Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 91 (1994)
Heft: 9

Buchbesprechung: Lu pour vous

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: 10.12.2025

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

LU POUR VOUS

Les abeilles tueuses

par Thomas Rinderer, Benjamin Oldroyd, Walter Sheppard

Suite du N° 196, *Pour la Science*, février 1994.

Au cours de cette évolution, le comportement des sous-espèces européennes semble s'être calqué sur les variations saisonnières de la longueur du jour: lorsque les jours rallongent, signalant l'apparition imminente des premières fleurs, le nombre des ouvrières augmente dans les colonies d'abeilles européennes, de sorte que, lorsque les fleurs éclosent, de nombreuses ouvrières sont disponibles pour butiner le pollen et le nectar. Ce dernier, très riche en sucres, est converti en miel, source d'énergie pour les abeilles.

Si le cycle de vie de ces abeilles est réglé sur la durée des jours dans les zones tempérées, il est inapproprié au Brésil, où la disponibilité du pollen et du nectar ne dépend pas de la longueur des jours: les périodes pluvieuses, indispensables à une production abondante de fleurs, ne coïncident pas nécessairement avec les périodes de jours longs. Les colonies d'abeilles européennes reçoivent donc des signaux qui stimulent leur multiplication lorsque les ressources alimentaires sont insuffisantes pour nourrir une population nombreuse.

En 1956, on crut que la meilleure solution pour améliorer l'apiculture brésilienne serait d'importer une variété d'abeilles mieux adaptée aux conditions tropicales. Le gouvernement de l'époque autorisa Warwick Kerr, de l'Université de São Paulo, à importer des reines d'*Apis mellifera scutellata*, issues des hauts plateaux d'Afrique de l'Est et du Sud, pour étudier leur implantation au Brésil. W. Kerr obtint environ 170 reines qui, s'étant déjà accouplées avec des faux bourdons africains, étaient donc prêtes à pondre les œufs nécessaires à la formation de colonies complètes. Seules 46 reines d'Afrique du Sud et une de Tanzanie survécurent au voyage jusqu'à la station de recherches de Rio Claro, à environ 160 kilomètres de São Paulo.

En 1957, quelques mois après la reconstitution des colonies d'abeilles africaines, un visiteur du Centre expérimental d'apiculture ôta les grilles qui avaient été placées à l'entrée des ruches pour empêcher les reines de sortir. On ne comprend toujours pas les raisons de cet acte mais, avant qu'il ne soit découvert, 26 colonies avaient abandonné leur ruche en compagnie de leurs reines. On a longtemps cru que ces 26 colonies étaient à l'origine de toutes les abeilles tueuses qui ont envahi l'Amérique, mais on a récemment appris

que, peu après ce lâcher intempestif, des reines élevées dans d'autres ruches avaient été distribuées aux apiculteurs brésiliens. Ces lâchers supplémentaires ont certainement contribué à l'établissement de populations sauvages permanentes d'abeilles d'origine africaine au Brésil.

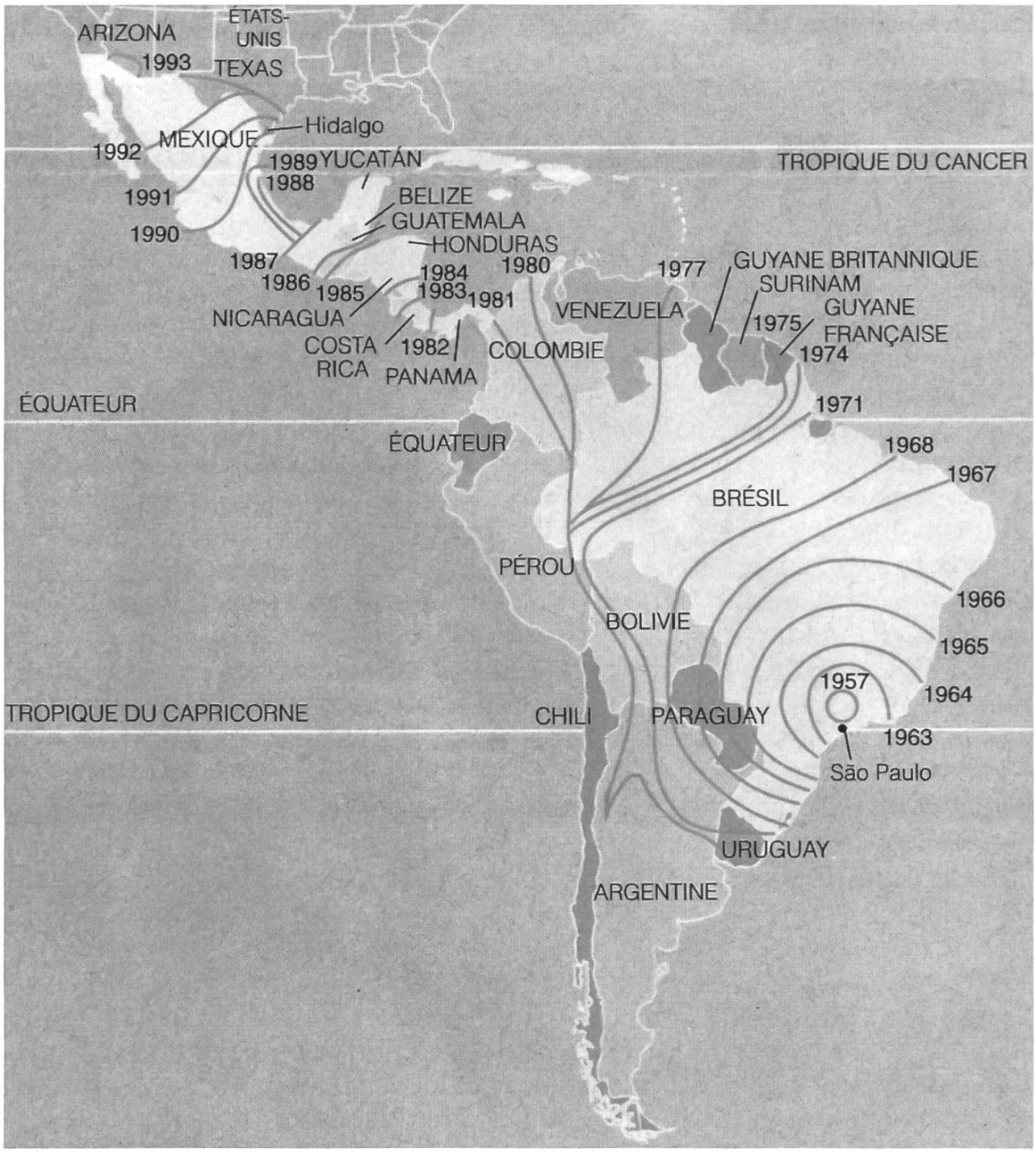


Fig. 2. La migration des abeilles africanisées, des environs de São Paulo jusqu'aux Etats-Unis, a duré moins de 35 ans (les lignes indiquent les limites des territoires envahis pour les années indiquées). Ces abeilles ont atteint la pointe sud du Texas le 15 octobre 1990, et elles ont été détectées pour la première fois en Arizona en 1993.

