

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

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 100 (1949)

Heft: 7-8

Artikel: Die Borkenkäferschäden an der ersten Jurakette im Kanton Bern : Umfang der Schäden, verursacht durch den Weisstannenborkenkäfer, und seine Bekämpfung

Autor: Fankhauser, F. / Badoux, E.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-766429>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

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

Die Borkenkäferschäden an der ersten Jurakette im Kanton Bern

Umfang der Schäden, verursacht durch den Weißtannenborkenkäfer, und seine Bekämpfung

Von *F. Fankhauser*, Forstmeister, Bern

Nach den vielen wertvollen Veröffentlichungen über Schäden und Bekämpfung des Borkenkäfers mag es als überflüssig erscheinen, auf ein lokales Vorkommen des Weißtannenborkenkäfers, *Ips curvidens*, einzutreten. Die Verheerungen, welche dieses Insekt an der ersten Jurakette verursacht hat, bieten aber in mehrfacher Hinsicht Interesse. Vor allem haben die Schäden in jenem Gebiet einen Umfang angenommen, welcher der Vernichtung der Weißtanne auf weiter Fläche gleichkommt. Sodann verdient das Vorgehen bei der Abwehr, das der Heftigkeit des Angriffes angepaßt worden ist, volle Anerkennung, und endlich gibt uns die genaue Aufnahme der Käferherde in Verbindung mit der pflanzensoziologischen Untersuchung der betroffenen Gebiete durch Herrn Forstingenieur de Coulon wertvolle Erkenntnisse über die Beziehungen, welche bestehen zwischen dem Waldtyp und der Befallsintensität.

Umfang der Schäden

Weder im Weißtannengebiet der Vorberge, noch im Emmental, noch an den innern Juraketten hat sich der Weißtannenborkenkäfer dermaßen schädigend auszubreiten vermocht wie an der Südabdachung der ersten Jurakette. Das Untersuchungsgebiet ist begrenzt im Osten durch die Kantongrenze von Solothurn und im Westen durch diejenige des Kantons Neuenburg.

Über das Ausmaß der Schäden gibt die Tabelle auf Seite 351 Aufschluß. Die Zahlen beziehen sich einzig auf das im Forstjahre 1947/48 zur Nutzung gebrachte Käfer- und Dürholz.

In den 10 Gemeinden mußten allein in diesem Forstjahre insgesamt über 33 000 m³ Holz geschlagen werden. In diesem Quantum mögen schätzungsweise 20 % Dürholz mitenthalten sein, das hauptsächlich an steilen, felsigen und daher sehr trockenen Standorten anfiel. Dagegen hat der Fi-Borkenkäfer nur ganz geringen Anteil an den Schäden. Zur Vereinfachung der Umfrage habe ich das Forstjahr 1947/48 gewählt, muß hierzu aber ergänzen, daß schon im Vorjahre ganz bedeutende Mengen von Dür- und Käferholz angefallen sind und daß auch vom 1. Oktober 1948 an weiterhin befallene und verdächtige Stämme geräumt werden mußten.

Die allein im Forstjahr 1947 angefallenen 33 300 m³ entsprechen im Mittel für die 10 Gemeinden einer Nutzung im Umfang von 2½mal den normalen jährlichen Hiebssatz von 12 535 m³. Die Folgen dieser Übernutzung sind um so beunruhigender, als diese Waldungen auf flachgründigen Südhängen stockend naturgemäß keine übermäßigen Vorräte aufweisen und als sie während des Krieges bereits bis zum Äußersten zur Versorgung des Landes mit Holz herangezogen worden waren.

