

LA RECHERCHE APICOLE EN U. R. S. S.

BREF APERÇU SUR LES TRAVAUX PUBLIÉS EN 1960

N. M. GLUSHKOV

Institut de Recherches apicoles, Rybnoe (U. R. S. S.).

En 1960, comme au cours des années précédentes, l'activité des chercheurs soviétiques travaillant sur l'Abeille a été orientée vers la solution de deux grands problèmes.

— L'augmentation de l'efficacité de la pollinisation par les Abeilles des plantes cultivées entomophiles.

— L'augmentation de la productivité et du rendement en apiculture.

I. — PROBLÈMES DE POLLINISATION

En ce qui concerne les problèmes de pollinisation, des recherches ont été effectuées pour déterminer les moyens propres à augmenter la sécrétion nectarifère et à attirer les Abeilles vers les cultures dont on veut assurer la pollinisation.

Ainsi, G. A. BUKHAREVA et P. I. KURGUSOV ont étudié les moyens d'accroître la production nectarifère du Sarrasin et du Trèfle rouge par l'emploi des oligo-éléments. La méthode utilisée amène un accroissement du butinage et, en conséquence, une augmentation de la récolte de graines.

Dans les expériences de G. A. BUKHAREVA (Institut de Recherches apicoles), il a été prouvé que l'apport de molybdène de zinc et de manganèse, non pas au niveau des racines, mais directement sur les parties aériennes du Trèfle violet, augmente la sécrétion nectarifère et la récolte des grains de 36 p. 100, lorsque le traitement a lieu sur des terres préalablement enrichies en bore.

Les essais de P. I. KURGUSOV (Institut agricole de Riazan) ont porté sur le Sarrasin. Un traitement à l'acide borique appliqué par pulvérisation au commencement de la floraison a augmenté de 28 p. 100 la richesse en sucres du nectar, de 33 p. 100 le nombre des Abeilles butineuses et de 12 p. 100 la quantité de grains récoltés.

D'autre part, on a étudié les moyens de diriger l'activité pollinisatrice des Abeilles sur un terrain déterminé, par l'emploi de repères visuels. Ainsi N. G. LOPATINA et I. A. NIKITINA (Institut Pavlov de Physiologie, Koltushi) utilisent le déplacement progressif d'un repère visuel (panneau peint cloué sur un piquet) associé à un nourrisseur, depuis la ruche jusqu'au champ vers lequel on veut diriger les Abeilles. A une distance de 300-400 m du repère principal, on place des panneaux complé-

mentaires identiques. Pendant plusieurs jours, un sirop aromatisé est distribué aux Abeilles à côté du repère principal. Lorsque les Abeilles ont épuisé le sirop, elles commencent à visiter les fleurs dont on désire qu'elles assurent la pollinisation.

Pour provoquer chez les Abeilles l'établissement de reflexes conditionnés stables, E. G. PONOMAREVA (Institut de Recherches apicoles) s'est servie de sèves de plantes mellifères très attractives qui ont pour effet de fixer les butineuses sur un territoire déterminé. On a pu montrer qu'en semant à proximité d'un Trèfle violet d'autres plantes très mellifères, on fixe les butineuses également sur le Trèfle.

Quant à L. N. BRAINES et à K. P. ISTOMINA-TSVETKOVA, ils ont mis en évidence l'action attractive pour les Abeilles de panneaux réfléchissant les rayons ultra-violet émis par le soleil.

I. A. KHALIFMAN (Académie Lénine des Sciences agricoles de l'U. R. S. S.) a publié un article important et très complet sur la « pollinisation et le phénomène d'hétérosis chez les plantes cultivées » (1).

G. A. MAZOKHINE-PERCHNIAKOV (Institut de Biophysique de l'Académie des Sciences de l'U. R. S. S.) a montré que les Abeilles ne distinguent pas les couleurs jaune, orangé et vert. Sur un fond de verdure naturelle, les Abeilles distinguent surtout les corolles des fleurs bleues, bleu clair et pourpres qui réfléchissent beaucoup de rayons ultra-violet.

