

| | |
|---------------------|---|
| Zeitschrift: | Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss forestry journal = Journal forestier suisse |
| Herausgeber: | Schweizerischer Forstverein |
| Band: | 60 (1909) |
| Heft: | 8-9 |
| Rubrik: | Mitteilungen |

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 16.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Forstinspektor Bertholet, Lausanne, greift die Frage des Zeitpunktes der Praxis auf, die er vor oder während der Studienzeit für erträglicher hält.

Damit ist die Diskussion beendet und die Versammlung beschließt Annahme des Antrages von Forstmeister Arnold und Einbeziehung des Zusatzes von Enderlin in diesen Antrag.

Zum nachfolgenden Referat von Oberförster Kathriner über „Auf- forstung und Entwässerung nasser Flächen in Aufforstungsgebieten“¹ wird die Diskussion der vorgerückten Zeit wegen nicht ergriffen, dagegen dem Referenten die Zustimmung der Versammlung zu den aufgestellten Thesen ausgedrückt.

Der Lokalpräsident drückt den Referenten für ihre Bemühungen den wärmsten Dank aus und erklärt die Versammlung in ihrem geschäftlichen Teil geschlossen.

Die Protokollführer:

Gez. A. Schwytzer.

„ Edouard Lozeron.

Mitteilungen.

Eine Kiefernspinner-Invasion im Mittel-Wallis.

Wohl allgemein vertreten die schweiz. Forstleute die Ansicht, es komme den gefährlichsten Bestandsverderbern aus der Ordnung der Schmetterlinge, welche, wie die Nonne, der Kiefernspinner, der Kiefernspanner u. a. im Hügel- und Flachlande schon viele Tausende von Hektaren Wald zum Absterben gebracht haben, für die Schweiz keine nennenswerte Bedeutung zu. Diesen Sommer nun hat, wie das Bild an der Spitze dieses Heftes zeigt, im Mittel-Wallis in einem Kiefernbestand von vielen Hektaren Ausdehnung ein völliger Kahlsraß durch den Kiefernspinner (Gastropacha Pini) stattgefunden. Muß aus dieser Tatsache der Schluß gezogen werden, es sei, nachdem seit Menschengedenken nie ein solcher Schaden vorgekommen, nun plötzlich eine Änderung eingetreten und die eingangs angeführte Meinung als irrig zu bezeichnen? Wir glauben es nicht, geben aber im Folgenden nur eine gedrängte Darlegung des Sachverhaltes, es unsern Lesern überlassend, daraus allfällige weitere Schlußfolgerungen zu ziehen.

Wer gegen Ende Juni d. J. mit der Bahn durch das Mittel-Wallis hinauffuhr, dem dürften zunächst oberhalb der Station Ardon, im Wald le Boza der Gemeinde Bétroz, zahlreiche kahle Kiefern aufgefallen sein. Eine Begehung fraglichen, ganz in der Rhoneebene, ca. 490 m ü. M. gelegenen Bestandes ergab, daß solcher zu einem großen Teil kahl gefressen war. Wohl $\frac{7}{8}$ der oberhalb der Bahlinie und auf dem linken

¹ Abgedruckt S. 305 u. ff. u. 333 u. ff., Jahrg. 1908 d. Btsch.

Ufer der Lizerne gelegenen Abteilung erwies sich als vollständig entnadelst. Allein am Waldrand kamen noch grüne Bäume vor; sonst war auf weite Strecken keine Nadel mehr vorhanden, so daß man an den wie Buchen im Winter entlaubt dastehenden Bäumen jeden einzelnen Zapfen zu erkennen vermochte. Zahlreiche Büsche von Misteln waren das einzige in den Baumkronen übriggebliebene Grün.

Der Wald le Boza stockt auf magerem Kies- und Sandboden, welchen Rhone und Lizerne im Laufe der Zeiten hier abgelagert haben. Er besitzt eine fast ebene Lage, mit kaum merklicher Abdachung gegen Südosten. Wie vielfach auch anderwärts in der Talhöhle und an den angrenzenden unteren trockenen Abhängen im Wallis, hat sich hier die genügsame Kiefer in vollkommenen reinem Bestand angesiedelt, doch deckt den Boden meist ein reichlicher, niedriger Unterwuchs von Weißdorn, Sauerdorn und anderm Gesträuch. Nur an wenigen Orten läßt dieses für eine schwache Grasnarbe Raum. Der Bestand, ob schon nicht ganz gleichaltrig, weist doch größere, ziemlich regelmäßige und befriedigend geschlossene Bezirke auf. Das mittelwüchsige Holz herrscht ausgesprochen vor, älteres als angehend haubares fehlt fast gänzlich.

Le Boza de Bétroz, im gesamten 78 ha groß, wird von der Bahnlinie annähernd in der Mitte durchschnitten. Im untern, gegen die Rhone zu gelegenen Bezirk, ebenso wie in dem linksseitig der Lizerne sich ausbreitenden Boza d'Ardon wurden bis dahin nur vereinzelte Raupen des Kiefernspinners bemerkt, wogegen der Teil ob der Bahnlinie als stark befallen und zu ca. 35 ha als völlig kahlgefressen zu bezeichnen ist.

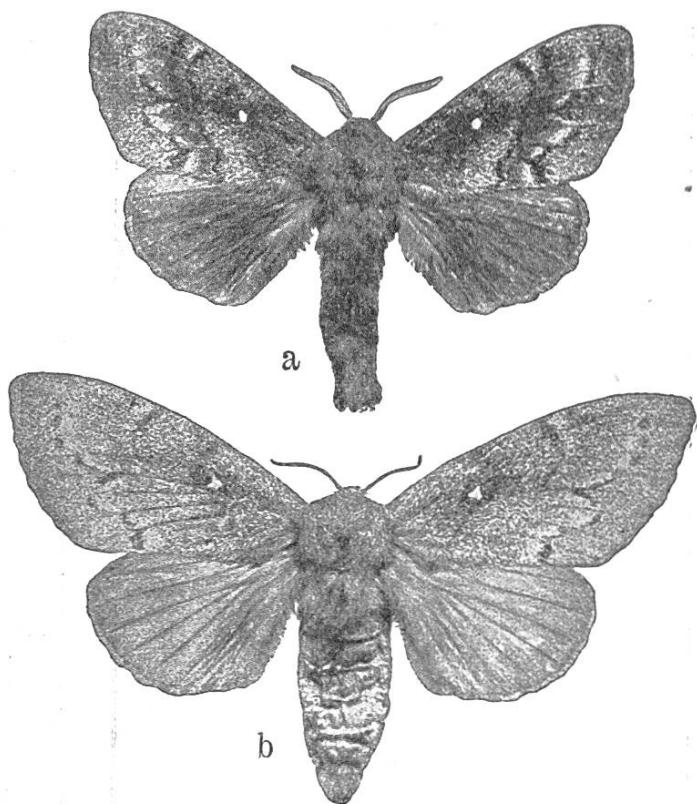


Abb. 1. Kiefernspinner.*
a Männchen; b Weibchen.

