

Das Lauben und sein Einfluss auf die Vegetation der Schweiz

Autor(en): **Brockmann-Jerosch, H.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Geographisch-Ethnographischen Gesellschaft
Zürich**

Band (Jahr): **18 (1917-1918)**

PDF erstellt am: **17.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-16567>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Das Lauben und sein Einfluss auf die Vegetation der Schweiz.

Dr. H. BROCKMANN-JEROSCH.

Die pflanzengeographischen Forschungen der letzten Jahre haben den biotischen Faktoren grössere Aufmerksamkeit geschenkt und damit ist die Frage der Herkunft der Wiesen in Mitteleuropa klarer geworden. Es kann kaum noch bezweifelt werden, dass in einem hypothetischen Urzustande die Wiesen Mitteleuropas zum allergrössten Teile in Wald übergehen und dass dabei die Wiesenpflanzen teils ganz, teils mehr oder weniger verdrängt würden.

Aber nicht nur die Wiesen, sondern auch ihre heutige Vegetation ist an und für sich etwas Neues. Die Geschichte der Landwirtschaft zeigt, dass die Wiesen (und Weiden) früher einem gewissen Raubbau unterworfen waren, indem sie durch die Viehfütterung den für den Ackerbau nötigen Dünger liefern mussten. Die frühern Wiesen waren also zum grössten Teil *Mager*-Wiesen und ihre Flora zeigte dementsprechend eine andere Zusammensetzung. Es herrschten andere, weniger anspruchsvolle Gräser und Kräuter. Der Rückgang des Ackerbaues und die Verwendung der künstlichen Düngemittel erlaubten in der neuen Zeit die Wiesen zu düngen und dies erst veranlasste das Vorherrschen der anspruchsvollen Arten der heutigen Wiesenflora. Die Düngung hat in den letzten Jahrzehnten einen solchen Stand erreicht, dass man in der Schweiz, besonders am nördlichen Alpenrande sogar mit Stickstoff überdüngte Wiesen beobachtet; soweit hat sich der Zustand gegenüber dem frühern Raubbau geändert.

Da die jetzigen Wiesen erst das Produkt weniger Jahrzehnte sind, so ist auch die Wiesenflora unausgeglichen. Schon früher habe ich auf diesen so interessanten Punkt hingewiesen und ich möchte nur wiederholen, dass die gewöhnlichsten Wiesenpflanzen, ja selbst bestandbildende Arten, in einzelnen Tälern der Alpen fehlen können. So vermisst man,

um ein Beispiel festzuhalten, den Goldhafer (*Trisetum flavescens*) in den Wiesen südlich des Wallensees gänzlich, während er sonst gerade am nördlichen Alpenrande bestandbildend auftritt und am Wallensee die gleichen Vegetationsbedingungen antreffen würde (Vergl. Brockmann-Jerosch 1910 Seite 223).

Die Wiesen sind also in Mitteleuropa allermeist ein Produkt des Menschen. Sie erhalten sich durch die Düngung, die durch den üppigen Graswuchs die Keimlinge der Holzpflanzen ersticken lässt, und durch das Mähen, das die Holzpflanzen durch Abschneiden beseitigt. Die Sensen sind aber auch — historisch gesprochen — verhältnismässig neu. Früher gab es ja keine Sensen, sondern nur Sichel, die aus Bronze hergestellt waren. Die Bronzesicheln gehören in erster Linie zum Getreidebau. In Sedrun, Kt. Graubünden, hatte jeder Arme das Recht, auf den Gemeindealpen so viel Gras zu *rupfen* und zu trocknen, als er konnte (Kasthofer 1825, S. 284). Das ist wohl noch ein Ueberbleibsel der alten Erntearbeit und des Rechtes der Bürger am Gemeindeboden. Hat man früher nun Gras gerupft oder mit der Sichel geschnitten, so war die Heumenge recht klein. Demgemäss muss auch das Heu als allgemeine Viehnahrung im Winter verhältnismässig neu sein. Damit sind wir zu der Frage gekommen, die wir behandeln werden, *nämlich die Frage der Viehfütterung im Winter in früheren Zeiten und deren Einfluss auf Flora und Vegetation.*

Sicher haben früher *Getreidestroh*, Abfälle des Brotgetreides und Spreue eine grössere Rolle gespielt, als heute. Diese Nebenprodukte waren nicht Abfälle, sondern erwünschtes Viehfutter. Man kann es wohl verstehen — das wollen wir gleich in diesem Zusammenhange beifügen — wie unkrautreiches Getreide, weil gehaltvoller, ganz gerne gesehen war. Das gilt selbst noch für heute im Gebirge. Hager schreibt mir darüber eine grosse Zahl von Einzelheiten, für die aber hier der Raum fehlt. Ja man kann die Frage stellen, ob nicht künstlich solche „Unkräuter“ eingesät waren, um eine Art Mengesaat herzustellen. Schlug das Getreide fehl, so waren wenigstens die Unkrautsamen da. Auf alle Fälle waren diese Nebennutzungen zehntenfrei (Vergl. Brockmann-Jerosch 1917, S. 101).

Neben den Nebenprodukten des Getreidebaues gab es früher noch eine *Winterweide*, über deren ehemaligen Umfang wir nicht orientiert sind. Auf alle Fälle wird sie heute noch in den Tälern der Zentralalpen, selbst in solchen, die im Winter keine schneefreien Südlagen haben, geübt. Auch im regenreichen Onsernonetal im Kt. Tessin ist sie noch bekannt (Bär, S. 243), ein Zeichen für ihre ehemals weite Verbreitung. Im Bergell kennt man die Winterweide ebenfalls; ihr verdankt nach Geiger (1901, S. 79, S. 105) die Buschweide überhaupt ihre Entstehung, indem die jungen Lärchen (*Larix*) in der Buschweide von den Ziegen geschält werden und absterben. Nur die mit reichem Ausschlagsvermögen versehenen Gebüsche erhalten sich. — An sonnigen, meist schneefreien Stellen werden bei der Winterweide von Schafen und Ziegen trockenes Gras, Knospen, Rinde, trockenes

Laub und selbst Zweige aufgenommen. Es scheint die Regel zu sein, dass die Herden im Winter ohne Hirten weiden. Die Tiere halten sich an bestimmte, sonnige Stellen und verlaufen sich nicht.

Die Winterweide ist ein Rest der alten Gemeindeweide. Sie schliesst an den allgemeinen Herbstweidegang an und verbindet ihn mit dem Frühjahrsweidegang. Im Bündler Oberland ist die Winterweide ganz allgemein gebräuchlich, wie mir Hager schreibt. Morgens und abends wird dort das Kleinvieh (Schafe und Ziegen) mit Trockenfutter im Stalle gefüttert. Dann öffnet man die Ställe und im „Gänsemarsch“ ziehen Schafe und Ziegen auf der tief verschneiten Landschaft still in langgezogenen Kolonnen durch die noch beschattete Talsohle aufwärts zu den untern besonnten Fichtenwaldrändern oder den Laubholzbeständen empor. Gegen Abend bei Sonnenuntergang kehren die Tiere pünktlich wie eine Uhr von selbst in der Einkerlonne in die Dörfer in ihre Ställe zurück.

Da Stroh, Getreideabfälle und Winterweide eine sehr spärliche Fütterung bieten, fragt es sich, ob *neben* dem allfällig in kleineren Quantitäten vorhandenen Heu nicht noch andere Hilfsmittel herangezogen wurden. Die Alpen mit ihrer vielfach altmodischen, durch Klima, Boden und Verkehrsverhältnisse bedingten Wirtschaftsweise, haben schon manche Frage klären helfen. Auch in dem oben genannten Falle versagen sie nicht. Es ist schon längst bekannt, dass die *Laubbäume* der Alpentäler in weitgehendem Masse zur Viehfütterung herangezogen werden. Die Zweige werden im Sommer mit dem Laube abgehauen — oder sie werden, wie der volkstümliche Ausdruck meist lautet: „geschnitelt“, — getrocknet und im Winter dem Vieh verfüttert. Der Schnitt der Zweige mit dem Laube geschieht jedes zweite Jahr und zwar werden nur die neuen Ausschläge abgehauen und die vieljährigen Äeste stehen gelassen. Zum Abhauen bedient man sich eines Stockes oder eines langen, schweren Hackmessers, für das in der deutschen Schweiz das Wort „Gertel“ gebraucht wird, ein Ausdruck, der wohl mit Gerte(-Rute) zusammenhängt. Die beschnittenen Bäume werden in der Verästelung zurückgehalten und erhalten ein eigenartiges Aussehen. Häufig lässt man nur einen Haupttrieb weiter wachsen. Dann entstehen pappelförmige Bäume, die besonders in unbelaubtem Zustande landschaftlich stark auffallen und vom Laien auch oft für wirkliche Pappeln angesehen werden. Bei andern Bäumen wird eine schwache Verzweigung geduldet, wodurch kandelaberartige Formen entstehen. Anschauliche Abbildungen geben uns Hager (auf Tafel 9), Stebler (1913 auf S. 93) und Freuler (1904). Die Zweige, die abgehauen werden, sind Stockausschläge mit meist üppigem Wuchs und deformierten Blättern.

