

L'ANTHONOME DU POIRIER, *ANTHONOMUS PIRI* KOLLAR, RAVAGEUR À NE PAS NEGLIGER EN CULTURE DE POIRIER

par C. FASSOTTE

Ministère des Classes moyennes et de l'Agriculture, Centre de Recherches agronomiques,
Département de Lutte biologique et Ressources phytogénétiques, Unité de Zoologie, GEMBLOUX

INTRODUCTION

La production fruitière intégrée a pour effet négatif d'entraîner la résurgence d'un certain nombre de ravageurs oubliés qui avaient disparu suite à une forte pression insecticide. Parmi ceux-ci, l'anthonome du poirier se montre un ravageur insidieux, capable des pires dégâts au moment où on l'attend le moins !

L'anthonome (d'hiver) du poirier (*photo 1*), *Anthonomus piri* Koll. (anciennement *Anthonomus cinctus* Redt.), est un coléoptère de la famille des Curculionidae, bien connue sous le nom commun de charançons. En néerlandais, ce ravageur se nomme "pere(n)knopkever" ou "perebloesem(snuit)kever"; en anglais, paradoxalement "apple bud weevil" ou, plus justement, "pear bud weevil"; en allemand, "Birn(en)knospenstecher".

GENERALITES

Les charançons constituent en nombre la famille la plus importante des coléoptères : plus de 60.000 espèces de par le monde. Leur taille varie de 1 à 70 mm. Les Curculionidae adultes se caractérisent par une tête prolongée d'un rostre, à l'extrémité duquel se trouvent les mandibules : ce rostre peut s'avérer plus long que le corps ou être raccourci en museau tronqué. La forme et la couleur sont très variables. Les larves sont apodes et présentent aussi des formes diverses.

Les Curculionidae, larves comme adulte, sont exclusivement phytophages et se nourrissent de tous types de tissus végétaux, herbacés ou ligneux. Le genre *Anthonomus*, en particulier, comprend de nombreuses espèces nuisibles aux plantes cultivées et surtout aux arbres fruitiers de nos régions, dont la plus connue est *Anthonomus pomorum* L., l'anthonome du pommier, à ne pas confondre

avec l'espèce qui nous concerne !

Les dégâts de l'anthonome du poirier étaient connus et redoutés de longue date par les arboriculteurs, surtout à l'époque où les moyens chimiques de lutte faisaient défaut. Son extension à la fin du siècle dernier et au début de celui-ci coïncide avec l'intensification de la culture fruitière. L'insecte s'est manifesté alors de la France à la Scandinavie, et de l'Angleterre à la Russie.

Par la suite, la deuxième guerre a favorisé son extension dans les vergers laissés à l'abandon, entraînant une grave infestation dans les années 45-50. L'apparition des insecticides de synthèse a permis une régression lente et quasi totale du ravageur à cette époque, grâce à la généralisation des traitements printaniers. Dans les années 50, il a fait sa réapparition dans un certain nombre de régions françaises, sans doute à la suite de négligences, et, en 1959, on estimait que ce ravageur ne devait pas être considéré comme totalement disparu !

ORIGINE DE LA RESURGENCE ACTUELLE

Cette sage affirmation trouve pour l'heure toute sa signification. En effet, la lutte prioritaire contre le psylle, ravageur clé des cultures de poirier dans notre pays, a conduit les arboriculteurs à pratiquer une lutte intégrée qui réduit la pression insecticide défavorable aux auxiliaires naturels, en particulier à une des époques où l'anthonome adulte est actif et vulnérable. Cette stratégie de lutte a permis, depuis le début des années 90, la résurgence de ce ravageur secondaire dans nos vergers de poirier en pleine production, occasionnant des dégâts inattendus et parfois sévères. Nos voisins, les Pays-Bas, sont également atteints.

