Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal =

Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 20 (1869)

Heft: 10

Artikel: Ein Wort über den Waldsamen, seine Gewinnung und Zubereitung

Autor: Baldinger, Emil

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-763827

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: 02.12.2025

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

Schweizerische

Beitschrift für das Forstwesen.

Organ des schweizerischen Forstvereins.

Redigirt von

El. Landolt, W. von Grenerz und Ib. Kopp.

Herausgegeben

non

Begner's Buchdruckerei in Lengburg.

No. 10.

Oftober

1869.

Die schweiz. Zeitschrift für das Forstwesen erscheint monatlich, im Durchschuit 1 Bogen stark, bei D. Hegner in Lenzburg zum Preise von Fr. 2. 50, frankó Schweizergebiet. Bei der Post abounirt Fr. 2. 70. —

Für die deutschen Staaten abonnive man gefl. bei den Postbureaux oder direkt. beim Verleger durch Einsendung des Betrages. Der jährliche Abonnementspreis beträgt Fr. 4. 50 oder 2 fl.

Alle Einsendungen sind an Herrn Prof. El. Landolt in Zürich, Reklamationen betr. die Zusendung des Blattes an Segner's Buchdruckerei in Lengburg zu adressiren.

Ein Wort über den Waldsamen, seine Gewinnung und Zubereitung.

Gine Reife: Stigge.

Nichts ift geeigneter, dem strebsamen Forstmanne sein mühevolles Dasein mehr zu verbittern, als ein schlechtes Kulturmaterial und vorab ein schlechter Waldsame. Wer vom grünen Fache hat sich in dieser Richtung nicht schon geärgert! Wie oft nicht spricht den schönsten Ansordnungen im Walde der Same Hohn, Hohn im Erfolge, Hohn in der Beurtheilung unserer ganzen Bestrebungen. Tausende von Franken werden mit geringem Samen allerdings vielsach nuzlos noch in die Erde vergraben, und es liegt in der Natur der Sache, daß hauptsächlich da die bezügliche Gesahr zu ihrer ganzen Bedeutung gelangen muß, wo die künstliche Waldversüngung die vorherrschende ist. Da ist es darum

auch doppelte Pflicht des Forstmannes, daß er dem Waldsamen seine volle Aufmerksamkeit schenke.

Der Samen ist das thierische Ei in der Pflanzenwelt. in sich den Ursprung und in seiner Entwicklung das Wesen der ganzen aroken Begetation. Der Waldsamen hält, bereits individualisirt aber unselbstständig, den Baum in seiner empfindlichsten Phase, angewiesen auf ein spärliches Viatikum von Eiweiß, das ihm seine Mutter mitgab; ein delikater Prozeß in den zarten Keimungsorganen, in welchem die leiseste Störung vernichtend wirkt, soll ihm Leben und Gedeihen bringen. Schon diese ganz allgemeine Betrachtung muß uns auf den Gedanken der großen Gefahr bringen, welche unfer Same in den Eventualitäten seiner Gewinnung, seiner Zubereitung, seiner Aufbewahrung und seiner Aussaat läuft. Die Hauptorgane des Samenkornes sind der Embryo, das Eiweiß und die Schale. Die mannigfaltigen Bedingungen zur Anrequing des Lebens im Embryo, also zur eigentlichen Keimung, sind nach ihrer Wirkung theils mehr chemischer, theils mehr physikalischer Natur. Je nachdem wir diese natürlichen Keimungsbedingungen, die Luft und zumal den Sauerstoff derselben, die Feuchtiakeit, die Wärme und die Aufhebung des Lichteinflusses durch künftliche Mittel mehr oder weniger zur Geltung gelangen lassen, je nachdem wird unser guter Same mehr oder weniger aufgehen und es liegt nahe genug, daß eine zweckmäßige Regulirung dieser Einflüsse sogar im Stande ist, Mangelhaftes in der Samenqualität auszugleichen. Namentlich auch die künst= lichen Reiz- und Beizmittel wirken anderst kaum und dürfen kaum anderst wirken, als durch Unterstützung der Funktionen jener natürlichen Glementar-Bedingungen. Herr Professor Ropy vom eidg. Polytechnikum hat uns im Merz Hefte der "Schweizerischen Zeitschrift für das Forstwesen" vom vorigen Jahre einläßlich belehrt, was in dieser Richtung geleistet werden kann. Wir haben aus jenem Auffate Veranlassung genommen zur Anstellung von eigenen Versuchen zunächst mit verdünnter Salzfäure auf Lärchsamen und haben von der Wirkung überraschende Refultate erhalten. Noch ist aber nicht jeder Same aut, der überhaupt aufaeht. Die Organe des Samenkornes sind wie alles in der Welt mehr oder weniger gut; sie können genügen für den ersten Lebensanstoß des Reimlings, nicht aber für seine Fortentwicklung — sei es, daß sich Mangelhaftes im Embryo felbst oder in seiner prädestinirten ersten Nahrung oder auch in der schützenden Unihüllung finde und in der That hat es mehr Berechtigung, als es im ersten Augenblicke scheinen mag, wenn behauptet wird, daß die Ungleichheit in den Stämmen des erwachjenen Holzbestandes bis in das Samenkorn oder doch wenigstens bis in den Keimungsprozeß zurückzuführen sei.

