

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 17 (1935)

**Artikel:** Insect nuisibles de la Suisse : essai d'une statistique  
**Autor:** Deshusses, Jean / Deshusses, Louis  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-741632>

### **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:** 04.05.2025

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

du Léman et dans les centres de cultures fruitières du Valais. Il ne semble pas, fort heureusement, que les conditions climatiques de notre pays permettent à cette mouche de devenir un parasite annuel, un fléau régulier. Toutefois, aux abords des grandes villes, les dégâts peuvent être considérables.

*Laboratoire de Chimie agricole, Châtelaine.*

**Jean Deshusses et Louis Deshusses.** — *Insectes nuisibles de la Suisse, essai d'une statistique.*

De même qu'on a dressé le catalogue des insectes nuisibles à l'homme, l'entomologiste attaché aux laboratoires agricoles collationne les renseignements qui lui permettent d'élaborer une statistique des ennemis des plantes cultivées.

En Suisse, aucun travail de ce genre n'a été fait. Nous avons donc dépouillé la littérature et utilisé nos documents personnels pour établir la présente statistique.

Nous avons dû négliger à regret nombre de publications parues dans des revues horticoles ou agricoles, leurs auteurs n'ayant pas précisé la détermination des insectes qu'ils incriminent. En outre, il ne nous a pas été toujours possible d'utiliser les travaux de faunistique des entomologistes suisses. Ces mémoires n'offrent qu'un intérêt très restreint pour nous car ces auteurs se sont presque complètement désintéressés de l'entomologie appliquée. Nous devons préciser que notre statistique demeure incomplète par le fait que certains groupes d'insectes n'ont été que très peu étudiés en Suisse (diptères, thysanoptères, hémiptères-homoptères) bien qu'une foule d'insectes nuisibles se recrutent parmi eux.

Nous ne comptons comme nuisibles que les insectes qui se sont signalés par des dégâts d'une importance économique indiscutable.

En tenant compte de ces quelques remarques, nous avons classé les différents insectes considérés comme notoirement nuisibles dans les six ordres suivants:

| Ordres                 | Nombre d'espèces nuisibles |      |       |
|------------------------|----------------------------|------|-------|
| Coléoptères . . . . .  | 122                        | soit | 35%   |
| Lépidoptères . . . . . | 90                         |      | 25,9% |
| Hyménoptères . . . . . | 49                         |      | 14,1% |
| Hémiptères . . . . .   | 42                         |      | 12,1% |
| Diptères . . . . .     | 41                         |      | 11,8% |
| Orthoptères . . . . .  | 4                          |      | 1,1%  |
| Total . . . . .        | 348                        |      |       |

Si nous considérons maintenant les cultures sur lesquelles ces insectes commettent leurs dégâts, nous obtenons la répartition qui suit:

|                   | Culture maraîchère | Plantes à fleurs et autres plantes ornementales | Plantes de grande culture | Arbres fruitiers | Forêts et bois ouvragé |
|-------------------|--------------------|-------------------------------------------------|---------------------------|------------------|------------------------|
| Coléoptères . . . | 17                 | 3                                               | 11                        | 21               | 71                     |
| Lépidoptères . .  | 11                 | 5                                               | 2                         | 29               | 44                     |
| Hyménoptères .    | —                  | —                                               | 2                         | 4                | 43                     |
| Hémiptères . .    | 1                  | 4                                               | —                         | 11               | 25                     |
| Diptères . . . .  | 8                  | 10                                              | 2                         | 3                | 17                     |
| Orthoptères . .   | 1                  | 2                                               | 2                         | —                | —                      |
| Total . . .       | 38                 | 24                                              | 19                        | 68               | 200                    |

Notre statistique subira de notables changements dans la mesure où les entomologistes et les laboratoires de recherche s'intéresseront dorénavant aux insectes nuisibles.

Quelques remarques s'imposent:

Pour le moment, nous constatons que nous sommes loin des quelque 2100 insectes nuisibles signalés en Italie par Leonardi (1927). La proportion des insectes nuisibles dénombrés dans notre statistique, dépend plus de l'état de nos connaissances qu'elle ne reflète exactement le peuplement entomologique de nos cultures. Il serait intéressant de pouvoir se rendre compte de la proportion d'insectes nuisibles que compte chacun des ordres d'insectes. Malheureusement, aucune

statistique ne nous apporte le renseignement fondamental sauf pour ce qui concerne les lépidoptères. Vorbrodt a compté 3313 espèces de papillons en Suisse (1923). Nous en déduisons que les lépidoptères nuisibles ne constituent guère que le 2,7 % de l'effectif des papillons signalés en Suisse.