M. F. CHEMETKOV (Institut de Recherches horticoles de Biélorussie) a poursuivi ses recherches sur l'utilisation des Abeilles en serres comme agents de pollinisation. Tenant compte du fait que les Abeilles qui butinent sur les concombres cultivés en serres récoltent le pollen et le nectar disponibles dès les premières heures de la journée il a pu laisser aux butineuses la possibilité de sortir librement hors des serres sans qu'il en résulte une baisse d'activité sur les concombres. L'auteur a constaté, d'autre part, qu'en serre, les Abeilles ont tendance à butiner les fleurs en suivant une même rangée jusqu'à son extrémité ; après quoi, elles passent à la rangée suivante. Cette particularité biologique permet d'utiliser les Abeilles pour obtenir des graines hybrides à partir des différentes variétés de concombres.

M. F. CHEMETKOV a étudié également une méthode d'osmo-guidage qui augmente la récolte de 73 p. 100 ; elle consiste à nourrir les Abeilles avec un sirop de sucre dans lequel on dépose des fleurs mâles de Concombres fraîchement cueillies.

Des expériences à grande échelle effectuées sur une superficie de 10 540 ha avec utilisation de 8 532 colonies d'Abeilles, ont confirmé les résultats obtenus par l'Institut de Recherches apicoles et ont montré que l'installation de ruches à proximité de champs ensemencés en Tournesol, en Sarrasin et autres cultures, augmente la récolte de graines de 40 à 45 p. 100 (N. M. GLUSHKOV).

N. M. GLUSHKOV et M. F. SCREBTSOV (Institut de Recherches apicoles) ont poursuivi leurs études sur l'accroissement du Cotonnier grâce à la pollinisation intensive par les Abeilles (6,6 ruches à l'ha) et ils ont obtenu les résultats suivants : la fécondation obtenue sur un terrain d'essai de 40 Ha a été supérieure de 16 p. 100 à celle du témoin ; le supplément de récolte a été évalué à 920 kg de coton brut, soit un gain de 45,5 p. 100. Les auteurs ont pu calculer que l'application de la pollinisation intensive du Cotonnier permettait d'obtenir, rien que sur le territoire de la R. S. S. d'Ouzbekistan, un supplément de 500 000 tonnes de coton brut.

(1) Les lecteurs français on pu prendre connaissance de cet article dans la Revue française d'Apiculture 1960, n° 168 et 170.

A signaler encore le travail de N. D. SKREBTSOVA (Institut de Recherches apicoles) sur l'utilisation des Abeilles pour l'hybridation des plantes maraîchères.

Il arrive souvent que dans beaucoup d'exploitations la flore mellifère soit insuffisante pour l'entretien des colonies indispensables à la pollinisation des plantes cultivées entomophiles. En se basant sur la majorité des expériences réalisées dans les kolkhozes et les sovkhoses dans les différentes régions naturelles de l'U. R. S. S. on a montré que des mesures pour améliorer la flore mellifère doivent être prises dans les cas suivants :

1° Lorsque la flore mellifère naturelle est insuffisante pour permettre aux colonies d'amasser des réserves.

2° Lorsque, entre les miellées provenant de plantations d'arbres et de buissons, des arbres fruitiers, de la végétation des prés et des cultures, il y a des périodes importantes sans récolte de nectar dont l'effet est de réduire la force des colonies ou d'entraver leur développement normal.

3° Lorsque manquent les miellées précoces de printemps ou les miellées tardives, c'est-à-dire lorsqu'il est nécessaire de compenser par nourrissage une miellée médiocre pour pouvoir récolter davantage de miel commercialisable et entretenir de fortes colonies capables de polliniser efficacement les plantes cultivées entomophiles.

G. V. KOPEL'KIEVSKII (Institut de Recherches apicoles) a recherché la solution de ces problèmes et il a proposé de diversifier les cultures de plantes mellifères dans le but d'organiser la miellée ininterrompue. L'auteur recommande pour les régions centrales de la Russie d'Europe de semer à côté du Sarrasin, de la Phacélie, du Mélilot blanc ou de la Moutarde ; à côté du Trèfle violet, il conseille de semer du Trèfle hybride, du Sarrasin, de la Moutarde ou du Mélilot blanc. Dans les régions du Sud, il convient de semer à côté du Tournesol, de la Phacélie, du Coriandre ou du Mélilot blanc. A. N. MELNICHENKO (Université de Gorki) a proposé un schéma d'organisation d'une chaîne fleurs-nectar qui a été mis en application dans les kolkhozes de Gorki, Vinnitza et autres régions de l'U. R. S. S.