Es ist nun Thatsache, daß ein guter Theil der dem Samen Gesahr bringenden Eventualitäten in unsern Händen und in unserer Willfür liegt; ein von Natur aus guter Same kann in der Art und Weise der Gewinnung, in der Zubereitung und in der Ausbewahrung gar leicht zu einem schlechten qualifizirt werden. Der Forstmann muß daher seinen Samen gründlich kennen und wenn er ihn gründlich kennen will, so muß er sich erkundigen um die Art und Weise der Gewinnung und Zubereitung und er muß seinen Samen erproben.

Der großen Tragweite des Samens in der Forstökonomie und hinwieder dieser in der ganzen Volkswirthschaft konnte jenes fortschrittliche Streben der Zeit nicht fremd bleiben, welches in der Bearbeitung roher Naturerzeugnisse mehr und mehr eine gewerds- und fabrikmäßige Richtung sucht — angeregt durch die gesteigerten Bedürsnisse in Arbeitsund Produktions-Araft und hinwider durch die bezüglichen großartigen Ersindungen der Neuzeit in weiterer Folge. So hat sich denn auch die Industrie der Samenbereitung bemächtigt und diese bereits auf einen zeitgemäßen, für unser Fach segensreichen Standpunkt der Entwicklung gebracht. Mit Recht sind wir uns gewohnt unsere Blicke in Fragen von allgemein forstlicher Bedeutung hinüber nach Deutschland, der Wiege des Forstwesens, zu wersen und so sinden wir denn auch die Samenbereitung dort in ihrer ganzen Entwicklungsgeschichte und schließlich in ihrer höchsten Entwicklung durch den gewaltigen und vielseitigen Motor des Dampses.

Eine hervorragende Stellung auf diesem Gebiete der Industrie nimmt das Großherzogthum Hessen ein. Namentlich Nadelholzsamen werden dort für in- und ausländische Bedürfnisse in größtem Umfange gewonnen. Wir hatten uns eine spezielle Aufgabe daraus gemacht, auf einer forstlichen Reise von neulich die bezüglichen Verhältnisse an Ort und Stelle des Näheren anzuschauen. Wer in den Wintermonaten November dis Merz die dortigen ausgedehnten Baldungen durchstreist, — wir meinen selbstverständlich nicht Einen, welcher das frische Waldesgrün sucht, — dem wird es gewiß nicht vorbehalten, Bekanntschaft zu machen mit den sog. Zapfendrechern. Hatten wir uns zunächst einen Augenblick auf bei diesen Leuten und fragen wir sie, was sie treiben und wer sie seine? Die Leute sind gar munter und freundlich und stehen uns gerne zur Rede. Sie erinnern uns, da wir doch gerade mit diesem Insette zu thun haben, in ihrer Lebensart recht lebhaft an die Naturgeschichte der