Bevor wir die Bedeutung der Laubnutzung für Vegetation und Flora verstehen können, müssen wir uns noch mit der Art der Nutzung im Allgemeinen und, so weit hier Nachrichten darüber vorliegen, in den verschiedenen Gegenden vertraut machen.

Das Schneiden wird in den Kantonen *Solothurn*, *Schwyz*, *Obwalden* und *Nidwalden*, im Kanton *Uri* im Haupttal und einem seiner Nebentäler, dem *Maderanertal*, ferner am *Nordufer des Wallenseegebietes*, aber anscheinend nicht im Kanton *Glarus*, wohl aber am *Grabserberg* im *St. Galler Rheintal* und besonders im Kanton *Graubünden*, *Tessin* und *Wallis* geübt. Ueber das *Berner Oberland* kenne ich nur ganz alte, nunmehr gerade 100 jährige Notizen von *Kasthofer* (1818, S. 39). Vorzugsweise wurde hier wie im *Appenzell* die Esche auf Laubfutter genutzt. Es scheint, dass nur das Blattwerk abgestreift und das Holz also geschont wurde. Die Blätter wurden hier, wie heute noch stellenweise im *Unterwallis*, in Bündel gebunden. Dieses Laubfutter ist so wichtig, dass der *Baum* von *Kasthofer* zu vermehrtem Anbau empfohlen wird. Alle andern Laubbäume traten gegenüber der Esche zurück. Einzig von dem *Bergahorn* erwähnt *Kasthofer* (1818, S. 34), dass er in einzelnen Fällen zur Fütterung des Viehes gesammelt werde. Ueber die heutigen Verhältnisse im *Berner Oberland* bin ich nicht unterrichtet. Wohl aber muss man sich fragen, ob dort nicht einzelne Laubholzbestände ehemalige Schneitelbestände sind.

Die Verhältnisse im *Unterwallis* beschreibt mir *Helmut Gams*. Er fand bei seinen pflanzengeographischen Arbeiten an den sonnigen Hängen oberhalb *Fully* die Laubäste mit dem „*fyoeuze*“ abgeschnitten in den aus Ästen gebildeten Gabeln der Bäume zum Trocknen aufgeschichtet vor, so dass vom Oktober an den ganzen Winter bis zum Frühjahr in dem Astwerk der geschneitelten Bäume sich ganze Bündel von trockenem Viehfutter befinden.

Interessante Verhältnisse weist der *Kanton Tessin* auf. Gerade wie hier das Unkraut der Weinberge gesammelt und zur Viehfütterung in grossen Tragkörben von den Frauen auf dem Rücken nach Hause getragen wird, so nützt man dort auch das Laub recht intensiv aus. In den heissen Sommermonaten kann eben hier der Graswuchs schon recht spärlich sein. — Für den nördlichen Teil des Kantons, den *Sopraceneri*, erwähnen wir das *Val Onsernone*. Hier dienen die Kastanienbuschwälder mit ihrer sechs bis sieben, seltener zehn- bis fünfzehn-jährigen Umtriebsdauer in weitgehendem Masse als Viehfutter. *Bär* beschreibt (S. 295), wie der Holzschlag gerade wegen der Gewinnung von Viehfutter im Sommer und zwar zwischen der ersten und zweiten Heuernte erfolge. Die Äeste bleiben mit dem Laub an Ort und Stelle zum Trocknen und werden erst im Herbst nach Hause genommen. Selbst die Fruchtbäume werden zeitweise zur Viehfütterung herangezogen. Sobald nämlich ein sonst guter Fruchtbaum in der Fruchtbarkeit nachlässt und einzelne Äeste abdorren, wird unbarmherzig die ganze Krone etwas über dem Kronenhalse abgeschlagen und aus den Aststümpfen treiben mit neuer, jugendlicher Kraft die „*schlafenden Augen*“ aus, so dass in verhältnismässig kurzer Zeit der Baum eine neue, tragfähige Krone erhält; vier bis sechs Jahre nach erfolgtem Abschlag beginnt bereits wieder ein kräftiger Fruchtansatz. Das Abschlagen der Äeste im Sommer zur

Zeit der lebhaftesten Vegetationsperiode des Baumes geschieht auffallender Weise ohne merkliche Schädigung. Die urwüchsige Kraft und das reiche Verjüngungsvermögen überwinden bei der Kastanie alles. Die abgeschlagene Krone wird ihres Laubwerkes völlig entblösst, indem die dünnen Zweige als Ziegenfutter für den Winter aufbewahrt (S. 293) werden. Auch andere Bäume werden hier noch herangezogen, indem „zur Ergänzung der im Winter naturgemäss etwas spärlichen Weide den Sommer über einzelne Gehölzarten, wie Eichen (und Kastanien) geschneitelt werden“. Auch im nördlichsten Teil des Kantons wird das Schneiteln geübt. Kasthofer erwähnt (1818, S. 71) Futtereschen bei Piotta.

Von grosser wirtschaftlicher Bedeutung ist die Laubnutzung noch im südlichen Teil des Kantons Tessin, im *Sottoceneri*. Freuler (1904) unterrichtet uns eingehend über diese Verhältnisse und gibt auch die schönste Serie von Bildern, die über diesen Gegenstand erschienen ist. Im gebirgigen, nördlichen Teil des *Sottoceneri* geht die Grösse der Ziegenherde parallel mit der Menge der Laubbäume, die auf den Wiesen geduldet werden. Die Bäume werden alle 3—4 Jahre Ende August oder im September aufgeästet, die Äeste in dünne Wellen gebunden und an der Sonne gedörst. Diese Art der Verknüpfung von Wiesland und Laubfutterbäumen wird im Muggiotal, im mittleren Vedeggiotal, im Tal von Isonne und im Capriscatal geübt. Oft wird die Erziehung von Stammholz und Laubästen mit einander verknüpft, indem die Baumspitze unbeschneitelt bleibt und dadurch das Fortwachsen der Bäume gewährleistet wird. Die Lebhäge dienen ebenfalls zur Laubfuttengewinnung. Eine gewisse Zahl von Bäumen in den Hecken lässt man stehen und schneitelt sie ebenfalls. Es sind gewöhnlich Eichen, dann aber auch Eschen, Buchen und Feldahorn (*Acer campestre*), die als Oberständler dienen. Im Vedeggiotal wird die kleinblättrige Linde (*Tilia parvifolia*) systematisch geschneitelt.

In den *italienischen Alpen* ist das Füttern von Laub von grösserer Wichtigkeit und auch in der Poebene wird es noch geübt. Dort scheinen die Schwarzpappeln stark zu diesem Nutzen herangezogen zu werden, wie dies Kasthofer bereits erwähnt.

Ueber die jetzigen Verhältnisse im übrigen *Italien* bin ich nicht unterrichtet. Während des klassischen Altertums stunden dort Esche und Ulmen ihres Futterertrages wegen in hohem Ansehen. Das Laub der gewöhnlichen Esche (*Fraxinus excelsior*) und der Mannaesche (*F. Ornus*) galt als ebensogut wie das der Ulme. Das Laub der gewöhnlichen wurde den Rindern, noch mehr aber den Ziegen und Schafen im Herbst gefüttert, das der Mannaesche besonders in der zweiten Hälfte Oktober, weil dann keines der gewöhnlichen Esche vorhanden war. Die Esche wurde als Laubfutterbaum aus Samen gezogen und von ihr wird gerühmt, dass sie in rauhen und bergigen Gegenden besser als die Ulme fortkomme (Vergl. Col. V, 6, 5, VI, 3, 6, XI, 2, 83, Col. arb. 16, 1 f., Pall. III. 10,4).

Aus dem *Schweizer Jura* vermag ich nur mitzuteilen, dass im Tal der Lützel bei Lützel und Kleinelützel die Eschen geschneitelt werden.

