

A. BAKHAREV

MITCHOURINE
UN GRAND
TRANSFORMATEUR
DE LA NATURE





U. B. Murphy

A. BAKHAREV

MITCHOURINE
UN GRAND
TRANSFORMATEUR
DE LA NATURE

(28 oct 1855 - 7 juin 1935)



ÉDITIONS EN LANGUES ÉTRANGÈRES

M O S C O U

• 1954

PRÉSENTATION DE A. MÉDVÉDEV



INTRODUCTION

« Nous ne pouvons attendre les
bonnes grâces de la nature ; les lui
arracher, voilà notre tâche. »

I. Mitchourine

Ivan Mitchourine restera dans l'histoire de la science celui qui par sa théorie nouvelle, révolutionnaire, de la transformation de la nature vivante, a permis d'obtenir des formes végétales cultivées meilleures et à grand rendement, ainsi que des races d'animaux domestiques d'une haute productivité.

Une grande et noble idée anima Mitchourine dès sa jeunesse : créer des variétés de plantes cultivées fertiles et d'excellente qualité pour les substituer aux **variétés** anciennes, médiocres et de mauvais rapport, et assurer ainsi plus de bien-être à la population laborieuse.

Dans la Russie des tsars, **l'exploitation** paysanne, et notamment l'horticulture de la partie centrale du pays, se trouvait dans une situation économique difficile. 65% des exploitations appartenaient à des paysans pauvres, 20% à des paysans moyens et 15% des koulaks. 10 millions de familles paysannes, féroce^{ment} pressurées par les grands propriétaires fonciers, les capitalistes et les koulaks, ne possédaient que 75 millions de **déciatines** de

terre, alors qu'un nombre restreint de grands propriétaires fonciers et de koulaks détenaient 140 millions de déciatines des meilleurs terrains.

30% des exploitations paysannes n'avaient pas de chevaux, 34% étaient dépourvues de tout outillage et 15% n'enseménçaient pas.

Ajoutez-y la mauvaise qualité des principales variétés de céréales cultivées. Pour toutes ces raisons, 52% des exploitations paysannes, dans la Russie des tsars, n'avaient pas de blé à leur suffisance.

Le patriote qu'était Mitchourine ne pouvait rester indifférent aux destinées de son pays, au sort de la population travailleuse.

« Le tableau lamentable de l'ancienne horticulture russe, écrivait en 1934 Mitchourine, dressant le bilan de 60 années d'activité, fit naître en moi le désir, aigu jusqu'à la douleur, de changer tout cela, d'agir d'une manière nouvelle sur la nature des plantes. Et ce désir, je le résumai en ce principe que chacun connaît aujourd'hui : *« Nous ne pouvons attendre les bonnes grâces de la nature ; les lui arracher, voilà notre tâche »*.

Ce principe, je l'ai mis à la base de mon œuvre...»

C'est en 1875, à la sombre époque de l'autocratie tsariste, que Mitchourine entreprit, avec ses maigres ressources de petit employé de chemin de fer et d'artisan mécanicien, d'appliquer les idées qui lui tenaient à cœur. Il s'assignait les objectifs suivants :

1. améliorer les variétés fruitières de la Russie centrale et en créer de nouvelles ne le cédant en rien aux meilleures variétés du Midi ;

2. introduire dans la Russie centrale au climat rigoureux des variétés fruitières du Midi : abricotiers, pêchers, bigarreaux, vigne, poiriers Duchesse et Beurré, capables de passer l'hiver en pleine terre et de donner d'abondantes récoltes de fruits excellents ;

3. acclimater des plantes fruitières dans des régions où elles ne poussaient pas jusqu'ici, beaucoup plus au nord, dans l'Oural et en Sibérie.

Mitchourine n'a pas seulement réalisé ce programme ; il a créé en outre une théorie biologique **générale** qui permet de transformer la nature des plantes cultivées dans le sens le plus profitable à l'homme.

Sous le tsarisme, Mitchourine a travaillé pendant 42 ans dans les conditions les plus défavorables à toute recherche scientifique.

« Ce travail me prit beaucoup d'années, et quelles années ! écrivait Mitchourine en 1934 dans son article « Le rêve de ma vie ». Tout le chemin que j'ai parcouru avant la Révolution était pavé de railleries, de mépris et d'oubli.

Avant la Révolution mon oreille était constamment blessée par des réflexions ignares sur l'inutilité de mes travaux qu'on qualifiait d'« **extravagances** » et de « sottises ». Les employés du ministère hurlaient : « Comment osez-vous ! » Les savants officiels déclaraient mes hybrides « illégitimes ». Les popes me menaçaient : « Ne sois pas sacrilège ! Ne fiais pas du jardin du bon Dieu une maison de tolérance ! »

Ce n'est qu'après la Grande Révolution socialiste d'Octobre, dans le cadre du régime nouveau, soviétique, que fut mise à jour, appréciée comme elle le méritait, communiquée aux masses populaires et développée plus avant la théorie matérialiste **mitchourinienne** qui ouvre à l'agriculture socialiste d'immenses perspectives de progrès et d'épanouissement.

Ce n'est que sous le pouvoir des Soviets, qui a mis la science au service des travailleurs, que la possibilité a été donnée à Mitchourine d'atteindre les objectifs qu'il s'était assignés.

Le pouvoir des Soviets n'a pas seulement sauvé de l'oubli l'**œuvre** de Mitchourine ; il lui a permis de déployer

son activité sur un champ beaucoup plus vaste et d'obtenir en 17 ans des résultats incomparablement plus importants qu'au cours des 42 années qui avaient précédé. Lénine et Staline suivaient avec attention ses travaux, l'animaient à de nouveaux exploits scientifiques, étendaient à l'ensemble du pays la portée de son oeuvre.

Mitchourine étudiait les ouvrages de Marx, d'Engels, de Lénine et de Staline ; il s'inspirait dans son travail de la doctrine marxiste-léniniste. Ceci explique qu'il ait pu s'élever jusqu'à de telles hauteurs dans ses synthèses scientifiques,

« C'est uniquement sur la base de la doctrine de Marx, d'Engels, de Lénine et de Staline qu'on peut réorganiser entièrement la science, écrivait-il. Le monde objectif, la nature, est la donnée première ; l'homme est une partie de la nature ; cependant, il ne doit pas seulement la contempler de l'extérieur ; comme l'a dit Karl Marx, il peut la transformer. La philosophie du matérialisme dialectique est l'instrument qui permet de transformer ce monde objectif ; elle enseigne à agir efficacement sur la nature, à la modifier. Mais seul le prolétariat est capable de réaliser cette tâche de manière conséquente : ainsi parle la doctrine de Marx, d'Engels, de Lénine, de Staline, ces géants de l'esprit restés insurpassés. »

Que faut-il pour que la biologie aide à l'obtention de formes végétales cultivées d'un rendement optimum et de races d'animaux domestiques hautement productives ? Que les biologistes sélectionneurs possèdent des connaissances approfondies sur la vie et sur le développement des organismes vivants, qu'ils soient entièrement dévoués à leur tâche, mais aussi et surtout qu'ils soient des savants d'avant-garde, des matérialistes militants.

Définissant le naturaliste tel qu'il doit être au point de vue idéologique et scientifique, Lénine a dit : « ... nous devons comprendre qu'à défaut d'une base philosophique

solide il n'est point de science naturelle ni de matérialisme qui puisse résister à l'envahissement des idées bourgeoises et à une renaissance de la conception bourgeoise du monde. Pour soutenir cette lutte et la mener à bonne fin, le naturaliste doit être un matérialiste au sens moderne du mot, un partisan conscient du matérialisme représenté par Marx c'est-à-dire un matérialiste dialecticien*. »

Mitchourine répondait entièrement à cette définition.

Il aimait ardemment son pays et son peuple, et toute sa vie il travailla avec désintéressement à mettre au point une théorie nouvelle, révolutionnaire, qui rendrait possible d'obtenir des formes améliorées de plantes cultivées. Cette théorie, Mitchourine l'a créée et il a enrichi son pays de centaines de variétés fruitières d'une haute valeur. Il est aussi de ceux qui font le plus honneur à la biologie soviétique. On lui doit l'élaboration scientifique des procédés permettant de créer méthodiquement des formes végétales nouvelles. La théorie et les méthodes de l'hybridation (sexuelle et végétative, intraspécifique et éloignée), celles de l'éducation orientée et de la sélection artificielle : tels sont les éléments essentiels de cette science mise au service du socialisme. Mais si l'éminent biologiste est parvenu à ce résultat, c'est parce qu'il envisageait tous les phénomènes de la nature vivante d'un point de vue dialectique et matérialiste.

La biologie mitchourinienne enrichit la conception matérialiste de la nature vivante. Elle confirme brillamment cette thèse du matérialisme philosophique marxiste selon laquelle les phénomènes de la nature et ses lois sont connaissables, que notre connaissance de la nature vivante, vérifiée par l'expérience et la pratique, est une connaissance valable et a la signification d'une vérité objective.

* V. Lénine : Œuvres, 4e éd. russe, t. 33, p. 207.

Mitchourine et ses disciples ont enrichi la science matérialiste de l'évolution de la nature vivante en apportant la preuve de cette loi biologique fondamentale : la possibilité et la nécessité d'une transmission héréditaire des propriétés acquises par les plantes et les animaux au cours de leur développement. Ils ont établi le rôle déterminant des conditions extérieures dans le devenir des propriétés de l'hérédité ; ils ont montré comment celle-ci se modifiait.

Partant d'une juste compréhension de la liaison et du conditionnement réciproque des phénomènes dans le processus éternel de leur apparition, de leur transformation et de leur développement, Mitchourine établissait scientifiquement quelles seraient les propriétés utiles de la future variété. Il a montré qu'à toutes les phases de leur développement, les organismes vivants sont en rapports avec les conditions matérielles du milieu extérieur, par lesquelles ils sont conditionnés et qu'ils conditionnent à leur tour.

Dans cette œuvre grandiose de la transformation de la nature des plantes les qualités propres à Mitchourine ont joué le rôle déterminant. L'amour dévoué qu'il portait à sa tâche, sa patience dans la recherche de la vérité, son œil perspicace de naturaliste lui ont permis de voir bien des choses qui restent cachées à l'observateur indifférent. Mitchourine abordait l'étude de ce qui vit d'un point de vue éminemment créateur, avec une parfaite probité scientifique et une profonde modestie.

La théorie de Mitchourine est un prolongement fécond du darwinisme, un nouveau degré qualitatif dans le développement de la biologie matérialiste. C'est une théorie de la transformation révolutionnaire de la nature vivante pour le triomphe du communisme.

L'agrobiologie mitchourinienne est intimement liée à la pratique des kolkhoz et des sovkhoz. Elle aide puissamment à transformer la nature sur d'immenses étendues du

pays des Soviets. Science éminemment créatrice, elle s'enrichit sans cesse de nouvelles découvertes qui augmentent le pouvoir de l'homme sur les forces de la nature, lui permettent de régler le développement des organismes végétaux et animaux.

Appliquant la méthode **mitchourinienne** d'acclimatation scientifique, les sélectionneurs font progresser toujours plus au nord des cultures fruitières comme celles du pêcher, de l'abricotier, du **bigarreautier**, du noyer, du châtaignier, de la vigne, des agrumes, ainsi que des cultures maraîchères de haute valeur présentant un intérêt industriel considérable.

Rappelant la lutte stérile et poignante qu'il avait soutenue à la sombre époque du tsarisme pour donner à la biologie une orientation nouvelle, incitant à l'action, et s'enthousiasmant pour l'**œuvre** grandiose accomplie au cours de l'édification du socialisme, Mitchourine écrivait :

« Nous devons aujourd'hui savoir avant tout que désormais nous pouvons intervenir dans les actes de la nature.

Une intervention raisonnable nous permet à présent de hâter considérablement la formation de nouvelles espèces et d'orienter leur structure dans le sens le plus utile à l'homme. »

Tous les travaux de Mitchourine s'inspirent de cette idée que l'homme est en mesure de diriger le développement de l'organisme. La biologie **mitchourinienne** a porté aux théories idéalistes un coup foudroyant. Mitchourine dénonçait passionnément et sans relâche la science bourgeoise réactionnaire.

Révolutionnaire de la science et **véritable** fils de son peuple, participant actif à l'édification du socialisme, Mitchourine était fier de la puissance du régime kolkhozien où il voyait le gage du grand avenir de sa théorie biologique.

« Je vois, écrivait-il, que le régime kolkhozien, au moyen duquel le Parti Communiste procède à la grande

oeuvre de rénovation de la terre, permettra à l'humanité laborieuse d'affirmer réellement sa puissance sur les forces de la nature.

Le grand avenir de toutes les sciences naturelles est dans les kolkhoz et les sovkhoz. »

En U.R.S.S. les sélectionneurs, les agronomes, les sylviculteurs, les zootechniciens et tous les praticiens de la culture des plantes s'appuient dans leurs travaux sur la théorie matérialiste de Mitchourine. Ils s'attachent à faire progresser les sciences naturelles ; ils créent de nouvelles variétés de plantes cultivées à grand rendement et de nouvelles races hautement productives d'animaux domestiques.





L MITCHOURINE. L'HOMME ET LE SAVANT

ENFANCE ET JEUNESSE

Ivan Vladimirovitch Mitchourine naquit le 28 (15) octobre 1855 dans le domaine de **Verchina**, près du village de **Dolgoïé** — aujourd'hui **Mitchourovka** (district de **Pronsk**, province de Riazan) .

Son grand-père, Ivan **Ivanovitch**, soldat et patriote intrépide, participa aux principales batailles de la guerre nationale de 1812: celles de Vitebsk, de Smolensk, de Bobrouïsk, de Borodino et de **Taroutino**, où se décida le sort de l'armée de Napoléon. L'héroïsme dont il fit preuve à **Maloiaroslavelz** et à **Krasnoïé** lui valut d'être décoré.

Ivan **Ivanovitch** quitta le service en 1822 et ne s'occupait plus que de jardinage jusqu'à la fin de ses jours.

Le père de Mitchourine, Vladimir **Ivanovitch**, qui avait reçu son instruction à domicile, fut pendant quelque temps réceptionnaire de l'armée à l'arsenal de Toula. Ayant épousé une jeune fille de condition petite-bourgeoise, il donna bientôt sa démission et se fixa définitivement dans le petit domaine de **Verchina**, qui lui était échu après le partage du bien de ses parents.

Ivan Vladimirovitch était le septième enfant de la famille, mais tous ses frères et **sœurs** moururent en bas âge. Et il n'avait pas encore cinq ans quand il perdit sa mère, Maria **Pétrovna**.

C'est à la campagne que Mitchourine passa son enfance. Le domaine de Verchina s'étendait au milieu d'une forêt typiquement russe des plus pittoresques, parmi les bouleaux, les chênes, les aunes, les noisetiers, les pommiers sauvages, les hautes herbes et les fleurs. Toute la contrée, avec ses nombreux ruisseaux, ses ravins, ses collines, ses clairières et ses bois, baignée par la Verchinovka et la Viazovka, abondait en oiseaux migrateurs et en menu gibier.

Vladimir Ivanovitch avait dans la région la réputation d'un homme éclairé. Il possédait des connaissances solides dans les différentes sciences naturelles, correspondait avec la Société libre d'économie qui popularisait à l'époque les idées les plus avancées en matière d'agriculture. Il se faisait envoyer les travaux de la Société ; il en recevait aussi des semences de céréales, de plantes fruitières et de légumes ; il travaillait sans relâche dans son jardin à ses semis, à ses plantations et à ses greffes, se livrait à des expériences sur les plaintes fruitières et d'ornement. A ses heures de loisir, il enseignait, dans sa maison même, les enfants des paysans.

