

Produktion von Alkohol, einer vermehrten Erzeugung von Aldehyd, in einer beträchtlichen Steigerung der Glycerinmenge und in der Bildung eines neuen alkoholischen Gärproduktes aus der 3-Kohlenstoffreihe, des Trimethylenglykols.

Die alkalisch reagierenden Stoffe beeinflussen die alkoholische Gärung also in doppelter Weise. Einmal handelt es sich um eine allgemeine Gärungshemmung, die von der OH-Ionen-Konzentration abhängt. Daneben besteht eine Einwirkung des Alkalis auf die Vorgänge, die sich bei der Gärung vor dem Beginne der CO<sub>2</sub>-Entwicklung abspielen. Diese vorbereitenden Stufen des Zuckerzerfalls unterliegen, wenn sie einmal eingeleitet sind, keiner Beeinträchtigung durch den nachträglichen Zusatz der gleichen, sonst hemmenden Alkalimenge. Das Bild, das sich nach Beendigung der alkoholischen Gärung bei alkalischer Reaktion darbietet, zeigt eine gewaltige, bisher niemals erzielte quantitative Verschiebung der Gärungsprodukte.

**Die Eberwurz als Wetterpflanze und Nahrungsmittel.** Die Eberwurz oder Wetterdistel (*Carlina acaulis* und *C. vulgaris*, stempellose und gemeine Wetterdistel) kommt im nördlichen und westlichen Deutschland verhältnismäßig selten, häufiger in Mitteleuropa und Süddeutschland vor. Vor allem trifft man sie auf Kalkbergen, steinigen Hügeln, selten auf Sandboden an. Besonders häufig ist sie in den bayerischen Alpen. Sie wird in landwirtschaftlichen Kreisen und von Bergsteigern und Wanderern auch Wetterrose und Wetterprophet genannt. Wurzeln und Blütscheiben wurden früher nur ausnahmsweise gegessen, obgleich die Wurzeln auffallend nach Sellerie schmecken. Besonders beachtet wurde aber die Eberwurz schon immer von Leuten, die über das Wetter des kommenden Tages etwas Genaueres erfahren wollen, also von Landwirten und Wandernern. Wenn man sich etwas über das bevorstehende Wetter unterrichten will, so braucht man nur die großen, dem Wurzelstock unmittelbar aufsitzenden Blätter, die strohgelben Blüten der Eberwurz genauer anzusehen. Strecken sich besonders die silberfarbigen länglichlanzettlichen Hüllschuppen der stempellosen Eberwurzbüte wagerecht aus, so gibt es nach den vielen Erfahrungen, die man in dieser Hinsicht gemacht hat, am nächsten Tage schönes Wetter mit meist blauem Himmel. Wenn jedoch die Eberwurz ihre Blütenhüllschuppen zusammenzieht und diese gleich einem Dache die Blüte bedecken, so gibt es Regen. Die breite, wolllige 6—7 cm große Blüte muß sich besonders im Gebirge beim Anzuge eines Unwetters zeitig schützen, weil sonst die zahlreichen, sehr dicht stehenden wollligen Röhrenblüten nur sehr schwer trocknen würden, und unter Umständen leicht faulen. Das Dach auf den glatten Schuppen läßt den Regen schnell abfließen und kein einziges Tröpfchen kann so in die Blüten eindringen.

Die ausgereiften Fruchtköpfechen der Eberwurz, die aus vielen Hunderten von einzelnen trockenhäutigen Strahlenbüscheln bestehen, soll man durch geschickten Druck immer leicht von der mit scharfen Dornen besetzten Pflanze lösen. Vor allem sollen nach neueren Mitteilungen über die weitere Verwendung der Pflanze schon etwa 100 Fruchtscheiben der in manchen Gegenden recht häufigen Pflanze vollauf genügen, um ein gutes Kopfpolster herzustellen. Im Sommer sollen alsdann die aus dem Samen aufsprössenden Blüten ein sehr wohlschmeckendes Gemüse liefern, das vor

allem wegen seines Milchgehaltes und wahrscheinlich auch wegen seines hohen Kalkgehaltes sehr nahrhaft ist. Nach *Daxler* enthält die Eberwurz auch ein leichtflüchtiges Öl, ferner Harz und Zucker. Sie kann daher dort, wo sie auf sonnigen Höhen an Wegrändern und auf steinigem trocknem Ödlandereien oft massenhaft vorkommt, leicht und wohlfeil gesammelt und jedenfalls noch in mancher Hinsicht auszunützen gesucht werden.