Dans le but d'améliorer les ressources alimentaires des Abeilles sans y consacrer des terrains spéciaux (cultures de Phacélie ou de Mélilot), V. P. POLICHUK (Académie des Sciences agricoles d'Ukraine) a semé sur 20 ha, dans la région de Jitomir (Ukraine) un mélange de Lupin et de Phacélie. Il a récolté 57,7 kg de miel en moyenne par ha. Des résultats analogues ont été obtenus par d'autres exploitations de la région ; ainsi, le rucher de 200 colonies d'un kolkhoze a récolté, grâce à 170 ha du même mélange, deux fois plus de miel par colonie que les ruchers des environs.

I. K. SHAPTALA (Institut d'Élevage de Kharkov) recommande de semer du Mélilot blanc en mélange avec divers Sorghos (*Sorghum sorghum* et *sorghum sudanense*), ce qui augmente de 32 p. 100 la récolte de la masse verte et de 21 p. 100 la teneur en protéines du fourrage. Ce mélange constitue, par ailleurs, une excellente ressource mellifère.

Un travail important a été effectué par les apiculteurs professionnels afin d'étudier l'intérêt de la culture des différentes plantes mellifères en fonction de la nature des terrains et en fonction des climats de l'U. R. S. S. L'Apiculteur kolkhozien S. F. JOURAVEL (région de Tcherkask, R. S. S. d'Ukraine) a observé que les Abeilles butinaient très activement sur le Mélilot blanc semé en mélange avec le Maïs. Le kolkhoze a récolté, grâce à ce mélange, 500 quintaux de masse verte en moyenne par ha, alors que dans les cultures de maïs seul, la récolte n'était que de 400 quintaux.

Dans les expériences de V. J. ANDREEV (Agronome de la Station de contrôle des variétés de la région de Krasnodar), le Mélilot blanc a fourni aux Abeilles une intéressante récolte tardive.

Les apiculteurs professionnels de la région de Riazan ont expérimenté la Phacélie, à la fois comme ressource mellifère et comme engrais vert. Dans les kolkhozes de la région, la Phacélie utilisée comme engrais vert a augmenté de 5,7 quintaux à l'ha la récolte de Seigle.

A noter que de nombreux apiculteurs professionnels qui faisaient des essais avec des plantes mellifères ont obtenu par des procédés spéciaux agrotechniques de très bons coefficients de reproduction des meilleures plantes. Ainsi, l'apiculteur kolkhozien P. G. TOKAREVSKII (région de Kiev), qui avait reçu en 1956 de l'Institut de Recherches apicoles 70 g de semences, a obtenu en deux ans 1 190 kg de graines, ce qui a permis à l'exploitation d'ensemencer 100 ha de plantes mellifères.

II. — L'AUGMENTATION DE LA PRODUCTIVITÉ ET DU RENDEMENT EN APICULTURE

De nombreux chercheurs et praticiens ont continué des travaux sur les questions de conduite des ruches et d'élevage des Abeilles. Des recherches sur l'hivernage sans protections spéciales ont été effectuées dans différentes régions de l'U. R. S. S. Ainsi, V. N. VLASSOV (Station expérimentale d'Apiculture de Bachkirie) en se basant sur les expériences réalisées à sa station et sur les résultats pratiques obtenus dans les kolkhozes et les sovkhoses a montré que les Abeilles de Bachkirie peuvent très bien passer l'hiver sans protection extérieure contre le froid. Sous la neige il se forme tout autour de la ruche une sorte de cheminée d'air d'une épaisseur de 16 à 20 cm dont la température se maintient à -2° à -6° pour -20° à -30° à l'air libre. Les apiculteurs professionnels F. G. ZOTINE (Apiculteur kolkhozien de la région de Gorki) et G. GUNT (région de Kokchetav, R. S. S. de Kazaquie) sont arrivés aux mêmes conclusions ; le second d'entre eux, dans les conditions particulièrement rudes du nord du Kazakhstan où les froids atteignent -45° pratique toutefois la protection des ruches au moyen d'une couche de foin.