Aux questions que se posait l'enfant à la pêche, devant les nids d'oiseaux et les terriers des bêtes, quand il allait aux haies et aux champignons, ou voyait pousser de nouvelles plantes sur les plates-bandes, son père donnait des explications vivantes et pleines d'intérêt.

Le soir, Vladimir Ivanovitch notait les observations qu'il avait faites dans son jardin, lisait, enseignait à son fils les matières que celui-ci aurait à étudier à l'école. C'est ainsi qu'il lui apprit les éléments de l'astronomie, de la botanique, de la physique et de la chimie. Il lui parlait des phénomènes étonnants du règne végétal. A ces leçons prenait souvent part la tante du jeune Mitchourine, Tatiana Ivanovna, femme intelligente et instruite, qui vivait non loin de là, dans sa petite propriété de Birkinovka ; elle aimait beaucoup son neveu et avait sur lui une grande influence.

L'enfant manifesta de bonne heure un goût très vif pour tout ce qui regardait les plantes. Récolter et semer des graines, cultiver des arbres fruitiers, des légumes et des plantes d'ornement étaient son occupation favorite. Dès l'âge de huit ans, il avait appris, sous la direction de son père, les différentes méthodes de greffer.

« ... Aussi loin que remontent mes souvenirs, rapporte Mitchourine dans son autobiographie, je me revois entièrement absorbé par le seul désir de cultiver telles ou telles plantes, et cet engouement était si fort que je remarquais à peine beaucoup d'autres détails de la vie. Ils passaient, si je puis dire, à côté de moi, à peu près sans laisser de trace dans ma mémoire. »

Mitchourine consacre tous les loisirs que lui laissent ses études à la maison, puis à l'école de Pronsk, ainsi que toutes ses vacances, à des travaux de botanique, nu jardin et au rucher.

Après avoir terminé l'école de Pronsk, en 1869, Mitchourine se dispose à entrer au lycée de Pétersbourg. Mais tandis que le jeune homme s'abandonne à ses rêves d'avenir et se voit déjà naturaliste, le malheur s'abat sur sa famille.

Son père, qui est encore jeune, tombe gravement malade. Vladimir Ivanovitch se désintéressait de l'administration de ses biens ; pendant qu'il se livrait à des essais d'horticulture, les dettes s'accumulaient. Il se voit donc contraint de vendre Verchina pour satisfaire les créanciers. C'est la ruine complète ; la vie du jeune Mitchourine va se trouver bouleversée. Il doit renoncer aux études supérieures ; sa tante Tatiana Ivanovna et son oncle Lev Ivanovitch le font entrer au collège de Riazan. Mais quelques mois plus tard il est exclu pour avoir « manqué de respect » au directeur : saluant celui-ci dans la rue alors qu'il gelait à pierre fendre, il n'a pas retiré son bonnet. La vraie raison de ce renvoi était que Lev Ivanovitch avait refusé de graisser la patte au directeur pour

le faire admettre. A qui le jeune homme aurait-il pu demander **assistance** ? Il ne fallait pas songer à entrer dans un autre établissement après avoir été exclu pour un pareil motif ; et puis, il devait à présent gagner son pain. Nous le retrouvons donc, en 1872, petit employé du service marchandises à la gare de **Kozlov**, sur la ligne **Riazan-Kozlov**, aux appointements de 12 roubles par mois, et logeant chez la veuve d'un cordonnier, **Eléna Balakireva**, dans le faubourg **Iamskaïa**.

DANS LES **CHAINES** DU TSARISME

En 1874 Mitchourine obtient de l'avancement : il est promu aux fonctions de facteur enregistrant ; il deviendra par la suite **sous-chef** de gare.

Sa situation matérielle s'étant un peu améliorée, il entreprend de compléter lui-même son instruction.

Mitchourine manifeste un très vif intérêt pour la technique ferroviaire ; il étudie avec persévérance la physique, notamment la mécanique et l'électricité, et surtout la chimie. *Les bases de la chimie* de D. **Mendéléïev** deviennent son livre de chevet.

On ne le voit jamais **désœuvré**. Il est soit dans la salle de service de la gare, s'affairant devant le télégraphe et le téléphone, soit dans la guérite de l'aiguilleur, ou encore **au** réservoir d'eau ou sur une locomotive. A ses moments de loisir il répare et expérimente des appareils téléphoniques, des **dispositifs** de contrôle et de signalisation : baromètres, manomètres, mécanismes d'horlogerie, en proie à une véritable fièvre d'invention, de perfectionnement, de création. Des dizaines d'années plus tard, en 1930, évoquant l'époque où il était mécanicien, Mitchourine écrivait : « J'ai toujours cherché à améliorer ce à quoi j'avais **affaire** : travaillant dans diverses branches de la mécanique et de l'électricité, je **perfectionnais** mes outils... »

Mitchourine est toujours en contact avec les ouvriers. Ses meilleurs amis sont le mécanicien **Techtchine**, le **machiniste Sévastianov**, le tourneur **Kolossov**, l'horloger **Kalouguine**, **Erchov**, un employé de bureau. Dans ce milieu, il est bientôt gagné aux idées démocratiques.

En 1874 Mitchourine épouse une fille d'ouvrier, Alexandra **Vassilievna Pétrouchina**, qui sera pour le grand naturaliste une amie et une collaboratrice dévouée. Elle partagera toutes les difficultés, les privations et les épreuves de sa pénible carrière de chercheur isolé durant la sombre période du tsarisme. Sa **sœur Anastassia Pétrouchina** et sa nièce Alexandra **Platenkina** se joindront par la suite à la petite famille. Jusqu'à la Révolution d'Octobre, Mitchourine n'aura pas d'autres collaborateurs.

Tout en s'attachant à compléter ses connaissances en matière de mécanique et de technique, Mitchourine a conscience que sa vraie vocation n'est pas ici, dans cette gare, mais au jardin, et qu'il doit travailler à transformer la nature vivante. Il loue donc, en 1875, un terrain en friche dans le voisinage. Il y sème les graines des meilleures variétés locales et méridionales de pommier, de poirier, de cerisier, de prunier, d'abricotier et d'autres plantes fruitières afin d'obtenir des variétés nouvelles et améliorées, susceptibles d'être cultivées dans la Russie centrale.

Le semis en grand de graines de plantes fruitières et la sélection des pieds les plus remarquables sous le rapport économique, auxquels Mitchourine s'adonne avec toute la passion d'un débutant, exigent une connaissance approfondie de la vie des **plantes**, mais aussi des ressources permettant d'acquérir des semences, un certain outillage, une remise où les plantes du Midi puissent passer l'hiver, tout un équipement spécial. La situation matérielle de Mitchourine devient très difficile, car ayant critiqué sans ménagement certaines irrégularités commises par le chef de gare, il est relevé de ses fonctions et

transféré à **Riajsk** comme préposé à l'enregistrement des bagages. Six mois plus tard, le nouveau chef de gare de **Kozlov**, **P. Khrennikov**, aide Mitchourine à obtenir sa nomination d'horloger de chemin de fer sur les secteurs **Kozlov—Riazan** et **Bogoïavlensk—Lébédian**. De retour à **Kozlov**, Mitchourine ouvre, dans une des deux chambres qu'il occupe, un petit atelier d'horloger pour gagner l'argent nécessaire à ses expériences sur les plantes fruitières. Il y répare, quand il n'est pas de service, montres, baromètres, manomètres, bicyclettes, réchauds à pétrole et machines à coudre.

C'est ainsi qu'il vécut pendant treize ans. Deux jours par semaine il restait dans son atelier, perçant, forant, polissant, ou bien il **béchait**, semait, plantait et greffait dans sa pépinière. La nuit, il étudiait la botanique, l'anatomie et la physiologie des plantes fruitières, l'aire d'extension géographique de la flore fruitière sauvage, puisant ses renseignements dans des revues, des comptes rendus, des notes et des articles de naturalistes.

En 1887, Mitchourine écrit dans son journal : « Il n'y a pas à songer à acheter une terre d'ici cinq ans, et les dépenses devront être réduites au minimum. »

Ce « minimum », c'était, en clair, une soupe sans viande, 2 copecks de thé, des pommes de terre à l'eau et trois livres de pain noir : la ration journalière de la famille du naturaliste.

Evoquant cette époque, Ivan Vladimirovitch **rapporte** que très souvent, lorsqu'il revenait de Riazan ou de **Riajsk**, il soupait de pain émietté et d'oignon trempés dans l'eau salée.

Un travail pénible, la gêne, la sous-alimentation, les nuits sans sommeil, la poussière de métal dans l'atelier minèrent la santé de Mitchourine. Au printemps de 1887, il cracha du sang. Son ami, le joyeux **Erchov**, employé de la gare de marchandises de **Kozlov-Voronejski**, lui conseilla de passer l'été dans la chênaie de **Khoriok**, hors de



Mitchourine à l'âge de 5 ans.



Mitchourine et son assistante A. **Tikhonova** au travail dans le verger.

la ville. A l'entrée de la forêt se dressait le moulin à vent d'un certain **Gorélov**. Le seul bâtiment habitable de l'endroit était une vieille mesure appartenant au meunier, qui la louait pour l'été.

Mitchourine prit un congé et s'installa à **Khoriok** avec sa famille. L'air pur, le soleil, le lait frais, les promenades à travers la forêt, les prés et les champs rendirent la santé à Ivan Vladimirovitch. Mais l'influence bienfaisante de la nature s'exerça aussi et surtout sur l'évolution de ses idées scientifiques.

C'est là, enfin, qu'il résolut définitivement de se consacrer à l'amélioration des plantes fruitières de la Russie centrale.

Mais quand Mitchourine entreprit cette grande tâche, il n'existait encore aucune science de la création d'espèces nouvelles. Car cette science, c'est lui qui devait la fonder. Aussi rien d'étonnant qu'il se soit alors engoué de la théorie erronée d'A. Grell, horticulteur de Moscou, et ait tenté d'accoutumer les plantes fruitières du Midi au climat rigoureux de la région de Moscou.

Grell recommandait d'enter des greffons de variétés méridionales **thermophiles** sur nos arbres fruitiers résistant bien au froid ou sur des sauvageons de deux ans. Sous l'influence de nos plantes du nord, celles du Midi s'adaptèrent aux rigueurs du climat, autrement dit « s'acclimateraient ».

Mitchourine dépensa toutes ses maigres ressources, s'endetta et **rassembla** sur le terrain qu'il avait loué une collection considérable pour l'époque : 600 variétés fruitières d'origine méridionale et occidentale. Mais au bout de cinq ans, cette collection avait tout entière succombé au froid. Toutefois Mitchourine ne se découragea pas. Il analysa minutieusement les travaux de Grell et établit que celui-ci s'était trompé en croyant qu'on pouvait utiliser des greffons d'arbres fruitiers du Midi (ou d'ailleurs) qui avaient déjà passé par toutes les phases de leur **dévelop-**

pement et fructifiaient peut-être depuis les années. Les organismes de ces plantes étaient incapables de s'adapter à des conditions de vie qui n'étaient pas habituellement les leurs. S'étant convaincu de l'erreur de Grell, Mitchourine entreprit de créer de nouvelles variétés fruitières en semant de graines obtenues par hybridation (croisement). Au bout de quelques années il obtint de nouvelles variétés fruitières et démontra scientifiquement que La nature variétale d'une plante cultivée se constitue à partir des premières phases de son développement, et qu'à ce stade la plante se prête le mieux à une éducation orientée. Mitchourine savait déjà à cette époque que le développement phasique est irréversible.

En 1888 il acquit, malgré de graves difficultés matérielles, un petit terrain à six verstes de Kozlov, près du bourg de Tourmassovo, où il transporta sa pépinière, au printemps de 1889, après avoir définitivement renoncé à son emploi.

Mitchourine possédait déjà une expérience considérable en matière de création de nouvelles variétés fruitières. De 1885 à 1889 il obtint les nouvelles variétés de cerisier Griotte grouchévidny, Tradure, Plodorodnaïa de Mitchourine et la magnifique Krassa Sévéra, provenant d'un cerisier Vladimirskaïa fécondé avec le pollen de la guigne Blanche de Winkler, originaire de Crimée.

Mitchourine trouva dans l'hybridation et une éducation adéquate des hybrides la méthode scientifique qu'il cherchait. Il pouvait désormais procéder à des expériences de plus en plus vastes afin de réaliser ses idées.

Travaillant à ses risques et périls, avec les seules ressources qu'il tirait de son labeur personnel, Mitchourine n'en considérait pas moins que l'œuvre entreprise par lui avait une importance nationale. Afin de mieux étudier l'horticulture de la Russie centrale, il visita au cours de

l'été 1889 les provinces de Voronèje, d'Orel et de Koursk, le sud-est de la Biélorussie, la partie nord des provinces de Kiev, de Kharkov et de la région du Donetz, la partie méridionale des provinces de Tambov et de Penza, les provinces de Saratov, de Samara et de Simbirsk sur la Moyenne Volga, puis la partie sud-ouest de la province de Kazan, la Mordovie, les provinces de Moscou et de Riazan.

Que vit Mitchourine dans les jardins et les vergers de ces régions à la fin du siècle passé ?

Il avait passé en revue toute l'horticulture de la Russie centrale, avec ses assortiments, ses méthodes et ses modes d'exploitation. Et ce qu'il avait vu témoignait avant tout du bas niveau de l'horticulture paysanne.

Les jardins des paysans étaient infimes : quelques arbres fruitiers par foyer ; encore était-ce là des exceptions.

Parmi les pommiers et les poiriers prédominaient partout les variétés d'été, dont les fruits se vendaient à vil prix. Si l'on met à part les différentes formes d'Antonovka, les variétés de pommiers d'automne et d'hiver étaient très peu nombreuses. Il n'existait pas de poiriers d'hiver. Les cerisiers et les pruniers n'étaient guère représentés que par des variétés à demi-sauvages.

L'horticulture paysanne végétait misérablement. Elle était féroce exploitée par les gros marchands. Ceux-ci achetaient pour un morceau de pain tous les fruits frais ou séchés : poires, pommes, cerises et prunes, dans les provinces de Voronèje et de Koursk, le bassin du Donetz, le nord de l'Ukraine, toute la Moyenne Volga, et les écoulaient sur les marchés des capitales.

Le principal obstacle au développement de l'horticulture, comme de toute l'agriculture, c'était la propriété privée de la terre, l'arbitraire qui pesait sur les travailleurs dans les domaines juridique et économique, l'ignorance, l'abrutissement, la famine presque continuelle, résultats d'un régime d'exploitation à la fois féodal et ca-

pitaliste. Les grands propriétaires fonciers, les monastères et les riches koulaks pouvaient seuls se livrer à l'horticulture de rapport.

Aussi le commerce des fruits, en Russie, était-il en grande partie basé sur les arrivages du Midi et d'Europe occidentale. D'où une véritable dilapidation de la richesse nationale, car on payait en or les fruits importés : pommes et poires d'hiver, raisin, citrons et oranges.

Fait caractéristique : la Russie tsariste ne formait pas de cadres supérieurs pour l'horticulture. Avant 1915 (date à laquelle une chaire d'arboriculture fruitière fut créée à l'Académie agricole **Pétrovskaïa**, aujourd'hui Académie **Timiriachev** de Moscou), il n'existait pas en Russie un seul établissement d'enseignement supérieur pour cette branche de l'agriculture.

Une révolution s'imposait dans l'horticulture russe, tant théorique que pratique. C'est à cette tâche que Mitchourine se consacra tout entier.

