

P T I S A N A

EIN BEITRAG ZUR KENNTNIS DER ANTIKEN DIAETETIK

Karl Sudhoff zum 80. Geburtstage

Die hohe Wertschätzung und eingehende Beachtung und Anwendung der Diaetlehen durch die antike Medizin, besonders die Verwendung der Cerealien und hier wieder der « Ptisane » und anderer Gersten-Zubereitungen, regt zu einer Untersuchung an, die auch spätere Anschauungen und Gewohnheiten berücksichtigt und moderne Ergebnisse und Möglichkeiten damit in Verbindung bringt. Verbreitung, Gebrauch und Ansehen der Cerealien galt Griechen und Römern als Zeichen und Wertmesser menschlicher Cultur :

Prima Ceres homine ad meliora alimenta vocato
mutavit glandes utiliore cibo
(OVID. *fast.* IV 401)

und die Gerste als eine der ältesten angebauten und veredelten Getreidearten war besonders in frühen Epochen von besonderer Bedeutung, denen Brei und Grütze ganz oder zum Teil Brotnahrung war.

In solcher Form wurden ohne Zweifel auch das Alphonon, nach allgemeiner Auffassung Gerstenmehl, (Gries, Graupen) genossen, das PALLAS ATHENE, in MENTORS Gestalt, dem TELEMACHOS als geeigneten und nötigen Schiffsproviant empfiehlt, für « Kost auf die Fahrt » : (Od. II 290).

οἶνον ἐν ἀμφιφορεῦσι καὶ ἄλφιτα, μελὸν ἀνδρῶν,
δέρμασιν ἐν πυκννοῖσιν. — — — —

Wein in gehenkelten Krügen mit Mehl, dem Marke der Männer,
Füll' dichtnahtige Schläuche. — — —

Die allgemeine volkstümliche Verwendung als nahrhafte, gesunde Speise und der ebenfalls sehr alte und verbreitete Gebrauch beim Opfer, wird auch zur Beachtung und Verwendung der Gerste als einfachem und immer erhältlichem, leichtverdaulichem Nahrungsmittel in Krankheitsfällen geführt haben. Dazu kam die Anwendung als Heilmittel, wobei auch verschiedene Zusätze eine Rolle spielten, und schliesslich die Herstellung von kühlenden und durstlöschenden Getränken. Die Grenzen zwischen nährenden, kräftigenden, kühlenden und ausgesprochen heilender Wirkung sind natürlich oft unbestimmt.

Dass in den hippokratischen Schriften oft und ausführlich auf die Wichtigkeit der Gerste hingewiesen wird, ist an und für sich ja bekannt. Die Eindringlichkeit, mit der dies geschieht, ist aber so gross und auffallend, dass eine genauere Betrachtung und Untersuchung dieser scheinbar sehr einfachen und selbstverständlichen Dinge doch nützlich sein mag und zu klareren Unterscheidungen und Feststellungen führen kann, aber auch zu der Anregung, diese und verwandte Fragen weiter zu verfolgen.

In dem hippokratischen Traktate *περὶ διαίτης ὀξέων* (Die Diät bei akuten Krankheiten) wird z. B. die Wichtigkeit der Gerste-Zubereitungen betont, aber auch die Möglichkeit verschiedener Anwendungsweisen. Dabei kommt zunächst einmal die Art und Form in Frage, in der die Gerste dem Kranken gereicht wird. So wird z. B. in dem genannten Traktate über die akuten Krankheiten wiederholt gesagt, dass es durchaus nicht gleichgültig ist, die Gerstenabkochung mit den Körnern oder durchgeseiht einnehmen zu lassen. Ueber solche Unterschiede seien sich auch viele Aerzte nicht klar, und die einen lassen die Kranken nicht-durchgeseigte Gersten-Abkochung zu sich nehmen, andere sehen ängstlich darauf, dass der Kranke kein einziges Korn verschluckt, weil das schädlich sein kann, und geben nur durch Leinwand filtrierten Saft. Und schliesslich andere wieder geben bis zum 7. Tag der Krankheit, bezw. bis zur Ueberwindung des kritischen Stadiums, weder dicke Ptisane, noch den Saft. οἱ δὲ τινες περὶ παντὸς ποιέονται ὅκως κριθὴν μηδεμίην καταπίη ὁ κάμων, — ἀλλὰ δι' ὀθονίου διηθεῦντες τὸν χυλὸν διδώσιν, οἱ δ' αὖ τινες αὐτέων οὔτ' ἂν πτισάνην παχείην δοῖεν, οὔτε χυλὸν (LITTRÉ, II. p. 238/39. 3.).

Die Stelle ist in mehrfacher Hinsicht wichtig, und bezeichnend für die Sorgfalt der Beobachtung, der ärztlichen Betrachtungsweise und der diaetetisch-praktischen Massnahmen. Die Vorsicht, die den Kranken keine Gerstenkörner schlucken lässt, kann zunächst einmal durch die Tatsache erklärt werden, dass auch nicht-enthülste Gerste, also Gerste mit den Speizen, bei der Bereitung der Ptisane verwendet wurde. Aber auch beim Verkochen von enthülsten Gerstenkörnern-Graupen, bleibt meist ein Rückstand, der zwar ziemlich weich ist, von Schwerkranken aber doch vermieden werden sollte. Dazu ist zu sagen: Das Enthülsen der Gerste, das heute bei der Fabrikation der Gerstengraupen in Grossbetrieben mit Spezialmaschinen ausgeführt wird (vergl. z. B. ULLMANN, *Enzyklopädie der techn. Chemie*, « Getreide »), ist

eine recht zeitraubende, schwierige Arbeit, wenn man das alt-primitive Verfahren — Reiben der angefeuchteten Gerste mit den Händen oder vielleicht mit einem hölzernen Pistill in einer Schale — anwendet. Aber doch eine Arbeit, die man auf Grund langer Erfahrung und grosser Uebung bewältigen konnte.¹ Vielleicht verarbeitete man auch Gersten-Arten mit weniger fest verwachsenen Spelzen, bisweilen vielleicht auch Arten wie *Hordeum distichum nudum* L.² oder verwandte Sorten, bei denen die Körner nicht mit den Spelzen verwachsen sind. Die Herstellung der Graupen müsste in solchen Fällen leichter vor sich gegangen sein. (Vergl. FRIEDR. KÖRNICKE, *Handbuch des Getreidebaues*, Berlin 1885, FR. SCHINDLER, *Der Getreidebau*, Berlin 1909, LERMER und HOLZNER, *Beiträge zur Kenntnis der Gerste*, München 1888, KIESSLING-AUFHÄUSER *Bilderatlas zur Braugerstenkunde*, Berlin 1931. Vergl. auch die Zusammenstellung über « Gerste » in PAULY'S *Realencyclopädie*, 13. Halbbd. Sp. 1275 f., die jedoch Technisches etwas wenig berücksichtigt).

Vor Einführung der erwähnten modernen Graupenfabrikation wurden übrigens schon Graupenmühlen mit Mühlsteinen benutzt, wobei die Einrichtung selbstverständlich so sein musste, dass die Gerste nur abgeschliffen, nicht aber gemahlen wurde. Dabei, wie auch bei den modernen Einrichtungen, können wohl wertvolle Bestandteile verloren gehen. In dieser Beziehung war der mühsame antike Vorgang vielleicht günstiger, sofern durch das Anfeuchten und Reiben keine nützlichen Stoffe entfernt wurden.

Die Ptisane wird wohl am besten als eine suppenartige leichte Speise « Schleimsuppe » definiert, bezw. in verdünnterem Zustande und auch kühl genossen als Getränk.

Wie meine Versuche zeigten, lässt sich richtige Ptisane im Sinne der antiken Auffassungen nur aus enthülster Gerste bereiten, denn man erzielt nur dann eine gleichmässige Suspension der festen Teilchen im Wasser, bezw. der Lösung, und zwar eine Suspension, die eigentlich eine recht beständige Emulsion darstellt. Bei sonst gleicher Zubereitung aus ganzen Gerstenkörnern mit der Spelze, oder auch aus leicht gerösteten und

¹ Vergl. die schöne Stelle *Odysee* 20, 115 über die Mühsal der Mehlbereitung.