M. F. SHEMETKOV (Institut de Recherches horticoles de Biélorussie) a étudié l'influence de la qualité de la nourriture sur l'hivernage des Abeilles : il a conclu que, dans les régions de Biélorussie où le vol de propreté des Abeilles en hiver est impossible, il faut remplacer le miel de bruyère par le sucre, ce qui améliore considérablement l'hivernage et économise les provisions.

K. I. MIKHAILOV (Institut de Recherches apicoles) a réalisé sur 30 colonies des expériences d'hivernage des Abeilles sans pollen. Il en résulte que les Abeilles hivernent mieux sans pollen ; les pertes hivernales sont moins fortes et il y a une charge beaucoup moins importante de l'ampoule rectale. Toutefois, au moment où l'on visite les ruches en fin d'hivernage, on constate que les Abeilles qui ont hiverné avec du pollen ont élevé deux fois plus de couvain que les autres ; le retard dans le développement des colonies se fait sentir pendant tout l'été.

Des expériences intéressantes sur la composition de l'atmosphère interne des ruches pendant l'hivernage ont été faites par G. F. TARANOV et K. I. MIKHAILOV (Institut de Recherches apicoles). Les auteurs sont parvenus à des conclusions qui diffèrent nettement de celles habituellement admises jusqu'ici. Ils ont constaté, en effet, que la grappe hibernante s'accommode très bien d'une ventilation réduite, la

partie supérieure des ruches étant maintenue au chaud et adroitement fermée ; pendant l'automne et l'hiver, il ne faut pas laisser pénétrer des masses importantes d'air froid par le trou de vol.

G. F. TARANOV (Institut de Recherches apicoles) a aussi étudié le comportement de la colonie et la ventilation de la ruche pendant les transports et il a constaté que les Abeilles qui voyagent avec des provisions peu abondeuses ne souffrent pas, tandis que celles qui n'ont à leur disposition que des provisions riches en eau (nectar frais) périssent en grand nombre si la ventilation est insuffisante. Il se produit dans ce cas le phénomène suivant : l'organisme des Abeilles accumule un excès d'eau qui ne peut pas être éliminé normalement par les trachées, faute de ventilation ; les trachées se remplissent d'eau de condensation, ce qui provoque la mort des Abeilles.

N. I. DUBROVENKO (Institut de Recherches apicoles) a étudié l'influence de la colonie élèveuse sur les Abeilles ouvrières. Au rucher de l'Institut on a préparé cinq paires de colonies ; dans chaque paire, une colonie était constituée d'Abeilles à langue longue et l'autre d'Abeilles à langue courte. Des fragments de couvain ont été intervertis à l'intérieur de chaque paire de ruches et on a montré que les caractères de la colonie élèveuse se retrouvent chez les Abeilles qui ont subi une transposition à l'état de larves.

N. D. BURMISTROVA (Institut de Recherches apicoles) a étudié l'influence des dimensions et de la forme des cupules d'élevage sur les qualités de la reine obtenue. Dans les cupules de 10 mm de diamètre, la quantité de gelée royale présente 24 heures après le greffage était de 74,4 mg contre 31,6 mg dans les cellules normales. Au bout de 48 heures les quantités étaient respectivement de 272 et 264 mg. Les reines obtenues pesaient 144,75 mg à la naissance contre 137 mg dans les cellules normales. Le nombre des tubes ovariens était de 241 contre 197.

