

Zeitschrift: Journal forestier suisse : organe de la Société Forestière Suisse
Herausgeber: Société Forestière Suisse
Band: 83 (1932)
Heft: 4

Artikel: Le pic en forêt
Autor: Oppliger, Fritz
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-784758>

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: 09.02.2026

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

jeunissement naturel. Contrairement à Strathspey, l'éclaircie est pratiquée judicieusement et fréquemment répétée.

Darnaway, quoique beaucoup moins étendu que Strathspey, donne aussi l'impression de la grande propriété. Rien ne manque à ce beau domaine, ni les pépinières modèles, ni la sécherie, ni la scierie. Le musée de Redstone, un charmant pavillon, a recueilli une collection très complète des produits de la forêt, d'échantillons de sol, etc. Cette collection a été exposée à White City (Londres) en 1914.

C'est dans la *réserve artistique* du domaine de Cawdor p. Nairn, où j'ai terminé la première partie de mon voyage, qu'il m'a été donné d'admirer les plus beaux pins que j'ai vus jusqu'à aujourd'hui, infiniment supérieurs à ce qu'on nous a montré de plus beau en Suède. Autour de Cawdor Castle, la forêt se mue insensiblement en un arboretum très riche en conifères exotiques.

Strathspey, Darnaway et Cawdor ont assez peu à souffrir des parasites végétaux et animaux, si ce n'est de l'écureuil gris, qui est considéré comme une plaie. Le personnel forestier de Strathspey en détruit, bon an mal an, environ 4000. Le grand tétras est redouté dans les plantations de Darnaway. Le lapin est partout abondant et doit être tenu en échec. Des insectes, l'hylobe est le plus redoutable. Le mélèze souffre principalement du chancre.

Le *prix des bois* est sensiblement inférieur à ce qu'il est chez nous. Dans la règle, les coupes se vendent sur pied, par surface. La valeur sur pied d'un mètre cube d'épicéa est d'environ 15 fr. (mélèze 40 à 45 fr., pin 20 à 23 fr.). L'accroissement de l'épicéa est, paraît-il, si supérieur à celui des deux autres essences — où il est bien en place, c'est-à-dire dans les vallonnements humides — qu'on considère sa culture comme grandement rémunératrice.

(A suivre.)

Eric Badoux.

Le pic en forêt.

En avril 1929, des bûcherons occupés à divers travaux culturaux à l'intérieur de la forêt domaniale de Thörishaus-Au, dans l'arrondissement forestier bernois XI, me firent part d'un fait qui les avait frappés. Ils avaient remarqué que, dans une plantation de frênes âgés de 15—20 ans, grand nombre des plantes montraient, au-dessus du collet, des traces de déprédatations par le pic, cela jusqu'à 50—70 cm au-dessus du sol (voir F, E, H à fig. 5 et 6).

Il était à prévoir que les pics n'avaient pas choisi au hasard, et sans raison, les plantes ainsi endommagées. Examinant la question de plus près, je pus constater régulièrement la présence, à quelque 15—20 cm au-dessous du trou de pic, le point de départ de galeries larvaires d'un insecte quelconque. Le pic était donc, ainsi faisant, à la chasse de gibier (voir G et H à fig. 5 et 6).

Ayant coupé plusieurs des tiges ainsi blessées, j'emportai quelques tronçons habités, en vue de la détermination de l'insecte xylophage en cause. Quant au pic, j'avais supposé d'emblée qu'il s'agissait du grand pic bigarré (*Dendrocopos major* L.).

Ayant dû, peu après, commencer mon stage de montagne, toute l'affaire en resta là et fut alors renvoyée à plus tard.

Or, en janvier de cette année, j'eus l'occasion, dans la forêt de notre Ecole forestière, d'observer exactement les mêmes déprédatations du pic, mais cette fois sur le tremble (fig. 2, 3 et 4). Ayant repris en main le matériel récolté à Thörishaus-Au, et fait une coupe longitudinale dans ces sections de tiges, je pus constater que les couloirs larvaires du tremble étaient d'un type différent totalement de celui observé sur le frêne. La seule analogie consiste en ceci que, dans les deux cas, le couloir larvaire court verticalement, le long de la moëlle et mesure 15—20 cm de longueur.

Sur le tremble, ce couloir part d'un épaississement de la tige. Sur toute sa longueur, il est garni d'une sciure grossière, de couleur blanche, pour autant que l'humidité n'en ait pas provoqué la décomposition (fig. 2 et 4).

Sur le frêne, par contre, le couloir vertical prend naissance à un endroit de la tige parfaitement normal et propre; il est complètement vide de toute vermouiture et de teinte plutôt noirâtre.