Après dix années d'un travail assidu portant sur l'hybridation et sur l'éducation orientée des hybrides, Mitchourine avait créé de précieuses variétés de pommier : **Antonovka** six-cents-grammes, Reinette **sakharny**, Reinette-Bergamote (hybride végétatif de pommier et de poirier), **Slavianka**, **Trouvor** ; de poirier : Beurré **kozlovskaïa** ; de prunier : Reine-Claude **zolitisty**, Reine-Claude **chélonski**, **Tiorn sladki**, etc. Il enrichissait de la sorte l'horticulture de la Russie centrale de nombreuses variétés à grand rendement et d'excellente qualité.

Mitchourine fait paraître dans les revues **Vestnik sadovodstva** [« Le Messager de l'Horticulture »], **Plodovodstvo** [« Fructiculture »], **Progressionnoïe sadovodstvo i ogorodnitchestvo** [« Le Progrès dans les Cultures fruitières et maraîchères »], **Sadovod** [« L'Horticulteur »], **Sad i ogorod** [« Verger et Potager »], dans les catalogues de sa pépinière, des prospectus et des mémentos, des articles où sont décrites ses variétés : il s'y fait le propagandiste

des idées nouvelles, progressistes. Il souligne la nécessité d'affranchir le pays de toute dépendance de l'étranger en matière d'horticulture, de grouper les efforts des horticulteurs russes, de généraliser et de mettre à profit leur expérience. Il déclare qu'il faut créer, pour chaque région, des variétés russes adaptées aux conditions du sol et du climat, relever le niveau de l'horticulture.

En 1900, Mitchourine reconnaît qu'à **Tourmassovo** le sol se prête mal à l'éducation orientée des hybrides. Pour la troisième fois, il transfère sa pépinière en un autre lieu ; il choisit, non loin du bourg de **Donskoïé**, plus près de la ville, dans la vallée de **Lesnoi Voronèje**, un terrain dont la composition est plus favorable à ses projets.

En 1905, Mitchourine a déjà obtenu un nombre considérable de nouvelles variétés remarquables de pommier, de poirier, de cerisier. Pour la première fois dans l'histoire de l'horticulture, il a créé dans la zone centrale des variétés de **bigarreaudier**, d'amandier, de vigne, de tabac à cigarettes, de rosier à essence et d'autres plantes résistant bien à l'hiver.

En octobre 1905, Mitchourine a 50 ans. La méthode de sélection dont il est l'auteur a déjà pris les proportions d'une théorie applicable à l'ensemble de la biologie et qui développe plus avant la doctrine matérialiste de Darwin. On conçoit que le gouvernement du tsar et la biologie officielle, loin de rendre hommage à Mitchourine, feignent de l'ignorer. Rien d'étonnant si, à l'époque, la culture de ses nouvelles variétés ne prend pas une grande extension même dans leur pays d'origine.

Mitchourine appréhende que son **œuvre** novatrice ne disparaisse avec lui sans laisser de trace. Sur le conseil et les instances de Martine, inspecteur agricole de la province de Tambov, il adresse en 1905, 1908 et 1910 mémoire sur mémoire au département de l'agriculture pour « montrer l'importance et la nécessité d'améliorer et de compléter nos assortiments de plantes fruitières

en créant nos variétés locales de semence ». Mais ces rapports restent sans effet.

Mitchourine rêve de voir fonder, pour appliquer ses réalisations, une école de sélectionneurs qui « serait pour le pays d'une utilité incalculable ». A maintes reprises il demanda, mais en vain, au département de l'agriculture d'ouvrir une école de ce genre.

Faisant en 1911 le point de 33 années de recherches dans son grand ouvrage *Culture de nouvelles variétés d'arbres et d'arbustes fruitiers à partir de semences*, Mitchourine caractérise comme suit la pénible situation du savant novateur sous le régime pourri du tsarisme :

« J'ai dû, pendant 33 années, besogner sur de misérables lopins de terre, me priver du strict nécessaire, trembler pour chaque copeck engagé dans l'entreprise, cherchant à récupérer au plus vite, à recouvrer ce copeck, afin d'avoir la possibilité l'année d'après, d'éduquer tant bien que mal une dizaine de nouveaux plants ; j'ai dû détruire parfois, à mon corps défendant, des exemplaires précieux uniquement parce que je n'avais pas de place pour les autres végétaux... Et à la suite d'un labeur de trente-trois ans, après avoir obtenu beaucoup de nouvelles variétés de plantes fruitières présentant de toute évidence une grande valeur, zéro d'attention ou presque de la part de la société*, et encore moins de la part du gouvernement ; cela en dépit des nombreuses demandes que j'ai formulées à ce sujet ! Quant à une aide matérielle, inutile d'en parler. On n'obtiendra jamais rien en Russie pour une oeuvre utile. Et voilà qu'en fin de compte tout s'en va à vau-l'eau, la pépinière est à l'abandon, les deux tiers des nouvelles variétés ont péri partiellement, se sont perdues faute de soins, de place vacante, se sont dispersées entre les mains de divers acheteurs en Russie et à l'étranger, d'où elles nous reviendront sous d'autres noms.

* La Société d'horticulture de Russie, dont Mitchourine était membre. — *Note de l'auteur.*

L'énergie et la santé ont diminué, bon gré mal gré il faut abandonner cette œuvre tant affectivée et, bien que graduellement (parce que beaucoup de plantes commencent seulement à fructifier), liquider complètement l'entreprise.»

Mitchourine partagea le sort de tous les meilleurs fils du grand peuple russe : capitaines, artisans du progrès scientifique et technique, créateurs de valeurs culturelles et artistiques, qui, sous le tsarisme, ne purent voir leurs grandes idées réalisées.

Au cours de l'été de 1915, alors qu'une épidémie de choléra sévissait à Kozlov, Véra Logounova, fille d'un ouvrier de la pépinière, tomba malade. Alexandra Vassilievna, femme de Mitchourine, sensible et bonne à son habitude, contracta le mal en la soignant. La jeune fille, qui était dans la force de l'âge, se rétablit, mais Alexandra Vassilievna paya de sa vie son dévouement.

Ce fut la période la plus tragique de la vie de Mitchourine. Il avait derrière lui 60 années de vie, dont 40 de recherches. Et durant ces quarante années, ç'avait été la gêne, de mesquines économies en tout, le silence hostile des biologistes officiels, les vexations et les tracasseries des fonctionnaires du tsar. Est-il rien de plus affreux, de plus inhumain?

Ivan Vladimirovitch ressentit douloureusement la perte de sa femme. Avec la vieillesse solitaire déjà proche, son œuvre méconnue risquait de disparaître sans laisser de traces. Mais la grandeur de ses idées, le but clair qu'il poursuivait et sa volonté furent plus puissants que les forces ténébreuses du tsarisme, plus puissants que sa douleur.

SOUS LE POUVOIR DES SOVIETS

Après la victoire de la Grande Révolution socialiste d'Octobre Mitchourine se présenta à la section agraire du district qui venait d'être organisée, et déclara : « Je veux travailler pour le pouvoir des Soviets ».

Alors commence dans la vie de Mitchourine une période nouvelle et féconde.

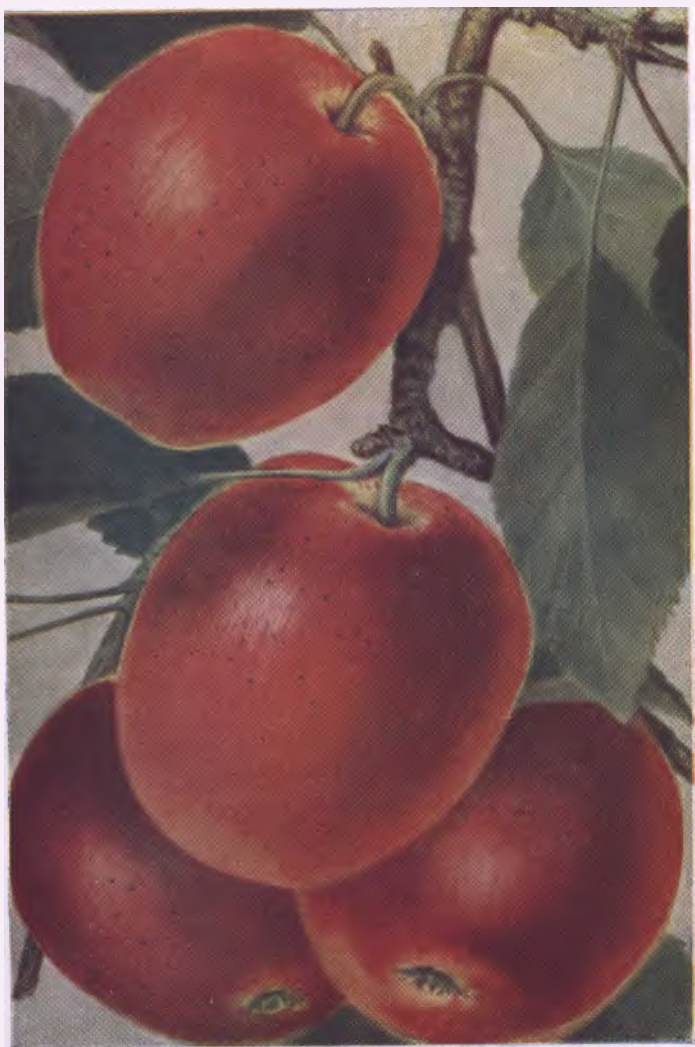
Malgré le délabrement provoqué par la première guerre mondiale et la guerre civile, le jeune Etat soviétique va fournir à Mitchourine tout ce dont il a besoin. Et avec une énergie décuplée le vieux savant étend le champ de ses travaux.

Mitchourine prend une part active aux travaux du Commissariat du peuple de l'Agriculture en vue d'organiser l'agronomie soviétique. Il dresse des plans pour développer l'horticulture, écrit des articles où il expose sa théorie, d'une haute signification biologique, touchant la modification orientée de la nature des plantes cultivées dans le sens le plus utile à l'homme. Il invite les agronomes à aider de tout leur pouvoir au progrès de la sélection des plantes et des animaux. Il se rend aux conférences locales d'agronomie, fait part à tous de sa vaste expérience concernant l'élévation du rendement des plantes cultivées. Il aide à l'application des mesures prises par le Parti Communiste et le Gouvernement soviétique contre la sécheresse.

En 1920, Mitchourine prend comme premier assistant le jeune et actif agronome I. Gorchkov. Il procède à l'extension de la base sur laquelle vont se poursuivre et se développer ses travaux.

Mitchourine a déjà créé à cette époque 154 variétés fruitières et potagères, dont : 45 variétés de pommier, 20 de poirier, 13 de cerisier, 15 de prunier, parmi lesquelles 3 variétés de Reine-Claude (à fruits ronds), 6 de bigarreaudier, 9 d'abricotier, 2 d'amandier, 8 de vigne, 2 de coing, 5 d'actinidie, une de noisetier (foundouk), 3 de sorbier, 6 de grosseillier à grappes, une de groseillier à maquereau, 4 de ronce, une de melon, une de tomate.

Toutes ces variétés, il fallait les multiplier, les essayer dans différentes conditions de sol et de climat, et mettre



Pépin safranny (réduit).

en culture les meilleures dans les premières coopératives agricoles et les premiers *sovkhoz* organisés dans notre pays.

Avec l'appui entier du comité exécutif du Soviet de district de *Kozlov*, *I. Gorchkov* organise en Janvier 1921 une succursale de la pépinière. Il procède à la multiplication en grand des variétés *mitchouriniennes* et, pour la première fois, il applique les méthodes de Mitchourine afin d'obtenir de nouvelles variétés.

Très vite, la pépinière attire l'attention de milliers d'agriculteurs soviétiques, de représentants des coopératives agricoles, des *sovkhoz*, des écoles, des établissements d'enseignement et des stations d'essai.

En 1922, au cours de l'été, *Mikhaïl* Kalinine rend visite à Mitchourine.

Il s'entretient longuement avec lui et examine avec attention la pépinière. Après sa visite, il fiait parvenir à Mitchourine un colis et une lettre ainsi conçue :

« Cher Ivan Vladimirovitch,

Je vous envoie ce petit colis à titre de souvenir.

Vous ne devez pas y voir un acte de bienveillance de la part d'un homme au pouvoir.

C'est tout simplement l'effet de mon désir sincère de souligner le respect et la sympathie que j'éprouve pour vous et pour vos travaux.

Salutations sincères.

M. Kalinine

15/XII 1922. »

La fin de l'année 1922 est marquée par un grand événement pour la biologie *mitchourinienne*. Lénine signale la portée des travaux de Mitchourine. Dans les *Dates importantes de la vie et de l'activité de Lénine* (août 1921-

janvier 1924), on lit cette mention mémorable : « 18 novembre (1922) . Lénine s'informe des travaux et des expériences de I. V. Mitchourine. »

Et le jour même, le Comité exécutif du Soviet de la province de Tambov reçoit le télégramme suivant du Conseil des Commissaires du Peuple :

« Essais en vue d'obtenir nouvelles plantes cultivées ont importance énorme pour pays. Envoyez urgence rapport sur expériences et travaux de Mitchourine, district de Kozlov, pour rapport au président du Conseil des Commissaires du Peuple, camarade Lénine. Rendre compte exécution du télégramme. »

Autre mention significative : « 5 décembre (1922) . Lénine charge le secrétariat du Conseil des Commissaires du Peuple de s'informer auprès du Commissariat du Peuple de l'Agriculture des mesures prises pour venir en aide à I. V. Mitchourine. »

C'est Lénine qui a révélé Mitchourine au peuple soviétique et à la science.

En 1923 s'ouvre à Moscou ta première Exposition agricole de l'U.R.S.S. Mitchourine, si hostile avant la Révolution aux expositions organisées par les nobles et les grands propriétaires, sous le patronage de hautes personnalités, accueille avec enthousiasme les expositions agricoles et industrielles soviétiques, qui contribuent au développement de l'économie nationale et au mieux-être des travailleurs. C'est avec beaucoup de joie et d'amour qu'il se prépare, avec son assistant I. Gorchkov, à montrer au peuple ses réalisations.

Les superbes plants et les beaux fruits mitchouriniens font grande impression sur les participants et les visiteurs de l'Exposition. Le jury décerne à Mitchourine la plus haute récompense : un diplôme du Comité exécutif central de l'U.R.S.S.

Un décret du Conseil des Commissaires du Peuple de la R.S.F.S.R. en date du 20 novembre 1923 fait de la pé-

pinère I. V. Mitchourine un établissement d'Etat en soulignant qu'elle occupe une des premières places parmi les établissements de recherches scientifiques de l'U.R.S.S. Des sommes importantes, un équipement scientifique, de nouveaux terrains lui sont attribués, son personnel est augmenté.

Le 25 octobre 1925, par décision du Parti Communiste et du Gouvernement soviétique, le 50e anniversaire d'activité de Mitchourine est célébré à Kozlov. Des représentants du Parti, du Gouvernement, de la presse, des établissements scientifiques, de l'enseignement, des syndicats et de l'Armée Soviétique, des paysans kolkhoziens prennent part à la cérémonie.

Mikhaïl Kalinine envoie la lettre suivante :

« Cher Ivan Vladimirovitch,

Je regrette beaucoup de ne pouvoir vous exprimer de vive voix mon profond sentiment de respect et d'admiration.

Permettez-moi de vous adresser, au moins par lettre, mes félicitations sincères, et de me réjouir avec vous des résultats obtenus par vous au cours de 50 années de travail.

Ce n'est pas à moi de rappeler la précieuse contribution qu'ils apportent au trésor de nos connaissances et de notre pratique agricoles. Plus notre Union se développera et se renforcera, et plus s'affirmera et deviendra évidente l'importance de vos réalisations pour l'ensemble de la vie économique de l'U.R.S.S.

