Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal = Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 53 (1902)

Heft: 7

Artikel: Forstliche Reiseskizzen aus den Dünen und Landes der Gascogne [Schluss]

Autor: Engler, A.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-767193

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: 09.07.2025

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

Geharzter Seekiefernbestand bei Mimizan.

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Organ des Schweizerischen Forstvereins

53. Jahrgang Juli 1902 № 7

Forstliche Reiseskizzen aus den Dünen und Landes der Gascogne.

Von A. Engler, Professor in Zürich.

(Mit Abbildungen.)

(Schluß.)

Die Harznutzung und die Harzindustrie.

1. Die Gewinnung des Harzes.

Eine sehr wichtige Nebennutzung in den ausgedehnten Seekiefernwaldungen der Landes, der in den Privatwaldungen eher der Charakter einer Hauptnutzung zukommt, ist die Gewinnung von Harz. Mit der Gewinnung und Verarbeitung des Harzes und mit der Holzhauerei verdienen in den Landes etwa 100,000 Familien ihren Lebensunterhalt, und es ist daher die Harznutzung nicht nur von wesentlichem Einfluß auf die Reinerträge der Wälder, sondern sie gibt der Bevölkerung fast fortwährend Gelegenheit zur Arbeit. Die Harznutzung ist denn auch in diesen Gegenden Frankreichs in sehr wirtschaftlicher Art und Weise zu einem wichtigen Zweig der Forstbenutzung ausgebildet worden.

Wie schon früher erwähnt wurde, treiben die Privaten ihre Seekiefernbestände schon mit 30 bis 60 Jahren ab, während der Staat mit Umtriebszeiten von 60 bis 80 Jahren wirtschaftet. Um die Bestände für die Harznutzung vorzubereiten, werden sie schon frühzeitig sehr kräftig durchforstet. Die Privaten durchforsten schon in 5 bis 10-jährigen Jungwüchsen und setzen die Aushiebe so intensiv fort, daß in 15 bis 20-jährigen Beständen, in welchen mit der Harznutzung begonnen wird, die einzelnen Bäume schon vollständig isoliert sind. Der Staat hält die Bestände in der Jugend allerdings besser

geschlossen und beginnt auch die Harznutzung später, d. h. erst etwa vom 30. bis 40. Jahre an, da er seine Aufgabe mit Recht auch in der Erziehung wertvoller Nutzholzsortimente erblickt. Immerhin ist eine frühe, kräftige Durchforstung zur Erzielung reichlicher Harzerträge unerläßlich und daher auch in den Waldungen des Staates gebräuchlich.

Die schönsten, wuchskräftigsten Bäume, die bis ans Ende der Umtriebszeit stehen bleiben sollen, pro Hektar etwa 300 Stück, werden schon im Alter von 20 bis 30 Jahren ausgewählt und „Pins de place“ geheißen. Diese Bäume des Hauptbestandes werden, sobald sie eine gewisse Stärke erreicht haben, ganz mäßig, unter strenger Einhaltung genauer Vorschriften auf Harz genutzt, so daß sie bis ans Ende der Umtriebszeit gesund bleiben und sich kräftig entwickeln. Für sie kommt die Harznutzung mit Erhaltung des Lebens (le gemmage à vie) in Anwendung.

An den Bäumen des Nebenstandes (pins à mort, pins perdus) dagegen, die im Laufe der Zeit verschwinden sollen, wird die Harznutzung einige Jahre vor dem Hiebe bis aufs äußerste getrieben, so daß sie nach 4 bis 6 Jahren erschöpft sind und sterben. Diese Art der Harzgewinnung heißt Totharzung (gemmage à mort).

Die Harzung mit Erhaltung des Lebens.
(Le gemmage à vie).

In den Staatswaldungen beginnt man mit dieser Art der Harzung erst, wenn der Baum einen Brusthöhenumfang von 1,0 bis 1,10 m. erreicht hat. Das Verfahren stützt sich auf den Grundsatz: Möglichst langdauernde und daher auch möglichst ertragreiche Harzung eines Baumes bei Erhaltung der Wuchskraft und Gesundheit desselben.

Die Harzung geschieht in folgender Weise:

Im Februar entfernt der Harzer (gemmier, résinier) mit einem Beil oder mit dem Scharreisen (racloir, barrasquit) die äußere, borkige Rinde an derjenigen Stelle des Stammes, wo die Lache (la quarre) angerissen werden soll, und zwar bis zur Höhe, die sie im ersten Nutzungsjahre ereichen wird. Diese Höhe beträgt 65 cm.

