**Zeitschrift:** Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal =

Journal forestier suisse

**Herausgeber:** Schweizerischer Forstverein

**Band:** 69 (1918)

**Heft:** 6-7

Artikel: Neueres über die Rostkrankheiten der forstlich wichtigsten Nadelhölzer

der Schweiz

Autor: Fischer, E.

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-768360

#### 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:** 30.11.2025

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

# Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

## Organ des Schweizerischen Forstvereins

69. Jahrgang

Juni/Juli

Nº 6/7

# Neueres über die Rostkrankheiten der forstlich wichtigsten Nadelhölzer der Schweiz.

Bon Brof. Dr. Ed. Fischer in Bern.

Wir haben im Jahre 1900 in dieser Zeitschrift eine kurze Darstellung der Rostpilze gegeben, welche die Nadelhölzer unserer schweizerischen Waldungen befallen. Seit jener Zeit ist, auch bei uns, auf dem Gebiete der Rostpilzsorschung eine außerordentlich rege Tätigkeit entsaltet worden. Manche Frage, die wir in unserem damaligen Artikel offen lassen mußten, hat jett ihre Lösung gefunden und es sind auch zahlreiche neue Beobachtungen über das Austreten solcher Pilze in unserem Lande hinzugekommen, so daß es sich wohl lohnt, uns heute wieder einmal den Stand unserer Kenntnisse zu vergegenwärtigen.

## I. Die Rostkrankheiten der Pinus-Arten.

Neben Melampsora pinitorqua, die uns auch heute noch aus der Schweiz nicht bekannt ist, haben wir in unserem kleinen Aufsate von 1900 besonders die sog. Blasenroste kennen gelernt, von denen die einen auf den Nadeln von Pinus-Arten leben und in den Entwicklungsfreis verschiedener Coleosporium-Arten gehören, während die andern die Rinde der Zweige und Afte besiedeln. Seute soll nur von diesen letteren die Rede sein, und zwar zuerst vom Rindenblasenrost der gemeinen Riefer Pinus silvestris, der in den Entwicklungsfreis von Cronartium asclepiadeum gehört. Wir erwähnten seinerzeit, daß seine Teleutosporen auf Vincetoxicum officinale und auf Paeonia leben. Diese Tatsache ist nun sehr auffallend, denn wir sind sonst gewöhnt zu konstatieren, daß die Rostpilze (und auch die wirtswechselnden für jede ihrer beiden Sporenformen) sich ihre Nährpflanzen immer unter den Arten ein und derselben Gattung oder doch wenigstens unter den Vertretern der gleichen Familie aussuchen; sie pflegen fich also in der Wahl ihrer Wirte auf einen relativ engen Kreis zu beschränken. Jene beiden Teleutosporenwirte des Cronartium asclepiadeum

bilden nun eine bemerkenswerte Ausnahme von dieser Regel, denn bekanntlich gehört Vincetoxicum zu den Asclepiadaceen und Paeonia zu den Ranunculaceen und das sind ja zwei Familien, die in keiner nähern Berwandtschaft zueinander stehen. Ple bahn, der die Biologie dieser Pilze weiter erforscht hat, konnte nun aber für die Teleutosporengeneration dieses Riesernblasenrostes noch eine Reihe weiterer Nährpflanzen nachweisen, die wieder andern Familien angehören, nämlich die Scrophulariaceen Pedicularis palustris und Nemesia versicolor, die Verbenaceen Verbena teucrioides und erinoides, die Balsaminacee Impatiens balsamina die Loasacee Grammatocarpus volubilis und die Tropaeolacee Tropaeolum minus. Also ganz eigentümliche Sprünge in den verschiedensten Familien herum, dabei aber doch stets so, daß der Pilz aus jeder dieser Gruppen nur einzelne Vertreter auswählte. Die Aecidiengeneration aber ist noch nie auf einer andern Pflanze als auf der Rieser bevbachtet worden, für sie ist also die Wirtswahl eine streng eingeschränkte.