Mit dem frühsten Morgen gehen die Zapfenbrecher Prozessionsraupen. hinaus in großer Gesellschaft, schwingen sich hinauf mit staunenswerther Gewandtheit an den glatten Stämmen auf die äußersten Aeste und holen sich ihre Beute, die sie nährt. Am Abend zieht sich nach stattgehabtem Apell durch den eigens gewählten Kührer jeweilen die ganze Gesellschaft zu gemeinsamem Nachtquartier in das nächste Dorf zusammen, um des andern Morgens neuerdings bei der Hand zu sein. Ist ein Waldbestand ausgebeutet, dann geht der ganze Zug nach einem andern und nachher kommt die Metamorphose; aus den Zapfenbrechern werden Bauleute. Maurer, Gypser 2c. Leute, welche vermöge ihres Standes, ihrer Berufs= art im Winter vielfach arbeitslos sind, thun sich zusammen zu Genossen= schaften mit einem gewissen Grade von Organisation und nehmen von den Forstämtern, Gemeinden 2c. die Zapfenernte in Bacht. alljährlich mit Angeboten per Morgen oder auf ganze Waldcomplere und Forstdistrifte versteigert. Außer den Maßregeln, welche der Forstschut nöthig macht, namentlich auch der zeitlichen Beschränkung der Zapfenernte — gewöhnlich 15. November oder 1. Dezember bis Ende Merz — wird bei der Versteigerung Vorausbezahlung des Pachtzinses vorgesehen. Dieser selbst varirt begreiflicher Weise mit Quantität und Qualität der in Aussicht stehenden Ernte. Die Zapfenbrecher, von frühster Jugend an bei der Sache, haben es in den bezüglichen Schakungen zu großer Gewandtheit gebracht. In der Regel kalkuliren sie nach den eingezoge= nen Erkundigungen so, daß sie bei einem Erlöse von Fr. 3. 50 bis 4 Fr. per Malter Fohrenzapfen in der Klenganstalt etwa 40 Rappen auf das Malter am Baume aussetzen. Eine mittlere Ernte kann nun, 50 bis 70 jährige reine Fohrenbestände vorausgesett, auf die Schweizerjuchart etwa 5 Malter brauchbare Zapfen liefern und es käme also der Zapfenbrecher dabei auf einen Pachtzins von Fr. 2 per Juchart und auf ein Gewin= nungsaequivalent zu seinen Gunften von mindestens Fr. 16. — per Die Leute sollen es dabei durch ihren unermüdlichen Fleiß und ihre große Fertigkeit auf Taglöhne von Fr. 3. und sogar bis Fr. 4. bringen, so daß also die Waldsamenbereitung in sozialer und volks= wirthschaftlicher Richtung auch von diesem Standpunkte aus schon ganz schätbare Bedeutung für die bezügliche Gegend hat.

Die ganze Ausrüftung der Zapfenbrecher besteht in einem Paar Steigeisen zum Klettern, in einer Stange mit Hacken zum Herbeiziehen der Aeste und in einem über die Schultern hängenden Sacke zur Aufenahme der Zapfen. Ist der Sack gefüllt, dann steigt der Brecher mit eben derselben Nonchalance stammabwärts, als er sich nach der Ent-

leerung hinauf macht in schwindelnde Höhen. Den ganzen Tag über wird ein offenes Feuer unterhalten, an dem sich die Brecher von Zeit zu Zeit wieder etwas erwärmen und an welchem sie ihre frugale Mahlzeit, Kaffee mit Roggenbrod oder geräucherten Speck mit Kartoffeln, bereiten. So lebt dieses interessante Nomadenvölklein wochen= und monatelang fern vom häuslichen Heerde glücklich und zufrieden.