* Die Abbildungen der Falter, Puppe und Raupen des Kiefernspinners sind dem Flugblatt Nr. 37. „Der Kiefernspinner (Bombyx pini) von Dr. G. Rörig“, der Kaiserlich Biologischen Anstalt für Land- und Forstwirtschaft, vom September 1906, entnommen.

Im Vorjahr soll, wie versichert wird, von einer Beschädigung nichts wahrzunehmen gewesen sein; jedenfalls trat damals das Insekt nur in mäßiger Zahl auf, doch dürfte trockene, warme Witterung seine rasche Vermehrung begünstigt haben. Bekanntlich fällt die Flugzeit des Falters in der Regel auf den Juli und es legt dann das Weibchen seine hanfkorn-großen Eier, etwa 100—200 Stück, an die Rinde, die Nadeln und niedrigen Äste der Kiefer. Die nach 2—3 Wochen ausschlüpfenden Räupchen fressen bis zu eintretender Kälte in den Baumkronen, suchen dann unter der Bodendecke ihr Winterlager auf, und wandern mit dem Beginn der Frühlingswärme, etwa im März, wieder am Stamm empor.

In Vétroz waren die Raupen zu Ende Juni in ihrer Entwicklung sehr ungleich weit vorgerückt. Neben vereinzelten, erst halbwüchsigen, fanden sich vollkommen ausgebildete, bis 6 cm lange Tiere, sowie zahlreiche andere, welche sich bereits verpuppt hatten. Die in ihrer Farbe recht veränderliche, bald dunkel-, bald rotbraune, seltener schiefergrau oder weißliche Raupe ist leicht zu erkennen an den beiden tiefblauen „Nackenstreifen“ auf dem 2. und 3. Brustring. Wie gründlich sie mit den Nadeln aufräumt, und zwar mit denjenigen vom letzten Frühjahr, wie mit den ältern, ist auf unserem Titelbild am Ast oben rechts, sowie an den jungen Kiefern im Vordergrund deutlich wahrzunehmen. Sogar da und dort angeflogene

Abb. 2. Weibchen auf der Rinde sitzend; links darunter ein Kokon.

vorwüchsige, unterdrückte Fichten, ebenso wie ganz vereinzelt eingesprengte ältere Bäume dieser Holzart stunden vollständig kahl, desgleichen eine angrenzende Kiefern- und Fichtenverschulung, in welcher selbst die jungen Triebe benagt und manche von ihnen bis auf das vorjährige Holz verzehrt waren.

Von den braunrot bis schiefergrauen, plumpen Faltern ließen sich am 26. Juni noch keine blicken, dagegen hat Herr Forsttaxator Barbe-Montcherand am 11. Juli solche beobachtet.

Welche Gefährdung ist nun für die ausgedehnten Kiefernwaldungen des Kantons Wallis vom plötzlichen massenhaften Auftreten des Kiefern-



spinners im Boža von Vétoz zu erwarten? Mit Sicherheit lässt sich selbstverständlich diese Frage nicht beantworten, doch gestatten glücklicherweise verschiedene Anzeichen immerhin zu hoffen, es werde nicht zu einer eigentlichen Kalamität kommen, sondern das Insekt, rasch wie es erschienen, auch wieder verschwinden. Hiefür spricht besonders der Umstand, daß man unter manchen Niesern in großer Zahl tote Raupen von verschiedenster Größe fand, teils am Boden liegend, teils, mit den Nachschiebern oder einem Bauchfußpaar festgehalten, am Unterwuchs hängend. Viele andere, unverkennbar krank, lagen unbeweglich auf der Bodenstreu.

