Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 85 (1988)
Heft: 4

Rubrik: Échos de partout

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: 09.12.2025

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

ECHOS DE PARTOUT

par Joseph Girard *(Suite du N° 3/1988, p. 41)*

II. Les conditions de la fructification des arbres fruitiers

1. *Le processus normal de la fécondation, sa signification et son importance*

Les fleurs de nos arbres et arbustes fruitiers sont normalement hermaphrodites. Elles renferment à la fois des organes sexuels mâles et femelles (fig. 1). Le processus de la fécondation des arbres fruitiers à pépins, étudié pour la première fois de façon approfondie par Osterwalder (1910), est schématiquement représenté pour le poirier à la figure 2.

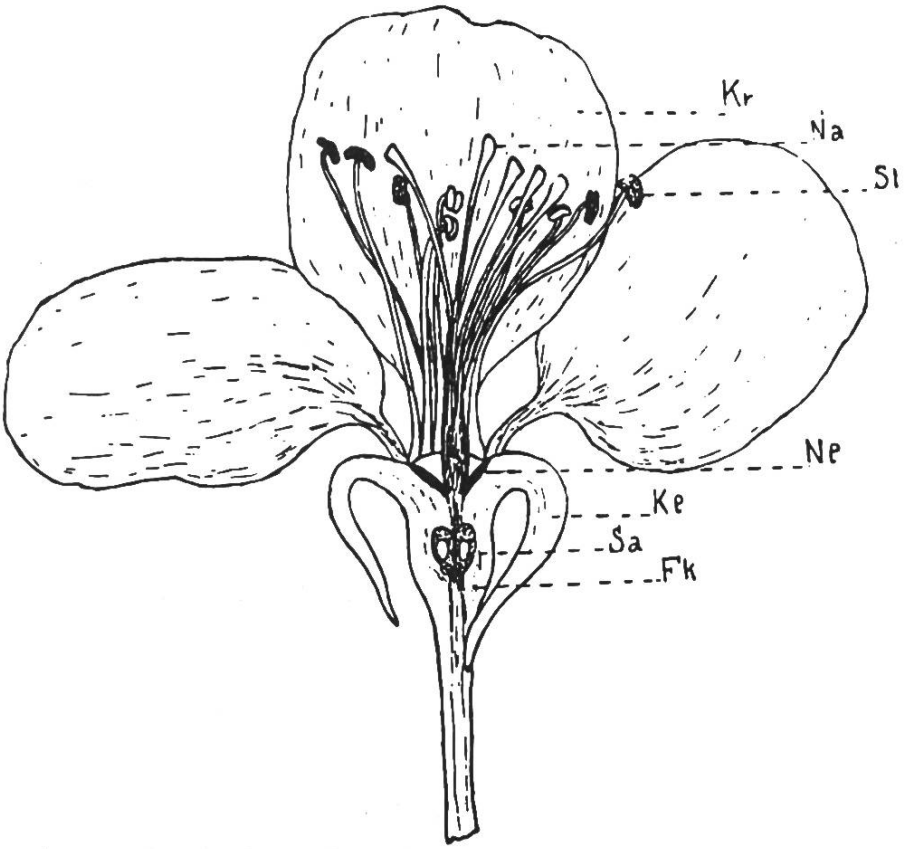

Fig. 1. Coupe longitudinale d'une fleur de pommier.
Kr: pétales. Ke: sépales. Na: stigmates du pistil; les styles sont fusionnés dans leur partie inférieure. St: anthères des étamines; celles qui sont ponctuées sont ouvertes et libèrent leur pollen. Ne: nectaires. Sa: ovules. Fk: ovaire.