Dans les différentes régions de l'U. R. S. S. on a continué les essais sur les colonies hybrides. N. A. SOLODKOVA et P. GUBA (Station expérimentale d'Apiculture de la R. S. S. d'Ukraine) ont travaillé sur 129 colonies dans les régions de Tchernigov, Kiev et Poltava où les reines caucasiennes ont été accouplées avec des mâles de la race locale, le même nombre de colonies ont servi comme témoins. Les colonies hybrides ont récolté 52,7 et 97 p. 100 plus de miel que les colonies témoins et, dans plusieurs cas, la productivité des colonies a été 2 à 3 fois celle des témoins. A. RATNIKOV (zootechnicien, région de Kalouga) a donné les résultats obtenus dans 15 kolkhozes de la région de Kalouga où les hybrides des Abeilles caucasiennes grises des montagnes avec la race locale ont récolté 2 à 3 fois plus de miel que les colonies de la race locale pure. Ces hybrides butinent mieux sur le Trèfle violet, ce qui augmente la récolte de graines. Les apiculteurs S. I. RAK et L. P. RYABOVA (région d'Orel) ont récolté en moyenne, pour chaque colonie hybride, 70 kg de miel, tandis que la récolte des colonies témoins n'était que de 30 kg. Ils ont constaté aussi que les colonies hybrides sont beaucoup plus actives sur le Trèfle violet, que leur travail est plus intense par temps froid, qu'elles sont d'humeur pacifique et peu enclines à l'essaimage.

Au cours de l'année 1960 a paru dans la revue « Pchelovodstvo » une résolution du Conseil technique du Ministère de l'Agriculture de la R. S. F. S. R. qui, se basant sur les expériences réalisées par l'Institut de Recherches apicoles et par les Stations expérimentales d'Apiculture, constatent que les colonies hybrides de la 1^{re} génération (♀ caucasienne grise des montagnes × mâles de race locale) fournissent une récolte de miel supérieure de 25 à 45 p. 100 à celle des Abeilles des races locales pures. Le

Conseil technique recommande cette méthode d'hybridation pour les ruchers des régions du centre et du sud de la R. S. F. S. R. Dans les régions du Nord, de l'Oural, et de la Sibérie, les colonies hybrides passent mal l'hiver et, pour cette raison, elles ne sont pas recommandées.

N. M. GLUSHKOV (Institut de Recherches apicoles) a démontré que l'utilisation de cire gaufrée à cellules de 5,85 mm assure l'augmentation du poids des Abeilles et de la charge utile du jabot, ce qui élève de 10 à 20 p. 100 le rendement des colonies comparativement aux colonies dont les rayons sont construits sur une cire gaufrée standard de 5,37 mm. Au total, pendant l'année 1959, 878 colonies d'Abeilles ont été transférées sur cire gaufrée à grandes cellules et l'augmentation de la récolte de miel a été, en moyenne, de 8,3 kg par colonie.

F. A. LAVREKHIN (Université de Moscou) a fait des observations sur l'activité de vol des mâles. L'auteur constate que cette activité est maximum entre 14 et 16 heures chez *Apis Mellifica* et, deux heures plus tard, chez *Apis indica*. Cette régularité a été observée dans la région de Moscou aussi bien qu'en Extrême-Orient.

G. D. BILASH (Institut de Recherches apicoles) a continué à s'occuper des problèmes de l'amélioration des races locales d'Abeilles.

E. D. BOZINA (Institut pédagogique de Riazan) a étudié pendant sept saisons la sécrétion de la cire chez les Abeilles des différentes races : race locale du Nord, race du Kouban, race caucasienne grise des montagnes et, enfin, italiennes hybrides. L'auteur constate que pour le développement des glandes cirières et la vitesse de construction, la première place revient aux Abeilles italiennes, la seconde aux caucasiennes. Ensuite, viennent les Abeilles du Kouban, et enfin, les Abeilles locales chez lesquelles on observe un volume plus grand des cellules de mâles et une plus forte épaisseur des rayons.

Zh. K. MARKOSYAN (Institut d'Agriculture de la R. S. S. d'Arménie) a précisé les caractères morphologiques des Abeilles arméniennes jaunes et grises. Si l'on se base sur les neuf caractères utilisés par l'auteur, on peut affirmer que les Abeilles jaunes l'emportent sur les grises sur de nombreux points. Les Abeilles des deux variétés sont pacifiques.

A. L. DUL'KIN, N. M. ERCHOV et T. SYSOLYATINA (Université de l'Oural) ont précisé les caractères morphologiques de l'Abeille de d'Altaï. Ces Abeilles sont d'un grand rendement, supportent très bien l'hiver rigoureux des montagnes d'Altaï, résistent bien aux maladies, mais ont très agressives.