Aus den Händen der Brecher wandern nun die Zapfen in enormen Quantitäten zur Klenganstalt. Die Freundlichkeit der Junhaber des renomirten Etablissements von Conrad Appel in Darmst a d t ermöglichte es uns, ihr weiteres Schicksal bis in's kleinste Detail Halten wir uns darum im Weitern ein Weilchen auf, zu verfolgen. denn hier ist gut sein; man hat es mit Leuten zu thun, welche im Samenverkaufe mehr als nur die nüchterne Aussicht auf Absatz und Gewinnst suchen, welche ernstlich auch ihren Antheil suchen, an einer zeit= gemäßen Entwicklung des Forstwesens. Dieser über Krämerei erhobenen Gestinnung entspricht denn auch die ganze vortressliche Einrichtung des Appel'schen Geschäftes, welches in auter Waare seine nachhaltigste Garan= tie erkennt und wir verstehen es nunmehr vollständig, wenn Landolt in seinem "Walde" uns im Samenankauf an größere Samenge= schäfte weist. Die Samenhandlung und Klenganstalt von Conrad Appel, der Senior im deutschen Samenhandel, wurde schon in der Mitte des vorigen Jahrhunderts zu Griesheim bei Darmstadt gegründet. Ihre ursprünglich sehr bescheidenen Verhältnisse kamen mehr und mehr zu zu Ruf und Bedeutung und veranlaßten den Chef im Jahr 1857 das Geschäft im Interesse des Verkehrs nach Darmstadt selbst zu verlegen. Hier wurden die erforderlichen Gebäulichkeiten von dem gegenwärtigen Besitzer, Conrad Appel, junior, dem Sohne des frühern, in Gemeinschaft mit seinem Associe Ernst Ludwig Henn in nächster Nähe der Bahnhöfe neu aufgeführt und zwar auf bedeutend erweiterter Grundlage und unter umsichtiger Benutzung der auf dem Gebiete der Samenbereitung gemachten Erfahrungen und Fortschritte. Mit Recht genießt das Haus Appel in Darmstadt mit seinen ca. 7 Filialanstalten im Obenwalde, in Rhein= heffen und Rheinbaiern, welche ebenfalls fortwährend arbeiten, der vertrauensvollsten Anerkennung und des ausgedehntesten Zuspruchs ab Seite der Forstleute und Waldbesitzer. Sein Geschäftsbetrieb zerfällt in zwei getrennte Abtheilungen — Grassamenhandel und Waldsamenhandel. Das Grassamengeschäft nimmt namentlich die Monate Mai bis September in Anspruch, während welcher Zeit Hunderte von armen Landbewohnern mit Frau und Kindern sich über die Wiesen verbreiten, um im Ginsam= meln von Sämereien lohnenden Verdienst zu finden. Die abgelieferten

Samen werden in den Magazinen der Fabrik auf luftigen Böden getrocknet, durch verschiedene Mühlwerke von fremden Bestandtheilen, Sand und drgl., gereinigt und endlich nach allen Gegenden, selbst hinüber bis nach Amerika versendet*).

Das Walbsamen-Geschäft wird mit geringer Ausnahme in den Wintermonaten Oftober bis April betrieben und umfaßt Laub- und Nadelholz-Samen. Von Nadelholzsamen werden hier vorzugsweise Fohren=, Rothtannen= und Lärchenzapfen ausgeklengt. In der Zeit von Mitte November bis Mitte Merz, in welcher eben die Zapfenernte in vollem Gange ist, sieht man zuweilen ganze Colonnen von Wagen mit Zapfen der Kabrik zugehen und noch größere Zufuhren langen ver Eisenbahn aus entferntern Gegenden, aus Kurhessen, Rassau, Baden, aus Rheinbaiern und selbst von den östlichen Grenzen Frankreich's an. Die zu wahren Bergen im geräumigen Hofe der Klenganstalt aufgeschütteten Zapfen werden nun zunächst durch Werfen mittelft großer Schaufeln und Rollen über langen Sieben von den beigemischten Nadeln gereinigt. Alsdann kommen sie in die im obern Stockwerke des Klengegebäudes sich befindlichen großen Darrräume, deren Längswandungen aus gut verschließbaren Thüren bestehen. Die Zapfen werden ausgebreitet auf etageweise über einander liegende hölzerne Hürden in eisernem Hürden= gerüste. Die Hürden selbst sind, wie gesagt, von Holz, weil Drahthur= den infolge der Wärmeleitungsverhältnisse des Gisens nicht die dem Samen zuträgliche Temperaturregulirung gestatten und weil sich dieselben überhaupt erfahrungsgemäß schon bei 40° R. derart erhiten, daß ihr Umwenden und Herausnehmen sehr erschwert würde. Auf den 4 großen Luftheizungsofen im untern Stockwerke des Gebäudes gehen ringsum laufende Luftheizungsrohre in den Darrraum und verbreiten überall gleichmäßige Wärme, welche die Zapfenhürden umgibt; die Thüren der Wandungen des Darrraumes werden zugemacht und damit ist der Raum überhaupt vollständig abgeschlossen. Will der Darraufseher sich um den Wärmegrade im Innern erkundigen, so öffnet er einen kleinen Schieber an einer Thüre der Wandung und sieht unmittelbar auf einen inwendig angebrachten Thermometer. Die Wärme bringt die Zapfen in Bewegung; ihr Wassergehalt verdunstet und die Schuppen gehen auseinander. Condensationswasser wird durch ein besonderes Rohr abgeleitet. Selbstverständlich ift jede unnatürliche Hitze der Keimfähigkeit des Samens schädlich und es wird darum von großer Wichtigkeit, in derselben nicht