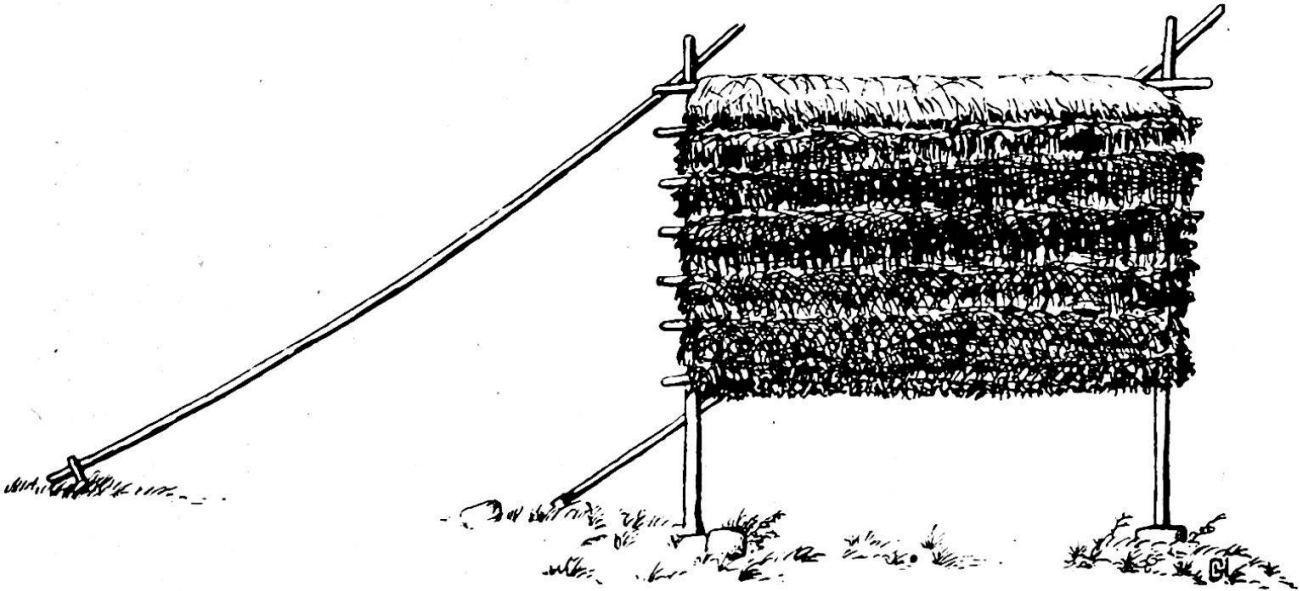
Das Trocknen des Laubes geschieht entweder an den *Häusern* auf besonderen Gestellen, unter dem *Vordach* oder im *Freien*. Im *Vorderrheintal* wird das Laub an den äussern Stallwänden, auf den Stallungängen oder besondern Gestellen, den „Telinas“ lose aufgeschichtet und getrocknet, worüber Hager (S. 295) berichtet. Im Wallis geschieht in Nendaz und im Eringertal das Trocknen auf der „Rouchinne“ (Gams brieflich), freistehende oder an Gebäude angebrachte Gestelle einfachster Bauart (siehe Abbildung S. 133). In Graubünden und im Wallis dienen diese Gestelle zu gleicher Zeit zum Ausreifen und zum Dörren des Getreides und im Wallis zum Dörren der Bohnen (*Vicia Faba*). Das Trocknen der Ästbündel im Freien im Onsernone wurde bereits oben erwähnt. Im *Maderanertal* im Kanton Uri wird das Laub unter dem Vordach getrocknet.

Die Nutzung durch Schneiteln wird ohne Not alle zwei Jahre geübt, seltener alle 3—4 Jahre (Südtessin). Um aber in den Zwischenjahren ebenfalls eine Nutzung zu haben, wird auch *das grüne Laub allein von den Ästen gestreift*, an Ort und Stelle am Boden getrocknet oder in Tüchern nach Hause getragen und dort sofort verbraucht oder gedörst. Im Unterwallis, bei Alesse, sah H. Gams Eschenblätter, die zu kleinen Bündeln mit einem Strohalm zusammengebunden zum Trocknen an Eschen im Freien aufgehängt waren. Eine ähnliche Nutzungsart beschrieb Kasthofer (s. o.) vor Hundert Jahren für das Berner Oberland, wovon bereits früher die Rede war. Diese offenbar ältere Art der Trocknung zeigt an, welchen Wert man früher der Sache beimass und in welcher Vervollkommnung sie betrieben wurde.

Es gibt aber auch Bäume, die *immer* nur auf das Laub genutzt werden. Sie werden also nicht geschneitelt, sondern das Laub wird jährlich von den Ästen gestreift. Solche Bäume behalten ihre natürliche Wuchsform bei. Namentlich erfahren Ulmen, Mehlbeerbäume (*Sorbus Aria*) und Süsskirsche diese Behandlung. Im Vorderrheintal sind es Ulmen (*Ulmus scabra*) und Mehlbeeren nach den Mitteilungen von Hager und vom Unterwallis erzählt Gams das Gleiche von der Mehlbeere und der Süsskirsche. Diese schonende Behandlung steht bei der Ulme wohl im Zusammenhang mit dem grossen Wert des Ulmenlaubes für die Schweinefütterung, von der unten noch die Rede ist. Rinde und Knospen werden natürlich vom Schweine nicht benutzt, sodass das Laub allein genügt. Bei der Mehlbeere und bei der Süsskirsche spielt der Nutzen der Früchte eine Rolle (Brockmann-Jerosch 1914, 1917). In einzelnen Bergdörfern werden im Unterwallis die Mehlbeeren korbweise gesammelt und als menschliche Speise benutzt. Durch das Schneiteln würde dem Baum das Blühen und das Tragen von Früchten verunmöglicht.

Aber auch das *gefallene* Laub dient hin und wieder zur Fütterung. Hager (S. 295) erzählt aus dem Vorderrheintal, dass in Notjahren sogar das Falllaub der Obstbäume den Ziegen vorgelegt werde.

Das samt den *Zweigen geschneitelle Laub* wird im Winter dem *Hornvieh* vorgelegt. Es dient in erster Linie für die Ziegen als Nahrung. Blätter, Rinde, Knospen, ja selbst fingerdicke Zweige werden aufgenommen. Den *Schafen* werden offenbar meist nur die Blätter vorgelegt. Früher ging die Nutzung noch weiter und man fütterte mit dem Laube auch Kühe. Das mag in aussergewöhnlichen Zeiten und bei armen Leuten auch heute noch vorkommen. In Oberbayern scheint das Füttern von Kühen mit Laub noch allgemein gebräuchlich zu sein. Höfler (1894, S. 143) schreibt: „Man köpft Eschlinge, um üppiges Eschenlaub für die Ziegen- und Kuhmilchsekretion zu erwirken.“ Man geht wohl nicht fehl, wenn man annimmt, dass die Ziegen früher überhaupt kaum etwas anderes bekommen haben als Baumlaub, wenn Höfler sagt (S. 143), dass „die Ziegen allein Baumlaub verzehren.“



Rouchinne zum Trocknen von Laubzweigen und Bohnenstroh (S. 136) im Val de Nendaz nach einer Skizze von H. Gams.

Der Laubnutzen geht aber auch noch weiter. Er dient, wie bereits erwähnt, selbst zur *Schweinefütterung*. Ganz besonders sind die Blätter der Ulmen (*Ulmus*) dafür geschätzt. Heute werden wohl sie allein noch zu diesem Zwecke verwendet. Nur Hager (S. 295) berichtet, dass in Notjahren im Vorderrheintal auch das Falllaub der Obstbäume abgekocht den Schweinen verfüttert werde. Früher wurden auch andere Blätter verwendet. So erzählt Kasthofer (1825, S. 286), dass im Vorderrheintal die Blätter der Haselnuss wie die der seltener vorkommenden Ulme gesammelt, getrocknet und dann im Winter zu Pulver verrieben zur Mastung der Schweine gebraucht wurden.¹⁾ Es nähre so gut, wie Gerstenmehl. Wo man die grünen Blätter

¹⁾ Kasthofer gibt als Ort dieser Beobachtung Mompè-Tavetsch an. Das ist, wie mir Hager mitteilt, ein Irrtum. Die Ulme kommt dort nicht mehr vor. Es muss sich um eine andere Oertlichkeit handeln.

gebraucht, da werden diese von den Zweigen gestreift, in Tücher gesammelt nach Hause getragen und mit heissem Wasser angebrüht verfüttert. Aber auch getrocknete Blätter spielen bei der Schweinefütterung im Winter eine Rolle. Meist werden sie vor dem Füttern zerrieben und abgekocht. Es ist sehr interessant, dass man im Vorderrheintal das Laub mit einem besondern Instrument, einem Stössel, zerreibt (Hager, S. 295).