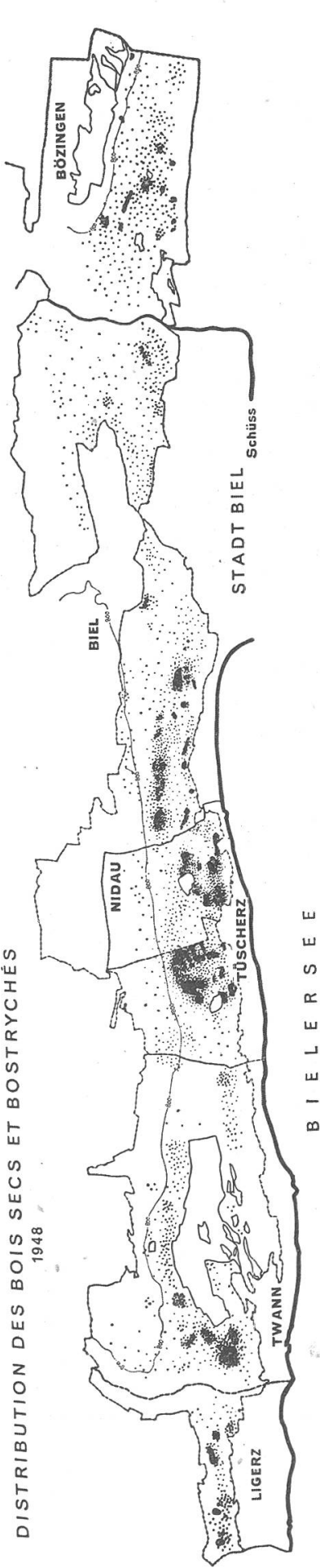
Verteilung der Schäden

Aus der Tabelle ist außerdem ein ganz auffallendes Anschwellen der Befallsdichte von Osten her bis in die Gegend von Biel und hernach wieder ein Abklingen bis Neuenstadt festzustellen. Während in Lengnau der Anfall von Dürr- und Käferholz nur etwa 70 % des jährlichen Abgabesatzes ausmacht, erreicht dieser im Schwerpunkt des Befalles, d. h. in den Gemeindewaldungen von Nidau 875 % und von Tüscherz 730 % des normalen Hiebssatzes. Daß die Gemeinden Bözingen mit 220 % und Biel mit 334 % relativ etwas weniger hohe Übernutzungen aufweisen, hat seine Erklärung darin, daß die erste Jurakette zwischen diesen beiden Gemeinden von der Taubenlochschlucht durchschnitten wird und daß sich ihre Waldungen bis in die geschützteren Lagen beidseitig dieser Schlucht und zum Teil sogar über die Schattenseiten erstrecken, Standorte, die weit weniger trocken und daher auch weniger gefährdet waren.

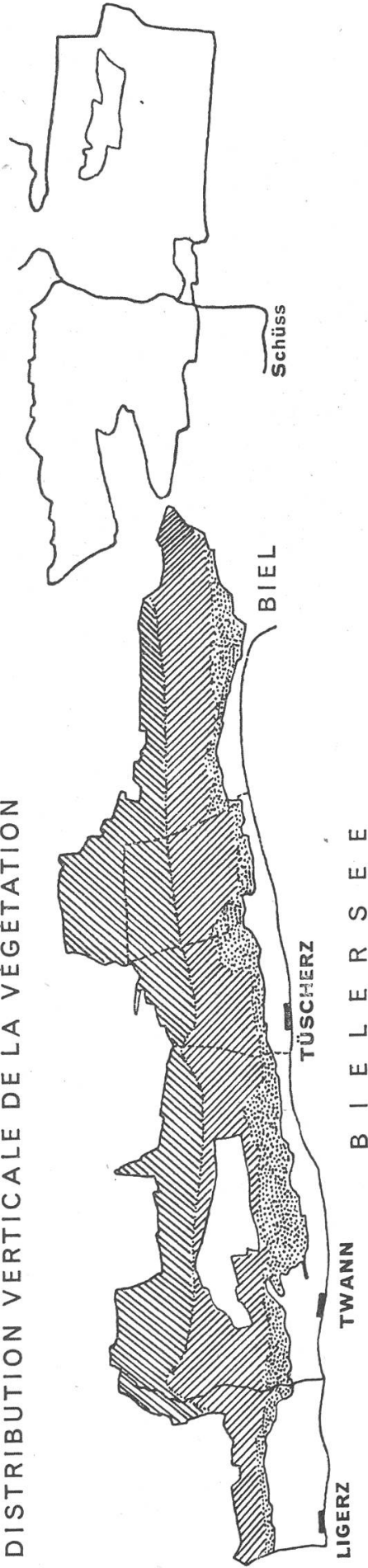
Herr Forstingenieur de C o u l o n hat, unterstützt durch die Herren Forstingenieure Botel und Witzig, in verdankenswerter Weise die Käferherde und auch die Gebiete mit Streubefall im Walde aufgenommen und in die Übersichtskarte 1 : 10 000 eingetragen. Das Kartenbild bestätigt die Zunahme der Befallsintensität von Osten bis in die Gegend von Biel und wieder ein Abflauen gegen Neuenstadt hin. Die Erklärung für diese Feststellung ist wohl darin zu suchen, daß die erste Jurakette über dem Bielersee am steilsten abfällt und damit auch die flachgründigsten und trockensten Partien aufweist. Außerdem mag auch das wärmere Klima am Bielersee, wo der Wein gedeiht, mit zu dieser Ballung der Schäden am untern See-Ende geführt haben. Aus der Karte ersieht man, daß sich vor allem eine Häufung der Herde auf den flachgründigen Hangpartien findet, daß aber die eigentlichen Herde nach oben hin die 800-m-Quote nicht übersteigen. Ich will aber nicht hierauf eintreten, sondern überlasse es Herrn de C o u l o n , anschließend über die Beziehungen zwischen Standort und Befall zu orientieren.




