hitze ausgesetzt, — so wird von dem eingesetzten Kienholz Theer und Pech, von der Birkenrinde aber ein Juftenöl und Harz abdestilliren und abtropfen, welches wir als Urnenharz bezeichnen möchten.

So weit war diese Deutung gediehen, als uns mitgeteilt wurde, dass in jenen aus Tannen, Fichten, Eichen und Birken bestehenden Waldungen in früherer Zeit eine sehr ausgedehnte Theer- und Harzproduction betrieben worden sei, welche namentlich auch Wagenschmiere und Schmieröl geliefert, und dass die Waldindustriellen auch diese Töpfe sich selbst gefertigt hätten, bis die ganze Industrie zu Anfang unseres Jahrhunderts eingegangen sei.

Wenngleich diese Nachricht von einer bis in unsere Zeit hineinreichenden Theerfabrikation an jener Stelle (welche übrigens an anderen Plätzen, wie z. B. auf dem durch seine Pech- und Theersiedereien bekannten Thüringerwald in dieser Weise und Technik nirgends nachgewiesen werden kann) uns etwas enttäuscht werden liess, da der Topf einen durchaus prähistorischen Character zeigt, so scheint uns derselbe doch aus eben diesen Gründen und wegen der sonst nicht vorkommenden Verbindung der beiden Gewerbe: der Theerschwelerei, wahrscheinlich mit Kohlenbrennerei verbunden, mit der Töpferei, nach seiner Form und Verwendung in das früheste Alterthum hinaufzureichen und uns einen ersten Aufschluss über die Gewinnung des Urnenharzes auf

dem Wege der trockenen Destillation aus den harzigen Bestandtheilen der Birke, vielleicht auch gewisser Nadelhölzer und unter Umständen schon mit gleichzeitigem Zusatz von Wachs der wilden Bienen zu verschaffen.

Jedenfalls würde es ein lohnendes Unternehmen sein, derartigen durchbohrten Töpfen, zumal wenn dieselben Harzreste zeigen, in den Museen und auf prähistorischen Fundstellen weiter nachzuspüren; man wird durch dieselben und durch ihnen verwandte Funde dann wohl bald zur Lösung der noch offenen Frage gelangen.