C'est ainsi que nous pûmes établir ceci: l'insecte opérant dans le tremble est la *saperde chagrinée*, et celui qui a mis à mal le frêne le *cossus du marronnier*.

Il convient de rappeler ici quelques points concernant la description et la biologie de ces deux insectes xylophages.

La *saperde chagrinée* (*Saperda* [Lamia] *carcharias* L.), de la famille des cérambycides, atteint, à l'état d'insecte parfait, une longueur totale de 25—30 mm. Elle est d'un gris foncé et recouverte d'une pilosité jaune. Antennes à peu près de même longueur que le corps. La femelle dépose ses œufs, en juin-juillet, sur les tiges du tremble ou de saules, âgées de 5—20 ans, cela dans la région du collet, isolément ou par groupes, de préférence dans les fentes de l'écorce. La jeune larve fore, pendant le premier été, une galerie irrégulière sous l'écorce; en automne, elle pénètre plus avant dans le bois. Au printemps, elle creuse un couloir sinueux, vertical, de section elliptique, dans la moëlle. Les couloirs sont remplis de débris ligneux; quelques-uns de ceux-ci sont rejetés au dehors. L'insecte trahit sa présence par l'accumulation de ces débris, au pied du fût, et aussi par le

bourrelet de recouvrement de l'entrée du couloir larvaire (fig. 4, en bas).

La larve adulte peut atteindre une longueur totale de 36 mm; elle est apode; son corps lisse et brillant, de couleur jaunâtre, porte quelques courts poils isolés.

Après un deuxième hivernage a lieu la chrysalidation. La génération est ainsi bisannuelle.

Les dégâts de la saperde chagrinée sont sans grande importance forestière, bien qu'elle ne soit point rare dans nos boisés. Car elle ne s'attaque qu'à des bois blancs, d'importance secondaire. Par contre, elle peut devenir fort gênante dans les jeunes plantations d'allées du peuplier.

Les *cossus du marronnier* (*Zeuzera pyrina* L., autrefois : *Cossus aesculi*), est un papillon nocturne se rattachant à la famille des cossidés, et apparenté au cossus gâte-bois (*Cossus cossus* L.) bien connu.

Le papillon adulte a des ailes blanches, surtout les antérieures, parsemées de multiples taches bleuâtres. Longueur du papillon étalé : mâle 4—5 cm, femelle 6—7 cm.

La chenille, polyphage, vit dans le bois de plusieurs feuillus : érables, frêne, bouleau, chêne, pommier, poirier, etc. L'entomologiste Altum l'a même trouvée dans le gui.¹

La femelle fait sa ponte en juin-juillet, au moyen de sa tarière, dans les fentes de l'écorce du fût ou sur les branches d'arbres de plus grande taille. Les jeunes chenilles, qui éclosent au bout de trois semaines, rongent la zone libéreuse, laissant derrière elles un couloir de 6—8 cm de longueur, propre, circonscrit aux deux à trois couches annuelles extérieures (fig. 1; puis G, H et L à fig. 5, 6 et 7). Les excréments sont rejettés sous forme de petites boulettes arrondies. Après le premier hivernage, la chenille s'enfonce dans le bois et fore une galerie verticale, à section cylindrique, le long de la moëlle. Là aussi, excréments et débris ligneux sont sans cesse rejettés au dehors. Les parois de cette galerie sont de couleur noirâtre, provoquée par la présence de champignons divers.

Après un deuxième hivernage, la chenille continue pendant quelque temps son forage, soit jusqu'en avril-mai. A ce moment, elle mesure 5 cm de longueur; sa couleur va de celle de la cire au jaune citron. Les anneaux abdominaux 2 à 11 sont ornés de granulations noirâtres (fig. 7). La chrysalidation se fait, dès la fin de mai, dans un cocon, près de l'orifice de la galerie.

Peu avant l'achèvement de la métamorphose, la chrysalide apparaît à cet orifice, le papillon étant ainsi en état de prendre directement son vol.

La génération du cossus du marronnier est, par conséquent, aussi bisannuelle.

Cet insecte, tout comme le précédent, n'est pas un ravageur

¹ « Zeitschr. für Forst- und Jagdwesen », 1880, p. 380.

dangereux de la forêt; bien que fréquent, il n'apparaît jamais en grand nombre. Une des raisons de ce fait, c'est que les femelles éclosent, dans la règle, 14 jours après les mâles; aussi bien, quantité d'elles périssent avant l'accouplement. Toutefois, ce lépidoptère peut parfois causer un dégât sensible, ainsi dans des boisements, mais surtout dans les conversions de taillis composés en haute futaie, pour lesquelles on recourt à la plantation du frêne.