Es würde zu weit führen, wenn ich ein Bild der ganzen Entwicklung der Borkenkäfer-Invasion zeichnen wollte. Ich muß mich darauf beschränken, Ihnen in kurzen Zügen darzustellen, in welcher Weise die Abwehr eingeleitet, organisiert und durchgeführt worden ist.

DISTRIBUTION DES BOIS SECS ET BOSTRYCHÉS
1948



DISTRIBUTION VERTICALE DE LA VÉGÉTATION



- Légende :
-  Hêtraie typique (Fagus silv., Abies alba, Acer pseud.)
 -  Hêtraie mélangée (Fagus silv., Quercus sess., Tilia plat., Acer opálus)
 -  Chênaie buissonnante (Quercus pubescens, Fraxinus excels.)
- Représentation schématique
Principales associations végétales naturelles de la «Seekette»



Gemeindewald von Tüscherz. Auch in Mischung mit der Buche ist die Weißtanne vollständig vernichtet worden.



Gemeindewald von Tüscherz, zirka 700 m ü. M., *Fagetum caricetosum albae*, vom Weißtannenaltholz bleibt nichts mehr übrig.

Ips curvidens
Schäden an der ersten Jurakette

Burgergemeinden	Abgabesatz an HN m ³	Totalanfall an Dürr- und Käferholz im Forstjahr 1947/48		Mutmaßliche Größe der aufzuforstenden Fläche (auf Kahlfäche reduziert) ha
		in m ³	in % des Abgabesatzes	
Osten				
Lengnau	1 700	1 180	70	2,0
Pieterlen	1 450	2 500	173	0,5
Meinisberg (Vorberg)	335	1 186	353	2,5
Bözingen	1 000	2 202	220	4,0
Biel, I. W. T.	2 800	9 383	334	7,0
Nidau	500	4 371	875	10,0
Tüscherz	500	3 648	730	8,0
Twann	1 800	5 871	326	5,0
Ligerz	450	1 737	385	2,0
Neuenstadt, I. W. T.	2 000	1 250	63	—
Westen				
Total	12 535	33 328	266	41,0

Die Abwehr

Nachdem bereits im Herbst 1947 in vielen Waldungen unseres Kantons ein besorgniserregendes Anschwellen der Borkenkäferherde festgestellt werden mußte, stellte der Regierungsrat, gestützt auf Art. 8 des bernischen Forstgesetzes, durch Beschluß vom 27. Februar 1948 alle Waldungen des Kantons unter besonderem Forstschutz. Damit waren die gesetzlichen Grundlagen zur Abwehr gegeben. Wohl verpflichtete dieser Beschluß die Einwohnergemeinden, Holzergruppen bereitzustellen, wohl verhielt er die Regierungsstatthalterämter, die vorgesehenen Maßnahmen zu ergreifen, aber von ihrer Anordnung bis zu ihrer Durchführung liegt ein langes und beschwerliches Wegstück, ein Wegstück voller Hindernisse.

Für die Durchführung einer erfolgreichen Abwehr waren vor allem notwendig: Geld und Arbeitskräfte. Wie diese beigebracht worden sind, möchte ich in kurzen Zügen darlegen.