Es kommt nun, namentlich in Deutschland, auf Pinus silvestris noch ein zweiter Rindenblasenrost vor, für den der andere Wirt trot sehr zahlreicher dahinzielender Versuche noch nicht hat aufgefunden werden können. Seine Teleutosporengeneration bleibt daher noch unbekannt. Dieser Umstand hat nun Saak dazu veranlaßt zu untersuchen, ob sich dieser Rindenblasenrost — der einstweilen den Namen Peridermium Pini behalten muß nicht auch unter Umgehung des Wirtswechsels direkt von Kiefer zu Kiefer verbreiten könnte. Er säte Blasenrostsporen wieder auf Pinus silvestris aus, und da er an den befäten Stellen nach zwei oder drei Jahren wieder Blasenrost auftreten sah, so glaubt er, eine solche direkte Übertragung als bewiesen ausehen zu dürfen. Ganz einwandfrei sind indessen diese Ergebnisse noch nicht, und mit verschiedenen andern Forschern möchten auch wir mit unserem Urteile in dieser Frage einstweilen noch zurückhalten, obwohl wir theoretisch die Möglichkeit dieser Verbreitung von Kiefer zu Riefer nicht bestreiten; gibt es ja doch auch andere Rostpilze, die ihre Aecidiengeneration wiederholen. Aus der Schweiz liegen uns übrigens über das Vorkommen dieses Pilzes noch keine Beobachtungen vor.

Eine Reihe von interessanten Fragen knüpfen sich an das Auftreten des Kindenblasenrostes der Weymouthskieser, Cronartium ridicolum an, der wie sein Name sagt, in seiner Teleutosporensorm auf verschiedenen Rides-Arten lebt, welche jedoch für ihn sehr verschieden empfänglich sind: Während meist Rides aureum und nigrum, auch R. petraeum stark befallen werden, sind andere Arten wie R. rubrum und R. Grossularia weit weniger oder so gut wie gar nicht empfänglich. Doch scheinen diese Verhältnisse nicht immer gleich zu sein. Insektionen der Weymouthskieser mit den auf Rides entstandenen Teleutosporen sind Klebahn und neuerdings besonders auch von Tubeuf gelungen. Das Eindringen des Pilzes erfolgt im September an den jüngsten Teilen der Triebe; aber

zunächst bekundet hier der Vilz äußerlich seine Gegenwart nicht; er hat vielmehr eine lange Inkubationsperiode, denn der Ausbruch des Blasenrostes findet erst 21/2 Jahre nach der Infektion statt; man wird daher die Zweige niemals an ihrer Spiße mit den blasigen rötlichweißen Aecidien besetzt finden, sondern erst an tiefern, etwa dreijährigen Arenabschnitten. Nach kürzerer oder längerer Zeit sterben dann gewöhnlich die oberhalb des Vilzausbruches gelegenen Teile dieser Zweige ab. — Man findet aber den Blasenrost mitunter auch an viel älteren Aften; ich sah ihn z. B. in einem Garten in Bern an etwa 20jährigen Aften von alten Wehmouthstiefern. Diese waren auf Strecken bis über 1/2 Meter Länge vom Parasiten ergriffen. Die Infektion, welche zu diesen Vilzausbrüchen geführt hat, kann aber nicht schon vor 20 Jahren, als der betreffende Ast noch ganz jung war, erfolgt sein, denn wie wir sehen werden, war damals das Cronartium ribicolum bei und noch gar nicht bekannt und wohl auch nicht vorhanden. Vielmehr ließ sich ganz deutlich verfolgen, daß der Vilz zuerst einen kleineren Seitenzweig ergriffen haben muß, dann in diesem abwärts gewachsen und so von der Seite her in den Hauptast eingedrungen ist. Zu diesem Abwärtswachsen in einem kleinern Seitenzweig waren nun keine 20 Jahre nötig, sondern es konnte der Hauptast in viel fürzerer Zeit erreicht werden. Ein ganz besonderes Interesse bieten die geographischen Verbreitungsverhältnisse des Cronartium ribicolum. Seine Herkunft ist nämlich nicht, wie man es erwarten sollte, in Nordamerika, der Heimat von Pinus Strobus zu suchen, sondern in Sibirien, und zwar auf der Arve. Von da dürfte der Vilz auf die aus Amerika eingeführte Wehmouthstiefer übergegangen sein und hat sich zuerst über Nordeuropa, später auch nach Westeuropa verbreitet und ist schließlich mit jungen Wehmouthstiefern auch nach Nordamerika verschleppt worden. 1892 wurde er dort zum ersten Male konstatiert; jett hat er schon eine große Verbreitung erlangt und muß mit großen Kosten bekämpft werden. In der Schweiz wurde Cronartium ribicolum zum ersten Male im Jahre 1895 im Engadin beobachtet, und zwar in seiner Teleutosporenform auf Ribes petraeum. Schon in unserem Auffat vom Jahre 1900 sprachen wir die Vermutung aus, daß hier der zugehörige Blasenrost wohl auf der Arve gesucht werden müsse. Das wurde denn auch im Jahre 1903 durch Prof. Schellenberg bestätigt. Dieses Vorkommen im Engadin führte uns zur Annahme, es sei Cronartium ribicolum nicht nur in Sibirien, sondern auch in den Alpen ursprünglich auf der Arve einheimisch gewesen. Von Tubeuf dagegen widerspricht dem und glaubt, es sei auch im Engadin der Vilz aus Nordeuropa eingeschleppt worden. Um dies zu entscheiden, müßte man erfahren können, ob daselbst vor 1895 junge Arven oder Wehmouthskiefern aus Nordeuropa eingeführt worden sind. Jedenfalls aber hat sich das Cronartium vom Engadin aus nicht in die übrigen Teile der Schweiz weiter verbreitet, denn in diesen ist er erst viel später