Pour que les peuples laborieux connaissent un avenir meilleur, il faut un régime politique approprié, mais aussi que la science atteigne un certain niveau. Et les travailleurs, je n'en doute pas, rendront l'hommage qu'ils méritent aux travaux si utiles au peuple que vous poursuivez depuis un demi-siècle.

Je vous souhaite de tout **cœur** de remporter de nouveaux succès afin que l'homme puisse domestiquer et se subordonner toujours davantage les forces de la nature.

Agréez l'assurance de mon profond respect,

M. Kalinine

Le Kremlin, 30/X 1925. »

Au nom du journal *Pravda*, la **sœur** de Lénine, Maria **Oulianova**, écrit à Mitchourine :

« Cher Ivan Vladimirovitch,

En ce 50e anniversaire de votre activité pour la rénovation de la terre, la *Pravda* vous envoie ses salutations chaleureuses et souhaite que vous gardiez pendant de longues années encore vos forces et votre entrain, que vous aidiez, par de nouvelles réalisations et de nouvelles victoires sur la nature, l'économie paysanne à se développer dans la voie tracée par Lénine. »

Récompensant un demi-siècle d'activité exceptionnellement féconde, en vue d'obtenir de variétés fruitières nouvelles ou améliorées, le Comité exécutif central de l'U.R.S.S. décerne à Mitchourine l'Ordre du Drapeau Rouge du Travail et lui accorde une pension viagère.

Grâce à l'extension de la pépinière, on comptait déjà sur ses vastes terrains plus de 30.000 nouveaux hybrides: pommiers, poiriers, cerisiers, **bigarreaux**, pruniers, amandiers, vignes, noisetiers (**foundouk**), framboisiers, ronces, groseilliers à maquereau et à grappes, fraisiers et autres, obtenus par Mitchourine et ses collaborateurs depuis l'instauration du pouvoir des Soviets.

En 1927, I. **Gorchkov** et le cinéaste B. **Svétozarov** tournèrent le film *Le Sud à Tambov*. On y montrait la transformation des organismes végétaux et les réalisations pratiques de Mitchourine. Ce film fut tout un événement dans l'histoire de la biologie soviétique.

En 1929, le pouvoir des Soviets réalise le rêve de Mitchourine. Une école pratique de sélection, la première

du pays, est organisée auprès de la pépinière qui porte désormais le nom de station de génétique et de sélection I. V. Mitchourine.

La veille de l'inauguration de cette école pratique, le pouvoir des Soviets réalise un autre rêve de Mitchourine : les éditions *Novaïa Dèrevnia* [« La Campagne nouvelle »] publient son ouvrage *Bilan d'un demi-siècle de travail*, où sont exposées les bases de sa théorie biologique.

Le 20 février 1930 Mitchourine reçoit de nouveau la visite de M. Kalinine. Le président du Comité exécutif central de l'U.R.S.S. et du Comité exécutif central de la R.S.F.S.R. se met au courant des derniers travaux d'Ivan Vladimirovitch et des résultats qu'il a obtenus, s'informe affectueusement de sa santé et des besoins de la station.

Grâce à l'effort du Parti Communiste et du peuple soviétique, de grands succès avaient été remportés dans l'édification du socialisme. Le peuple soviétique exécutait le premier plan quinquennal des grands travaux qui devaient transformer le pays agraire, arriéré au point de vue technique et économique, en une puissance industrielle de premier ordre. Alors commença le grand mouvement pour la formation des kolkhoz, et ainsi fut créée une nouvelle base économique sociale, technique et culturelle, sans précédent dans l'histoire, qui permettait les applications les plus larges de la science dans tous les domaines de l'économie nationale.

Seule la grande agriculture socialiste planifiée, groupant des millions de paysans travailleurs dans les kolkhoz et dotée de la technique la plus avancée, pouvait mettre en pratique les réalisations de la science, y compris la théorie novatrice de Mitchourine qui permet de régler le développement des organismes végétaux et animaux.

Afin de faire progresser la théorie de Mitchourine et d'appliquer ses réalisations pratiques, le Parti Communiste et le Gouvernement soviétique créent en 1931 un certain nombre d'établissements d'intérêt national, notamment un combinat de rapport, d'enseignement et d'essais comprenant un **sovkhoz-verger** de plus de 3.500 hectares, un Institut central des cultures fruitières du Nord, un Institut (école supérieure) des cultures fruitières et maraîchères, une école pratique, une faculté ouvrière, une station agricole enfantine, une école expérimentale, etc.

Durant cette période la station de génétique et de sélection des cultures fruitières (l'ancienne pépinière), fondée et dirigée par Mitchourine, reçoit un développement considérable. A partir de 1931 **Mitchourinsk** (anciennement **Kozlov**) devient un centre important d'horticulture scientifique et industrielle. Mitchourine voit son œuvre prendre une extension sans précédent. Tout cela modifie de fond en comble l'ambiance de ses travaux et ses conditions d'existence. La réalité va au delà de ses rêves les plus hardis. Sous le tsarisme Mitchourine était un solitaire, un réprouvé, oublié de tous. Après la Grande Révolution socialiste d'Octobre il s'élève jusqu'aux sommets de la science, il reçoit tout ce dont il a besoin pour poursuivre ses recherches sur les phénomènes de la nature vivante, il crée de nouvelles formes végétales.

Le 7 juin 1931, le Présidium du Comité exécutif central de l'U.R.S.S. décerne à Mitchourine l'Ordre de Lénine en raison des services éminents qu'il a rendus en créant de nouvelles formes végétales d'une importance **exceptionnelle** pour le développement de la **fructiculture**, ainsi que pour ses travaux spéciaux d'importance nationale.

Le 16 août 1931, à la séance solennelle du Soviet de la ville de **Kozlov** où cette haute récompense lui est remise, le grand transformateur de la nature déclare :

« Camarades,

Le grand honneur que m'a fait le gouvernement des ouvriers et des paysans en me décernant l'Ordre de Lénine est pour moi un encouragement et m'incite à poursuivre avec plus d'ardeur encore l'œuvre que j'ai entreprise il y a 57 ans, pour créer de nouvelles variétés fruitières à grand rendement pour réaliser les enseignements de Lénine en vue de rénover la terre.

En exprimant ma gratitude sincère au gouvernement du pays des Soviets, je suis fermement convaincu que les variétés obtenues par moi recevront la plus large extension et seront très utiles aux travailleurs ; je suis convaincu que, conjointement avec mes réalisations, tous les principes et toutes les méthodes à l'aide desquels j'ai fait progresser la fructiculture, s'implanteront dans l'esprit des travailleurs... »

Le Soviet demanda au Présidium du Comité exécutif central de l'U.R.S.S. de donner à la ville de Kozlov le nom de Mitchourinsk. Le 18 mai 1932, il était fait droit à sa requête.

UN SAVANT DE TYPE NOUVEAU

La vie et l'activité de Mitchourine, ce grand laborieux et ce grand savant, sont un véritable exploit, un exemple de désintéressement, de dévouement patriotique à son peuple et à son pays.

Le patriote qu'était Mitchourine se réjouissait et était fier des réalisations scientifiques et pratiques de sa pépinière, devenue un centre des plus importants de la biologie avancée, qui enrichissait l'Etat soviétique de nouvelles variétés remarquables.

Mitchourine ne laissait échapper aucune occasion d'accroître les richesses du pays. Ainsi, ayant appris en 1931 que S. Zaretski avait découvert dans les montagnes de Kara-Taou (Kazakhstan) une nouvelle plante à latex :

le **taou-saghyz**, il conclut aussitôt à la nécessité de l'acclimater dans la zone centrale, à proximité des centres industriels. S'étant procuré des semences de cette plante précieuse, il entreprit d'en faire l'essai à **Mitchourinsk** même.

C'est avec une ardeur toute juvénile que Mitchourine, alors âgé de 77 ans, répondit aux mesures prises par le Parti et le Gouvernement en vue de développer la culture de nouvelles plantes vivrières et industrielles : cotonnier, plantes aromatiques, chêne-liège, **abrasin**, agrumes, riz, thé et autres. Des délégations du Soviet de Moscou, du bassin du Donetz, de Transcaucasie venaient le consulter sur ces questions. Ouvriers, kolkhoziens, **komsomols**, s'adressaient à lui. Il rédigeait des appels, donnait des conseils sur tels ou tels problèmes de la sélection et de la culture des plantes industrielles, fruitières et maraîchères. Il insistait auprès du Commissariat du Peuple de l'Agriculture pour qu'on produisît plus de machines et d'outillage horticoles, de substances chimiques destinées à combattre les ennemis des plantes fruitières.

Les multiples initiatives de Mitchourine visaient à assurer le développement et la prospérité des cultures nationales ; il considérait l'acclimatation de nouvelles espèces comme très importante pour **l'Etat**.

Jusqu'à la Grande Révolution socialiste d'Octobre, Mitchourine devait se contenter des bons offices occasionnels de naturalistes, de marins, de chasseurs et de trappeurs qui lui faisaient parvenir d'un peu partout les plantes et les graines qu'il croisait ensuite avec des formes locales ou méridionales. Mais ce n'était pas assez pour poursuivre des travaux d'hybridation et de recherches sur une grande échelle. Le pouvoir des Soviets réalisa un autre rêve de Mitchourine en organisant des expéditions spéciales chargées de découvrir de nouvelles formes végétales dans des régions encore peu étudiées de l'U.R.S.S., notamment en Extrême-Orient.



Mitchourine dans son cabinet de travail (1926)



Bâtiment du Laboratoire central de génétique Mitchourine.



L'Institut des Cultures fruitières Mitchourine, à **Mitchourinsk**.

« Jamais et nulle part, au cours de toute l'histoire de la **fructiculture**, écrivait Mitchourine en 1932 dans l'appel « Aux travailleurs de choc et aux **rationalisateurs** de l'horticulture, à la jeunesse du Komsomol et des kol-khoz », on n'a posé le problème de la sélection avec autant de justesse et d'ampleur qu'actuellement en U.R.S.S.

Le Parti **bolchévik** et le Gouvernement soviétique ont non seulement tracé les voies que doit suivre la sélection, mais encore assuré son large développement en ouvrant toutes grandes les portes des écoles spéciales aux ouvriers et aux paysans, en laissant ces derniers accéder librement à la science, en donnant toute possibilité d'obtenir et d'échanger des semences de plantes provenant aussi bien de régions soviétiques éloignées que de l'étranger. Maintenant qu'elle dispose d'un champ **d'action** illimité et extrêmement fécond, la pensée des sélectionneurs doit travailler assidûment à la création de variétés fruitières hautement productives, d'excellente qualité, à fructification précoce et résistant bien aux intempéries. »

Dans cet appel Mitchourine invite la jeunesse soviétique à introduire dans nos jardins et nos potagers le plus possible de plantes nouvelles, à établir un contact étroit avec les lieux d'origine de ces plantes, à organiser un échange régulier de semences.

Il propose d'envoyer des équipes de jeunes rechercher de nouvelles plantes dans les forêts, les montagnes, les steppes et les marais, et de cultiver les meilleures sur les champs des **sovkhoz** et des kolkhoz. Il recommande de constituer des fonds spéciaux pour récompenser ceux « qui créeront la meilleure variété, réaliseront l'expérience la mieux réussie, trouveront une plante utile ! »

En 1931, Mitchourine organise lui-même une expédition de **komsomols** dans la taïga de l'Oussouri et de l'Amour. Avec beaucoup de patience et de persévérance, paternellement, il enseigne aux jeunes enthousiastes où ils doivent chercher les plantes qui l'intéressent, comment il

faut s'y prendre pour conserver les graines ou les rhizomes, les préparer afin de les envoyer à **Mitchourinsk** ; il leur apprend à tenir soigneusement compte de l'expérience des habitants de l'endroit qui connaissent bien la flore de la taïga, à constituer un herbier, à tenir un journal, etc.

L'expédition ramène des graines, des boutures et des plantes vivantes (vigne, citronnier, **actinidie**, pommier, poirier, framboisier, airelle, groseillier à grappes et à maquereau, ainsi que bien d'autres formes végétales de valeur qui croissent en Extrême-Orient) appartenant à près de 200 espèces.

Par la suite, Mitchourine envoie à maintes reprises des collaborateurs du Laboratoire central de génétique et de l'Institut de recherches dans les hautes régions du Caucase, en Asie Centrale, dans **l'Altai**, en Extrême-Orient. Ils en rapportent nombre de formes fruitières précieuses pour le travail de sélection et susceptibles d'être mises en culture.

Après la Révolution, Mitchourine consacre une attention soutenue à l'extension de l'horticulture dans les nouveaux centres industriels, l'Oural et la Sibérie. Dans une lettre qu'il adresse aux ouvriers de Magnitogorsk, il les invite à organiser sur place l'obtention de variétés locales de plantes fruitières en mettant largement à profit son expérience et ses méthodes de sélection.

« Certes, écrit-il, l'obtention de variétés propres à Magnitogorsk est chose difficile et demande du temps ; mais cela ne signifie pas qu'elle soit impossible. Avec de l'enthousiasme, on y parviendra, comme on est parvenu à créer l'ensemble métallurgique de Magnitogorsk, le plus grand du monde. »

A l'heure actuelle il existe à Magnitogorsk un verger de 500 hectares. Les ouvriers de Sverdlovsk et de Novosibirsk ont créé, eux aussi, des vergers collectifs.

La théorie de Mitchourine et l'enthousiasme des Soviétiques ont triomphé des rigueurs du climat de l'Oural et

de la Sibérie. Le jour n'est plus loin où des jardins fleuriront et fructifieront d'un bout à l'autre du pays.

Le Parti Communiste et le Gouvernement de l'U.R.S.S. ont toujours considéré la lutte contre la sécheresse comme une des tâches fondamentales de l'agriculture socialiste.

Mitchourine avait à cœur d'aider l'Etat soviétique à résoudre ce problème. Il proposait d'introduire dans les plantations forestières protectrices des arbres et arbustes fruitiers. Avec 10-15% de plantes fruitières dans les plantations forestières protectrices, on obtiendrait des millions de tonnes de fruits supplémentaires pour l'industrie des conserves, la confiserie et l'industrie vinicole. Les arbres fruitiers attireraient les abeilles, ce qui permettrait de développer l'apiculture dans les kolkhoz et les sovkhoz, et de récolter beaucoup plus de miel et de cire. De plus, les abeilles, en contribuant à la pollinisation des plantes à fécondation croisée, jouent un rôle très important dans l'élévation du rendement et l'amélioration de la qualité des graines de sarrasin, de tournesol, de moutarde, de cameline, de légumes et de cucurbitacées, ainsi que de plantes fourragères de valeur comme le trèfle et la luzerne.

Mitchourine a créé, pour les écrans forestiers protecteurs, un certain nombre de formes naines remarquables d'arbres fruitiers qui sont les plus propres à retenir la neige. Dans sa « Demande adressée au XVI^e Congrès du Parti » (1930), il récrivait : « Dans un proche avenir les champs de la région des terres noires auront un tout autre aspect : les petites parcelles des paysans seront remplacées dans les kolkhoz par d'immenses champs d'un seul tenant, donnant de riches moissons et bordés de jardins. Ainsi que seront créés des champs-jardins. »

L'idée, formulée par Mitchourine, d'introduire dans les plantations forestières protectrices des arbres fruitiers est aujourd'hui en train de se réaliser.

L'a **grobiologie** soviétique, science d'avant-garde, associe en une synthèse féconde la théorie de Mitchourine et de Lyssenko sur la transformation de la nature des plantes, et la doctrine des grands savants russes **Dokoutchaïev**, **Kostytchev**, Williams relative à la formation des sols et aux méthodes susceptibles d'accroître leur fertilité. C'est une arme des plus efficaces dans la lutte pour l'épanouissement de l'agriculture socialiste.