Le frêne représenté dans la fig. 7 a été observé, au printemps 1932, dans la forêt de l'Ecole forestière. On y a trouvé une chenille adulte.

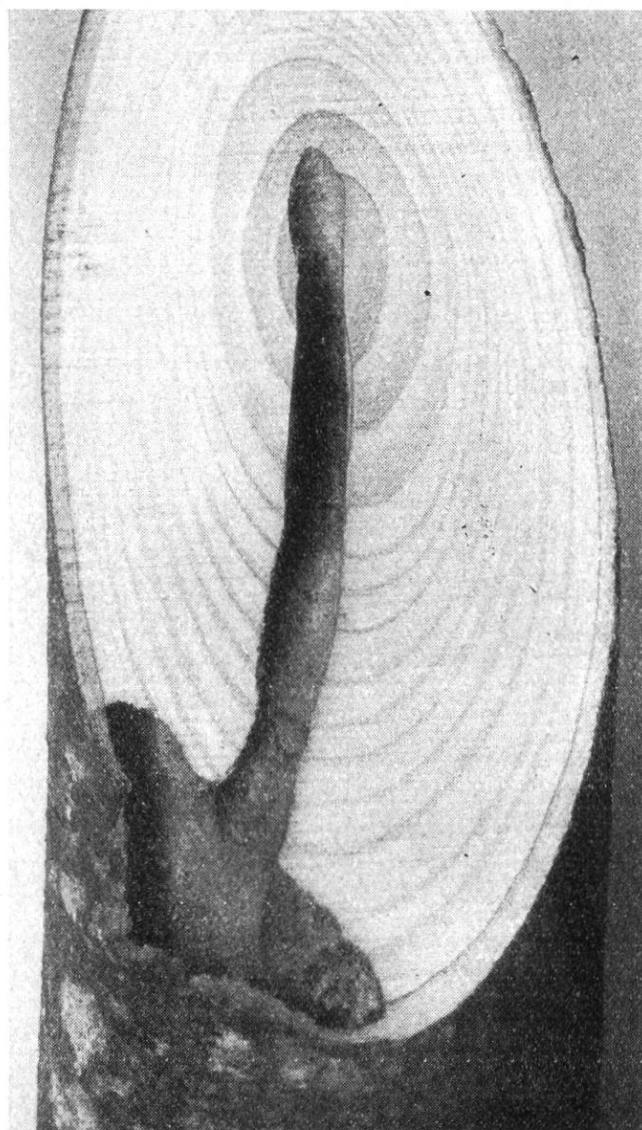
Arrivons-en maintenant *au pic*.

Déjà en 1855, le zoologiste allemand *W. Gloger*¹ décrivait le cas d'un pic bigarré extrayant une chenille de cossus du marronnier de l'intérieur de la tige d'un lilas.

Le professeur *Altum*² a décrit le même fait, qui lui fournit le prétexte d'épiloguer sur l'utilité et la nocivité forestière des pics.

A quels signes un pic devine-t-il la présence d'une larve rongeant dans l'intérieur du bois ? Il est très vraisemblable que ce soit à la présence des débris végétaux, ou des excréments, rejetés à l'extérieur de la tige habitée. Il est probable aussi qu'en grimpant le long des tiges, il remarque l'orifice des galeries. Mais il éprouve sans doute plus de difficulté à repérer le tracé exact d'un couloir et, par conséquent, l'emplacement d'une larve.

On admettait autrefois que le sens de l'odorat lui vient en aide. *Altum* prétend que le pic entend l'insecte occupé à forer. Quant à



Phot. F. Oppliger, Zurich.

Forage du cossus du marronnier dans le frêne (début de la galerie larvaire avant son ascension verticale).

¹ « Allgemeine Forst- und Jagdzeitung », 1855, p. 301 : « Die Einbildung von einer vermeintlichen Schädlichkeit der Spechte. »

² *B. Altum*, « Forstzoologie », 2^{me} éd., 1880, Bd. II, « Vögel », p. 106.

E. v. Homeyer,¹ il croit que le pic se guide d'après le son rendu par son tambourinage sur le fût. En 1896, *von Berlepsch*² prouva expérimentalement l'exactitude de cette assertion. Ayant à disposition un couple du grand pic bigarré en cage, il lui présenta des tronçons de tiges de l'aune et de saules qu'il avait percés longitudinalement. Des ouvertures ainsi perforées, quelques-unes furent laissées vides, d'autres pourvues d'insectes morts, d'autres, enfin, d'insectes vivants. Les deux pics grimpèrent aussitôt sur ces fragments de tiges et pratiquèrent leur tambourinage. Au bout de peu de temps, ils avaient fixé le tracé des ouvertures, puis commencèrent à forer et à découvrir les dits couloirs.