^{*)} Bemerkung. Ganz in gleicher Weise verdienten auch noch viele ähnliche große Samen-Auskleng-Austalten genannt zu werden, z. B. Heinrich Keller, Sohn in Darmstadt u. A. Walo von Greherz.

weiters zu gehen, als absolut erforderlich ist. Es sind denn auch geeignete Zugvorrichtungen da, um die Temperatur zu reguliren und namentlich um, nachdem sich die Zapfen geöffnet haben, den Strom erhipter Luft in den Heizkanälen zu hemmen und der äußern Luft zu allmäliger Absühlung Eingang zu verschaffen.

Das Darren der Fohrenzapfen beansprucht bei 38 bis 40° R. eine Zeitdauer von ca. 20 Stunden, ebenso dasjenige der Rothtannen= und Für die Lärchenzapfen genügen 16 bis 18 Stunden Schwarzfohrenzapfen. bei 36 bis 38° R. Es braucht im Uebrigen nicht besonders gesagt zu werden, daß eben Wärmegrad und Darrzeit im Zusammenhange stehen mit dem Feuchtigkeitsgehalte der Zapfen und mit diesem größer und fleiner werden. Die in den ersten Monaten der Ernte — im November und Dezember gebrochenen Zapfen sind noch ziemlich grün, bedürfen zur Berdunftung ihrer Feuchtigkeit bezw. zu ihrer Aufschließung einer nachhaltigern Wärme und bieten für die Samengualität darum mehr Gefahr. Bei den erst nach Neujahr gesammelten Zapsen dagegen hat bereits die Natur wohlthätig vorgearbeitet; ihre Ausklengung macht sich leichter und Während man für erstere Zapfen 20-stündiges damit gefahrloser. Darren mit vollen 40° R. als Norm annehmen muß, kann man bei lettern schon in 14 bis 16 Stunden bei nur 35 bis 38° R. zum nämlichen Resultate gelangen. Von jenen frischen Zapfen wiegt ein Malter 136 bis 140 Pfund, von diesen lufttrockenen dagegen nur 125 Pfund. 1 Malter Zapfen geht durch das Klengen zu ca. 21/4 Malter à ca. 40 Pfund auf, so daß also, wenn wir ca. 3 Pfund Flügelsamen auf das Malter grüner Zapfen annehmen, sich dort ein bezüglicher Gewichtsverlust bezw. Feuchtigkeitsgehalt von ca. 44 Pfund, hier aber nur von ca. 32 Wichtiger aber, wie gesagt, als der Vortheil des Pfund herausstellt. geringern Aufwandes im Klengeprozeß ist bei den lufttrockenen Zapfen berjenige der größern Keimfähigkeit des Samens, welche bei bezüglichen comparativen Versuchen in den Appel'schen Darren, wie man uns versichert, auf 85 bis 90 und selbst noch mehr % gebracht wurde, während früh gebrochene Zapfen nur Samen von 75 % Keimfähigkeit ergaben.

Die geöffneten Zapfen kommen jett in große, durch ca. 4 Pferdeträfte, der im untern Stocke des Gebäudes sich besindlichen vertikalen Dampsmaschie, in Rotation versetzte Cylinder mit Siebwandungen. Die Drehungsachse dieser Cylindersiebe ist nicht ganz waagrecht, sondern sie steht etwas geneigt gegen den Zapfensammler, so zwar, daß die Zapfen durch die Rotation gleichzeitig vorwärts abwärts gegen diesen geschoben werden. Der durch die heftige Bewegung und Reibung der Zapfen lose und frei gewordene Same selbst geht durch die Siebwandungen in den

Samensammler. Etwas abweichend ist das Versahren mit den Lärchenzapfen, welche zwischen zwei in entgegengesetzer Richtung rotirenden und mit scharfen Zacken versehenen Walzen buchstäblich zerrissen werden.