Neben den Blättern der Laubbäume kommen auch die *Nadeln der Koniferen* in Betracht. Die Zweige der Weisstanne (*Abies*) und der Fichte (*Picea*) werden nicht nur als Streue geschneitelt, sondern im Winter auch zur Fütterung verwendet. Zu diesem Zwecke steigt ein Junge oder ein Mann auf den Baum hinauf und beginnt von oben den äussern Teil der Äeste abzuschlagen, während er auf dem innern steht und mit einer Hand sich am Stamme festhält. Es entstehen dadurch schmale hohe Bäume, die langsam wieder in die Breite wachsen. Im Laufe einiger Jahre scheint der Schaden wieder einigermaßen gehoben. Die Regel wird wohl sein, dass man die Nadeln dazu braucht, um das Jungvieh durch den Winter zu bringen. Im Berner Oberland hat man vor 100 Jahren (und man übt dies wohl zum Teil jetzt noch) die Ziegen mit „Laub und Reisig“, d. h. nach schweizerischem Sprachgebrauch mit Laub und Nadelholzweigen, den Winter über unterhalten (Kasthofer 1818, S. 96). Im Gebirge greift man überhaupt vielerorts zur Nadelfütterung. Das war besonders in den schwierigen Zeiten vor hundert Jahren der Fall. Gabbud (1916) erzählt, dass im Jahre 1816/17 im Val de Bagnes das Vieh mit grünen Zweigen von Weisstanne und Wachholder gefüttert wurde. Doch fügt er bei, dass die alten Berichte mitteilen, es sei trotzdem viel Vieh umgekommen.

Die jetzigen Kriegsnotjahre haben zur Rückkehr zu dieser altertümlichen Fütterung als Notfutter geführt. In den Tageszeitungen waren einige Male Notizen zu finden, woraus hervorging, dass unter das spärliche Heu oder Stroh Nadelholzweige gemischt wurden. So bestund (laut „Bund“ vom 18. IV. 1917) bei einzelnen Bauern der Gemeinde Eggwil im Emmental, Kanton Bern, das Viehfutter aus Stroh und „Tannenchries“ (Tannenreisig). Vielfach wurde auch im Toggenburg im Kanton St. Gallen zu solchem Futter gegriffen. Hager berichtet mir, dass im Tavetschertal, Graubündneroberland, im Winter 1916/17 infolge Heumangels massenhaft die Tannenzweige als Viehfutter für Kühe und Kleinvieh verwendet wurden. Die Gemeinde erlaubte das Schneiteln der Fichten. Die kleinern Zweige wurden samt den Nadeln fein zerhackt und mit Heu vermischt. Das Vieh nimmt solches Futter ganz gerne. Im Tavetschertal ist dieses Notfutter bei Heunot immer im Gebrauch und gut bekannt. Die Fichtennadeln sind also wohl ein ehemals verbreitetes Winterfutter für Wiederkäuer gewesen.

Ein weiteres Notfutter ist das abgedorrte Gras der „dreischürigen“ Wiesen im Tavetsch. Hager erzählt mir, dass das Gras der Bergwiesen, das nur jedes dritte Jahr gemäht (geschoren = geschnitten, daher der Ausdruck dreischürig) wird, in Notjahren von der Bevölkerung an den

apern Südhalden im frühen Frühjahr aufgesucht wird. Es ist durch den Schneedruck am Boden festgedrückt; man hebt es mit der Hand auf und schneidet es mit der Sichel als Futter für das Grossvieh. Solches Gras nennt man „nitschuns“.

Die *Nadeln des Wachholders* (*Juniperus communis*) verdienen eine besondere Erwähnung. Die Zweige dieses als Notfutter bereits erwähnten Strauches werden im Lötschental *regelmässig* gesammelt, getrocknet und allein oder mit jungen Alpenrosenzweigen (*Rhododendron ferrugineum*) in Holzmörsern zerstampft, mit gequetschter Gerste und mit Salz gemischt als „Gläck“ (d. h. Geleck) verfüttert. Die aromatischen Blätter, Früchte und Zweige dienen hier offenbar dazu, das Salz zu strecken und anregend auf die Verdauungsorgane zu wirken. Die mechanische Zubereitung wird in Holzmörsern ausgeführt (Stebler 1907, S. 84 mit einer Abbildung der „Gläckstampfi“ auf S. 83) und es lässt sich hier ein Rest eines ganz altertümlichen Gebrauches vermuten. Dazu kommt, dass auch im Tavetschertal, wie Hager berichtet, die Nadeln der Fichten vor der Fütterung zerhackt werden.

Dass auch der *Bast der Föhre* in Skandinavien als Notnahrung gesammelt, getrocknet, gemahlen und als „*Rinden*“-brot vom Menschen gegessen wird, ist bekannt. Bei uns sind Andeutungen dafür da, dass die Weisstannenrinde zu menschlicher Nahrung gedient hat. Leider kann ich darüber nichts näheres berichten.

Selbstverständlich dient auch das *grüne Laub zur Sommerfütterung*. Meist wird es auf der bestockten Weide vom Vieh selbst aufgenommen. Früher war auch die Waldweide bekanntlich sehr gebräuchlich. Die veränderten wirtschaftlichen Verhältnisse haben erst vor verhältnismässig kurzer Zeit die heutige scharfe Scheidung von Wald und Weide bedingt. Auch wird wohl hie und da grünes Laub im Sommer im Stalle verfüttert. Im Kanton Tessin ist auch das Füttern der beim Rebbau ausgebrochenen Schösslinge gebräuchlich. Kasthofer (1825, S. 286) erwähnt, dass die jungen Blätter der Buche (*Fagus*) im Berner Oberland mit Vorteil zur Milch- und Buttererzeugung anregen. Auch wurden in der gleichen Gegend die Kätzchen der Haselnussgebüsche vor Ausbruch des Blütenstaubes gesammelt und zur Fütterung des Viehes, besonders der Pferde, verwendet. Es mögen letzte Spuren der Verwendung der Rinde als Futter (und vielleicht als einstige menschliche Nahrung) sein, die am gleichen Orte von Kasthofer angeführt werden. Es handelt sich um die Rinde der Esche. Wir wollen an dieser Stelle noch erwähnen, dass die Ziegen im Oberhasli auch mit *Bartflechten* (*Usnea barbata*) gefüttert wurden (Kasthofer 1818, S. 96). Das Gleiche geschieht heute noch allgemein in grösserem Masstabe in Salvan im untern Wallis (Gams). Als Notbehelf oder gelegentliches Futter wird das Sammeln und Füttern der Flechten noch im Vorderrheintal und im Maderanertal geübt. Die Flechten gelten übrigens heute noch als sehr gutes Futter, nur werden sie

im Vorderrheintal vorsichtig angewendet, weil man fürchtet, sie könnten sich im Magen ballen (Hager).

Das *gefallene dürre Laub* diente früher in weitgehendem Masse als Einstreue für das Vieh. Diese Nutzung wird heute noch in beschränktem Masse geübt. Früher war sie so stark betrieben, dass sie sehr schädlich wirkte. Kasthofer (1818, S. 98) beschreibt, wie am Brienersee bei dem dort herrschenden Strohangel die Buchenwälder von unten bis oben jährlich ganz rein von Laub gewischt worden sind. Es wurde mit dem dünnen Laub ein grosser Handel getrieben und „etliche Hundert Schiffsladungen“ davon verkauft. Der Nachwuchs der Buche wurde sehr spärlich und was noch wuchs, wurde von den Ziegen abgefressen. „Vorzüglich aus diesem Grunde haben die Fichtenwälder die Buchenwälder aus einigen Alpentälern ganz verdrängt.“ Sowohl grüne, wie trockene Nadeln dienen als Einstreue für das Vieh. Ist Mangel an Einstreue, so kann das häufige Sammeln von trockenen Nadeln im Walde die ganze Bodendecke völlig verändern und die Zahl der vorkommenden Gefässpflanzenarten, wie auch die der Individuen auf ganz wenige, ja auf Null herabsetzen. Diese Verhältnisse sind in der forstwirtschaftlichen Literatur eingehend dargestellt und wir können füglich uns darauf beschränken, die Sache kurz zu erwähnen.