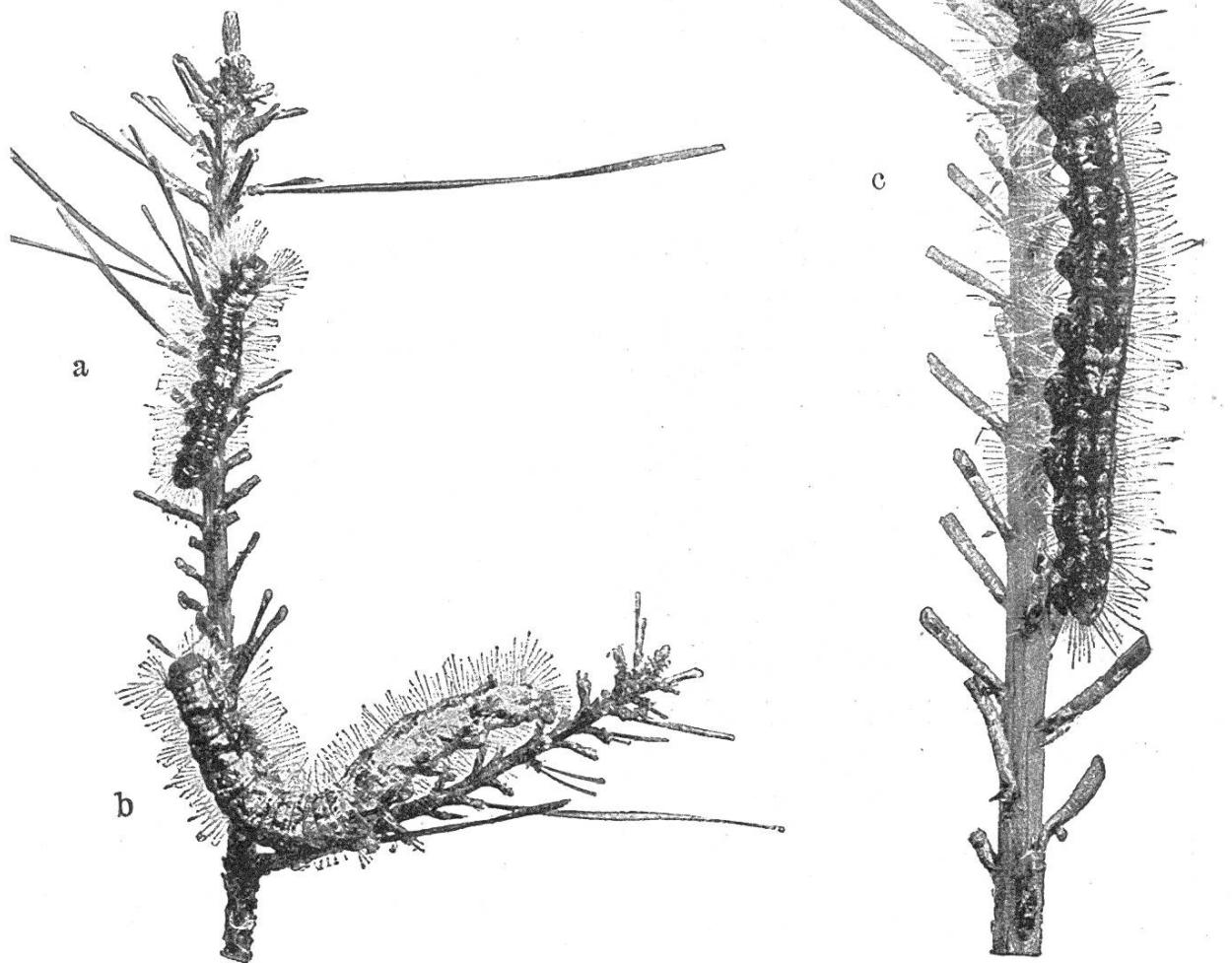


Abb. 3. Raupen.

a jüngere, b fast erwachsene Raupe, kurz nach einer Häutung; c erwachsene Raupe.

Man wird wohl annehmen dürfen, daß sie von einer durch Pilze verursachten Seuche befallen waren.

Unterstützt wird diese Vermutung durch das Eingehen zahlreicher Puppen. Aus 25 Stück solcher, welche der Schreibende gesammelt und eingezwängt hat, sind bis zum 1. August nur 4 Schmetterlinge ausgeschlüpft.

Endlich ist daran zu erinnern, daß auch im Jahr 1897 eine ähnliche abnorme Vermehrung des Kiefernspindlers im Mittel-Wallis, nämlich im Ober-Böhnwald bei Leuk, eingetreten war, über welche der Schreibende in dieser Zeitschrift¹ kurz berichtet hat. Allerdings kam es damals nicht zum Kahlsfraß, doch fand sich das Insekt immerhin in beunruhigender Menge vor. Nichtsdestoweniger blieb im folgenden Sommer ein nennenswerter Schaden aus. Die Annahme erscheint daher nicht ganz unbegründet, es möchte auch im vorliegenden Falle der Verlauf ein ähnlicher sein.

Immerhin darf man es deshalb gleichwohl nicht an der nötigen Vorsicht fehlen lassen, und jedenfalls muß mit Beginn des nächsten Winters ein sorgfältiges Probemischen der Raupen im Winterlager stattfinden. Ergibt sich dabei, daß der Bestand immer noch stark befallen ist, so besitzt man im Anlegen von Leimringen, welche die Raupen verhindern, wieder in die Baumkronen zu gelangen, ein sehr wirksames Mittel zur Bekämpfung des Schädlings.

Aus dem diesjährigen Kahlsfraß dürfte dem Bestand kaum dauernder Nachteil erwachsen, da die Kiefern sich nächstes Frühjahr neu begrünen und nur schwächliche Exemplare eingehen werden. Eine mit Umsicht und Verständnis eingelegte Durchforstung erscheint um so angezeigter, als die kränkelnden Bäume eine ungewöhnlich starke Vermehrung der Borkenkäfer veranlassen könnten.

Fankhauser.



Eine Warzentanne.

(Nach Herrn Oberförster H. Badoux aus dem Journal forestier suisse, Nr. VII/VIII, Jahrg. 1909, überzeugt.)

In einem in dieser Zeitschrift² erschienenen Artikel haben wir die Ansicht vertreten, die Beständigkeit der Form der Tanne, welche die Botaniker häufig gegenüber der großen Veränderlichkeit der Fichte hervorheben, sei mehr scheinbar als wirklich vorhanden. Zum Beweis beschrieben wir einige Fälle von Abweichungen, die mit ähnlichen Erscheinungen bei der Fichte übereinstimmten. Es waren dies die dickrindige Tanne (*Abies pectinata lusus corticata*) und die Warzentanne (*Abies pectinata lusus tuberculata*).