Im Monat März wird mit dem Lachenreißer (le hapchott), einem eigentümlichen, hackenförmigen Beil mit konkavem Eisen, etwa 5 bis 10 cm. über dem Boden eine 4 cm. lange, 9 cm. breite und ca. 1 cm. tiefe Lache in den Splint gemacht. Dadurch werden die bei der Seekiefer namentlich im Splintholz sehr zahlreich vorhandenen, großen, in der Faserrichtung des Holzes verlaufenden Harzkanäle angeschnitten, und es fließt das Harz besonders an den Wundrändern reichlich aus. Das Flußharz (la gemme molle) wird abgeleitet und aufgefangen, indem man am untern Ende der Lache einen Streifen von Zinkblech (crampon) einschlägt, wozu man sich eines besondern, meißelartigen Stoßeisens (pousse-crampon, s. Fig. 1) bedient. Unter dem Traufblech wird ein Tontopf, von ca. 1/2 Liter Inhalt, der die Form eines Blumentopfes hat, zur Aufnahme des flüssigen Harzes angebracht. Diese Methode ist unter dem Namen System Hugues bekannt.

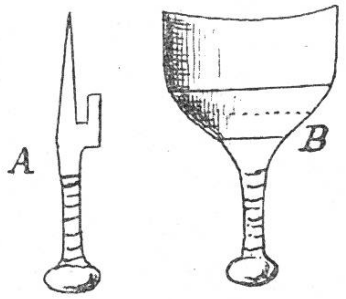

Fig. 1. Schlageisen zur Befestigung der Blechstreifen, pousse-crampon. A Längsschnitt, B Draufsicht.

Vom März bis in den Monat Oktober reißt nun der Harzer alle 5 bis 8 Tage die Lache neu an, indem er dieselbe jedes Mal um ca. 1 cm. verlängert; am Ende des ersten Jahres muß sie 65 cm. lang sein. Das regelmäßige Auffrischen (le piquage) der Wunde ist nämlich deshalb notwendig, weil das Harz in Berührung mit Luft bald eintrocknet und die Harzkanäle verstopft, so daß begreiflicherweise der Harzfluß aufhört.

Die Dimensionen der Lachen werden durch Pflichtenhefte genau festgesetzt und in den Staatswaldungen vom Forstpersonal streng kontrolliert. Die Verlängerung der gleichen Lache wird 4 bis 5 Jahre fortgesetzt, und zwar sind für die Waldungen des Staates zur Zeit folgende Maße vorgeschrieben:

Länge der Lache am Ende der	1.	Jahres:	0,65 m.
" " " " " "	2.	"	1,40 "
" " " " " "	3.	"	2,15 "
" " " " " "	4.	"	2,90 "
" " " " " "	5.	"	3,70 "

Die Breite der Lache darf an ihrem untern Ende nicht mehr als 9 cm. und in der Höhe des 3. Jahres nicht mehr als 8 cm. betragen; nach oben muß sie schmäler werden. Die Tiefe der Wunde darf, von der innern Grenze der rotgefärbten Rinde aus gemessen, im Maximum 1 cm. sein. Zur raschen Kontrolle der Breiten- und Tiefenmaße hat Hr. Oberförster Demorlaine in Parentis einen eigenen Lachenmesser, das sogen. Quarri-mètre, konstruiert.

Was die Dimensionen der Lachen anbetrifft, so hält Hr. Inspektions-Adjunkt A. Violette[1] die jetzt in den Staatswaldungen gebräuchlichen Maße für zu groß, und er schlägt vor, ein und dieselbe Lache nur 4 Jahre zu benutzen und sie nur bis zu 2,50 m. Höhe zu verlängern. Nach dem 4. Jahre soll eine 1 bis 2-jährige Ruheperiode für den Baum eintreten. Übrigens hat die Gemeinde Mimizan in ihren Waldungen die 4-jährige Nutzungsperiode mit darauffolgendem Ruhejahr und eine maximale Höhe der Lachen von 2,90 m. bereits eingeführt.

