

Zeitschrift: Mémoires et observations recueillies par la Société Oeconomique de Berne
Herausgeber: Société Oeconomique de Berne
Band: 5 (1764)
Heft: 2

Artikel: Observations sur la rouille et sur la nielle ou carie du bled
Autor: Tscharner, N.E.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-382592>

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: 19.07.2025

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

II.

OBSERVATIONS

SUR LA ROUILLE

ET SUR

LA NIELLE OU CARIE

D U B L E D.

faites par M.

N. E. TSCHARNER

*Sécretaire de la Société Oeconomique
de BERNE.*

II.

OBSERVATIONS

sur la Rouille

et sur

la Nette ou Carie

du Bled.

faites par M.

J. E. TschARNER.

Secrétaire de la Société Economique
de Bern.

OBSERVATIONS

SUR LA

ROUILLE ET SUR LA NIELLE

ou carie du bled.

La rouille, en allemand *der Rost*, se nomme dans l'Aargau *Karfangel*, maladie commune à toute espèce de bled, qui depuis plusieurs années fait de grands ravages dans nos contrées, particulièrement dans les côtes situés le long de l'Aar, depuis *Thun* jusqu'à *Berne*, dans les paroisses de *Wichtrach*, de *Münzingen*, de *Kirchdorf* & de *Belp*.

La plupart des païsans de ces quartiers sont dans l'opinion, qu'elle provient des brouillards froids qui passent sur les terres au mois de Juin; d'autres l'attribuent à de violens coups de soleil, les uns & les autres peuvent avoir raison.

Cette maladie entraîne des suites très fâcheuses, elle n'épargne aucune espèce de bled, elle ravage des campagnes entières, & prive ainsi le laboureur de ses plus belles espérances; & elle est d'autant plus funeste, que jusqu'à présent on a ignoré les moïens de s'en préserver. Les observations & les expériences

ont démontré que

que j'ai faites sur ce sujet, me donnent lieu d'espérer d'instruire le laboureur, comment il peut prévenir les suites d'un si grand mal. Nous allons d'abord en indiquer les causes & les effets.

Description & causes de la rouille.

Il me paroît que cette maladie a sa source dans les brouillards qui se montrent à la fin du printems, & qui, surtout si le commencement de cette saison a été humide, sont très fréquens dans nos contrées sur la fin du mois de Juin. C'est alors que la maladie se manifeste, lorsque l'épi est parvenu à une certaine consistance, que ses feuilles ont atteint leur grosseur naturelle, & que le bled monte en épi. (a)

La rouille attaque d'abord les feuilles de la plante, bientôt elle passe à la tige même, & elle couvre les feuilles & les tige de tâches semblables à celles que la rouille cause sur le fer. Ces taches observées à l'aide du microscope, paroissent tout autant de petites crevasses, fentes ou fissures sur l'enveloppe de la tige ou sur les feuilles; le suc nourricier s'extravase par ces fentes, s'attache aux lèvres de l'ouverture & s'y sèche.

Voici

(a) La rougeole, que plusieurs regardent comme l'avancoureur de la rouille, se montre souvent plutôt, mais non pas la rouille elle-même.

Voici comment se forme cette maladie. Lorsqu'un brouillard épais s'attache aux plantes, les parties externes se dilatent & s'amincissent, & si dans cet état de tension, il survient un violent coup de soleil, les fibres ou filamens de la peau de la tige & des feuilles se resserrent & se contractent tout à coup, à proportion de la violente chaleur qu'ils auront éprouvés extérieurement. Dès là naît un étranglement dans les parties fibreuses, & le suc retardé ou arrêté dans sa circulation, produit un gonflement qui fait rompre les petits vaisseaux, d'où résultent ces plaies ou ces fissures qui paroissent extérieurement dans les plantes attaquées de la rouille. Telle est la cause intérieure de cette maladie; mais il en est une autre extérieure.