Il faut noter qu'ils ne firent pas de différence entre les couloirs vides et ceux qui avaient été pourvus d'appâts.

Il semblerait ainsi, en réalité, que ces oiseaux se laissent guider par le son et la percussion.

Citons ici un cas propre à nous renseigner, celui avancé par *H. W. Schmidt*.³ Ce dernier avait tué, à balle, un écureuil installé sur un robinier. La balle de plomb avait pénétré — ainsi qu'il fut établi postérieurement — jusqu'à 7 cm de profondeur dans le bois. Déjà deux jours plus tard, un grand pic bigarré avait découvert le couloir parcouru par la balle, puis commencé à l'ouvrir et à l'agrandir. Au bout de peu de jours, il avait réussi à pénétrer jusqu'au projectile, bien que le bois en cause fut dur, résistant et en pleine sève. On peut se représenter sa déconvenue en découvrant enfin l'indigeste chose !

Là aussi, l'oiseau a certainement recouru à l'aide que pouvait lui fournir la percussion. Mais tous ses sens réunis ne lui ont fourni aucune indication sur l'auteur de ce couloir et, par suite, sur son contenu.

Dans son travail de dissécation, le pic procède avec une sûreté et selon un raisonnement admirable. Sur les tiges de faibles dimensions, il déniche régulièrement sa proie du premier coup (fig 2, 3, 6). S'agit-il d'un fût plus épais (de diamètre supérieur à 8 cm), il réussit à repérer le tracé du couloir, mais non pas sa *partie supérieure*, où se trouve généralement la larve. L'oiseau se tire d'affaire en perforant plusieurs trous répartis le long de l'axe du couloir (fig. 4).

Il recourt au même moyen, quand l'insecte cherche à masquer son emplacement en avançant ou en reculant dans son couloir.

Notre fig. 5 est bien propre à montrer que les mobiles du pic reposent sur le raisonnement et l'expérience. Il sait simplement ceci : son sens de l'ouïe lui permet d'établir qu'il existe un espace évidé dans l'axe du fût. Mais un nœud a obligé la chenille du cossus à modifier la direction de sa galerie et à s'écartez de la moëlle.

¹ *E. F. von Homeyer*, « Die Spechte und ihr Werth in forstlicher Beziehung ». 1879.

² *H. Freiherr v. Berlepsch*, « Der gesamte Forstschutz ». 10^{me} éd., 1923.

³ « Allgem. Forst- und Jagdzeitung », 1920, p. 67. « Ein Beitrag zur Biologie der Spechte. »

Notre pic a commencé par forer en E une ouverture exactement dirigée contre l'axe du fût. Ceci ne lui ayant pas permis d'arriver à ses fins, il a choisi d'autres endroits : il n'a réussi qu'à la quatrième tentative (F).

W. Gloger relate des observations analogues faites en 1855, entr'autres la suivante. La tige du lilas cité plus haut était de forme très excentrique. La galerie de la chenille du cossus suivant la moëlle, le pic avait cru dénicher celle-ci dans l'axe mathématique du fût : d'où sa première ouverture. Celle-ci s'étant avérée infructueuse, il fallut en pratiquer une seconde !

L'exemple illustré par la fig. 7 est aussi bien instructif. Le pic a cherché à atteindre la chenille déjà pendant la première année (1931) de son développement (commencement d'ouverture déjà partiellement recouverte par un bourrelet). Mais le fût était d'épaisseur telle (diamètre 12 cm) que la brièveté de son bec aurait rendu inutiles tous autres efforts. Aussi se décida-t-il à en rester là et à abandonner l'affaire. Au printemps 1932, elle fut reprise par un autre représentant du monde des pics. Il compléta la vieille ouverture, sans doute dans l'intention de l'élargir pour en rendre possible l'approfondissement. Mais le son rendu par le bois lui aura sans doute appris que la galerie se prolongeait plus haut. Il se mit donc en mesure de forer une nouvelle ouverture au-dessus de la précédente. Voilà l'écorce traversée : on reconnaît distinctement les traces de chacun des vigoureux coups du puissant bec. Et, de même, les essais de percussion sont reconnaissables qui ont dû, le long de la surface, orienter sur le tracé de la galerie (fig. 8, flèches !).