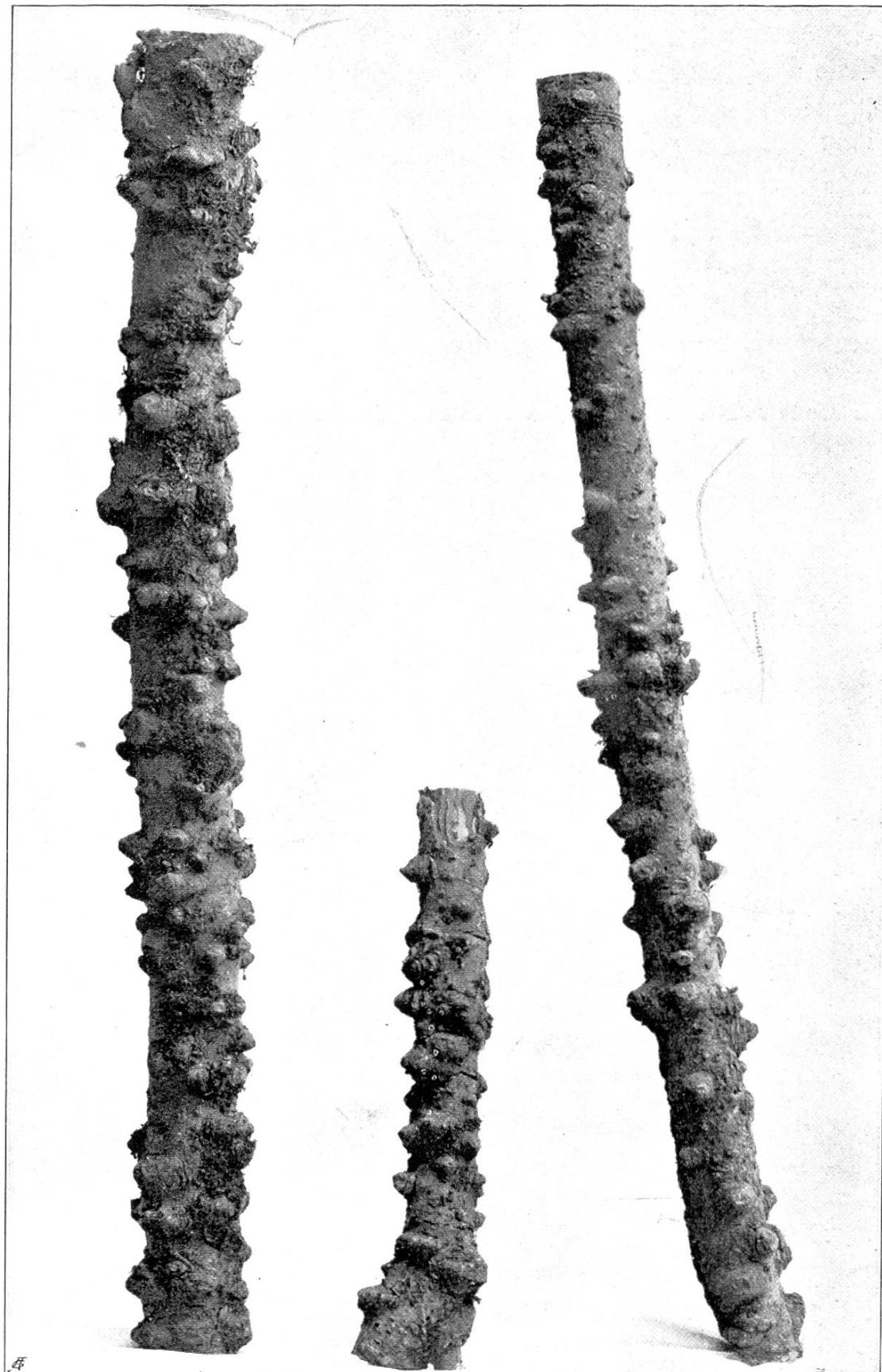
Seither sind ähnliche Fälle anderweitig bekanntgegeben worden. Professor L. Klein³ beschreibt, allerdings nur sehr summarisch, eine eichen-

¹ Jahrg. 1897, S. 412, 413.

² Journal forestier suisse 1907 p. 97. Les variations de quelques-unes de nos essences.

Schweiz. Zeitschrift für Forstwesen 1907 S. 219. Abnorme Rindenbildung der Tanne.

³ Ludwig Klein. Bemerkenswerte Bäume im Großherzogtum Baden. Heidelberg 1908. S. 231.



Phot. F. Bouchoux-Mondon.

Äste einer Warzentanne.

rindige Tanne im Kirnbachtal bei Wolfach, von der er eine bedauerlicherweise nur wenig gelungene Abbildung bringt (S. 35). Er hat hiebei für gut befunden, obwohl seine Veröffentlichung erst 1908 erfolgt ist, diese Abart als *Ilusus corticata* L. Klein (eichenrindige Tanne) zu bezeichnen. Herr Klein gibt gleichzeitig ein Verzeichnis von 26 Warzentannen (*Abies pectinata lusus tuberculata* L. Klein), die im Großherzogtum Baden vorkommen, und kennt auch eine solche in Galizien. Von diesen Fällen abgesehen, behauptet er, sei diese Abart nirgends anderswo angezeigt worden. Über diesen Punkt war Herr Klein somit nicht genügend orientiert.¹

Nach Klein ist die Warzentanne charakterisiert durch das Erscheinen forkartiger Auswüchse, die sich auf der Oberfläche der Rinde des Stammes und der Äste abheben. Sie sind scharfkantig, unregelmäßig geformt und häufig in horizontalen Ringen geordnet. Letztere können den ganzen Schaft oder nur einen Teil desselben umfassen; sie befinden sich an der Grenze zweier aufeinanderfolgender Fahrestriebe. Endlich behauptet Herr Klein, diese Auswüchse haben auf der Tanne niemals die Form der Warzen der Fichte (Bizenform).

Der verehrte badische Herr Professor scheint uns aus den von ihm beobachteten vereinzelten Fällen einen voreiligen Schluß gezogen zu haben. Wir besitzen in der Tat den Beweis, daß wenn auch die Warzen der Tannen im allgemeinen der Form nach von denjenigen der Fichten abweichen, sie nichts destoweniger mit solchen absolut übereinstimmen können.

Dies führt uns dazu, eine höchst interessante Tanne zu beschreiben, auf welche wir durch Herrn Unterförster J. Besson in Fermens aufmerksam gemacht wurden. Leider war der Baum bereits gefällt; es ist das Schicksal der meisten aus irgend einem Grunde interessanten Bäume, daß sie erst bemerkt werden, wenn sie auf dem Boden liegen. Anstatt eine Sehenswürdigkeit eines Bestandes zu bilden, werden sie gewöhnlich in irgend einer staubigen Sammlungsvitrine begraben. Auch in unserm Falle kam der außergewöhnliche Charakter des Stammes erst zur Geltung, als er gefällt und aufgeastet war. Wir können daher kein Bild des ganzen Baumes geben. Das umstehende Bild gibt nur einige Äste wieder; immerhin ist daraus gut ersichtlich, um was es sich handelt.

Unterförster Besson schreibt mir diesfalls: „Die Tanne wurde im November 1908 geschlagen und hatte in einer Höhe von 1,3 m einen Durchmesser von 20—25 cm, bei einer Gesamthöhe von 18 m. Sie ist in der der Erbschaft von Bonnstetten gehörenden Waldung von Fermens bei Apples gewachsen, zirka 200 m von der Stelle entfernt, wo Sie 1904 Warzen auf Tannenzweigen gefunden haben. Standort ca. 670 m über Meer. Der Stamm war stark überschirmt, aber dennoch wuchsfräftig,

¹ Der Botaniker Göppert erwähnt bereits 1872 das Vorkommen einer Warzentanne in einer Waldung Norddeutschlands. Siehe Jahrbuch des schlesischen Forstvereins 1872 S. 224.

dank seines Standes am Waldrand. Die geschlossene Bestockung besteht aus Buchen mit Fichten und Tannen gemischt. Das aus den Jahrringen ermittelte Alter des Baumes betrug 140 Jahre. Er hatte einige Warzen, auf ca. 2 m Länge, etwas unterhalb des Wipfels, aber bedeutend weniger als an den Ästen".