Lorsque l'enveloppe de la tige, amollie & dilatée par le brouillard, est attaquée d'un violent coup de soleil, il en résulte un rétrécissement inégal dans les parties extérieures qui occasionne des fissures, des ouvertures; c'est ce que nous pouvons appercevoir de nos propres yeux sur des plantes plus considérables, sur l'écorce des arbres, & sur la superficie des terres fortes. (a)

Une

(a) Un coup de soleil ardent & violent peut, après une pluie, produire les mêmes effets, lorsqu'il attaque tout à coup des plantes dilatées par l'humidité.

Une troisième cause peut produire cet effet. C'est lorsque le soleil dessèche tout à coup la grande humidité du brouillard attachée sur la plante. Il en peut alors résulter une tache subite, qui prend la couleur des parties métalliques contenues dans le brouillard, & cette rouille ronge insensiblement l'enveloppe encore tendre de la plante. Nous pouvons ainsi assigner trois causes naturelles de la rouille dans le bled.

Les vers que plusieurs naturalistes ont trouvé dans les plantes attaquées de la rouille, & qu'il regardent comme l'origine de ce mal, nous paroissent plutôt en être une suite. C'est ce que nous ferons voir ci après. Nous devons maintenant examiner les effets de cette maladie, & indiquer les observations & les expériences sur lesquelles nous fondons nos conjectures à cet égard.

Effets de la rouille.

Nous avons considéré la rouille dans ses causes & dans son origine; examinons en les effets.

Une plante attaquée de la rouille perd insensiblement son suc nourricier, elle est retardée dans son accroissement, elle sèche même. A proportion qu'elle étoit avancée, ou qu'elle avoit acquis de la consistance avant cet accident, elle produit un grain plus ou moins parfait.

parfait. (a). La paille perd aussi presque tout son prix, si l'on n'a pas soin de la faucher dès que cette maladie se manifeste, en sorte qu'on ne peut plus l'employer pour fourage, ce qui cause un grand préjudice au laboureur, & à ses champs, surtout dans les endroits où le foin est rare, & dans les années de sécheresse, qu'on est obligé de faire usage de la paille pour nourrir les bestiaux, dont on ne peut se passer. Je fonde sur les observations suivantes mon sentiment sur la cause de la rouille dans le bled.

Observations sur la cause de la rouille.

Première observation. Cette maladie se manifeste principalement dans les champs bas, situés dans des fonds, le long des eaux & des rivières, ou dans les lieux voisins de marais & de sources, d'où s'élèvent ces brouillards tardifs; les hauteurs & les champs qui sont élevés y sont rarement exposés. Il faut avouer cependant que la rougeole qui a beaucoup de rapport avec la rouille, se manifeste quelquefois dans des champs secs; mais elle peut avoir pour cause la troisième que nous avons indiquée.

(a) C'est de là que viennent ces grains légers, imparfaits & comme ridés, autrement dits *bled retraits* & *échaudés*. Mais cette maladie peut aussi provenir d'autres causes.

quée. Aussi nos païsans croient que ce sont les rosées abondantes de l'été qui la produisent. Lorsque les gouttes attachées sur les plantes sont desséchées tout à coup par un soleil ardent, elles forment une tache rougeâtre, & une rouille extrêmement corrosive, rongante & pénétrante.

En second lieu, l'expérience montre que dans les années qui ont un printems sec, ce qui arrive rarement parmi nous, le bled ne souffre pas de cette maladie, mais dans les années dont le printems a été humide & tardif, il est rare au contraire que la rouille n'attaque pas le bled.

Troisième observation. La rouille ne se manifeste jamais avant que le bled soit monté en épi; & elle attaque les plantes foibles plutôt que celles qui sont fortes, & les champs humides plutôt que les terres sèches.

Quatrième observation. Cet accident survient à plusieurs plantes en même tems, & souvent la rouille gagne tout à coup une campagne entière qui jaunit en peu de jours.