Das gefallene trockene Laub wird aber auch für die Bereitung des menschlichen Lagers benutzt. An Stelle des „Strohsackes“ tritt in der Ostschweiz der „Laubsack“, der mit Buchenlaub gefüllt ist. Ein Schlitz in der Mitte erlaubt, das Laub mit Hand und Arm täglich aufzuschütteln und es leicht zu erneuern. Aber auch statt der Federdecken hatten ärmere Leute in der Mitte des letzten Jahrhunderts im Appenzell und anderwärts mit Laub gefüllte Säcke. „Laub onder, Laub ober“ gilt als Bezeichnung für einen ärmlichen Haushalt. Solche primitive Betten dürften auch heute noch vereinzelt vorhanden sein.

Die *volkstümlichen Ausdrücke* in der Schweiz, die mit der Laubgewinnung zusammenhängen, sind folgende:

„Lauben“: d. h. jede Tätigkeit, die mit dem Laub zusammenhängt, wie z. B. sammeln von dünnem Laub. Die Tätigkeit des Abstreifens von grünem Laub wird ebenfalls damit bezeichnet (Graubünden, Solothurn, Obwalden, Wallis), während das Sammeln von Zweigen mit Grünem anders benannt wird. Als „Läubeln“ bezeichnet man das Ausbrechen der wilden Sprosse der Reben in der Ostschweiz.

„Bromen“: abklauben, abraufen des grünen Laubes von den Ästen im Berner Oberland (Kasthofer 1818, S. 39). Der Ausdruck hängt mit „brom“ zusammen (= Knospe, Fruchtweig an einem Obstbaum; bromender Baum = Fruchtbaum) und dürfte dem Ernten gleichzusetzen sein. Diese Bezeichnung ist festgestellt in Beatenberg, Brienz, Gadmen, Habkern, Berner Oberland, Ringgenberg.

„Abbromen“: entlauben, Brig, Mörel. Der Ausdruck kehrt in Längenberg wieder, wo man von „Chorn abprome“ spricht, d. h. Aehren im Vorbeigehen abbrechen.

„Schneiteln“: abhauen der Aeste samt dem Laub. Dieser Ausdruck ist in die pflanzengeographische Literatur übergegangen.

„Beschneidelung“, von Kerner (1908, S. 96) für die österreichischen Alpen gebraucht.

„Fäschen“: abhauen der Aeste samt den Zweigen in den Walliser Gemeinden am Ausgange des Lötschentales angewandt (Stebler 1913, S. 93). Eigentlich bedeutet fäschen nur binden oder Bündel machen (fäschen: wickeln, z. B. neugeborener Kinder; Fäsche: Bündel Holz, zusammengebundenes Büschel, z. B. Heu).

„Garbenlaub“: zusammengebundene Zweige von Laubholz für Futterzwecke.

„Laubgarben“: das Gleiche (Maderanertal in Bristen).

„Lauberen“, „Lauberin“: Ort, wo viele Laubholzbäume stehen (Ringgenberg, Kt. Bern).

„Laubeberg“: 1 km westlich von Liestal, Kt. Baselland (Karte 1 : 25000) dürfte mit der Laubnutzung in Zusammenhang stehen.

„feuilli“: geschneitete Bäume mit den zum Trocknen und Aufbewahren bestimmten Aesten und Zweigen. Bis jetzt durch Gams nachgewiesen in den Maiensässen oberhalb Fully (Unterwallis): Euloz, Buitonnaz, Planuit und Chiboz. Es ist möglich, dass der Ortsname Fully, gesprochen Fouilly, damit zusammenhängt.

„les rotsenaux“: Eringertal bis Entremont (Gams): Futterlaubzweige.

„écottâ“ (émonder franz., capitozzare Tessin): Unterwallis (Gams) schneiteln. Daher der um Martigny sehr häufige Flurname „les écottaux“, gleichbedeutend mit Laubfutterwald.

„écottons“: Salvan (Gams) Laubfutterzweige.

„rappa“: Unterwallis (Gams), das Laub abstreifen.

„rappons“: Salvan (Gams), abgestreiftes Futterlaub.

„follatères“: im Unterwallis, buschige Orte, hängt wohl mit feuille zusammen.

„rouchinnes“ oder „ronchinnes“: Gestelle mit einem Dach von Stroh zum Trocknen von Bohnenstroh (*Vicia faba*), zum Ausreifen der Bohnen und ebenso zum Trocknen der Laubastbündel für Futterzwecke (Eringertal, Val de Nendaz, Iserabloz, Kt. Wallis) (H. Gams).

„Laube“¹⁾ (süddeutsch und schweizerisch, fehlt in Norddeutschland ursprünglich), „Vorlaube“ (Maderanertal): Unter primitiven Verhältnissen ist eine Laube nichts weiter, als der Vorraum unter dem Dache eines

¹⁾ Vergleiche über die hier angeführten Worte Grimm, Wörterbuch, und Schweizerisches Idiotikon.

Hauses (Maderanertal). Er dient zur Aufbewahrung von allerlei Gerät und besonders zum *Trocknen und Aufbewahren des geschneitelten Laubes* (Maderanertal). Hier ist die Laube nur der Ort, der mit einigen Stangen zum Aufhängen ausgerüstet ist. Diese wirtschaftliche Bedeutung des Ortes ist wohl ganz allgemein als Ursprung des im Süddeutschen sehr verbreiteten Wortes „Laube“ zu suchen. Laube ist somit ursprünglich der Vorbau oder Anbau oder einfach der Raum vor dem Hause. Der Begriff wird später erweitert und schliesslich heisst jeder von aussen her zugängliche Raum „Laube“, so besonders die Umgänge um das Haus herum. Man spricht aber auch von Bogenlauben, das sind die gewölbten Gänge in den städtischen Strassen, die von aussen her zugänglich sind. Leichtgebaute Gartenhäuser und Einbauten (Orgellaube in Kirchen) heissen ebenfalls Lauben. Im ländlichen volkstümlichen Hause werden aber damit auch Räumlichkeiten im *Innern* des Hauses bezeichnet, wenn sie zur Unterbringung von Heu (Wallis), oder von Laub (Appenzell, St. Gallen, Zürich) dienen. Hier liegt die ehemalige wirtschaftliche Bedeutung noch klar zu tage. Das Wort Laube hat demnach mannigfache Verbreitung gefunden.

„tinda“: Outre-Rhone und Salvan. Gestell unter dem Dachvorsprung zum Aufbewahren der getrockneten Futterzweige. Auch dieser Ausdruck ist wie das Wort laube stark ausgedehnt worden, indem auch eine Terrasse eines Hauses oder Berges als „tinda“ bezeichnet wird (Gams schriftlich). Das Gestell unter dem Vordach heisst „ponton“ in Fully und Bagne.

In der pflanzengeographischen Literatur ist wie gesagt der Ausdruck „schneiteln“ eingeführt worden und man spricht auch von „Schneitelwirtschaft“. Das Wichtigste bei dieser ganzen Wirtschaftsart ist aber das „Laub“ und ich ziehe die Ausdrücke „Lauben“, „Laubhen“, „Laubfutterbäume“, „Laubfutterbestände“, „Laubfutterwirtschaft“ und „Laubfutterbau“ vor.

Das Lauben ist sicherlich der *Rest einer alten, verbreiteten Fütterungsart aus der Zeit der Sammelstufe der menschlichen Entwicklung*. Die schon angedeuteten Tatsachen zeigen dies zur Genüge. Schwerer wird es, den historisch-schriftlichen Nachweis zu erbringen. Columella beschreibt den Wert der Baumblätter zur Fütterung und spricht im fünften Buche seiner Landwirtschaft von Eschen und Ulmen, die zur Fütterung des Viehes gepflanzt worden waren. Davon war bereits früher die Rede. Kasthofer (1822, S. 131 oben) war diese Nutzungsart der Laubhölzer noch sehr bekannt. Er sprach direkt von *Laubfutterwäldern* und fand, es wäre besser, im Kanton Graubünden die mit Blaggen (*Rumex alpinus*¹⁾ bestandenen Flächen umzubrechen, Kartoffeln zu pflanzen und die Schweine anstatt mit Blaggenkraut mit dem Laube der „Laubfutterwälder“ zu füttern. Häufig (besonders 1822, S. 131 u. ff.) empfiehlt Kasthofer das Pflanzen von Laubfutterwäldern an steilen, unfruchtbaren Hängen in den Alpen. Im Berner-

¹⁾ Die Blätter dieser wildvorkommenden und auch angebauten Pflanze werden ausgerupft, abgekocht und zur Sauerkrautgärung in Behälter gelegt. Mit dem Sauerkraut werden die Schweine im Winter gemästet.

oberlande konnte man — nach Kasthofer 1825, S. 94 — sich Ziegen halten, ohne überhaupt Grundeigentümer zu sein, indem man diese Tiere leicht im Winter mit Baumblättern und Nadelholzzweigen erhielt. Ich muss mich mit diesen wenigen historischen Hinweisen vorläufig begnügen, möchte aber noch daran erinnern, dass in der germanischen Mythe die Ziege Heidrun auf der Weltesche weidete. Die Esche spielt überhaupt in der Mythologie eine grosse Rolle, der wohl letzterdings auch irgend eine wirtschaftliche Rolle zu Grunde liegt.