² Eine Anzahl verschiedener Gersten-Arten wird von THEOPHRAST genannt. *φυτόν ἱστορίαι* VIII, Capit. 4. *Hordeum distichum* und *Hordeum distichum nudum* wird heute in Griechenland angebaut. Ausserdem z. B. *Hordeum vulgare*, *H. coeleste* und *H. hexastichon* L. Vergl. E. HALACSY, *Conspetus Florae Graecae*, Lips. 1904. Vol. III. 429.

zerstossenen Gerstenkörnern mit Spelze, erhält man dagegen keine richtige Emulsion, sondern eine Lösung mit suspendierten Teilchen, die sich ziemlich rasch zu Boden setzen. Vielleicht verhindern gewisse Bestandteile der Gerstenspelze die vollkommene Emulsionsbildung.

Wollte man die reine, zarte Emulsion gewinnen, die der wahren Ptisane entspricht, so musste man eben diese Emulsion, den Chylos, von den Körnern abgiessen, oder durch Abseihen trennen. Nach ziemlich langem Kochen, z. B. nach sechs Stunden, sind diese Körner immer noch als solche vorhanden, wenn auch in einigermaßen weichem Zustande (s. oben). Mit diesen Körnern zusammen entsprach das Produkt der *πισάνη παχεῖα*. Unter Umständen, z. B. nach sehr langem Kochen, oder starkem Einkochen, kann allerdings auch der Chylos ohne Körner als eine dicke Ptisane gelten.

Der Chylos, die echte Ptisane konnte selbstverständlich nach Wunsch und Umständen konsistenter oder auch dünner sein. Bei stärkerer Verdünnung kam man von einer - unter Umständen dickeren - Suppe, zu leichterem Getränk, das auch kalt gereicht werden konnte. Ein derartiger Trank war vielleicht mit dem öfters genannten *ῥόφημα* identisch.

Dass die Ptisane aus besten Gerstenkörnern durch möglichst gutes Kochen bereitet werden soll, wird in dem genannten Traktate (LITTRÉ II, Cap. 4, p. 254-55) vorgeschrieben - besonders für den Fall, dass man die Gerstenabkochung mit den Körnern verwendet, was aber ganz vorsichtig geschehen soll. Und in schwierigeren Fällen, bezw. bei empfindlichen Patienten kommt zunächst die durchgeseihte Ptisane in Betracht (LITTRÉ I. 268/69, Schluss von Cap. 6).

Eine andere Bereitungsweise wird in der hippokratischen Schrift *περὶ νόσων* von den Krankheiten, 2. Buch (LITTRÉ VII, p. 102/3) angegeben. «*κάχρυς σὺν τοῖσιν ἀχύροισιν*» (nach PAPER besser als *κάγχρυς*) werden dort als Ausgangsmaterial genannt, — nach der üblichen Auffassung geröstete Gerstenkörner mit der Hülse (Spelze). Diese geröstete Gerste wird zerstossen, zerrieben und mit Wasser behandelt, z. B. erwärmt, angebrüht, bezw. aufgeköcht. Man seigt ab oder filtriert und setzt dieser Flüssigkeit Honig zu. In verdünntem Zustande wird dies dem Kranken als Getränk gegeben. — *ὑδαρὲς τοῦτο δίδονται*. Es war dies ein leichter Trank, der, wie der Versuch zeigt, recht wohlschmeckend ist. Nach

stärkerem Rösten erhält man eine Art leichten « Getreide-Kaffee », der demnach im Altertum nicht unbekannt war, und vielleicht auch aus andern Getreide-Arten hergestellt wurde. Als leichte Speise — sofern solche bei fieberhaften Krankheiten überhaupt gereicht wurde — wenn der Kranke geschwächt war und unbedingt Nahrung brauchte — gab man die schon erwähnte, meist durchgeseihte Gerstenabkochung, auch kalt, — *χυλὸν πτισάνης ψυχρόν* — zweimal täglich, die aber — aus enthülster Gerste bereitet, immer, auch nach dem Abseihen, dicker, bezw. etwas schleimiger war als das Getränk aus gerösteter Gerste.

Versuch hierzu: Gerste mit Spelz wurde in einer Pfanne unter Bewegun mässig geröstet. Das Produkt lässt sich leicht zerstoßen und zerreiben.

1. Mit heissem Wasser ausgezogen, bezw. schwach gekocht, filtriert, etwas Honig zugesetzt. Gelbliche Flüssigkeit von recht angenehmem Geschmack.

2. Das gleiche Produkt mit kaltem Wasser ausgezogen; filtriert, Honig zugesetzt. Kein besonderer Unterschied gegen 1.

Eine andere Zubereitung, bei der Gerste — wohl hauptsächlich Gerstengraupen ohne Spelze — verwandt wurde, war der *Kykeôn* — *κυκεών* (*κυκᾶω* mischen), dem Wortsinne nach also soviel wie Mischtrank, der aber, wenn Zutaten wie geriebener Käse, oder auch Honig, Milch u. dergl. verwendet wurden, etwas konsistenter war und suppen- oder sogar breiartig sein mochte. Bei HOMER wird der *Kykeôn* sowohl in der *Ilias*, wie *Odysee* öfters erwähnt, z. B. Od. X. 316. In den hippokratischen Schriften, z. B. in « *Die Diät* » II. 41. (LITTRÉ VI. 538; *Fuchs* I. 319), wo Einzelheiten angegeben werden: Gerstengraupen allein mit Wasser gekocht sind nahrhaft und kühlend, mit Zusatz von Wein nahrhaft und stopfend, mit Honig nahrhaft und etwas abführend, mit Milch nahrhaft, aber je nach der verwandten Milchart mehr stopfend oder abführend. Mit Schafmilch z. B. ergibt sich eine etwas stopfende Wirkung, mit Ziegenmilch und Kuhmilch eine etwas abführende Wirkung. Der *Kykeôn* unterschied sich also von der Ptisane und anderen Gerstenspeisen durch die Zutaten, — dadurch, dass er ein « Mischgetränk » war. Allerdings wurden ja auch die Ptisane bisweilen mit Zutaten verzehrt, sodass der Unterschied nicht immer sehr bedeutend gewesen sein wird. Hier muss erwähnt werden, dass auch der Weizen für ähnliche Zwecke gebraucht wurde. Er wird von den antiken Autoren, auch in den

hippokratischen Schriften, als nahrhafter – der Gerste gegenüber – bezeichnet, aber als weniger stark abführend. Wahrscheinlich sah man in der oft betonten abführenden Wirkung der Gerste etwas Günstiges, Heilsames, sodass man mit Vorliebe Gerste und Gerstenpraeparate benutzte. (Vergl. dazu z. B. *Die Diät* II. 42. LITTRÉ VI. 338f. FUCHS, I. 319. Auch *Diät bei akuten Krankheiten* LITTRÉ, II. 36 f, FUCHS III, 29).

Die Erörterung der Vorteile von Gersten- und Weizen-Ptisane war auch für ARISTOTELES kein zu geringes Thema, das er z. B. in den *Problemata*, I (863 a 36) behandelt, mit der Frage, ob wohl die Gersten-Ptisane der aus Weizen Bereiteten vorzuziehen sei. Das erschien wichtig, und Manche hielten Speisen aus Weizen für zuträglicher. Eigenartig ist das von ARISTOTELES erwähnte Argument der Weizen-Anhänger: die Weizenbäcker hätten ein gesunders Aussehen wie ihre Gerste verarbeitenden Kollegen. PLINIUS XVIII, 13 spricht auch von der Reis-Ptisane, und HORAZ *Sat.* II, 3. 155 empfiehlt diese einfache Speise in ansprechender Form einem Geizigen:

tu cessas ? agedum sume hoc ptisanarium oryzae.