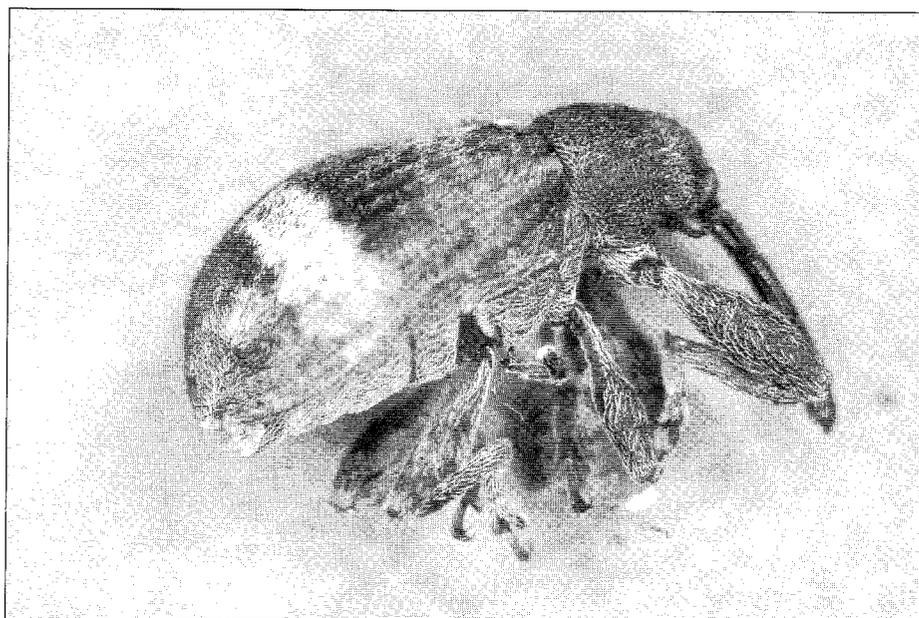


Photo 1

Adulte d'*Anthonomus piri* "faisant le mort"

Photo 2

Œuf d'*Anthonomus piri* inséré dans les écailles d'un bourgeon

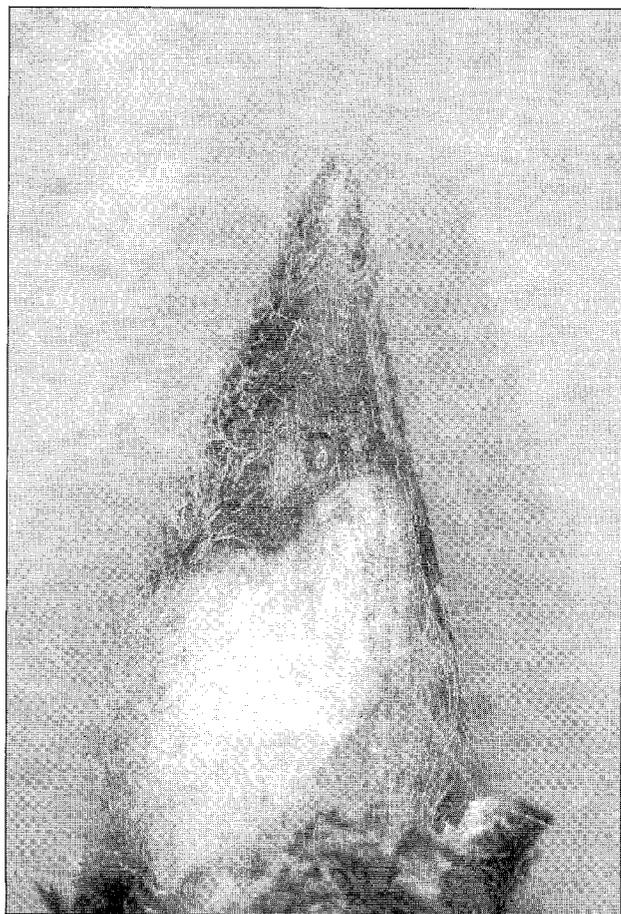
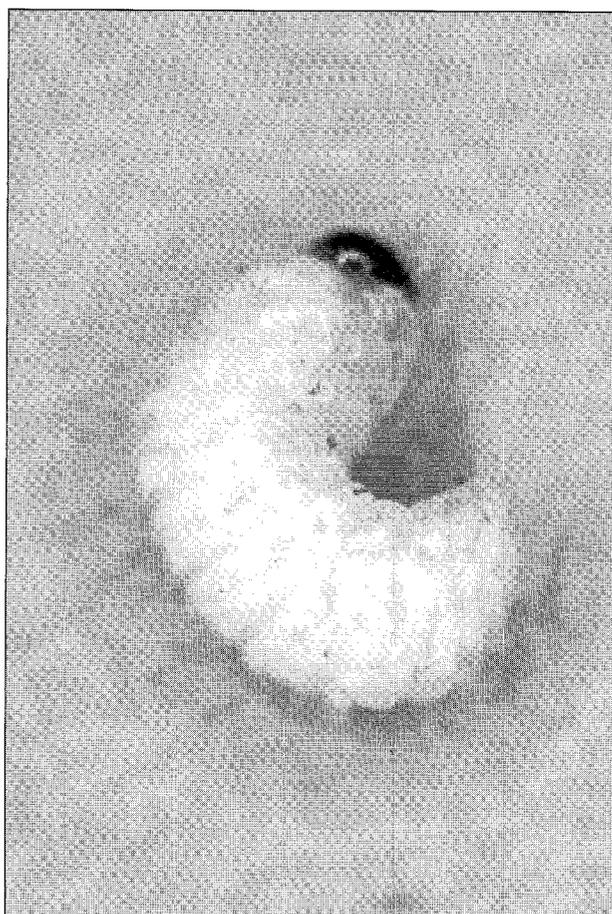


