Zeitschrift: Journal suisse d'apiculture
Herausgeber: Société romande d'apiculture
Band: 56 (1959)
Heft: 9

Artikel: La sélection des abeilles
Autor: Pain, Janine
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1067246

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

— 39 × 24. Elles sont fabriquées par des entreprises nationales, qui travaillent en série et par conséquent à bon marché.

Le traitement des arbres fruitiers ou des plantes est défendu pendant la floraison. Les plantes qui se trouvent dans le voisinage d'endroits fréquentés par les abeilles ne peuvent être traitées que par des pulvérisations travaillant au sol. L'utilisation des aérosols est interdite. Le dosage des produits chimiques est déterminé par la loi.

Rucher Wallon.

Rendement du sirop de nourrissement

On sait que l'abeille doit transformer le sirop en une solution concentrée ne contenant que 18 à 20 % d'eau. On mésestime souvent l'effort physique que nécessite l'élimination de l'eau excédentaire. Si on distribuait du sirop contenant moins de 30 % de sucre (soit 370 gr. par litre d'eau), le travail de concentration absorberait tout le sucre et il n'y aurait pas de dépôt de provision.

Suivant Madsen, le rendement est le suivant :

1 kg de sirop	à	40 %	de sucre	donne 180 gr.	de prov.	: perte 55 %
1	»	50 %	»	330 gr.	»	: perte 44 %
1	»	60 %	»	490 gr.	»	: perte 18 %
1	»	70 %	»	640 gr.	»	: perte 8,5 %

Il s'agit, bien entendu, du nourrissement d'hiver. Le nourrissement stimulant de printemps peut être plus dilué car l'eau excédentaire est utilisée pour la confection de la bouillie d'élevage.

La Belgique Apicole.

DOCUMENTATION ÉTRANGÈRE

La sélection des abeilles

par Mlle Janine PAIN, licenciée ès sciences
attachée à la Station de Recherches apicoles de Bures-s.-Yvette

Puisque nous traitons aujourd'hui du problème de la sélection des abeilles, il nous faut, au départ, *définir* ce que l'on entend exactement par le mot *« Sélection ». Par celui-ci on entend faire un choix,* clairvoyant, raisonné, parmi les individus reproducteurs d'une espèce en vue de l'amélioration de la race. Ainsi les caractères de la race Apis mellifica, présentant un intérêt pour l'apiculteur, sont surtout des caractères d'ordre biologique ; je pense tout de suite à une plus grande fécondité de la reine, une plus

grande résistance de la ruche aux maladies, aux insecticides, une plus grande tendance à produire du couvain, ou à produire davantage de miel, de pollen ou de propolis. L'apiculteur devra donc intervenir dans son rucher s'il veut sélectionner les colonies qui possèdent ces caractères. Ceux-ci sont étroitement liés à la valeur de la reine. La reine une fois choisie, il lui incombera alors d'assurer la propagation de sa descendance.

On donnera le nom de « lignée » à l'ensemble de sa descendance. La lignée est basée sur la « consanguinité » puisque ce sont les mâles frères, fils ou petits-fils qui féconderont chacune des filles ou petites-filles de la reine dont les ascendants n'ont jamais été fécondés par des individus de sang étranger. Les lignées pures ont des caractères propres qui ne varient plus, telles par exemple la couleur de la robe, la forme du corps, sa longueur, sa pilosité ou encore la longueur de la langue, l'index alaire, etc.

Il apparaît donc que si l'on désire obtenir dans la descendance les caractères des parents, l'apiculteur devra tendre ses efforts en vue d'obtenir une lignée pure, parce qu'elle seule reproduit fidèlement les caractères ancestraux. Il devra être très prudent, dans ses croisements, car si la consanguinité est pour celui qui sait s'en servir un excellent moyen de créer une lignée, lorsqu'elle est appliquée sans discernement sur des sujets sans valeur, elle intensifie au contraire les défauts. Il peut donc arriver cette chose décevante, c'est que la fécondation d'une excellente reine par un faux bourdon médiocre ou fragile ne transmet pas forcément les caractères attendus et que l'on obtienne même l'inverse de ce que l'on cherchait.

Dans le travail de sélection, la valeur du mâle a donc au moins autant d'importance que la valeur de la femelle.

Pour éviter que les reines d'abeilles ne s'accouplent avec des mâles d'origine inconnue, de nombreux chercheurs ont essayé de réaliser « la fécondation en vase clos ». C'est une méthode qui remonte à fort loin puisque F. Huber ainsi que Réaumur essayèrent de la pratiquer.