beobachtet worden: 1904/05 fand es zum ersten Male Herr Pillichodn auf den Aufforstungsflächen der Gemeinde Locle auf Wehmouthskiefern, die aus Deutschland stammten. 1909 traf Dr. Eug. Mayor in der Gegend von Boudry die Teleutosporen auf Ribes. 1911 wurden weitere Standorte bekannt, und gegenwärtig findet man den Vilz in den Gärten der ganzen nördlichen und westlichen Schweiz auf den ihm zusagenden Ribes-Arten sehr häufig; im Jura tritt er jett sogar auch auf den wildwachsenden Ribes petraeum auf; und bald da bald dort erscheint er auch auf den Wehmouthstiefern. Zu einer gründlichen Bekämpfung des Pilzes müßte man die Ausrottung des einen oder andern seiner beiden Wirte ins Auge fassen; es würde sich daher fragen, ob man bei uns die Ribes-Arten der Weymouthstiefer oder die Weymouthstiefer den Ribes-Arten opfern will! Voraussichtlich wird man sich kaum für das eine oder andere entscheiden wollen. Vom forstlichen Standpunkt aus dürfte es aber jedenfalls als zweckmäßig empfohlen werden, Anpflanzungen junger Wehmouthskiefern in der Nähe von Ribes-Pflanzen zu vermeiden, damit möglichst wenig Stämme oder Hauptäste der Pinus Strobus infiziert werden. Von Tubeuf hat neuerdings auch eine biologische Betämpfung vorgeschlagen mit Hilfe eines andern Pilzes, Tuberculina maxima, der die Entwicklung des Blasenrostes auf der Wenmouthskiefer hemmen soll. Indes bedarf dies jedenfalls noch weiterer Erprobung.

### II. Die Rostkrankheiten der Tanne.

Die wichtigste Rostkrankheit der Weißtanne ist der Herenbesen. Als wir im Jahre 1900 unsern kleinen Aufsatz schrieben, da war der Wirtswechsel seines Urhebers noch nicht abgeklärt, aber kurze Zeit hernach gelang es uns zu zeigen, daß der Herenbesenpilz in den Entwicklungskreis der auf Caryophyllaceen sebenden Melampsorella Caryophyllacearum gehört. Wir haben in Band LIII (1902) dieser Zeitschrift eine ausführlichere Darstellung dieser Verhältnisse gegeben und wollen daher heute nicht noch einmal näher auf sie eingehen, sondern uns den andern auf der Beißtanne lebenden Rostpilzen zuwenden. Diese rufen keine Heren, sondern treten ganz lokal auf den Nadeln unveränderter Triebe auf. Sie bilden hier im Sommer ihre Aecidien bei fast fämtlichen Arten in Gestalt fleiner, blasser, fäulchenförmig an der Unterseite hervortretender Gebilde. Sie sind wie Melampsorella Caryophyllacearum wirtswechselnd: In unserem früheren Auffate erwähnten wir bereits Calyptospora Goeppertiana, die ihre Teleutosporen auf der Preißelbeerpflanze entwickelt, und Pucciniastrum Epilobii (jest richtiger als P. Abieti Chamaenerii unterschieden), welches auf Epilobium angustifolium übergeht. Aber neuere Untersuchungen haben gezeigt, daß diese Pilze noch viel zahlreicher sind: als eine dritte hierhergehörige Art fand Bubák Melampsorella Symphyti, deren Teleutosporen auf Symphytum-Arten leben; sodann konnte der Verfasser durch Ver-