Der heutige wirtschaftliche Wert und damit auch der Grad dieser Nutzung, wie auch der indirekte Einfluss auf Flora und Vegetation ist recht verschieden. Im grossen ganzen kann man in Bezug auf die Schweiz sagen: die nördlichen Kalkalpen haben diese Nutzungsart vielfach verlassen, in den Zentralalpen wird sie noch recht stark geübt und im Sottoceneri ist sie heute noch von grosser wirtschaftlicher Bedeutung. Meist bestehen Unterschiede zwischen Reich und Arm: die ärmern Leute betreiben diese Nutzung stärker, die wohlhabenderen halten sich mehr zurück. Zudem kann in einzelnen Landstrichen und Gemeinden diese Sitte beinahe völlig fehlen, in benachbarten aber noch im Schwunge sein. Zudem liegen dieser Tätigkeit besonders alte Leute und Kinder ob. Die Menge des Schneitelns richtet sich aber auch nach der Güte der jeweiligen Heuernte, und in Notjahren werden die Leute heute noch dazu gezwungen, das wenige Heu dem Grossvieh zu geben und durch Nottfutter, besonders durch Laub, das Kleinvieh durch den Winter zu bringen. Wie weitgehend das Schneiteln noch betrieben werden kann, erzählt uns Hager. Im Vorderrheintal begegnet man auf beiden Talseiten Tausenden von geschneitelten Baumgestalten; bald sind sie zu Gruppen vereinigt, bald wieder stehen sie in Reihen. Innerhalb der Ackerbauzone sieht man dort *überhaupt nur wenige Laubbäume*, welche ihren *natürlichen Habitus bewahrt haben*, indem sie vor der Schneitelung verschont blieben. Hier „laubt“ noch jeder Bauer, auch wenn er genügend Heu hat. Neben dem wirtschaftlichen Nutzen will er eben seiner Ziege noch einen Leckerbissen verabreichen, von dem er zudem annimmt, dass er auf die Milchsekretion günstig wirke.

Am wichtigsten ist das Laubfutter heute noch im südlichen Tessin. Die Berichte hierüber verdanken wir B. Freuler, einem Förster, und es ist sehr bemerkenswert, dass dieser Fachmann die Laubfuttergewinnung, verbunden mit der Holzgewinnung, als rationell bezeichnet. Freuler steht also 100 Jahre nach Kasthofer noch bei der gleichen Ansicht, die dieser äusserte.

Es liegt auf der Hand, dass die heutigen Verhältnisse während des Krieges von selbst wieder auf die Nutzungsweise hinweisen. Wie viel Ziegenmilch und -fleisch könnte nicht auf diese Art hervorgebracht, wie viel Heu gespart werden, falls während der Notjahre nur die zum Fällen bestimmten Bäume bei Eintritt des Herbstes geschneitelt würden. Das Halten von Kaninchen, die so gierig auf das Laubfutter sind, würde ungemein erleichtert. In Deutschland haben die Schulkinder Millionen Zentner

„Laubheu“ für die Pferde gesammelt. Das trockene Laub wird gemahlen und mit Melasse zu Futterkuchen gepresst.

Die *Rechtszustände*, die mit der Laubnutzung zusammenhängen, wären sicherlich imstande, dazu zu verhelfen, den ursprünglichen Zustand und Umfang der Laubnutzung zu erkennen. Was ich bis jetzt darüber sah, zeigt deutlich, dass jeder Dorfbewohner ursprünglich das Recht des Laubnutzens in der ganzen Dorfschaft besass. Nach und nach wurde dieses Recht immer mehr eingeschränkt. Im Kanton Solothurn hatten arme Leute noch bis in die neueste Zeit hinein die Berechtigung, auf Gemeindeland oder am Waldessaum für ihre Ziegen junge Schosse zu brechen.

Das Schneiteln und das Beweiden steiniger Hänge hat in den ganzen Zentral- und Südalpen *pflanzengeographisch auffallende Pflanzengesellschaften zur Folge gehabt, die aus Grasweide und Laubgehölz bestehen* und die unter dem Namen „Buschweide“ zusammengefasst werden. Diese Pflanzengesellschaft ist also wirtschaftlich bedingt, sie ist oft Heim- und Winterweide zugleich. Die sonnigen, steinigen Hänge, die für keine Kultur sich eignen, in der Nähe der Winterwohnungen werden dazu benutzt. Eine einheitliche Pflanzengesellschaft kommt natürlich kaum auf. Sie ändert sich mit Boden, Neigung, Exposition und Nutzungsgrad, sodass die Buschweiden eine reiche Flora beherbergen. In der Regel bestehen sie in der Schweiz aus einem bunten Gemisch von Sträuchern, unter denen die Haselnuss (*Corylus*) und die Grauerlen (*Alnus incana*) vorherrschen. Zwischen den lichten Gebüschern steht ein Rasen von *Agrostis vulgaris*. Die Holznutzung ist meist den Gemeindebewohnern freigegeben. Junge Bäume werden als Stangenholz, Zweige und Äste als Laubfutter oder auch als Brennholz geschneitelt. Es kommen deshalb keine Holzarten auf, die nicht ein reiches Ausschlagsvermögen besitzen. Die Koniferen fehlen mit Ausnahme von *Juniperus* gänzlich. Gerade durch dieses Fehlen der Nadelhölzer und Vorherrschen von Laubhölzern wirkt die Buschweide im Nadelwaldgebiet sehr auffällig.

Die ökologischen Verhältnisse dieser Pflanzengesellschaft sind natürlich sehr verschiedenartig und es lassen sich wohl keine allgemeinen Angaben machen. Die Oekologie wechselt von Ort zu Ort, mit Neigung, Exposition und Nutzungsgrad. Zudem finden sich die Buschweiden ja auch nicht nur in den trockenen Zentralalpen, sondern auch im feuchten Tessin, in den italienischen Alpen, in mannigfaltigen Formen im Mittelmeergebiet (Brockmann 1907, Brockmann und Rübel). In der Schweiz dürfen wir ruhig sagen, dass durch diese wirtschaftliche Nutzung auch eine Reihe von Standorten geschaffen worden sind, die in vom Menschen unberührten Gebieten gar nicht oder sehr selten vorkommen und dass die dort vorkommenden Arten somit in ihrem Auftreten indirekt vom Menschen abhängen. Es entsteht die Frage, wie weit hier die indirekte Beeinflussung der Flora geht und erst die Beantwortung dieser Vorfrage gestattet, diese Arten in der Florengeschichte zu verwenden.

Die Laubholzarten, die zum Lauben dienen, sind ungemein zahlreich. Wohl keine Baumart bleibt von dieser Nutzungsart verschont. Der Wert der Bäume wird aber auf etwa folgende Weise eingeschätzt. An der Spitze von allen steht die Esche (*Fraxinus*). Wenn auch sonst die Laubfutterwirtschaft verlassen wird, so bleibt ihre Nutzung doch noch am längsten erhalten. In den Gemeinden am Ausgange des Lötschentales und im Kanton Nidwalden — so viel ich dort sehen konnte — wird nur dieser Baum noch auf Laub gebraucht. Auch Kasthofer (s. o.) berichtet ähnliches für das Berner Oberland. Neben der Esche darf die Ulme (*Ulmus*) in gleicher Weise erwähnt werden, sie erhält wegen ihrer Bedeutung für die Schweinemast ihre Nutzung am längsten bei. Schon Columella lobt Eschen und Ulmen als Laubfutterbäume und rät zu deren Anbau. An dritter Stelle dürfen wir wohl Eiche (*Quercus sessiliflora* incl. *pubescens* und vermutlich auch *Qu. Robur*), Bergahorn oder die „wilde Esche“ oder Aescher¹⁾ (*Acer pseudo-platanus*), Buche (*Fagus*), Haselnuss (*Corylus*), Spitzahorn (*Acer platanoides*), Vogelbeer- und Mehlbeerbaum (*Sorbus aucuparia* und *Aria*), Linden (*Tilia*-Arten), Süsskirschen (*Prunus avium*) und für den Südtessin noch Schwarzpappel (*Populus nigra*) erwähnen. Kerner (1908, S. 93) nennt als Laubfutterbäume Eschen, Ulmen, Eichen und Ahorne. Die andern Laubholzarten scheinen in den österreichischen Alpen weniger geschätzt zu werden. Doch erwähnt Hager für das Vorderrheintal noch folgende: Weiden (*Salix caprea*, *S. grandifolia*), sodann selbst die Grauerle (*Alnus incana*) und die bittere und harzige Birke, ein Zeichen dafür, dass im laubholzarmen Gebiet die Leute wenig wählerisch sind und vom Vieh schliesslich alle Laubholzarten aufgenommen werden. An andern Orten werden Birken und Grauerlen, ja im Unterwallis selbst (nach Gams, mündl. Mitteilung) *Acer opalus* gemieden, während der nahe verwandte Bergahorn sehr gesucht ist.