Certains chercheurs ont obtenu par hasard le résultat cherché, mais n'ont jamais pu le répéter. D'autres, malgré l'utilisation de serre gigantesque n'ont obtenu que des échecs. Ainsi Root, en 1917 n'a obtenu aucun succès dans des cages de 180 m. de long, 18 m. de large. De même Bottcder et Mertens en 1939, dans des cages de 12 m. de haut, contenant des fleurs et des arbres, pour se rapprocher le plus possible des conditions naturelles, n'ont obtenu que des échecs.

Une autre technique est celle de l'insémination artificielle, surtout pratique pour le généticien, mais dont l'intérêt est plus restreint pour l'éleveur, parce que les reines fécondées selon cette technique deviennent généralement, dans un assez grand nombre

de cas, rapidement bourdonneuses. En effet, il a été démontré que les reines fécondées artificiellement par un seul bourdon, pondent des œufs fécondés pendant 2 ou 3 mois seulement. Cependant avec 2 inséminations successives, une reine pourrait pondre toute une saison dans une forte colonie.

Aussi devons-nous en revenir à la méthode la plus ancienne et la plus souvent employée : celle des Stations de fécondation. Elles doivent être à l'abri de toute intrusion étrangère, situées de préférence en terrain plat, mais non uniforme pour faciliter le repérage des abeilles lors des vols nuptiaux. Elles ne doivent pas être non plus en plein soleil.

Il y a deux types de Stations de fécondation : *la station de fécondation « isolée » :* c'est-à-dire distante d'au moins 5 km de toute colonie étrangère. On placera dans ces stations le minimum de ruches, une ou deux, pas plus, contenant les reproducteurs de choix, appartenant à la même lignée. Cette distance a été calculée approximativement pour assurer un isolement suffisant mais non absolu. En effet, on sait maintenant que le rayon d'action des mâles peut être très grand puisque Von Buttel Reepen cite un cas où des reines ont été fécondées par des mâles en provenance d'un rucher situé à près de 13 km!

Mais généralement une station de fécondation peut être plus près que cela d'un rucher, surtout si l'on a soin de la placer au milieu d'obstacles qui semblent limiter les déplacements des mâles, tels que : élévation de terrain, forêts, étendue d'eau.

De toute manière il n'est pas prudent de descendre en dessous de 4 km 3 dans les cas les plus favorables. Ce type de stations présente de sérieux inconvénients. L'on se rend compte aisément qu'il est bien difficile pour un particulier de posséder un grand espace dépourvu d'abeilles, aussi ces stations sont celles le plus souvent des propriétés collectives...

De plus on n'est jamais absolument sûr qu'il n'y a aucun essaim sauvage à proximité de la station. Pour remédier à ces inconvénients, il est possible de recourir à certains artifices, il suffit de ne lâcher ses propres reines et faux bourdons qu'assez tard dans l'après-midi, les faux bourdons étrangers seront alors déjà rentrés ou sur le chemin du retour. Ce procédé, combiné avec l'éloignement maximum, permet à un amateur d'obtenir des résultats assez satisfaisants.

Dans la station de fécondation « concentrée », on place le plus grand nombre possible de ruches de la même lignée. On obtient donc de cette façon des vols massifs de mâles de souche connue et les risques de mésalliance sont pratiquement réduits à zéro.

Le choix d'une station de fécondation étant fait, nous vous dirons quelques mots sur l'accouplement. Nous savons qu'il a lieu

à l'extérieur de la ruche, très vraisemblablement en vol. Par ailleurs, un certain nombre d'observations concordantes tendent à prouver que la fécondation n'a pas lieu à des altitudes inimaginables, comme certain le pensent mais à quelques mètres au-dessus du sol (Gäbelein - Larsen, etc.). La fécondation aurait lieu aux heures les plus chaudes de la journée; les mâles sortent d'abord, se mettent à poursuivre les ouvrières, ensuite sort la reine. La reine s'envolant pour son vol nuptial, va rencontrer les mâles qui ne se dispersent point au hasard, comme on le croyait jusqu'ici. Il existe des zones où ils s'assemblent et volent en cercle à une assez grande hauteur; les observateurs ont pu repérer quelques-unes de ces zones (Muller 1950).

De plus, les chemins suivis par les mâles de bourdons au cours de leur vol généralement circulaire, sont très stables et jalonnés par des repères fixes. Ceci tendrait à faire croire que les mâles s'orientent mieux qu'on ne l'avait cru jusqu'à présent et, en effet, d'après Livenetz (1951), les mâles d'abeilles reconnaissent mieux leur propre ruche qu'on ne le pensait; des statistiques russes prouvent que le pourcentage de mâles qui se trompent de ruche ne dépasse pas 1% à 2%. Ce sont surtout les colonies faibles qui perdent leurs mâles, qui rejoignent de préférence les plus fortes, mais les mâles ne sont attirés spécialement ni par les ruches orphelines, ni par celles qui possèdent des reines vierges.