Photo 3

Larve d'*Anthonomus piri*



un certain temps après l'éclosion. L'adulte sort ensuite du bourgeon par un orifice très visible qu'il creuse sur le côté basal, au travers des écailles desséchées.

Les adultes présentent une activité (alimentation, accouplement et ponte) essentiellement nocturne, surtout avant l'aube. Dans la journée, ils vivent souvent dissimulés dans les replis de l'écorce ou dans le sol. Ils sont d'autant plus actifs que la température (surtout nocturne) est élevée.

DEGATS

En été, les adultes se nourrissent par piqûres ou morsures sur les feuilles, pétioles et jeunes tiges de poiriers; ces dégâts, qui peuvent être confondus avec ceux d'autres ravageurs, sont sans gravité. En automne et en hiver par contre, avant la période de ponte, ils occasionnent des piqûres de nutrition (forages ou excavations), à la base des bourgeons à fruits ou à bois, qui endommagent ces derniers de manière irrémédiable.

La larve commet, pour sa part, des dégâts aussi graves, puisqu'elle se développe au sein des bourgeons à fruits : elle s'attaque aux parties internes qui sont les ébauches florales, anéantissant d'un seul coup toute une inflorescence, à l'opposé de la larve de l'anthonome du pommier qui ne détruit qu'un seul bouton floral. On considère ainsi que les dégâts sont cinq à six fois plus importants avec l'anthonome du poirier !

Les bourgeons attaqués, par les adultes ou par les larves, ne débourrent pas au printemps. Ce phénomène, très visible à cette époque, doit alerter les producteurs : l'examen des dits bourgeons révèle ou non la présence du ravageur, car d'autres facteurs tels que le gel ou certaines maladies peuvent occasionner le même type de dégât. Parfois, lorsque la larve s'est développée dans la base ligneuse plutôt que dans la partie charnue, le bourgeon peut débourrer et donner naissance à une inflorescence réduite se desséchant par la suite (*photo 5*).

La destruction des bourgeons pendant plusieurs années consécutives entraîne une dessiccation des lambourdes et les branches finissent par se dénuder complètement. Les dégâts peuvent avoisiner les 100 % sur un même arbre et 50 % dans un verger ! Ils restent souvent très localisés dans celui-ci, à cause du sédentarisme de l'anthonome, qui se confine souvent à un arbre ou à une branche. La propagation du ravageur est

donc très lente mais sournoise.