Parmi les insectes les plus dangereux et parfaitement déterminés citons:

1. En culture maraîchère: *Pieris brassicae* L., *Mamestra brassicae* L., *Argyroploce antiquana* Hb., *Acrolepia assectella* Zell., *Dilophus febrilis* L., *Ophiomyia pinguis* Fall., *Psila rosae* F., *Gryllotalpa vulgaris* Lat.
2. Dans les cultures florales: *Hylemyia brunnescens* Zett., *Monarthropalpus buxi* Lab., *Otiorrhynchus sulcatus* F.
3. Dans les cultures fruitières et la vigne: *Anthonomus pomorum* L., *Anthonomus cinctus* Rdt., *Rhagoletis cerasi* L., *Lymantria dispar* L., *Hyponomeuta malinellus* Zell., *Cheimatobia brumata* L., *Grapholita funebrana* Tr., *Lepidosaphes ulmi* L., *Conchylis ambiguella* Hb., *Polychrosis botrana* Schiff., *Phylloxera vastatrix* Planch.
4. Dans les grandes cultures: *Agriotes obscurus* L., *Agriotes lineatus* L., *Cassida nebulosa* L., *Melolontha vulgaris* L.
5. Aux essences forestières: *Semasia diniana* Gn., *Nematus abietum* Htg., *Dreyfusia piceae* Ratz., *Chermes abietis* L., *Cnaphalodes strobilobius* Kalt.

La plupart des insectes nuisibles trouvés en Suisse sont communs à nos pays frontières. Un petit nombre seulement ne sont signalés qu'en Suisse. C'est le cas de *Ceutorrhynchus terminatus* Herbst, de *Phytomyza continua* Hend. Par contre, *Ophiomyia pinguis* Fall., nuisible aux endives à Genève, vient d'être retrouvé en Belgique et en France. *Argyroploce antiquana* Hb., nuisible aux crosnes dans la région genevoise, a été signalé récemment en France. Dans notre pays, les ennemis les plus dangereux de la vigne sont, à côté du phylloxera: *Conchylis ambiguella* Hb., *Eudemis botrana* Schiff. La pyrale qui fait tant de ravages en France est, chez nous, un insecte anodin. Il en est de même pour *Bromus obscurus* L. qui n'a jamais commis de dégâts appréciables à part une invasion signalée à Prangins

en 1877. L'ordre des lépidoptères compte des espèces très nuisibles aux forêts telles que *Semasia diniana* Gn., nuisible aux mélèzes dans l'Engadine, *Lymantria dispar* L., nuisible aux châtaigniers au Tessin. Par contre, *Lymantria monacha* L. est beaucoup moins dangereux que dans certains pays de l'Europe centrale. Parmi les diptères nuisibles qui n'ont pas encore été signalés en Suisse, citons *Acidia heraclei* L., nuisible aux céleris en Angleterre, *Contarinia torquens* De Meij., nuisible aux choux-fleurs dans le nord de la France. Signalons enfin que le coléoptère *Doryphora decemlineata*, ravageur des champs de pommes de terre, n'a pas encore été trouvé en Suisse.

*Laboratoire de Chimie agricole, Châtelaine, Genève.*

**P. ROSSIER.** — *Sur la représentation analytique de la sensibilité chromatique des plaques ordinaires.*

Nous avons proposé<sup>1</sup> de représenter cette fonction par l'expression

$$\sigma(\lambda) = \left( \frac{\lambda_s}{\lambda} e^{1 - \frac{\lambda_s}{\lambda}} \right)^a$$

où  $\sigma$  est la sensibilité,  $\lambda$  la longueur d'onde,  $\lambda_s$  le  $\lambda$  du maximum de sensibilité et où l'exposant  $a$  mesure l'acuité de ce maximum. Nous avons déjà confronté cette fonction avec la courbe de sensibilité des plaques Capelli-blu<sup>1</sup>. Nous nous proposons de répéter cette opération pour diverses marques de plaques ordinaires. Nous disposons pour cela des mesures de sensibilité de M. Stobbe<sup>2</sup> qui détermine l'énergie nécessaire pour obtenir un noircissement de 0,1 et celles de M. Dieckvoss<sup>3</sup> qui, au contraire, opère à noircissement variable. Ces deux expérimentateurs ont, entre autres, étudié des plaques Agfa Astro.

<sup>1</sup> P. ROSSIER, *Sur la sensibilité des plaques photographiques*. C. R. de la Soc. de Phys., 1931, III; Publ. Obs. Genève, fasc. 17.

