

Die Herkunft Schweizerischer Kulturpflanzen.

H. Brockmann-Jerosch, Zürich.

Mit Tafel XIX bis XXIV.

Die materiellen Grundlagen unserer Kultur fußen auf der Einspannung der Naturkräfte in den Dienst der Menschheit. Wie viel Erfindungen, wie viel Fleiß, wie viel Ausdauer nötig waren, um den heutigen Stand zu erreichen, ahnen wir wohl, können es aber in den Einzelheiten nicht übersehen.

Zu den Grundlagen gehören beispielsweise Rad und Hebel als Elemente der Maschine und die Idee Tiere im Hause zu halten und zu züchten. Die Grundlagen gliedern sich in einzelne Elemente, auf denen sich die Kultur aufbaut. Ihre Wichtigkeit erhellt daraus, daß es zur Zeit der Entdeckungen ganze Kontinente gab ohne Rad und Hebel, selbst ohne Haustiere, ohne Metallurgie — also ganz arm an Kulturelementen. Damit war ein materieller Aufstieg ungemein erschwert, ja ausgeschlossen.

Zu diesen Elementen der materiellen Kultur gehören nun auch die Kulturpflanzen. Durch sie wird die Sonnenkraft eingespannt und über den Weg der Kohlensäure-Assimilation dem Menschen dienstbar gemacht. Mit unsern heutigen Kulturpflanzen sind wir so verknüpft, daß sie uns selbstverständlich zu sein scheinen. In der volkstümlichen Auffassung sind sie gar älter als die Menschheit selber, und in der Schöpfungsgeschichte gehen sie der Erschaffung des Menschen voraus.

Bei allen Völkern spielt neben der pflanzlichen Nahrung die tierische naturgemäß eine Rolle, also die Produkte der Jagd, des Fischfanges und gegebenenfalls der Haustierhaltung, die wir hier nicht zu erörtern brauchen. Die Pflanzennahrung bildet aber bis auf die Fischervölker die ausschlaggebende Grundlage.

Es ist allgemeines Wissensgut, daß die wichtigsten der heutigen Kulturpflanzen nicht unserer spontanen Flora entnommen sind. Schon dadurch, daß sie zum großen Teile einjährig sind und bei uns keine spontanen Verwandten haben, zeigen sie an, daß sie eingeführt wurden.

Im Neolithikum treten unsere heute wichtigsten Kulturpflanzen, speziell die Getreidearten, bereits auf, plötzlich, unvermittelt. Ob sie aber die wichtigste Nahrung lieferten, wissen wir eigentlich

gar nicht; es ist nur bequem, es sich so vorzustellen. Aber auch vor den Pfahlbauern gab es Menschen, und diese lebten — das haben wir als gesichert anzunehmen — nicht nur von Fleisch, sondern auch von Pflanzen. Diese Menschen hatten aber kein Getreide, und so müssen wir die Frage stellen, welche Pflanzen ihnen als Nahrungsmittel dienten.

Auf ähnliche ungelöste Probleme stoßen wir, wenn wir uns daran erinnern, daß es Getreide bauende Länder gibt, in denen das Getreide immer wieder aus klimatischen Gründen versagt.

Neben dem Getreidebau mußten noch andere Nährpflanzen — und nur Nährpflanzen wollen wir hier behandeln —, da gewesen sein. Die Erforschung der Geschichte der Kulturpflanzen erschöpft sich demnach nicht in der Darstellung des Werdeganges der heutigen Kulturpflanzen. Sie muß auch versuchen herauszufinden, ob es nicht verschollene Kulturpflanzen gibt.

Vorerst seien einige einleitende Worte gestattet. Besonders durch die Geschwister Hahn*) ist klargelegt worden, daß wir in bezug auf die Pflanzennahrung drei große Kulturstufen der Menschheit unterscheiden müssen: die Sammelstufe bei den primitivsten Völkern, den Hackbau und Pflugbau auf einer gehobenen Stufe. Die Menschen der ersten Stufe leben ohne Kulturpflanzen, und ihre pflanzliche Nahrung, die immer die Grundlage der Ernährung bildet, müssen sie sich durch Sammeln beschaffen. Die Sammelwirtschaft kennt keine Werkzeuge zur Bearbeitung des Bodens. Die zu sammelnden Wurzeln werden mit einem zugespitzten, im Feuer gehärteten Stab, dem Grabstock, ausgegraben. Auf den beiden anderen Stufen besitzen die Menschen Kulturpflanzen und bebauen den Boden. Dazu bedienen sie sich entweder der Hacke — das wäre die zweite Stufe, der Hackbau —, oder dann des Pfluges: das ist die dritte Stufe, der Pflugbau. Dieser gebraucht fast immer — das unterscheidet ihn prinzipiell vom Hackbau — fremde Kraft, indem Zugtiere, also zur Arbeitsleistung gezüchtete Haustiere, benutzt werden. Hackbauer können Haustiere haben, aber ebenso gibt es viele Hackbauvölker ohne Haustiere.

Hackbau und Pflugbau sind nicht etwa zwei einander übergeordnete Entwicklungsstufen, sondern sie stehen sich gegenüber. Zweifellos wird der Hackbau einen größeren Rohertrag geben können als der (volkstümliche) Pflugbau. Der Hackbau braucht mehr Arbeit und Zeit; er ist nur dort auf größeren Flächen durchführbar, wo die Vegetationszeit lang genug ist, um ausgedehntere Gebiete nacheinander zu bestellen. In Klimaten mit kurzer Vegetationsperiode muß die landwirtschaftliche Kulturfläche rasch bestellt werden. Das ist der Fall in Gegenden mit ausgesprochenen Frostperioden, also in der gemäßigten Zone einerseits und in solchen mit einer kurzen

*) Zusammenfassende Arbeiten haben die Geschwister Hahn nur in kleiner Zahl verfaßt. Eine Uebersicht gibt: Ed. Hahn, Von der Hacke zum Pflug. Wissenschaft und Bildung 1919.

Niederschlagszeit, also in Steppen und Wüsten anderseits. So kennt die nördliche Halbkugel im Süden, im Wüsten- und Steppengürtel, einen Pflugbau, in der nördlich davon gelegenen subtropischen Zone einen Hackbau und in der nördlich gemäßigten wieder den Pflugbau.

Die Schweiz, gewissermaßen eingeklemmt zwischen die mediterrane und die gemäßigte Zone, zeigt als Ausklang des Mittelmeergebietes im unteren Tessin den Hackbau. Der obere Tessin jedoch, die Leventina, hatte bereits den Pflugbau. In der Mitte des 19. Jahrhunderts wurde er merkwürdigerweise auch hier durch den Hackbau abgelöst. Der Hackbau gab s. Z. größeren Nutzen und ließ die neu eingeführte Gleichberechtigung der Erben zu. Die langen, auf Pflugbau zugeschnittenen Äcker wurden jetzt quer geteilt, so daß die neuere Wiedereinführung des Pflugbaues große soziale Eingriffe erfordert (durch Güterzusammenlegung). Diese Intensivierung durch den Hackbau hat, das mag beigefügt werden, ihre Parallele in den modernen Kleinsiedelungen.

In den trockenen Teilen des Alpeninnern, also, um Beispiele zu nennen, in Graubünden und im Wallis, ist der Pflugbau vorhanden, und die Grundstückeinteilung zeigt heute noch durch die alten Ackerterrassen, daß er einst unerwartet hoch hinauf ging.

Neben den klimatischen Faktoren gibt es noch andere: intensivste Kulturen, wie Oasen und Gartenbau, haben immer den Hackbau. Von hier aus kann er sich auch auf die Äcker ausdehnen, falls diese sich dem Pflug nicht unterwerfen, also z. B. zu steil werden. So tritt neben den Pflugbau der Hackbau, der an steilen, tiefern Talhängen vorherrschend werden kann und den primitiv bleibenden Pflugbau vergessen läßt.