Certaines variétés sont dites plus sensibles aux attaques (Doyenné du Comice, Bon Chrétien William, Beurré Hardy, ...), mais les avis sont contradictoires à ce sujet. La préférence de l'anthonome dépend de l'assortiment variétal de l'exploitation.

DETERMINATION DE LA PERIODE D'ACTIVITE

La détermination des périodes d'activité des adultes constitue un point capital pour la lutte contre l'insecte. Cependant, le suivi des sorties de l'anthonome est difficile à opérer pour deux raisons essentielles : le petit nombre d'individus présents par unité de surface et l'absence de réponse de cet insecte à divers pièges.

Des essais de capture ont été réalisés par nos soins, en 1993, dans deux vergers infestés : au printemps avec des pièges jaunes, en automne (de m-août à mi-novembre) avec des pièges jaunes et blancs (à 50 cm et suspendus dans les arbres), des pièges à émergence au sol et des manchons sur le tronc. Une seule capture a été constatée en juin dans un piège jaune placé à 50 cm au-dessus du sol; aucune n'a été observée en automne avec aucun des systèmes de piégeage. Dans le même temps, des adultes ont bien été capturés par frappage.

En mai-juin, l'avertissement peut être basé sur les sorties observées à partir de bourgeons récoltés et mis à éclore dans des conditions proches de la réalité. Il est possible aussi d'observer l'évolution des différents stades en prélevant régulièrement un certain nombre de bourgeons attaqués et en les disséquant aussitôt : la présence d'adultes ne constitue cependant qu'une indication de l'imminence de l'activité printanière. La méthode la plus fiable est celle du frappage des branches qui permet de capturer les individus qui sont bien présents sur les arbres, et de contrôler ainsi la durée de l'activité, tant au printemps qu'en automne.

Le frappage doit être effectué pendant les heures les plus chaudes de la journée et dans les zones particulièrement touchées du verger. Le triage de ce qui a été récolté doit être très minutieux, car les anthonomes peuvent être facilement confondus avec des morceaux d'écorce, d'autant plus qu'ils ont l'habitude de "faire le mort" pendant quelques instants avant



Photo 4 — Bourgeon desséché laissant apparaître une nymphe d'*Anthonomus piri* à la base

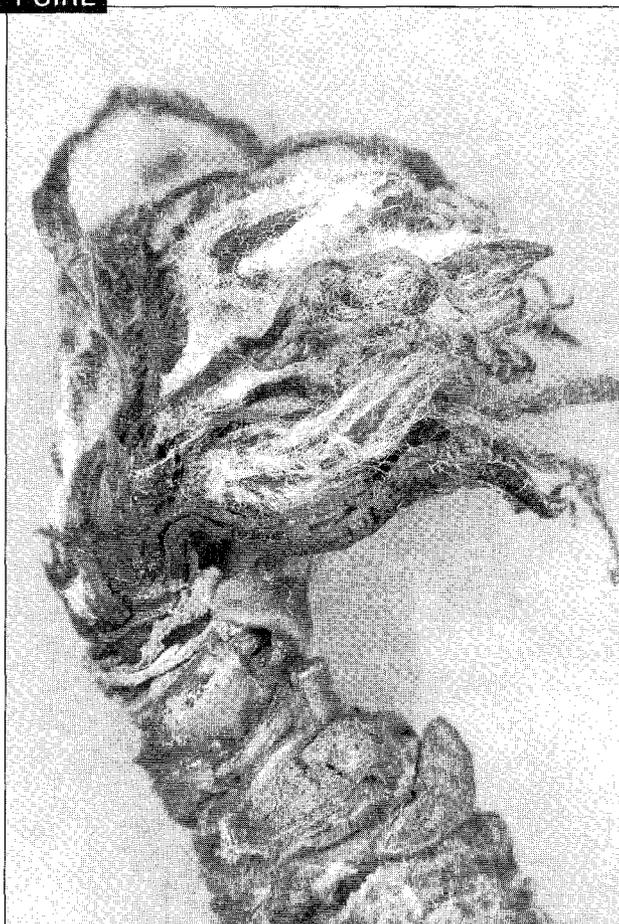


Photo 5 — Bourgeon attaqué par *Anthonomus piri* (desséché après débourement)

NOTE BIBLIOGRAPHIQUE

GUIDE DE L'ÉQUIPEMENT AGRICOLE ET HORTICOLE EN BELGIQUE

Une nouvelle édition du Guide de l'Équipement agricole et horticole en Belgique — édition 1999 — vient de sortir de presse. Près de 400 entreprises belges ont collaboré à cette édition, qui compte 130 pages.