B. H.

**Der Kleber im Lichte der Kolloidchemie.** Wie alle quellbaren Stoffe haben *Gludin* und *Glutenin* einen mikroskopisch feinwabigen Bau. Beide sind Quellstoffe, die nach dem Austrocknen sehr leicht wieder Wasser aufnehmen. Beide stellen unbiegsame (unelastische) Quellstoffe (Gele) vor. Die Kleberbildung beruht auf gegenseitiger irreversibler Adsorption der quellenden Kleber-Eiweißstoffe. — *Gludin* ist jedenfalls der Hauptquellstoff und Schutzquellstoff der Mehl-Eiweißstoffe. Die Entquellung des unelastischen Kleber-Gels ist nicht reversibel. Das Eiweißgewicht ist das dehydrierte, irreversible Kleber-Gel. Die Beeinflussung der Backfähigkeit durch Fett beruht auf einer reversiblen Adsorption des Fettes durch das Kleber-Eiweiß. Organische Säuren bewirken eine stärkere Quellung des Gliadins und Glutens und eine erhöhte Hydratisierung des Kleber-Eiweißes. Neutralsalze wirken auch bei der Kleberbildung quellungshemmend. Geringe Mengen organischer Säuren zu gesalzenen Teigen wirken quellungsfördernd beim Kleber und beeinflussen damit die Backfähigkeit günstig. Im engeren Sinne muß die Kleberbildung jedenfalls als ein Teil der erst neuerdings mehr bearbeiteten und erforschten Kolloidchemie betrachtet werden. (*Mohs, Zeitschrift f. d. gesamte Getreidewesen*, 1916, S. 239—259.)

B. H.

**Das Kolbenschild als Faserpflanze.** Nach den Mitteilungen der Deutschen Landwirtschaftsgesellschaft 1916 (Stück 46) ist es Prof. Dr. *Hoering*-Berlin gelungen, ein Verfahren aufzufinden, verhältnismäßig leicht die Bastfaser des bei uns in ganz Deutschland sehr häufig vorkommenden Kolbenschildes fabrikmäßig zu gewinnen. Wir kennen bei diesem Schilf, der Typhapflanze (auch Bumskeule oder Schmakedutschen genannt) zwei Arten (*Typha latifolia* und *Typha angustifolia*). Die betriebsmäßig erhaltenen Schilffasern können bequem zur Streckung von Hanf, Flachs, Jute, Baumwolle und Wolle verwandt werden. Es hat sich bereits eine Forschungsgesellschaft zur Verwertung der Schilffaser gebildet, die die Unterstützung des Reichsamtes des Innern findet. Eine Anleitung zur leichten Gewinnung des Kolbenschildes, sowie Angaben über Lieferungsbedingungen und Preise kann man von der Forschungsgesellschaft für Typhaverwertung, Berlin W. 62, Ahornstraße 2, erhalten. Besitzer von größeren Gewässern, Seen, Teichen usw., die Kolbenschildbestände aufweisen, werden von der Gesellschaft aufgefordert, ihre Unterstützung dem obigen vaterländischen Zwecke rasch und tatkräftig zu leisten.

B. H.

**Zuckerflagellaten.** Dem Freiburger Zoologen *F. Doflein* ist es gelungen, die Flagellate *Polytomella agilis* in Zuckerlösungen zu züchten. Die P. ist eine Verwandte der Chrysomonaden, hat aber keine Chromatophoren und kann daher nicht gleich jenen wie eine echte Pflanze ihre Nahrung mit Hilfe des Lichtes rein aus anorganischen Stoffen gewinnen, sondern verhält sich wie eine Alge im Dunkeln, die ebenfalls aus Zucker Stärke zu bilden vermag. Beim Züchten in