Nun handelt es sich noch um das Entslügeln und um die vollstänzige Reinigung des Samens, welchem, wie leicht zu begreifen, reichlich Staub, kleine Holzreste u. a. m. beigemengt sind. Die Putmaschine ist sehr einfach konstruirt, da es schon eben des vielen Staubes wegen gerathen erscheint, komplizirtes Triebwerk, welches häusige Unterbrechung veranlassen müßte, möglichst zu meiden; auch genügt jetz zur Entslügzlung schon eine leichte Reibung. Nachdem die verunreinigenden gröbern Beimengungen durch ein Siebwerk ausgeschieden sind, läuft der Same über ein mit 2 Pferdekräften der Dampsmaschine getriebenes Mühlzwerk mit einfachem Gebläse. Flügel und Staub werden fortgeweht und die gereinigten Samenkörner fallen in einen Kasten zum Aussacken — unter Umständen auch unmittelbar in den zur Packung bestimmten Sack.

Täalich nun können auf diese Weise in der Darmstädter Klenganstalt allein 200 Malter Zapfen ausgeflengt werden, was aber dem Bedarfe noch keineswegs genügt, indem wie gesagt auch die Filialanstalten des Hauses vollauf bethäthigt sind und wir können uns von der Bedeutung der bezüglichen Industrie einen Begriff machen, wenn wir vernehmen, wie Conrad Appel jährlich seine 2600 Zentner nur in Nadelholzsamen vertreibt. Neben der Bereitung von Nadelholzsamen wird hier aber auch den Sämereien der Laubhölzer große Sorgfalt gewidmet; haupt= fächlich werden die Samen von Ahornen, Birken, Erlen, Hagebuchen, Eschen und Ulmen in bedeutenden Mengen gesammelt und präparirt, Noch müssen wir nun einen kurzen Blick auf ein Nebenprodukt in der Samenbereitung werfen, welches ebenfalls zu einem nichts weniger als unbedeutenden Handelsartifel geworden ist; wir meinen die ausgekleng= ten Zapfen als Bremmaterial. Mit großem Vortheil nämlich werden dieselben hauptsächlich als Holzersatz bei der Steinkohlenkeuerung ver-Hört man sie doch als "Dannebbel" in den Straßen von Darm= stadt, als "Hackele" in Mainz, als "Rockele" in Mannheim, als "Huzzele" in Rheinbaiern und als "Schnorren" im Odenwalde so vielfach zum Verkaufe ausrufen. Beträgt der Preis ver Malter grüner Fohrenzapfen Fr. 3. 50, so wird das Malter oder der gewöhnliche Sack ausgeklengter Zapfen in der Regel zu 40 bis 50 Rappen aus der Kleng= anstalt ab Darmstadt abgegeben, so daß sich der Preis nach den bezüglichen Hauptconsumationsorten Mainz, Frankfurt, Offenbach, Mannheim, auf 65 bis 70 Rappen per Sack stellt. Mehr Werth zu Brennmaterial bei Steinkohlenheizung haben die Fohrenzapfen, weniger die Rothtannenund Schwarzsohrenzapfen, weil diese ein mehr nur glimmendes, jene aber ein mehr flackerndes Feuer verursachen. Die Versendung der ausgeklengten Zapfen geschieht gewöhnlich waggonweise an Wiederverkäuser, gewöhnlich Kohlen- und Brennmaterialhändler, die im Klengprozesse zerrissenen Lärchenzapsen einzig werden, da sie sich in solchem Zustande nicht zum Verkause eignen, der Steinkohle beigemischt, zur selbsteigenen Feurung benutzt.

Alle Samen werden im Appel'schen Ctablissement vor ihrer Abgabe einer doppelten Lappenkeimprobe unterworfen und zwar in einem eigens konstruirten Glaskeimhäuschen, welches den erforderlichen Schutz und die Möglichkeit einer Regulirung der Temperatur zu den Proben gibt. mentlich auch diese sorgfältigen Proben des Samens auf seine Keim= fähigkeit haben uns sehr angenehm berührt und wir wollen nicht unerwähnt lassen, daß bei größern Samenverkäufen, zumal an die Staats= forstverwaltungen, geradezu auf die Keimkraft gehandelt wird. menhandlung übernimmt die Garantie für denjenigen Grad der Keim= fraft des Samens, welcher von den oberften Forstbehörden Deutschlands, Frankreichs 2c. für Lieferungen in den Hauptsorten von Waldsamen bekanntlich in Prozenten — festgestellt und verlangt wird (gesetzlich forst= mäßige Keimfähigkeit). Dieser beträgt 70 bis 75% für Föhren, Schwarzföhren und Rothtannen und 30 bis 35% für Lärchen. Gewöhnlich nun ist die den Leistungen der Klenganstalt entsprechende Keimfähigkeit noch etwas größer und es wird die Lieferung für jedes weitere Prozent in der Keimkraft des Samens mit einem bestimmten Preis-Mehr bezahlt — gleichsam eine Prämie, die unter allen Umständen auf die Samenbereitung im Allgemeinen nur äußerst wohlthätig und sördernd wirfen fann.