Cet ouvrage, édité par la FEDAGRIM, la fédération belge de l'équipement pour l'agriculture, l'horticulture, l'élevage et le jardin, comprend différentes parties :

- une liste alphabétique des mots clefs en cinq langues, avec mention des numéros de code des équipements;
- partie 1 : une liste par type d'équipement des secteurs agriculture, horticulture, élevage, jardin

et espaces verts, avec indication des entreprises qui fabriquent ou importent ce type d'équipement;

- partie 2 : une liste alphabétique des constructeurs et importateurs (aussi au niveau régional) avec indication des équipements qu'ils fabriquent et/ou importent, les marques et les pays d'origine des équipements;
- partie 3 : un index alphabétique des marques.

Le Guide est bilingue (français - néerlandais). Il est vendu au prix de 300 BEF (250,- + 50,- de frais d'envoi). Le Guide peut être obtenu moyennant virement de cette somme au compte de FEDAGRIM n° 427-4175001-78 avec indication "Guide de l'Équipement". Votre exemplaire sera envoyé dès réception du paiement.

FEDAGRIM (anciennement UGEXPO) a.s.b.l.,
avenue de Meysse 97a, B-1020 Bruxelles.
Tél + 32/2/262 06 00 — Fax +32/2/262 04 02
E-mail : info@fedagrim.be - www.fedagrim.be

de se remettre à bouger (*photo 1*). Le nombre d'individus capturés est souvent très faible (moins de 5 pour 100 coups), mais le chiffre de un à deux constitue, à notre avis, un seuil de tolérance à ne pas dépasser.

La date de reprise d'activité des adultes à la fin de l'été est très controversée. Selon certains auteurs, elle serait d'autant plus précoce que l'on remonte vers le Nord : fin août-début septembre en Allemagne, la première quinzaine de septembre en Hollande, du 5 au 20 septembre dans la région parisienne et dans le Valais, fin septembre dans le sud de la France. En Belgique, d'anciennes observations de la Station de Recherches de Gorsem, confirmées par les nôtres, situent la reprise entre le 7 et le 23 septembre; le début de la ponte aurait lieu vers la mi-septembre. Nos frappages réalisés pendant plusieurs années n'ont jamais permis de capturer des adultes avant début septembre; seule une prise a été faite un 14 août et correspond sans doute à un individu délogé de sa cachette estivale. L'affirmation selon laquelle les œufs peuvent déjà être pondus fin août dans nos régions n'est pas fondée, et si cette situation se produisant, elle serait exceptionnelle. Il ne faut donc pas tabler sur cette hypothèse pour refuser une intervention automnale.

METHODES DE LUTTE

Certains procédés mécaniques de lutte, tels que le ramassage des boutons anthonomés ou le piégeage avec des bandes engluées disposées autour des troncs, ne sont pas rentables. Dans le passé, seule l'apparition des insecticides de synthèse a permis de juguler les infestations. Depuis longtemps en effet, on sait que la lutte contre les adultes est plus facile que contre les larves : les premiers sont plus exposés et plus sensibles aux insecticides de contact, les seconds sont plus résistants aux produits et à l'abri dans les végétaux.