Un autre point de conséquence, c'est que lorsque nous parlons de la fécondation nous nous trompons, il faut parler des fécondations. En effet, il est maintenant certain que la reine se fait féconder plusieur fois.

D'après Ruttner toutes les reines sont fécondées deux fois, certaines 5 à 6 fois, si le temps est beau, c'est-à-dire d'après cet auteur si la température est supérieure à 20°, le ciel sans nuage et le vent faible. Le second accouplement a lieu le lendemain ou le surlendemain du premier. Si les conditions sont mauvaises, la reine peut attendre 6 à 10 jours, dans un cas extrême 24 jours. Si le temps est franchement mauvais, la reine commence à pondre et il n'est que très rarement possible d'observer l'accouplement après le début de la ponte.

On a aussi étudié avec soin le comportement des mâles. Nous savons grâce à un auteur russe Kurrenoi que si les faux bourdons effectuent leurs premiers vols âgés de 6 à 10 jours en moyenne, la plupart ne sont sexuellement mûrs qu'âgés de 20 jours. Cette maturité sexuelle ne dépend d'ailleurs pas seulement de l'âge mais aussi des conditions de vie. Les mâles ont besoin du soin des ouvrières, encagés seuls et recevant les aliments nécessaires à leur vie, ils meurent bientôt. Mais quand on ajoute dans les cagettes, un nombre important d'ouvrières, ils atteignent la maturité sexuelle.

Privés totalement de pollen, ils peuvent vivre quelque temps, mais peu de spermatozoïdes se développent. Par conséquent un sélectionneur de reines doit être aussi un bon éleveur de faux bourdons.

Toutes ces précautions prises, une fois fécondée, la jeune reine se met à pondre. L'apiculteur devra alors attendre et observer minutieusement le comportement de la descendance. Même s'il est sûr d'avoir croisé des sujets d'élite, il ne pourra empêcher l'apparition dans la descendance d'un certain pourcentage de sujets médiocres. Ce déchet peut atteindre 20%. Les meilleurs éleveurs le maintiennent en-dessous de 15%. Ce déchet dans l'obtention de la lignée pure est imputable à différents facteurs : les conditions du milieu jouent un rôle qui n'est pas négligeable. Les mâles qui ont fécondé la reine ont pu être de forces différentes. Les nourrices ne se sont peut-être pas occupées de la même façon de tout le jeune couvain; certaines zones dans la ruche n'ont peut-être pas bénéficié de la température optimale d'élevage.

D'autre part, une fois qu'il aura trié les reines pour éliminer les individus anormaux et mal formés, il lui faudra se souvenir que les jeunes reines ne possèdent ni leur couleur, ni leur volume définitif et que pour la sélection, ces deux critères ne doivent pas être retenus.

Il est donc recommandé d'avoir beaucoup de patience et d'attendre de connaître le véritable comportement de la colonie nouvellement obtenue. Celle-ci ne peut trouver son plein épanouissement que l'année suivant sa création. C'est de la deuxième année seulement qu'on observera ses véritables caractères. Si ses qualités se confirment, la colonie est réservée pour l'année suivante en vue de la production d'autres reines, sinon elle sera éliminée.

Ce n'est qu'en prenant toutes ces précautions, et au bout de nombreuses années, qu'un sélectionneur arrivera à posséder une lignée remarquable, stable pour un certain nombre de caractères; et il pourra lui donner un nom. Les facteurs de sélection qui intéressent l'apiculteur sont nombreux. J'en ai cité quelques-uns au début de cet exposé ; mais ceux qui intéressent au plus haut point les apiculteurs sont certainement la recherche d'une plus grande production d'abeilles et celle d'une plus grande production de miel. J'ai examiné les différents facteurs capables à mon avis de produire un rendement meilleur en miel et ceux qui pourraient contribuer à une plus grande production d'abeilles.

Le rendement en miel est la résultante d'un ensemble de facteurs que l'on s'emploie encore à déterminer et à définir.

Il est indéniable que *la longueur de la langue* a un rôle important. On la mesure à l'aide d'un appareil appelé *glossomètre*. C'est une sorte de mangeoire, dont le fond va en s'inclinant d'une extrémité à l'autre. Elle est recouverte d'un grillage au travers duquel

l'abeille peut passer sa langue. La nourriture est déposée à des niveaux différents et l'ont peut ainsi mesurer l'étirement de la glosse ou plus communément la langue de l'abeille. Ainsi la « Peschetz » a été sélectionnée plus particulièrement en vue de butiner le trèfle rouge, sa langue atteint au moins 6,625 mm. L'abeille commune noire a une langue de 6 à 6,300 mm. *L'ardeur au travail* n'est pas non plus à négliger et on se demande pourquoi certaines ruches sont plus paresseuses au butinage que d'autres : Weiss (1954) rapporte que la souche carnolienne reste dehors, au cours du butinage, moins longtemps que les noires communes, les sources de nourriture étant cependant à la même distance et dans la même direction; mais les abeilles noires aspirent plus de sucre chaque fois dans une pipette et la colonie carniolienne est plus agitée sur la source. Les noires sont plus persévérantes, sur la source de nourriture alors que les carnioliennes s'orientent plus vite vers d'autres sources de nourriture.