« Quanti emptae ? » Parvo. « Quanti ergo ? » Octussibus. « Eheu, quid refert, morbo an furtis pereamque rapinis ? »

Zauderst du noch ? Wohlhan, nimm diese Ptisane von Reisbrei.

« Wieviel kostet sie ? » Wenig. « Wieviel ? » Acht Asse. « O wehe!

Was macht's, ob ich an Krankheit sterb' ob an Raub oder Diebstahl? »

(Uebersetzg. v. STRODTMANN).

Die eben erwähnte abführende Wirkung zeigte sich vielleicht besonders bei Zubereitungen aus nicht enthülster Gerste, und man kann vielleicht daran denken, dass eben diese Wirkung von Bitterstoffen herrührt, die in den Gerstenspelzen enthalten sind und z. B. VON SEYFFERT (Wochenschrift f. Brauerei, 1904, 483, 1906, 545) beobachtet wurden.

Die Wirkung der Zerealien-Schleime scheint übrigens nicht immer gleichmässig zu sein; Haferschleim soll z. B. in grösserer Menge genossen bisweilen Durchfall erzeugen, während Gersten- und Reisschleim mehr stopfend wirken (NOORDEN-SALOMON, *Diaetetik*, Berlin 1920, S. 378). Wichtig für unsere Zwecke sind auch die Betrachtungen im Traktat *περὶ διαίτης* – *Ueber die Diät*, (LITTRÉ VI. 462 f), besonders im 2. Buche, Kap. 39 und 40, wo die Notwendigkeit dargelegt wird, Art und Eigenschaften der einzelnen Lebensmittel zu berücksichtigen, vor allem auf Grund der Qualitätenlehre. Es kommt nicht darauf an, — so wird im

Kap. 39 gesagt — ob ein Nahrungsmittel süß, salzig, fett, oder dergl. ist, da z. B. verschiedene süße Nahrungsstoffe verschiedene Eigenschaften haben können, — die einen vielleicht abführende, die anderen etwa stopfende Wirkung. Man muss also die *Wirkungen* der einzelnen Stoffe betrachten, unter denen auch hier wieder die Gerste eine wichtige Stelle einnimmt und zuerst genannt wird. Sie ist ihrer eigentlichen Natur nach — φύσει — im Sinne der Qualitätenlehre — kalt und feucht, und sie hat auf den Körper «trocknende» Wirkung, die wohl der stopfenden Wirkung der gekochten Gerstenspeisen entspricht. Andererseits wird hier aber auch die recht interessante Feststellung gemacht, dass der Saft (Auszug) der Spelzen a b f ü h r e n d e Wirkung hat — καθαριστικόν τι ἀπὸ τοῦ χυλοῦ τοῦ ἀχύρου. Diese abführende Wirkung soll verschwinden, wenn die Gerste geröstet wurde. Kühlende, trocknende Wirkung wird dem Alphiton zugeschrieben, bzw. der aus ihm bereiteten Maza, — im Texte (LITTRÉ VI. 536 (40)): Ὀκόσα δὲ δεῖ ψῦξαι καὶ ξηρῆναι, ἄλφριτα διαπρήσσειται ὧδε χρεομένῳ μάζῃ παντοδαπεῖ, δύναμιν δὲ ἔχει ἢ μᾶζα τοιούδε.

Da das Alphiton rohes Gerstenmehl war, bzw. Gries oder dergl., je nach der Herstellung, so kam ja für den Genuss und die Wirkung in erster Linie die Zubereitung als «Maza» in Betracht. Zur Klarstellung ist dazu zu bemerken: LITTRÉ übersetzt Alphiton mit «gruau d'orge», Gerstengrütze, Maza mit «Polenta». Dagegen ist die Polenta des PLINIUS (XVIII, 14) nicht identisch mit der Maza, sondern mit dem Alphiton. Ganz ähnlich wird heute in Deutschland oft Maismehl — meist etwas grober Art —, als «Polenta» bezeichnet, während dieser Name eigentlich der aus dem Mehl (Polentamehl) bereiteten Speise zukommt. Nach PLINIUS (a. a. O) wurde das, was er Polenta nennt, das Alphiton, aus angefeuchteter, wieder getrockneter und dann gerösteter, oder auch an der Sonne gedörrter Gerste gemahlen. Ob er Gerste mit Spelze damit meint, geht aus seiner Angabe nicht klar hervor.

Das Alphiton konnte in verschiedener Weise weiterverarbeitet werden. Vielleicht wurde aus ihm, dem «Gersten-Polenta-Mehl» auch eine Speise bereitet, die der heutigen italienischen Polenta einigermaßen entsprach. Der Vorgang bei der Verwendung von *Maismehl* ist der Folgende: Das Mehl wird in kochendes Salzwasser eingerührt, wobei sich die dicke eigentliche Polentamasse bildet, die beim Abkühlen halbfest wird und in Stücke geschnitten werden kann, z. B. mit einem Faden. Die

Stücke werden öfters noch etwas gebraten oder gebacken, — auch mit der einen oder anderen Zutat. In Italien meist ein ärmliches Gericht, weshalb auch « polendaio » oft etwa soviel wie « armer Teufel » ist. Alphiton, übrigens auch im Neugriechischen Gerstenmehl und Graupen, wird sicher auch im Altertum diese Bedeutung gehabt haben, und Maza, aus dem Alphiton bereitet, war dann ein dünnerer oder dickerer Brei, bzw. eine teigartige Masse, die vielleicht bisweilen — ähnlich wie die Maispolenta — etwas gebraten oder gebacken wurde.

Ausserdem wird die teigartige Masse, d. h. die dünnere oder dickere Maza, zu Fladen ausgebacken worden sein, wobei man eine Art « ungesäuertes Brot »², erhielt, in diesem Falle wahrscheinlich wenig lockere, flache Brote bzw. wie gesagt Fladen. Für die eigentliche Brotbereitung ist Gerstenmehl wenig geeignet, da es keine Bestandteile hat, die wie « Kleber » wirken. Das Gerstengebäck wird deshalb ziemlich dicht, trocken und spröde, sofern nicht mit Weizen- oder Roggenmehl gemischt wurde. Es wurde deshalb auch vom ἄγτος unterschieden, Brot aus Weizenmehl, gelegentlich wohl auch aus Weizenmehl und Gerstenmehl³. Wurde das Alphiton aus gerösteter Gerste mit Spelze durch Zerreiben oder Mahlen gewonnen, so wird die daraus bereitete, bzw. gebackene Maza ein ziemlich minderwertiges Gericht bzw. Gebäck gewesen sein, an das wahrscheinlich PLINIUS gedacht haben wird, wenn er XVIII, 14 sagt: « Panem ex hordeo antiquis usitatum, vita (die moderne Zeit) damnavit, quadrupedumque fere cibus est ».

Gelang es, das Mehl von den Spelzenanteilen durch Sieben zu trennen, so erhielt man natürlich ein feineres Produkt. Unterblieb diese Scheidung, bzw. Verfeinerung, so erhielt man das schon

² Der hebräische Ausdruck Mazza für ungesäuertes Brot, Plural Mazzoth, kommt bereits im alten Testament vor (Mitteilung Dr. PRYS). Inwieweit Zusammenhänge des griechischen Maza damit, oder mit anderen orientalischen, babylonischen oder ägyptischen Bezeichnungen bestehen, wäre vielleicht zu untersuchen.