In den zwei ersten Jahren kann der Harzer die Verlängerung der Lache (le piquage) einzig mit dem erwähnten Lachenreißer vornehmen; da aber die Lache nach und nach immer höher hinaufreicht, muß er den Baum besteigen können, wozu er sich einer eigenartigen Leiter bedient, die nur aus einer Stange mit Fußtritten (perche à échelons, im Dialekt der Landescots „tchanque“ geheißen) besteht. Die Harzer verstehen diese Leiterstange mit wahrer Eleganz zu gebrauchen, wie sie denn überhaupt sehr gewandt im Klettern sind. (Siehe Titelbild). Heutzutage kommt statt dieser Leiter der an einer Stange befestigte Lachenreißer (le rasclet oder le hapchott à échelons genannt), mit dessen Schneide man keine breitern als 7 bis 8 cm. breite Schnitte machen kann und der die Verlängerung der Lache ohne Verwendung einer Leiter gestattet, immer mehr in Gebrauch.

In dem Maße wie die Lache sich nach oben verlängert, verschiebt der Harzer das Traufblech und den Topf nach aufwärts. Während dieser anfänglich auf dem Boden steht, wird er später bis in eine Höhe von 1,80 m. hinaufgerückt. Die Befestigung des Topfes geschieht höchst einfach in der Weise, daß man ihn zwischen dem Zink-

[1] Dunes et Landes de Gascogne. Gemmage du pin maritime. Paris, Imprimerie nationale 1900, pag. 23.

blech und einem in den Baum geschlagenen Nagel einklemmt, wie Fig. 2 zeigt. Steht der Baum schief, so gibt der Harzer mit Hilfe eines eingeklemmten Holzspanes dem ausfließenden Harz die Richtung nach dem Topfe, oder er bringt einen zweiten Topf an.

Das Nachschieben des Topfes hat den Zweck, die Verluste an flüssigem Harz und besonders auch an wertvollem Terpentin zu vermindern. Das Harz fließt nämlich langsam, d. h. bloß mit etwa 20 bis 30 cm. Geschwindigkeit in der Stunde stammabwärts und, wie schon bemerkt, tritt dasselbe nicht auf der ganzen Länge der Lache, sondern nur auf den frischen Anschnitten aus. Wenn nun das Harz einen weiten Weg bis zum Topf zu machen hat, so verliert es durch Verdunstung einen großen Teil des Terpentins, und man erhält ein verhältnismäßig großes Quantum weniger wertvolles Klebharz (barras), das die Lache mit einer dicken Kruste überzieht. Gerade aus diesen Gründen, d. h. weil die Töpfe höchstens 2 m. über dem Boden angebracht werden können, erntet man im 5. Jahre meistens nur noch Klebharz, das ein Drittel weniger wert ist als das Flußharz (gemme molle). Um eine starke Verdunstung des Terpentins zu verhüten, werden die Töpfe manchmal mit Holzdeckeln versehen, oft aber fehlen dieselben, und es übernimmt dann das in den Töpfen sich sammelnde Regenwasser, das auch den Durst des Harzers stillt, diesen Schutz.

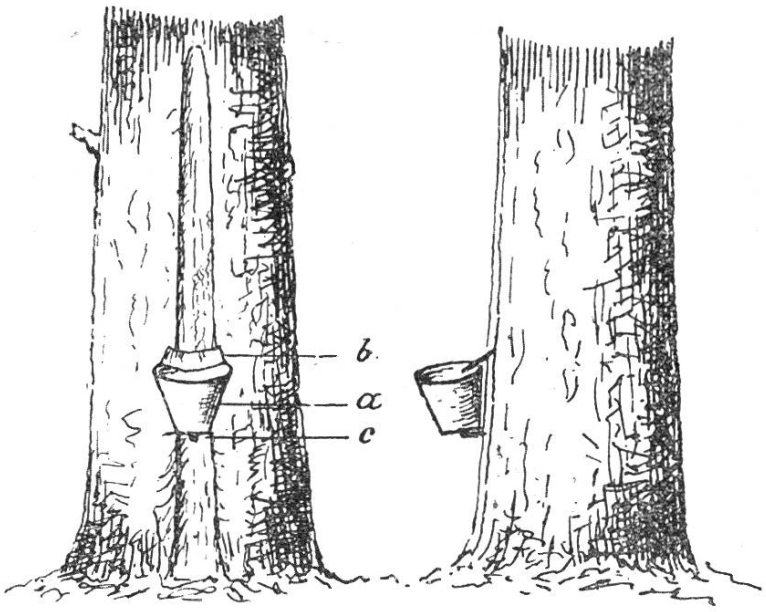

Fig. 2. Anlage der Lache und Auffangen des Harzes; a Tontopf, b Blechstreifen, c Nagel.