Cinquième observation. Quoique les causes que j'ai indiquées, me paroissent être les causes ordinaires de la rouille, je ne disconviens pas que d'autres circonstances ne puissent augmenter ou accélérer le mal, telles que le local, l'aspect, la nature du sol, le tems ou la saison.

Sixième

Sixième observation. Un terrain humide produit des plantes aqueuses & foibles par là même; des suc prompt à fermenter, & des vaisseaux faciles à s'obstruer, une enveloppe mince, & des fibres trop amollies, sur lesquelles par conséquent le tems & les saisons peuvent influer d'avantage. Un champ situé dans les marais de *Belp* sur lequel on avoit répandu pour engrais de la terre brulée & des cendres, a résisté plus long-tems a la rouille, que d'autres champs voisins qui avoient été couverts de fumier, & quoiqu'il ait été infecté de cette maladie en même tems que les autres, il s'est conservé assés long-tems verd au milieu des champs jaunis qui l'entouroient; il a même rendu un meilleur grain. Or l'on ne sauroit alléguer d'autre raison de cette différence, si ce n'est un suc plus substanciel, des plantes plus vigoureuses, devenues telles par l'engrais chaud, absorbant & sec dont ce terrain a été amélioré.

Septième observation. La saison peut aussi contribuer à accélérer le mal. Plus il fait chaud, plus le tems est sec, plus aussi le mal gagne & augmente promptement.

Huitième & dernière observation. Le local, la position du champ n'y contribue pas moins. Les champs exposés au sud & à l'est, ou bordés par des bois ou des rocs, qui en rassemblant & réunissant les rayons du soleil, causent une chaleur plus grande, sont beau-

coup plus sujets à la rouille; c'est de là que plusieurs païsans attribuent ce mal à l'action du soleil.

Je ne crois pas au reste que la rouille soit contagieuse, comme nos païsans se l'imaginent. Le mal qu'elle cause se manifeste plutôt ou plus tard, suivant la nature du sol, l'état actuel des plantes, la position du terrain; & toujours plus promptement dans un champ qui se trouve humide dans le tems que la plante est encore foible, & si l'un & l'autre, le terrain & le bled sont exposés aux coups de soleil.

Un de mes voisins avoit un champ en pente, dont la partie la plus basse, qu'un petit bois de sapin séparoit de l'Aar du côté du sud, étoit attaquée par la rouille. Je lui demandai, s'il ne vouloit pas couper son bled infecté? Non me dit-il. D'où provient, lui repris-je, cette maladie? Des coups de soleil. Mais n'avoit-on pas vû des brouillards à la fin du printems? Oui, surtout le long de la rivière. Or ces brouillards ne feroient-ils point la cause de la rouille? Cela peut-être. Enfin je lui demandai, si la maladie ne faisoit pas des progrès dans les champs? J'eus pour réponse, que non. Le païsan laissa donc le bled attaqué, & le mal n'augmenta pas. Il arrive souvent que la rouille s'attache à toute une campagne à la fois, quoiqu'elle paroisse plutôt dans des endroits que dans d'autres.

tres. Un autre païsan aiant remarqué de la rouille dans son champ, coupa aussi-tôt la place qui en étoit attaquée, le jour suivant il en fit autant dans un autre endroit; mais ce fut en vain, le mal ne pouvoit plus être arrêté, & dans peu de jours tout fut infecté.