suche feststellen, daß auch Pucciniastrum Circaeae von Circaea lutetiana aus ihre Aecidien auf der Weißtanne bildet. Im Jahre 1913 zeigte ferner Fraser, der in Kanada experimentierte, daß dort mehrere auf Farnen auftretende Uredineen ihre Aecidien auf den Nadeln von Abies balsamea ausbilden. Das veranlagte Klebahn auch in Europa solche Versuche mit farnbewohnenden Rosten an die Hand zu nehmen. Sie ergaben das Resultat, daß Uredinopsis Struthiopteridis (auf Struthiopteris germanica), Hyalopsora Polypodii (auf Phegopteris Dryopteris) und Milesina Blechni (auf Blechnum spicant), von denen die beiden lettern auch bei uns in Bergwäldern nicht selten sind, Weißtannennadeln, solange sie sich in jugendlichem Zustande befinden, infizieren können. Alle diese Aecidien sehen einander, tropdem sie in den Entwicklungstreis verschiedener Gattungen gehören, so ähnlich, daß sie, wenigstens äußerlich, kaum voneinander unterschieden werden können. Zu ihnen gesellt sich dann aber als ein weiterer, schon auf den ersten Blick ganz abweichend gestalteter Vilz, das zuerst von Rees beschriebene Caeoma Abietis pectinatae. Vor furzer Zeit wurde dasselbe durch Dr. Eug. Mayor auch bei uns entdeckt. Es bildet im Juni an der Unterseite der Nadeln der neuentstandenen Triebe in zwei Reihen längsverlaufende, hellgelb gefärbte Sporenlager. Dieses Caeoma gehört, wie Tubeuf gezeigt und Eug. Manor fürzlich bestätigt hat, zur Melampsora Abieti-Capraearum, die auf Salix Capraea gelbe Uredopusteln und im Herbst dunkle krustenförmige Teleutosporenlager ausbildet. Der Schaden, den alle diese nadelbewohnenden Aecidienformen auf der Weißtanne verursachen, ist wegen ihres lokalen Auftretens ein geringer, denn sie bringen höchstens die Nadeln, auf denen sie sich gerade ausiedeln, zum absterben. Nur wenn sie massenhaft auftreten, dann können sie nachteilige Wirkungen ausüben. Man kann dies z. B. gelegentlich beobachten bei Anpflanzungen kleiner Weißtaunen in Waldlichtungen, in denen sich auch viele Epilobium angustifolium angesiedelt haben. Wissenschaftlich aber interessieren uns diese Pilze besonders deshalb, weil sie uns zeigen, wie zahlreiche verschiedene und auf verschiedenartige andere Pflanzen übergehende Uredinen die Weißtanne beherbergen kann.

## III. Die Rostkrankheiten der Fichte.

Auch für die Rottanne haben die in neuerer Zeit ausgeführten Instettionsversuche gezeigt, daß sie für zahlreichere Rostpilzarten als Aecidiensnährpflanze dient, als man früher glaubte. Wir Iernten schon früher Chrysomyxa Abietis, sowie die beiden wirtswechselnden Arten Chrysomyxa Rhododendri und Chrysomyxa Ledi kennen, welche letztern ihre Teleutosporen auf Ericaceen bilden; die eine auf der Alpenrose, die andere auf dem nordeuropäischen Ledum palustre. Zu diesen gesellt sich nach Versuchen, die wir vorletzes Jahr aussiühren konnten, als dritte Art The-