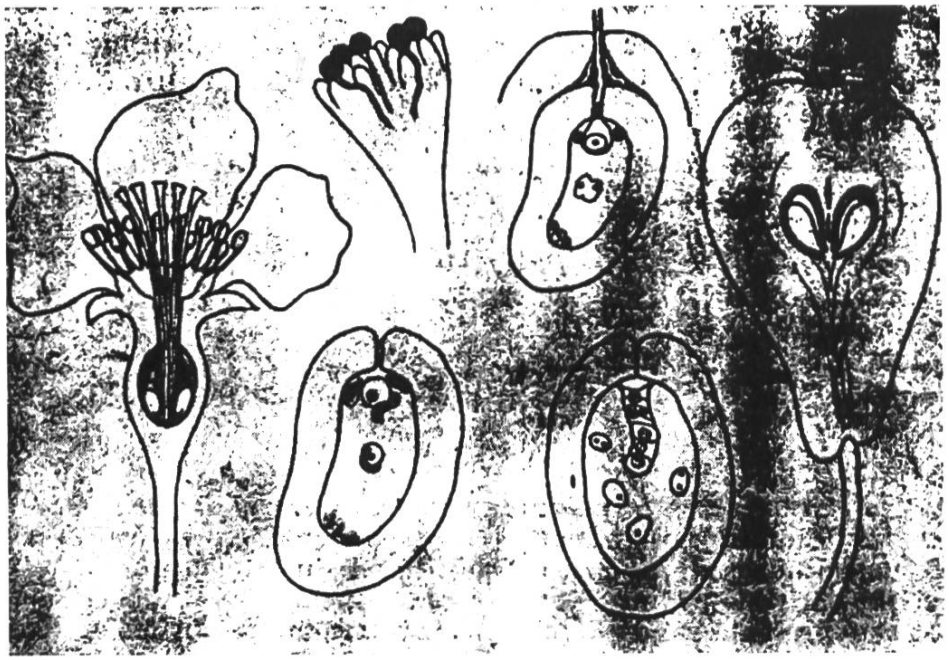

Fig. 2. Fécondation de la fleur de poirier, schématique.
A gauche: *coupe longitudinale de la fleur avec les organes floraux (cf. fig. 1).* A gauche en haut: *stigmate du pistil avec grains de pollen en germination; ceux-ci adhèrent aux papilles qui sécrètent une solution sucrée.* A droite en haut: *un tube pollinique pénètre dans l'ovule, à l'intérieur duquel on remarque le sac embryonnaire avec la cellule-œuf ou oosphère.* A gauche en bas: *le tube pollinique a libéré dans le sac embryonnaire les deux noyaux mâles (dessinés en noir); l'un d'eux (en haut) fusionne avec le noyau de la cellule-œuf dont la membrane a, entre-temps, disparu.* A droite en bas: *de l'œuf fécondé est issue une ébauche embryonnaire hexacellulaire qui donnera naissance au germe de la graine; à côté, quatre noyaux du tissu nutricier (albumen).* A droite: *coupe longitudinale d'une poire avec graines fécondées.*

Les grains de pollen, minuscules sphères de 30-50 millièmes de millimètre de diamètre, prennent naissance dans les étamines et arrivent à maturité lorsque les fleurs sont encore fermées. Libérés par la déhiscence des parois de l'anthère de l'étamine, ils parviennent sur les stigmates du pistil et y germent dans le suc sécrété par ces organes. Le tube pollinique résultant de cette germination pénètre dans les tissus du pistil en se développant aux dépens des substances de réserve qui y sont accumulées. Au bout de deux à trois jours, ce tube pollinique atteint le sac embryonnaire contenu dans l'ovule et y libère deux noyaux sexuels mâles. Le premier fusionne avec le noyau de l'oosphère ou noyau sexuel femelle, réalisant ainsi la fécondation proprement dite. Le zygote ainsi formé donnera naissance par divisions successives au germe ou embryon de la graine. Entre-temps, le second noyau sexuel mâle a fusionné avec un autre noyau du sac embryonnaire, qui est lui-même le produit d'une fusion nucléaire. Par divisions successives, il en résultera la formation d'un tissu nutricier, l'albumen, qui chez les arbres

fruitiers à noyau et à pépins est rapidement absorbé par le germe en voie de développement. Il a presque complètement disparu dans les graines mûres dont les téguments ne renferment que le germe complètement développé ayant accumulé dans ses cotylédons les réserves nécessaires à sa germination.

Chez les poiriers, chaque fleur renferme dix ovules; chez les pommiers, dix à vingt suivant les variétés; chez les cognassiers, un grand nombre. De même, le réceptacle des fleurs des framboisiers, des ronces et des fraisiers porte de nombreux ovules. Par contre, les fleurs des arbres fruitiers à noyau n'en renferment que deux, dont un seul est apte à être fécondé.

Chez les arbres fruitiers à noyau et à pépins, il s'écoule environ quatre jours entre la pollinisation et la fécondation. A ce moment, la croissance des enveloppes florales est achevée; celle de l'ovaire, très faible ou tout à fait arrêtée, ne reprend qu'après fusion des noyaux dans le sac embryonnaire. Le développement du jeune fruit résulte ainsi de l'excitation de la fécondation.