Dans les années 45-50, il était établi que les applications devaient avoir lieu lorsque tous les adultes avaient quitté leur retraite estivale, juste au début de la ponte. Un traitement effectué dans la deuxième quinzaine de septembre pouvait s'avérer suffisant, sauf en cas de forte infestations où il devait être répété. Il était conseillé de réitérer cette opération pendant ou trois ans, puis de faire un traitement de complément tous les deux ou trois ans pour empêcher sa réapparition. D'aucuns

préconisaient par contre les traitements printaniers à l'encontre des adultes s'alimentant sur le feuillage, pouvant servir par la même occasion contre d'autres ravageurs comme le carpocapse ...

Ces prescriptions n'ont pas changé, mais il est certain que dans le schéma actuel de lutte intégrée contre le psylle du poirier, une intervention estivale est fortement déconseillée, car elle est susceptible de perturber l'équilibre naturel que les producteurs tentent d'établir pour maîtriser ce ravageur de premier plan.

Il est donc de loin préférable d'intervenir en période automnale, même si à ce moment les préoccupations des arboriculteurs sont autres ! En effet, la récolte bat son plein à cette époque et peu se soucient de la sortie de l'anthonome. Il faut donc prendre conscience de cet état de fait et envisager un premier traitement aussitôt après l'enlèvement des fruits, puis un deuxième si l'infestation est forte. Même si des pontes ont déjà eu lieu avant le traitement, il est utile de détruire les adultes existants car la ponte peut se prolonger. Il nous paraît plus important de sauvegarder les auxiliaires du psylle au printemps que de ne pas traiter en automne sous prétexte qu'une partie de la ponte a déjà eu lieu.

La Station de Recherches de Gorsem, pour sa part, conseille d'intervenir à la fois au printemps (début juin) et après la récolte des poires, pour éviter de résoudre le problème de manière partielle et devoir recommencer l'année suivante. Elle déconseille les traitements localisés dans la plantation pour les mêmes raisons. Elle assure que de cette manière, un verger très fortement infesté peut être "nettoyé" en deux ans.

Etant donné qu'il n'existe pas à l'heure actuelle de méthode biologique ni de produit spécifique à l'encontre de l'anthonome, le recours à des insecticides de contact à large spectre est obligatoire. En production intégrée, il faut choisir parmi les produits les plus sélectifs et recommandés dans le cahier des charges.

La Station de Gorsem suggère d'utiliser, par ordre décroissant d'efficacité, le chlorpyrifos-éthyl, la phosalone ou l'endosulfan. Le carbaryl et les esters phosphoriques, tels que le méthidathion, sont efficaces mais trop nocifs pour les punaises prédatrices en période printanière; par contre, ils peuvent être utilisés juste après la récolte, car à ce moment, celles-ci ont déjà migré en dehors des vergers. Le traitement doit être effectué par temps chaud et tôt le matin, sinon il ne sert à rien. Que ce

soit au printemps ou en automne, il est recommandé de répéter le traitement si l'infestation est importante ou si les conditions climatiques sont défavorables pendant les périodes d'activité.

PARASITISME

Le parasitisme naturel de l'anthonome a été peu étudié, car on le dit insuffisant pour enrayer une infestation; mais là aussi les avis sont contradictoires. Les principales espèces parasites citées sont des Hyménoptères Ichneumonidae (*Scambus pomorum* Ratz, *S. brevicornis* Grav.), Pteromalidae (*Habrocytus fasciatus* Thomson) et Braconidae (*Bracon discoïdens* Wesm.).

En Belgique, nous n'avons pas trouvé de données faunistiques concernant le parasitisme de l'anthonome du poirier. Nos observations démontrent cependant qu'il a bien cours chez nous et qu'au moins deux espèces différentes d'Hyménoptères en sont la cause. Dans nos essais, le taux de parasitisme mesuré variait de 7 à 41 % : il n'est donc pas toujours aussi négligeable que l'affirment certains auteurs !

CONCLUSIONS

Les dégâts provoqués par l'anthonome du poirier s'amplifient sournoisement d'année en année dans les plantations où il n'est pas pris en compte, car souvent les arboriculteurs sous-estiment l'impact de celui-ci sur la production fruitière immédiate et à venir. Son développement actuel est favorisé par les programmes de lutte intégrée visant à préserver l'auxiliaire principal du psylle du poirier, à savoir l'anthocoride.