La presqu'île **d'Apchéron** s'enfonce profondément dans la Caspienne ; et quand souffle le vent du nord, des nuages de poussière enveloppent Bakou, la superbe capitale de l'Azerbaïdjan, sur la côte sud de la presqu'île. Il faut, à ceux qui cherchent et extraient le pétrole, des espaces verts, des plantations protectrices : parcs, vergers, vignobles, gazons, parterres. Les vents secs et violents, les faibles précipitations atmosphériques, les sols sablonneux et salins constituent un sérieux obstacle. Mais cela n'a pas arrêté les Soviétiques.

Mitchourine participe avec ardeur à l'établissement de zones de verdure à Bakou et dans les districts pétroliers des environs. Sans se soucier des tirades « savantes » et de l'incrédulité de certains, il donne à la délégation du Soviet de Bakou d'importantes indications sur les moyens de triompher des conditions locales défavorables, recommandant les essences forestières, les arbres d'ornement et fruitiers qu'il convient de choisir. Il envoie à Bakou ses meilleurs disciples organiser les plantations de verdure dans les rues, sur les quais, les places et les boulevards.

Mitchourine se préoccupe sans cesse d'assurer les progrès de son **œuvre** : obtention de nouvelles variétés fruitières, application de ses méthodes dans les kolkhoz et les **sovkhoz**. Il a foi dans l'effort créateur des ouvriers et des kolkhoziens. Il place surtout ses espoirs dans la jeunesse,

et c'est avec joie qu'il accueille les nombreuses excursions d'étudiants et d'écoliers venus visiter ses pépinières et ses laboratoires. Il s'adresse à maintes reprises aux jeunes générations par la voie de la presse, entretient une correspondance très active avec des **komsomols** et des pionniers.

« Mes jeunes amis, écrit-il dans une **de`ses** lettres, nous vivons à une époque où la plus haute mission de l'homme est non seulement d'expliquer, mais encore de transformer le monde, de le rendre meilleur et plus intéressant, plus rationnel, de mieux l'adapter aux besoins de la vie. Il y a 60 ans que je travaille à améliorer les plantes. On dit que j'ai beaucoup fait. Je dirais, quant à moi, que ce n'est guère, du moins par rapport à ce qui peut et doit encore être fait.

Il restera beaucoup à faire aux générations suivantes, et notamment à vous, mes jeunes amis.

On peut et on doit améliorer toute plante cultivée, même celle qui semble la meilleure. »

Conscient du rôle capital de la sélection des plantes cultivées dans le progrès de l'agriculture socialiste, Mitchourine estime « que l'enseignement de la sélection devrait être introduit dans toutes les écoles d'agriculture, des écoles primaires aux établissements d'enseignement supérieur. »

Sur toute l'étendue de notre pays des dizaines de milliers d'écoles kolkhoziennes, de laboratoires, de stations agronomiques et biologiques, de cercles **mitchouriniens**, acquièrent une connaissance toujours plus approfondie de la théorie matérialiste de Mitchourine. Ils correspondent avec le Laboratoire central de génétique **et** l'Institut Mitchourine ; ils y envoient leurs représentants faire un stage, multiplient des variétés **mitchouriniennes**.

Pour Mitchourine, la période qui s'est écoulée depuis l'établissement du pouvoir des Soviets abonde en réalisations grandioses, d'ordre scientifique et pratique. En 1932,

quand l'édification socialiste enregistre des succès prodigieux, Mitchourine fait le point de son activité scientifique. Il écrit :

« Les perspectives qui s'ouvrent en U.R.S.S. à la pensée scientifique, sont larges, immenses et séduisantes... Cela ressort du fait qu'au cours de la seule année écoulée (1932) , j'ai obtenu 120 nouvelles variétés productives de plantes fruitières, dont certaines ont une très grande importance pour notre industrie socialiste et doivent prendre place dans l'assortiment mondial de la fructiculture. Au cours de la seule année écoulée, j'ai donc obtenu, sous le pouvoir des Soviets, autant de variétés nouvelles qu'autrefois sous l'autocratie tsariste en 40 ans. »

« L'assortiment que j'ai obtenu compte dès à présent plus de 300 variétés, disait Mitchourine en 1934, à la veille du 60e anniversaire de son activité scientifique. C'est une base sérieuse pour la réorganisation socialiste de l'arboriculture fruitière, tant dans la partie européenne que dans la partie asiatique de l'U.R.S.S. et les régions de haute altitude du Caucase (Daghestan, Arménie). »

Le 20 septembre 1934, le pays célébrait le 80° anniversaire de la naissance et le 60e anniversaire de l'activité scientifique de Mitchourine. Ce fut une vraie fête de l'agrobiologie soviétique.

J. Staline envoya à l'illustre savant ce télégramme affectueux :

« Camarade Mitchourine, Ivan Vladimirovitch.

Je vous félicite de tout cœur, Ivan Vladimirovitch, à l'occasion de vos soixante années d'activité féconde pour notre grande Patrie.

Je vous souhaite une bonne santé et de nouveaux succès dans la rénovation de l'arboriculture fruitière. Bonne poignée de main.

J. Staline. »

■

Mitchourine reçut des félicitations du Comité Central du Parti Communiste, du Présidium du Comité exécutif central de l'U.R.S.S. et du Conseil des Commissaires du Peuple de l'U.R.S.S., celles de nombreux représentants de l'administration soviétique, des organisations du Parti et sociales, des corps savants. Une délégation gouvernementale se rendit à Mitchourinsk afin d'y prendre part aux cérémonies anniversaires.

Plus de 1.000 kolkhoziens et ouvriers des régions d'Arkhangelsk, d'Ivanovo, de Voronège, de Koursk, de Lénin-grad, de Smolensk, de Gorki et de Stalingrad, du bassin du Donetz, d'Ukraine, de Biélorussie, de l'Oural et de Sibérie vinrent saluer l'illustre savant. Une manifestation en son honneur groupa 50.000 ouvriers et kolkhoziens de la ville et du rayon de Mitchourinsk, ainsi que des représentants d'autres villes et kolkhoz.

Le jour anniversaire, le Présidium du Comité exécutif central de l'U.R.S.S. décerna à Mitchourine le titre de maître émérite ès sciences et technique.

Répondant, au cours de la cérémonie, aux discours de salutations, Mitchourine déclara :

« Camarades,

Je tiens, avant tout, à vous remercier de vos bonnes paroles...

Je souhaiterais fort que dans chaque kolkhoz et sov-khoz, chaque kolkhozien ait un arbre qui a poussé par ses soins. On en a déjà des exemples, et vous avez vu que les ouvriers de l'usine de réparation de locomotives de Mitchourinsk cultivent des variétés de mes arbres qui donnent de beaux fruits.

Je tiens à dire aussi que c'est seulement sous le gouvernement soviétique que j'ai pu flaire les choses en grand. Auparavant, je n'étais pas à même d'opérer sur une aussi large échelle, ni de formuler ma tâche de façon aussi claire et aussi précise ; alors qu'à présent, le gouvernement soviétique m'en a fourni tous les moyens... »

La première page de tous les journaux soviétiques fut consacrée à ce glorieux anniversaire.

« La grande œuvre de rénovation de la terre, disait l'éditorial de la *Pravda* du 23 septembre 1934, commence par la Révolution prolétarienne, par l'édification du socialisme qui ont ouvert des possibilités illimitées à toutes les sciences et à toutes les techniques... Aussi Mitchourine n'a-t-il pu assister au triomphe de son œuvre qu'après octobre 1917. Ce n'est pas un effet du hasard si dès les premières années de la Révolution, à travers la fumée et la poudre de la guerre civile, les bolchéviks ont discerné la pépinière de Mitchourine à l'abandon au fond de sa province et malgré le froid et la famine, conséquence de l'intervention étrangère, lui ont assuré tout ce dont elle avait besoin. »

C'est au cours de ces journées que parut la troisième édition des œuvres de Mitchourine, où celui-ci exposait de façon plus complète sa grande théorie de la transformation des organismes végétaux pour le bien de l'humanité laborieuse.

Durant ses 42 années de travail dans la Russie monarchique, Mitchourine n'avait pu faire éditer même une brochure, alors qu'en cinq ans, de 1929 à 1934, le pouvoir des Soviets publia ses ouvrages à trois reprises.

Pendant l'hiver 1934-1935, Mitchourine, malgré son mauvais état de santé, continue à travailler sans se départir du régime qui est le sien depuis des dizaines d'années. Il dresse des plans de sélection pour 1935. Il prend des notes, reçoit des horticulteurs venus des kolkhoz, des travailleurs de la science, des étudiants, s'entretient avec eux des méthodes permettant de créer des variétés nouvelles, plus productives, de plantes cultivées. Deux fois par jour, ses assistants viennent le trouver ; ses collaborateurs les plus proches ne le quittent pas. Il correspond avec ses amis, les sélectionneurs, dispersés à travers

toute l'U.R.S.S. ; il bricole à son établi. A ses brefs moments de loisir, il lit des ouvrages littéraires.

La doctrine 'géniale de Lénine et de Staline relative au régime kolkhozien et à la production agricole socialiste, appliquée avec un succès prodigieux, avait déjà transformé l'agriculture du pays, transformé les hommes eux-mêmes. Et quand la conversation tombait sur le grand avenir des kolkhoz, Mitchourine disait avec une joyeuse animation : « Les bolchéviks agissent à coup sûr. Il y aura là assez de travail pour nous tous ».

Le 7 février 1935, Mitchourine écrivait à la Deuxième conférence des kolkhoziens travailleurs de choc :

« Selon moi, tout kolkhozien doit être un expérimentateur ; or, un expérimentateur, c'est déjà un transformateur.

La vie, qui désormais a pris tout son sens, est devenue tout autre, gaie, intéressante. C'est pourquoi la plante et l'animal doivent être plus productifs, plus résistants, répondre mieux aux besoins de cette vie nouvelle. Mais cela n'est possible que sur la base d'une technique et d'une sélection toutes-puissantes. »

Toujours préoccupé du développement de l'horticulture, Mitchourine constatait dans un appel aux kolkhoziens et aux kolkhoziennes de la région de Moscou :

« Le temps n'est plus où le verger était l'apanage du seigneur terrien et du riche koulak... L'heure est venue de l'épanouissement d'une horticulture améliorée et de grand rapport. Le régime kolkhozien permet de mener rapidement cette tâche à bien. Camarades kolkhoziens, vous pouvez dans le plus bref délai donner à l'ouvrier des villes, et surtout à la population enfantine, cette denrée alimentaire de choix que sont les fruits et les baies. »

Mitchourine était particulièrement attentif aux progrès de l'industrie socialiste. Après l'exécution du premier plan quinquennal, la puissance de l'économie soviétique s'affirmait déjà. Mitchourine suivait dans les journaux et les

revues les progrès de l'industrie socialiste qui, dès 1934, fournissait à la campagne kolkhozienne de grosses quantités de tracteurs, d'automobiles, de machines à travailler le sol et à récolter, d'engrais minéraux, de produits pour combattre les ennemis des plantes cultivées.

Ayant lu une brochure, envoyée de l'Oural, sur les entreprises métallurgiques de Magnitogorsk dont la construction venait de s'achever, Mitchourine, dans l'intervalle de ses travaux, parla pendant plusieurs jours de suite avec admiration, à ses collaborateurs et aux membres de sa famille, du caractère grandiose de ces usines, de l'efficacité de la technique soviétique, de l'ampleur des plans bolchéviks.

Les ouvriers de l'usine de constructions mécaniques de Kramatorsk invitèrent Mitchourine à assister à la cérémonie de la mise en marche de leur entreprise après le réaménagement de cette dernière. Ivan Vladimirovitch, malade et alité, se fit apporter le numéro de la *Pravda* où était décrit le nouveau géant industriel. Il lut tout ce qui concernait l'usine et approuva chaleureusement, entre autres, l'idée d'y planter de la verdure afin de protéger la santé des ouvriers.

Au début de mars 1935 s'ouvrit à Mitchourinsk la Deuxième conférence des fructiculteurs de la R.S.F.S.R. S'il ne put y assister, Mitchourine n'en prit pas moins une part active à ses travaux. Il donna de précieuses indications aux dirigeants de la conférence, reçut des délégations de la Crimée, du Daghestan, de la Transcaucasie, de la Biélorussie, de la Bachkirie. Il prodigua les conseils sur la manière de procéder à des essais, fit part aux membres de la conférence de ses méthodes de travail. Il recommanda d'expérimenter ses nouvelles variétés de pommier, de poirier, de prunier et de cerisier, signala les sujets sur lesquels il convenait de les multiplier en pépinière, les méthodes de culture à appliquer. Les conseils de Mitchourine relatifs à l'acclimatation des agru-

mes dans de nouvelles régions, notamment, sont à retenir. Les travaux et les méthodes de Mitchourine, dont la délégation des **komsomols** de Transcaucasie (Azerbaïdjan, Géorgie, Adjarie, Abkhazie) prit directement connaissance, ses articles parus dans la revue *Sovietskië Soubtropiki* [« Les régions subtropicales soviétiques »] au sujet de l'obtention de nouvelles variétés de citronnier, d'orange et de mandarinier plus résistantes au froid, l'application de ses méthodes de sélection : tout cela joua sans nul doute un rôle important dans l'extension que prit l'expérimentation collective en Transcaucasie.

La presse du territoire d'**Azov-mer** Noire et de Géorgie popularisa les enseignements de Mitchourine. Les **komsomols** de ces régions étaient en contact permanent avec lui. Là où l'on cultivait les arbres fruitiers, ils organisèrent dans les kolkhoz des laboratoires **mitchouriens** et réalisèrent d'importants progrès dans la sélection et l'acclimatation des agrumes en de nouvelles contrées, plus septentrionales, du Caucase et du Kouban.

Au cours de ces 60 années d'activité, Mitchourine a écrit des dizaines de milliers de lettres. Il connaissait bien et aimait son peuple, il voulait être compris de lui et le servir. Dans un de ses carnets, nous trouvons ces lignes :

« En s'entretenant avec les excursionnistes et dans les descriptions, éviter autant que possible les termes scientifiques peu compréhensibles, dont la plupart sont employés par les auteurs uniquement pour montrer leur érudition ; mais toujours on constate qu'en réalité, ces personnes n'ont guère de connaissances réelles. »

Mitchourine avait pour règle de vérifier toute proposition scientifique par l'expérience. Sa science n'était jamais détachée de la pratique.

— A quoi travaillez-vous, Ivan Vladimirovitch ? lui demanda-t-on un jour.

— A ce qui est utile aujourd'hui à l'Etat, répondit-il laconiquement.

Mais par ailleurs, il ne perdait jamais de vue l'avenir. Il allait toujours de l'avant et entraînait les autres par son exemple.

Dès 1906, à la première page de son plan de travail, d'où sortit par la suite cet ouvrage capital : *Bilan de soixante années d'activité*, Mitchourine cite la devise : « Qui n'avance pas reste forcément en arrière. »

Il estimait par-dessus tout l'initiative, la hardiesse de pensée jointes à des connaissances réelles. Aussi accordait-il une attention toute particulière au choix des hommes, les vérifiant dans la pratique, au travail.

Il raillait durement les « bavards diplômés » qui ne donnaient rien de nouveau ni d'utile à la théorie et à la pratique. Il écrivait dès 1925 : « Malgré notre pénurie de cadres scientifiques, on ne saunait sans un grave préjudice utiliser ces personnes sans discernement, en se fiant uniquement à leurs diplômes universitaires ; car certains d'entre eux, qui ont reçu une instruction supérieure, sont tout juste capables de vendre des allumettes sur les boulevards, alors qu'ils s'imaginent pouvoir, en vertu de leur diplôme, fonder une science nouvelle. »

Dans ses rapports avec les travailleurs de la science, les enseignants et les étudiants, les agronomes, les zootechniciens, les sylviculteurs et les autres spécialistes de l'agriculture, Mitchourine, matérialiste et dialecticien, estimait que l'éducation idéologique devait reposer avant tout sur une conception matérialiste de la nature vivante.