Vor allem galt es, die nötigen *Geldmittel* zu beschaffen; denn die Räumung des käferbefallenen Holzes mußte unter mancherlei Erschwerungen erfolgen und verlangte außerordentliche Aufwendungen. Dank den unermüdlichen Anstrengungen der Forstbeamten, die tatkräftig unterstützt worden sind durch die Regierungsstatthalter, gelang es, für das ganze Gebiet der ersten Jurakette spezielle Abwehrfonds zusammenzulegen.

Im *Amte Büren a. A.* hat Herr Prof. Schneider-Orelli im Schoße des dortigen Waldbesitzerverbandes die zahlreich erschienenen Gemeindevertreter von der Größe der Gefahr und der Notwendigkeit der Abwehr überzeugt. Nach dieser Vorbereitung gelang es den Anstrengungen des Regierungsstatthalters wie der Forstbeamten, sämtliche Einwohnergemeinden des Amtes ohne Ausnahme zur Einzahlung von Fr. 5.— per ha Waldfläche zu veranlassen. Hervorzuheben ist, daß diese Einzahlungen von den Einwohnergemeinden *freiwillig* geleistet worden sind, und zwar ohne Unterschied für die Fläche des öffentlichen Waldes wie für diejenige des Privatwaldes und ohne Unterschied, ob die Waldungen in der gefährdeten Jurazone oder im weniger betroffenen Molassegebiet lagen.

Dank dem Gemeinschaftssinn aller Gemeinden des Amtes, dank ihrer Bereitschaft, sich gegenseitig zu unterstützen, und dank der bereitwilligen finanziellen Mithilfe des Holzproduzentenverbandes der Ämter Aarberg und Büren konnte auf diese Weise ein Abwehrfonds in der Höhe von rund Fr. 14 000.— geschaffen werden. Dieser Fonds stund nun zur Hilfeleistung an die Gemeinden Lengnau, Pieterlen und Meinisberg, deren Waldungen am Jurahang liegen, zur Verfügung. In verdankenswerter Weise übernahm Herr Oberförster *Wenger* in Büren, unterstützt durch einen Forstadjunkten, das Sekretariat dieser Vereinigung. Er organisierte und leitete die Arbeiten und führte die sehr komplizierte Abrechnung durch.

In gleicher Weise gingen in der *Gegend am Bielersee* die Herren Oberförster *Studer*, *Haag* und *Aegerter* vor. Dort schlossen sich sämtliche Einwohnergemeinden der Ämter Biel, Nidau, Erlach und vom Amte Neuenstadt die Bürgergemeinde Neuenstadt zur Abwehr zusammen und gründeten durch Einlage von Fr. 3.— per ha Waldfläche ebenfalls einen gemeinsamen Abwehrfonds.

Auf diese Weise ist es dank der Initiative der Forstbeamten, dank der tatkräftigen Unterstützung durch die Regierungsstatthalter und dank der Einsicht und Solidarität der Gemeinden gelungen, auf freiwilliger Grundlage die Geldmittel zusammenzubringen, welche die außerordentlichen Verhältnisse verlangten.

Die zusammengelegten Gelder waren vor allem zur Deckung der zusätzlichen Aufwendungen bestimmt. Während die normalen Rüstkosten zu Lasten der waldbesitzenden Gemeinden fielen, wurden alle außerordentlichen Ausgaben aus den Bekämpfungsfonds bestritten. So dienten diese zur Ausrichtung von Lohnzuschüssen, ohne welche es nicht möglich gewesen wäre, rasch Arbeiter anzuwerben und Holzerguppen zu bilden. Sodann wurden daraus die bedeutenden Aufwendungen für den täglichen Transport der Arbeiter von ihrem Wohnort nach dem Arbeitsort und zurück vergütet. Aus dem Abwehrfonds bezahlte man auch die Kosten der Anwerbung und der Einreise italienischer Arbeiter.

die Einrichtung von Sammellagern, den Transport, die Aufstellung und Miete von Militärbaracken zur Unterbringung dieser Arbeiter, die Einrichtung von Kochgelegenheiten, ferner die Anschaffung chemischer Bekämpfungsmittel, Tücher, Holzhauerwerkzeug und von anderem mehr.

Die Bekämpfungsfonds haben sich in der Folge außerordentlich gut bewährt; denn sie versetzten die Forstbeamten in die Lage, alle ihnen notwendig erscheinenden Vorkehren von sich aus und innert kürzester Zeit zu treffen.