La force déployée par le grand pic bigarré, dans ce travail de forage, est de nature à provoquer notre admiration, si l'on veut bien tenir compte de l'exiguité de sa taille et de la dureté du bois de frêne. De telles prouesses ne lui ont, par ailleurs, nullement procuré l'admiration unanime des zoologistes forestiers. Pendant de longues années, les pics furent alternativement ou bien prisés très haut, ou condamnés sévèrement. Aujourd'hui, l'accord s'est établi sur cette formule : le pic est, tout compte fait, forestièrement parlant, un animal utile, à tout le moins indifférent.

Je n'ai nullement l'intention de rouvrir cette longue discussion sur l'importance forestière des pics. Qu'il me soit simplement permis de revenir sur quelques-unes de ses étapes les plus marquantes et d'en apprécier la valeur, en m'en tenant aux faits rapportés ci-dessus.

En se basant sur le cas de la chenille du cossus installée dans le fût d'un lilas, W. Gloger¹ se crut autorisé à déclarer les pics oiseaux utiles. Il considère comme incompréhensible que, dans une loi forestière, on ait pu recommander de les poursuivre impitoyablement. Ainsi, dans la loi forestière prussienne de 1851, les pics figurent dans la catégorie des oiseaux nuisibles, en compagnie du hamster et du coucou ! . . .

¹ Opuscule déjà cité à page 91.

*Altum*¹ est arrivé à des conclusions diamétralement opposées. Il consacre à cette question un chapitre entier. Lui aussi traite le cas du grand pic bigarré et de la chenille du cossus du marronnier. Mais il s'inscrit catégoriquement en faux contre le point de vue de Gloger. A l'en croire, le pic n'attaque une tige recélant une chenille qu'après que cette dernière a achevé le plus gros de ses dégâts. Il n'aurait jamais constaté que le pic se soit attaqué à la chenille du cossus, au début de son activité, pendant le forage initial de son couloir. Beaucoup de tiges de faibles dimensions auraient certainement été en état de se rétablir du dommage causé par la chenille, si le pic n'était justement venu aggraver les choses, tout particulièrement quand il n'a pas réussi du premier coup à capturer l'insecte.

En résumé, il adresse aux pics ce triple reproche : d'être nuisibles par la destruction en masse de fourmis très utiles, de semences forestières et, enfin, par le forage de trous dans les fûts, lesquels sont une porte d'entrée aux champignons provoquant la pourriture du bois. Et voici, textuellement, le jugement qu'il croit pouvoir établir :

« La plus grande part de l'activité des pics est, économiquement, sans importance. Leur utilité est imperceptible. Ils sont impuissants contre la plupart des ennemis de la forêt, en particulier les plus dangereux. Peu nombreux sont ceux contre lesquels ils interviennent, mais généralement trop tard. Ils sont incapables de briser effectivement, dans le germe, une épidémie naissante. Aussi bien, leur nocivité l'emporte-t-elle, au point de vue économique, sur leur utilité. »

Un des critiques² de l'ouvrage d'*Altum* (1878, 1^{re} éd.) écrivait au sujet de ce chapitre sur les pics : « La question de l'importance forestière des pics vient, par ce nouveau travail d'*Altum*, d'être liquidée définitivement. »

Mais moins d'un an après, *E. F. v. Homeyer*³ s'élève avec vigueur contre ce jugement. Et pendant longtemps ce fut, entre les deux auteurs, une lutte furibonde.

*Brehm*⁴ adresse, à son tour, quelques reproches nouveaux aux pics : ils s'attaquent, ci et là, aux bois en œuvre dans les bâtiments; puis, en hiver, ils recherchent volontiers des ruchers, en percent les parois et, profitant du sommeil hivernal des abeilles, en déciment les rangs.

Mais l'auteur précité arrive néanmoins à cette conclusion que tous les reproches adressés aux pics sont sans importance, comparés aux services inestimables qu'ils rendent dans nos forêts.

Un fait est certain : *ce n'est pas avec des calculs mathématiques*

¹ *Altum*. Forstzoologie. 2^{me} éd., tome II, Vögel, p. 88—139 : « Forstwissenschaftlicher Wert unserer Spechte. »

² « Allgem. Forst- und Jagdzeitung », 1878, p. 432.

³ Voir note à page 92.