³ Brot aus gleichen Teilen Weizen- und Gerstenmehl kann sehr wohl-schmeckend sein. Vergl. darüber und Analysen: *Handbuch der Ernährungslehre, Allgem. Diätetik*, C. v. NOORDEN und H. SALOMON, Berlin 1920. S. 38-ff. Zusatz von 5-6 % Gerstenmehl zu Roggenbrot ist in manchen Gegenden üblich, bisweilen auch ein stärkerer Anteil von Gersten- und Hafermehl. Derartiges Brot trocknet aber rasch aus und hat einen strengen Geschmack. Vergl. ULLMANN, *Enzyklop. d. techn. Chemie*, Bd. 6. « Getreide ».

besprochene weniger reine Mehl, auf das sich offenbar auch die folgenden Stellen beziehen. Es werden nämlich hier auch noch τὰ συγκόμισα ἄλευρα genannt, die weniger Nährwert haben, διαχωρέει δὲ μᾶλλον aber den Verdauungstraktus leicht passieren. Während τὰ ἄλευρα sonst im Gegensatz zu ἄλφιτον für Weizenmehl gebraucht wird, — was hier keinen Sinn hat — muss hier damit gröberes kleiehaltiges Gerstenmehl gemeint sein. LITTRÉ, VI. 537 Cap. 40 übersetzt ziemlich gut dem Sinne entsprechend « les farines non blutées » nicht gebeuteltes (gesiebtes) Mehl, während R. FUCHS, (HIPPOKRATES, *sämmtl. Werke*, München 1895, I. 318) zu allgemein und wenig genau von « unent-hülster Gerste » spricht.

Wenn dann weiter hier gesagt wird : « τὰ δὲ καθαρά τροφιμώτερα, ἧσσον δὲ διαχωρέει », so bedeutet das : Das feine Mehl (von Kleie gereinigt) ist nahrhafter, passiert aber weniger leicht den Verdauungstraktus - (weil die mechanische, vielleicht auch chemische Wirkung der Kleie fehlt.).

Die schon genannte μᾶζα hat je nach der Verarbeitung verschiedene Eigenschaften und Wirkungen, und gerade diese Unterscheidungen, die bisher kaum beachtet wurden, sind recht interessant. Die μᾶζα προφουρηθεῖσα ῥαντὴ ἄτριπτος, κούφη, eine vorher, d. h. wohl einige Zeit vor dem Gebrauch eingerührte, angesetzte, feuchte, nicht geknetete Masse, geht leicht durch den Körper (Magen, Darm) und hat kühlende Wirkung. Im Gegensatz dazu wird dann die Möglichkeit erwähnt, τὴν μᾶζαν εὐθέως ὡς φυρήσας διδόναι, d. h. das Produkt gleich nach dem Einrühren (Ansetzen der Masse) zu geben. Und diese Masse, frisch bereiteter Gerstenbrei, Grütze, « Gerstenpolenta » oder dergl. ist ξηραντικὴ trocknend, stopfend. Der Unterschied zwischen diesen beiden Arten von μᾶζα liegt in den Ausdrücken μᾶζα προφουρηθεῖσα und dem μᾶζαν εὐθέως φυρήσας διδόναι rasch nach dem Zubereiten des Breies geben. Vielleicht trat bei dem erstgenannten Produkt bei einigem Stehen eine Gärung ein, sodass eine Masse entstand, die etwas Milchsäure und wenig Alkohol enthielt und in einiger Verdünnung auch als Getränk Verwendung finden mochte. Es liegt nahe, hier an das babylonische und ägyptische « Bier » zu denken, das in Wirklichkeit wohl mehr mit dem russischen « Kwass » Aehnlichkeit gehabt haben wird, wie schon R. KOBERT offenbar mit Recht annahm. Diese « Biere » wurden durch Gärung von « Bierbrot » gewonnen, die aus vorbehandelter Gerste

und Emmer gebacken und mit Wasser eingeweicht wurden. Aehnlich manche «Biere» heutiger ägyptischer Bauern.

(Vergl. ZOSIMI PANOPOLITANI *de zythorum confectione fragmentum*. Ed. GRUNER, Sulzbach 1814; K. WESSELY, *Zythos u. Zythera*, 13. Jahresb. d. Staatsgymnas. Hernals, Wien 1887; FR. HROZNY, *Das Getreide im alten Babylonien*, Wien 1914; BRUNO MEISSNER, *Babylonien u. Assyrien*, Heidelberg 1920/25; A. WIEDEMANN, *Das alte Aegypten*, Heidelberg 1920; R. KOBERT, *Historische Studien aus dem pharmakolog. Institute der Universität Dorpat*, V. Halle 1896, II. über den Kwass).

Getränke von ausgesprochen kühlender Wirkung werden z. B. im Traktat περὶ νούσων — *Von den Krankheiten*, III (LITTRÉ VII, 156/57, FUCHS II. 480 f.) besprochen, und auch Gerste wird dabei verwendet. Bei fieberhaften Erkrankungen kommen mehrere erfrischende Getränke in Frage, die verschiedenartige, z. B. harn-treibende, oder abführende Wirkung, diese beiden Wirkungen zugleich oder auch nur kühlende Wirkung haben können, von denen man je nach der Art der Krankheit und der Natur des Patienten Gebrauch macht.

Honigwaben werden z. B. mit Wasser behandelt, und zu der Flüssigkeit wird Petersilie (P. Wurzel?) (oder Sellerie?) zugesetzt — σέλιννα ἐμβάλων (von LITTRÉ und FUCHS mit «persil» bzw. Petersilie übersetzt). Auch Leinsamen mit Wasser gekocht wird als Getränk verordnet. Gersten-Getränke wurden z. B. in folgender Weise hergestellt. Man verwendet κριθὰς ἀχιλληΐδας, eine auch von THEOPHRAST erwähnte Gerstensorte (φυτῶν ἱστορία VIII. 4) entfernt die «Grannen» — ἄρας τὸν ἀθήρα — kocht mit Wasser, kocht auf die Hälfte ein und gibt die Flüssigkeit kalt zu trinken. Auch die schon erwähnte geröstete Gerste mit Wasser gekocht, wird hier erwähnt. Der Absud wird kalt getrunken, ebenso Gerstenabkochung mit süßem Wein. Andere kühlende Getränke wurden z. B. aus Äpfeln und aus Quitten mit Wasser bereitet, indem man die zerdrückten Früchte mit Wasser einige Zeit stehen liess; auch Vermischen solcher Obstauszüge mit Rosinen und würzigen Stoffen, wie Koriander und Minze. Bei der Gewinnung solcher Getränke mag nicht selten eine Gärung eingetreten sein, beim Vermischen der Obstauszüge und dergl. mit Gerste und Gerstengetränken wohl auch saure Gärung neben alkoholischer Gärung, mit Bildung von etwas Milchsäure. So können auch hier Getränke entstanden sein, die mit russischem

Kwass (s. oben) Aehnlichkeit hatten. Auch der Zusatz von Minze und Gewürzstoffen entspricht den Gewohnheiten bei der Kwassbereitung, die vielleicht in diesen hippokratischen Rezepten ihre Vorbilder, bezw. Vorstufen hat. Darauf soll hier besonders hingewiesen werden.

Im Anschlusse an die hippokratischen Ptisane-Auffassungen und Angaben sind die entsprechenden Stellen bei GALEN wichtig, besonders die in dem Buche *περὶ τροφῶν δυνάμεως* (*De alimentorum facultatibus* I. Cap. 9. KÜHN VI. S. 501 f).

Die viel verwandte Gerste hat nach GALENS Ansicht andere Eigenschaften wie der Weizen und nicht die erhitzende Wirkung des Weizens. Im Gegenteil kühlende Wirkung, die ja auch in den hippokratischen Traktaten immer hervorgehoben wird. Und zwar in jeder Form, als Brot, Ptisane, oder Alphiton, von KÜHN mit « Polenta » übersetzt, ebenso von LITTRÉ, wie oben schon erwähnt, nach entsprechenden HIPPOKRATES- Stellen, wohl auch nach dem Vorgange von PLINIUS, der von Polenta spricht.