In diesem Zusammenhange muss ich noch auf folgende, möglicherweise bestehende Beziehung hinweisen. Die Schwarzpappel (*Populus nigra*) wird im Kanton Tessin, im Arnotal in Toscana und, wie oben erwähnt, in der Poebene geschneitelt. Ueber den heutigen, wie auch den ehemaligen Umfang fehlen mir Erfahrungen. Nun ist es gerade die Pappelform, die meist durch das Schneiteln entsteht und es liegt nahe, anzunehmen, dass irgend eine einst wild auftretende Form, bei der *alle* Zweige senkrecht stehen, mit der Nutzungsart derart im Einklang stand, dass man diese Form der Stammform vorzog und wegen ihrer Nützlichkeit vermehrte. Es hat also möglicherweise die Laubnutzung die Pappelform züchten oder wenigstens verbreiten helfen.

Der Einfluss des Laubens auf Flora und Vegetation ist im allgemeinen hoch einzuschätzen. Entsprechend dem Nutzen, den Schneitelbäume

¹⁾ Der Name Esche kehrt auch in der Eberesche (*Sorbus aucuparia*) wieder, deren Früchte zur Schweinemast dienen.

bringen, werden einzelne Arten durch den Menschen bevorzugt. Kommen von selbst schneitbare Bäume auf, so werden sie geschont, die andern entfernt. Stebler erwähnt ausdrücklich (1913, S. 93), wie in den Gemeinden am Ausgange des Lötschentales die überall in den Wiesen herumstehenden Eschen geschont werden. Steinige, unfruchtbare Hänge zwischen Wiesen und Aeckern, felsige Stellen, die Haufen der aus den Aeckern und Wiesen zusammengelesenen Steine, die „muschna“ im Vorderrheintal (Hager), („moudjir“ Salvan, „mourdzère“ Alesse, „mourdzel“ Fully nach Gams im Unterwallis) bestocken sich von selbst mit Holzpflanzen. Unter ihnen sucht der Mensch sich die passenden heraus und vernichtet beim Schlagen von Brennholz die minderwertigen Arten. Der Mensch greift also in die Konkurrenzverhältnisse ein und schafft sich einen Bestand von Laubfutterbäumen, wie er ihn haben will. Viele junge Laubfutterbäume stehen an der Grenze zweier Grundstücke in Hecken und Gräben. Beim Zurückschneiden der Hecken oder beim Roden wurden die Bäumchen vom Menschen stehen gelassen. Auch sie stellen eine gewollte Auslese dar.

Die Laubfutterbestände stehen unter dem Einfluss des Menschen und gehören somit zu *Halbkulturformationen*. Einzelne Bäume finden sich oft in einer Weise bei Ställen, Scheunen, Brunnen und andern menschlichen Bauten, dass man gar nicht anders kann, als in ihnen gepflanzte Futterbäume zu sehen; so hält Kasthofer (1818, S. 39) das Laub der Esche als Futter noch für so wichtig, dass er sie zum Anbau empfiehlt, wie dies z. B. Columella getan hat. Auch Kerner berichtet (s. o.) von gepflanzten Bäumen. Im Unterwallis werden heute noch Ulmen als Laubfutterbäume an Wegen und in Wiesen in der Nähe von Dörfern gepflanzt. Es gehören also die Laubfutterbäume sogar zu den Kulturpflanzen, so dass wir hier alle Stufen der Entwicklung noch heute nebeneinander haben; 1. freilebende Bäume vom Menschen genutzt, 2. selbst versamte Bäume von der Konkurrenz durch den Menschen befreit und 3. schliesslich vom Menschen auferzogene und verpflanzte Bäume. *Die Laubfutterwirtschaft ist demnach ein Teil des alten Baumbaues, der für das landschaftliche Bild von so grossem Einfluss war* (Brockmann-Joresch 1917, S. 92).

Ueber den Grad der Veränderung der Landschaft gibt uns wiederum die treffliche Arbeit von Hager in seiner Tafel I zwei Beispiele. Die natürliche Vegetation im Gebiete des Vorderrheins besteht zum allergrössten Teil aus Nadelbäumen vom Talboden aus bis zur Baumgrenze. Die Nadelwälder folgen allen steilen Hängen und den Bächen, überhaupt allen vom Menschen wenig beeinflussten Gebieten. Zwischen den kleinen Wiesen und Aeckern stehen nur Laubbäume, die alle, wie Hager schreibt, Laubfutterbäume sind. An der hellen Farbe und den runden Formen kann man auf der vortrefflichen Photographie die Laubbäume gut erkennen.

Kerner (1908, S. 96) ist der Ansicht, dass einzig die Rücksicht auf die Benutzbarkeit des Laubes als Viehfutter das Vorkommen der Eiche in den Viehzucht treibenden österreichischen Alpentälern gesichert hätte.

Durch den Menschen wird die Stieleiche auch gepflanzt und unter diesen Umständen ist es, wie Kerner mit Recht sagt, schwer, die natürliche Grenze dieses Baumes festzustellen.

Vielerorts ist heute die Laubfuttergewinnung zurückgegangen oder gänzlich verschwunden. Die Bäume haben ihre natürliche Form wieder hergestellt oder haben sich durch direkte Nachkommen ersetzt. Der alte Einfluss auf den Bestand ist aber wohl auch heute noch, nach einigen Jahrzehnten, erhalten geblieben. Wie viel kleine Laubholzbestände lassen sich wohl auf eine ehemalige Laubholznutzung zurückführen? Auch das festzustellen ist eine der Aufgaben der Pflanzengeographie.

Laubbaumgruppen und Laubwäldchen haben andere ökologische Bedingungen als Nadelholzgruppen. Kommen durch den Menschen solche Laubholzgruppen zu Stande, so schafft er neue ökologische Faktoren, die ihrerseits auf die übrige Vegetation wirken und es bleibt zu untersuchen, in welcher Art diese indirekte Beeinflussung sich äussert. Daneben ist jedoch auch anzunehmen, dass sich der Einfluss des Menschen durch das Lauben noch in anderer Weise zeigt: es können gewisse Arten stark dezimiert oder selbst ausgerottet werden. Gerade in laubholzarmen Gebieten wird den seltenen Laubbäumen, die in Nadelholzwälder eingestreut vorkommen, nachgestellt, bis sie gänzlich verschwinden. Nur die häufigen oder regelmässig auftretenden Bäume werden in der Regel geschützt¹⁾, die übrigen bleiben freies Eigentum von jedermann. Auch darf man die Seltenheit der Weisstanne, deren Reisig als Futter viel höher geschätzt ist, als das der Rottanne, vielleicht in einzelnen Fällen damit in Zusammenhang bringen. Es ist eine der künftigen Aufgaben der Pflanzengeographie, auch diesen Fragen nachzugehen.

Am Schlusse dieser kleinen Arbeit möchte ich der vielen Leute gedenken, die mir bei zahlreichen Exkursionen bereitwillig mit Auskunft an die Hand gingen. Dr. P. Karl Hager in Disentis und Dr. Helmut Gams haben mir insbesondere eingehendes Material und auch Abbildungen in selbstloser Weise zur Verfügung gestellt. Ihnen allen sei herzlich gedankt.

Mai 1918.