⁴ « Brehms Tierleben. » 4^{me} éd., publiée par O. Zur Strassen, 1911. « Vögel III ! »

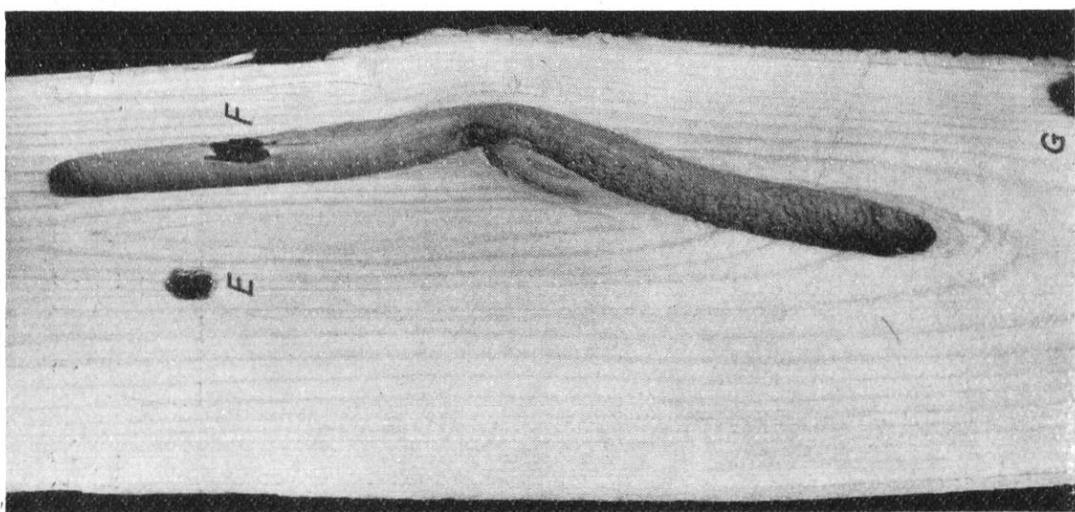


Fig. 5.

TRAVAIL DU GRAND PIC BIGARRE SUR DES TIGES DU FRÊNE
attaquées par le cossus du marronnier (forêt domaniale de Thörishaus-Au, ct. de Berne).

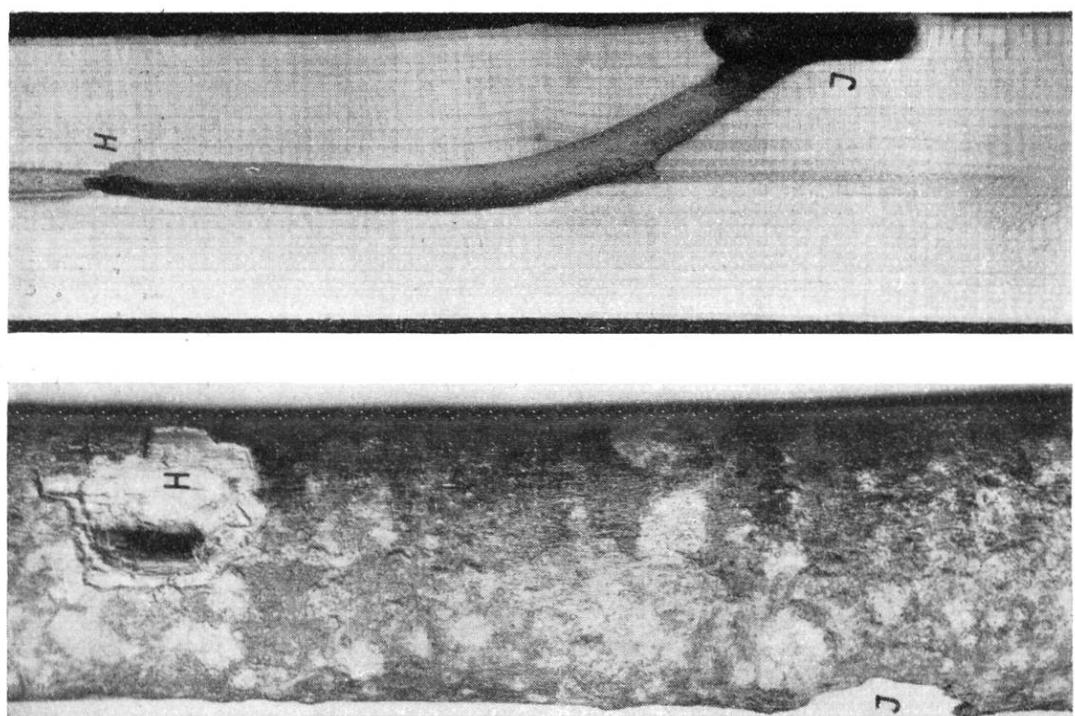
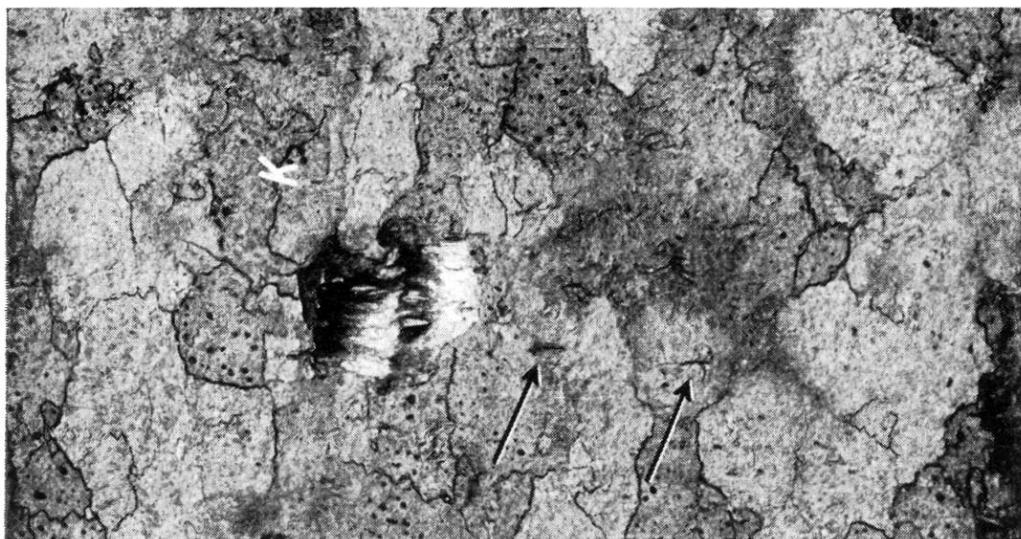