Des recherches pour élucider l'influence des antibiotiques sur les processus physiologiques des Abeilles ont été entreprises par N. N. KUKSENKO (Université de Moscou). Il résulte des expériences sur le nourrissage des Abeilles avec un sirop de sucre additionné des différents antibiotiques, que cette opération, dans les conditions de laboratoire, abrège invariablement la durée de vie des Abeilles ; les antibiotiques exercent une influence stimulante sur la division des hémocytes et provoquent la réduction des dimensions des cellules.

En étudiant l'état physiologique et la durée de vie des Abeilles d'automne et des Abeilles nosémosées, E. A. POTEIKINA (Laboratoire apicole de la Station expérimentale agricole de Perm) est arrivée à cette conclusion que la durée moyenne de vie des Abeilles infectées et qui n'ont pas été nourrices est deux fois plus longue que celle des Abeilles infectées du même âge, mais qui ont été nourrices, et une fois et demi plus longue que celles des Abeilles saines et qui ont été nourrices.

Comme au cours des années précédentes, un certain nombre de chercheurs ont continué à travailler sur les méthodes nouvelles de prophylaxie et de traitements des maladies des Abeilles.

En étudiant le traitement de la Nosérose des Abeilles, N. S. KULIKOV (Institut de Recherches apicoles) a établi que l'on peut augmenter l'efficacité des traitements à la fumagiline par l'utilisation de solvants convenables et par l'emploi de ses sels solubles dans l'eau. Il recommande, pour une colonie, 50 à 100 mg (400 000 à 800 000 UI) de fumagiline à dissoudre dans 5 à 10 ml d'alcool et à mélanger avec 1 l de sirop de sucre (1/1). La dose est à administrer quatre fois à une semaine d'intervalle.

Dans la lutte contre la loque européenne, N. S. KULIKOV et M. N. AKRAMOVSKI (Institut de Recherches apicoles) ont proposé de pulvériser les rayons contenant du miel et du pollen avec de la biovétine qui contient de la biomycine et de la vitamine B₁₂. La pulvérisation doit être faite trois fois à 5 jours d'intervalle à la dose de 5 à 10 mg par colonie. Dans les expériences réalisées sur 21 colonies, la guérison se produisit dès le 3^e jour suivant la dernière pulvérisation.

N. S. KULIKOV (Institut de Recherches apicoles) a employé en traitement de la loque européenne des solutions aqueuses d'antibiotiques et de sulfamides. Avant le traitement, on enlève pour les refondre les rayons foncés portant du couvain contaminé d'une manière intensive. Les rayons contenant moins de 10 larves infectées sont laissés en place ; après quoi, on prépare la solution médicamenteuse que l'on amène à 37° et que l'on pulvérise sur les rayons des deux côtés, y compris tout le couvain. On opère au-dessus de la ruche, sans secouer les Abeilles. Le traitement est fait trois fois à 5 ou 7 jours d'intervalle pendant les journées tièdes. Dans des expériences portant sur 73 colonies, une guérison à 100 p. 100 fut obtenue dès la 3^e pulvérisation.

A. K. BOIKO (Station expérimentale d'Apiculture d'Ukraine) a conduit une vaste expérience de désinfection des rayons par l'anhydride sulfureux. Il a montré que le traitement répété quatre fois dans des piles de six corps de ruches en atmosphère humide détruit la totalité des spores de *Noséma*, sans gêner l'utilisation ultérieure des rayons par les Abeilles et sans nuire au développement du couvain.

V. S. SAMYCHKINA (Institut de Recherches apicoles) a comparé différents médicaments utilisés contre l'Acariose. Elle a constaté que le produit le plus efficace est le « Folbex » administré huit fois à 6 jours d'intervalle. De bons résultats ont été obtenus avec le liquide de Frow et le mélange à base de nitrobenzène, mais ces produits sont inflammables, toxiques pour les Abeilles et le couvain, et provoquent le pillage. Le médicament tchécoslovaque « BEF » (formiate d'éthyle en mélange avec du benzène) utilisé à la dose de 200 ml par colonie est moins efficace avec seulement 55 à 60 p. 100 de guérisons. Le produit le moins efficace a été le salicylate de méthyle.

