Zeitschrift: Archives des sciences [1948-1980]
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 2 (1949)

Artikel: Indice allométrique de précocité de quelques variétés de radis
Autor: Gagnebin, Fernand / Chodat, François
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-739743

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: 13.07.2025

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

bien celui d'un autre génotype, il y a phénocopie. Une manifestation convergente, mais tirant son origine du jeu mendélien des gènes de tempérament, souvent méconnus, est décrite ici sous le nom de pseudo-phénocopie. Ce dernier accident se produit constamment chez les plantes cultivées. La fréquence avec laquelle surgit ce mimétisme au sein d'une population contribue à renseigner le cultivateur sur la pureté du groupe. Tel est l'élément théorique à dégager des observations rapportées. A cet égard et dans cette mesure, le milieu devient instrument de génétique et perd aux yeux du sélectionneur son caractère perturbateur.

2. L'étude des sensibilités variétales au climat montre que la plasticité des carottes est en relation avec le coefficient d'économie, tel que nous l'avons défini.

3. Au point de vue pratique, formulons l'expérience que nous avons faite après de nombreux prédécesseurs: quand le climat saisonnier favorise le développement du caractère visé par le sélectionneur, le jugement génétique est surestimé. Si climat et sélection vont en sens contraire, le jugement est renforcé. La règle sera donc: sélectionner dans une année à bon climat les caractères *antiauxiques*, c'est-à-dire ceux que le développement végétatif dessert et dans une mauvaise année les caractères *sunauxiques* qui vont de pair avec le développement végétatif.

Université de Genève.
Station de Botanique expérimentale.

Fernand Gagnebin et **François Chodat.** — *Indice allométrique de précocité de quelques variétés de radis.*

Nous avons appliqué aux radis les méthodes instituées par l'un de nous pour l'analyse du développement et de la précocité des carottes [1]. Cette « typisation » physiologique, complément de celle de la forme, perfectionne la définition génétique des variétés cultivées, point de départ de tout effort de sélection.

[1] F. Chodat, « Expression allométrique de la précocité d'un légume-racine *(Daucus)*. *Experientia*, juillet 1949, avec la collaboration de F. Gagnebin pour la partie expérimentale.

L'extension de ces mesures aux radis implique l'observation de conditions nouvelles; en voici le résumé:

L'espèce botanique *Raphanus sativus* L. réunit de nombreux cultigènes à caractères morphologiques et physiologiques distincts et héréditaires. Le sélectionneur qui aborde l'étude de ces légumes notera donc, sous réserve de vérification, le classement adopté par les cultivateurs: radis de printemps (plantes annuelles) et radis d'automne et d'hiver (plantes bisannuelles). Ces dernières sont à proprement parler les ramolaces ou raiforts, à ne pas confondre d'ailleurs avec le raifort sauvage, dit cran ou cranson, qui appartient à l'espèce *Cochlearia armoracia*. Les radis de printemps, seuls étudiés ici, n'ont pas dans leur cycle vital, comme les raiforts et les carottes, une époque simple à reconnaître: l'arrêt de végétation avant l'hiver, âge défini que le botaniste choisit pour opérer diverses mesures sur la plante. Cette date, familière au praticien, lui rend plus intelligibles les indices proposés. Pour les radis annuels, le meilleur repère de leur histoire est l'époque de la montée à fleur; elle se place pour les quatre variétés étudiées, à la fin de la sixième semaine de culture.

Il y a lieu de rappeler, au point de vue expérimental, que le temps nécessaire pour qu'un radis atteigne l'âge marchand est plus court que celui réclamé par une carotte. En outre l'homogénéité et la reproductibilité des conditions de culture sous châssis (primeurs) sont difficiles à réaliser, surtout lorsque la chaleur est fournie par une couche de fumier. Ces deux particularités font du radis un matériel plus sensible aux conditions ambiantes et partant plus sujet à accuser l'erreur expérimentale. Une expérimentation fine et le correctif de mesures statistiques sont plus que jamais indispensables à l'obtention de résultats satisfaisants.