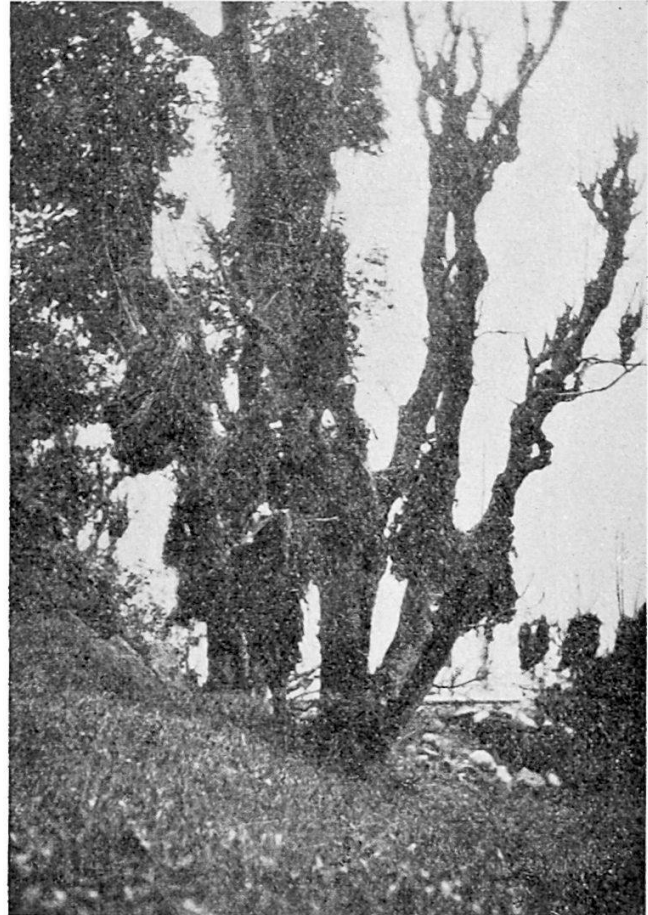
¹⁾ Es gibt zu viel Holzarten, als dass es möglich wäre, die freigegebenen Holzarten zu bezeichnen. Könnte diese Art der Forstgesetze durchgeführt werden, so würden einzelne Holzarten nicht so leicht vernichtet.

Verzeichnis der angeführten Arbeiten.

1914. *Bär, J.* Die Flora des Val Onsernone, Kt. Tessin, Diss., Vierteljahresschrift der naturf. Ges. Zürich, Jahrgang 59.
1907. *Brockmann-Jerosch, H.* Die Flora des Puschlavs (Kt. Graubünden) und ihre Pflanzengesellschaften. Leipzig.
1914. *Brockmann-Jerosch, H.* Vergessene Nutzpflanzen. Wissen und Leben. Zürich.
1917. *Brockmann-Jerosch, H.* Die ältesten Nutz- und Kulturpflanzen. Vierteljahresschrift der naturf. Ges. Zürich, Jahrgang 62.
1910. *Brockmann-Jerosch, H. und M.* Die natürlichen Wälder der Schweiz. Bericht Schweiz. Bot. Ges. und separat, Zürich.
1912. *Brockmann-Jerosch, H. und Rübel, Ed.* Die Einteilung der Pflanzengesellschaften nach oekologisch-physiognomischen Gesichtspunkten. Leipzig.
1904. *Freuler, B.* Forstliche Vegetationsbilder aus dem südlichen Tessin. Atti della Società di scienze naturali. Zürich.
1916. *Gabbud, M.* L'an de misère au Val de Bagnes 1816. Conteur vaudois, No. 48, 49. Lausanne.
1901. *Geiger, E.* Das Bergell, forstbotanische Monographie. Jahrbuch Nat. Ges. Graubündens, Bd. 45.
1916. *Hager, P. Karl.* Verbreitung der wildwachsenden Holzarten im Vorderrheintal (Kt. Graubünden). Erhebungen über die wildwachsenden Holzarten in der Schweiz. Inspektion für Forstwesen, Bern.
1894. *Höfler, M.* Wald- und Baumkult in Beziehung zur Volksmedizin Oberbayerns. München.
1818. *Kasthofer, Karl.* Bemerkungen über die Wälder und Alpen des Berner Hochgebirges. Aarau.
1822. *Kasthofer, Karl.* Bemerkungen auf einer Alpenreise über den Susten, Gotthard, Bernardin und über Oberalp usw. Aarau.
1825. *Kasthofer, Karl.* Bemerkungen auf einer Alpenreise über den Brünig, Bragel, Kirenzenberg usw. Bern.
1908. *Kerner, Anton von.* Der Wald und die Alpenwirtschaft in Oesterreich und Tirol. Gesammelte Aufsätze von Mahler. Berlin.
1907. *Stebler, F., G.* Am Lötschberg, Land und Leute vom Lötschen. Monographien aus den Schweizeralpen. Zürich.
1913. *Stebler, F., G.* Sonnige Halden am Lötschberg. Monographien aus den Schweizeralpen. Beilage zum Jahrbuch des S. A. C., Bd. XLIX.
-



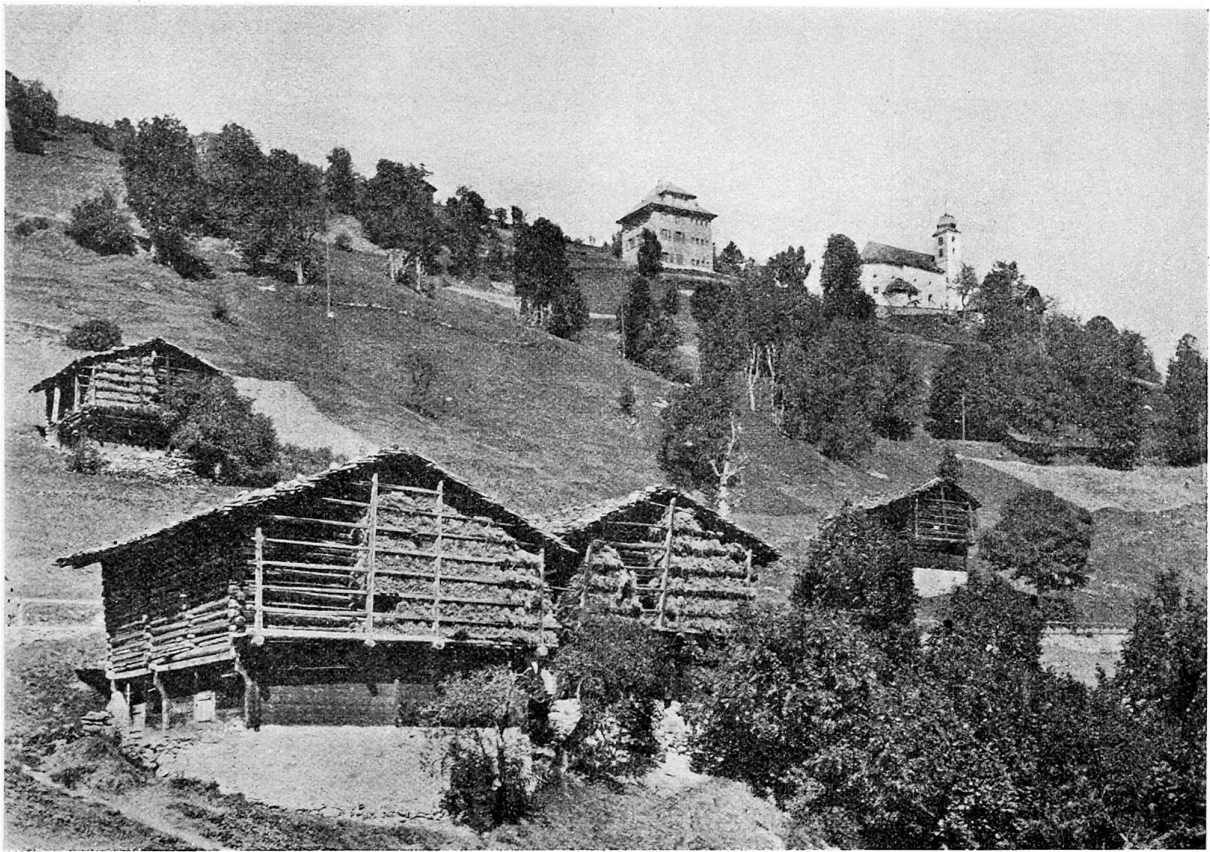
Abstreifen von Ulmenlaub auf Planuit ob Fully (Wallis).



Geschneitelle Eschen bei Aleses (Wallis) mit zum Trocknen aufgehängten Blattbüscheln.



**Geschneitelle Eichen (*Quercus pubescens*), auf Chiboz ob Fully (Wallis).
Rechts ein „Laubstand“ (aufgehängte geschneitelle Äeste (feuilli)).**
Phot. H. Gams.



Typisches Bild aus dem Bündner Oberland (Vorder Rheintal). Die vielen auf den Wiesen stehenden angeschonten Eschen werden geschneitelt und bilden einen Laubfutterpark. Die auf der Sonnenseite der Scheunen angebrachten Gestelle dienen zum Trocknen des Laubes, gelegentlich auch des Heues, und zum Ausreilen des Getreides. Phot. P. K. Hager.