En 1932 Mitchourine, s'adressant aux *komsomols*, souligne que quiconque veut appliquer ses méthodes de sélection doit penser dialectiquement. « Je vous préviens que pour employer mes méthodes, il faut toujours avoir les yeux fixés en avant, car leur application pure et simple pourrait en faire un dogme, et faire de vous, *mitchouri-*

niens, de simples copistes et des compilateurs. Ce qui n'a rien de commun avec ma façon de travailler, car le fond de ma méthode, c'est un constant désir d'aller de l'avant, de contrôler scrupuleusement et de rectifier les expériences, de considérer toute chose dans son devenir et ses transformations. »

Dans ce même appel, il s'attache à développer parmi la jeunesse soviétique le goût des recherches nouvelles ; il y dit que des vérités scientifiques qui semblaient définitivement établies peuvent un beau jour s'avérer périmées.

Conviant à faire preuve d'une hardiesse révolutionnaire dans le travail scientifique, Mitchourine ne se montrait jamais plus exigeant que lorsqu'il analysait ses propres réalisations. Très caractéristique cette annotation que nous lisons sur un de ses manuscrits : « Mes disciples doivent me dépasser, me contredire, et même détruire mon œuvre tout en la continuant. C'est uniquement ce travail de destruction méthodique qui fait de progrès. »

Savant populaire dans le vrai sens du mot, Mitchourine applaudissait aux résultats acquis par les praticiens ; par contre, il critiquait sans ménagement les théories avancées sans preuves suffisantes par des savants de cabinet. Il écrivait : « Tout progrès, même infime, dû aux efforts de ceux qui travaillent dans ce domaine, est précieux, qu'il soit l'œuvre d'un professeur de botanique ou d'un simple ouvrier s'occupant de jardinage. »

Savant patriote, champion convaincu et infatigable de la transformation de la nature, c'était d'autre part un rassembleur et un organisateur de cadres pour qui il était un maître patient et attentif.

Le tsarisme avait créé autour de Mitchourine une atmosphère intolérable, il dressait entre le peuple et lui des barrières infranchissables, il condamnait sa doctrine à disparaître sans laisser de trace.

Seuls le Parti Communiste et le pouvoir des Soviets

ont fourni à Mitchourine toutes les possibilités de faire progresser la biologie. La doctrine matérialiste **mitchourinienne** est en U.R.S.S. à la base de toute l'agriculture.

Biologiste avant tout, Mitchourine était par ailleurs un mécanicien et un électrotechnicien remarquable, un praticien accompli de l'horticulture, un artiste délicat. Il est aussi l'auteur de nombreuses inventions.

Son esprit d'invention le tirait des situations les plus embarrassantes quand il ne pouvait, faute d'argent, se procurer l'équipement scientifique spécial dont il avait besoin.

Dès 1888 Mitchourine publia un article sur une excellente seringue imaginée par lui « pour fleurs d'appartement, orangeries, serres et semis de toutes sortes tant sous bâche qu'en pleine terre ». Et la revue *Rousskoe sadovodstvo* recommanda l'emploi de cette seringue aux horticulteurs.

N'ayant pu trouver nulle part une machine portative pour hacher la nouvelle variété de tabac à cigarettes, créée par lui, il imagina et construisit lui-même un hachoir fonctionnant à la main.

Comme il n'avait pas les moyens d'acquérir un alambic pour déterminer la teneur en essence d'une nouvelle variété de rose obtenue par lui, il en confectionna un qu'utilisent encore les biochimistes et les technologues du Laboratoire central de génétique qui porte son nom.

Afin d'amener l'eau à la pépinière, Mitchourine imagina une pompe à pistons et un moteur léger à combustion interne. Jusqu'à la Révolution, il ne put réaliser cette invention, n'ayant pas les moyens de mettre au point des modèles d'essai.

Après avoir élaboré la technique de l'hybridation des plantes, Mitchourine ne cessa de la développer et de la

perfectionner. On trouve, dans un de ses cahiers, le dessin d'un « instrument de pollinisation » qui consiste en une pincette à ressort dont des extrémités ont la forme d'une cuiller. Cette pincette a ceci de commode qu'au contact de la fleur elle recueille automatiquement le pollen qui, à sa maturation, sert à féconder la fleur d'une autre plante.

Ses travaux sur la greffe en écusson et la greffe par rameau détaché présentent un très grand intérêt. Il n'était pas rare que Mitchourine enregistrât 100% de réussites dans les greffes qu'il exécutait. Il ne se contentait pas, d'ailleurs, des méthodes ordinaires, étant donné surtout le peu de greffons dont il disposait. Il en cherchait sans cesse de plus efficaces. C'est ainsi qu'il imagina un biseau d'acier d'une forme particulière qui donne une surface de soudure beaucoup plus grande et assure une meilleure prise du scion que la greffe au couteau.

A l'aide de ce greffoir, Ivan Vladimirovitch et ses collaborateurs obtenaient, dans leurs nombreuses expériences d'hybridation végétative de plantes fruitières, la plus haute proportion de survivance des greffons, sur des plantes parentes ou non : poirier sur sorbier, pommier sur poirier, amandier sur prunier, cerisier sur putier, etc.

Une invention remarquable de Mitchourine, c'est son appareil à écussonner. Grâce à un mécanisme ingénieux, cet instrument de petite dimension et d'un maniement commode pratique des coupes plates absolument identiques sur une plante cultivée pour prélever un œil et sur le sauvageon où celui-ci sera enté. Il accroît sensiblement le rendement du travail lors de la greffe sur sauvageons, et surtout il assure la plus forte proportion de survivance des yeux greffés.

« Il n'est guère de changement dans le monde, dit Friedrich Engels, qui ne s'accompagne de phénomènes électriques... Plus attentivement nous étudions les pro-

cessus les plus variés de la nature, et plus nous mettons en évidence des traces de l'électricité. * »

Dans l'éducation orientée des hybrides, Mitchourine accordait une très grande place à ce facteur important qu'est l'électricité omniprésente. Aussi utilisait-il l'énergie électrique concurremment avec les divers procédés agrotechniques. Il avait construit une dynamo manuelle dont il avait besoin pour ses travaux. Il se procura en outre un électrophore et, disposant à volonté d'électricité dynamique et statique, il soumettait à son action les graines, les scions, des plantes entières et leur pollen. Souvent aussi, il recourait à l'électrisation du sol sous les plantes d'expérience.

Mitchourine stimulait l'activité vitale du pollen des arbres fruitiers en le soumettant à l'action de l'électricité. En électrisant le sol (électricité :galvanique) il stimulait le développement de la vigne, du pommier, du poirier, de l'abricotier, du rosier et d'autres plantes.

Mais quelle que fût l'importance qu'il attachait à l'emploi de l'énergie électrique, elle n'était pour lui qu'un facteur du milieu extérieur parmi les autres : composition du sol, azote et oxygène de l'air, température, éclaircissement, humidité, engrais organiques ou minéraux, électricité atmosphérique, etc.

« Dans les années 1890-1900, écrit-il, j'ai mis à profit l'influence qu'exercent sur le pollen les décharges d'électricité statique ; mais il était alors difficile d'attribuer la réussite à la seule action de l'électricité qui, dans ces expériences, est fatalement liée à l'ozonisation inévitable du pollen.

J'ai également soumis le pollen à l'action de faibles courants inducteurs ; enfin, je l'ai placé pendant un court laps de temps entre les pôles de puissants aimants. Je

* Marx/Engels, Gesamtausgabe. Engels, *Dialektik der Natur*, S. 542. Moscou 1935.

n'exposerai pas ici les résultats de ces expériences et les conclusions qui en découlent, étant donné qu'elles ne sont pas terminées.

Ces expériences nécessitent, pour traiter à fond la question, que l'on s'y consacre exclusivement, condition que j'étais **incapable** de remplir. Si je les ai mentionnées brièvement ici, c'est pour signaler à mes disciples la possibilité d'y recourir dans l'hybridation. »

Il est des « historiens » qui attribuent au savant italien **Pirovani** l'honneur d'avoir le premier, en 1912, usé de l'électricité dans ses expériences sur les organismes végétaux, alors que Mitchourine y recourait dès 1892.

Quand il avait besoin d'un objet qu'il ne trouvait nulle part ou qu'il n'avait pas les moyens d'acquérir, Mitchourine entreprenait aussitôt de le confectionner.

C'est ainsi qu'avant la Révolution d'Octobre, il construisit une machine à écrire portative qu'il aurait été dans l'impossibilité d'acheter.

Un jour, le verre de sa montre-bracelet, en **forme** de parallélogramme, se brisa. Où s'en procurer un autre ? Près de la plate-bande où fleurissaient des tulipes et des narcisses, il trouva un tesson de bouteille dont le verre était d'une pureté rare. De la partie conique de la bouteille il fit un excellent verre de montre.

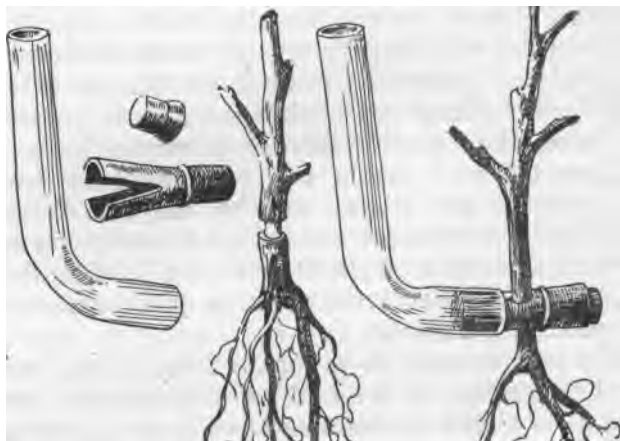
Renvoyé en 1905 à la suite d'une catastrophe de chemin de fer, le mécanicien de locomotive **Sévastianov**, un ami de Mitchourine, ne put pendant longtemps trouver de travail, bien qu'acquitté par le tribunal, parce qu'il était « politiquement mal noté ». Ce mécanicien qualifié tomba dans la misère.

Mitchourine venait justement d'imaginer un four métallique portatif capable de fournir beaucoup de chaleur avec très peu de combustible.

L'économie de combustible réalisée grâce à ce four, son coût infime, la commodité de son emploi dans tout logement et les facilités qu'il offrait pour la cuisson des

aliments en faisaient la bien-venue dans les mansardes, les sous-sols et les galetas des prolétaires.

Pour venir en aide à son ami, Mitchourine lui communiqua gratuitement son invention et ils firent ensemble paraître une annonce dans ses catalogues. Sévastianov put assurer la subsistance de sa famille en



Tube coudé pour l'enracinement des rameaux.

fabriquant et en vendant des fours jusqu'au jour où il fut embauché dans un atelier de réparation de locomotives.

Les projets de rationalisation n'abandonnèrent jamais Ivan Vladimirovitch. Dans les dernières années de sa vie il s'intéressait vivement aux problèmes de l'automatisation, et c'était un lecteur passionné des publications techniques.

Il suivait avec beaucoup d'attention les progrès de la technique en U.R.S.S. Il parlait avec admiration de l'attelage 'automatique' des wagons, de la haveuse, du marteau-piqueur, de l'abattage hydraulique.

L'apparition des premiers stratostats et dirigeables soviétiques, de l'avion géant « Maxime Gorki », et sur-

tout la publication des **œuvres** géniales de K. Tsiolkovski relatives à la création de dirigeables entièrement métalliques et aux fusées inspirèrent à Mitchourine un enthousiasme et une admiration sans bornes.

Il estimait que l'esprit d'invention et l'habileté technique étaient en chaque chose la base du progrès. Il écrivait :



1. Formation des racines dans le tube coudé et grossissement de la future bouture au-dessus du tube. 2. Rameau avec racines formées dans le tube coudé.

« 1) Pas un art, pas un métier, pas une science qui n'ait ses procédés techniques, acquis par un exercice constant.

2) Qui ne possède pas à fond la technique d'un art, d'une science ou d'un métier ne fera jamais rien de remarquable. »

Pour multiplier les nouvelles variétés de poiriers hybridés et en améliorer les qualités, Mitchourine imagina le procédé suivant d'enracinement aérien des boutures. Sur le rameau qu'il se proposait de bouturer, Mitchourine enlevait un anneau d'écorce d'environ 1,5 cm de large ; il adaptait à cet endroit un tube de caoutchouc fendu

sur une partie de la longueur, soigneusement maintenu par une corde et enduit de poix. Il fermait par un bouchon l'extrémité du tube de caoutchouc non fendu. Il introduisait les deux autres moitiés de la partie restante du tube fendu dans l'une des extrémités d'un tube de verre coudé à angle droit, qu'il remplissait d'eau bouillie et refroidie. Au bout de deux mois, il se formait à la partie inférieure de la branche, là où elle était fixée au tube, un bourrelet, puis des racines. Alors Mitchourine détachait cette branche de l'arbre et la mettait directement en terre où elle prenait très vite.

On peut ainsi bouturer des branches latérales ou de la cime, âgées d'un ou deux ans. Ce procédé acquiert une importance toute particulière quand apparaissent sur certaines branches des boutons ou des rameaux entiers manifestant des déviations sportives, autrement dit des rameaux dont le patrimoine héréditaire est modifié, et dont on peut, par une éducation adéquate, orienter le développement dans le sens que l'on désire.

« Quand il aura été entièrement mis au point dans ses méthodes et dans sa technique, dit Mitchourine, ce procédé de bouturage permettra de réaliser une véritable révolution dans l'arboriculture. »

Mais bien avant d'avoir élaboré ce procédé, Mitchourine provoquait l'enracinement des boutures de cerisier au moyen d'une caisse de son invention, dont le fond en tôle ondulée était muni d'un tube d'évacuation. Ce qui fut, avant la Révolution d'Octobre, l'occasion d'un curieux malentendu. Ayant réussi de la sorte à enraceriner facilement des boutures de cerisier, Ivan Vladimirovitch voulut faire part de ce succès à la presse. Il écrivit à ce sujet un article qu'il envoya à K. Grell, directeur de la revue *Rousskoïé Sadovodstvo*. A quelque temps de là son manuscrit lui fut retourné avec cette annotation de Grell: « Refusé. Nous n'imprimons que la vérité. »

Furieux, Mitchourine déterra trois boutures de cerisier

au chevelu abondant et les fit parvenir à Grell sans un seul mot d'explication. Celui-ci se confondit en excuses et le pria de lui renvoyer son article.

Il est très important de noter chez un hybride les déviations qu'il peut présenter dans la structure du cotylédon ou des feuilles, dans la forme du rameau, de la couronne, de la fleur, dans la forme ou la coloration du fruit chez une plante fruitière, dans l'épi ou la panicule chez les céréales : orge, froment, sarrasin, millet. Et quand on a remarqué telle ou telle déviation, il ne faut point passer outre ; on doit sans tarder la photographier ou, mieux encore, la dessiner.

Mitchourine attachait un grand prix à ces déviations par lesquelles se traduit le développement individuel d'un organisme végétal. Il les décrivait, les photographiait ou les dessinait aussitôt. « En créant de nouvelles formes d'organismes vivants, avait-il coutume de dire, la nature produit une diversité infinie et ne se répète jamais ».

Passer outre, ce n'est pas seulement négliger un fait important ; c'est peut-être perdre à tout jamais une forme (variété) végétale nouvelle, peut-être précieuse pour l'économie nationale.

