

## Die Nachzucht der Zirbelliefer (*Pinus cembra*) im Alpengebiet.<sup>1)</sup>

Eine hochgeschätzte Holzart unseres Hochgebirges ist die Zirbelliefer oder Arve, hochgeschätzt um ihres wertvollen, mannigfacher Verwendung fähigen Holzes wie um ihrer Widerstandskraft gegen Naturgefahren: Sturm und Schnee — willen. Ihre Erhaltung, dann ihre Vermehrung durch künstliche Nachzucht erscheint daher sehr wünschenswert — aber leider sehen wir infolge starker Ausnutzung diese edle Holzart mehr und mehr schwinden und die Versuche zur Nachzucht nur von geringem Erfolg begleitet.

Fragt man nach den Gründen der geringen natürlichen Vermehrung, den mangelhaften Erfolgen der Kulturen, so ergeben sich als solche: Die klimatische Ungunst der unwirtlichen Hochlagen, in denen die Zirbe zu Hause ist; die große Gefährdung des Samens sowohl am Baume (durch Tannenhäher, Eichhörnchen, selbst Menschen) wie während des langsamen Reimprozesses im Boden (durch Mäuse), die Empfindlichkeit desselben bei der Aufbewahrung, die außerordentlich langsame Jugendentwicklung der Pflanzen.

Saatkulturen ins Freie blieben fast durchaus von sehr geringem Erfolg und auch die Pflanzenzucht in Forstgärten ergab nicht jene Resultate, welche man sich erhofft hatte und ging in ihrer Ausdehnung nicht über die Grenze kleiner Versuche hinaus.

Mit Rücksicht auf den Wert der Zirbe einerseits und ihr fortschreitendes Verschwinden andererseits entschloß sich die k. k. österreichische Regierung, im Salzkammergut die künstliche Nachzucht der Zirbe energisch in die Hand zu nehmen und zu diesem Zweck einen „Central-Zirbenpflanzgarten“ anzulegen, in welchem die Nachzucht der Zirbe in großem Maßstabe zu betreiben sei und von welchem aus die Abgabe der erzeugten Pflanzen an die einzelnen Verwaltungsbezirke zu erfolgen habe. Dieser Pflanzgarten wurde, zunächst in der Größe von 0,73 ha, auf einer bisherigen Wiese in dem Forstwirtschaftsbezirk Hinterberg bei Mitterndorf in Steiermark, 806 m über dem Meer im Jahre 1885 angelegt; der Boden ist tiefgründiger, schwerer, eisenhaltiger Lehmboden, das Klima rau und für die Erziehung eines abgehärteten Materiales geeignet.

Die Nachzucht der Pflanzen sollte in der Weise erfolgen, daß der teils in eigener Regie gesammelte, teils auch erkaufte gute Samen in

<sup>1)</sup> Nachstehende Mitteilung ist auszugsweise der „Österr. Vierteljahrsschrift für das Forstwesen“ 1899, XVI. Bd. S. 228 entnommen und durch freundliche Mitteilung des Herrn Forstverwalters Horig in Grubegg ergänzt.

eigens konstruierten und gut geschützten Saatkästen zum Keimen gebracht, die erzeugten Keimlinge dann ins Freie verschult und bis zum sechsten Jahr in den Schulbeeten belassen würden, um dann als kräftiges, gut bewurzeltes Material ins Freie verpflanzt zu werden. Jährlich sollten etwa 100,000 Keimlinge verschult werden.

Seit 11 Jahren ist dieser Pflanzgarten nun in Betrieb; er hat Gelegenheit geboten, Erfahrungen über die Nachzucht der Zirbe zu sammeln und nach vielen Schwierigkeiten und Mißerfolgen jenes Verfahren festzustellen, durch welches der angestrebte Zweck am sichersten erreicht werden kann. Dasselbe dürfte auch für weitere Kreise, zumal alle Alpenforstwirte, Interesse bieten.