Die nassen Teile der Alpen, die Gebiete nördlich des Gotthard vor allem, der nasse Alpenrand und die ebenfalls überregneten Vorberge, eigneten sich für den Pflugbau nicht. Hier hätte der volkstümliche Pflug die niedergewaschenen Nährstoffe nicht in wünschenswerter Weise in die Höhe bringen können. Nur die Hacke ging tief genug, und mit dem Hacken findet ein sorgfältiges Wenden der Schollen statt. Das gebräuchliche Instrument ist hier eine Abart der Hacke, die „Schaufel“. Der Ortsname Schaufelberg und der Geschlechtsname Schaufelberger sind sehr bezeichnende Benennungen für das nasse Bergland des Kanton Zürich. Die kurze Vegetationsperiode verhindert aber das Bebauen großer Flächen, und damit ist der Bau einjähriger Arten sehr gering, nämlich höchstens 5, selten mehr Prozente der gerodeten Fläche. Dadurch ist die Ernährung — und das ist hier für uns das Wesentliche —, auf andere Basis gestellt. Mit anderen Worten: Hier ist zu erwarten, daß es neben dem wenigen Getreide weitere Pflanzen gab, die das Volk ernährten.

In den trockenen Teilen des Mittellandes ist der maßgebende Faktor für die Feldeinteilung, für das Siedlungswesen und für das ganze soziale bäuerliche Leben überhaupt der Pflugbau. Damit stand die Ernährung durch Getreide an der Spitze und für unsere Forschung ist nicht viel zu holen.

Kulturpflanzen gehen heute mit der Hacke oder dem Pfluge parallel. Eines setzt das andere voraus. Schon allein um die gepflegten Arten von der Konkurrenz zu befreien, sind diese Werkzeuge unentbehrlich. Nur eine Ausnahme möchte ich erwähnen: Stark nitrophile Pflanzen können auf zusammengetragenen Dünger gepflanzt werden, ohne daß eine Bodenbearbeitung vorausgesetzt werden muß (Br.-J. 1917).

Die ersten Bewohner der Schweiz, die Paläolithiker, haben in den von ihnen bewohnten Höhlen ihre Spuren hinterlassen und Knochen ihrer Küchenabfälle weisen auf starke Fleischnahrung. Ob sie von Jagdtieren, von halbwilden Herdentieren oder von Herdentieren stammten, wissen wir nicht. Ob es sich um jährlich einmal wiederkehrende Jagdbeute handelt, ebensowenig. Wir können hier nur Vermutungen aufstellen, und als solche müssen wir die Ansichten der verschiedenen Forscher buchen. Daß diese Menschen Pflanzen als Nahrung gebrauchten, dürfte außer Zweifel sein. Aber auch hier haben wir keine Kunde, weder in bezug auf die Arten noch in bezug auf die Mengen ihrer Nährpflanzen. In dem kalkreichen Tropfwasser der Höhlen erhalten sich die Pflanzenreste naturgemäß schlecht, die Knochen aber verhältnismäßig gut. Daß unter den damaligen Nährpflanzen kaum Kulturgewächse im heutigen Sinne gewesen sind, geht daraus hervor, daß keine Bodenbearbeitungsgeräte erkannt werden konnten und bildliche Darstellungen von Nährpflanzen fehlen. Die Paläolithiker lebten also auf der Sammelstufe.

Aus den Resten der Pfahlbauten, also aus dem Neolithikum, sind sehr viele Pflanzenarten bestimmt worden und darunter bekanntlich die heute noch wichtigsten Getreide. Viele andere Einjährige, die zu Zeiten von Oswald Heer und Schröter noch als Unkräuter galten, waren damals zweifelsohne auch Kulturpflanzen; viele sind allerdings seither zum Unkraut gesunken. In den Pfahlbauten finden sich aber auch noch viele spontane Arten. Gewiß kann darunter auch einmal etwas zufälliges sich erhalten haben, aber das allermeiste ist vom Menschen zu bestimmten Zwecken zusammengetragenes Material. Es gab also damals neben Kulturpflanzen auch Sammelpflanzen. Auf diese Arten möchte ich hier nicht weiter eingehen; ich verweise auf die Forschungen und Zusammenstellungen von E. Neuweiler (z. B. Mitt. Antiquarische Ges. Zürich 1924 und die dort angeführten Schriften).

Es gibt neben dem urgeschichtlichen noch einen andern Weg, die Nutzpflanzen der Vorzeit zu erforschen, den wir den ethnographischen nennen wollen. Wir setzen voraus, daß, wenn die Menschen eine Zeit durchgemacht haben, in der sie ohne den Besitz von Kulturgewächsen auf das Sammeln von Wildpflanzen angewiesen waren, auch heute noch solche Arten im Gebrauch sein müssen. Es gilt daher nach Fällen zu suchen, in denen der heutige Mensch noch die spontane Flora in Anspruch nimmt. Bei den Pflanzen, die bei uns noch gesammelt und nicht kultiviert werden, denken wir an Heidel-

beeren (*Vaccinium myrtillus*), Erdbeeren, Himbeeren, Brombeeren und an Pilze. Damit wäre ja schon eine Antwort gegeben. Aber dieser naheliegende Hinweis genügt nicht, weil wir das Empfinden haben, daß das, was von selbst wachse, nicht kultiviert zu werden brauche, und daß diese Beeren und Pilze keinen größeren wirtschaftlichen Wert haben.

Sobald wir uns in dieses Thema hineindenken, ersehen wir, daß es sehr vielfältig wird; wir tun daher am besten, wenn wir vorgehend versuchen, an einem Beispiel die Fragestellung klarzulegen. Ich wähle dazu *Rumex alpinus*, den Alpenampfer, den ich vor einigen Jahren monographisch bearbeitete (Br.-J. 1921).

Rumex alpinus ist durch die Alpen verbreitet. Er wuchert an feuchten und nährstoffreichen Orten und ist ein wichtiger Bestandteil der Hochstauden- und der Lägerflur. Als nitrophile Pflanze folgt er Mensch und Vieh nach und bildet Bestände um die Ställe und Häuser herum, die so dicht sein können, daß praktisch keine andere Art daneben mehr gedeiht.

Wie die verwandten Arten der Ebene gilt er in der modernen Wirtschaft als Unkraut.

Ein ganz anderes Bild erhalten wir durch Betrachtung der volkstümlichen Gebräuche. Da sehen wir, daß die Bäuerinnen (z. B. Bündner Oberland, Berner Oberland, Wallis) die jungen Blätter als Blattgemüse sammeln. Von den ausgewachsenen Blättern nehmen sie fast täglich einen ganzen Arm voll heim, um sie den Schweinen frisch oder mit Wasser abgebrüht oder gar gekocht zu verfüttern. Und dabei legen sie großes Gewicht auf dieses Futter; es sei gesund und appetitanregend. An vielen Orten werden die ausgewachsenen Blätter im Hochsommer von den Frauen sorgfältig gesammelt, indem sie kniend Blatt für Blatt aus dem Boden ziehen. Schulter an Schulter rücken sie langsam vor, bis das ganze Feld rein abgeerntet ist. Diese Blätter, meist in Bündel gebunden, werden abgebrüht und dann einer Gärung überlassen. Dazu stampfen die Frauen sie mit einer Holzkeule in einen hölzernen Behälter, der heute noch fast immer im Freien steht und „Haus“ genannt wird. Daneben finden auch noch mit Steinplatten oder Holzschindeln ausgekleidete Erdgruben Verwendung (Domleschg, Prätigau und wohl auch anderwärts). Schon diese primitive Aufbewahrungsweise deutet auf uraltes Brauchgut hin. Durch die Gärung entsteht ein hellgelbliches Sauerkraut.

Die Reste dieser Nutzungsweise gehen durch die ganzen Alpen. Sie sind in den deutsch, rätoromanisch, italienisch und französisch sprechenden Teilen anzutreffen. Die Verbreitung dieser Nutzung spricht ebenso für hohes Alter, wie die Aufbewahrung in primitiven Erdgruben oder in einem im Freien stehenden Behälter, der „Haus“ genannt wird.

Es gibt auch Gegenden, in denen die Blattbündel an Stangen außen an der Hauswand unter dem vorspringenden Dach, in der „Laube“, gedörrt und dann im Winter aufgekocht werden.

Rumex alpinus trägt natürlich mehrere volkstümliche Namen. Die meisten Wortbildungen gehen auf Blacke, Blagge, Pletsche und ähnliches hinaus. Sie haben alle den gleichen Sinn, nämlich das Blatt schlechthin. *Rumex* wird also als die bekannteste und wichtigste Blatt-Pflanze bezeichnet.

Das *Rumex*-Sauerkraut ist heute, so viel ich bis jetzt erfahren konnte, nur noch Viehnahrung, vor allem Schweinefutter. Es trägt im deutschen Sprachgebiet aber den Namen Mas und durch philologische Hinweise läßt sich zeigen, daß das gar nichts anderes bedeutet als „Speise“ schlechthin.