Nous terminerons notre brève revue par l'étude des propriétés médicinales de la gelée royale.

Comme au cours des années précédentes, l'Institut de Recherches apicoles a continué en 1960 la production du médicament appelé *Apilacum* destiné aux recherches cliniques. Les essais de l'activité thérapeutique de ce médicament ont été conduites dans 13 cliniques et chaires médicales des instituts de médecine et de l'Académie des Sciences médicales.

Une étude expérimentale de l'action de la gelée royale sur les globulines a été réalisée par la chaire de Pathophysiologie de l'Institut de Médecine de Iaroslav et une étude clinique par la Clinique thérapeutique de l'Institut de Médecine de Riazan.

Ces travaux ont mis en évidence une parfaite coordination de la théorie et de la pratique.

Il convient de noter tout particulièrement une communication de la Chaire de Thérapeutique clinique et de Pharmacologie de l'Institut de Médecine de Riazan qui a ouvert la voie aux recherches sur l'action de la gelée royale sur les vaisseaux sanguins. Il faut également noter une communication de la clinique du bas âge de l'Institut de Pédiatrie de l'Académie des Sciences médicales de l'U. R. S. S. sur l'efficacité de l'*Apilacum* dans les cas graves et les formes complexes de dérangement alimentaire chez les enfants. A noter, enfin, les communications de l'Institut de Cosmétologie médicale qui montrent les possibilités d'utilisation de la gelée royale comme stimulateur biogénique dans les affections épidermiques de la face.

Notre bref aperçu sur les travaux publiés en 1960 n'a pas la prétention d'englober toutes les recherches scientifiques réalisées dans le domaine apicole en U. R. S. S. Un grand nombre d'expériences sont en cours qui demanderont encore des vérifications et des compléments d'expérimentation avant d'être publiées.

Le Conseil de Coordination des Recherches scientifiques apicoles, créé auprès de l'Académie des Sciences agricoles de l'U. R. S. S., dirige dans une certaine mesure les activités des laboratoires. Ce conseil organise des conférences et des réunions de chercheurs qui ont pour but de dresser le bilan des travaux réalisés et de fixer les programmes de travail. C'est en se basant sur les résultats de ces réunions et de ces conférences que le Conseil élabore périodiquement le plan général des travaux de recherches apicoles en U. R. S. S.

Reçu pour publication en janvier 1962.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANDREEV V. J., 1960. *Opytnaia Rabota Pchelovodov*.
- BILASH G. D., 1960. Quelques questions concernant les travaux effectués sur les variétés d'Abeilles pour améliorer les espèces d'Abeilles régionales (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (2), 22-28.
- BOÏKO A. K., 1960. Désinfection des rayons par l'anhydride sulfureux (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (2) 44-49.
- BOZINA E. D., 1960. Sécrétion de cire par les Abeilles de différents groupes (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (11), 27-29.
- BRAINES L. N., 1960. *Informatsionni bulleten o matochnem molotchke* (2).
- BRAINES L. H., ISTOMINA-TSVETKOVA K. P., 1960. *Opylenie s/h rastennii pchelami*.
- BUKHAREVA G. D., 1960. Les oligo-éléments et le Trèfle rouge (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (3), 15-16.
- BURMISTROVA N. D., 1960. Influence des dimensions et de la forme de la cupule d'élevage sur la qualité de la reine (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (6), 22-32.
- DUBROVENKO N. I., 1960. Influence de la colonie-nourrice sur les Abeilles ouvrières (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (4), 25-26.
- DUL'KIN A. L., ERCHOV N. M., SYSOLYATINA T., 1960. Au sujet de l'Abeille de montagne et de taïga d'Altai (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (9), 12-14.
- GLUSHKOV N. M., 1960. *Opytnaia Rabota Pchelovodov*.
- GLUSHKOV N. M., SKREBTSOV M. F., 1960. Augmentation du rendement du Cotonnier par voie de pollinisation intensive des Abeilles. (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (7), 29-30.
- GUNT G., 1960. Hivernage des Abeilles sous la neige. (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (1), 45.
- JOURAVEL S. F., 1960. *Opytnaia Rabota Pchelovodov*.
- KHALIFMANN I. A., 1960. *Opylenie s/h rastenii pchelami*
- KOPEL'KIEVSKI G. V., 1960. Sélection des plantes à nectar pour organiser une miellée ininterrompue (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (2), 36-39.