Une libération irréfléchie

Les abeilles ainsi libérées, ainsi que leurs descendantes pures ou hybridées avec des abeilles européennes, ont trouvé au Brésil des conditions qui leur étaient favorables: ces abeilles dites «africanisées» interprètent mieux les signaux de l'environnement qui stimulent leur reproduction, selon les variations saisonnières du régime des pluies et des floraisons, et elles sont mieux équipées pour résister à la saison sèche. Quand les fleurs sont abondantes, les abeilles africanisées commencent à essaimer: la reine accompagnée de nombreux membres de la colonie quitte la ruche pour établir ailleurs une nouvelle colonie, abandonnant le reste de la colonie avec une jeune reine qui se chargera de repeupler la ruche. Lorsque les ressources florales se raréfient, les abeilles africanisées désertent massivement la ruche en emportant le miel restant pour rechercher un site plus favorable. En revanche, les abeilles européennes n'essaiment généralement qu'une fois par an et abandonnent rarement leur ruche.

Du Brésil, les abeilles africanisées ont essaimé dans toutes les directions, colonisant des régions où l'apiculture était inconnue. Au cours des années 1960, leur réputation d'agressivité a commencé à s'étendre, et l'on a compris qu'elles pouvaient être dangereuses.

En 1972, le Gouvernement américain a commencé à étudier les effets d'une éventuelle invasion des Etats-Unis par ces abeilles. Au sud du Brésil, les abeilles africanisées avaient certes une forte propension à piquer, mais elles restaient contrôlables, et l'on continuait à pratiquer l'apiculture. En revanche, au nord du pays, les abeilles africanisées qui se dirigeaient vers les Etats-Unis étaient franchement incontrôlables; cependant elles y étaient encore rares, l'apiculture ayant toujours été peu pratiquée dans cette région. Quant aux abeilles qui avaient poursuivi leur route vers le nord, s'aventurant au Venezuela et même au-delà, elles avaient conservé leur forte propension à piquer, à essaimer et à déserter leur ruche.

Vers la fin des années 1980, les Gouvernements américain et mexicain décidèrent de ralentir l'avancée des abeilles africanisées vers les Etats-Unis en instaurant une «zone de surveillance», où l'on éliminerait tout essaim atteignant les régions du Mexique qui menaient aux Etats-Unis. Cette mesure, favorisée par des conditions météorologiques qui contrarièrent la migration des abeilles, fut cependant plus difficile à mettre en œuvre que prévu. Si elle a retardé un peu les abeilles, elle s'est néanmoins révélée impuissante à les stopper.

Paradoxalement, alors que l'inquiétude croissait aux Etats-Unis, les Brésiliens découvrirent comment exploiter les abeilles africanisées pour améliorer leur apiculture. Si, au début de l'invasion, de nombreux apiculteurs abandonnèrent la partie, le Gouvernement brésilien lança une campagne d'information destinée à leur apprendre comment maîtriser ces

abeilles; simultanément il informait le public, lui enseignant comment les éviter et comment parer leurs attaques. Aujourd'hui, dans certaines régions du Brésil où les abeilles européennes ne survivent pas, une nouvelle génération d'apiculteurs gagne de quoi vivre du miel des abeilles africanisées: ils limitent les attaques de leurs ruchers en détruisant les reines des colonies les moins productives et les plus ardentes à se défendre.

Les stratégies de protection

Contrairement au Brésil, les Etats-Unis n'ont rien à gagner de l'installation des abeilles africanisées. C'est pourquoi, lorsque ces abeilles ont récemment envahi le Texas et l'Arizona, les spécialistes ont cherché à minimiser l'introduction des traits africanisés dans les populations d'abeilles domestiques et sauvages. Deux stratégies ont semblé prometteuses. Tout d'abord, les apiculteurs pourraient protéger leurs populations en remplaçant fréquemment leurs reines, dans la mesure où les colonies acceptent la substitution de leur reine par une reine extérieure, achetée auprès d'un éleveur spécialisé. L'utilisation de reines de type européen, éventuellement fécondées par des faux bourdons européens, est déjà adoptée par de nombreux apiculteurs: elle sert souvent à régénérer les colonies (quand les vieilles reines sont remplacées par de jeunes reines plus prolifiques) et à sélectionner le patrimoine génétique — donc les caractères — des colonies.

La seconde stratégie consiste à «saturer» les zones où s'accouplent les reines, dans les élevages, en y lâchant de nombreux faux bourdons européens. Même si ces zones sont déjà envahies par des abeilles africanisées, la fécondation des reines européennes sera alors presque exclusivement assurée par les faux bourdons européens en surnombre.

Cette seconde stratégie présenterait l'avantage que les faux bourdons européens surnuméraires pourraient également féconder les reines africanisées. Si ces fécondations se répétaient, le patrimoine génétique des abeilles de ces régions finirait par comporter essentiellement de l'ADN de type européen: les abeilles présenteraient alors de nombreux caractères européens; elles seraient «pacifiées» et peut-être avantagées par rapport aux abeilles européennes, car les abeilles africanisées semblent mieux résister aux parasites et aux maladies. Si ces avantages étaient conservés par des programmes d'amélioration adaptés, ils augmenteraient la résistance des abeilles d'Amérique du Nord aux acariens, de plus en plus envahissants.

Une telle stratégie nécessite que les abeilles africanisées puissent s'hybrider avec leurs congénères de type européen, c'est-à-dire qu'elles puissent s'accoupler pour engendrer une progéniture viable portant la moitié des gènes et des caractères de chaque parent. On a mis longtemps à démontrer l'existence de cette hybridation. Au cours des années 1980, l'étude des

Fig. 3. Le port d'une tenue protectrice permet le travail des apiculteurs dans les zones où les abeilles se sont africanisées. Ces dernières sont beaucoup plus ardentes à défendre leurs colonies que les abeilles européennes, communes aux Etats-Unis: l'ensemble de la colonie peut sortir de la ruche en un instant, pour poursuivre et piquer tout intrus potentiel.

caractères morphologiques des abeilles dans les régions envahies par des descendantes d'*Apis mellifera scutellata* montra que des croisements semblaient s'être produits, ce que corroborait l'étude des enzymes des abeilles. Toutefois d'autres études contredisaient cette idée.

Des abeilles hydrides?

Les comparaisons morphologiques des abeilles sont difficiles, car même les insectes des deux groupes extrêmes — les abeilles européennes vivant en Europe et les abeilles africaines vivant en Afrique — se ressemblent beaucoup. Néanmoins les colonies sont discernables par un procédé statistique, l'analyse discriminante. Les entomologistes mesurent de nombreuses parties du corps des abeilles: notamment, la largeur et la longueur des ailes et des segments de pattes, et l'angle d'intersection de certaines veines des ailes. Si la moyenne des valeurs, pour chaque mesure, ne distingue pas les abeilles européennes des abeilles africaines, la combinaison de nombreuses mesures permet de différencier ces deux groupes. ***(A suivre)***

Abeilles, animaux, plantes et mathématiques

Suite des N°s 140 et 141, *La Santé de l'Abeille*, mars-août 1994.

Plantes

Sur les végétaux les plus communs, un bourgeon s'insère à la base de chaque feuille, ce qui nous permet d'étudier la disposition, le long des tiges, des feuilles pendant l'été ou des bourgeons en hiver.

Feuilles ou bourgeons (fig. 3). Les rameaux des trois espèces communes (orme, aulne et pommier) vont nous éclairer. Leurs feuilles alternes, c'est-à-dire fixées une par nœud, sont disposées de trois manières différentes.