Damit haben wir ein schönes Beispiel für eine einheimische Pflanze, die gesammelt und durch Gärung verdaulich und haltbar zugleich gemacht wird. Da viel Pflanzensaft durch das Beschweren während der Aufbewahrung ausgedrückt wird, so wird die Nahrung zu gleicher Zeit gehaltvoller. Verdaulich, haltbar und gehaltvoll sind so ungemein wichtige Grundeigenschaften der Nahrung überhaupt.

Sauerkrautbereitung als Mittel zum Garwerden und Aufbewahren ist über die ganze Erde verbreitet, bei den primitiven Völkern naturgemäß noch mehr wie bei den fortgeschrittenen. Verschiedene Kulturpflanzen werden bekanntlich dafür verwendet. Häufig kommen in das Kraut allein zur Frischhaltung weitere Nahrungsmittel hinein, z. B. Rüben, ganze Kohlköpfe oder Äpfel, letztere im schweizerischen Kanton Aargau noch 1885 als „Gumpischstöpfel“. In der Schweiz ist es üblich, wenigstens einige Beeren des Wacholders (*Juniperus communis*) zuzusetzen. Es gibt aber Familien, die davon soviel hineinbringen, wie überhaupt denkbar. Ein solches Sauerkraut gilt als besonders zuträglich.

Der Alpenamper, das geht aus dem oben gesagten hervor, muß also eine wichtige Speise gewesen sein. Die Erinnerung daran ist aber augenscheinlich gänzlich verschwunden, und doch haben die Bewohner der Alpen in der letzten großen Hungersnot 1817 solches Kraut, wenigstens stellenweise, als fast einzige Nahrung gebraucht. In der Hungersnot wird uralte Nahrung wieder hervorgezogen, das ist eine allgemeine Erscheinung: Hungersnot-Nahrung ist alte Menschennahrung.

Wenn einerseits heute die Alpenbewohner den Gedanken, dieses Sauerkraut als menschliche Nahrung zu verwenden, entrüstet zurückweisen, nur weil es Viehnahrung ist, so wissen sie selbst zu erzählen, daß sie als Kinder die Blattstiele sammelten, durch einen Trick von den Gefäßbündeln und der Epidermis befreiten und dann roh als durstlöschendes Mittel gebrauchten. Es gehört also *Rumex* zu den Näscherien der Kinder, die besonders in den fruchtearmen Alpentälern so häufig genossen werden, daß der Boden sich mit den weggeworfenen Blättern an Orten bedeckt, wo die halbwüchsige Jugend abends zum Plaudern zusammensteht. Der Alpenamper ist also ein Kinderbrot.

Vielerorts werden die Blattstiele aber auch von Erwachsenen roh zur Erfrischung gegessen oder wenigstens gekaut, besonders in der Heuernte. Ja, die Stiele werden sogar wie die des Rhabarbers zum Auflegen auf Kuchen verwendet, und in dieser Form ist der Alpenampfer Obstersatz. Er wechselt dann auch wohl seinen Namen und nennt sich Rhabarber, und dann können auch seine Wurzeln gesammelt und statt der Rhabarberwurzel officinell werden.

Nicht nur *Rumex alpinus*, sondern auch andere Arten und Bastarde der gleichen Gattung werden als Kinderbrot, als Einlage in Suppen oder als Blattgemüse verwendet. *Rumex acetosa*, ein weit verbreitetes Kinderbrot, wird überall im Frühjahr gesammelt und auf den Märkten feilgeboten. Daß *Rumex*-Bastarde und *Rumex lapathum* als Kulturpflanzen über ganz Europa verbreitet wurden, hat Ernst Krause ausführlich dargetan. (Krause, Ernst H. L., *Lapathon und Patience, Untersuchungen über Rumex patientia.* — Beih. zum Bot. Zentralbl. XXIV. Abt. II).

Doch kehren wir zu *Rumex alpinus* zurück. Eine Pflanze mit einer gewissen wirtschaftlichen Bedeutung wird selbstverständlich nicht durch Raubbau ausgerottet. Bereits zeigt sich, daß beim Sammeln der Blätter die Samenstengel geschont werden, damit die Pflanze sich weiter vermehre. Durch starkes Düngen wird die nitrophile Art so stark gefördert, daß sie die Konkurrenz mit anderen Arten gut aushalten kann. Die Pflege geht aber noch weiter; da sie in trockenen Alpentälern als wildwachsend fehlt, wird sie dort in Gärten hineingenommen, z. B. im Domleschg, Tamins (Kt. Graubünden), und damit zur eigentlichen Kulturpflanze.

Wie so vielen für den Menschen wichtigen Pflanzen eine besondere Kraft zugewiesen wird, so ist es auch hier: Umschläge mit heiß gemachten Blättern dienen zur Heilung bei Eiterungen, Zahnweh und ähnlichen Gebrechen; selbst auf offene Wunden werden gelegentlich gequetschte Blätter auferlegt. Aber auch um das Böse abzuwehren, genügen die Blätter oder auch die Samen der Pflanze. Wird z. B. ein Blatt unter das Butterfaß gelegt, so gibt es immer Butter. So kommt es, daß weitverbreitet die Blätter auch dazu benutzt werden, um die Butter einzuwickeln; sie soll sich dann besonders frisch halten. Und wenn ein währschafter Berner Sennenbauer aus den Alpen in den Jura hinüberzog, so ließ er sich Samen von *Rumex* nachsenden, weil er ohne Blacken nicht auskommen zu können glaubte. Damit wanderte eine Alpenpflanze von einem Gebirge zum andern. Auch die Einzelposten in den Vogesen dürften durch den Menschen verursacht sein.

Fassen wir zusammen: *Rumex alpinus*, eine einheimische Pflanze, ist ein wichtiger Bestandteil der Hochstaudenfluren und Lägerfluren der Alpen. Als nitrophile Art folgt sie dem Menschen und ist ihm unter modernen Verhältnissen lästig. Die ethnographische Erforschung zeigt jedoch eine ganz andere Einschätzung:

1. Die jungen Blätter der wild wachsenden Art werden gesammelt und zu Blattgemüse verwendet. Ausgewachsene Blätter dienen roh oder angebrüht oder gekocht als Futter für die Schweine. Sie ist die Blattpflanze schlechthin.

2. Ausgewachsene Blätter, gesammelt, in Bündel gebunden, getrocknet und später aufgekocht, oder

3. gesammelt, in Bündel gebunden, abgebrüht, eingestampft zu Sauerkraut: Viehfutter, einst die Speise schlechthin, noch 1817 Hungersnahrung.

4. Die Bezeichnung Mahl geht als Chilln auf die Pflanze selbst über.

6. Stiele als Kinderbrot, selbst als Obstersatz auch bei Erwachsenen, roh oder auf Kuchen gelegt.

7. Pflege der wildwachsenden Art, besonders durch Düngen, durch Umzäunen (Schutz vor dem Tritt der Weidetiere).

8. Schonen der Samenstengel bei der Ernte der Blätter.

9. Pflanzen der Art: sie wird zur Kulturpflanze.

10. Verbreitung der Art durch den Menschen.

11. Heilpflanze.

12. Pflanze mit einer gewissen überirdischen Kraft.

Wir können aus diesem Beispiel allgemeine Schlüsse ziehen. Die Sammelpflanzen ganz allgemein erregen unser größtes Interesse. Von ihnen kann es von der rein spontanen Art zur angesicherten, von Konkurrenten befreiten Art gehen, und dann ist der Schritt zur Kulturpflanze nicht mehr sehr groß.

Unter den Sammelpflanzen werden diejenigen, die eine besondere Zubereitung durchmachen, von besonderem Belang sein: trocknen, abbrühen, einsäuern. Es kommt dazu das Entbittern und Entgiften, für das hier allerdings kein Beispiel genannt wird. Pflanzen, die verdaulich, haltbar und gehaltvoller gemacht werden, Dauernahrung bilden, müssen wir besonders betrachten. Vor dem Viehfutter, insbesondere vor dem jener Tiere, die die Abfälle der Menschennahrung genießen, wie Schweine und Geflügel, machen wir nicht halt, denn gerade hier stoßen wir auf gesunkenes Kulturgut.

Von größter Wichtigkeit wird immer die Hungersnahrung sein. In Zeiten des Mangels greift der Mensch auf alte Menschennahrung zurück.

Ganz selbstverständlich sind die philologischen Hinweise von größtem Belange.