Fig. 6. Phot. Fr. Oppiger,
Zurich.

TRAITEMENT DU GRAND PIC BIGARRE SUR DES TIGES DU FRÊNE
attaquées par le cossus du marronnier (forêt domaniale de Thörishaus-Au, ct. de Berne).



Phot. Fr. Oppilger, Zurich.
Fig. 8. Vue de détail d'une partie du frêne ci-contre. Les flèches montrent les traces de coups de bec du pic dits „de percussion“.

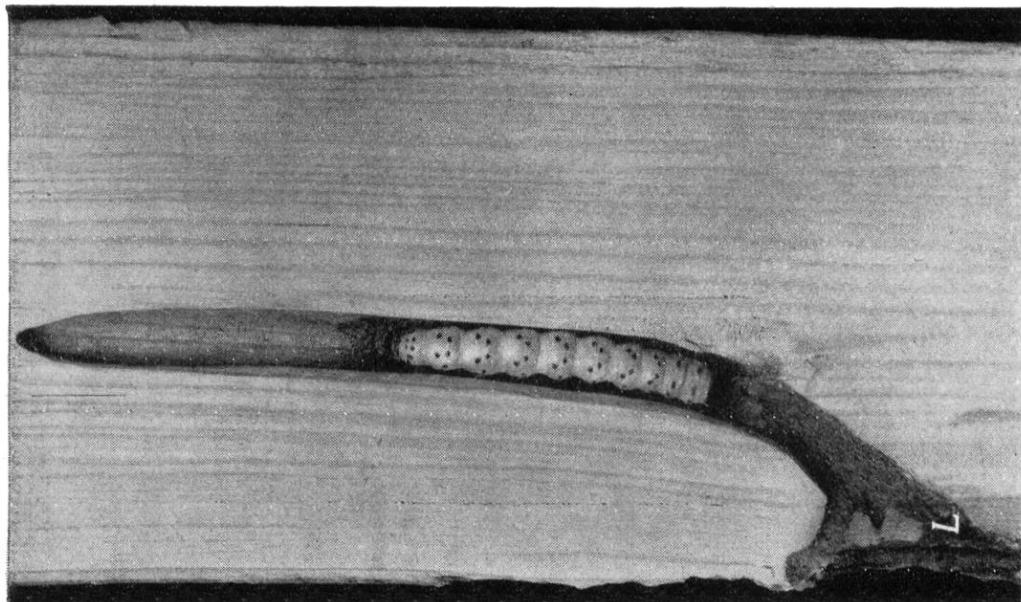
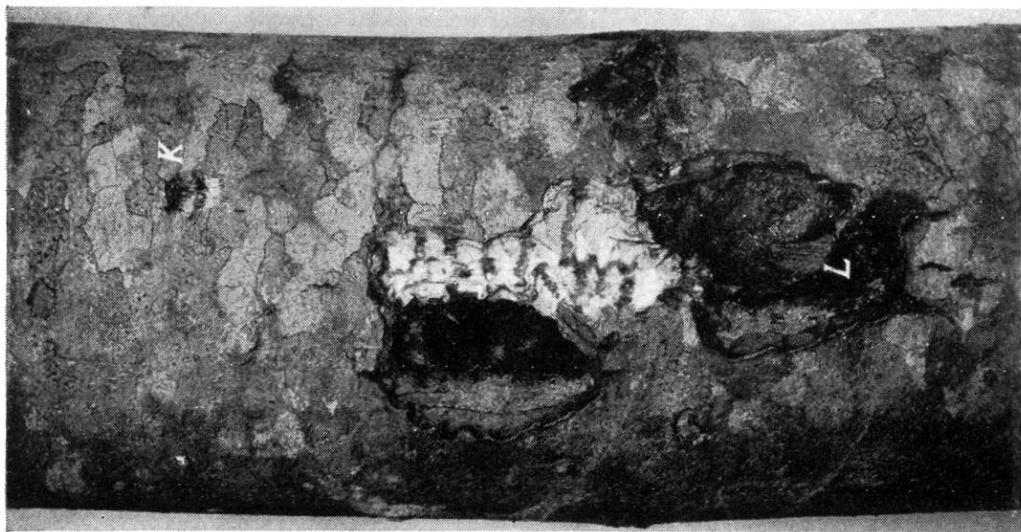