Die Beschaffung der Arbeitskräfte

Noch schwieriger als die Bereitstellung der Geldbeträge war die Beschaffung der Arbeitskräfte.

Gerade im Bereich der ersten Jurakette stieß die Anwerbung brauchbarer, zusätzlicher Holzer auf die größten Schwierigkeiten. Die zahlreichen Industrien in den größeren Ortschaften am Fuße des Jura, vor allem die Uhrenindustrie, beanspruchten in dieser Zeit der Hochkonjunktur alle verfügbaren Arbeitskräfte in weitem Umkreis. Zudem zahlt bekanntlich die Industrie Löhne, welche keinen Vergleich aushalten mit denjenigen der bestbezahlten Waldarbeiter.

Erhebungen im *Amte Büren* ergaben, daß am Fuße des Jura jegliche Arbeitskräfte fehlten, daß dagegen in den Gemeinden südlich der Aare, in den Ämtern Büren und Aarberg, genügend Holzer verfügbar waren. Es mußte nur dafür gesorgt werden, diese Leute, vorwiegend kleine Landwirte, morgens auf den Arbeitsplatz und abends wieder nach Hause zu bringen. Durch Organisation von zwei Autokursen, die nach einem ganz bestimmten Fahrplan die Leute morgens abholten und abends wieder nach Hause brachten, konnten in ganz kurzer Zeit genügend Waldarbeiter für die Durchführung der Abwehr eingesetzt werden. Diese Autotransporte sind, wie schon erwähnt, aus den Abwehrfonds bezahlt worden.

In den Ämtern *Biel, Nidau, Erlach und Neuenstadt* lagen die Verhältnisse ungünstiger als in Büren. Die Beiziehung von Arbeitskräften aus der Gegend südlich des Bielersees war aus geographischen wie auch aus wirtschaftlichen Gründen unmöglich. Es blieb kein anderer Ausweg übrig, als italienische Arbeiter einzusetzen. Wer dies etwa schon unternehmen hat, weiß, welche Unsumme von Arbeit und Umtrieben die Anwerbung, die Vertragsabschlüsse mit allen Formalitäten, die Einreise dieser Arbeiter usw. verursachen. Für die Ankommenden mußten Sammelstellen und Auffanglager eingerichtet und hernach Unterkunft in den Arbeitsgebieten durch Aufstellen von Armeebaracken geschaffen werden. Durch die Vermittlung der Eidg. Inspektion für Forstwesen war es möglich, die erforderlichen Baracken zu annehmbaren Bedingungen vom Bunde zu mieten.

Aber auch in diesem Falle ist das Ziel erreicht worden. Die zur Bekämpfung erforderlichen Arbeitskräfte stunden innert nützlicher Frist zur Verfügung dank zähem Festhalten am aufgestellten Plan und dank der unermüdlichen Arbeit der Forstbeamten.

Verlauf und Erfolg der Abwehr

Ich sehe davon ab, hier den ganzen Verlauf der Abwehr im einzelnen wiederzugeben, sondern beschränke mich darauf, festzustellen, daß dank den getroffenen Maßnahmen im gesamten befallenen Gebiet, d. h. von der Kantonsgrenze von Solothurn bis an diejenige von Neuenburg, bis zum Spätsommer 1948 trotz den großen Schwierigkeiten alle Käferherde ausgetilgt und die Waldungen von allem Dürholz gesäubert worden sind.

Kommt dieser Erfolg der Ausrottung des Weißtannenborkenkäfers gleich? Erscheint damit für die Zukunft die Gefahr gebannt? Gewisse Anzeichen und die letzten Beobachtungen in diesem Frühjahr sprechen dagegen. Der Kampf gegen den Weißtannenborkenkäfer muß erneut aufgenommen werden. Ob es gelingen wird, die Weißtanne in diesem Gebiet zu halten, in das sie im Laufe von Jahrzehnten eigentlich zu Unrecht eingedrungen ist, wissen wir nicht.

Eines aber ist uns gewiß, nämlich daß das Forstpersonal sich rückhaltlos einsetzt, wenn unserem Walde Gefahr droht, und daß die Gemeinden selbst zu großen Opfern bereit sind, wenn es gilt, ihn zu schützen. Die Liebe zum heimatlichen Walde ist in unserem Volke lebendig geblieben.