Den Kinderbrotten werden wir leicht geneigt sein, wenig Bedeutung beizumessen. Ein Kind macht es — so meinen wir — gewissermaßen dem andern nach, und oft wehren die Erzieher heute nur, indem sie die selbstgesammelten Arten als ungesund oder sogar giftig bezeichnen. Zum mindesten sehen sie darin Naschsucht oder ein Sichgehenlassen.

Ganz anders klingt die Sache, wenn wir den alten Spruch hören: „Habermarche (*Tragopogon*) — Habermarche macht Buebe starche“, Eine der ersten Wiesenpflanzen des Frühlings macht also die Buben gesund und stark. Ein anderes Beispiel: Treffen wir im Frühling einen Fischer an (Fällanden, Kt. Zürich), der beim Heimgehen über die Sumpfwiese sich immer wieder bückt, um einen jungen Trieb des Schilfes (*Phragmites*) nach dem andern zu sammeln, um ein ganzes Bündel davon nach Hause zu bringen und es den Kindern als Schilfkohl vorzusetzen, in der Meinung: die süßen Triebe seien schmackhaft und gesund, dann erinnern wir uns, wie Schilftriebe — aber auch Rhizome — anscheinend auf der ganzen Erde als Nahrung häufig gegessen werden, z. B. heute noch im Donau- und Wolga-Delta. Im Weltkriege wurden die Rhizome wieder herangezogen, in Deutschland als verbreitetes Futtermittel.

Nicht nur als Näscherei, sondern auch als wirkliche Nahrung diente, was wir heute Kinderbrote nennen. Noch 1887 wurden selbst im Schweizerischen Mittelland (Buchberg, Kt. Schaffhausen) Kinder, wenn sie über Hunger klagten, auf die Mehlbeeren (*Sorbus aria**) im Walde verwiesen. Solange diese reif seien, so meinte die betreffende Großmutter, können Brot und Kartoffeln gespart werden. Ebenso wird es heute noch in gewissen Alpentälern sein, wo bei den spontanen *Sorbus aria* gute und schlechte „Sorten“ unterschieden werden. Interessant ist es, daß, bevor eine Schülersuppe ausgeteilt werden konnte, viele Kinder in einzelnen Alpentälern nur selbst gesammelte und getrocknete Früchte als Mittagsbrot in die Schule brachten, Haselnüsse und *Sorbus aria* vor allem. Es ist in diesem Zusammenhang von Belang zu hören, daß, wenn in abgelegenen Tälern Bäckereien fehlen oder wegen starken Schneefällen nicht erreichbar sind, geröstete Roggenkörner — das „Sangen“ ist uralte Zubereitung des Getreides — den Kindern mitgegeben wurden. Sie steckten sie mit den selbstgesammelten und getrockneten Früchten in die Kleider tasche. Aber auch in bäuerlichen hablichen Familien fand man es bis vor kurzem selbstverständlich, wenn die Kinder ihren Hunger mit Sammelnahrung stillten. Bei eingehendem Nachforschen ließen sich solche Ideen sicher noch vielfach nachweisen. Wie die Kinder körperlich den Entwicklungsgang des Menschen durchmachen, — Ontogenese ist Phylogenese, — so wiederholen sie auch den Werdegang ihrer Kultur von der Sammelstufe zur Stufe der Kulturpflanzen. So müssen wir immer wieder den Kinderbrotten unser Interesse zuwenden, indem wir in ihnen ehemals wichtige Nahrung vermuten dürfen.

Die ethnographische Methode kennt, wie wir sehen, viele Gesichtspunkte, welche es ermöglichen, nach und nach eine große Zahl von Arten zu nennen, die sicher oder wahrscheinlich als Nährpflanzen genutzt wurden. Cruciferen, Umbelliferen, Polygonaceen, Compositen

*) Über die frühere Wichtigkeit von *Sorbus*, die heute noch stellenweise nachweisbar ist, habe ich mich früher geäußert: Br.-J. 1917.

und Pomaceen gehören vor allem dazu. Vielleicht mögen es in der Schweiz 300 Phanerogamen sein, von denen wir nachweisen können oder doch vermuten müssen, daß sie gelegentlich oder ständig als Nahrung dienten. Die früheren Nahrungsquellen waren ungemein vielseitig, die heutigen einseitig. Dagegen ist — oder sollte — die heutige Zubereitung vielseitig sein.

Hier können wir nur einige wenige Beispiele zu den eben genannten Gesichtspunkten darlegen.

In überraschender Weise mußten wir dem Sauerkraut eine große Bedeutung beimessen. Daß es auf der ganzen Erde verbreitet ist und sich bei allen Sammelvölkern, aber auch bei solchen mit Kulturpflanzen vorfindet, erwähnten wir schon. In diesem Zusammenhange interessieren uns weitere spontane Arten, die mit *Rumex alpinus* zusammen verwendet werden: im Prätigau *Petasites*-Blätter „Waldblacken“, Triebe von *Mentha* als Würze, *Cirsium spinosissimum* (Saastal, Val d'Entremont), *Chenopodium bonus henricus* (offenbar verbreitet) und gewiß noch andere mehr. Übrigens werden auch Früchte eingesäuert, z. B. diejenigen der *Sorbus*-Arten. Auch die Brennessel, *Urtica dioica*, wurde als Beimischung zu *Rumex alpinus* verwendet. Viel häufiger aber liefert sie im jungen Zustande Blattgemüse, selbst Salat, geschätztes Futter für Geflügel und Schweine; getrocknet und wiederaufgekocht ist sie — also als Dauerfutter — wiederum Futter für Geflügel und Schweine. Überhaupt spielte sie als Nährpflanze — daneben als Faserpflanze — eine große Rolle, so daß der Anbau von *Urtica urens* noch in Kräuterbüchern empfohlen wird. Daß sie vermöge ihrer stacheligen Haare auch den Haarwuchs des Menschen befördern hilft, ist weitverbreiteter, kaum ausrotthbarer Glaube, der den „einschlägigen Geschäften“ — so heißt das heute — Verdienst bringt. Also auch bei *Urtica* das gleiche Bild: Menschennahrung, Viehnahrung, Dauerfutter, übernatürliche Kräfte und schließlich (für *Urtica urens*) Kulturpflanze. Heute einerseits unangenehmes Unkraut, andererseits fast überschätztes volkstümliches Futtermittel (und Heilmittel).

Von großem Interesse ist, daß auch Baumblätter ein sehr wichtiges Viehfutter bilden, denn wir leben ja in einem Waldgebiet. Allgemein werden sommergrüne Blätter weitaus vorgezogen, immergrüne, z. B. Nadeln der Koniferen, stehen zurück. Doch greift der Mensch auch auf sie, wenn andere Quellen versagen. Der Wachholder (*Juniperus communis*) dagegen spielte sogar eine hervorragende Rolle. Wir werden darüber noch später einige Worte zu sagen haben.

In erster Linie wird das Laubfutter im Schatten, möglichst unter Dach getrocknet. Eigene Gestelle werden angebracht, die Laube, lobbia, loggia heißen und vorerst nur von außen zugänglich sind. Später, mit der Entwicklung des Hausbaues, werden sie auch von innen betretbar und dienen als Gang. Der Name Laube, der auf jeden Ausbau übergegangen ist, bleibt, obschon ja von Laubtrocknen keine Rede mehr ist. Lauben gibt es an verschiedenen Haustypen, gerade deshalb, weil die Laubnutzung so verbreitet war.

Vor kurzem gab ich eine eingehende Darstellung der Laubfütterbäume (Br.-J. 1936), so daß ich mich hier kurz fassen kann. Das Blattwerk von laubwechselnden Bäumen und Sträuchern wird auf der ganzen Erde zu Futterzwecken geschätzt. Sie werden je nach der Güte des Laubes eingeschätzt und vor allem angeschont und von der Konkurrenz befreit. Ja, selbst heute noch kommt es zum Pflanzen von Bäumen; sie stehen in den Hecken, längs der Zäune, an den Böschungen der Äcker, auf Steinlesehaufen, längs der Wege und Kanäle, auch auf Wiesen und Weiden, oder dann an die Häuser selbst gestellt — Laubfütterbaum, Windschutzbaum und Blitzableiter zugleich. Auch Gemeinden haben bis vor kurzem solche Bäume, besonders Ulmen, an die Straßen und Kanäle gepflanzt. Noch kommt es vor, daß der Laubnutzen an bestimmten Tagen an die Gemeindegossen freigegeben wird, wodurch die heutige wirtschaftliche Nutzung gezeigt wird.