Die Art und Bereitung des Alphiton wird von GALEN insofern etwas deutlicher gemacht, als er sagt, dass es ἐκ τῆς φρυγίσης κριθῆς, aus gerösteter Gerste hergestellt werde. φρύγω bedeutet rösten, dörren, sodass vielleicht auch an der Sonne gedörrte Gerste in Frage kommen könnte. Man kann aber wohl annehmen, dass Gerste, und zwar enthülste Gerste (ohne Spelze) in einer Pfanne oder dergl. über dem Feuer — und zwar für diesen Zweck nicht stark — geröstet wurde, wahrscheinlich bis eine gelbliche bis hellbraune Färbung eintrat. Die Gerste lässt sich dann leicht zerstoßen bezw. mahlen. Zerstoßen in einer Schale oder einem Mörser führt, wie der Versuch zeigt, zum Ziele. Kocht man das so erhaltene, gelbliche Mehl, das nicht sehr fein zu sein braucht, mit Salzwasser (wie Mais bei der Herstellung von Polenta) unter Rühren, so erhält man eine Masse, die nach dem Erkalten etwas zäh ist und mit Mais-Polenta einige Aehnlichkeit hat. Natürlich kann aber auch ein dünnerer oder dickerer Brei erhalten werden. Das Rösten der Gerste war ein ganz gebräuchlicher Vorgang, zu dem man das φρύγετρον benutzte, vielleicht eine Vorrichtung mit einem einfachen Rührwerk, wie es beim Kaffeerösten benutzt wird. Das Alphiton hat nach GALEN trocknende, die richtig zubereitete Ptisana dagegen anfeuchtende Wirkung, bei der vielleicht auch die abführend wirkenden Bestandteile der Gerstenspelzen in Betracht kommen. Die richtige Zubereitung *der Ptisana*

soll nach GALEN so vor sich gehen, dass man durch Kochenlassen der Gerste ein möglichst starkes Anschwellen des Gerstenkorns erreicht, das durch weiteres Verkochen bei geringerer Hitze noch vermehrt wird, bis der eigentliche χυλός, der Gerstenschleim sich bildet. Das Anschwellen soll schliesslich durch Zusatz von Essig vermehrt werden, wobei man vielleicht an stärkere Koagulation von Eiweisskörpern denken kann. Vor dem Verzehren der Ptisana wurde Salz zugesetzt, und auch etwas Oel kann als Zusatz verwandt werden, auch schon zu Beginn der Zubereitung, — ebenso Schnittlauch und Dill (πράσον, ἄνηθον). Nichtenthülste oder enthülste Gerste wird man wohl je nach Wunsch und den Umständen entsprechend verwendet haben. So wichtig und hochgeschätzt auch die Ptisana und andere Gerstenspeisen waren, — die Zubereitung war offenbar nicht immer die richtige, und GALEN sagt sogar, dass die Ptisana von allen Köchen ganz schlecht hergestellt werde — κάκιστα —, wobei es diesen Kochkünstlern wahrscheinlich vor allem darauf ankam, Zeit zu sparen und das lange Kochen der Gerste zu vermeiden. Wie diese unrichtige oder behelfsmässige Ptisana-Herstellung vor sich ging, beschreibt GALEN (a. a. O. Cap. IX. KÜHN VI. 502) mit den Worten: « ἐν τῇ θυίᾳ γὰρ τρίβοντες αὐτὴν ὠμῆν, οὐκ ἐπὶ τοῦ πυρὸς ἔψοντες διαλύουσιν d. h. die Gerste wurde von diesen Leuten im Mörser roh (ὠμός) zerstoßen und zwar offenbar mit Wasser. Ganz ohne Kochen wird es freilich kaum gelungen sein, ein Ptisana-ähnliches Produkt zu gewinnen, obgleich nach GALEN von diesen findigen Köchen ein besonderer Kniff angewandt wurde: Zusatz von Stärkemehl, um die Bildung des gewünschten χυλός, des Gerstenschleims, vorzutäuschen. ἐπεμβάλλουσιν δέ τινες καὶ ἀμύλου. Eine derartige gefälschte Ptisana nennt GALEN schwer verdaulich und blähend. Mitteilungen über die « richtige » Bereitung sind deshalb besonders erwünscht. Nach einer solchen Angabe bei GALEN a. a. O. (KÜHN, Cap. IX, p. 502) soll die mit Wasser angefeuchtete Gerste in einem Mörser (Reibschale) mit den Händen gerieben werden, um den σπάργος zu entfernen ἐξ οὗ πλέκουσιν ὑποδήματα τοῖς ὑποζυγίοις, « aus dem Sohlen für die Zugtiere geflochten werden »⁴.

⁴ ὑποδήματα sind auch im heutigen Griechenland Schuhe und Stiefel. Aus dem Spartos, offenbar Gerstenstroh, werden auch heute in Griechenland, nach frdl. Auskunft von Herrn Major GRYPARIS, viele Gebrauchsgegenstände hergestellt, für die Pferde auch eine Art von Bandagen. Vielleicht kommt hier Ähnliches in Betracht, vielleicht auch, wie mir scheint, eine Art Ersatz für Hufeisen, um das Ausrutschen auf glattem Boden, Fels und dergl. zu vermeiden.

Dieses Reiben soll so lange fortgesetzt werden, bis die äussere Hülle (Hüllspelze) entfernt ist, ὅρος δ'ἔστω τῆς τρίψεως ἀπορῶνται τὸ περικείμενον λέμμα und dann heisst es hier weiter: πισσομένης γὰρ τῆς κριθῆς ὁ περικείμενος αὐτῇ χιτῶν λεπτός οὐκ ἀπορῶνται πᾶς, d. h. beim Enthülsen der Gerste wird nämlich die (um das Korn) herumgelegte dünne Hülle nicht ganz entfernt. Deshalb wird die Gerste vorher angefeuchtet und im Mörser verrieben. Da πίσσω (vergl. oben «πισσομένης») meist «enthülsen durch stampfen» bedeutet — daher auch der Ausdruck «πισάνη» —, so scheint sich die Stelle d a r a u f zu beziehen, dass die Gerstenspelze (Hülse) beim Dreschen oder Stampfen nicht entfernt wird, und dass deshalb weitere Behandlung durch Verreiben der feuchten Körner nötig ist. Die Entfernung der Spelze auf diesem Wege ist wie erwähnt eine beschwerliche Arbeit, die wohl besondere Erfahrung erfordert. Bei meinen Versuchen konnte die Spelze nur unvollkommen entfernt werden.

Von der unrichtig zubereiteten Ptisana hielt GALEN wenig-umsomehr aber von der kunstgerecht gewonnenen, die er, ebenso wie HIPPOKRATES, den er dabei erwähnt, für Gesunde und Kranke empfiehlt, da sie ein gesundes, leichtes Nahrungsmittel ist, das gut verdaut wird und keine Beschwerden verursacht.

In den folgenden Kapiteln X und XI ist dann von Brot und Alphiton aus Gerste die Rede. Dieses Alphiton sei bei manchen Völkern an Stelle von Brot verwandt worden, z. B. bei den Landleuten auf Cypern. Früher habe man es auch Soldaten als Nahrung gegeben; die Römer haben aber den zu geringen Nährwert erkannt und verwenden es nicht mehr. Es genügt höchstens für Leute ohne körperliche Tätigkeit — ἀγυμνάστοις αὐτάρκη, τοῖς δ'ὀπωσοῦν γυμναζομένοις ἐνδεῆ (KÜHN, a. a. O. p. 507). Aus dem in feuchtem Zustande verrührten und gekneteten Gerstenteig werden ferner αἱ μᾶζαι hergestellt. γίνονται δὲ ἐξ αὐτῶν ὑγρῶν φουραθέντων αἱ μᾶζαι wobei sich das γίνονται δὲ ἐξ αὐτῶν auf die vorher besprochenen ἄλφιτα (Plural von ἄλφιτον) bezieht. Daraus ergibt sich also klar, dass Alphiton zur Maza weiterverarbeitet wurde, also zu einer «Gerstenpolenta», bezw. zu Gerstenfladen, die von den Broten ἄρτοι unterschieden wird. Auch z. B. HERODOT I. 200. Als Nahrungsmittel steht die Maza nach GALEN unter dem Gerstenbrot, wie dieses wieder unter dem Weizenbrot steht, ohne dass irgend welche Begründungen für diese Ansicht gegeben werden. Besonders wären solche Begründungen und Erklärungen für die Unter-