Résumé

Le curvidenté du sapin blanc (*Ips curvidens*) a gravement ravagé les peuplements forestiers du versant sud de la première chaîne du Jura bernois. Dans les forêts de dix communes, entre les cantons de Neuchâtel et de Soleure, il a fallu, par exemple, exploiter d'urgence plus de 33 000 m³ au cours de l'exercice 1947/48, soit environ 2½ fois la possibilité. La situation est d'autant plus grave que le matériel sur pied de ces boisés est naturellement peu élevé et a été mis à contribution, jusqu'à l'ultime limite admissible, pour l'approvisionnement en bois du pays, pendant la dernière guerre. C'est à Nidau et à Daucher que les prélèvements furent les plus massifs: 875 et 730 % de la possibilité.

L'ingénieur forestier de Coulon, assisté par ses collègues Borel et Witzig, a systématiquement enregistré et porté sur un plan au 1 : 10 000 les foyers d'infection et la zone des attaques sporadiques. L'examen de cette carte révèle que l'épidémie augmente d'intensité depuis l'est jusque dans la région de Bienne, pour diminuer dans la direction de La Neuveville. La région la plus éprouvée est, en dessus du lac de Bienne et en dessous de 800 m., celle où le terrain est le plus fortement incliné et le plus superficiel.

Le 27 février 1948, le Conseil d'Etat bernois décidait de placer toutes les forêts du canton sous une protection spéciale. Restait à financer et exécuter rapidement la lutte contre le ravageur. Dans le district de Büren, les communes, conseillées et orientées par M. le professeur Schneider-Orelli, stimulées et par des agents forestiers et un préfet également actifs, créèrent spontanément un fonds à cet effet, à raison de 5 francs par ha. de surface boisée. 14 000 francs furent ainsi mis à la disposition des communes de Longeau, Perles et Meinisberg. M. l'inspecteur des forêts Wenger, à Büren, se chargea du secrétariat, des comptes et de la direction des travaux. MM. les inspecteurs Studer, Haag et Aegerter réussirent, d'une manière analogue, à organiser la lutte dans les districts de Bienne, Nidau et Cerlier réunis (+ La Neuveville).

Les fonds ainsi créés ont permis de couvrir toutes les dépenses extraordinaires. L'engagement rapide de la main-d'œuvre nécessaire n'a été possible que grâce à une majoration des salaires usuels et fut d'autant plus compliqué que l'industrie travaillait à plein rendement. Les transports d'ouvriers, le recrutement de bûcherons italiens, l'établissement de camps, la location de baraques militaires, l'achat de produits chimiques, draps, etc., ont provoqué des frais considérables.

Grâce aux mesures prises, les foyers d'infection ont été détruits, les forêts ont été complètement débarrassées d'arbres secs et dépérissants. La lutte est-elle terminée? Divers symptômes font croire qu'elle devra être poursuivie. Le sapin pourra-t-il être maintenu dans ces boisés où il s'est introduit abusivement au cours des siècles? Nous ne pouvons encore nous prononcer sur ce point. Ce qui est sûr, c'est que notre personnel forestier se donne entièrement à sa tâche, lorsque la forêt est en danger, et que les communes savent consentir à de gros sacrifices, lorsqu'il s'agit de défendre leur patrimoine boisé.

E. Badoux.

Composition des peuplements et dégâts du bostryche curvidenté

Par *M. de Coulon*, ing. forestier, Glaris

Les forêts situées sur le versant sud de la première chaîne du Jura bernois ont particulièrement souffert du bostryche. Les plus abîmées sont celles de Nidau et de Daucher¹, car elles se composent — ou plutôt se composaient — en majeure partie de peuplements plus ou moins purs de sapins.

Sur une carte 1 : 10 000 ont été reportés, sous forme de pointillé, les dégâts causés par la sécheresse et le bostryche curvidenté. La concentration des points indique l'intensité des dégâts. Les taches noires de la cartes correspondent donc aux surfaces complètement dénudées du terrain, où végétaient autrefois des peuplements de résineux.

¹Daucher = Tüscherz, Douanne = Twann, Gléresse = Ligerz, Boujean = Bözingen.