Da der Gipfel vom Käufer aus dem Walde entfernt wurde, bevor wir von dem Falle Kenntnis erhielten, war es uns nicht mehr möglich, etwas Näheres über die Warzen am Gipfel zu vernehmen.

Auf den Ästen — von welchen uns Herr Besson glücklicherweise mehrere Muster verschaffen konnte — sind die Warzen in großer Zahl vorhanden. So haben wir an einem Ast mit 4 cm Durchmesser auf einer Länge von 30 cm 67 Warzen gezählt.

Die Form der Warzen erinnert stark an diejenige der bis anhin erwähnten der Fichte; es ist ein ziemlich regelmäßiger Kegel mit elliptischer Basis, deren größerer Durchmesser senkrecht zur Astachse steht. Dieser Basisdurchmesser wechselt zwischen 5 und 30 mm. Oftmals sind zwei benachbarte Warzen an ihrer Basis verbunden, es ist dies aber eine Ausnahme, während sie in der Hauptzahl ganz isoliert stehen und mit der größten Unregelmäßigkeit rings um den Ast herum zerstreut vorkommen.

Sie ragen über die Epidermis der benachbarten Rinde um 5 bis 15 mm hervor, sind von fester Beschaffenheit und haften fest an der Rinde. Ein Schnitt durch deren Achse zeigt, daß ihre Struktur genau dieselbe ist, wie bei der Fichte. Die Warzen werden gebildet durch Schichten eines korkartigen, weichen Gewebes, welche mit widerstandsfähigem, holzigem Gewebe (Phelloidgewebe) wechseln. Die Schichten scheinen wirkliche Jahresszuwachsringe zu sein.

Man findet in diesen Auswüchsen keine Spur eines Astes. Es erscheint logisch anzunehmen, daß sie sich an der Basis von Proventivknospen gebildet haben, die sich nicht zu entwickeln vermochten.

Es können somit die Warzen unter zwei Formen auf der Weißtanne vorkommen:

1. Polyedrische Warzen, gewöhnlich in senkrechten Ringen zur Hauptachse auf der Grenze zweier Jahrestriebe stehend,

2. konische Warzen, vereinzelt und unregelmäßig zerstreut auf der ganzen Fläche zwischen zwei Quirlen auftretend.

Letztere Form entspricht vollständig der auf der Fichte vorkommenden, die Herr Professor C. Schröter erstmals als *Picea excelsa lusus tuberculata* benannt hat. Nach Analogie wäre es daher logisch, sie als *Abies pectinata lusus tuberculata* zu benennen. Nun hat aber Herr Professor Klein diese Bezeichnung für die erstere Form gewählt, welche augenscheinlich etwas anderes ist. Paßt es nun, diese, welcher Herr Klein

Wate gestanden, umzutaufen und die zwei verschiedenen Formen als deutliche Varietäten anzusehen? Es sind dies Spitzfindigkeiten, deren Erörterung wir kompetenteren Persönlichkeiten überlassen.

Wir haben nur neuerdings zeigen wollen, daß die Weißtanne, ganz wie die Fichte, einer ziemlich ausgedehnten Veränderlichkeit unterworfen ist und es daher angezeigt erscheint, bei der Benennung dieser Formen und Varietäten behutsam vorzugehn.



Vornützungen im Buchenhochwald.*

Im Alter von 25—30 Jahren beginnen die Buchendickichte sich zu lichten. Die größte Mehrzahl des ursprünglichen Aufschlages ist längst unterlegen, sank abgestorben zur Erde und trägt nun nicht unerheblich dazu bei, den im Verlaufe des Verjüngungsprozesses immerhin heruntergekommenen Boden wieder zu bereichern. Mit der Vollendung dieser ersten naturgemäßen Bestandesreinigung, die alles hinwegkehrte, was als gar zu mangelhaft ausgerüstet zum Kampfe ums Dasein sich erwies, setzen die Vornützungen ein. Ihre Aufgabe ist eine zweifache und besteht darin:

1. den Bestand derartig zu entwickeln, daß dieser seiner Bestimmung möglichst gerecht wird, und
2. alles dasjenige Holzmaterial in zweckmäßigster Weise zu nutzen, welches ohne Beeinträchtigung des ersten Zweckes im Bestande abkömmling ist.

Speziell auf den Buchenhochwald bezogen, tritt zunächst die erste Aufgabe durchaus in den Vordergrund. Allmählich indessen verschiebt sich dieses Verhältnis: mit dem Heranwachsen des Bestandes drängt sich der andere Zweck energischer vor. Aber dann erst, wenn die Erziehung in der Hauptsache abgeschlossen ist, was mit der Vollendung des Höhenwachstumes so ziemlich zusammen treffen wird, gewinnt die „Nutzung“ als solche ihre volle Bedeutung. Jedoch auch dann noch und bis zur völligen Ausreifung des Bestandes hin hat die Nutzung der Erziehung sich unbedingt unterzuordnen, denn nicht in die Vornützungen,

Wir haben im Juniheft des letzten Jahrganges unsere verehrl. Leser auf die vortreffliche Schrift: C. Trömling, der Buchenhochwaldbetrieb (Verlag von Julius Springer, Berlin), als eine Frucht vielerjähriger praktischer Erfahrung, verbunden mit genauer Kenntnis der einschlägigen Literatur, hingewiesen. Zur Bestätigung des Gesagten und zur Veranschaulichung der klaren, wohldurchdachten Behandlung des Stoffes gringen wir mit gütiger Erlaubnis des Herrn Verfassers einen beliebig herausgegriffenen Abschnitt des Werchens zum Abdruck, hoffend, es werde dieses Beispiel recht viele veranlassen, die Schrift selbst zur Hand zu nehmen.

Die Redaktion.

sondern, in die Hauptnußungen hat der Waldbau seinen Schwerpunkt zu legen, soll der Wald befähigt werden, seine höchsten und vornehmsten Aufgaben erfüllen zu können. Wer die Dinge umkehrt, verfolgt gewinn-süchtige Zwecke und betreibt Raubbau.