Durant cet arrêt de croissance, l'excédent des substances nutritives (sève) parvenant aux fleurs est éliminé dans le réceptacle par des glandes particulières; c'est le nectar qui attire les abeilles. Chez les arbres fruitiers à pépins et les arbustes à petits fruits, plusieurs ovules doivent être fécondés pour que l'ovaire se développe en fruit. Mais, d'autre part, la fructification dépend également de l'état de nutrition des arbres et les différences de variétés jouent un rôle appréciable. D'une façon générale, on constate que les jeunes fruits tombent d'autant plus facilement que le nombre des ovules fécondés, c'est-à-dire des pépins, est faible. La relation existant entre le développement des ovules et celui des fruits est mise en évidence par le fait que la grosseur moyenne de ces derniers augmente avec le nombre des pépins qu'ils renferment (fig. 3). Il en résulte que le nombre des jeunes fruits restant sur l'arbre sera d'autant plus grand que la fécondation aura été meilleure. Cependant, plus le nombre des fruits que l'arbre doit nourrir est

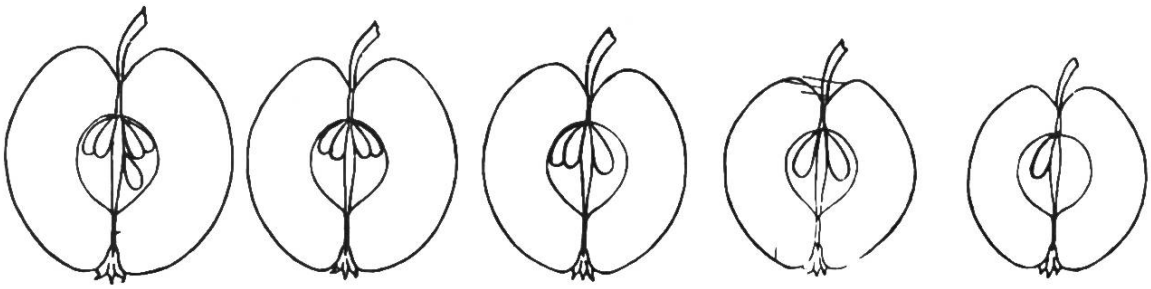

Fig. 3. Relation entre le poids moyen des fruits et le nombre des pépins. Résultats de l'examen de 641 fruits d'un pommier de la variété Belle de Boscoop. Le poids moyen de chaque catégorie de fruits (un pépin : 74 g, deux pépins : 79,7 g, trois pépins : 84,6 g, quatre pépins : 88,9 g et cinq pépins : 93,7 g) est représenté sur le dessin par le diamètre de la pomme (Kobel, 1926).

élevé, moins il disposera de substances nutritives pour chacun d'eux et plus ils seront petits. Toutefois, chez les arbres normalement développés, un processus de régulation élimine automatiquement l'excédent des jeunes fruits lorsqu'ils ont la grosseur d'une noisette ou d'une noix, même si une grande partie de leurs ovules a été fécondée. Cette «chute physiologique de juin» est un phénomène tout à fait normal chez les arbres sains. Par contre, la chute exagérée de jeunes fruits fécondés est le signe de quelque trouble physiologique de nutrition. Il serait illusoire de vouloir faire en sorte que seul soit fécondé le nombre de fleurs correspondant aux fruits que l'arbre peut nourrir, ceci afin d'éviter les pertes de substances nutritives résultant de la chute physiologique de juin. Nous n'avons, en effet, aucune possibilité de régler à volonté la pollinisation des fleurs. Par contre, il est souvent utile – notamment dans les jardins fruitiers – d'éliminer prématurément l'excédent de fruits afin de permettre aux autres un développement complet.

Comme les ovules fécondés exercent une action stimulante sur le développement de la pulpe, il en résulte souvent une nette dissymétrie des fruits issus de fleurs dont les ovules ne furent fécondés que d'un seul côté de l'ovaire (fig. 4). Toutefois, de telles malformations peuvent avoir d'autres causes, en particulier des piqûres de punaises ou une pression latérale