Il est clair que l'anthonome ne répond pas aux pièges colorés en jaune ou blanc, et que, jusqu'à présent, seule la technique de frappage des branches permet de détecter la présence d'adultes. La mise à disposition de phéromones pourrait rendre la détection plus efficace. Etant donné la difficulté du suivi et sa grande nuisibilité de faibles populations de l'anthonome, nous considérons que la présence d'un à deux individus par frappage de 100 coups doit déclencher une lutte.

La lutte chimique contre le stade adulte, seul vulnérable, peut être réalisée à deux époques différentes : en juin, pendant la première période d'activité des adultes, et/ou en automne, lors de la reprise d'activité après la diapause estivale. Cette dernière période est à préférer dans l'optique de la

lutte intégrée. Cependant, celle-ci coïncide partiellement avec la récolte des poires : dans ce cas, le traitement n'interviendra parfois pas assez tôt pour empêcher les premières pontes. Cette restriction ne doit cependant pas servir de prétexte pour ne pas traiter.

BIBLIOGRAPHIE GENERALE

- ALFORD D.V., 1984. A colour atlas of fruit pests, their recognition, biology and control. Wolf Science Book, London, 320 p.
- BALACHOWSKY A.S. & MESNIL L., 1935. Les insectes nuisibles aux plantes cultivées. Tome 1 : Insectes nuisibles aux arbres fruitiers, à la vigne, aux céréales et aux graminées des prairies. Ed. L. MERY, Paris, 1137 p.
- BALACHOWSKY A.S., 1962. Entomologie appliquée à l'agriculture. Tome I, Second Volume, Coléoptères. Masson, Paris, 564 p.
- BOVEY R., 1972. La défense des plantes cultivées. Ed. Payot, Lausanne, 863 p.
- BYLEMANS D., 1998. Denk aan de perenknopkever. Fruitteelt-nieuws, 11 september, 26-27.
- DE RYCK A., 1994. Pereknopkever en kommaschildluis. Fruitteelt-nieuws, 13 mei, 6-7.
- ETONGUE F.A., 1996. Etude du cycle de développement d'*Anthonomus piri* Kollar sur poirier dans le cadre de la lutte intégrée. Mémoire, F.U.S.A. Gembloux, 66 p.
- FASSOTTE C., 1993. The pear bud weevil, *Anthonomus piri* Koll. (exposé). O.I.L.B./S.R.O.P. WG Integrated Plant Protection in Orchards, Package of Selective Control Techniques in Orchards, 30.11/01.12.1993.
- GIESEN M., 1992. Pereknopkever is goed te bestrijden. Fruitteelt 12, 6 maart, 31.
- GIESEN M., 1993. Middelen tegen perenknop- en appelbloesemkever. Fruitteelt 44, 5 november, 21.
- HOFFMANN A., 1954. Coléoptères Curculionidae (Deuxième partie). Faune de France 59, Ed. Lechevalier, Paris, 1208 p.
- LAMONT R., 1996. Wat-Wanneer-Waar-Waarnemen. De perenknopkever : *Anthonomus piri* K. Belgische Fruitrevue, oktober, 46.
- PATERNOTTE E., 1997. De perenknopkever (*Anthonomus cinctus* K.) Fruitteelt-nieuws, 6 juni, 16-17.
- PETHERBRIDGE M.A. & COWLAND J.W., 1924. The apple bud weevil, *Anthonomus cinctus* Koll. Ann. Appl. Biology, 482-497.

SOENEN A., 1946. Les anthonomes de Belgique. Ed. Centre de Recherches de Gorseme, Saint-Trond, 55 p.

SOENEN A., 1964. Les principaux parasites de nos vergers (1^{ère} partie : insectes et acariens). Ed. Centre de Recherches de Gorseme, Saint-Trond, 11-15.

ZAPRYANOV A.A., 1992. *Anthonomus piri* Kalt. (Coleoptera : Curculionidae) as a pest problem in pear orchards and the role of natural enemies for reducing its population. Acta Phytopathologica et Entomologica Hungarica, 27, (1-4), 687-690.