scheidung von Maza und Gerstenbrot wichtig gewesen. GALEN führt hier auch Ansichten älterer Autoren an, z. B. solche des PHILOTIMOS, PRAXAGORAS, DIOCLES. In einem besonderen Traktate über die Ptisana (KÜHN VI. 816-831) bespricht GALEN die Bereitung dieses wichtigen Kräftigungs- und Heilmittels übrigens nochmals mit solcher Ausführlichkeit, Sorgfalt und Liebe, mit Bemerkungen über das Wasser und seine Beschaffenheit und die Gerste und ihre Reinheit, dass man fast geneigt ist, von einem Ptisana-Kult zu sprechen und an die japanische Thee-Verehrung zu denken, die hier nahezu eine Parallele findet. Aber auch die moderne Bierbrauerei auf wissenschaftlicher Grundlage hat hier bei der gründlichen Beurteilung der Gerste und des Wassers in gewissem Sinne einen Vorläufer, — wenn auch das Produkt ein anderes war. Im Folgenden wenigstens einige Notizen über Ptisana und dergl. aus der Zeit kurz vor GALEN. Bei CELSUS (*De Medicina*) werden die Gerstenpräparate oft genannt und empfohlen; am bemerkenswertesten ist dabei wohl die Anwendung von Ptisana oder Alica, einer ähnlichen Gerstenzubereitung (der Unterschied war vielleicht nur durch verschiedene Konsistenz gegeben), als N ä h r k l y s t i e r, bei Erschöpfungszuständen, z. B. Buch III, Cap. 19: «Ultimum auxilium est, in alvum ptisanæ vel alicæ cremorem ex inferioribus partibus indere: siquidem id quoque vires tuetur».

Dass in einem solchen Falle die Resorption vom Mastdarm aus genügend war, ist wohl bei Verwendung von Gerstenschleim zu bezweifeln, da nach neueren Anschauungen nur abgebaute Eiweißstoffe und Traubenzucker als Energieträger bei rektaler Ernährung in Betracht kommen. Ob eine durch langes Kochen erhaltene Ptisane vielleicht d o c h für solche Zwecke in Betracht kommt, wäre praktisch festzustellen.

Verdünnte Gerstenabkochungen empfiehlt CELSUS übrigens auch als einfaches Clysm. (II. Cap. 12). Also auch hier eine verschiedenartige, mannigfaltigen Zwecken dienende Zubereitung und Anwendung von Gersten-Präparaten.

PLINIUS bringt Erklärungen über die «Polenta», die wie erwähnt, mit dem «Alphiton» der Griechen identisch sein wird. Nach seinen Angaben (z. B. XVIII, 14) wurde diese Polenta durch Anfeuchten der Gerste mit Wasser, Trocknen, Rösten und Mahlen gewonnen. Daraus geht nicht klar hervor, ob enthülste Gerste verwendet wurde, oder ob die ersten Manipulationen, wie ich annehme, eben den Zweck hatten, die Hülsen zu entfernen.

Inwieweit seine übrigen Angaben, z. B. Vermischen der Gerste mit Leinsamen, Koriander und Essig zuverlässig sind und allgemeinerem Gebrauche entsprachen, möchte ich dahingestellt sein lassen. Für Kranke wären solche Mischungen wohl nicht sehr geeignet.

Die entsprechenden Stellen bei DIOSKURIDES ermöglichen Einblicke in volksmedizinische und zum Teil stark abergläubige Gewohnheiten, über die übrigens auch PLINIUS XXII.65 manches bringt. Im übrigen werden bei DIOSKURIDES so viele Beimengungen und Zutaten genannt, dass von einer eigentlichen Wirkung der Gerste, bezw. der Ptisane kaum mehr die Rede sein kann, die er im allgemeinen für günstig hält. Z. B. auch bei Luftröhren-Beschwerden. Mit Fenchelsamen gekocht soll die Ptisane die Milchabsonderung fördern und harntreibende Wirkung haben.

Auch bei den byzantinischen Aerzten ALEXANDER VON TRALLES und PAULOS VON AEGINA ist wenig grundsätzlich Neues über die Ptisana und dergleichen zu finden. ALEXANDER verordnet Gerstenpräparate sehr oft, hält sie aber bei Verdauungsstörungen mit Fieber nicht für zweckmässig, weil diese Gerstenspeisen leicht verderben und im Magen liegen bleiben «wodurch noch mehr Säure gebildet wird». (Ausgabe von PUSCHMANN, Wien 1878, S. 302/3). Bei Verstopfungen mit Eintagsfieber empfiehlt er dagegen die Ptisana als «befeuchtend, reinigend und verdünnend» und zwar innerlich und äusserlich. (PUSCHMANN, 308/9). Es werden hier also immerhin feinere Abgrenzungen und Unterschiede angegeben, deren kritische Erörterung dem ärztlichen Praktiker überlassen werden muss. Die Ptisane und andere Gerstenpräparate werden übrigens oft mit Oel, Essig und mit Gewürzen, z. B. Dill und dergl. versetzt, wodurch die Bekömmlichkeit beeinflusst werden konnte. Solche Angaben macht z. B. PAULOS V. AEGINA I. 78.

Dabei ist zu beachten, dass Zusätze von Gewürzstoffen und dergl., z. B. von Dill, Fenchel, Kümmel, Sellerie, Petersilie, im Sinne griechischer, medizinischer Anschauungen, besonders Galenischer Ideen, die säfteverdünnende Wirkung der an sich zum Teil dicken Gerstenspeisen vermehren sollten. (Vergl. GALENS Schrift *über die säfteverdünnende Diät*, übers. u. ein geleitet von W. FRIBOES und F. W. KOBERT, Breslau 1913, Abhandl. z. Gesch. d. Medizin).

Vom modernen Standpunkt aus wird man hier an die diacretische Bedeutung der Gewürze — im weiten Sinne — denken,

an die appetitanregende Wirkung und an die fördernde Wirkung auf die Tätigkeit der Verdauungsdrüsen. (Vergl. dazu NOORDEN-SALOMON, *Allgem. Diäetik*, Berlin 1920).

Die auffallend hohe Bewertung der Gerste und der Gerstenpräparate durch die griechischen Aerzte ging auf die arabische Medizin über, wie z. B. die Zusammenstellungen bei IBN EL-BUTHAR zeigen. (Vergl. die Ausgabe von LECLERC, Paris 1881).

Der Ptisane entspricht nach LECLERC das arabische « Saouiq », z. B. bei AL RAZI, aus verschiedenen Getreidearten, besonders aus Gerste, hergestellt. Auch hier wird die kühlende Wirkung des Gersten-Saouiqs hervorgehoben, die bedeutender als diejenige aus anderen Cerealien sei. Es wird aber auch die blähende Wirkung erwähnt, die durch gutes Kochen und Abseihen durch ein Tuch vermieden werden kann. Die betr. Stelle ist nicht völlig klar (LECLERC II. S. 308, Nr. 1255), man wird aber annehmen dürfen, dass nach Abscheidung der Spelzen und der ungenügend verkochten, noch zu harten Körner reiner Gerstenschleim gewonnen werden sollte. Die kühlende Wirkung auch bei *äusserer* Anwendung wird S. 333, Nr. 1321 beschrieben. So soll z. B. Gerstenmehl mit « kühlenden » Flüssigkeiten, wie Essig oder Pflanzensäften (LECLERC übersetzt: *suc de pourpier ou de morelle*), Schwellungen am Auge und entzündliche Erscheinungen heilen. Hier war das Gerstenmehl in der Hauptsache wohl nur Träger der eigentlichen Arzneisubstanzen, und es ist recht interessant, dass das Gerstenmehl hier auch als Abschwächungs-, bezw. Verdünnungsmittel für heftig wirkende Medikamente genannt wird, also ähnlich wie z. B. Haferschleim als Vehikel für scharfe Stoffe heute noch bisweilen benutzt wird. So wird von LECLERC « *suc des euphorbes* » in diesem Zusammenhange genannt, wobei man an die blasenziehende Wirkung von Euphorbia-Arten denken kann. Ferner soll z. B. Gerstenmehl mit « *eau de ciguë* » Schierlingsaft — eingeweicht als Kataplasma auf schmerzenden Stellen und Wunden, auch wenn sie eitern, schmerzlindernd und heilend wirken. Welche Pflanze dabei verwendet wurde, muss ohne Kenntnis der Originaltexte zweifelhaft bleiben. (*Conium maculatum*?, *cicuta*?). Bezeichnenderweise wird aber auch hier wieder der entzündungswidrige Einfluss der Gerste selbst hervorgehoben.