Die laubwechselnden Bäume werden in jedem Klima bevorzugt: im Nadelholzgebiet Finnlands und Schwedens bis an die polare Baumgrenze, wo schließlich selbst die Birke als Futterbaum dienen muß; in der alpinen Stufe, wo selbst eine Zwergweide, *Salix helvetica*, geblaubt wird; im Hartlaubgebiete Nordafrikas, wo Eschen (*Fraxinus oxyphylla*) im Werte über den immergrünen Baumarten stehen. Im alpinen Gebiete sieht man Dörfer, mitten in der Nadelwaldzone, in einer Weise von sommergrünen Laubbäumen und Sträuchern umgeben, daß sie das Landschaftsbild völlig beherrschen. Wenn die Nutzung verlassen wird, so wachsen die angeschonten Bäume zu reichen Laubmischwäldern aus. Diese scheinen dem Anfänger und auch dem Botaniker, der die Wirkung der anthropogenen Faktoren unterschätzt, spontan zu sein. Solche Wälder und Waldinseln als natürliche Relikte aus vergangenen Vegetationsperioden zu betrachten, gehört zu den Übertreibungen, die ja heute auf diesem Wissensgebiete so häufig vorkommen. — Siehe Tafel 19, unten.

Stutzig wird man bei den Berichten über das Trocknen des Laubes und das nachherige Zerkleinern der brüchig gewordenen Blätter, weil dann meist von späterem Aufkochen die Rede ist. Das führt zur Vermutung, daß das Laub nicht nur als Viehfutter diene, denn die Zubereitung ist zu kompliziert. In der Tat gibt es Hungersnotberichte, die erweisen, daß zur Streckung des Brotes Laubmehlzusatz befohlen wurde. Meist war es Ulmenlaub, dann aber auch ganz junges Buchenlaub, und noch 1917 wurden in Deutschland aufgebrochene Buchenknospen gesammelt. Baumlaub ist also auch Menschennahrung, und es gibt neben den Futterlaubebäumen auch Speiselaubebäume. Ein Baum in Mitteleuropa trägt denn auch direkt den Namen „Speisebaum“. Es ist der Feldahorn, *Acer campestre*, Masholder genannt. Das würde wörtlich etwa heißen Speiseholder; Holder selbst heißt Nutzbaum. Von ihm wissen wir allerdings nur, daß das getrocknete Laub noch sehr weit verbreitet als Futter dient und daß er gleichzeitig in vielfacher Weise als Stützbaum

der Weinrebe gezogen wird; er ist also auch Kulturbaum. Als Stützbaum muß er stark beschnitten werden, so daß die Krone nur aus zwei, meist drei, seltener vier Ästen besteht, aus denen die einjährigen, jährlich wieder entfernten Zweige herauskommen. Die dienen als Futter, sowie zum Halten der einjährigen Schosse der Rebe (Tafel 19, oben). Masholder ist Stützbaum und Futterlaubbaum zugleich. So kommt er am südlichen Alpenrande bereits im Tessin vor und geht durch den ganzen Nordrand des Mittelmeergebietes und selbst weiter gegen Süden in bergige Gegenden. Nutzung als menschliche Nahrung ist vorläufig nur durch die Benennung erwiesen; auch ist nicht festgestellt, daß das Laub eingesäuert wurde, wohl aber zu vermuten. Beachtenswert scheint mir zu sein: die Blätter von *Acer campestre*, aber auch von dem später noch zu erwähnenden *Acer pseudoplatanus* und die jungen Schosse von *Fraxinus excelsior* besitzen Milchsäure.

Wir streiften soeben die Rebe. Auch ihr Laub und die einjährigen Schosse dienen als Tierfutter. Sehr ungerne gingen die Bauern s. Z. dazu über, das Laub zur Abwehr der *Peronospora* mit Kupferkalkbrühe zu vergiften, weil es dadurch als Futter unbrauchbar wurde. Junge Rebzweige wurden, und unbespritzte werden heute noch, als Viehfutter verwendet. Zudem wurden sie in ausgehöhlten Eichentrögen (Alpes maritimes) und heute noch in modernen Betonbehältern eingesäuert. Soviel ich erfahren habe, erhalten dies Sauerfutter nur Ziegen und Schafe. Aber auch hier müssen wir einstige menschliche Nahrung vermuten. Das geht daraus hervor, daß heutige Kochbücher die Reblätter zum Säuern von Gurken und zum Kochen verschiedener Speisen empfehlen. Die Ranken gelten als gutes Naschwerk für Kinder; es sind also wieder Kinderbrote. Noch heute kann eine Mutter in der Ostschweiz der Tochter empfehlen, ein Weinblatt aufs Butterbrot zu legen: Reblaub macht rote Backen.

Der wichtigste Laubfutterbaum in Mitteleuropa ist aber die Esche (*Fraxinus excelsior*). Ihr schließen sich im Mittelmeergebiet und Nordafrika verwandte Eschenarten an. Allermeist wird das am Schatten getrocknete Laub, daneben aber auch junge gedörrte und später aufgekochte Schosse verwendet. Daß Eschentee noch heute volkstümliches Heilmittel ist, mag beigefügt werden. An die mythologische Bedeutung der Weltesche wollen wir nur erinnern.

In feuchten und kühlen Klimaten ist der wichtigste Laubfutterbaum der Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*). Gebrauch als menschliche Nahrung ist bis jetzt nicht erwiesen, wohl aber die Zuckergewinnung aus dem Saft. Im Gebirge wird er oft zum heiligen Baum, so z. B. im Oberland des Kantons Graubünden einerseits und bei den Basken im Cantabrischen Gebirge anderseits. Unter seiner Krone sammelten sich die Bergvölker zu gemeinsamer Tagung.

All dieses Speiselaub ergab aber, auch bei mechanischer Zerkleinerung und Aufschließung durch Säuern und Kochen, natürlich keine ideale Nahrung. Zweifellos war Mehlnahrung, wie sie zahlreiche Wurzeln und Knollen boten, vorzuziehen. Voraussetzung

des reichlichen Vorkommens war Waldarmut oder sogar Waldlosigkeit. Über diese Nahrung wissen wir heute auch für Mitteleuropa Einzelnes recht genau, aber es bleibt noch viel zu erforschen. Auch hier gibt es einheimische Arten, die angeschont oder gar gepflegt, selbst gepflanzt, also zur Kulturpflanze wurden, so z. B. die *Schluche* (*Polygonum bistorta*). Noch aber wissen wir fast nichts über Gährung, Entgiften, Entbittern und Aufbereitung vieler Wurzeln.

Eine Mehlpflanze ist es, die wir besser übersehen können, ein Mehlfuchtbaum, die Eiche. Ihre Früchte sind mehlig und enthalten außer Gerbstoff keine unangenehmen Beigaben. Da ich mich früher mehrfach über die Eiche geäußert habe, darf ich mich kurz fassen. Auf der ganzen Nordhalbkugel, soweit es Eichen gab, waren die Eicheln dem Menschen wichtige Nahrung. Sie wurden heruntergeschlagen, gesammelt, gedörrt und dadurch zerkleinert, daß man mit einem Stein auf die geschälten Früchte klopfte. Als Unterlage diente ein großer, loser Felsblock oder anstehender Fels. Durch das Schlagen entstanden Löcher im Felsen, in die die zu zerkleinernden Eicheln gelegt wurden. Damit die zersplitterten Stücke nicht wegflogen, konnte ein bodenloser Korb aufgestülpt oder aufgeheftet werden. Waren diese Löcher nicht tief, dann waren sie angenehm und der hinuntergehauene, möglichst lange walzenförmige Stein, der Stössel, traf die Eicheln gut. Waren sie zu tief geworden, so fing man daneben ein neues Loch an, so daß anstehende Felsen über und über mit solchen Löchern, „Schalen“, bedeckt sein können. Es ist anzunehmen, daß auch andere harte Gegenstände auf diese Weise zerkleinert wurden. Noch kennen wir allgemein das Zerkleinern getrockneter Koniferennadeln, in der Schweiz vor allem junger Wachholderzweige samt den reifen Beeren und von getrocknetem Laub als Tierfutter, „G'leck“, in vielen Alpentälern. Heute braucht man dazu steinerne oder hölzerne Mörser. Auch hier ist übrigens im „Kätschet“ (das Gequetschte, Wallis), einem aromatischen Mehl, das u. a. Wachholder enthält, einstige Menschennahrung zu vermuten. Wachholder hat ja schon dem Namen nach etwas mit dem Menschen zu tun (Holder = Nutzbaum), und seine oft übermäßige Beigabe zum Sauerkraut erwähnten wir schon. Als Volksheilmittel sind die Beeren hoch geschätzt.