Aber nicht allein der Samenlieferant soll seinen Samen probiren, sondern jeder und auch der kleinste Consument. Es ist nicht bloß das errare humanum, welches hier gedietet, sondern es liegt das Gebot schon in der Natur des Samens selbst, in der großen Unbeständigkeit seiner Qualität überhaupt. Für den Forstmann geradezu ist es eine sachliche Sünde, wenn er es unterläßt, seinen Samen vor der Aussaat zu prüfen, denn er soll eine bezügliche weitere Pflicht auch noch im wissenschaftlichen Interesse um die hochwichtige Materie sinden Peinlicher als der pecuniäre Verlust in der verunglückten Saat ist dem denkenden Cultivator die Ungewisheit über die Motive des Mißlingens; es ist oft unbegreislich, wie leicht und wie rasch man sich dießfalls beruhigt; ist

boch zu den fatalen Hypothesen über Frost, Dürre, über Mäuse, Vögel u. drgl., in denen man sich so gerne ergeht, nur derjenige berechtigt, welcher seinen Samen kennt und ihn weder dem Händler mit blindem Vertrauen abnimmt, noch ihn mit blindem Vertrauen der Mutter Erde übergibt. Noch haben leider traurige Erfahrungen nicht überall gewizzigt und noch gar oft steht die Sorgsalt und Umsicht im Standorte, in der Aussaat und in der Pflege außer allen Verhältnisses zur stiesmütterlichen Verücksichtigung, welche wir der Sache selbst — dem Samen schenken.

Baben, im August 1869

Emil Balbinger.

Ans dem geschichtlich=statistischen Bericht an den hochlöbl. Gr. Nath über das Forstwesen in Graubunden, mit beson= derer Berücksichtigung des Zeitraumes von 1851—1862.

(Schluß)

Nach einer Zusammenstellung der seit anno 1822 erlassenen Berordnungen, über die der Bericht betreffend die Untersuchung der Hochgebirgswaldungen eine Uebersicht gibt, enthält der vorliegende Bericht die Ergebnisse der bündnerischen Forstwirthschaft während des bezeichneten Zeitraumes. Wir erlauben uns, unsern Lesern folgende auch für weitere Kreise interessante Daten aus demselben mitzutheilen.

Bis zum Jahr 1851 lag die oberste Exekutive in Forstsachen in den Händen einer kantonalen Forstkommission., bei der der Kantonssorstsinspektor als Referent sunktionirte, mit 1. Januar 1852 gingen dann aber die Geschäfte derselben an den Kleinen Kath über. Dem Forstsinspektor blieb das Referat, über dieses wurde ihm das Akknariat in Forstsachen übertragen. Unter dem Forstinspektor, dem die Leitung des gesammten Forstwesens obliegt, steht ein Adjunkt und 7 Kreissförster letztere mit einem Gehalt von nur 800 Fr. Gegenwärtig beträgt deren Besoldung 1200-1500 Fr. und 4 Fr. Taggeld bei antlichen Keisen.

Vom Jahr 1859 an wurde mit aller Energie darauf hingearbeitet, tüchtige junge Männer zu Gemeindsförstern heran zu bilden. Zu diesem Zwecke wurde der Forstkurs reorganisirt, die Dauer desselben auf drei Wonate und die Zahl der Zöglinge auf 12 festgesetzt. Von 1851—1868 wurden 12 Kurse abgehalten, an denen 129 Zöglinge Theil nahmen; 54 derselben stehen gegenwärtig im Dienst. 17 von diesen Beamten sind nur während des Sommers als Förster thätig, im Winter funktioniren