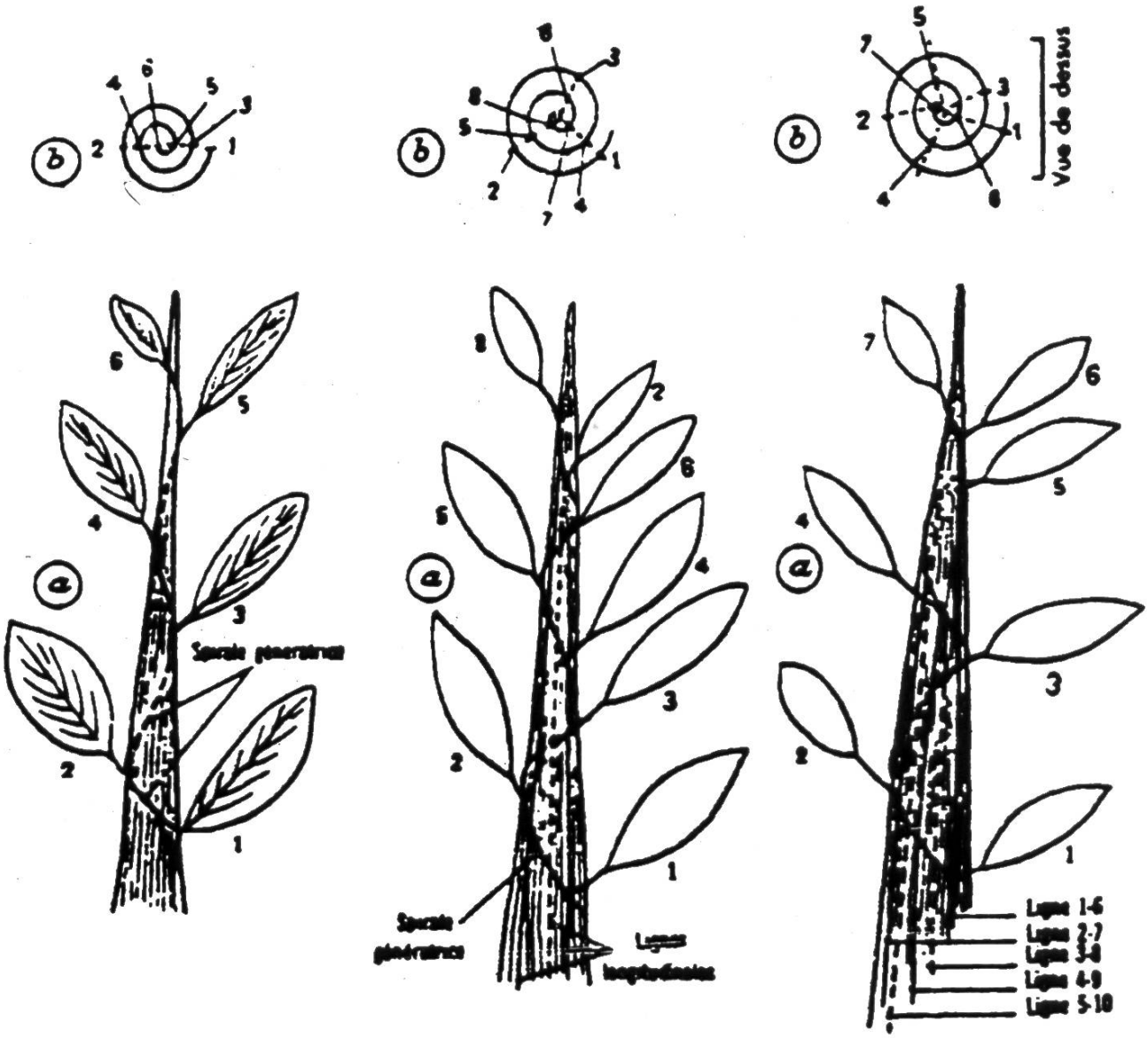


Fig. 3. Disposition des feuilles sur les rameaux (en haut, vue schématique par le sommet du rameau).

a) Celles de l'orme (fig. 3) sont attachées sur un même plan. Sur le rameau tenu de manière à y voir tous les points d'insertion des pétioles (partie qui relie la surface plane d'une feuille à la tige), nous remarquons que les feuilles de rang pair (2e, 4e en partant de la base) sont toutes fixées à gauche du rameau, alors que celles de rang impair se placent toutes à droite.

Les points d'attache des feuilles de droite sont situés sur une ligne qui va d'un bout à l'autre du rameau. Les feuilles de gauche sont fixées le long d'une autre ligne, opposée à la première par rapport à l'axe du rameau.

D'un trait de stylo-bille tracé sur le rameau, réunissons le point d'insertion de la première feuille (à droite) à celui de la seconde (à gauche), puis celui de la seconde à celui de la troisième en passant derrière le rameau. Poursuivons le tracé marqué par les points d'attache des feuilles suivantes, nous décrivons ainsi une hélice ou spirale génératrice, qui tourne autour du rameau et touche les points d'insertion de toutes ses feuilles.

En un tour d'hélice (fig. 3 b), nous rencontrons deux feuilles (sans compter la feuille de départ), ce que nous pouvons traduire par la fraction 1/2.

b) Sur le rameau d'aulne (fig. 3), les feuilles sont disposées en trois lignes longitudinales que nous allons matérialiser par trois traits de stylo-bille.

Les points d'insertion des feuilles successives peuvent être réunis par une hélice tournant autour de la tige. Le long de cette hélice, nous rencontrons trois feuilles par tour, soit une charge sur chaque ligne longitudinale coupée. Cette disposition se représente par la fraction 1/3 (1 tour d'hélice, 3 feuilles rencontrées) (fig. 3 b).

c) Le pommier (fig. 3 a) range ses feuilles le long des cinq lignes longitudinales.

La spirale génératrice qui tourne autour de la tige pour réunir les points de fixation de toutes les feuilles, coupe les lignes longitudinales et rencontre des feuilles à une intersection sur trois.

En deux tours de spire (fig. 3 b), nous voyons cinq feuilles (sans compter celle du départ). La fraction 2/5 résume cette distribution.

Concluons

Les feuilles alternes sont insérées autour des tiges à la fois sur les lignes longitudinales et sur une hélice.

Ces positions des feuilles peuvent être représentées par des fractions qui ont pour numérateur le nombre de tours d'hélice à faire pour rencontrer deux feuilles attachées sur la même ligne longitudinale et pour dénominateur le nombre de feuilles fixées sur ces tours d'hélice.

Les fractions des plantes étudiées s'écrivent donc: 1/2, 1/3, 2/5.

Fleurs, fruits, écailles, bractées

Instruisons-nous en examinant l'arrangement sur les organes qui portent des fleurs ou des fruits, puisqu'à une fleur fécondée succède habituellement un fruit. Les feuilles modifiées, écailles et bractées qui protègent parfois fleurs ou fruits, ne sont pas étrangères à notre sujet.

Ecailles (fig. 4, 5 et 6). Sur les «pommes» des conifères (mélèze, pin, épicéa, etc.), les écailles sont alignées en spirales. Vues de face, certaines de ces spirales tournent à droite, les autres à gauche. Marquons au stylo-feutre par exemple une des spirales de chaque sens puis, pour chacun des sens, comptons le nombre de spirales semblables à celles que nous avons marquées. Sur la pomme du mélèze, nous en dénombrons 3 dans un sens et 5 dans l'autre. Le cône de l'épicéa, celui du pin pignon et celui du pin sylvestre nous en montrent 5 et 8.

En fait, en observant mieux encore, dans l'un des sens, nous pouvons tracer deux spirales inégalement inclinées, soit dans ce sens 3 et 8 sur le mélèze, 5 et 13 sur l'épicéa, le pin pignon ou le pin sylvestre.