Die Erziehung der Keimlinge erfolgte angesichts der mannigfachen Gefahren, die dem Samen durch Vögel und Mäuse, den jungen Pflänzchen durch Frost drohen, in Saatkästen, die 1,3 m tief, 1 m breit und 4—6 m lang aus 80 mm starken geschnittenen Bohlen gefertigt und 80 cm tief in den Boden versenkt wurden. Der Boden dieser Kästen bestand zuerst aus Ziegelpflaster, später begnügte man sich mit einem Lehmboden mit beigemischten Glascherben; nach oben wurden sie schräg gegen Süden abgedacht und mit einem engmaschigen und verschließbaren Eisendrahtgitter gedeckt, auf welches noch abnehmbare Holzdeckel kommen. Behufs entsprechender Luftcirculation in den Kästen bei geschlossenem Deckel wurden an den 4 Außenwänden knapp über dem Boden durchlochte Blechtafeln angebracht.

Die Füllung dieser Kästen erfolgte zuerst nach Art der Frühbeete mit einer etwa 40 cm hohen Pferdedüngerschichte und darüber lehmiger Gartenerde; beides erwies sich als unvorteilhaft und nach verschiedenen Versuchen zeigte sich lockere Holzmodererde als das für die Keimung günstigste Material.

Die Aussaat des Samens erfolgt nach vielfachen Versuchen am zweckmäßigsten im Herbst (Oktober) mit Samen von der Ernte des vorhergehenden Jahres, der in Säcken an für Mäusen unzugänglichen Orten aufbewahrt worden. Die Frühjahrssaat mit frischem Samen, von der letzten Herbsternnte im April ausgeführt, zeigte stets geringen Erfolg, es sproßten wohl einzelne Keimlinge auf, aber ein großer Teil des Samens überwinterte in bereits stark geschwelltem Zustand und verdarb.

Das Einlegen der Samen erfolgte nicht zu dicht, etwa in Abständen von Kornbreite, nachdem dichtere Saat schlechte, spindelige Keimlinge ergeben hatte und werden die Samen leicht mit Erde übersiebt.

Als sehr wichtig erwies sich die Deckung der Samen während des Winters; nach mehreren Mißerfolgen bei Anwendung von Schnee, Moos,

Sägeespänen, Strohhäcksel zeigte sorgfältige Ausfüllung der Kästen mit eingeschichtetem Langstroh und Schließung der Kästen mit Gitter und Holzdeckel den besten Erfolg.

Eine trockene Behandlung der Saatkästen, Abhaltung der atmosphärischen Niederschläge und Zuführung der nötigen Feuchtigkeit durch mäßiges Gießen mit feiner Brause stellte sich nach wiederholten schlimmen Erfahrungen als das sicherste Verfahren heraus.

Die Keimung der im Oktober eingelegten Samen begann in der Regel Mitte Mai und nach etwa 5—6 Wochen war die Mehrzahl der Keimlinge genügend erstarrt zu alsbaldiger Vershulung.

Diese erfolgte zunächst in 10 cm entfernten Reihen mit 5 cm Abstand der Pflanzen in den Reihen, doch erwies sich diese allerdings sehr geringe Pflanzenentfernung der Erziehung kräftiger Pflanzen hinderlich; die Vershulung geschieht nun im Abstand von 10 auf 10 cm und wo genügend Raum vorhanden, würde selbst ein noch etwas größerer Pflanzenabstand zweckmäßig sein.

Die Vershulung der Keimlinge erfolgt unter Beobachtung der nötigen Vorsicht zu Anfang Juli und werden dieselben im ersten Jahre durch Schutzgitter entsprechend geschützt. Die Pflege der Pflanzen erstreckt sich auf Andrücken etwa vom Frost gehobener Pflanzen — gegen das Auf frieren erwies sich nach verschiedenen Versuchen mit Anhäufeln, Bedecken der Zwischenräume mit Moos, Beschweren mit Latten eine reichliche Zwischenlage von Sägeespänen als das beste —, auf das Auffüllen der Zwischenräume mit gut verrotteter Walderde, auf entsprechendes Säen und soweit nötig Gießen.