Während den Monaten März bis Mai und September und Oktober werden die Töpfe alle 5 Wochen, während den drei Sommermonaten dagegen, in welchen das Harz am reichlichsten fließt, alle

3 Wochen geleert. Mit Hilfe eines Spatels (curette) löst der Harzer das an den Wänden des Topfes und am Blechstreifen klebende Harz (le galipot) ab und bringt es mit dem flüssigen Harz (gemme) zusammen in einen blechernen Eimer (mesure, escouarte). Das Harz wird sodann in Fässern von 340 Liter Inhalt (barriques chalosses)[1] gesammelt und entweder sofort auf Wagen nach den Terpentin-Destillerien geführt oder vorläufig in gedeckten Gruben im Walde aufbewahrt.

Das Scharren des an den Lachen haftenden Klebharzes (barras) wird mittelst der Harzscharre (barrasquit de barrasqua) nur im Herbst vorgenommen, und man bewahrt dasselbe vom übrigen Harz gesondert auf.

An welcher Stelle am Baum werden die Lachen angebracht, wie viele Lachen sind zuläßig und wie folgen sie aufeinander?

Ich schicke voraus, daß bei der Harznutzung mit Erhaltung des Lebens in der Regel nur eine Lache gleichzeitig offen gehalten wird und zwar, wie wir gesehen, während einer Zeit von 4 bis 5 Jahren; dann verläßt man diese und beginnt eine neue zu öffnen.

Hat der Baum die für die Harznutzung erforderliche Stärke erreicht, so legt man die erste Lache auf jener Seite an, die am meisten im Dickenwachstum gefördert ist. Dies trifft bei geradstehenden Bäumen für die der herrschenden Windrichtung entgegengesetzte, auf Druck beanspruchte Seite, d. h. in den Landes für die Ostseite des Stammes zu. Bei schiefstehenden Kiefern ist es die untere, dem Boden zugekehrte Stammseite.

Die Lage der andern Lachen und ihre Aufeinanderfolge ist aus Fig. 3 ersichtlich. Als Regel gilt, jede folgende Lache immer an jener Stelle des Stammes anzulegen, die am längsten geruht hat. Je nachdem 6 oder 8 Lachen nach und nach auf den Stammumfang verteilt werden, spricht man von „taille à trois-six“ oder „taille à quatre-huit“. Bei der erstern ist ein Umlauf nach 6×5 (Nutzungsperiode der einzelnen Lache) = 30 Jahren, bei letzterer in 8×5 = 40 Jahren vollendet. Man kann dann in ähnlicher Weise einen zweiten Umlauf beginnen; bevor jedoch derselbe zu Ende geht, hat

[1] Die kleinere „barrique bordelaise“ hält nur 225—228 Liter.

der Baum das Abtriebsalter erreicht und wird der Totharzung unterworfen. Die „taille à trois-six“ ist am meisten im Gebrauche.

Ich füge bei, daß die Betriebseinrichtung der Staatswaldungen hinsichtlich der Periodenbildung und Schlagordnung an die bei der Harznutzung einzuhaltenden Perioden angepaßt ist und daß die Stelle an der eine neue Lache geöffnet werden soll, vom Forstpersonal genau bezeichnet wird.