- KUKSENKO N. N., 1960. Influence des antibiotiques sur les particularités physiologiques des Abeilles (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (9), 17.
- KULIKOV N. S., 1960. Traitement de la nosémose des Abeilles par la fumiagilline (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (2), 43-45.
- KULIKOV N. S., 1960. Traitement de la loque européenne par une solution aqueuse d'antibiotiques et de sulfamidés (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (12), 31-32.
- KULIKOV N. S., AKRAMOVSKI M. N., 1960. Utilisation des antibiotiques contre la loque Européenne (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (6) 43-44.
- KURGUISOV P. I., 1960. Amendement du Sarrasin avec le bore en dehors des racines (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (11), 42-43.
- LAVREKHIN F. A., 1960. Observations comparées de l'activité de vol des faux-bourdons (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (3), 43-45.
- LOPATINA N. G., NIKITINA I. A., 1960. Osmoguidage des Abeilles à l'aide de repères visuels (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (4), 39-40.
- MARKOSYAN Zh. K., 1960. Quelques signes apparents des Abeilles d'Arménie (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (8), 27.
- MAZOKHINE-PORCHINIAKOV G. A., 1960. *Opylenie s/h rastenii pchelami.*
- MEL'NICHENKO A. N., 1960. *Opylenie s/h rastenii pchelami.*
- MIKHAILOV K. I., 1960. Expériences d'hivernage des Abeilles sans pain d'Abeilles (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (3), 8-12.
- POLISCHUK V. P., 1960. Au sujet des semailles d'automne et des semailles ultra-précoces de la phacélie (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (3), 13-14.
- POTEIKINA E. A., 1960. État physiologique des Abeilles en automne et durée de leur vie dans le cas de nosémose (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (9), 18-19.
- PONOMAREVA E. G., 1960. *Opylenie s/h rastenii pchelami.*
- RAK S. I., RIABOVA L. P., 1960. Les apiculteurs et les colonies d'Abeilles croisées. Emploi de l'hétérosis en apiculture (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (3), 6-7.
- RATNIKOV A., 1960. Dix ans de travaux avec des colonies croisées (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (6), 20-21.
- SAMYSHKINA V. S., 1960. Essais de préparations médicales lors de l'acariose (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (6), 45-48.
- SHAPTALA I. K., 1960. Ensemencement du mélilot blanc annuel en mélange avec le sorgho du Soudan et le Sorgho (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (10), 30-31.
- SHEMETKOV M. F., 1960. La pollinisation des Abeilles dans les serres (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (1), 28-31.
- SHEMETKOV M. F., 1960. Hivernage des Abeilles en Biélorussie (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (12), 23.
- SHEMETKOV M. F., 1960. *Pcheli i ourojai Ovotchei.*
- SKREBTZOVA N. D., 1960. *Pcheli i ourojai Ovotchei.*
- SOLODKOVA N. A., GUBA P., 1960. Essais des colonies croisées dans les Kolkhoses et Sovkoses d'Ukraine (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (6), 18-19.
- TARANOV G. F., 1960. État de la colonie d'Abeilles et ventilation de la ruche au cours du transport (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (5), 25-28.
- TARANOV G. F., MIKHAILOV K. I., 1960. Concentration du gaz carbonique dans l'habitation hivernale des Abeilles (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (10), 5-9.
- TARANOV G. F., MIKHAILOV K. I., 1960. Régulation de l'échange d'air dans l'habitation hivernale des Abeilles (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (11), 12-16.
- VLASSOV V. N., 1960. Hivernage des Abeilles en liberté en Bachkirie (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (1), 37-38.
- ZOTINE F. G., 1960. Hivernage des Abeilles sur la neige (en russe). *Pchelovodstvo*, **37**, (1), 45.