Les vers que plusieurs naturalistes ont trouvé dans les tiges du bled attaquées de la rouille, & que quelques uns regardent comme la cause du mal, me semblent en être l'effet & non la cause. Nous voions qu'une quantité prodigieuse d'insectes se nourrissent dans les plantes, & surtout qu'ils recherchent avec avidité le suc qui en distille; car dès qu'une plante est attaquée ou ouverte, elle est assaillie par une multitude d'insectes. Que dis-je? quelques uns s'emploient même à rendre aux autres le service de leur y fraïer le chemin. Les pucerons, les chenilles, & les autres insectes de toute espèce abondent parmi le bled infecté, & lorsqu'ils y trouvent des plaies, des fissures, des crévasses, des ouvertures, ils y déposent leurs œufs, que la chaleur du soleil fait bientôt éclore; les petits vers qui se nourrissent du suc de ces plantes, en revêtent la couleur, & comme le suc nourricier de l'épi du bled est rougeâtre, les vermisseaux qui s'en nourrissent prennent aussi cette couleur. Il n'est nullement vraisemblable que ce grand nombre de vermisseaux qui dans quelques plantes s'attachent particulièrement aux feuilles & à l'é-

pi, sortent de l'intérieur de la plante, de la tige ou de l'épi; il est même certain que les vermisses ne se remarquent pas dans toutes les plantes. Il paroît que cette opinion de M. GINANNI n'a pas non plus été trouvée vraisemblable par M. DU HAMEL.

Remèdes contre la rouille.

Autant que j'ai pû le remarquer, nos paysans n'ont jusqu'ici connu d'autre préservatif contre la rouille, que de couper tout le bled infecté, aussi-tôt que le mal se manifeste, dans l'espérance de garantir par ce moien le reste du champ. Quoiqu'il nous paroisse qu'ils se trompent en cela, cependant cette pratique a divers avantages.

Prémièrement, la place que l'on a coupé peut être préparée & employée à y cultiver d'autres plantes, comme du bled farrazin, des raves &c.

En second lieu, on sauve par là la paille qui n'est pas entièrement perdue.

Un troisième avantage, c'est que les laboureurs détruisent par ce moien une grande quantité d'insectes, qui auroient éclos, & auroient infecté d'autres plantes.

Mais des cultivateurs plus expérimentés & attentifs ont cherché d'autres remèdes, & ont été assez heureux dans leurs tentatives, pour en

en trouver quelques uns par le moïen desquels ils peuvent sinon détruire, du moins prévenir cette maladie.

La rouille provenant principalement des brouillards tardifs, qui souvent se montrent peu de tems avant la moisson, quelque fois même lorsque le bled a déjà atteint un certain degré de maturité, quoiqu'alors leurs effets soient moins nuisibles, des cultivateurs intelligens ont semé avec succès de l'épautre blanche plutôt que de la rouge, parceque celle-ci mûrit toujours huit à dix jours plus tard que l'autre.

Une seconde précaution, c'est de semer clair, parce que la rouille fait plus de dégât, & attaque plutôt le bled foible que les plantes bien nourries : c'est ce que divers laboureurs ont observé dans d'autres pais.

L'une & l'autre de ces réflexions prouvent encore qu'il est bon de semer de bonne heure ; le bled en devient toujours plus vigoureux, & il est plus vite mûr.

Comme le vieux bled, je parle de celui d'une année, est plus sec & plus sain que le nouveau, & qu'il produit des plantes plus fortes & plus saines, un laboureur des environs de *Thun* a expérimenté que c'étoit une très bonne précaution contre la rouille d'ensemencer avec de la graine vielle plutôt qu'avec de la nouvelle.

Nous avons encore pu remarquer qu'un champ engraisé par le brulis, ou avec des cendres, avoit à la vérité été attaqué de la rouille aussi tôt que les champs voisins, mais que cependant il avoit résisté plus longtems aux progrès de cette maladie. Il convient donc de préférer un engrais sec & chaud, à du fumier consumé & rafraichissant, surtout pour les champs bas & humides. La marne sabloneuse, les cendres, la terre brulée, la chaux & les fumiers chauds, celui de cheval, de brebis &c. sont le meilleur engrais sur les terres de cette espèce.

Résumé.

Voici donc en abrégé les précautions que nous conseillons aux laboureurs de prendre pour se garantir de la rouille.