Fleurs (fig. 7). Les plantes de la famille des composacées ont pour caractère général la disposition de leurs fleurs, puis de leurs fruits en groupes denses à l'extrémité des tiges. Sur ces ensembles, les capitules des

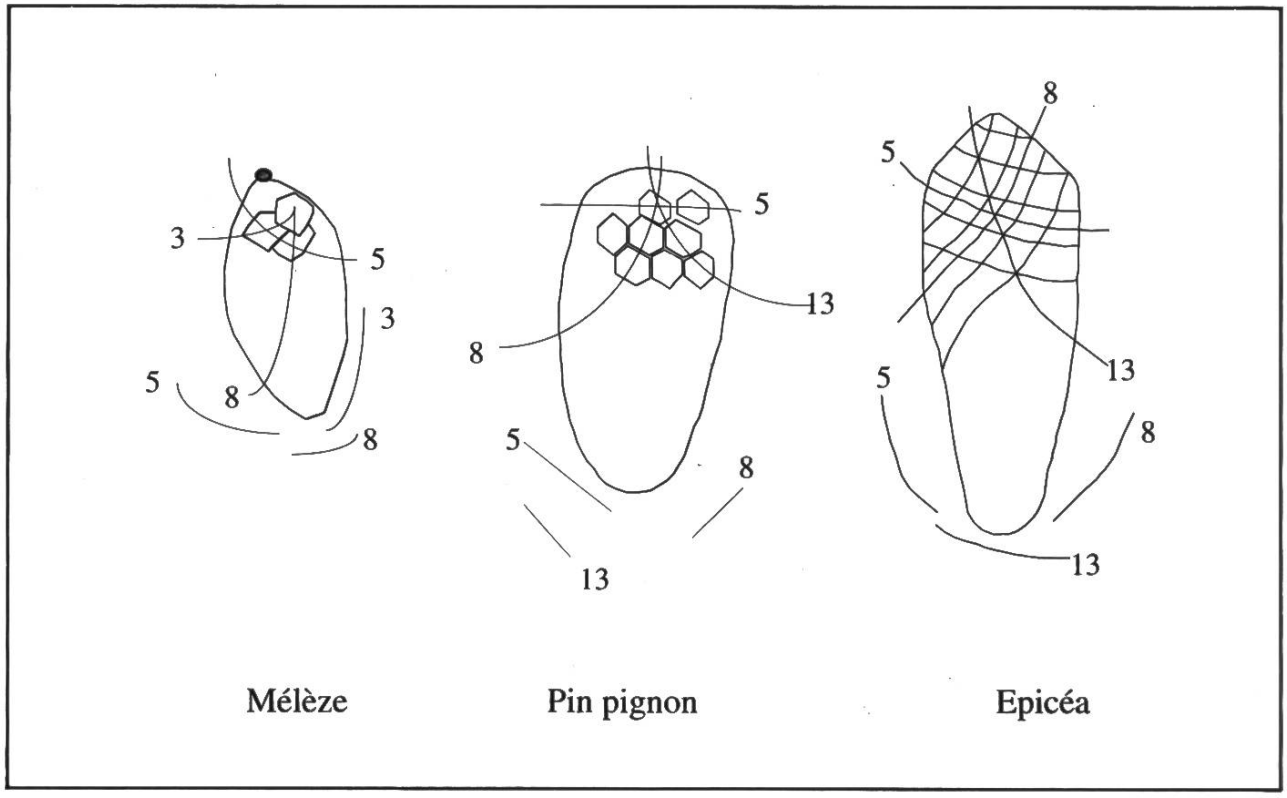


Fig. 4. Cônes de mélèze, de pin pignon et d'épicéa.

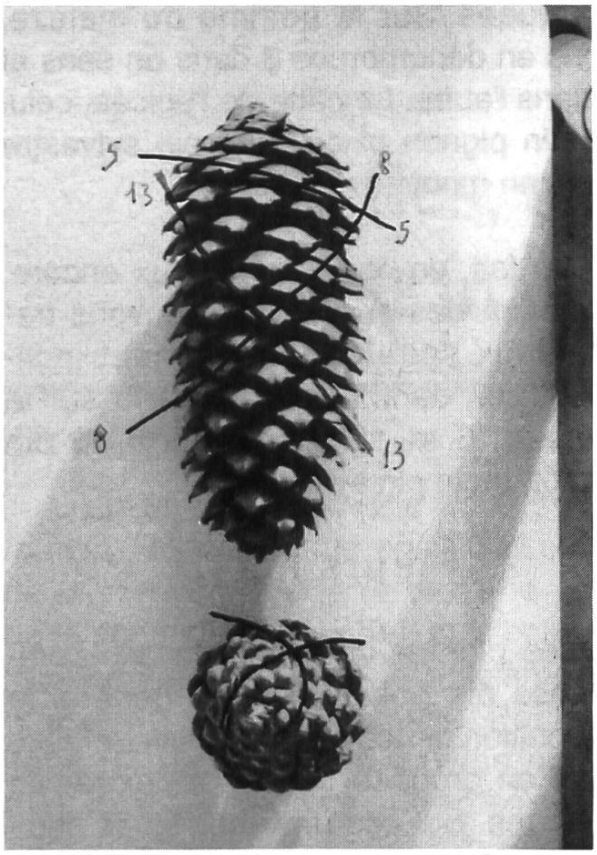


Fig. 5. En haut: cône d'épicéa. En bas: cône de pin pignon.

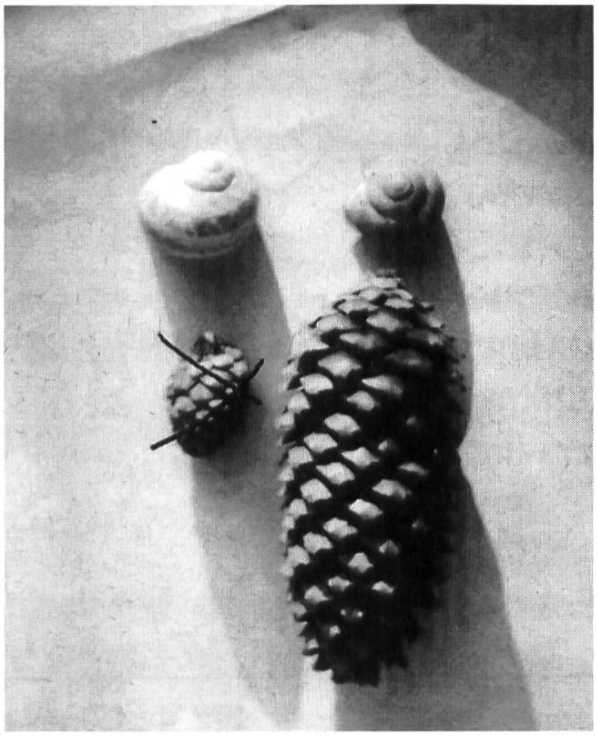


Fig. 6. Cônes de mélèze et d'épicéa.