<sup>2</sup> J. STOBBE, *Ueber die spektrale Empfindlichkeit photographischer Platten*. Astronomische Nachrichten, 251, 6005.

<sup>3</sup> W. DIECKVOSS, *Photographisch-photometrische Untersuchungen über die atmosphärische Extinktion*. Astronomische Abhandlungen der Hamburgischen Sternwarte im Bergedorf, IV, 3; Astr. Nach., 6104.

La comparaison de leurs résultats, résumés ci-dessous, montre combien la sensibilité des plaques dépend des conditions d'emploi et combien il serait illusoire de vouloir appliquer, aux mesures astrophysiques, des résultats de laboratoire obtenus dans des conditions trop éloignées de celles de l'observation astronomique.

D'ailleurs, il est fort difficile d'assurer la constance des conditions d'observations. Il est donc inutile de chercher en ces matières une précision inconciliable avec l'état de la technique. Du reste, M. Stobbe ne donne qu'avec deux décimales seulement les logarithmes des inverses de la sensibilité. C'est dire que ces valeurs ne sont déterminées qu'à quelques centièmes près. Les nombres de M. Dieckvoss sont déterminés à 0.01 près.

Le calcul a été conduit comme suit.  $\lambda_s$  est lu sur la courbe. Le logarithme de la fonction  $\sigma$  est linéaire en  $\alpha$ . La somme des équations relatives à chaque valeur observée de la sensibilité permet de calculer  $\alpha$ . Dans l'équation ainsi obtenue, le poids des valeurs extrêmes de  $\sigma$  est exagéré. Le mieux semble devoir être de choisir  $\alpha$  après quelques tâtonnements.

Les tableaux I et II permettent la comparaison des valeurs observées aux valeurs calculées. Les écarts sont notables. Ils le sont moins que les diverses courbes de sensibilité entre elles, du moins lorsqu'elles sont obtenues par des méthodes différentes.

Les écarts présentent des valeurs systématiques: les sensibilités calculées sont trop grandes pour les grandes longueurs d'onde. C'est dire que la forme proposée pour la représentation analytique de  $\sigma$  ne constitue qu'une approximation assez grossière. Elle est cependant remarquable, car on ne dispose que d'une seule constante arbitraire, l'acuité  $\alpha$ . Elle est très supérieure à celle, très souvent employée dans les applications, qui consiste à poser  $\sigma(\lambda) = 0$  sauf pour la valeur  $\lambda_s$ , où  $\sigma(\lambda_s) = 1$ .

Résumons les diverses valeurs trouvées pour les constantes de sensibilité<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> P. ROSSIER, *Sensibilité spectrale des récepteurs d'énergie rayonnante*. Archives (5), 17; Publ. Obs. Genève, fasc. 27, 29, 1935.

| $\lambda_s$<br>$m\mu$ | $a$  |                                                                    |
|-----------------------|------|--------------------------------------------------------------------|
| 415                   | 60   | Plaque Impérial 1200.                                              |
| 415                   | 90   | » Matter UR.                                                       |
| 405                   | 80   | » » spécial.                                                       |
| 445                   | 140  | » Agfa-Astro, mesures Stobbe.                                      |
| 444                   | 252  | » » » mesures Stobbe, réduction<br>Dieckvoss.                      |
| 475                   | 200  | » » » mesures Dieckvoss.                                           |
| 426                   | 208  | » Cappelli-blu.                                                    |
| 393                   | 51   | Etude d'index de couleur de M. Graff.                              |
| 418                   | 51,8 | » » » » » MM. King et<br>Wilsing.                                  |
| 423                   | 104  | Etude de longueur d'onde effective stellaire,<br>échelle Lindblad. |
| 435                   | 60,3 | » » » » » effective, Greenwich.                                    |

Malgré la grande variété des plaques et des méthodes une certaine cohérence se manifeste: le maximum de sensibilité des plaques se produit au voisinage de  $430 m\mu$ ; sauf pour les plaques Astro et Cappelli, l'exposant d'acuité est de l'ordre de 70. En l'état actuel des choses, les deux constantes  $\lambda_s$  et  $a$  semblent suffisantes pour caractériser une plaque dans des conditions de fonctionnement déterminées.

TABLEAU I.