1. Semer de bonne heure.
2. Préférer les graines qui parviennent plus vite à leur maturité ; les bleds d'hiver plutôt que les mars, & entre ces premiers ceux qui mûrissent plus promptement, l'épautre blanche à la rouge.
3. Se servir de vieilles graines pour semer plutôt que des nouvelles.
4. Semer clair.
5. Employer des engrais chauds, absorbans & secs de leur nature.

Le

Le succès avec lequel d'habiles cultivateurs ont employé ces divers moïens, & le suffrage que ces pratiques ont obtenu auprès de plusieurs agriculteurs expérimentés, m'ont déterminé M.M. à mettre sous vos yeux ces observations.

Le 1. Octobre 1763.



OBSER.

OBSERVATIONS

SUR LA NIELLE,

LA CARIE DU FROMENT

ou le bled noir.

LA nature, la cause, & les suites de la nielle ou carie du froment, sont si bien connues, que je suis dispensé de répéter ce que d'habiles naturalistes, & divers cultivateurs intelligens en ont écrit. Je me bornerai simplement à vous communiquer MM. quelques observations, qui en confirmant les fâcheux effets de cette maladie, apprendront au laboureur à s'en préserver, par un moyen qui n'a pas encore été indiqué dans notre recueil, mais dont la pratique ne sauroit être ni plus facile, ni plus commode.

La poussière que cause la nielle dans le froment, est si contagieuse, que si l'on n'a pas soin de donner auparavant une bonne lécive à la semence, le grain sain peut même en être infecté & la récolte se corrompre : que dis-je, ce poison se perpétue par la paille. Lorsque la paille du bled a été attaquée, & que réduite en fumier elle est mise sur les champs, elle y produit quelque fois les suites

tes les plus fâcheuses, elle s'insinue dans la semence, & détériore la recolte. C'est ce que MM. DU TILLET, AIMEN, STURLER, ont prouvé par des expériences répétées, & bien constatées, & ce qui m'est aussi arrivé à moi-même.

L'année dernière je m'aperçus que mon froment étoit *moucheté* comme nous disons : mais diverses occupations m'ayant obligé de m'absenter dans la saison des semailles, je n'eus pas le tems de me procurer d'autres semences, & mes gens pendant mon absence négligèrent les précautions nécessaires. Mon champ fut ainsi semé d'épautre cariée : cette maladie fut d'abord peu considérable, & je suis assuré que de cent épis, à peine y en avoit-il un qui en fut attaqué ; mais l'infection fit ensuite de si grands progrès, qu'à la récolte, le bled carié en faisoit au moins la douzième partie. Il n'est point vraisemblable que le bled niellé réussisse mieux que le sain, ou qu'il soit plus fertile. Mais cette expérience prouve que les épis cariés avoient infecté & gâté par leur poussière, une grande partie du grain qui ne l'étoit pas.

On a jusqu'ici employé divers remèdes pour prévenir cette maladie si funeste au bled. Vous en avés proposé quelques uns MM. dans votre recueil, dont les bons effets ont été constatés par diverses épreuves. Celui que je vous ai communiqué dans le vol. 1763. part. 1. pag.

pag. 211. & suiv. a été employé avec le plus grand succès dans le Comté de Nidau, cette année que la carie a été si générale. Le préservatif est aisé sans doute, & ne demande presque aucun frais; mais celui que je vais indiquer est encore plus facile & moins dispendieux, puisque tout le secret consiste à se servir de vieilles graines pour semer ses champs, plutôt que des nouvelles.

Cette pratique est suivie depuis plusieurs années en Angleterre avec le plus grand succès, & depuis que diverses expériences répétées l'ont garantie, elle est devenue presque générale parmi les fermiers. Elle a été introduite de même en plusieurs provinces de France, & les naturalistes & les cultivateurs les plus expérimentés de plusieurs autres pays, l'ont pratiquée & conseillée comme un remède infailible; & je fais que plusieurs de nos laboureurs en ont fait l'essai en divers endroits, & s'en sont bien trouvés; je pourrois même citer divers exemples de champs qui aiant étéensemencés cette année avec de vieilles graines sans autre préparation ou précaution, se sont conservés sains & sans aucun vice quoiqu'entourés d'autres champs infectés de cette maladie. Quelle peut en être la cause ?