Citons encore le *comportement par mauvais temps*. Buchner en 1954 a montré que la Krainer Raze est plus active que la Niora, mais celle-ci vole par un temps plus mauvais. La première aspire plus de sirop de sucre que la seconde. La *longévité* est aussi un facteur dont il faudrait tenir compte.

Pour la recherche des souches à plus fort rendement en miel, le critère le plus sûr est le chiffre de la récolte, car on n'a pas obtenu jusqu'à présent une souche pure à caractères biométriques stables. L'apiculteur, dans ses estimations, devra tenir compte aussi, évidemment, de la région du point de vue mellifère, de l'état de ses colonies; elles doivent être le plus homogène possible, c'est-à-dire être a peu près de même force en abeilles, contenir des reines du même âge. Il ne devra retenir que les lignées dont le fort rendement ne subit aucun fléchissement pendant plusieurs années.

Le rendement en abeilles est concomittant d'une plus grande fécondité de la reine, il est bien connu que certaines races, telle l'italienne, sont plus prolifiques que d'autres. Mais le rendement est aussi fonction d'un démarrage prompt de la ponte au début du printemps. Le facteur anecbalie, qui est la faculté de la ruche de ne plus essaimer, joue aussi dans ce cas en faveur de la recherche d'un plus grand nombre d'abeilles. Les reines essaimeuses sont en effet souvent très prolifiques. La ponte se développe intensément dès le début du printemps. La ruche se trouvera vite encombrée d'un excès de nourrices inactives. C'est cet excès qui provoquera alors le développement de l'essaimage. On appelle d'ailleurs les ruches essaimeuses des colonies « à viande ». Toutes les ruches n'essaiment pas, par ex. : la « lower austrian bee » a peu de tendance à essaimer, mais elle opercule son miel d'un toit blanc.

L'Heather Bee essaime au contraire très souvent. Le facteur

de non-essaimage peut atteindre un degré absolu de perfection, c'est-à-dire qu'on peut arriver à obtenir des souches qui refusent totalement d'essaimer.

La résistance aux maladies est aussi un facteur susceptible d'augmenter le nombre d'abeilles. On connait les souches résistantes à l'acariose découvertes par le Frère Adam (1950). Il est possible d'obtenir des races qui résistent fort bien à la loque américaine (Park 1936-7-9, Sturtevant 1949, Cale 1949). Pour cette dernière maladie, des chercheurs viennent de mettre en évidence que les abeilles résistantes enlèvent rapidement les larves malades des cellules alors que les abeilles réceptives laissent leurs larves atteintes dans les rayons qui de ce fait contaminent les autres larves. Selon Goetze (1949) le croisement entre reines sombres et mâles de Carniole, donne des hybrides particulièrement résistants à la nosémose. La longévité de la reine est probablement une qualité transmissible aux ouvrières. On a plus de chance d'obtenir des ouvrières résistant plus longtemps à l'usure du travail si elles proviennent d'une reine qui a conservé sa profilicité jusqu'à 4 et même 5 ans.

Le facteur : résistance aux insecticides est aussi important que la résistance aux maladies. Lavie a observé une essaim sauvage qui ne semblait pas gêné par les traitements insecticides aux esters phosphoriques.

La résistance à l'hivernage vient encore s'ajouter à la liste des facteurs déjà énumérés plus haut. Il va de soi qu'une ruche qui a bien supporté la période hivernale démarrera plus vite au printemps.

Je ne vous dirai que quelques mots des ruches qu'on sélectionne en vue de leur *douceur*. C'est un facteur qui a surtout son importance dans les grandes exploitations, car les ruches douces se manipulent plus facilement et de ce fait, l'apiculteur gagnera du temps s'il a à visiter un très grand nombre de ruches.

Comme vous avez pu le constater, la sélection des reines n'est pas un problème simple, c'est une des branches avec l'élevage des reines, les plus importantes de l'apiculture. Ce travail de sélection est à la portée de tous les bons apiculteurs; en élevant et en sélectionnant ses reines lui-même, l'apiculteur contribue à l'amélioration de ses abeilles, ainsi qu'à l'amélioration du bien national.

FIN

(Bulletin des Apiculteurs Picards)

Quand nous dressons le bilan de notre exploitation apicole, n'oublions pas de tenir compte de « la joie » que nous avons éprouvée au milieu de notre rucher. *X.*

D'après *Dr J. de Rathsamhausen.*