Indice feuillage au:

Variétés	21e jour	35e jour	51e jour
Saxa	0,52	0,43	0,40
Pernot	0,65	0,52	0,41
Glaçon	0,70	0,48	0,31
Gaudry	0,80	0,48	0,36

Quotient d'économie au:

Variétés	21e jour	27e jour	35e jour	41e jour	51e jour
Saxa . .	0,91	1,13	1,31	1,41	1,50
Pernot .	0,53	0,55	0,92	1,21	1,42
Glaçon .	0,41	0,52	1,07	1,32	2,16
Gaudry .	0,23	0,55	1,10	1,11	1,78

L'indice feuillage, $I_f = \frac{\text{poids du feuillage}}{\text{poids de la plante}}$, permet d'ordonner les variétés suivant l'importance de leur appareil assimilateur. Chez les radis étudiés, les différences marquées au début ont tendance à s'estomper au 51e jour. Les valeurs extrêmes: 0,31 et 0,41 présentent un écart moins considérable que celles notées chez les carottes: 0,12 à 0,40; il est vrai que chez ces dernières nous avons étudié une gamme plus étendue de types biologiques!

Le *quotient d'économie*, $e = \frac{\text{poids de la racine}}{\text{poids du feuillage}}$, exprime le poids de racine produit par un kilo de feuillage, donc, dans une certaine mesure, la faculté d'économie de la variété. Cet indice varie avec l'âge de la plante; le quotient qui intéresse le cultivateur est celui mesuré à l'âge marchand du légume. Les valeurs calculées au 21e jour mettent en évidence la supériorité de la variété Saxa et permettent un classement objectif des cultigènes.

L'*indice de précocité* d'un légume-racine, I_p, est à proprement parler l'âge auquel la racine atteint le poids du feuillage. Cette date est figurée par l'intersection des courbes d'accroissement relatif de la racine et du feuillage, accroissement estimé par le poids et rapporté à celui de la plante toute entière. La méthode allométrique proposée et décrite dans le mémoire concernant les carottes, convient parfaitement à l'étude du développement des radis. La figure 1 résume les expériences faites en 1949 avec quatre variétés de radis cultivés en primeurs.

En conclusion, le praticien retiendra l'indice de précocité fixé pour les variétés:

Saxa	au 23e jour
Gaudry	du 33e au 34e jour
Glaçon	du 34e au 35e jour
Pernot	au 37e jour.