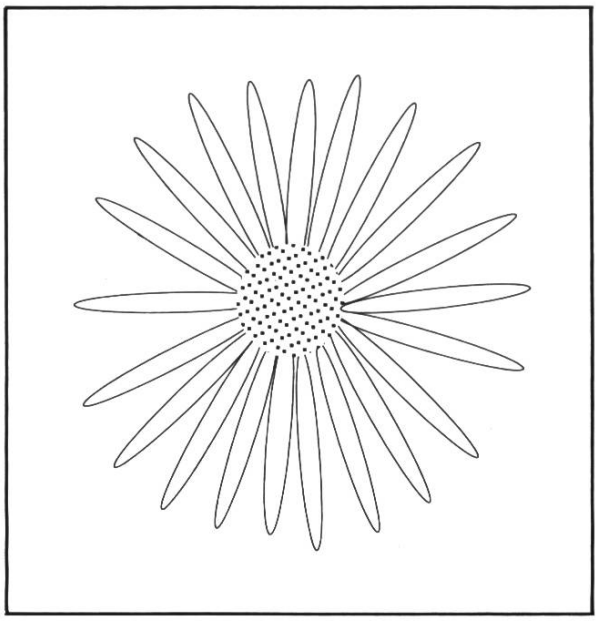


Fig. 7. Anthémis. A la périphérie: fleurs en languettes, blanches, de 21 cm environ. Au centre: fleurs en tube, jaunes, très nombreuses, en spirales.

botanistes, nous distinguons, en prenant la marguerite ou l'anthémis comme exemple, des lames blanches, périphériques ou rayonnantes qui sont les pétales de fleurs dites en languette. Ces fleurs blanches entourent un disque constitué d'une multitude de points jaunes, chacun de ces points étant une fleur complète, dite fleur en tube.

Les fleurs en tube dessinent des spirales particulièrement nettes vers la périphérie d'un capitule de tournesol. Au stylo-feutre noir, colorons une spirale sur deux dans un sens et au stylo-feutre rouge, une spirale sur deux dans l'autre sens. Ensuite comptons les spirales: 34 d'un côté, 55 de l'autre sur certaines variétés, 55 et 89 sur d'autres.

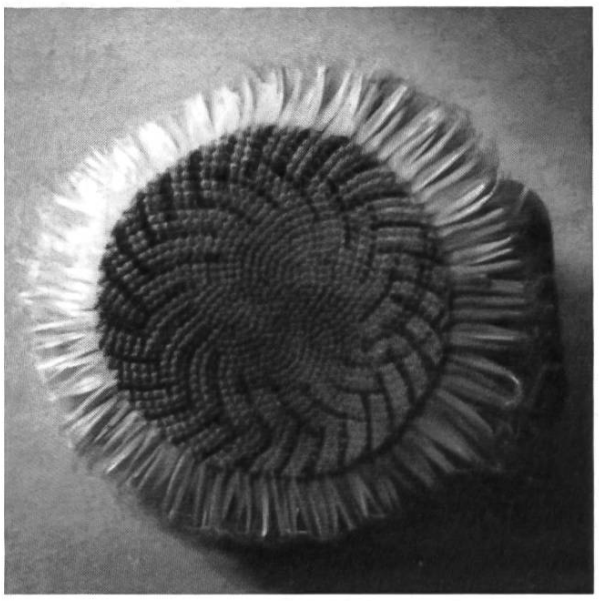


Fig. 8. Carline à feuilles d'acanthe. Pour faciliter le comptage, nous n'avons ici marqué qu'une spirale sur trois.

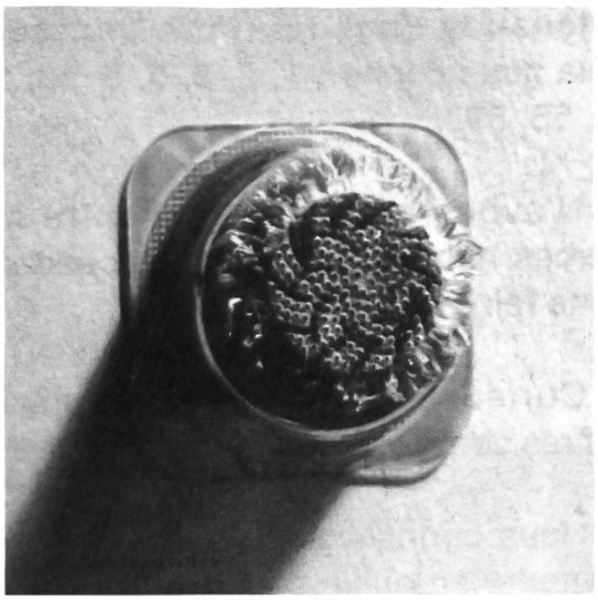


Fig. 9. Capitule de carline à tiges courtes.

Fruits (fig. 8 et 9). Après l'hiver qui suit l'année de la floraison, les carlines, de la famille des composées, plantes à feuilles et à bractées aussi piquantes que celles des chardons, abandonnent sur le terrain où elles ont végété leurs capitules desséchés. Débarrassons de ses bractées l'un de ces capitules pour qu'apparaissent à sa face intérieure les spirales dessinées par les points de fixation de ses fruits. Comme sur le tournesol, à partir du bord du capitule, marquons et comptons. La carline à tiges courtes *(Carlina acaulis)* nous dit 21 et 34. De son côté, la belle carline à feuilles d'acanthe *(Carlina acanthifolia)*, dont le large capitule de quelques centimètres ou davantage de diamètre s'étale au ras du sol, nous donne 55 et 89 spirales (fig. 8 et 9).

Autres exemples. Bien d'autres occasions s'offrent à nous de glaner des chiffres. Ainsi, avant de consommer un artichaut, comptons les alignements en spirales de ses bractées dont nous savourons la base: 3 et 5 ou 5 et 8. Et sur les ananas, dénombrons les lignes d'écailles: 8 et 13.

En possession maintenant d'un certain nombre de chiffres recueillis sur les plantes, notons-les dans un ordre croissant. Cela nous donne: 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, 89.

N'avons-nous pas rencontré ces mêmes nombres parmi les ascendants d'une reine d'abeilles?

Curieuse, cette communauté de chiffres chez les abeilles et les plantes!

(A suivre)

Aspects réglementaires de la jachère

Dans le cadre de la PAC (Politique agricole commune), un système de retrait des terres arables a été institué, appelé communément «jachère» ou «gel des terres».

Le fait d'opter pour cette solution permet à l'agriculture de percevoir des indemnités compensatoires non seulement pour les surfaces gelées, mais aussi pour les surfaces COP (céréales, oléagineux, protéagineux), celles-ci étant frappées d'une baisse significative des prix.

Le gel des terres peut avoir des conséquences sur la faune et la flore et par voie de conséquence sur l'apiculture. Pour cette raison, il est apparu utile à la rédaction de la *Santé de l'Abeille* de vous communiquer les dernières informations sur ce sujet, auquel sont confrontés beaucoup d'agriculteurs.

Qu'est-ce qu'une jachère?

La jachère «administrée» se distingue des pratiques historiques.

Le *Petit Larousse* définit la jachère comme «l'état d'une terre labourable qu'on laisse se reposer. Jadis indispensable pour laisser reposer la terre et pour la débarrasser des parasites, la jachère est maintenant remplacée par les engrais et par l'emploi de plantes sarclées dans la rotation».

La jachère actuelle, qui constitue l'un des outils de la PAC visant à la maîtrise des productions agricoles, revêt deux types: **agronomique**, elle correspond à un repos de la terre; **institutionnelle**, jachère industrielle. Il s'agit de l'utilisation de la culture à des fins non alimentaires.

Dans le vocabulaire courant, on parle de gel des terres en raison de leur retrait de la production.

Les différentes formes de jachère

En préambule, il faut préciser que seules les terres arables au 31 décembre 1991, c'est-à-dire celles qui ont été labourées et cultivées au moins une fois au cours des cinq années précédant cette date, peuvent faire l'objet du gel avec aide.

Le gel rotationnel (appelé gel 15%). Il s'agit d'une surface mise en jachère pour la campagne. Pour bénéficier des aides PAC, le taux de surface gelée doit être d'au moins 15/85 des surfaces COP sur lesquelles portent les aides compensatoires de la CEE.

La durée de rotation minimale est actuellement de six ans. Cela signifie qu'après une année de gel, la parcelle doit être cultivée durant les cinq années suivantes avant de pouvoir à nouveau être gelée.