Keinen entschiedeneren Feind hat der Buchenhochwald als die Bodenreinertragslehre, und wo sie rücksichtslos durchgeführt wird, muß dieser schließlich das Feld räumen. Glücklicherweise aber steht die Beweiskraft jener Lehre auf äußerst schwachen, schwankenden Füßen, denn ihr fehlt jede feste unverrückbare Unterlage, weil alle diejenigen Faktoren, aus denen sie ihre kunstvollen Formeln ableitet, günstigstenfalls nur annähernd zutreffen, stets anfechtbar sind und deswegen durchaus nicht als absolut mathematische hingestellt werden dürfen. Wo mit derartigen Größen gerechnet wird, muß das Resultat allemal ein höchst unzuverlässiges sein, und wer den Konsequenzen der Bodenreinertragslehre seinen Wald überliefert, ist dem Kapitalisten vergleichbar, der ihm in Aussicht gestellter hoher Zinsen halber sein Vermögen in einem sehr unsicheren Unternehmen anlegt. Von den vielen wunden Punkten jener Lehre soll hier nur einer hervorgehoben werden, der bislang noch nicht gebührend gewürdigt worden: sie zehrt auch insofern am Kapitale, als unter ihren Händen das Produktionsvermögen des Waldbodens unleugbar wesentlich geschmäler wird. Der wahrhaft konservative Waldbesitzer, an erster Stelle der Staat, hat anders zu rechnen; seine Aufgabe besteht nicht darin, durch Massenproduktion geringwertiger Dinge tunlichst schnell sich zu bereichern, vielmehr darin, unter voller Erhaltung der Bodenkraft möglichst hohe Werte zu erzeugen und diese jederzeit in Bereitschaft zu haben.

Die Bodenreinertragslehre in die Praxis des Buchenhochwaldbetriebes überetzt, versteht nicht, natürlich zu verjüngen, vermag vorwiegend nur Brennholz und minderwertiges Nutzholz zu erzielen, während doch, nach richtigen Gesichtspunkten geseitet, dessen Bestimmung eine ungleich wichtigere ist. Diese ihre schwachen Seiten fühlt und erkennt jene Lehre sehr wohl, und daher steht der Buchenhochwald bei ihr so wenig in Gunst, daß sie energisch dahin drängt, ihn in ganz ungebührlicher Weise einzuhängen, oder wenn möglich völlig zu beseitigen, um ihr Ideal, die Fichte, auf den Thron zu erheben. Die mancherlei Imponderabilien, die eben den Buchenhochwald anderen Betriebsarten gegenüber in so helles Licht rücken helfen, verkennt sie entweder gänzlich oder überseht sie auch absichtlich, da deren Werte im Aufbau kunstvoller Formeln keine Verwendung finden können. Die Waffen, mit welchen von dieser Seite gegen den Buchenhochwald als einer rückständigen Betriebsart angekämpft wird, sind glücklicherweise recht schwache; sie werden zerschellen an dem Widerstande aller derjenigen, die in seiner Bewirtschaftung ein unbekanntes, gerechtes Urteil über dessen Wert und Bedeutung sich zu bilden bestrebt waren.

In dem Maße, wie das Dunkel der Dickichte auf natürlichem Wege sich aufhellte tritt auch die Veranlagung der einzelnen Bestandessglieder bereits deutlicher an den Tag. Es besteht nun schon eine erhebliche Ungleichheit sowohl bezüglich der Höhen- wie auch der Stärkenentwicklung; die geborenen Herrschnaturen beginnen sich geltend zu machen. Entschied der erste Kampf, der die allzuleichte Spreu hinauskehrte, sich rasch und spielend leicht, so wird er zäher und schwieriger in dem Verhältnisse, wie nur noch besser ausgerüstete Kräfte an ihm sich beteiligen, wie die Anzahl der Bestandessglieder sich mindert. Erst dann im natürlichen Verlaufe der Dinge treten größere Ruhe und Frieden ein, wenn jeder dazu befähigte Stamm den Wachstumsraum sich erstritten hat, deren er zu seiner Ausreifung bedurfte.

Trotzdem nun also schon im frühesten Stangenholzalter dem aufmerksamen Auge sehr wohl die überlegenen Kräfte erkennbar sind, so wäre es dennoch eine leichtfertige Übereilung, jetzt schon deren Entwicklungsgang durch gewaltsame, sie begünstigende Eingriffe noch rascher fördern zu wollen. An sich nur ungewöhnlich große und weit überlegene rohe Kraft, die gerade auch unter gleichaltrigen Buchen so häufig auftritt und in brutaler Weise sich zu betätigen sucht, ist nicht, was wir zu begünstigen haben, sondern darauf ist das Streben zu richten, edlere Veranlagungen zu beleben und sie in ihrem sonst aussichtslosen schweren Ringen mit der rohen Gewalt durch Lähmlegung der letzteren gebührend zu unterstützen.

Im jugendlichen, dichtgeschlossenen Buchenbestande den Art- und Altersgenossen gegenüber auffällig sich vordrängende Individuen sind immer verdächtig, denn sehr häufig entbehren sie bei ihrer hervorragenden Wachstumsenergie der ungleich erwünschteren Fähigung zur Ausbildung edler Stammformen. Von Anfang an jeden erzieherischen Einflusses ihrer Umgebung überhoben, haben ihre unschönen Triebe volle Freiheit zur üppigsten Entwicklung. Viel zu tief ange setzte Äste und breitspurige Kronenentwicklung kennzeichnen derartige Individuen gar bald als gewalttätige Proletarier, mit deren Beseitigung nicht gezögert werden darf.

Leider aber treten, abgesehen von der eben erwähnten Erscheinung, die indessen doch nur als Ausnahmefall bezeichnet zu werden verdient, gute wie schlechte Veranlagung erst erheblich später und nach und nach zutage, und nur erst an der Betätigung ihrer Kräfte in längerwährendem zähem Ringen vermögen wir zu erkennen und zu beurteilen, was minderwertig, was existenzberechtigt und zukunftsreich der Unterstützung und Weiterförderung durch forstmännische Eingriffe würdig ist. Daher muß im Nutzungs betriebe des Buchenhochwaldes — für keine andere Betriebsform hat dies auch nur annähernd gleiche Bedeutung — unbedingt das Gesetz hingestellt werden: nicht vorgreifen dem Kampfe ums Dasein, sondern behutsam und weise zögernd ihn lenken mit schonender

Hand, je nach Maßgabe der in ihm deutlich sich herausstellenden Ergebnisse. Wer vorwizig und vorzeitig sich einmischt, läuft immer Gefahr, anstatt des Guten das Ungeeignete zu begünstigen und damit die Zukunft des Bestandes zu schädigen.