La science étudie les plantes et les animaux à l'état naturel. Le dessin d'une plante ou de ses différentes parties doit être d'une fidélité absolue au point de vue botanique. Ayant appris patiemment à dessiner, Mitchourine représentait à la perfection, dès 1889-1911, graines, tiges, feuilles, fleurs et fruits dont il illustrait ensuite ses articles et les catalogues de sa pépinière.

On admire tout particulièrement ses dessins de greffons, de boutons, de greffes par œil ou par rameau détaché, d'instruments de jardinage, et aussi d'insectes nuisibles à toutes les phases de leur développement : oeufs, chenilles, chrysalides, papillons. Ses dessins de pommes, de poires, d'abricots, de loges, de semences, etc., se distinguent à la fois par leur exactitude et leur élégance.

La **persévérance** et l'assiduité de Mitchourine sont attestées par les travaux qu'il a poursuivis des années durant pour créer des variétés de vigne, de pêcher, d'abricotier, de **bigarreaulier** résistant à l'hiver, susceptibles de pousser dans les provinces de Tambov, de Riazan, de Toula et de Moscou.

Il va sans dire qu'il se rendait parfaitement compte des difficultés que présentait l'obtention de formes fruitières capables de résister au froid ; aussi écrivait-il en 1902 :

« § 1. On ne doit pas oublier que la province de Tambov est située en dehors de la zone où est possible la culture des variétés existantes de pêcher, et que la limite nord de cette zone passe à plus de 600 verstes au sud-ouest de la province de Tambov, par **Balta**, **Berdiansk** et Stavropol. (Travaux du congrès international des horticulteurs, 1894.)

§ 2. Admettons que cette limite ait été placée trop loin, surtout si l'on tient compte des nouvelles variétés de pêcher, très résistantes, qui ont été créées au cours d'une période relativement récente... et qui permettent de reporter la limite à plus de 200 verstes au nord-est, en suivant la ligne Varsovie, Kiev, Poltava et Astrakhan (cette ligne coïncide avec la limite nord de la culture de l'abricotier) ; **elle** n'en sera pas moins éloignée de 400 verstes de la province de Tambov. C'est plus qu'il n'en faut pour tuer tout espoir d'arriver à faire pousser le pêcher dans nos contrées.

Mais, d'abord, on désire toujours ce qu'on n'a pas ; et puis, que ne feraient pas le labeur acharné, persévérant, et la patience de l'homme ? ... Il **faut** chercher les moyens et les méthodes appropriées. » Que de foi dans la toute-puissance du travail en ces quelques lignes d'un chercheur isolé réduit à ses maigres ressources !

Au cours de l'hiver 1901-1902, le froid qui atteignit 28-29° fit périr l'importante collection de pêcheurs issus

de noyaux que Mitchourine avait recueillis à grand'peine dans les régions les plus septentrionales où cette culture est pratiquée : en Ukraine (Kiev), sur le Don (stanitsa d'Artchadinskaïa) et en Asie Centrale (Alma-Ata) . Au printemps de 1902, quand Mitchourine eut devant les yeux le spectacle de ses plants morts, noircis, il ne se découragea pas, mais étudia avec soin les arbres, leur partie aérienne et leurs racines ; puis, rentré chez lui, il nota :

« Ainsi donc, sur 2.800 pêchers il n'est pas resté un seul exemplaire indemne ; néanmoins, cela ne prouve nullement, selon moi, qu'il soit impossible de cultiver le pêcher dans nos contrées ; et c'est pourquoi je n'abandonne pas la lutte. »

De cet échec Mitchourine tira la conclusion suivante :

« L'hiver avec ses frimas n'est pas coupable, et il ne peut être considéré comme un fléau pour nos arboriculteurs ; au contraire, le gel est pour nos jardins un inspecteur équitable, un contrôleur capable et zélé, à la hauteur de sa tâche ; il est l'éducateur, le mentor universel, patient et attentif des arboriculteurs, en même temps qu'un juge impartial de leurs connaissances, de leur savoir-faire, de leur application, de l'attention qu'ils portent à ses enseignements et à ses préceptes. Depuis toujours les hommes ont coutume de rejeter chacune de leurs fautes sur cet inspecteur, sur cet éducateur, de se plaindre éternellement de lui parce qu'il se conforme à des programmes et à des plans qu'ils n'ont pas arrêtés... J'estime que nous sommes loin d'avoir raison en incriminant la nature. Nous devons non pas l'accuser, mais apprendre patiemment à son école et nous efforcer de corriger nos fautes en suivant ses lois. »

« Il faut chercher les moyens et les méthodes appropriées », écrivait Mitchourine. Et il les trouva. Le Laboratoire central de génétique de Mitchourinsk possède aujourd'hui une vingtaine de variétés de vigne obtenues

par lui et ses continuateurs. Ces variétés viennent bien et fructifient à l'heure actuelle sur plus de 500 points de l'U.R.S.S., dans les régions de Tambov, de Riazan, de Toula, de Moscou, de Smolensk, d'Ivanovo et de Pskov, dans la Moyenne Volga et dans la R.S.S.A. de Bachkirie. Elles se sont révélées résistantes à l'hiver, fertiles, et leurs fruits ne le cèdent en rien, quant au goût, aux variétés typiquement méridionales du Don et d'Astrakhan.

Mitchourine a également obtenu des variétés nouvelles d'abricotier, de prunier Reine-Claude et de bigarreaudier résistant au froid. Ces formes sont cultivées avec succès non seulement dans la région de Tambov, mais aussi aux environs de Leningrad et de Moscou, à Malaïa Vichéra et à Smolensk. Mitchourine n'est pas parvenu à créer une variété septentrionale de pêcher, mais il a légué à ses disciples et continuateurs une méthode qui permet de résoudre également ce problème difficile.

Nombre de ses expériences ont duré des dizaines d'années ; les succès ont alterné avec les échecs, mais il recommençait et variait ses expériences jusqu'à ce qu'il eût atteint son but.

LE STYLE DE TRAVAIL

Le style de travail de Mitchourine, le régime qu'il avait instauré dans son « laboratoire vert », comme il appelait sa pépinière, sont instructifs à plus d'un titre.

Après avoir en 1899-1900 transféré sa pépinière sur un troisième emplacement, celui qu'il occupe aujourd'hui, au bourg de Donskoïé, Mitchourine y établit un régime de travail et d'existence dont il ne se départit plus jusqu'à la fin de sa vie et qui devait exercer l'influence la plus heureuse sur son activité.

A cinq heures du matin Mitchourine est déjà sur pieds. Après avoir consulté le baromètre et le thermomètre en plein air, il sort sur le perron où l'attendent en bandes ses



Beurré zimniaia de Mitchourine (*réduit*).

amis les moineaux, les pigeons et les choucas, dont il a nourri les générations successives pendant plus de trente ans. La nourriture, — graines de chanvre, millet, miettes de pain, — a été préparée la veille au soir. En hiver, la distribution a lieu matin et soir.

« L'hiver, j'en conviens, il faut aider les oiseaux, disait Mitchourine. Mais les nourrir en été, c'est leur enlever toute indépendance et faire d'eux des parasites. Mais j'ai beau savoir que c'est mal, je les nourris quand même. »

Gazouillant et roucoulant, moineaux et pigeons se posent sur sa tête, ses épaules, ses mains pleines de grains. « Essayez donc de leur refuser ! disait-il. Vous voyez bien que c'est impossible ! »

A six heures, il déjeune avec deux ou trois de ses plus proches collaborateurs. Un verre de lait bouilli, un verre de thé, une tranche de pain ou un petit pâté fiait à la maison : tel est le menu.

Au cours du déjeuner, qui est en même temps une sorte de « conseil de guerre », on fixe la tâche du jour : ce qui doit être fait à la pépinière, au laboratoire, dans le cabinet de travail ; où aller chercher telle ou telle chose, etc.

De sept heures à midi Mitchourine est à la pépinière. Là, il exécute les travaux les plus variés : semis de graines, greffes, sélection des plants et brève description pomologique des hybrides. Il a toujours un calepin où il note ses observations et ses remarques, les thèmes de ses travaux. C'est au jardin, sur un banc, à l'ombre d'un arbre, qu'il reçoit les visiteurs. A l'époque où l'on procède à l'hybridation, on est sûr de trouver entre dix heures et midi Mitchourine et son petit laboratoire portatif parmi les arbres en fleurs.

La castration et l'isolement des fleurs, la récolte et la conservation du pollen, et enfin la fécondation demandent beaucoup de soin et de célérité. Aussi Mitchourine a-t-il préparé dès l'hiver les pincettes, les loupes, les

éprouvettes, les sacs d'isolement, les couteaux, les réactifs et tout ce dont il aura besoin pour ce travail.

Il n'admet pas qu'on soit en retard ou qu'on se montre négligent. Dans son jardin, étudiants et étudiants venus faire un stage, penchés sur les fleurs, travaillent sans mot dire. Mitchourine, tendu et sévère, ne souffre alors aucun empêchement. Nul n'oserait distraire qui que ce fût de sa tâche.

A onze heures et demie, le courrier arrive. Ivan Vladimirovitch le parcourt sur-le-champ, sous la tonnelle où il travaille ; puis, emportant lettres, journaux, catalogues et revues, il se rend à la salle à manger.

A midi, c'est le dîner, qui prend une demi-heure.

Après dîner, Mitchourine passe une heure et demie à lire journaux et périodiques. Il se repose ensuite pendant une heure.

De trois à cinq heures, il travaille à la pépinière, dans la serre ou chez lui : cela dépend des circonstances et du temps qu'il fait.

A cinq heures, on sert le thé ; après quoi, Mitchourine prend des notes pour son journal, écrit des articles, lit des ouvrages politiques ou spéciaux. Souvent, il reçoit des visiteurs attardés venus de loin.

On soupe à neuf heures du soir. Après le souper, quand le silence règne dans la maison, Ivan Vladimirovitch s'occupe jusqu'à minuit de sa correspondance qui, avant 1924, est toute de sa main, ou bien il prépare ses ouvrages pour l'impression.

Quand les circonstances exigent qu'il travaille la nuit, Mitchourine n'hésite pas à transgresser le régime qu'il a lui-même établi et auquel il se conformera à nouveau quand tout aura été fait.

L'insécurité matérielle, à l'époque du tsarisme, et la prodigieuse ampleur des travaux qu'il menait, ne permettaient guère à Mitchourine de se déplacer. Aussi recevait-il à bras ouverts toute personne compétente, prati-

Gien ou spécialiste. Par contre, il ne pouvait souffrir les fonctionnaires oisifs, sans principes et irresponsables du Département de l'Agriculture. Dans l'autobiographie qu'il écrivit en 1914 pour la revue *Sadovod*, de Rostov-sur-le-Don, nous lisons : « Je n'ai décidément pas le temps de m'occuper de ces visites presque journalières de messieurs les inspecteurs, instructeurs-!horticulteurs, sylviculteurs et tutti quanti. Ils peuvent, eux, aller et venir comme il leur **plaît** ; ils touchent le 20 du mois pour le temps qu'ils passent ainsi. Mais moi, je dois travailler, pour moi chaque heure est précieuse... je suis toute la journée à la pépinière et je passe la moitié de mes nuits à répondre aux lettres qui, entre parenthèses, m'arrivent en si grand nombre de tous les points de la Russie... Je suis excédé des **épîtres** plus qu'étranges de ces messieurs ! ... »

Il vous arrive de recevoir de l'un d'eux une missive où on a peine à déchiffrer le nom même du signataire ; le cachet seul révèle que cette carte postale, écrite en long et en Large et sur un ton qui est rien moins que poli, vient du directeur de quelque établissement officiel. On s'étonne en la lisant du toupet, et surtout du caractère absolument injustifié des demandes qu'elle renferme. Par exemple : « Prière d'envoyer immédiatement des **specimens** de variétés nouvelles », ou bien : « Faites-moi parvenir tous vos ouvrages sur l'hybridation ; j'en ai besoin pour mes références... »

L'**œuvre** accomplie par Mitchourine est d'une ampleur stupéfiante. « J'ai moi-même effectué des dizaines de milliers d'expériences, écrit-il dans son autobiographie. J'ai obtenu une foule de nouvelles variétés de plantes fruitières dont plusieurs sont venues enrichir notre **fructiculture** ; parmi ces dernières, beaucoup ne le cèdent en rien par leurs qualités aux meilleures de l'étranger. »

« C'est trop peu d'une **vie** humaine, disait Mitchourine, pour étudier trois générations de pommiers. » Mais une prodigieuse capacité de travail, une discipline de fer, la

mise à profit de chaque instant, un don d'observation aigu et une aptitude naturelle à régler rapidement tout problème qui se posait, lui permirent d'étudier non pas trois, mais de très nombreuses générations de plantes fruitières vivaces.

La chambre de travail d'Ivan Vladimirovitch lui servait à la fois de cabinet et de laboratoire ; c'est aussi là qu'étaient sa bibliothèque et son atelier de mécanique, où il polissait, alésait et forgeait les appareils et instruments imaginés par lui. C'est également dans cette pièce qu'il recevait les visiteurs.

L'aspect de cette chambre de travail est des plus original. Les rayons sont chargés de livres, de manuscrits, d'épures, de dessins, de lettres. Des armoires. Dans l'une d'elles, on aperçoit des flacons, des matras, des tubes coudés, des éprouvettes, des bocaux ; dans une autre, des moulages de fruits. Partout, des appareils et engins électriques.

Dans un coin, entre l'établi et un rayon de livres, une petite armoire de chêne renferme tout un jeu d'instruments d'ajusteur et de menuisier. Ailleurs, entre les armoires, des instruments de jardinage : bêches, fourches, pioches, seringues, sécateurs et scies.

Ivan Vladimirovitch était assis entre une armoire, la table et l'établi. L'armoire, également propre à recevoir des livres et des moulages, occupait une position telle que Mitchourine pouvait y prendre un livre sans quitter sa place. En face, le bord de l'établi tenait lieu de rayon à livres ; là étaient rangés ouvrages de référence, journaux et revues. Sur la table, un microscope et des loupes ; sur le bord de l'établi, des étaux, une petite enclume, des martelets, des limes, des forets ; non loin, un électrophore et une machine à écrire à caractères latins ; un peu plus haut, sur une étagère, des cahiers de notes, des calepins. Sur les murs, derrière lui, à sa droite et à sa gauche, des cartes, des baromètres, des thermomètres, des chrono-

mètres, des hygromètres. A côté, la radio et le téléphone. Près de la fenêtre, un tour.

A l'angle opposé, une armoire de bois sculpté contenait des graines provenant de tous les pays du monde. Mikhaïl Kalinine la lui avait offerte après sa deuxième visite à la pépinière. Sur cette armoire était gravée l'inscription : « A 1. V. Mitchourine, grand maître ès nouvelles variétés de plantes, M. Kalinine. 1933. »

Ivan Vladimirovitch était très fier de ce cadeau.

Lorsqu'il lisait un journal, une revue, une brochure, un ouvrage savant ou littéraire, Mitchourine soulignait les passages qui l'avaient intéressé et les annotaient en marge. Si ce qu'il avait souligné se rapportait à une découverte scientifique, à un nouveau procédé agronomique ou à une plante jusque-là inconnue, il en prenait note aussitôt sur le revers de la couverture et consignait la page qui avait retenu son attention. Ainsi, le revers de la couverture et le titre des livres de sa bibliothèque constituaient un véritable répertoire. Les adresses dont il pouvait avoir besoin étaient aussitôt portées dans un mémento. S'il était en désaccord avec les propositions et les conclusions de l'auteur, Mitchourine formulait ses objections en marge, et ses remarques étaient profondes, pénétrantes, parfois empreintes d'une fine ironie. S'il les approuvait, il l'indiquait également dans La marge. Mitchourine avait coutume d'exposer ce qu'il pensait des conclusions de l'auteur sur des feuillets à part qu'il fixait ensuite au titre.