Le gel libre (20 %). La surface gelée doit correspondre aux 20/80 des surfaces COP aidées. Contrairement à la précédente, il n'y a pas d'obligation de rotation. Ainsi, la parcelle peut avoir été précédemment gelée pendant une ou plusieurs années.

Le gel fixe. Il s'agit d'une variante de la précédente catégorie (20 % gel). Le producteur s'engage à localiser son gel sur les mêmes parcelles pendant soixante mois mais consécutifs. Ce type de gel peut entrer dans le dispositif gel «faune sauvage et environnement».

Le gel volontaire (entre 15 et 30 %): soit en complément du gel 15 % rotationnel sur six ans et compris entre 15 et 20 %, soit en complément du gel 20 % et compris alors entre 20 et 30 %.

Jachère faune sauvage «fixe»

L'adjonction à cette liste d'espèces ou de mélanges d'espèces adaptés départementalement aux objectifs visés peut être admise par le préfet, sous certaines conditions (par exemple la luzerne).

Plantes autorisées		*Plantes autorisées avec précautions d'emploi*
Dactyle	Ray-grass anglais	Brome cathartique: éviter montée à graines/céréales.
Fétuque élevée	Ray grass hybride	Brome sitchensis: éviter montée à graines/céréales.
Fétuque rouge	Sainfoin	Cresson alénois: cycle très court, éviter rotation/crucifères.
Gesse commune	Trèfle d'Alexandrie	Fétuque ovine: installation lente.
Lotier corniculé	Trèfle de Perse	Medicago: *ipolyforma, rigidula, scutella, trunculata*. Ces espèces du genre Medicago ont un re-semis spontané important, à réserver donc à des rotations strictement céréalières et sur des sols neutres à calcaires.
Lupin blanc amer	Trèfle incarnat	Pâturin commun: installation lente.
Mélilot	Trèfle blanc	Ray-grass italien: éviter montée à graines/céréales (attention, les RGI alternatifs ont une montée à graines très précoce).
Minette	Trèfle violet	Serradelle: sensible au froid, réservée aux sols sableux.
Moha	Trèfle hybride	Trèfle souterrain: sensible au froid, re-semis spontané important, à réserver aux sols acides à neutres.
Moutarde blanche	Vesce commune	
Navelle fourragère	Vesce velue	
Phacélie	Vesce de Cerdagne	
Radis fourrager		

Remarques: Le mélange de ces espèces entre elles seules est également autorisé. La moutarde brune et la moutarde noire ont été retirées de la liste antérieurement autorisée en 1992-1993.

Adaptation des jachères à certaines spécificités

L'attention des apiculteurs est attirée sur ce chapitre.

Jachère faune sauvage. L'objectif est de concilier la jachère réglementaire et les aspects faunistiques grâce à des adaptations du gel fixe et du gel rotationnel. Il y a la possibilité d'opter pour un contrat protecteur à la faune sauvage.

Jachère faune sauvage-rotationnelle. Il s'agit du gel rotationnel 15 % adapté en la circonstance à la faune sauvage. Ce type de jachère est géré dans un cadre contractuel dans lequel des modalités particulières d'implantation et d'entretien sont fixées.

Cadre contractuel. Convention départementale tripartite issue d'une concertation entre les organisations professionnelles agricoles, fédération de chasse, association s'intéressant à la faune sauvage et le préfet. Elle précise les obligations réglementaires contenues dans le cahier des charges. Elle définit «le contrat type individuel» sur lequel s'engagent les réalisateurs.

Contrat type individuel. Il est annuel et cosigné par: l'agriculteur qui s'engage sur des modalités particulières d'implantation et d'entretien; un représentant de l'association (généralement fédération de chasse) signataire de la convention départementale; le détenteur du droit de chasse sur les parcelles concernées.

Il précise les engagements souscrits par chacune des parties en application du cahier des charges.

Le cahier des charges. Il prévoit un certain nombre de points:

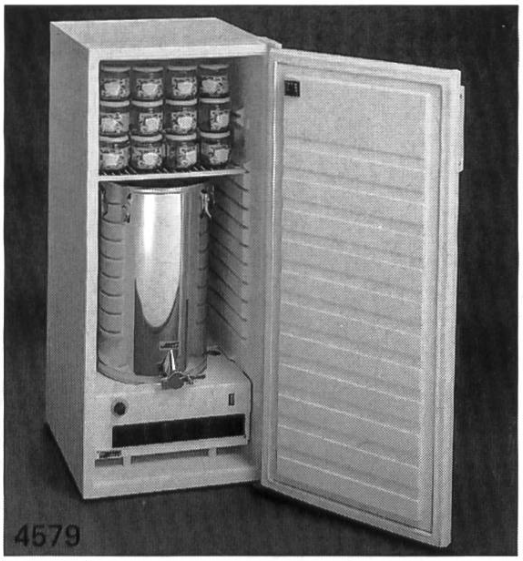
— la liste des plantes autorisées (voir encadré); le cahier des charges précise celles retenues à l'échelon départemental;
— la mise en œuvre: implantation du couvert végétal avant le 15 avril de la campagne en cours;

Liste des herbicides autorisés pour certaines parcelles gelées

(Campagne 1992-1993)

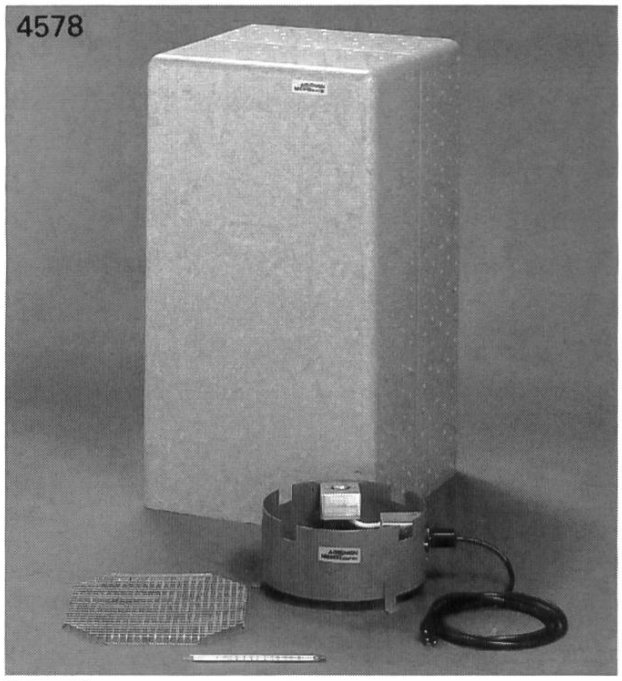
- Alloxydime-sodium
- Asulame
- Clopyralid
- Dalapon
- Dichlorprop (2,4 DP)
- Dichlorprop-P
- Diquat
- Fluazifop-P-Butyle
- Fluroxypyr
- Fosamine d'ammonium
- Glufosinate
- Glyphosate
- Haloxifop
- MCPA
- Mécoprop (MCPP)
- Mécoprop-P (MCPP-P)
- Metsulfuron Méthyle
- Paraquat
- Quizalofop-Ethyle
- Sulfosate
- Triclopyr
- 2,4 D