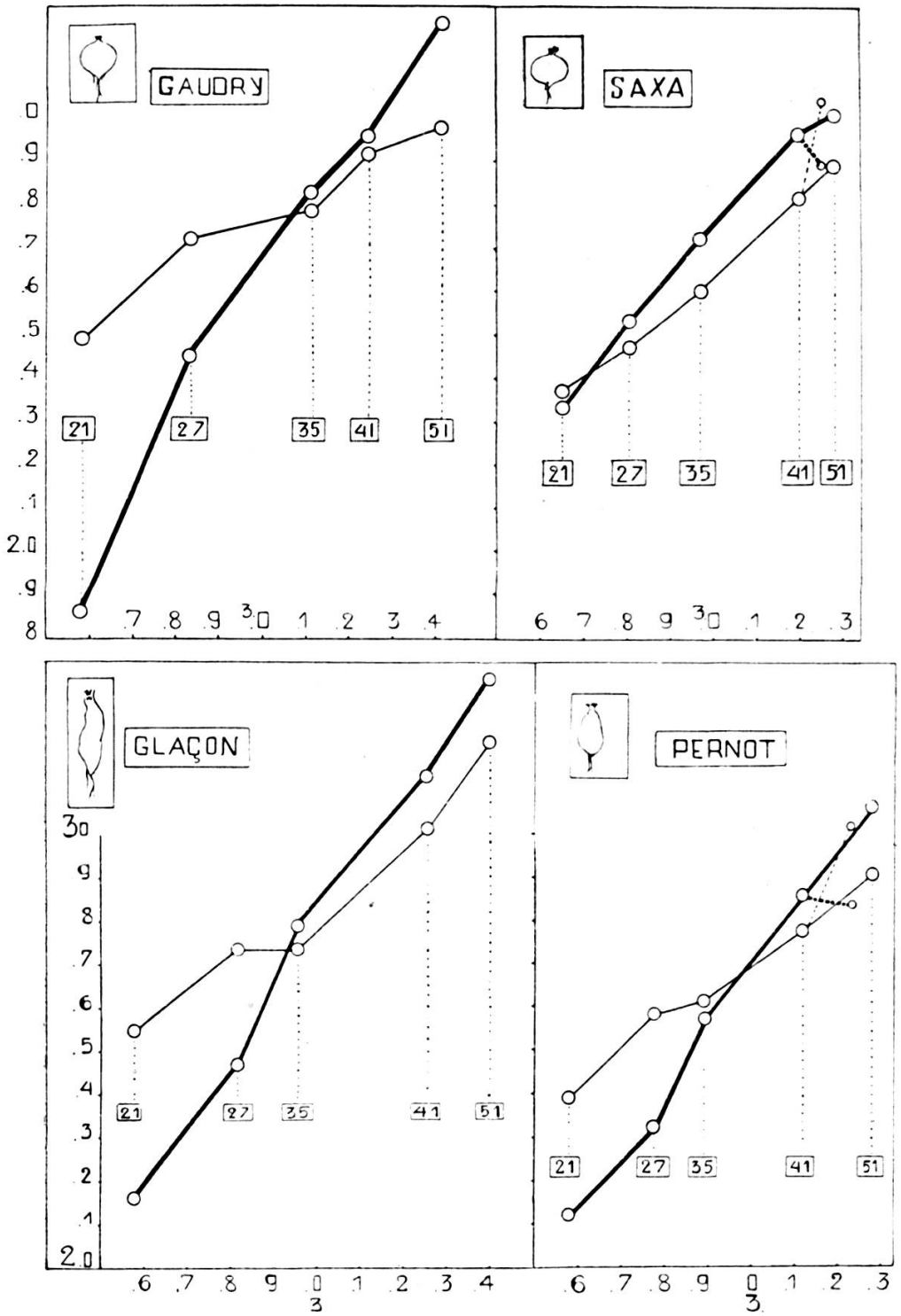

Fig. 1

En abscisse sont inscrits les logarithmes des poids moyens de la plante, obtenus au 21e, 27e, 35e, 41e et 51e jour de culture. En ordonnée sont inscrits les logarithmes des poids moyens du feuillage et de la racine, calculés aux mêmes âges. Le trait épais figure l'accroissement relatif de la racine, le trait fin celui du feuillage. La première intersection des courbes racine et feuillage marque le moment *(indice de précocité)* où le poids de la racine atteint celui du feuillage. Pour les variétés Saxa et Pernot, chez lesquelles le synchronisme de montée à fleur était suffisant, on a figuré en pointillé les accroissements relatifs (racine et feuillage) des sujets en voie de floraison. On observe dans ces cas une seconde intersection des courbes, point d'inversion qui marque l'époque à partir de laquelle le poids du feuillage dépasse à nouveau celui de la racine. On reconnaît alors sur le graphique une surface, dite de prépondérance radiculaire, S_{pr}. Son importance est une caractéristique de la variété.

Le physiologiste réfléchira à la *surface de prépondérance radiculaire*, comprise entre les courbes d'accroissement relatif du feuillage et de la racine. Leur première intersection fournit l'indice de précocité; leur seconde correspond à l'époque de montée à fleur. Pour dessiner avec précision cette aire, il faut disposer d'une race génétiquement pure, c'est-à-dire dont les individus montent à fleur en même temps. Ce nouvel indice S_{pr}, enrichit la diagnose physiologique d'une variété annuelle. Les fluctuations de l'importance de cette surface, dues aux influences du climat ou à celles de pratiques culturales délibérement choisies, posent de nouveaux problèmes au botaniste.

Université de Genève.
Station de Botanique expérimentale.

Albert Carozzi. — *Sur une particularité des calcaires pseudo-oolithiques de l'Urgonien (Nappe de Morcles).*

Dans certains calcaires pseudo-oolithiques de l'Urgonien de la nappe de Morcles, les organismes n'existent qu'à l'état de fausses oolithes. Il est évident que dans un sédiment de ce genre, véritable gravier organique, les variations des courbes de clasticité des minéraux détritiques et des fausses oolithes indiqueront uniquement les changements d'intensité des courants marins. En effet, pour que ces variations puissent être interprétées au point de vue bathymétrique, elles doivent s'accompagner de modifications affectant la faune benthique ayant vécu sur place. Or ces conditions ne sont pas réalisées dans les faciès pseudo-oolithiques et toute détermination de variations bathymétriques s'avère impossible par nos méthodes usuelles.

Cependant des variations faunistiques importantes sont décelables dans ces niveaux, elles ne correspondent donc pas à des conditions de vie différente, mais dépendent principalement, comme nous allons le voir, des agents de transport.

Les principaux organismes présents dans les calcaires urgoniens *compacts* sont les suivants: algues vertes calcaires, plaques d'Echinides, articles de Crinoides, Bryozoaires, tests de Lamelli-