Die durch das Stampfen der Eicheln nach und nach über und über mit Löchern bedeckten Steine nennt man Schalensteine, und da man von ihrer wirtschaftlichen Verwendung keine Ahnung hatte, betrachtete man sie als Kultsteine. Doch ist in den Vereinigten Staaten, besonders in Kalifornien, das Zerkleinern der Eicheln in Schalensteinen, die vollkommen den europäischen gleichen, noch gut nachzuweisen und den Ethnographen wohlbekannt. Ich besitze eine Photographie davon, die noch 1913 aufgenommen wurde. In der Schweiz sind sie an vielen Orten nachgewiesen; sie verwittern rasch, und da sie seit ihrer Entdeckung so schnell unansehnlich werden, möchte man ihnen kein prähistorisches Alter zuweisen. An die Stelle der Schalensteine trat später die Getreidemühle. In Nordafrika habe

ich bis heute den Gebrauch von Schalensteinen für Eicheln nicht mehr nachweisen können, wohl aber ähnliche Steine für das Enthülsen der Kastanien (in Europa) gefunden. Übrigens sind solche mörserartige Steine für viele andere Zwecke noch in Gebrauch, z. B. zum Enthülsen der Gerste.

Über das Enthüttern der Eichelkerne, genauer der beiden Kotle-donen, selbst sind wir für Europa und Afrika nicht gut unterrichtet. Auch wird übrigens darauf auffallenderweise gar kein großer Wert gelegt. Ebenso ist es eigentlich sehr merkwürdig, daß in den genannten Ländern und in Nordamerika alle Eichenarten gebraucht werden. Überall verstanden es die Menschen, sie als Nahrung zuzubereiten. Außer Europäern, Nordafrikanern und Nordamerikanern sind vermutlich wohl auch asiatische Völker am Gebrauch dieser uralten Mehlfrucht beteiligt, der sich also über den ganzen Laubholzgürtel der nördlichen gemäßigten Zone erstreckt hätte.

Diese Eichelnahrung ist heute selbst in Europa noch nicht ganz verlassen. Als Hungersnotnahrung wurde auf sie 1917 und 1918 zurückgegriffen. In mediterranen Gebirgen scheint sie noch von ärmeren Leuten gebraucht zu werden, allgemeiner in Portugal (*Quercus suber*). In Korsika wurde, wenigstens noch 1911, Eichelmehl von *Quercus sessiliflora* gemahlen und sogar auf Märkten feilgehalten. In Nordafrika ist heute in der Kabylie die Steineiche (*Quercus ilex*) wichtiger Fruchtbaum. Im natürlichen Bestand wird sie geschont, und wo sie auf den steilen Getreidefeldern neben dem Ölbaum steht, ist sie wenigstens angeschont oder sogar gepflanzt. In der marokkanischen Tiefebene bei Rabat ist heute ein mächtiger Korkeichenwald (*Quercus suber*) als ungeheurer Mehlfruchthain. Die einzige Nutzung war bis jetzt die Eichel, die gesammelt und auch roh, ohne jede Enthüttern, gegessen wird. Erst unter dem Einfluß der Franzosen wurden die Stämme im vorletzten Jahre einmal geschält.

Die Eichen Mitteleuropas wurden angeschont, aber auch gepflanzt. Jeder Dorfgenosse hatte vor der Heirat Bäume — später waren es öfters Obstbäume — zu pflanzen und zu schirmen. Das Ausüben dieser Handlung geht als symbolischer Akt bis in unsere Zeit hinein und findet seine Fortsetzung im Bezahlen eines „Bäumchengeldes“ in süddeutschen Städten.

Über die frühere, mittelalterliche Nutzung der Eichenwälder zur Eichelmast der Schweine ist jetzt so vieles bekannt, daß das hier nicht wiederholt werden muß. Sodann läßt sich belegen, daß auch die Eiche über ihren natürlichen Bereich hinaus als Hain gepflanzt wurde, und daß gemischte Wälder durch Wegnahme der konkurrenzierenden Arten in reine Eichenwälder verwandelt wurden. Wir haben also in der Eiche einen Mehlfruchtbaum vor uns, der als spontan, oft aber auch in ganzen Fruchthainen gepflanzt der menschlichen Ernährung diente, später aber der Schweineweide preisgegeben wurde: gesunkenes Kulturgut, auf das in jeder Hungersnot zurückgegriffen wurde.

Alte Kräuterbücher nehmen noch bei der Artbeschreibung der vermutlichen Eichenarten Bezug auf die Güte der Frucht. Damit zeigen sie an, daß diese damals in Europa noch geschätzt wurden. Nirgends ist aber eine Spur von Sortenzucht, nirgends eine Spur von Pfropfen zu finden. So läßt sich verstehen, daß dieser wichtige Mehlf Fruchtbaum verlassen wurde. Seine einstige Nutzung in der Kindheit der Menschheit lebt aber weiter in dem Ansehen, das er noch heute genießt. Er ist schön, männlich, heilig, immer hundertjährig, das Symbol der Kraft und Ewigkeit. Jedes Volk will seine eigene, besondere Eiche besitzen, die noch als unverletzlich und heilig gilt. Die ästhetische und kulturelle Schätzung hat hier die wirtschaftliche Nutzung überdauert.

Im Gegensatz zur Eiche hat die verwandte Kastanie (*Castanea sativa*) im Orient eine Sortenzucht erfahren. Das Pfropfen war dort frühzeitig geübt und auf diese Weise wurde es möglich, bestimmte Sorten des Mehlf Fruchtbaumes zu erhalten. Die gepfropfte Kastanie kennt große, süße Früchte ohne Gerbstoff. Damit ist sie unendlich viel günstiger zu gebrauchen als die Eichel. Die Kastanie nahm ihren Siegeszug vom Orient über das südliche und westliche Europa und verdrängte die Eiche stellenweise ganz. Ja, sie wurde so wichtig, daß sie über ihre natürliche Grenze hinaus gepflanzt wird und vielerorts einer künstlichen Reife bedarf. Das ist auf Schweizerboden durchwegs, nicht nur nördlich, sondern auch südlich der Alpen der Fall.

Die Zubereitungsarten des Kastanienmehles ähneln in vielem denen der Eichel. Durch wochenlanges Dörren werden die Kastanien hart getrocknet und lösen sich in der Schale. Die Kastaniendarren sind kleine, oft halb in die Erde gebaute Steinhäuschen mit zentralem Feuer und häufig einer ringsum laufenden Bank, auf der die Männer sitzen und schwatzen. Die Decke besteht aus auf die schmale Seite gestellten Stäben und darauf liegen die zu dorrrenden Kastanien. Beim Schlagen der getrockneten Früchte in Mörsern oder in Säcken ist das ganze Dorf beisammen und jeder hat seinen Anteil an der gemeinsamen Arbeit. Die Schalensteine — hier besser Mörser genannt — dienen, soviel ich übersehen kann, nur zum Schälen der Kastanien und das Mehl wird in der gewöhnlichen Mühle gemahlen. Aus dem Mehl werden mehrere breiartige Gerichte hergestellt. Es gibt aber auch ein Gebäck, und dieses ist das interessanteste. Nachdem die Hausfrau eine Steinplatte am offenen Feuer erhitzt hat, streicht sie einen Kastanienbrei darauf und stellt ihn dann so an das Feuer, daß er von unten und von oben her durchgebacken wird. Um den Fladen später gut verteilen zu können, werden kreuz und quer in den erhärteten Brei Schnitte gemacht, wie wir das von den „Zelten“ her kennen.

Die Kastanie ist, obwohl sie ja von jeher eine weite spontane Verbreitung südlich der Alpen hatte und obschon die Früchte immer genossen wurden, erst spät in Europa Kulturpflanze geworden. Sie ist als Kulturbaum weit jünger als das Getreide, und sie vermochte nicht,

dieses wieder zu verdrängen. Wohl aber hat sie die Eiche stellenweise ersetzt und vergessen lassen; besonders in den warmen Gebirgstälern, wo wenig kulturfähige Erde vorhanden ist, kann sie heute noch Hauptnährpflanze sein (Val Bavona, Kt. Tessin).