copsora sparsa. Diese ist ebenfalls eine Ericaceenbewohnerin, denn sie bildet ihre orangefarbenen Uredopusteln und ihre schwarzen, krustenförmigen Teleutosporenlager in unsern Alpen auf Arctostaphylos alpina. Als wir solche Teleutosporenlager nach Überwinterung auf zarte, hellgrüne austreibende Knospen von kleinen Rottannen brachten und sie hier keimen ließen, da entstanden nach kurzer Zeit auf den Nadeln kleine, blaß fleischfarbene, fäulchenförmige Aecidien. Auf Weißtannen dagegen blieben solche Versuche ohne Erfolg. Auch inbezug auf die beiden so charakteristischen zapfenbewohnenden Kostpilze Aecidium strobilinum und Aecidium Conorum Piceae liegen heute viel vollständigere Renntnisse vor. Wir erwähnten seiner= zeit, daß verschiedene Beobachtungen für das erstere die Zugehörigkeit zu ber auf Prunus Padus lebenden Thecopsora Padi (= Th. areolata) wahrscheinlich machen. Das hat sich nun seither bestätigt, vor allem auch dadurch, daß es gelungen ist, Kottannenzapfen mit diesem Pilze zu infizieren. Bringt man überwinterte, mit Teleutosporen der Thecopsora areolata besetzte Blätter von Prunus Padus anfangs Mai, also ungefähr um die Beit, in der die Bestäubung durch den Blütenstaub erfolgt, auf die weiblichen Blüten der Rottanne, und sorgt man durch ausreichende Feuchtigkeit für deren Keimung, so sieht man im Juni zwischen den Schuppen des heranwachsenden Zapfens eine trübe, weißliche Flüssigkeit von süßem Geschmack austropfen. Es sind das die sog. Conidien oder Spermatien, deren Bildung den Aecidien vorangeht. Lettere folgen dann etwas später und kommen im Juli und August auf der Oberseite der Schuppen zur Reife in Gestalt der bekannten, derbwandigen Räpselchen, die sich durch Ablösen eines Deckelchens öffnen. Übrigens ist Thecopsora Padi nicht ganz ausschließlich auf die Zapfen angewiesen; sie kann vielmehr auch Nadeln infizieren und es dort gelegentlich sogar bis zur Aecidienbildung bringen.

Aecidium Conorum Piceae, das an der Unterseite der Zapfenschuppen meist 1—2 große, blasige Unschwellungen mit massenhaftem, orangefarbenem Sporenstaub bildet, scheint bei uns nicht so selten zu sein, wie wir es früher glaubten, es kommt besonders in den Alpen, aber auch im Jura und im Mittellande vor. Auch dieses Aecidium gehört einem wirtswechselnden Rostpilze an: Bereits 1882 hatte Rostrup vermutet, daß die zugehörige Teleutosporenform in der Chrysomyxa Pirolae zu suchen sei. Diese Vermutung hat ihre Bestätigung gefunden durch neuere Versuche von Fraser in Kanada. Derselbe konnte nämlich mittels der Teleutosporen genannter Chrysomyxa, die auf Pirola americana und elliptica aufgetreten war, auf den Zapfen der Picea mariana und Picea canadensis das Aecidium Conorum Piceae erziehen. Freilich müssen diese Versuche nun noch in Europa mit der Chrysomyxa unserer einheimischen Pirola-Arten auf Picea excelsa wiederholt werden. Die von Liro, von Klebahn und vom Berfasser unternommenen Versuche, Pirola mit den Sporen des Aecidiums zu infizieren, blieben jedoch bisher leider erfolglos.

### IV. Die Rostkrantheiten der Lärche.

Wir können uns hier kurz fassen. In unserem Aufsatze vom Jahre 1900 haben wir bereits gezeigt, daß auf den Nadeln von Larix deeidua die "Caeoma"Formen verschiedener Melampsora-Arten und von Melampsoraidium betulinum vorkommen, von denen wir nach Klebahns Untersuchungen mehrere aufzählten mit der Bemerkung, daß sich die Zahl dieser Arten sicherlich noch vermehren werde. Es hat sich das denn auch bestätigt: Speziell in der Schweiz sind der Verfasser und besonders D. Schneider diesen Formen experimentell weiter nachgegangen und konnten dabei noch folgende Formen sestitellen:

#### Name

Melampsora Larici-Retusae Ed. Fischer. Melampsora Larici-nigricantis O. Schneider.

Melampsora Larici-purpureae O. Schneider. Melampsora Larici-reticulatae O. Schneider. Nährpflanze des Uredo= und Teleutosporenzustandes

Salix retusa und herbacea. Salix nigricans, glabra, Hegetschweileri.

Salix purpurea.
Salix reticulata und hastata.