La carie, cette maladie si pernicieuse perd-elle son venin avec le tems ? Ou sa poussière contagieuse perd-elle de sa force lorsque le bled est bien desséché ? Ce sont là des questions

tions qui pourroient facilement se résoudre d'après des observations exactes ; elles paroissent mériter toute votre attention.

Dans cette vuë, j'ai fait ensemencer cette automne quatre champs voisins les uns des autres, & dans un même sol.

Un des champs a été semé avec du vieux bled carié.

Un autre de nouveau bled carié.

Un autre d'épeautre rouge non tarée.

Un autre d'épeautre blanche non tarée ; le muid de ces deux dernières graines pesoit au de là de cent quarante livres.

J'ai ensemencé ces deux dernières portions de ces deux espèces d'épautres différentes, pour éprouver si ce que mon laboureur m'a dit est vrai. Il prétend avoir observé que l'épeautre rouge est moins sujette à la carie que la blanche. D'où cela vient-il ? Sans doute de ce que la bourre en est plus épaisse, le grain plus dur, & la tige plus forte ; car il est certain que l'épeautre rouge supporte mieux les rigueurs de l'hiver, & qu'elle résiste mieux au froid que la blanche : c'est l'opinion de nos montagnards, & je me suis convaincu de sa vérité par ma propre expérience.

Il y dix ans que j'achetai des semences d'épeautre dont à peine la vingtième partie étoit d'épeautre rouge ; elle a augmenté chaque année,

née, enforte que l'épautre blanche en fait actuellement à peine la dixième partie, qui même cette année a été presqu'entièrement cariée.

Par contre un champ qui avoit été semé uniquement d'épautre rouge, n'a du tout point souffert de cette maladie; le muid de cette dernière a pesé cent quarante deux livres, & de l'autre qui étoit attaquée, seulement cent trente livres.

J'ai aussi tout sujet de croire que la carie fait des progrès plus considérables dans des terrains humides, & dans des années pluvieuses, puisque de mes champs semés de la même graine, ceux dont le sol étoit humide, & argileux ou de glaise, ont eû plus de carie, que ceux dont le sol étoit sec & graveleux. Il m'a encore paru par les expériences que j'ai faites, qu'on agiroit prudemment pour prévenir la nielle du bled, si l'on préparoit & ensemenceroit les champs de bonne heure en automne. Mon champ qui étoit sec & d'un sol graveleux fut semé à la fin de septembre 1762. celui qui étoit humide quinze jours plus tard, & un autre qui étoit d'une terre forte, mêlée de pierres, situé à l'aspect du nord, & plus penchant que les autres, fut prêt déjà au commencement de septembre, & c'est celui-ci qui n'a point souffert de la carie.

De tout ce que je viens d'exposer, je tire
cette

cette conséquence générale, c'est qu'il me paroitroit aussi avantageux que digne de toute l'attention du cultivateur de justifier ces observations par des expériences réitérées, puisqu'il s'agit de la conservation d'une denrée de première nécessité. En attendant nous recommanderons à nos païsans comme des moïens très affûrés contre la carie du bled ;

1. de semer de la vielle graine plutôt que de la nouvelle.
2. de semer de bonne heure.
3. de préférer dans les montagnes l'épeautre rouge à la blanche.
4. Enfin de ne pas semer trop épais.



...me par
...de tous
...ce côté
...qu'il
...de pas
...nous
...des
...de

de faire de la vie
travaux

de faire de bonne heure

de faire dans les montagnes
à la fin
de ne pas faire trop tard