NOTE BIBLIOGRAPHIQUE

ANNALES DE POMOLOGIE BELGE ET ETRANGERE (Réédition)

On sait que la collection et la création de variétés fruitières a connu un engouement extraordinaire dans toute l'Europe occidentale à partir du milieu du 18^{ème} siècle, et jusqu'à la fin du 19^{ème} siècle. Plusieurs milliers de variétés fruitières ont alors été créées par des amateurs au sens vrai du terme.

Que reste-t-il actuellement de tout ce travail ?

- une partie de ces innombrables variétés, que plusieurs Stations de recherches et des associations d'amateurs tentent de conserver;
- un certain nombre de publications : la plus connue est le "Dictionnaire de Pomologie" d'André LEROY : publié de 1867 à 1897, il comptait 6 volumes et totalisait plus de 3.000 pages !

La Belgique contribua de manière importante à cette activité, spécialement en ce qui concerne le poirier. Dans la seconde moitié du 18^{ème} siècle, dans la province de Hainaut, l'abbé d'Hardempont, Liart, Duquesne, Capiamont, Loir et Derlain créèrent de nombreuses variétés de poires. A la fin du 18^{ème} siècle et au début du 19^{ème} siècle, Van Mons apporta à la pomologie un peu de rigueur scientifique, tout en déployant une activité créatrice considérable : en 1815, sa pépinière de Bruxelles comptait 80.000 arbres, pour la plupart issus de ses semis. C'est pourquoi on lui attribue souvent le titre de "Père des Pomologues belges"! Ses engagements politiques lui valurent à plusieurs reprises des "coups de matraque" dans sa vie professionnelle de professeur d'université et même dans sa vie privée. Les dernières années de sa vie, où ses connaissances et le patrimoine génétique qu'il détenait auraient pu être très profitable pour le secteur fruitier, ne furent qu'une suite d'humiliations de la part du pouvoir politique...

Bien d'autres pomologues prestigieux vécut en Belgique : le Major Esperen, Du Mortier, Bouvier, Grégoire, Bivort...

Parmi les nombreux ouvrages de pomologie publiés en Belgique au siècle dernier, le plus important est assurément celui que la Commission royale de Pomologie fit paraître à Bruxelles de 1853 à 1860 sous le nom : "ANNALES DE POMOLOGIE BELGE ET ETRANGERE" chez l'éditeur F. Parent. Il s'agit d'un travail collectif dont Alexandre BIVORT (Jodoigne) assura la direction, assisté principalement d'Auguste-Philippe ROYER, industriel verrier à Namur et de Laurent de BAVAY, jardinier du Roi Léopold 1^{er} et créateur de l'Ecole d'horticulture de Vilvorde en 1848. Plusieurs autres pomologues belges, français, etc... y apportèrent également leur contribution. En 8 ans, plus de 800 pages de textes et d'illustrations en couleurs furent ainsi publiées dans un grand format : 30 x 40 cm. Sa parution fut arrêtée en raison de son coût trop élevé.

Ce monument vient d'être réédité en France par les publications "NATURALIA" déjà connues pour la réédition en 1990 du Dictionnaire de Pomologie de LEROY (6 volumes) et de "Les bonnes poires" d'après C. BALTET en 1994.

Cette nouvelle édition des ANNALES DE POMOLOGIE compte 870 pages : le texte original et 380 illustrations en couleurs de l'époque, auxquelles on a ajouté un index des 450 variétés fruitières décrites et citées.

Une publication qui sera certainement appréciée alors que l'on se soucie de conserver ce qui reste de l'énorme patrimoine génétique que constituent les anciennes variétés fruitières.

Références :

ANNALES DE POMOLOGIE BELGE ET ETRANGERE, 872 pages format 16,5 x 24,5 cm.
 Prix en France: 650 FRF.
 Publications NATURALIA.
 Editions TRANSAIRE S.A., F-04250 TURRIERS
 ISBN 2-909717-33-X.

A.S.