Liquéfier du miel d'une façon simple et soigneuse



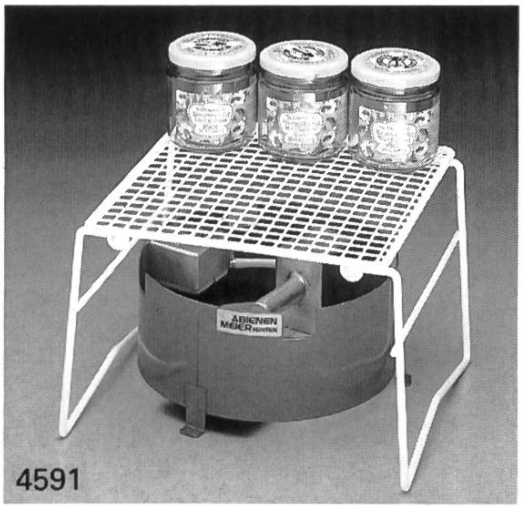
4579 Armoire étude DEVAPPA

Avec double isolation. Nouvelle exécution avec chauffage à air pour un rechauffement en douceur. Un thermostat maintient la température constante (max. 45°C). Spécialement indiquée pour liquéfier de petites unités (¼ à 20 kg). Mais on peut également y placer un bidon de 50 kg. Données techniques: 220 V, 320 W, poids 33 kg, grandeur: 116 cm hauteur, 50 cm largeur, 60 cm profondeur.
Couleur blanche. **Fr. 875.–**



4578 Chauffe-miel automatique PRONTO **Fr. 259.–**

Le «nec plus ultra» pour liquéfier le miel en bidon en quelques heures. Utilisation très simple. Le thermostat prend la mesure du bidon directement au fond. **L'exécution de la coiffe est en deux parties, de matière synthétique hautement isolante,** pour les bidons de 25 et 50 kg. Un produit de qualité suisse. Chauffe-miel automatique PRONTO, avec thermostat, coiffe d'isolation, mode d'emploi et conseils pratiques pour un réchauffement soigné. 220 V, 80 W.



NOUVEAU!

4591 Grille PRONTO **Fr. 35.–**

Cette grille pliable a été développée spécialement pour liquéfier du miel dans les verres. Cette grille plastifiée est posée sur l'automate Pronto et couverte avec sa coiffe. Sur la grille de 30 × 30 cm peuvent être posés 9 verres d'un ½ kg ou 6 verres de 1 kg. On peut superposer des verres. En raison de l'espacement de 30 cm entre le corps de chauffe et la grille, le miel sera liquéfié avec ménagement. La grille PRONTO propose une solution économique.

BIENEN MEIER KÜNTEN

Une entreprise de R. Meiers Söhne SA

Fahrbachweg 1
5444 Künten
Tél. (056) 96 13 33
Fax (056) 96 33 22

flexible innovatrice rapide

Couverture des parcelles placées en gel

- **Sol nu:** à déconseiller, en raison du lessivage d'éléments fertilisants, et en particulier de l'azote (n'est plus autorisé que dans les zones de semences faisant l'objet d'un arrêté préfectoral).
- **Couvert implanté:** ensemencement d'une espèce végétale selon la liste prévue. L'entretien doit être tel que la montée à graines doit être évitée.
- **Couvert spontané:** le couvert est assuré par des repousses de l'année précédente. Les repousses de prairies ne sont pas admises. La maîtrise de ce type de couvert est plus difficile (risque de salissure...). Comme pour le couvert implanté, toute montée à graines doit être évitée.

— la localisation des parcelles: la liste exhaustive des parcelles est à fournir avec leur localisation précise; il s'agit du plan de localisation du gel (Plangel);
— l'utilisation du couvert: l'utilisation du couvert pour des fins autres que le maintien de la faune sauvage est interdite; ainsi, il ne peut être réalisé d'élevage de gibier, d'enclos de chasse, de chasses commerciales sur ces surfaces.

La récolte du couvert est rigoureusement interdite, même pour l'alimentation future de la faune sauvage. Le couvert de la jachère doit rester sur place.

Interventions obligatoires: les itinéraires techniques. L'obligation majeure de résultat pour l'agriculture est la non-montée à graines du couvert. Par conséquent, les types de travaux admissibles sur la parcelle ainsi que l'obligation de destruction en fin de période sont précisées, assorties d'un calendrier.

Compensation financière. En plus de l'aide PAC que touchera l'agriculteur, celui-ci recevra une aide de l'association signataire du contrat afin de l'indemniser des coûts supplémentaires dus à la mise en place du couvert (semence, entretien), coût supplémentaire estimé aux environs de 450 francs (les aides peuvent être inférieures selon les départements).

Jachère faune sauvage «fixe». La Ministère de l'agriculture a étendu le précédent système au gel fixe (toujours dans le cadre du gel 15%) avec quelques nuances portant plus spécialement sur: le cadre contractuel, l'entretien des jachères.

Les règles générales énoncées ci-dessus restent inchangées. Néanmoins, les objectifs visés peuvent aller au-delà du maintien de la faune sauvage puisque sont admises les actions en faveur de la protection de la nature (création de haies, bosquets), la préservation des ressources naturelles, la promotion d'activités de loisirs ou de sports de pleine nature.

Cadre contractuel. Engagement d'une durée de cinq ans de la part de l'agriculture à compter du 15 janvier 1994.

Les actions sont promues par des collectivités, établissements publics ou associations à but non lucratif (on parle de «promoteurs»).

La convention est annuelle et renouvelable tacitement dans la limite de cinq ans.

Cahier des charges. Implantation du couvert avant le 1er mai 1994. S'il s'agit de plantes annuelles, le couvert doit rester impérativement présent à partir du 1er mai et jusqu'au 31 août. Le renouvellement du couvert n'est praticable qu'en dehors de ces dates.

Exceptionnellement, certaines plantes cultivables comme les céréales, oléagineux ou les protéagineux peuvent être autorisées dans la convention à la condition que:

— cette plante soit incluse dans un mélange;
— le semis du mélange soit effectué à la volée à une date tardive de manière qu'il ne puisse pas atteindre la maturité en fin de saison;
— le mode de conduite soit pratiqué d'une manière qu'elle n'offre qu'une faible productivité;
— le couvert végétal soit laissé sur place jusqu'au 15 mars 1995.

La luzerne peut être admise à la condition qu'elle soit implantée sur des bandes inférieures à 20 mètres, la largeur de la parcelle devant être supérieure.

Jachère industrielle non alimentaire en gel fixe. Elle peut être pratiquée dans le cadre du gel fixe. Dans ce cas, l'agriculteur s'engage à mettre 20/80 de sa surface en jachère, durant cinq ans. Il a la possibilité, tout en maintenant le bénéfice des aides compensatoires, d'utiliser tout ou partie de ces surfaces gelées pour implanter des cultures de matières premières servant à la fabrication de certains produits destinés à des fins autres que la consommation animale ou humaine. **Fernand Pineau**

Tiré de la *Santé de l'Abeille*, N° 140, mars-avril 1994.

MIEL

Aux collègues apiculteurs en manque, je peux livrer, en bidons de 25 kg, du miel de montagne.

Ed. Jeanrichard, Boveresse.
Tél. (038) 61 16 48.

RECETTE

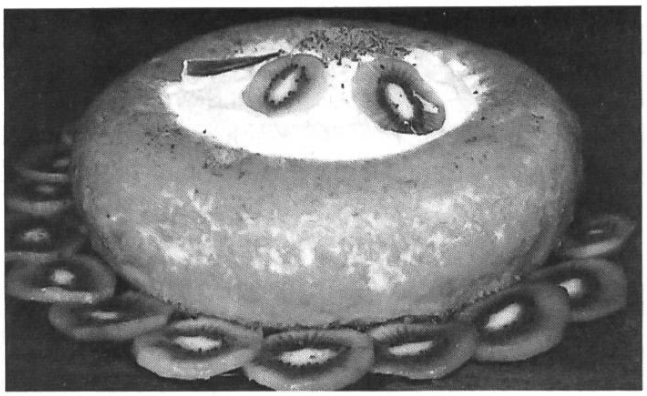
Les petits plats de Maya

Baba au rhum

Pour 6 à 8 personnes: 125 g de farine, 1 sachet de levure lyophilisée de 7 g, 2 cuillerées à café de sucre semoule, 3 cuillerées à soupe de lait, 60 g de beurre mou, 2 œufs, 2 pincées de sel. **Pour le sirop:** 5 cuillerées à soupe de miel, 10 cl de rhum, 25 cl d'eau.