Auf die Herstellung und Verwendung kühlender Getränke aus Gerste legten die arabischen Aerzte offenbar grossen Wert, und die entsprechenden Stellen bei LECLERC (III. 280, Nr. 2068)

nach ALI IBN RODHUAN, sind schon deshalb von Interesse, weil Gerstentrank-Rezepte der neueren und neuesten Zeit offenbar bis zu jenen Quellen zurückgehen. So z. B. das Kochen von Gerste mit Spelze, mit der 15 bis 30fachen Menge Wasser, bis die Gerstenkörner schwellen und die Spelzen aufspringen, — eine Angabe, die durch die Jahrhunderte ging, in verschiedenen Kräuterbüchern zu finden ist, bei TABERNAEMONTANUS, in Arzneimittellehren des 19. Jahrhunderts und in Rezeptbüchern für praktische Zwecke.

Bei TABERNAEMONTANUS wird das Kapitel Gerste mit einer Fülle von Erfahrungen und Angaben behandelt (z. B. in der Ausgabe Frankfurt 1625, von CASPAR BAUHINUS bearbeitet). Aeltere und spätere Erfahrungen und Ansichten werden hier wiedergegeben, so die « kühlende, trocknende, reinigende, erweichende und lindernde » Wirkung, etwa im Sinne der antiken Medizin, und ebenso der Nutzen bei fieberhaften Erkrankungen. Allerdings werden auch ziemlich viele Pflanzen-Zusätze genannt, wie « Wegweisswurz » (*Cichorium Intybus*), « Edel Gamänderlein » (*Teucrium Chamaedrys*), oder Ingwer, sodass die Gerste selbst zurücktritt.

Von den zahlreichen Vorschriften bei TABERNAEMONTANUS für Gerstenpraeparate soll die für das « Gesotten Gerstenwasser, *Hordei aqua cocta* oder *Hordei decoctionis aqua* » erwähnt werden, durch Kochen von Gerste mit der Hülse (Spelze) mit Wasser, bis die Hülse aufspringt, erkalten lassen und durchsehen, wie es auch von den alten Rezepten beschrieben wird. Diesen alten Erfahrungen entspricht auch die Vorschrift: Wenn man « reinigen, säubern » d. h. abführen will, soll man die ganze Gerste mit den Hülsen verwenden, sodass also auch hier der ungeschälten Gerste, bezw. den Spelzen abführende Wirkung zugeschrieben wird. Will man nur « mildern, weichen oder den Durst löschen », so kann man auch geschälte Gerste verwenden. Dieses Gerstenwasser ohne Zusatz, wird bei « hitzigen Schwachheiten des Haupts, hitzigen Schwachheiten der Leber und bei allen hitzigen Fiebern » als nützlich angesehen; aber auch Gerstenwasser mit Zucker, Honig, Rosinen, Anis und anderen Zusätzen wird empfohlen. Wie man sieht, sind es im Grossen Ganzen immer wieder die gleichen Beobachtungen und Rezepte, — von HIPPOKRATES bis ins 19. Jahrhundert, das ebenfalls noch die alten Gersten-Zubereitungen kannte und schätzte. In der Arzneimittellehre von F. G. VOICTEL herausg. v. C. G. KÜHN, Leipz. 1816, II. S. 115,

wird z. B. der durchgeseigte Gerstenabsud aus ganzer Gerste, auch mit Zucker, Sauerhonig, oder gereinigtem Weinstein, als angenehmes, kühlendes Getränk empfohlen.:- «in allen Krankheiten, sowohl sthenischen, als asthenischen». «Man wendet einen solchen Absud, für sich allein, oder mit andern zweckmässigen Mitteln vermischt, auch äusserlich, bei skorbutischen Geschwüren, und zu Einspritzungen bey fistulösen Geschwüren an». Ferner Abkochungen aus geschälten Gersten-Graupen, z. B. nach folgender Angabe (VOIGTEL a. a. O. S. 115/116).

«Gerstengraupen. Man benutzt den Absud davon als Getränk in solchen Krankheiten, wo man Schleime anzuwenden hat, z. B. bey Durchfällen, Ruhren. Man kocht zwei Unzen Graupen mit einem halben Pfund Wasser einige Minuten lang, giesst dies weg, schüttet die Graupen in vier Pfund kochendes Wasser, siedet es bis auf zwei Pfund ein und seigt es durch. (Decoct. Hordei Disp. Lond. et Edinb.) Man setzt auch Süssholzwurzel, Feigen und ausgekernte Rosinen hinzu. (Decoct. Hordei compos. Lond.)».

Eine besondere Form der Gersten-Präparate war der «Gerstenzucker», der durch Auflösen von Zucker in Gerstenabsud und Einkochen der Lösung hergestellt wurde. «Ein einfaches, gutes Mittel bei Heiserkeit und leichten Katarrhen, besonders für Kinder». Davon ist nur der Name übrig geblieben, und der «Gerstenzucker» wird heute ohne Gerste durch Eindampfen von Zuckerlösung und Erhitzen auf 145° hergestellt.

Der *Gerstenschleim* soll übrigens nach neueren Beobachtungen hustenstillende Wirkung haben.

Seit dem Ende des 18. Jahrhunderts kannte man auch Gerstenmehle, die künstlich leichter verdaulich gemacht waren, ein *Hordeum praeparatum*, das zuerst wohl von THILENIUS angegeben worden war und durch langes Kochen von Gerstenmehl, in einem Leinenbeutel eingebunden, in Wasser, gewonnen wurde. Von dem entstandenen Mehlkloss wurde die äussere Schichte abgelöst. Das Innere wurde getrocknet, gepulvert, gesiebt und als leichtverdauliches Kräftigungsmittel verwendet. Bei dem Vorgang wurde die Stärke des Gerstenmehls «aufgeschlossen», d. h. in lösliches Dextrin übergeführt, während die Eiweisstoffe vielleicht teilweise abgebaut wurden. Heute werden solche Nährmittel, «Kindermehle» und dergl. besonders aus Weizen- und Hafermehl durch trockene Hitze, oder durch Dämpfen, und auch durch Einwirkung von verdünnten Säuren oder Diastase gewonnen.

Ueber die Verwendung von Gerstenpraeparaten in unserer Zeit wäre noch Folgendes zu sagen. Von der im Altertum so sehr betonten k ü h l e n d e n Wirkung von Gersten-Abkochungen, die übrigens doch zu untersuchen wäre, wird heute wohl bei der schon erwähnten « Orzata » Gebrauch gemacht, die, wie man mir mitteilt, besonders in Nordost-Italien, z. B. in Friaul, fabrikmässig hergestellt wird. Offenbar hängt aber Geschmack und Wirkung hier mit Gährvorgängen zusammen und mit der Bildung von Milchsäure und wenig Alkohol, was wie ebenfalls schon erwähnt, auch bei manchen antiken Produkten der Fall sein konnte. Das alles bezieht sich auf verdünnte Gersten-Getränke, mit Einschluss von solchen, die — wie gesagt — mit « Kwass »-Arten einige Aehnlichkeit haben können. Die eigentliche « Ptisane » wird auch heute noch in Form von Schleimsuppen angewandt, mit der typischen, einhüllenden, deckenden und schützenden Wirkung der « Mucilaginosa ». Dass die schleimigen Mittel dämpfend und mildernd auf verschiedenste Nerveneindrücke wirken, wurde in neuerer Zeit mit auch exakt-pharmakologischen Methoden bestätigt. Dies gilt für Schmerzen und die entzündungserregende Einwirkung scharfer Stoffe, sodass die grosse Vorliebe der Antike für diese einfachen Mittel als ganz berechtigt angesehen werden kann. Bei katarrhalischen Zuständen im Verdauungskanal wirken schleimige Mittel wie ein « Umschlag, der die Schleimhaut gegen Reize schützt ». Dasselbe gilt für die erwähnte Wirkung bei Halsbeschwerden. (Vergl. dazu: E. POULSEN, *Pharmakologie*, 9. A. Leipzig, Oslo 1930).