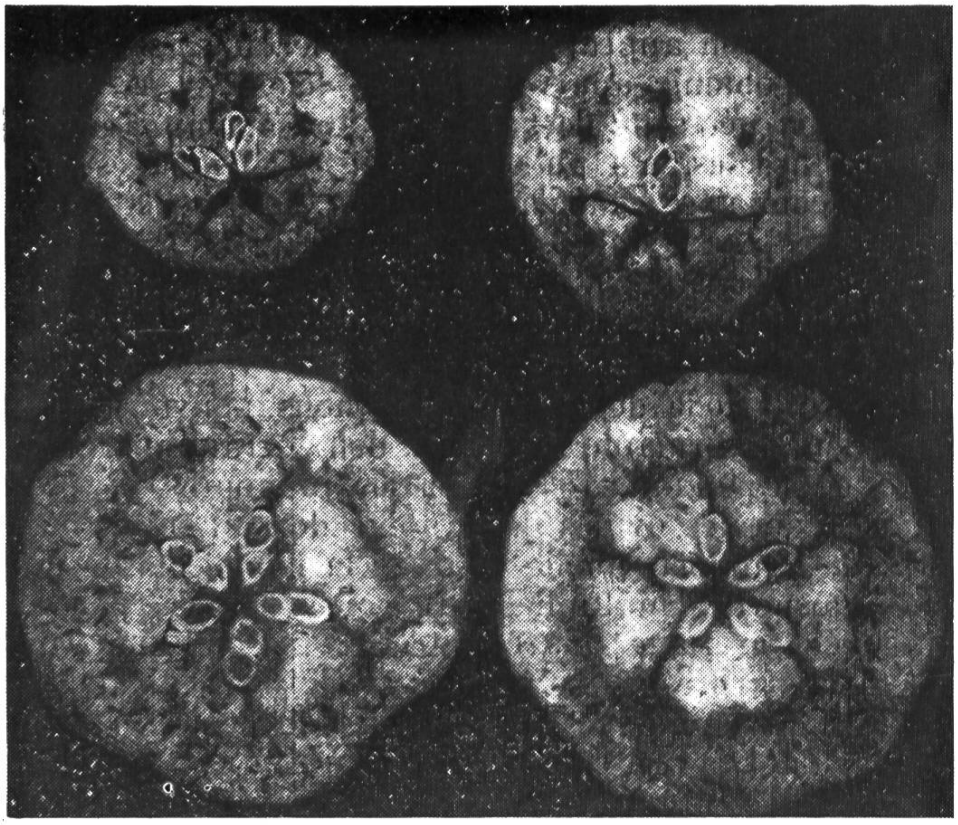

Fig. 4. Coupes transversales de jeunes pommes, grossies environ deux fois. En bas: *fruits bien fécondés restés sur l'arbre.* En haut: *fruits tombés, mal fécondés. Remarquer que la chair est mieux développée du côté où se trouvent des pépins.* (Photo Dr Steinegger)

durant la croissance. La chute prématurée des jeunes fruits est d'autant moins à craindre que le nombre des ovules fécondés est élevé.

La composition chimique des fruits est aussi dépendante du nombre de leurs pépins (Kobel, 1926). Les fruits sains d'un même arbre sont d'autant plus sucrés qu'ils renferment davantage de pépins. Par contre, les fruits pauvres en pépins mûrissent en moyenne un peu plus tôt.

Les ovaires des fleurs de pommiers et de poiriers peuvent occasionnellement se développer sans fécondation. Ils donnent alors des pommes et des poires dépourvues de pépins, dites *parthénocarpes*. Le degré de cette parthénocarpie diffère d'une variété à l'autre et le nombre des fruits ainsi formés est étroitement dépendant de l'état physiologique de l'arbre. Toutefois, la parthénocarpie ne suffit qu'exceptionnellement à assurer des récoltes normales et les variétés chez lesquelles elle se manifeste fréquemment fructifient toujours plus abondamment après fécondation de leurs fleurs par un pollen approprié que sans fécondation. L'espoir de Ewert (1911) d'obtenir une variété complètement parthénocarpe, affranchie de la nécessité de la fécondation et par conséquent de la visite des insectes, n'a pu encore être réalisé. C'est pourquoi nous devons connaître exactement le processus de la fécondation et les conditions de la pollinisation des arbres fruitiers. *(A suivre)*

CHERCHE

aide-apiculteur, expérimenté ou débutant, disponible quelques jours par mois, pour rucher région Grandson.

Prière de téléphoner le soir au (024) 21 71 30

À VENDRE

pour cause d'âge, un rucher de six ruches peuplées, plus une vide DB, avec les hausses bâties. Matériel en ordre.

Charles Laurent
1435 Essert-Pittet
Tél. (024) 41 44 27

À VENDRE

pour raison d'âge, un rucher de 20 colonies, système Burki, souche carniolienne, avec tout le matériel d'élevage de reines, ainsi qu'un extracteur radial 16 cadres, cuve à désoperculer, maturateurs 100, 50 et 30 kg, filtre à miel, bascule, cadres de hausse, 2 maisonnettes de jardin. Le tout en bloc ou au détail.

S'adresser à Henri Macherel, éleveur de reines,
route de la Grangette 25, 1723 Marly
Tél. (037) 46 51 32