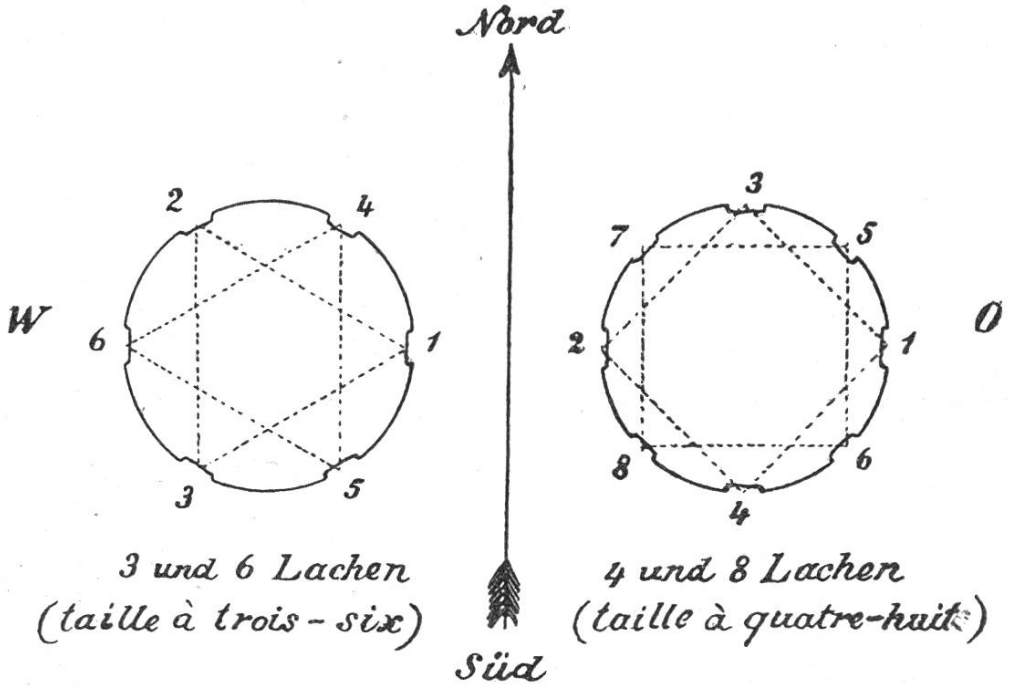

Fig. 3. Anlegung und Aufeinanderfolge der Lachen.

Die Totharzung (Gemmage à mort.)

Für die Totharzung bestehen bis jetzt keine Vorschriften; der Harzer kann 3 bis 5, bei starken Bäumen sogar 8 und mehr Lachen von beliebiger Breite gleichzeitig öffnen und sie beliebig rasch nach oben verlängern. Infolge dieser starken Verwundungen gibt der Baum während einigen Jahren sehr große Harzerträge, aber er erhitzt sich und erschöpft sich so sehr, daß er nach 4 bis 6 Jahren geschlagen werden muß, wenn er nicht dürr oder rotfaul werden soll.

Die Totharzung kommt bei allen Bäumen zur Anwendung, die aus irgend welchem Grunde in der nächsten Zeit zum Hiebe gelangen. Es wird also alles Durchforstungsmaterial und auch der erntereife Hauptbestand 4 bis 6 Jahre vor dem Hiebe der Totharzung unterworfen.

Die Totharzung wird meist von denjenigen vorgenommen, die das Holz auf dem Stocke gekauft haben; im übrigen ist das Verfahren dasselbe wie beim „Gemmage à vie.“

2. Die Harznutzungs-Erträge.

Die Harznutzung wird vom Staate, den Gemeinden und größeren Privatwaldbesitzern verpachtet und zwar unter genauen Bedingungen und Vorschriften, da der Pachtvertrag sich immer auf eine Reihe von Jahren erstreckt. Je länger übrigens die Vertragszeit dauert, desto weniger hat der Pächter ein Interesse daran, die Harzung zum Schaden des Waldbesitzers zu übertreiben.

Der Ertrag an Harz ist nicht von der Größe der Lachen abhängig. Eine doppelt so große Lache liefert also keineswegs doppelt so viel Harz als eine um die Hälfte kleinere; im Gegenteil, bei großen Lachen nimmt der Harzausfluß bald ab. Es liegt im finanziellen Interesse des Waldbesitzers die Harzung mäßig und langsam zu betreiben, da ein gesunder, lebenskräftiger Baum auf die Dauer am meisten Harz liefert und auch einen wertvollen Holzertrag verspricht. Viel mehr als von der Größe der Verwundungen hängt der Harzertrag von den Vegetationsbedingungen, von der Feuchtigkeit des Bodens und der Luft, von der Temperatur und daher namentlich auch von der Jahreszeit ab. Wärme und Bodenfeuchtigkeit begünstigen den Harzfluß, der daher in den Sommermonaten und in den Waldungen längs der Küste, wo das Grundwasser hoch steht, erfahrungsgemäß am reichlichsten ist. In dem feuchtwarmen Klima der Landes ist das Holz der Seekiefer überhaupt sehr harzreich, und es vernarben die Lachen in wenigen Jahren vollständig.