Faites dissoudre dans un grand verre la moitié du sucre semoule dans quatre cuillerées à soupe d'eau tiède. Ajoutez la levure, mélangez et laissez gonfler pendant dix minutes. Faites tiédir le lait. Tamisez la farine et faites un puits. Ajoutez les œufs, le sel, le reste de sucre, le lait et la levure. Mélangez bien à la spatule et ajoutez le beurre bien mou. Mélangez longuement en soulevant la pâte le plus haut possible, une trentaine de fois à l'aide de la spatule afin d'aérer la pâte. Beurrez un moule à baba et versez la pâte. Couvrez d'un torchon et laissez lever pendant une bonne heure. Elle atteindra le bord du moule. Au bout de ce temps, allumez le four, thermostat 6 et glissez le moule aussitôt. Laissez cuire 30 minutes.

Préparation du sirop: mettez le miel dans une casserole et ajoutez 25 cl d'eau. Portez à ébullition puis retirez du feu, ajoutez le rhum et mélangez.



Retirez le biscuit du four lorsqu'il est cuit et démoulez-le sur le plat de service. Piquez-le à l'aide d'une grosse aiguille en de nombreux endroits et arrosez-le avec tout le sirop en le laissant bien s'imbiber au fur et à mesure. Cette opération est assez rapide.

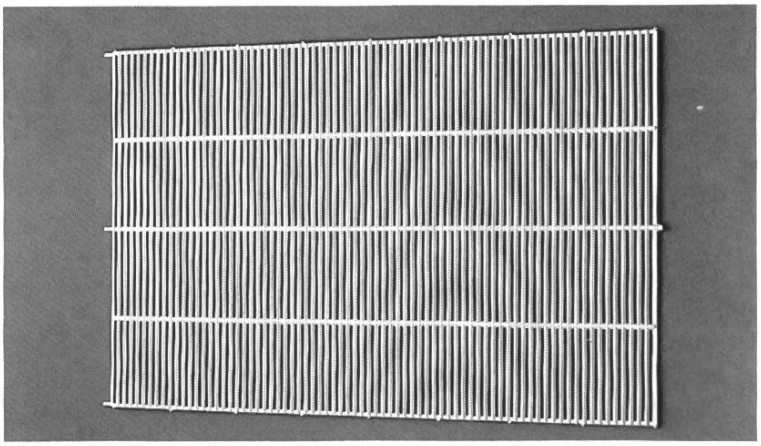
Mettez le baba au frais et laissez-le reposer trois à quatre heures avant de le servir avec de la crème chantilly ou une crème pâtissière contenant des raisins secs macérés dans du rhum.

Texte et photo A. Brun

Tiré de *L'Abeille de France* N° 792, avril 1994.

Grille varroa MEIKA
pour le contrôle si important au succès des traitements!

Trou d'envol



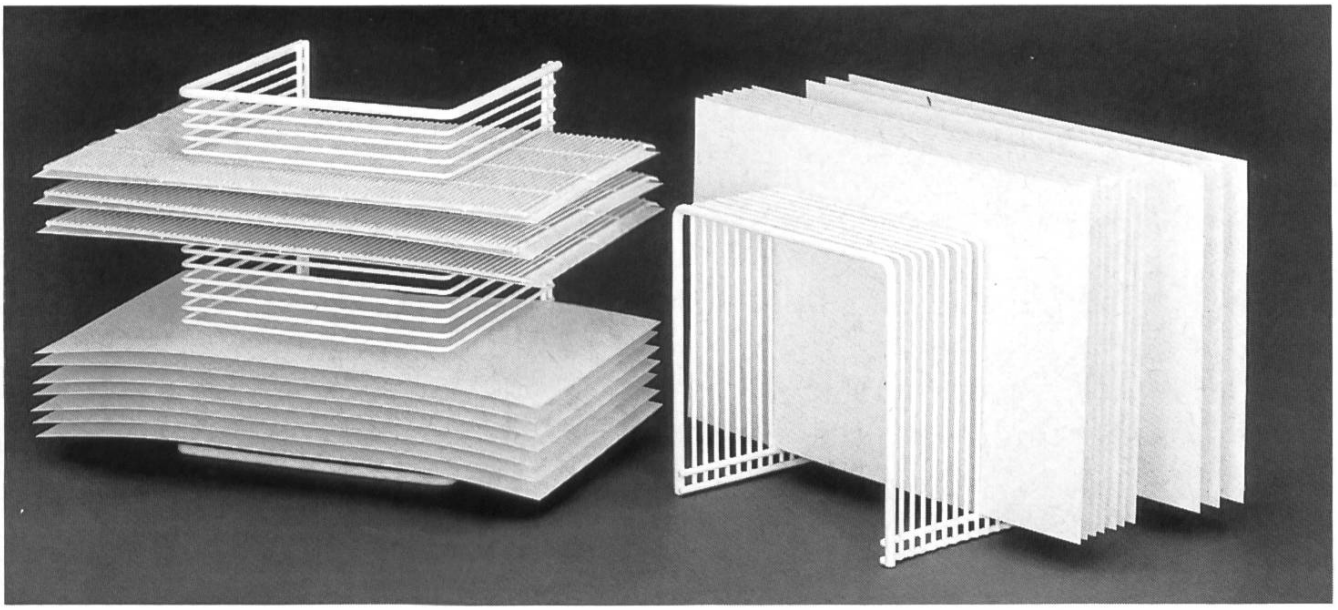
Largeur 297 mm
Hauteur 7 mm

Longueur 480 mm

Malgré des traitements très efficaces le contrôle régulier de la varroatose est très important. Uniquement des comptes rendus sur plusieurs années seront en mesure de nous donner des renseignements précis sur l'évolution de la varroatose.
La **grille varroa MEIKA** est la seule qui couvre le fond complet des ruches suisses. Ainsi le contrôle est possible en tout temps, sans déranger la ruche.

3505 Grille varroa MEIKA: Fr./pce 6.50; dès 10 pces Fr./pce 6.20, dès 20 pces Fr./pce 6.–.
3546 Offre économique: (grille varroa avec couvre-fond de 50 cm) la garniture Fr. 8.–; dès 10 pces Fr./pce 7.70, dès 20 pces Fr./pce 7.50.

SECCO – le séchoir pratique pour les grilles et couvre-fonds



Un séchoir pour empiler les grilles et couvre-fonds lors du contrôle. Pour le séchage des grilles mouillées et les couvre-fonds graissés. Exécution inoxydable, plastifiée, avec une capacité de contenir 26 couvre-fonds.
Largeur 28 cm, profondeur 34 cm, hauteur 26 cm, **hors service il peut être logé dans une ruche suisse vide.**

6041 SECCO séchoir à empiler **Fr. 32.–**

BIENEN MEIER KÜNTEN
Une entreprise de R. Meiers Söhne SA

Fahrbachweg 1
5444 Künten
Tél. (056) 96 13 33
Fax (056) 96 33 22

flexible innovatrice rapide