Dass angenehme und nahrhafte Speisen, die mehr breiarartigen Charakter haben, als « Grützen » beliebt sind, die allerdings mehr aus H a f e r gewonnen werden, wie der in England und Amerika verbreitete « Porridge », ist bekannt.

Die Bezeichnung Tisane (aus Ptisane) wird heute in Frankreich in weiterem Sinne für Getränke gebraucht, die durch Lösen oder durch Maceration, bezw. Infusion aus Pflanzen oder Pflanzenteilen hergestellt werden. Die Tisane d'orge entspricht einer *dünnen*, von den Gerstenkörnern abgeschütteten oder abgeseihten Ptisane im antiken Sinne, und andererseits etwa dem besonders früher beliebten, als Erfrischungsmittel verwandten Gerstenabsud, Gerstenwasser, « Gerstenthee » u. dergl., mit kaum mehr als 2 % Trockensubstanz und entsprechend ganz geringem Nährwert. Die « kühlende Wirkung » solcher Gersten-Getränke wäre, wie

schon gesagt wurde, doch einmal zu untersuchen, besonders auch Abkochungen aus nicht enthülster Gerste. Es liegen bisher Untersuchungen der Gerstenspelzen vor, bei denen vor allem Fragen der Brautechnik berührt werden, die aber auch darüber hinaus von Interesse sind. (H. LUERS, *Zur Kenntnis der Gerstenspelzen*, Wochenschrift für Brauerei, 1930, Nr. 50 und 51, H. LUERS und J. STAUBER, *Ueber den Gerbstoff der Gerstenspelze*, ebenda, 48. Jahrg. Nr. 10/12, beide Arbeiten mit Literaturangaben. Ferner H. LUERS, *Chemie des Brauwesens*, Berlin 1929).

Vielleicht würde es sich, wie gesagt, lohnen, auch nach medizinisch-chemischen und pharmakologischen Gesichtspunkten an weitere Untersuchungen der Gerste und anderer Zerealien heranzugehen.

Eine kurze *Zusammenfassung* des Gesagten ergibt Folgendes :

1. Wohl das wichtigste und meistgenannte Präparat aus Gerste, bisweilen auch aus Weizen, war die *Ptisana*, dickerer oder dünnerer Getreideschleim, durch Dekantieren, bezw. Abseihen von den Spelzen, bezw. nicht genügend verkochten Körnern getrennt.

2. Dünnerer Schleim oder *Chylos* entsprach dem *Rophema*; mit Zutaten wie Oel, Gewürzen und dergl. vermischt dem *Kykeon*, das dicker oder dünner sein konnte, Brei oder Trank.

3. Aus unenthülster, bisweilen auch enthülster Gerste wurden durch Kochen mit Wasser *Getränke* bereitet, — auch aus vorher gerösteter Gerste. Zusatz von *Honig* verbesserte den Geschmack.

4. Auch *Rosinen*, *Früchte*, oder Teile von Früchten, oder Fruchtsäfte wurden *zugesetzt*, und nicht selten wird *Gährung* eingetreten sein, und zwar wahrscheinlich saure und alkoholische Gährung, wobei Getränke entstehen konnten, die dann auch etwas Milchsäure enthielten und mit « *Kwass* » *Aehnlichkeit* hatten, oder mit der modernen italienischen « *Orzata* ».

5. Aus Gerste, besonders wohl aus enthülster, wurde grobes oder feineres *Mehl*, (bezw. Graupen) hergestellt, — auch nach vorausgegangenem Rösten der Gerste. Das Produkt war das « *Alphiton* »-« *Polenta* », in heutigem Sinne « *Polentamehl* ».

6. Aus diesem Polentamehl (*Alphiton*) konnten durch Verrühren, bezw. Verkochen mit Wasser, auch Salzwasser, breiartige bis teigartige Massen hergestellt werden, « *Maza* » die einigermaßen der heutigen italienischen « *Polenta* » (aus größerem

Maismehl (Polentamehl)) entsprachen. Vielleicht wurde die nach dem Erkalten etwas teigartige Masse, wie heute die Polenta, bisweilen mit Zutaten gebraten. Oder der angerührte Teig wurde als « ungesäuertes Brot » als Fladen gebacken.

7. Die Gerstenpräparate, besonders die Ptisana, wurden als leichtverdauliche Nahrungsmittel verwandt, denen — besonders den verdünnten — auch kühlende Wirkung zugesprochen wurde. Sie wurden deshalb gern bei fieberhaften Erkrankungen angewandt. Der Gerstenschleim galt auch als lindernd, z. B. bei Halsleiden. Der Auszug, bezw. Absud aus nicht enthülster Gerste galt als abführend. Dazu kam äusserliche Anwendung.

8. Die lindernde Wirkung der Ptisane war die der « Mucilaginososa ».

9. Praktische Nachprüfungen der « kühlenden » und etwaigen anderen Wirkungen, wie überhaupt pharmakologische Untersuchungen auf diesen Gebieten, z. B. der Spelzen-Stoffe, wären zu wünschen.

München.

ERNST DARMSTAEDTER

PTISANA

CONTRIBUTIONE AD COGNOSCENTIA DE ANTIQUO DIAETETICA

Apud Graecos et Romanos cultura de cereales es indice de civilizatione de populos. Jam ab plus antiquo epochas homo ede farina de hordeo. In scriptos de Hippocrate nos inveni que medicos non es concorde super usu de ptisana, que es inter plus importante praeparato de hordeo. Mucilage plus subtile corresponde ad *rophema*; cum additione de alio ingrediente (ut olio et medicamina) fi plus aut minus spisso, pulte aut potione. Cum uva sicco, cum fructu aut suco de fructu et pauco de lacte acido homo obtine potione simile ad italiano « orzata ». « Alphiton » es simile ad polenta de farina, dum ex alphiton homo obtine « maza » que quasi corresponde ad italiano polenta.



ARCHEION

ARCHIVIO DI STORIA DELLA SCIENZA

Archives pour l'Histoire de la Science — Archiv zur Geschichte der Wissenschaft

Archives for the History of Science — Archivo de Historia de la Ciencia

Periodico trimestrale-*Revue trimestrelle*-*Dreimonatliche Zeitschrift*-*Quarterly Review*

FUNDATORE ET DIRECTORE

ALDO MIELI

CUM COOPERATIONE DE

ROBERTO ALMAGIÀ - SILVESTRO BAGLIONI - GINO LORIA

HÉLÈNE METZGER - PIERRE BRUNET - FRANCISCO VERA

ET REDACTORES DE VARIO NATIONES

ORGANE OFFICIEL

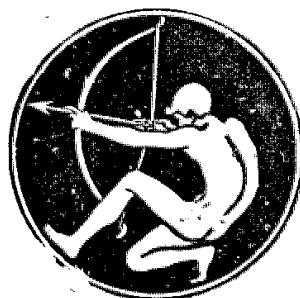
DU COMITÉ INTERNATIONAL D'HISTOIRE DES SCIENCES

Académie internationale d'histoire des sciences

ET DE LA SECTION D'HISTOIRE DES SCIENCES

DU CENTRE INTERNATIONAL DE SYNTHÈSE

VOL. XV - ANNO 1933



CASA EDITRICE
LEONARDO DA VINCI
ROMA

Adresses du directeur de la Revue
et de l'administration:
12, RUE COLBERT
PARIS 2^e