Bäume von 30 bis 40 Ctm. Stärke in Brusthöhe liefern während der achtmonatlichen Nutzungssaison durchschnittlich pro Lache 1 bis 2 Liter Harz. Auf den Tod geharzte, 35 bis 90 cm. starke Bäume geben während 5 Jahren eine durchschnittlich-jährliche Ausbeute von 4 bis 10 Liter Harz.

Nimmt man an, daß pro Lache jährlich 1,5 Liter Harz geerntet wird, so ist der Harzertrag pro Hektar in mittelalten bis angehend haubaren Seekiefernbeständen bei einer Zahl von 300 Stämmen auf jährlich $300 \times 1{,}5 = 450$ Liter zu veranschlagen. Der Wert

des Harzes (gemme und galipot) beträgt zur Zeit 18 bis Fr. 20 pro Hektoliter; das Scharr- oder Klebharz, das 1/5 bis 1/8 des jährlich geernteten Quantums ausmacht, ist dagegen nur Fr. 13 wert. Setzt man den durchschnittlichen Wert des Hektoliters (gemme, galipot und barras) zu Fr. 16 an, so ergibt sich ein jährlicher Bruttoertrag pro Hektar von Fr. 72 oder, nach Abzug des dem Harzer zufallenden Anteils, ein Nettoertrag von Fr. 36. Bei 30jähriger Harznutzung mit Erhaltung des Lebens beträgt somit der Nettoertrag pro Hektar Fr. 1080. Liefert sodann die Totharzung am Ende der Umtriebszeit während 5 Jahren noch durchschnittlich 5 Liter Harz pro Baum, so stellt sich der Bruttoertrag derselben auf Fr. 1200, der Nettoertrag auf Fr. 600 pro Hektar.

Abgesehen vom Harzertrag des Durchforstungsmaterials liefert somit die Harznutzung pro Hektar einen gesamten Nettoertrag von Fr. 1680, der ungefähr dem dritten Teil oder der Hälfte des Geldertrages der Hauptnutzung gleichkommt. In Privatwaldungen mit kurzen Umtrieben ist der Wert des Harzertrages demjenigen des Holzes gleich.

Was die Arbeitsleistung und Löhnung des Harzers anbetrifft, so kann ein guter Harzer täglich 2500 Lachen anreißen und, da er seine Kiefern ungefähr alle drei Tage besuchen muß, während der Vegetationszeit etwa 7000 bis 8000 Lachen unterhalten. Er erntet während 8 Monaten 25 bis 30 Fässer Harz zu 340 Liter, also rund 90 bis 100 Hektoliter, und da er die Hälfte des Ertrages als Lohn erhält, verdient er Fr. 700—800.

Für die Qualität des Holzes ist diese wirtschaftliche, geregelte Art der Harznutzung von keinem großen Nachteile, im Gegenteil gilt das geharzte Holz allgemein als dauerhafter und brennkräftiger als das nicht geharzte. Die starke Harzabsonderung und Kernbildung in denjenigen Teilen des Holzkörpers, die unter den Lachen liegen, macht dies sehr erklärlich.

3. Über die Verarbeitung des Harzes und den Handel mit Harzprodukten.

Mit der Veredelung des Rohharzes sind eine große Zahl kleiner und großer Fabriken, die im ganzen Lande zerstreut sind, beschäftigt. Die größte Gesellschaft, die sich mit der Harzindustrie befaßt, führt die Firma „la térébenthine française.“

Die Hauptprodukte, die hergestellt werden, sind: Terpentinöl und Kolophonium. Ferner werden auch Harzöle (huiles pyrogénées), Pech, Teer, gelbes Harz (résine jaune) und Terpentin (pâte de térébenthine à la chaudière, au soleil und de Venise) gewonnen. Ich beschränke mich auf die Beschreibung der Darstellung der wichtigsten dieser Produkte.

Das edelste Harzprodukt ist das Terpentinöl, das heute nicht nur in Gewerbe, Technik und Pharmacie eine große Rolle spielt, sondern in jeder Haushaltung unentbehrlich geworden ist. Seine Darstellung ist folgende:

Das aus dem Walde zur Fabrik geführte Harz wird zunächst in ausgemauerten, bedeckten Gruben, die der Feuersgefahr wegen etwas von den Fabrikgebäuden entfernt sind, magaziniert.