Fig. 7. Frêne, dans la forêt de l'Ecole forestière, attaqué par le cossus du marronnier et dont le grand pic bigarré est à la chasse de la Chenille.



que l'on peut résoudre de tels problèmes. Dans des équations de cette espèce, il y a trop d'inconnues. Et, de la part de l'homme, c'est pure infatuation à vouloir apprécier le degré d'utilité d'un membre de la création, en ne tenant compte que du profit que lui en peut retirer.

N'oublie-t-il pas, en procédant de la sorte, que la notion de l'utilité, rapetissée à son point de vue, n'est nullement celle qui fait loi dans la nature ? Or, dans l'ordre naturel des choses, les pics ont certainement leur place bien marquée.

Il est certain, au reste, que plusieurs des reproches articulés contre les pics reposent sur des erreurs d'observation. Rappelons simplement celle faite par des ouvriers forestiers, et rappelée dans la première phrase de cet article.

Et puis, on montrerait facilement le peu de gravité des dégâts mis sur le compte des pics. Ainsi, s'il est certain que les fourmis sont des animaux très utiles, il ne faut pas oublier que leur nombre est infini. Il n'y a aucun danger que les pics les fassent disparaître jamais.

Il est non moins certain que quelques espèces consomment grande quantité de semences forestières. Mais que l'on veuille bien essayer de se représenter ce que signifie, à cet égard, une année pendant laquelle l'épicéa, par exemple, a fructifié abondamment. Combien de millions de ces graines germent à l'intérieur de perchis serrés, et dont les brins périssent, faute de lumière, moins d'un an après ! Qui oserait prétendre que celles consommées par les pics constituent un manque appréciable ?

Les pics sont des oiseaux à individualité accusée. On rencontre, dans leurs rangs, de curieux originaux, tout comme parmi les humains. Et c'est au compte de ces anormaux, sans doute, qu'il faut mettre les déprédatations pures. Citons, parmi celles-ci : les attaques à des tiges parfaitement saines, sans rime ni raison, les anneaux¹ si fréquents sur la tige de plusieurs de nos résineux, les cavités forées dans les bois en œuvre de nos maisons, etc.

Au demeurant, les pics sont si peu nombreux dans nos boisés qu'ils ne sauraient devenir gênants. Ils ont à lutter contre la difficulté de trouver un gîte. Et ne sont-ils pas un ornement de nos forêts qu'ils contribuent à égayer !

L'étude de leur genre de vie si original est du plus passionnant intérêt. Et ce sont animaux remarquablement intelligents, doués d'un jugement étonnant « malgré — ainsi que le note finement Brehm — les effroyables secousses auxquelles est exposé leur cerveau pendant leur travail habituel ».

Et il est vraiment équitable qu'aujourd'hui le pic ait, enfin, été mis au bénéfice de la protection de la loi.

(Trad. H. B.)

Fritz Oppliger,
assistant à l'Ecole forestière.

¹ « S. Z. f. F. », 1931. H. Knuchel : « Ueber Spechtringe », p. 152, et Winkler : « Ueber Spechtringe », p. 376.