*Comparaison des sensibilités observées par M. Stobbe  
aux sensibilités calculées.*

| $\lambda$<br>$m\mu$ | Impérial 1200 |                | Matter<br>ultra rapid |                | Matter<br>spécial |                | Agfa-Astro    |                |
|---------------------|---------------|----------------|-----------------------|----------------|-------------------|----------------|---------------|----------------|
|                     | $\sigma$ obs. | $\sigma$ calc. | $\sigma$ obs.         | $\sigma$ calc. | $\sigma$ obs.     | $\sigma$ calc. | $\sigma$ obs. | $\sigma$ calc. |
| 400                 | 0,93          | 0,96           | 0,98                  | 0,94           | 1,00              | 1,00           | 0,85          | 0,44           |
| 10                  | 1,00          | 1,00           | 1,00                  | 0,99           | 1,00              | 1,00           | 0,89          | 0,62           |
| 20                  | 1,00          | 1,00           | 1,00                  | 0,99           | 0,98              | 0,95           | 0,93          | 0,79           |
| 30                  | 0,98          | 0,96           | 0,96                  | 0,94           | 0,91              | 0,87           | 0,96          | 0,92           |
| 40                  | 0,97          | 0,90           | 0,89                  | 0,86           | 0,85              | 0,77           | 1,00          | 0,99           |
| 50                  | 0,96          | 0,83           | 0,81                  | 0,75           | 0,78              | 0,65           | 1,00          | 0,99           |
| 60                  | 0,89          | 0,74           | 0,71                  | 0,63           | 0,65              | 0,54           | 0,96          | 0,93           |
| 70                  | 0,79          | 0,64           | 0,54                  | 0,51           | 0,47              | 0,45           | 0,91          | 0,81           |
| 80                  | 0,63          | 0,54           | 0,32                  | 0,40           | 0,26              | 0,34           | 0,71          | 0,68           |
| 90                  | 0,44          | 0,46           | 0,15                  | 0,31           | 0,11              | 0,25           | 0,45          | 0,53           |
| 500                 | 0,23          | 0,38           | 0,06                  | 0,23           | 0,05              | 0,19           | 0,25          | 0,40           |
| 10                  | 0,09          | 0,30           |                       |                |                   |                | 0,11          | 0,29           |
| 20                  | 0,03          | 0,24           |                       |                |                   |                | 0,04          | 0,20           |

TABLEAU II.

*Comparaison des sensibilités de M. Dieckvoss  
aux sensibilités calculées.*

| $\lambda$<br>$m\mu$ | Plaques Agfa-Astro                                 |                |                         |                |
|---------------------|----------------------------------------------------|----------------|-------------------------|----------------|
|                     | Mesures de M. Stobbe,<br>réduites par M. Dieckvoss |                | Mesures de M. Dieckvoss |                |
|                     | $\sigma$ obs.                                      | $\sigma$ calc. | $\sigma$ obs.           | $\sigma$ calc. |
| 375                 | —                                                  | —              | 0,20                    | 0,01           |
| 386                 | —                                                  | —              | 0,21                    | 0,02           |
| 396                 | —                                                  | —              | 0,24                    | 0,04           |
| 407                 | 0,62                                               | 0,37           | 0,28                    | 0,10           |
| 417                 | 0,71                                               | 0,60           | 0,35                    | 0,20           |
| 426                 | 0,81                                               | 0,80           | 0,46                    | 0,32           |
| 435                 | 0,91                                               | 0,95           | 0,51                    | 0,47           |
| 444                 | 1,00                                               | 1,00           | 0,68                    | 0,64           |
| 454                 | 0,91                                               | 0,94           | 0,75                    | 0,82           |
| 465                 | 0,76                                               | 0,77           | 0,92                    | 0,95           |
| 475                 | 0,53                                               | 0,57           | 1,00                    | 1,00           |
| 487                 | 0,26                                               | 0,35           | 0,80                    | 0,94           |
| 498                 | 0,15                                               | 0,20           | 0,47                    | 0,80           |
| 516                 | 0,07                                               | 0,07           | 0,04                    | 0,49           |

*Observatoire de Genève.*

**R.-J. Vuarambon.** — *L'influence de l'alcool éthylique sur la maltase.*

Nous savons que l'alcool éthylique altère la maltase. Ce phénomène a été observé sur les ferments provenant du malt et de la levure<sup>1</sup>. Nous avons montré que le ferment obtenu à partir de l'*Aspergillus Niger* présente la même sensibilité et en avons fourni la mesure. Nous avons encore observé les

<sup>1</sup> E. FISCHER, *Red. d. stereochemie für d. physiol. Zs. phys. chem.*, 26, 61 (1898).

W. A. DAVIS, *Distrib. of malt. in plants*, I. Biochem. II., X, 31 (1916).

A. J. DAISH, *Distrib. of malt. in plants*, II, III. Biochem. II., X, 49 (1916).

A. R. LING a. NANJI, *On the pres. of malt. in barley*. Biochem. II., 17, 593 (1923).