Das Rohharz gelangt dann aus den Gruben in die Destillerie und wird zunächst in einem großen Kessel A, Fig. 4, flüssig gemacht und gereinigt. Beigemengter Sand setzt sich auf dem Boden desselben ab, Rinden- und Holzstücke schwimmen oben auf und werden abgeschöpft. Zur Verwendung kommt ein Gemisch von Flußharz (gemme molle) und Scharrharz (barras); auf 340 Liter Flußharz nimmt man nämlich 50 kg. Scharrharz.

Nach der Reinigung schöpft man das Harz in den Kessel B hinüber, wo es für die Destillation vorgewärmt und durch die Röhre C in die kupferne Destillations-Blase D geleitet wird. Diese kommt nicht in direkte Berührung mit der Flamme, sondern ist von derselben durch Mauerwerk getrennt. Infolge der starken Erwärmung gehen Terpentin und Wasser in Dampfform über und entweichen durch den Hals der Retorte in das Kühlrohr F, wo sie durch Kondensation wieder flüssige Form annehmen und in das Gefäß G abfließen. Das spezifisch leichtere Terpentinöl schwimmt oben auf, wird in ein anderes Gefäß abgeschöpft und dann in Fässer, die mit Gelatine ausgepicht sind, abgezogen.

Durch das Schlangenrohr E wird Wasserdampf von hoher Spannung in die Blase eingeleitet, wodurch die Ausbeute an Terpentinöl auf 15 bis 20 Gewichtsprozente des Rohmaterials steigt. Der Wasserdampf entweicht durch zahlreiche kleine Öffnungen des Rohres und mischt sich mit dem flüssigen Harz. Ohne Verwendung von Dampf beträgt die Ausbeute an Terpentinöl nur 5 bis 10 Prozent.

Das in der Retorte als Rückstand verbleibende Kolophonium wird durch die Röhre H abgelassen, mittelst zweier Drahtsiebe, die es zu passieren hat, filtriert und in Fässern oder Gruben zur Abkühlung und Erstarrung gebracht. Eigentümlicherweise wechselt die Farbe des Kolophoniums mit der Jahreszeit, im Frühling ist sie hellgelb, im Herbst dunkelbraun.

Aus den bei den verschiedenen Reinigungsprozessen erhaltenen Rückständen, den Griefen (grisque), stellt man mittelst Ausschmelzen