\* \*

Im Jahre 1869, also vor ungefähr 50 Jahren, hatte Reeß in einer größeren Arbeit über "Die Rostpilzformen der deutschen Koniferen" eine Übersicht über die damals bekannten Formen gegeben. Es figurieren in dieser Arbeit neun verschiedene Aecidienzustände, deren Entwicklungszyklus nicht vollständig bekannt war, für die aber, nachdem vier Jahre zuvor der Wirtswechsel der Rostpilze von de Bary und kurz darauf auch durch Dersted wissenschaftlich endgültig begründet worden war, vermutet werden mußte, daß sie wirtswechselnden Arten angehören: Aecidium elatinum, Aecidium Pini, Aecidium abietinum, Aecidium columnare, Aecidium coruscans, Aecidium Conorum Piceae, Aecidium strobilinum, Caeoma pinitorquum, Caeoma Abietis pectinatae. Heute ist nun, wie teils schon aus unserem frühern Aufsate, teils aus den vorliegenden Zeilen hervorgeht, für alle diese Formen mit Ausnahme des Aecidium coruscans der Entwicklungsgang durch Auffindung der Teleutosporen und wo vorhanden auch der Uredoform klargelegt; und nicht nur das; es hat sich vielmehr auch gezeigt, daß in einigen der von Reeß aufgezählten Formen mehrere Arten enthalten waren, so daß das Bild, das jetzt die auf Koniferen übergehenden Rostpilze darbieten, unendlich viel komplizierter, aber auch viel interessanter geworden ist, als man es vor fünfzig Jahren ahnen konnte. — Wir haben dabei in unsern Ausführungen erst noch eine ganze Gruppe von koniferenbewohnenden Rostpilzen weggelassen, weil ihre Wirte forstlich weniger wichtig sind, nämlich die Juniperus bewohnenden Gymnosporangien.

Auch für diese sieße sich zeigen, wie seit den im Jahre 1865 erfolgten Untersuchungen von Der sted über deren Wirtzwechsel das Vild sich schon nur für unsere mitteleuropäischen Arten ungeheuer erweitert und kompliziert hat.



## Aus dem Gebiete unserer Forsteinrichtung.

Von Philipp Flury, Adjunkt der eidg. forstlichen Versuchsanstalt. (Fortsetzung.)

#### IV.

## hauptnutzung und Zwischennutzung.

Kaum eine andere Frage der Forsteinrichtung beschäftigt bei uns seit Jahren viele Kreise der Praxis in so intensiver Weise wie gerade diejenige einer zuverlässigen Ausscheidung von Haupt- und Zwischennutzung. Das für diesen Gegenstand bekundete spezielle Interesse entspringt dem Wunsche, in der Bewirtschaftung des Waldes möglichst große Bewegungsfreiheit zu besitzen, dabei aber auch die stete Gewißheit zu haben, daß die Nachhaltigkeit nicht etwa durch das Übergreisen von Haupt-nutzung auf Zwischennutzung beeinträchtigt werde.

Klar und einfach ist der taxatorische Begriff Hauptnutzung beim Plenterbetrieb; er stützt sich auf eine bestimmte Durchmesser-Taxations-grenze. Dieselbe ist z. B. bei der "Méthode du Contrôle" auf 20 cm resp. 17,5 cm angesetzt worden, indem die dort ausgeschiedenen 3 Hauptstärkeklassen folgendermaßen abgegrenzt sind:

Alle Stämme des ganzen Waldbesitzes von 17,5 cm Stärke an werden kluppiert und bilden mit ihrer Holzmasse das eigentliche Inventar oder Vorratskapital. Der Nutungskontrolle unterliegen in konsequenter Einhaltung der Taxationsgrenze nur die Stämme von 17,5 cm Durchsmesser an, bezogen auf die stammweise, stehende Messung und Kubierung nach einer lokalen, bloß auf dem Durchmesser aufgebauten Massentasel.

Vorratsermittlung, Zuwachsberechnung und Nutzungskontrolle bilden hier ein einheitliches, innerlich zusammengehörendes Ganzes. Alle Stämme unter 17,5 cm bleiben sowohl bei der Vorratsermittlung als auch bei der Nutzungskontrolle un berücksichtigt. Deren Holzmasse ist eine Art Zwischennutzung, oder richtiger, nebensächliche Nutzung. (Matériel accessoire und coupe accessoire.)