Die Einführung des Getreides geschah gleichzeitig mit der vieler Haustiere. Sie erscheint uns als sehr sprunghaft. Wir vermissen einen Übergang von den spontanen Sammelpflanzen zu den spontanen Kulturpflanzen, insbesondere den Mehlpflanzen, und von hier zu dem eingeführten Getreide. Dazu ist zu sagen, daß unsere Gräser als Reservestoffe in den Samen meist Hemizellulose besitzen und damit als Menschennahrung unbrauchbar sind. Wohl aber gibt es einzelne Grasarten mit mehligem Samen und diese waren alle dem primitiven Menschen bekannt. Wenn er doch von ihnen wußte, so fragt man sich, warum hat er sie nicht in Kultur genommen, sondern ihnen die aus dem mediterranen Gebiet gekommenen Kulturgetreide vorgezogen?

Der Grund liegt darin, daß unsere Mehlgetreide vor den genannten Gräsern eines voraus haben: sie sind einjährige Pflanzen. Damit besitzen sie eine ungemein wichtige Eigenschaft: jedes Jahr ergeben sie eine Ernte und alle „Kraft“ geht bei der Reife in die Körner hinein. Die vegetativen Bestandteile bleiben als „leeres Stroh“ zurück. Das ist wohl der Hauptumstand, der dem aus der Wüste und Steppe stammenden Getreide zum Siegeszuge bis in die nassen Waldgebiete hinein verhalf. Es geht heute weit über seinen natürlichen Bereich hinaus und oft muß durch künstliches Ausreifen nachgeholfen werden. Kurze Vegetationszeit bedeutet geringes Wasserbedürfnis und dieser Eigenschaft halber waren die Getreidearten in ihrer Heimat in Kultur genommen worden. Jetzt im neu eroberten Waldgebiet wäre eine lange Vegetationszeit ergiebiger. Dem steht aber gegenüber, daß sehr viele von den Vorzügen, die wir von einer Kulturpflanze verlangen, gerade im Getreide stecken. Lassen wir, um ein Urteil über die ganze Sache zu gewinnen, diese allbekannten erwünschten Eigenschaften an uns vorüberziehen. Erstens: alle Jahre wandern, wie gezeigt, bei der Reife die Nährstoffe zum allergrößten Teil hinein in die Samen; auch unter ungünstigen Verhältnissen sucht die Pflanze ihren Rhythmus einzuhalten und mit dem Sammeln der Samen werden somit alle Nährstoffe erfaßt. Zweitens: die Keimkraft der aus trockenen Klimaten stammenden Einjährigen ist ganz einfach zu beherrschen; es braucht praktisch nur Wasser, um die Keimkraft hervorzurufen. Und umgekehrt: trocken gehaltenes Saatgut behält Jahre lang die Keimkraft bei. Drittens: die Pflanzen sind giftfrei. Viertens: der Mehlgelbst des Getreides erlaubt vielseitige Verwendung. Fünftens: die unverdaulichen Bestandteile lassen sich mechanisch wegnehmen. Sechstens: die Wasserarmut gibt den Körnern große Haltbarkeit, große Konzentration und die Möglichkeit billigen mechanischen Transportes.

Seit der Zeit der Pfahlbauer hat sich die Menschheit fast bis in die Jetztzeit damit begnügt, das Getreide, wie es war, hinzunehmen.

Ist doch die Produktion eines Getreidefeldes an organischen Stoffen bedeutender als bei einer gleich großen Waldfläche, trotz der Kürze der Vegetationszeit, wobei die Ernte doch schon im Hochsommer stattfindet und das Gelände dann wochenlang während der besten Jahreszeit ungenutzt daliegt. Denn die Getreiderassen, die gerade für die Wüste und Steppe günstig waren, können unser Klima nie voll ausnützen. Wohl sind durch rein empirische Auslese neue Sorten entstanden, die auch im feuchten Klima des Waldgebietes eine bessere und sichere Ernte versprechen. Die systematische Züchtung, die als Grundbedingung die Rückkreuzung mit Stammformen aus der Heimat hat, ist ein Kind der Neuzeit. Die großen Erfolge, die durch diese neugezüchteten Rassen den einst aus anderm Klima gekommenen, fremden Arten beschieden waren, sind bekannt und damit ist das endgültige Urteil über die alten einheimischen Kulturpflanzen gesprochen. Das alte, bodenständige Kulturgut, die einheimischen Arten, die als geschonte und gepflegte, oft auch gepflanzte Gewächse die Menschen Jahrtausende lang ganz oder teilweise ernährten und kleideten, fallen als solche der Vergessenheit anheim. Oft leben sie aber weiter als gehafte und verachtete Unkräuter in Feld und Garten, als üppig wuchernde Arten, die selbst auf den Wiesen die guten Futtergräser verdrängen. Über ihre Bekämpfung besitzen wir heute ein größeres Schrifttum, als über ihren ehemaligen, vieltausendjährigen Nutzen. Andere Arten waren glücklicher. Sie retteten sich hinein in den volkstümlichen Arzneischatz. Noch rühmt ihnen das Volk ganz instinktiv besondere Wirkung nach. Andere leben weiter als Kinderbrote; ihnen droht, daß sie aus erzieherischen Gründen verboten werden. Viele sind durch die Volksmeinung und selbst in der Literatur zu Giftpflanzen gestempelt.

Überragend bleibt die Stellung des ältesten und wichtigsten Mehlfruchthaumes des Menschen auf der Nordhalbkugel, der Eiche.

Für Einzelheiten und Schrifttum verweisen wir auf folgende Veröffentlichungen des Verfassers:

- 1914, Vergessene Nutzpflanzen; in: Wissen und Leben VII. Jahrg, Zürich
- 1917, Die ältesten Nutz- und Kulturpflanzen. — Vierteljahresschrift der Naturforsch. Ges. Zürich, LXII. Jahrg. S. 80
- 1918, Das Lauben und sein Einfluß auf die Vegetation der Schweiz. — Mitt. d. Geograph.-ethnograph. Ges. Zürich 1917/18 Bd. XVIII, S. 129
- 1920, Primitive Landbauformen. — Mitt. d. Ges. Schweiz. Landwirte 287. Versammlung 13. II. 1920
- 1920, Die ältesten Nutz- und Kulturpflanzen. — Mitt. d. Naturforsch. Ges. Bern

- 1920, Die Nahrung der Pfahlbauer. — Die Umschau, XXIV. Jahrg., Frankfurt a. M., S. 316
- 1921, Surampfele und Surehrut, ein Rest aus der Sammelstufe der Ureinwohner der Schweizeralpen. — Neujahrsblatt der Naturforsch. Ges. Zürich, 123. Stück
- 1924, Unser täglich Brot; in: Wissen und Leben, Jahrg. XII, Heft 25, Zürich
- 1925, Die Kulturpflanzen, ein Kulturelement der Menschheit; in: Festschrift für C. Schröter, Veröffentl. des Geobotanischen Forschungsinstitutes Rübel in Zürich, Heft 3
- 1929/31, Schweizer Volksleben, Sitten, Bräuche, Wohnstätten; 2 Bände. — Verlag Eugen Rentsch, Erlenbach b. Zürich. 1932 2. Auflage
- 1931, La Terre helvétique, ses moeurs, ses coutûmes, ses habitations. (Französische Übersetzung des Vorhergehenden.) — Editions de la Baconnière, Boudry
- 1931, Die letzten Sämmler in der Schweiz. — Petermanns Geograph. Mitt. 1931 Heft 5/6
- 1934, Kulturpflanzen außerhalb ihres natürlichen Bereiches. — Petermanns Geogr. Mitt. 1934 Heft 7/8
- 1936, Futterlaubhäume und Speiselaubhäume. — In: Festschrift für E. Rübel, Berichte d. Schweiz. Botanischen Ges. Band 46
-



Acer campestre, Maßholder, im Rebgelände
als Trag- und Futterlaubbaum. — Tessin, Schweiz.
phot. Br.-J.



Laubfutterbäume auf den Steilhängen zwischen bewässerten
Terrassen: *Fraxinus oxycarpa*, *Celtis australis*, *Ceratonia siliqua*,
Populus u. a. — Asni, Hoher Atlas, Marokko. phot. Br.-J.



Behälter für Eicheln am Lagerplatz der Indianer im Yosemite Valley, Californien.
photo Br.-J. 1913.