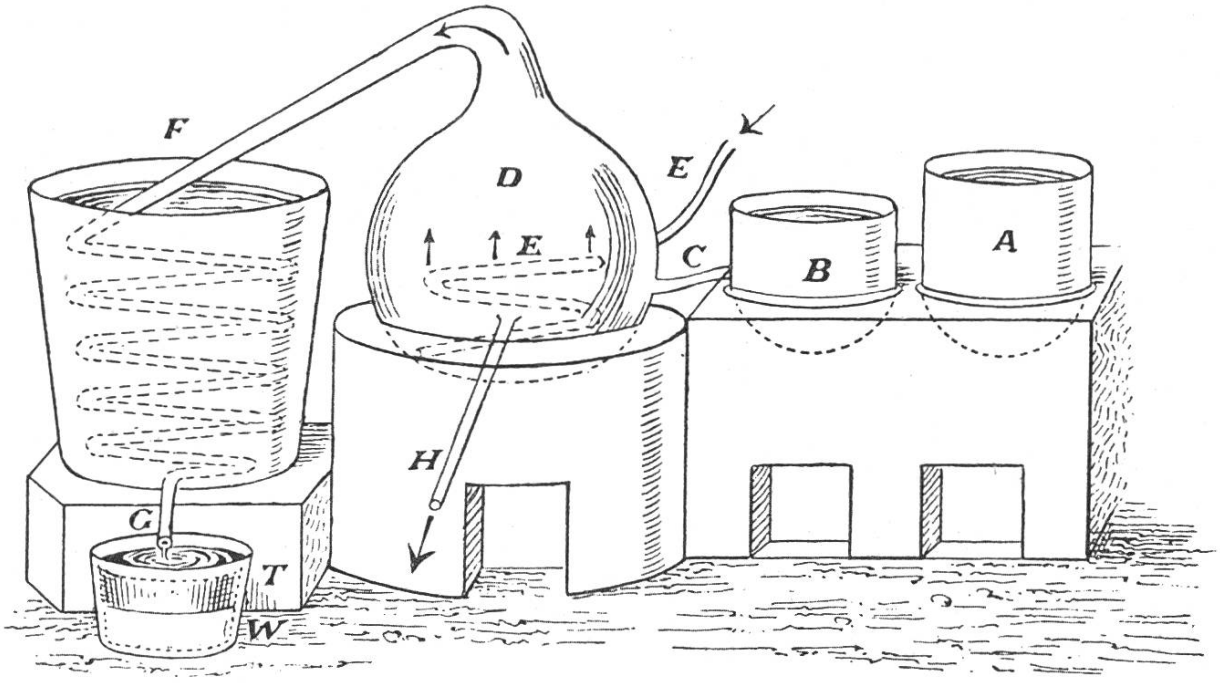

Fig. 4. Schematische Darstellung des Destillationsprozesses zur Gewinnung von Terpentinöl. Im Kessel A Erwärmung und Reinigung des Rohharzes, im Kessel B Vorerwärmung des gereinigten Harzes und Einleitung desselben bei C in die kupferne Blase D. Bei E, E Einleitung von Wasserdampf durch ein Schlangenrohr. F Kühlfaß mit Schlangenrohr. Bei G Ausfließen des Terpentinöls und Wassers. T Terpentinöl, W Wasser. H Abflußrohr für das Colophonium.

und Auspressen in eisernen Cylindern und Glocken Kolophonium II. und III. Qualität her.

Aus den Rückständen und dem Scharrharz wird ferner Pech gesotten und aus dem Wurzelholz Teer geschwellt.

Das gelbe Harz (résine jaune) wird hergestellt, indem man Kolophonium schmilzt und es in großen Bottichen durch kräftiges Umrühren mit 10% Wasser mischt. Dann läßt man die Mischung in Kuchenformen, die in Sand modelliert sind, ablaufen und verpackt die erstarrten Kuchen in Fässer.

Frankreich produziert jährlich 200,000 q Terpentinöl und 600,000 q andere Harzprodukte. Zwei Drittel davon verbraucht es selbst, einen

Drittel führt es aus. Die Hauptmärkte für Harzprodukte finden monatlich zweimal in Bordeaux und Dax statt. Die Marktberichte sind jeweilen in der „Revue des Eaux et Forêts" publiziert. Zur Zeit werden für 100 kg. Terpentinöl, in Fässern abgezogen und für den Transport bereit, Fr. 80—81, für Kolophonium Fr. 18—30, für Pech Fr. 9. 75 bis Fr. 11. 50 und für gelbes Harz Fr. 12. 50 bis Fr. 13 pro 100 kg. notiert.

Frankreich schützt seine Harzindustrie durch hohe Zölle. So beträgt für Terpentinöl der Generalzoll Fr. 24, der Vertragszoll Fr. 12 pro q; für Harz, Kolophonium, Pech ꝛc. ist ersterer auf 10, letzterer auf Fr. 6 angesetzt. Der schweizerische Zolltarif dagegen setzt den Zoll auf Terpentinöl auf nur Fr. 1 und auf andere Harzprodukte auf 20 Cts. pro q an. Deutschland läßt sogar alle Harzprodukte zollfrei ein und Österreich erhebt nur auf Terpentinöl einen Zoll von 1. 50 fl. per q.

Heute versorgen die Vereinigten Staaten von Nordamerika den größten Teil Europas mit Harzprodukten, und es hat die nordamerikanische Ausfuhr stark auf die Preise der französischen Ware gedrückt.

In den achtziger und bis in die Mitte der neunziger Jahre hat die Schweiz Terpentinöl und Harze fast ausschließlich von Deutschland bezogen, das mit diesen Produkten Zwischenhandel treibt. Jetzt dagegen ist die Einfuhr aus Deutschland sehr gering, und es decken Frankreich und Nordamerika unsern Bedarf an Harzprodukten. Durch die Umgehung des Zwischenhandels und infolge der großen Ausfuhr der Union sind die Preise des Terpentinöls sehr zurückgegangen. Die schweizerische Warenstatistik gibt pro 1885 den durchschnittlichen Wert des eingeführten Terpentinöls zu Fr. 150 und im Jahre 1890 sogar zu Fr. 160 pro 100 kg. an, während er anno 1900 nur noch Fr. 89. 77 betrug.

Ginkgobaum auf der Besitzung Villamont bei Lausanne.

(Mit Abbildung.)

Der Zuvorkommenheit des Herrn Curchod-Verdeil, Forstinspektors der Stadt Lausanne, verdanken wir ein Cliché, welches einen