Selbstverständlich darf das wohlüberlegte Jögern nicht in Versäumnis ausarten. Was einmal unterdrückt wurde, vermag sich nie wieder zu höheren Leistungen aufzuschwingen, und in etwas vorgerückterem Alter hat selbst schon alles Überwachsene und Beherrschte jede Berechtigung zu endgültiger Erhaltung verloren. Wo gute Veranlagung deutlich erkennbar, da muß ihr geholfen werden, bevor sie unter dem Drucke stärkerer roher Gewalt erheblich zu leiden beginnt.

Es ist einleuchtend, daß demnach im ganzen Verlaufe des Vornutzungsbetriebes das Hauptaugenmerk auf diejenigen Bestandsglieder zu richten ist, welche am Kronenschluß noch wesentlichen Anteil haben. Was darüber hinausgeht, ist zum Herrschen geboren und bedarf nicht der Hilfe; was dagegen als völlig unfähig zum erfolgreichen weiteren Bestehen des Kampfes zurückgeblieben, kann jederzeit unbedenklich der Axt überantwortet oder auch mit dem Hiebe verschont werden, wo dies im Interesse des Bodenschutzes ratsam erscheint.

Häufig genug begegnet man der Ansicht, es sei ratslich, recht scharf zu durchforsten, um alsdann dem Bestande um so längere Zeit Ruhe lassen können. Ein großer Irrtum! Jedes an sich noch so heilsame Mittel richtet, in zu großen Gaben angewendet, nur Schaden an. Plötzliche große Umlichtung unterwirft den Baum unbedingt einer Krisis, die er um so tiefer empfinden und um so mühsamer überwinden wird, je schwerer er bislang um Licht und Raum zu ringen hatte. Nur nach und nach, mit feinfühliger Hand, unter allmählicher unmerklicher Eingewöhnung und Einlebung des Baumes in die geänderten Lebensbedingungen darf diesen Bedürfnissen entsprochen werden. Je vorsichtiger aber derartige Eingriffe, um in so kürzeren Zeiträumen müssen sie wiederholt werden. Die Zeiten liegen hinter uns, da jede Unterbrechung des Kronenschlusses für einen Fehler, für eine Beeinträchtigung der Bestandessubstanz galt; gerade in ihr besitzt der Buchenzüchter die geeignete Handhabe, nach allen Richtungen hin den Nutzeffekt seiner Bestände günstig zu beeinflussen. Steigerung der Nutzholzausbeute, frühzeitigere Bestandesausreifung und größere Vornutzungserträge sind ausschlaggebende Vorteile des rationellen Durchforstungsbetriebes.

Darüber, wie stark die Eingriffe in den Kronenschluß sein, in welchen Zeiträumen sie wiederkehren dürfen, darüber lassen sich bestimmte, etwa in Zahlen ausgedrückte Vorschriften nicht geben. Die Verhältnisse liegen eben zu verschieden, und die an der Hand sorgfältiger Beobachtung gewonnene Erfahrung ist auch hier wieder der beste Lehrmeister. Im allgemeinen kann der Leitsatz hingestellt werden: der im Wege der Vor-

nußungen hervorgerufene Lichteinfall darf jedesmal nur ein kurz vorübergehender und nie derartig starker und andauernder sein, daß er die Bodenkraft für längere Zeit zu beeinträchtigen imstande ist. Wäre der Eingriff ein stärkerer, so nähme er zugunsten vielen minderwertigen Materials an Bodenkraft hinweg, was später in den ausschließlich ausgerlesenen Stämmen der Hauptnußung ungleich vorteilhafter auszunutzen ist.

Mit dem Abschluß seines Höhenwachstumes wird der sachgemäß behandelte Buchenbestand nur noch aus solchen Gliedern bestehen, welche die höchsten Leistungen, zu denen die Standortsverhältnisse berechtigen, in Aussicht stellen. Von nun ab ist unbedenklich, durch wesentlich schärfere Lichtungen mit der Umsetzung der reichen Rohhumusvorräte in verstärkten Zuwachs zu beginnen; diese kommen von jetzt an ja nur vollwertigem Material zugute, und überdies wird durch den beschleunigten Gang des Zersetzungsprozesses der demnächstigen Verjüngung wirksam in die Hand gearbeitet. Alsdann aber handelt es sich schon nicht mehr um Vornußungen, es sind unzweifelhaft Hauptnußungen, die durch derartig einflußreiche Hiebe in der zweiten Periode dem Bestande entnommen werden.



Die Pilze als Nahrungsmittel.¹

Im Gegensatz zum grünen Gemüse sind die eßbaren Pilze sehr reich an Eiweiß, so daß man sie mit Recht als das „Fleisch des Waldes“ bezeichnet hat. Durch ihre Schmackhaftigkeit und ihr angenehmes Aroma haben sie von jeher ihre Liebhaber besonders unter den Feinschmeckern, wenn sich auch das Volk, aus Angst sich damit zu vergiften, bis jetzt, sehr mit Unrecht, ablehnend dagegen verhielt. Denn es sind an wirklich giftigen Pilzen noch sehr wenig Menschen gestorben; meistens wurden sie davon krank, daß sie im Übermaß alte, bereits in Zersetzung übergegangene Pilze aßen. Solche nachteiligen Folgen können aber auch von andern überständigen und in zu großen Mengen genossenen Speisen hervorgerufen werden.

¹ Die überaus tätige „Gesellschaft der Naturfreunde, Kosmos“, in Stuttgart, welche gegen einen Jahresbeitrag von nur M. 4.80, außer einer besondern Monatsschrift, alljährlich noch mehrere naturwissenschaftliche Volksbücher veröffentlicht, hat unlängst ein von Dr. med. Ludwig Reinhardt, Spezialarzt für Magen- und Darmkrankheiten, in Basel, verfaßtes Schriften über die Frage: „Wie ernähren wir uns am zweckmäßigsten und billigsten?“ (Stuttgart, Franck'sche Verlagshandlung. 95 S. 8°. Preis brosch. 75 Pf.) erscheinen lassen.

Wir machen unsere Leser auf die sehr beachtenswerte Publikation aufmerksam, indem wir daraus ein zwar nicht forstliches, doch immerhin mit dem Wald in etwelcher Beziehung stehendes Kapitel mit Ermächtigung des Verlags zum Abdruck bringen.