Im allgemeinen erreichen die derart erzogenen Pflanzen

4jährig eine Höhe von 15—25 cm

5 " " " " 20—40 "

6 " " " " 30—50 "

Man hatte ursprünglich beabsichtigt, die Pflanzen erst 6jährig zur Auspflanzung ins Freie zu verwenden, es hat sich aber gezeigt, daß dieselben zu den Kulturen hierbei schon zu stark werden und man ist daher auf die Verwendung 5 jährigen Pflanzmaterials zurückgegangen, ja bei guter Entwicklung vermögen schon 4 jährige Pflanzen dem Zweck voll zu entsprechen, und unterlegen wohl beim Ausheben geringerer Beschädigung der Wurzeln, als die starken 5- und 6jährigen Pflanzen.<sup>1)</sup>

Nach vielen Versuchen und manchen Mißerfolgen sind die Erfolge,

<sup>1)</sup> Eine Anzahl 4-, 5- und 6jähriger Zirbenpflanzen, die mir Herr Forstverwalter Sortig zu übersenden die Güte hatte, dürften diese Ansicht des letztern voll rechtfertigen.

die nunmehr in dem Central-Zirbenpflanzgarten erzielt werden, wohl befriedigende; und während man in den ersten Jahren große Verluste durch Eingehen zu verzeichnen hatte — so sind beispielsweise von 152817 produzierten Pflanzen des Jahres 1890 nicht weniger als 62000 zu Grunde gegangen — ist der Pflanzenabgang in den letzten 4 Jahren ein sehr geringer gewesen. Bis jetzt wurden 87300 Zirbenpflanzen abgegeben, vorwiegend an k. k. Forstverwaltungen, zum kleinen an Private, und 232000 Pflanzen jeden Alters sind im Garten vorrätig.

Das Problem der Zirben-Nachzucht erscheint, sonach dank den von der österr. Regierung bewilligten nicht unbedeutenden Mitteln und dem dankenswerten Eifer der beteiligten Forstbeamten in befriedigender Weise gelöst, und es ist zu wünschen und zu hoffen, daß man sich die hier gesammelten Erfahrungen allerwärts in unserem Alpengebiete, wo für die Zirkelfiefer geeignete Standorte sich finden, für die Nachzucht dieser wertvollen Holzart zu Nutzen machen möge. Fürst.

### III. Litterarische Berichte.

Nr. 34.

**Hilfstafeln zur Inhaltsbestimmung von Bäumen und Beständen der Hauptholzarten.** Herausgegeben nach den Arbeiten des Vereins deutscher forstlicher Versuchsanstalten. Verlagsbuchhandlung Paul Parey in Berlin. 64 Seiten. Gebunden, Preis 2 M.

Das vorliegende Büchlein erfüllte das längst vorhandene Bedürfnis, die ausführlichen und auf exakter wissenschaftlicher Untersuchung aufgebauten, so ungemein interessanten und wertvollen Ergebnisse der Arbeiten der deutschen forstlichen Versuchsanstalten hinsichtlich Beschaffung taxatorischer Hilfsmittel für die Hauptholzarten in knapperer Form dem Gebrauche bei Taxationen dienstbar zu machen. Dem Zwecke entsprechend, dieses Hilfsbuch auf das bei solchen Taxationsberechnungen unbedingt Notwendige zu beschränken, wurden aus den vier größeren Einzelarbeiten, nämlich aus der Bearbeitung: der Buche durch Kammerrat Horn und Dr. Grundner, dann der Fichte durch Professor v. Baur, der Kiefer durch Schwappach und der Weisstanne durch Schuberg die Derbholz- und Baumholzmassentafeln entnommen.

Die innere Gliederung ist selbstverständlich dieselbe, wie jene der bekannten ausführlicheren einzelnen Spezialarbeiten; 40 jährige Altersstufungen bei den Derbholz-Massentafeln und dieselbe Auscheidung für