Schalensteine zum Zerkleinern der Eicheln,
seit dem Wegzug der Indianer von diesem Lagerplatz — etwa 1895 — außer Gebrauch;
Yosemite Valley, Californien. photo Br.-J. 1913.



Fig. 1. Herd, Masshüser und Schweinestall im Safiental, Graubünden.
Nach einer Photographie von Derichsweiler.



Fig. 2. Blackensiedi im Prättigau. Links Herd mit Blackenchessi, dann Blackensiedi mit Mass und Massgrube, meist in der Erde, mit Steinplatten ausgekleidet. Rechts Brunnen. Nach einer Zeichnung von M. Weber.

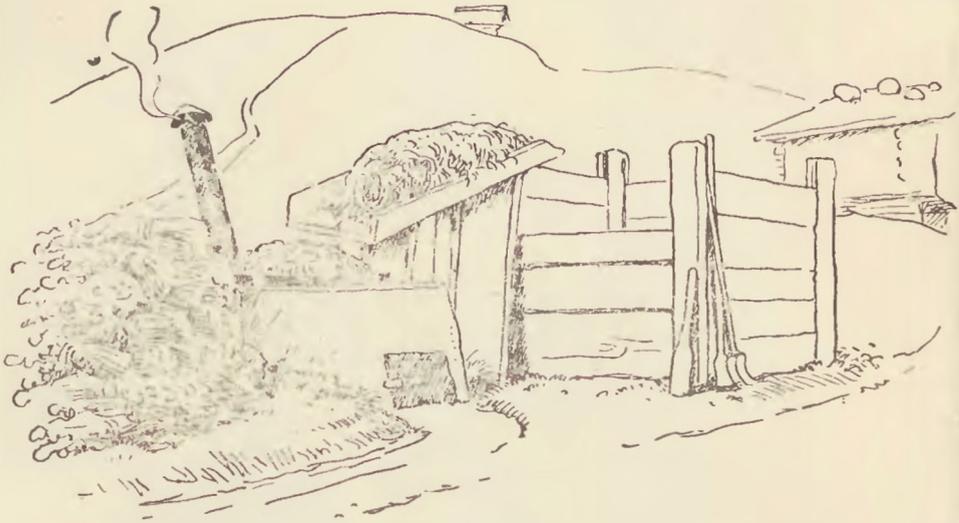


Fig. 3. Blacktensüdi in Inner-Arosa; links: Blacktenbündel, Herd, Blacktensiegi mit abtropfendem Mass; rechts: Masshus mit Gabel und Keule.
Nach einer Photographie von Masarey.

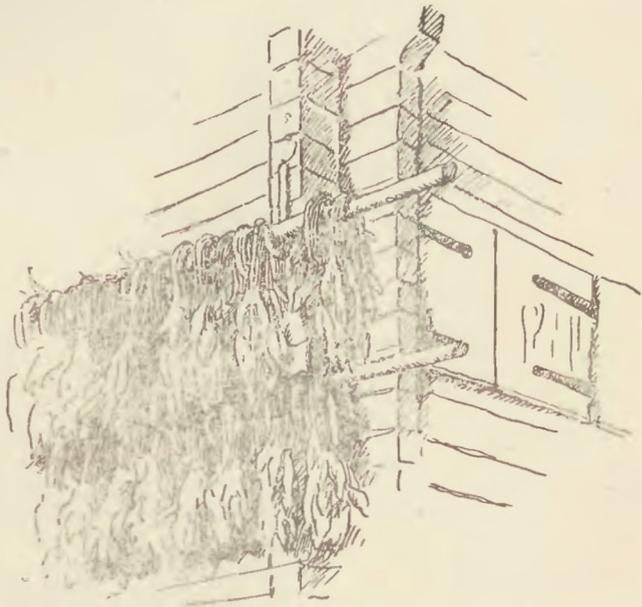


Fig. 4 Trocknen der Blacktenbündel an einem Hause in Ormont-Dessus, Waadt.
Nach einer Photographie von C. Schröter.

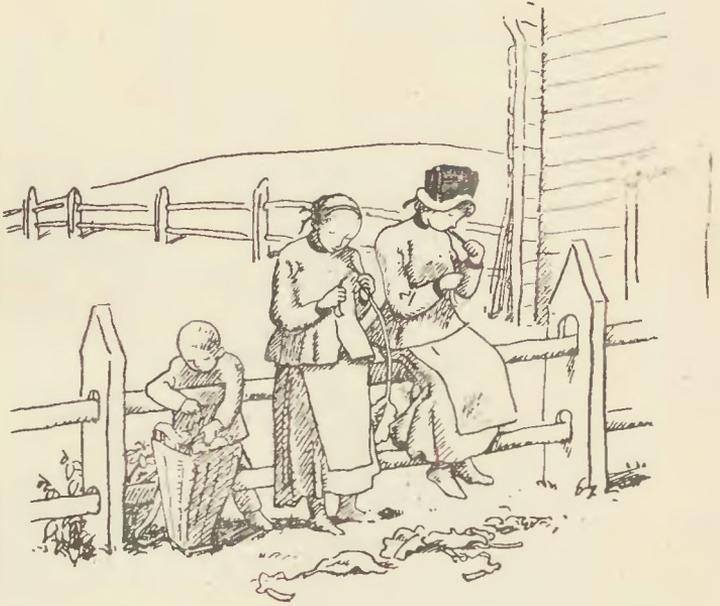


Fig. 5.

Schälen der Chillen-Stiele zum Rohessen als Obstersatz im Lötschental, Wallis.

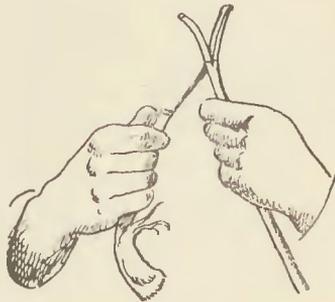


Fig. 6. Abziehen der Epidermis und Ausziehen der Gefäßbündel aus dem Blacktenstiel, Lötschental, Wallis.

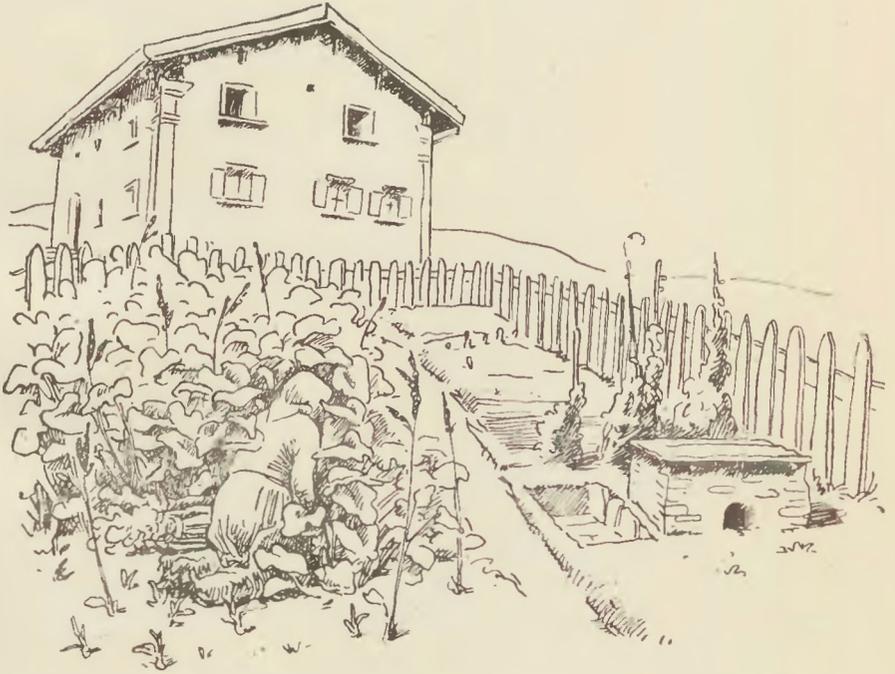


Fig. 7. Blacktengarten, teilweise mit Gemüse bepflanzt. Links: Blacktenbeet, wo die Blätter durch eine Frau gestraupft (ausgezogen) werden, links von ihr Blacktenbündel Rechts: Herd mit Blacktengrube.
Nach Photographien aus Churwalden.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Repertorium specierum novarum regni vegetabilis](#)

Jahr/Year: 1937

Band/Volume: [BH_91](#)

Autor(en)/Author(s): Brockmann-Jerosch Heinrich

Artikel/Article: [Die Herkunft Schweizerischer Kulturpflanzen 83-100](#)