Die Pilze verdienen es in der Tat, ein Volksnahrungsmittel zu werden, da sie nicht nur herrlich schmecken, sondern auch einen beträchtlichen Eiweißgehalt besitzen, was bei den heutigen teuren Fleischpreisen von größter Bedeutung ist. Wenn sie auch zu neun Zehnteln aus Wasser bestehen, so ist doch ein Viertel des verbleibenden Restes für den Menschen ausnutzbares Eiweiß. 1 kg frische Pilze enthält etwa ebensoviel verdauliches Eiweiß als 100 g frisches Fleisch. Und zwar sind junge Pilze nach Kuhlräusch und Lösecke eiweißreicher als alte. So beträgt der Eiweißgehalt des getrockneten Hutes junger Pilze nach Margiewicz beim Steinpilz 44,99 %, beim Birkenröhrling 43,90, beim Rothautröhrling 40,91, beim Butterröhrling 40,74, beim Filzröhrling 39,85, beim echten Reizker 38,12, beim Hallimasch 28,16, beim echten Gelbling 27,77 %. Zudem besitzen sie außer etwas Fett und Kohlehydraten einen reichen Gehalt an Nährsalzen, besonders phosphorsauren und Kaliverbindungen, so beim getrockneten Steinpilz, als dem nährsalzreichsten, 19 %, während im besten Ochsenfleisch nur 17 Prozent davon enthalten ist. In frischem Zustande beträgt der Nährsalzgehalt durchschnittlich $\frac{1}{2}$ bis 2 %. Auf die Trockensubstanz berechnet, enthält an Nährsalzen der Pfauenrösling 15 %, der Nelkenschwindling 10,57, die Spitzmorchel 9,0, der echte Gelbling 8,19, der Butterröhrling 6,39, der Traubenziegenbart 6,23, der Steinpilz 6,22, der Kuhröhrling 6,0, das Schafeuter 2,80 %.

Bei den stetig steigenden Lebensmittelpreisen und der zunehmenden Fleischsteuerung sollte den Hausfrauen nichts erwünschter sein, als ein gleichwertiger Ersatz des Fleisches. Und der bietet sich uns tatsächlich, außer in den Hülsenfrüchten, besonders in den Pilzen, die der Wald umsonst spendet, und die der Mensch aus Unkenntnis darin verfaulen lässt, statt sie als willkommene Gabe sich zunutze zu machen. Zu diesem Zwecke muss man allerdings die Pilze kennen, damit man die ungiftigen von den giftigen unterscheiden kann. Dies zu lernen, ist durchaus nicht schwer und sollte den Kindern in der Schule beigebracht werden. Über auch die Erwachsenen können solche Kenntnis sich spielerisch erwerben, indem sie für wenig Geld, das sich reich verzinst, eines der wunderschön kolorierten Pilzbüchlein kaufen, nach denen die Bestimmung eine Kinderleichte ist.¹

Ein weiteres vortreffliches Mittel, die Pilze kennen zu lernen, sind besonders auch Pilzausstellungen, in denen die Kinder des Waldes in

¹ Der Sr. Verfasser zählt sodann verschiedene Pilzbücher, von denen in dieser Ztsch. schon manche besprochen wurden, auf und weist namentlich auch auf das vom Kaiserl. Deutschen Gesundheitsamt zu Berlin herausgegebene Pilzmerkblatt hin, das sich allerdings durch außerordentlich niedrigen Preis (10 Pf.) auszeichnet, dafür aber die Abbildungen in starker Verkleinerung bringt.

Unsererseits machen wir auf das in diesem Heft an anderer Stelle angezeigte Schriftchen aufmerksam.

ihrem bunten Kleide, wie sie an ihren natürlichen Standorten gedeihen, weiteren Kreisen des Volkes vorgeführt werden, und zugleich auch Anleitung zu deren Kochen gegeben wird, wie dies bereits an mehreren Orten, so auch in Basel, geschieht.

Übrigens ist die Furcht vor giftigen Pilzen entschieden eine übertriebene; denn es gibt glücklicherweise sehr wenig giftige Pilze, und diese sind zudem noch von der Natur als solche deutlich gekennzeichnet, so daß man sie leicht und untrüglich herausfinden kann. Die Hauptfache bleibt stets, daß die Pilze frisch und in jungem Zustande gepflückt genossen werden, da alte, verdorbene Pilze vielfach ebenso schädlich als selbst die giftigen sind. Fast alle Pilzvergiftungen lassen sich darauf zurückführen, daß solche verdorbene Pilze zubereitet wurden. Und wer im Volke sie selbst nicht essen mag, der sammle und verkaufe sie und kaufe sich mit dem daraus erworbenen Gelde eine ihm besser zufagende Speise. Die Armen ernähren sich auch nicht mit Erdbeerschnitten, obgleich die Erdbeeren im Walde umsonst zu haben sind.

Das Pilzesuchen birgt auch andere Momente in sich. So schreibt W. Liebau in Coburg in der „Lebenskunst“ vom 1. September 1908: „Das Pilzesuchen und -Sammeln ist in ethischer Beziehung von großem Werte. Welche Freude bereitet es, bei jung und alt zu beobachten, wie die Augen leuchten und welch stille Freude aus den Mienen spricht, wenn die Körper und Geist in gleicher Weise günstig beeinflussende Suche in Wald und Feld beendet ist, und die fröhliche Schar der Sammlerinnen und Sammler bei munterem Gesang — so wie wir es hier treiben — mit Tüten, Säckchen, Handtaschen u. dgl. beladen, abends heimwärts zieht. Gewiß auch ein Naturgenuss edlerer Art! Und selbstgesuchte Schwämme munden doch immer besser als Markthallenware.“

Möchte sich der Kreis der Pilzfreunde immer mehr erweitern!“



Forstliche Nachrichten.

Ausland.

Der Deutsche Forstverein wird seine diesjährige Hauptversammlung vom 6. bis 11. September in Heidelberg abhalten.

Die Tagesordnung sieht vor für den 6. September: Empfang der Teilnehmer; abends gesellige Unterhaltung in der Stadthalle.

7. September: 8—1 Uhr, Eröffnung der Versammlung und Sitzung in der Stadthalle. Nachmittags Besichtigung des Schlosses. Abends Konzert in der Schloßrestauration.