Les carnets, les cahiers de notes et les livres qui l'avaient intéressé étaient toujours pleins de coupures de journaux et de revues, de feuillets intercalés ou collés et de remarques se rapportant à ce qu'il avait lu.

Chacun des brouillons, chacune des notes que l'on retrouve dans ses cahiers et ses carnets énonce en général une idée parfaitement mûrie. C'est que Mitchourine ne prenait jamais la plume avant que son hypothèse

n'eût été vérifiée par des dizaines de faits incontes-
tables.

Après plusieurs échecs successifs, Ivan Vladimirovitch délaissait momentanément ses chères plantes ; il s'occu-
pait alors de mécanique, réparait des montres et des ap-
pareils photographiques, perfectionnait des baromètres,
des instruments de jardinage, des appareils électriques.
Il expliquait ce changement par la nécessité de « retrem-
per sa pensée ». Après quoi, il reprenait avec une vigueur,
une énergie nouvelle le travail interrompu.

Mitchourine n'entreprenait rien qu'après mûre ré-
flexion et avec une méthode rigoureuse. C'est ainsi qu'il
pratiquait la chirurgie des plantes (greffe, taille) avec
beaucoup de soin et après s'y être bien préparé. Il avait
les mains propres, ses couteaux étaient parfaitement
aiguïsés, les ligatures et le mastic étaient d'excellente
qualité. Le repassage des couteaux, la confection du
mastic étaient confiés au technicien le plus ancien et le
plus expérimenté.

La multiplication des variétés fruitières les plus pré-
cieuses au moyen de la greffe en écusson n'est pas chose
si simple : il faut choisir un bon sujet, prélever les gref-
fons sur les arbres les plus sains et les plus fertiles de
la variété à multiplier, et prendre sur le greffon les bou-
tons les mieux venus. Mitchourine accordait une attention
toute particulière à ce travail, et fort de sa longue ex-
périence, il avait énoncé à ce sujet certaines règles dont
voici quelques-unes :

1. On doit couper le matin, quand ils ont le plus de
sève, les greffons des variétés cultivées de pommier, de
poirier, de cerisier, de prunier, d'abricotier, de bigarreau-
tier sur lesquels seront prélevés les yeux (boutons) à
enter sur sauvageon.

2. Couper les greffons en parties de cinq boutons au
plus. Pour que les greffons ne se dessèchent pas dans la
main, il convient de les conserver dans des caisses étroites.

tes, sur de l'herbe humide, car des greffons posés par terre au soleil se fanent au bout de dix minutes.

3. Les sauvageons ont beaucoup plus de sève durant la première moitié de la journée. La greffe doit donc être exécutée de préférence dans la première moitié de la journée.

4. La proportion des boutons qui prennent est deux fois plus élevée si on les greffe du côté est et sud des sauvageons.

5. Il faut prendre des greffons parvenus à maturité, et des boutons uniquement sur la partie centrale du greffon.

6. Les boutons greffés entre le 10 juillet et le 15 août (si l'été est humide) prennent infiniment mieux qu'avant le 10 juillet (ces dates sont données dans le vieux style — A. B.).

7. Les boutons greffés près de, ou ~~au~~ dessous de la surface d'un sol humide, sont ceux qui prennent le mieux.

8. Les boutons greffés à l'ombre se fanent ~~et~~ dépérissent.

9. Ne jamais poser le couteau au soleil, car la lame réchauffée dessèche l'incision pratiquée.

Ce que d'autres considèrent comme un « détail » n'en était pas un pour Mitchourine. Il était d'avis que les « détails » jouent souvent un rôle capital.

Faisant l'essai, deux mois et demi avant sa mort, d'instruments de jardinage qu'on lui avait envoyés de Géorgie, Ivan Vladimirovitch se montra mécontent des écussonniers dont le manche était noir.

« Y songez-vous : un manche noir sur de la terre noire. Quand on les pose par terre, pendant la greffe, on met du temps pour les retrouver ; encore bien si on ne les perd pas tout à fait. Le manche doit être blanc et sauter tout de suite aux yeux. »

Le perfectionnement constant de la technique était aux yeux de Mitchourine un élément déterminant de la vie de chaque travailleur dans toute profession. Il disait : « Dans

tout travail, quel qu'il soit, l'exercice poursuivi pendant un temps plus ou moins long procure seul l'habileté technique. »

Il se montrait particulièrement exigeant lorsqu'il s'agissait de l'éducation orientée des hybrides. Recueillir à temps les graines hybrides et les préparer à l'ensemencement dans un sol de composition déterminée ; fumer en temps utile, arracher les mauvaises herbes, arroser, détruire les insectes nuisibles, disposer les mentors au moment opportun, éliminer quand il en est encore temps une déviation indésirable apparue chez l'hybride, et exécuter tout cela d'après une méthode très stricte, mise au point pendant des dizaines d'années, était à la pépinière une loi que nul n'aurait osé enfreindre.

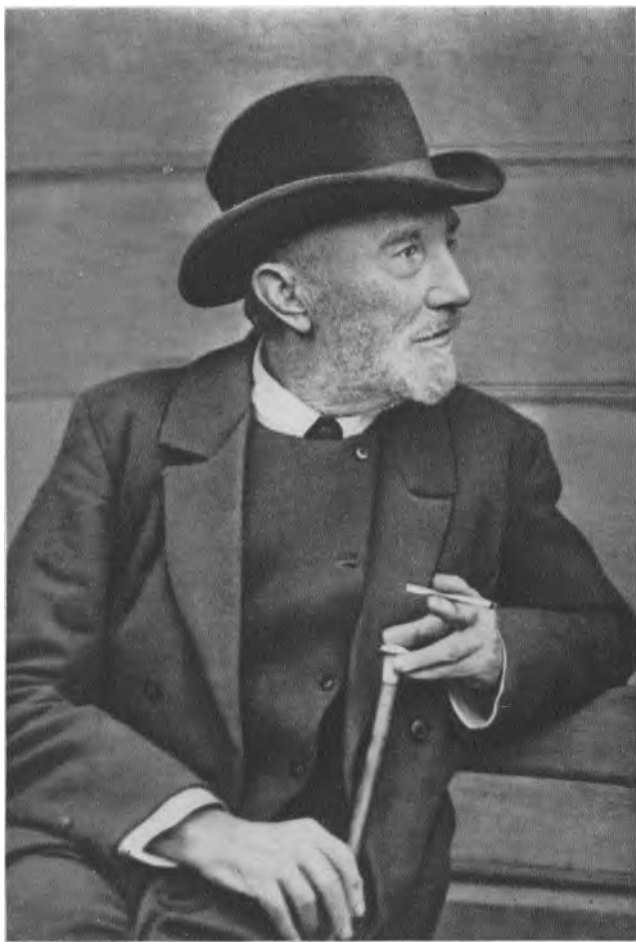
POUR LA PROSPÉRITÉ DE L'HORTICULTURE NATIONALE

Mitchourine est cher au peuple soviétique par ce qu'il fut à la fois un savant populaire et un ardent patriote.

Pendant plus de quarante ans avant la Grande Révolution socialiste d'Octobre, Mitchourine s'est appliqué patiemment, avec amour et persévérance, à réaliser son idée maîtresse : améliorer les variétés de plantes cultivées, développer la fructiculture dans de nouvelles régions, acclimater toujours plus au nord les formes fruitières du Midi.

Au prix d'un dur labeur et de bien des privations, Mitchourine a réalisé son idée. Mais il a fait plus encore. Il a créé une science nouvelle, qui accroît prodigieusement le pouvoir de l'homme sur la nature. Mitchourine a, comme savant et comme travailleur, accompli un véritable exploit au profit et à la gloire de son peuple.

Il n'avait que sarcasmes pour le gouvernement tsariste et les « savants officiels » qui méconnaissaient les découvertes et les inventions des hommes de sciences et des



Ivan Mitchourine (1931)



Monument de Mitchourine à **Mitchourinsk**.

praticiens russes, et faisaient obstacle à leur application. Il s'indignait notamment de l'importation inconsiderée de variétés étrangères coûteuses de plantes cultivées incapables de s'adapter à notre climat, et de l'exportation à un prix dérisoire des meilleures variétés nationales pour lesquelles les sélectionneurs russes perdaient ainsi le bénéfice de la priorité.

Au temps du tsar, les fonctionnaires de Département de l'Agriculture faisaient sciemment obstacle à l'extension des variétés *mitchouriniennes*, de crainte, disaient-ils, d'encombrer les jardins de mauvaises variétés. A quoi Mitchourine répondait en 1908: « Crainte vaine, messieurs [...]. Le danger n'est pas si grand et, quoi qu'il en soit, le préjudice est moindre que celui qui résulte de l'introduction, encouragée par vous, d'une foule de variétés d'origine étrangère, parfaitement impropres au climat de nos contrées, et dont une grande partie aurait dû depuis longtemps être éliminée de nos jardins... »

Dans une lettre à A. *Voïéïkov*, en date du 31 décembre 1913, Mitchourine donne libre cours à son indignation contre les fonctionnaires du Département de l'Agriculture et les savants officiels qui méconnaissent leurs compatriotes ; et il montre ensuite tout le tragique de sa situation, au point de vue tant matériel que moral.

« En Russie, écrit-il, on a coutume de traiter trop à la légère les travaux originaux de nos compatriotes en se fondant uniquement sur une connaissance très superficielle de ces travaux, sans vouloir le moins du monde prendre en considération ni les dures conditions climatiques, ni l'impuissance à laquelle sont réduits presque tous les savants russes. Comment passer outre à l'appréciation blessante et à l'erreur voulue, pour ne pas dire plus, que comportent ces mots d'une brochure : « Les savants russes n'ont pas fait *grand'chose* parce qu'ils se sont engagés sur une voie erronée et ne se conforment pas aux règles de la science » ? Or, cela est loin d'être

exact. Si, par exemple, en quarante ans de travail, je n'ai pas fait **grand'chose**, ce qu'il leur semble, — ce n'est pas du tout parce que je suivais une voie fausse, mais simplement, comme **cela** est évident pour quiconque, faute de moyens suffisants pour opérer sur une plus large échelle. Car enfin, messieurs, on ne saurait attendre, et moins encore exiger beaucoup d'une entreprise aussi compliquée, alimentée uniquement par les pauvres sous qui restent de la vente, effectuée dans ce but, des plantes d'une petite pépinière. »

« Les savants russes n'ont pas fait **grand'chose** parce qu'ils se sont engagés sur une voie erronée et ne se conforment pas aux règles de la science ! » Les crétins académiques, les cosmopolites bourgeois réactionnaires étaient bien incapables de comprendre que ce Mitchourine en proie à la gêne et étouffant dans une atmosphère déprimante, était l'honneur de la biologie russe. C'est précisément contre ces crétins académiques, en adoration devant les « autorités savantes » de l'étranger, qu'il écrivait dès 1906 ces lignes mordantes : « Ayons l'honnêteté d'avouer que toutes nos connaissances en horticulture se réduisent à l'**ABC** : planter d'une certaine manière, greffer de telle et telle façon, laisser tant de branches symétriques, tant de rameaux en tête d'un arbre ; quant aux variétés, le bon Dieu nous les fera venir de l'étranger, et il ne nous appartient pas de les créer nous-mêmes... »

Avec la fierté d'un patriote et la dignité d'un savant, Mitchourine a combattu pour le développement d'une horticulture 'nationale. Il s'élevait contre ces pépiniéristes qui, à l'époque du tsarisme, faisaient venir de l'étranger différentes variétés de pommier, de poirier, de cerisier, de prunier et de vigne, lesquelles ne pouvaient manquer de périr sous le climat russe pour lequel elles n'étaient pas faites, et se refusaient à propager les variétés créées par Mitchourine.

Après avoir décrit les variétés fruitières de valeur

créées par lui, et blâmé les savants russes qui se désintéressaient des résultats obtenus par les sélectionneurs russes, Mitchourine termine son article « Du nouveau en matière d'hybridation », publié dans le n° 52 de ta revue *Progressionnoïe sadovodstvo i ogorodnitchestvo* pour 1914, par cet appel patriotique : « Peut-être réussirai-je enfin, par cet ultime effort à attirer l'attention des horticulteurs russes et des instances supérieures, à leur faire comprendre toute l'importance qui s'attache à la création de variétés fruitières spécifiquement russes pour en améliorer l'assortiment, ainsi qu'aux travaux que je poursuis depuis tant d'années dans ce domaine. Il est temps, enfin, que les Russes s'éveillent à une activité propre. C'est une honte de penser que tout ce qui existe de meilleur ne peut venir que de l'étranger. »

Mitchourine a toujours lutté pour l'orientation progressiste, matérialiste en biologie, pour le perfectionnement de l'horticulture russe.

Tout au début du siècle, quand apparut la théorie idéaliste de l'hérédité, connue sous le nom de *weismanisme-mendélisme*, elle fut bientôt adoptée par les milieux scientifiques réactionnaires de tous les pays. Mais en Russie, K. Timiriazev, I. Mitchourine, M. Rytov, d'autres encore, s'élevèrent énergiquement contre cette théorie étrangère au *matérialisme*.

Se fondant sur les lois matérialistes imprescriptibles du développement de la vie organique et s'étant convaincu que les fameuses «lois des petits pois » (déduites d'expériences sur les petits pois) de Mendel étaient entièrement erronées, Mitchourine écrivait en 1915 dans son article « Les graines, leur vie et leur conservation avant l'ensemencement » :

« Depuis quelque temps, nos néophytes en matière d'hybridation s'acharnent à nous imposer cette loi des petits pois — due à un moine autrichien, — et le plus vexant, c'est qu'ils n'en démordent pas, même après que cet-

te loi a été entièrement condamnée par l'honorable professeur M. Rytov, dont la compétence et l'expérience personnelle dans le domaine de l'hybridation sont hors de contestation. Dans le n° 2 de la revue *Progressivnoïe sadovodstvo i ogorodničestvo*, 1914, il a explicitement qualifié le mendélisme de « création pitoyable et indigente ».

Est-ce que vraiment cela ne vous suffit pas, Messieurs, et allez-vous continuer encore à défendre jalousement cette loi des petits pois sans tenir compte de l'opinion autorisée d'un savant russe tel que M. Rytov ? »

Mitchourine a toujours combattu les ~~weismanistes-mendéliens~~ qui niaient le rôle si important du milieu extérieur dans la formation des plantes, la transmission héréditaire des caractères acquis, l'influence réciproque du sujet et du greffon et la possibilité d'obtenir des hybrides végétatifs.

Grâce aux méthodes, imaginées et mises au point par lui, du rapprochement végétatif préalable et de l'intermédiaire, à l'emploi de pollens mélangés et du mentor, Mitchourine obtenait invariablement des hybrides ~~interspécifiques~~ d'un intérêt économique considérable. Il prouva irréfutablement ainsi que les propriétés et les caractères des formes parentes et de leurs ancêtres rapprochés, mais aussi les modifications dues à l'influence des conditions de vie, se transmettent par hérédité.

Contre les ~~weismanistes-mendéliens~~ russes qui, invoquant des « autorités » étrangères, niaient une des thèses fondamentales de la biologie : l'influence réciproque du sujet et du greffon chez les plantes fruitières, Mitchourine écrivait en 1916 dans son article : « Influence du greffon sur la structure du système racinaire du sujet » :

« Il serait temps que nos arboriculteurs diplômés comprennent qu'ils doivent s'abstenir d'avancer dans leurs articles, pour souligner leur science, des assertions déplacées comme quoi les arboriculteurs russes se trompent

quand ils font ceci ou cela. Avouez que pour avoir le droit de faire de tels reproches, il faut connaître et avoir fait quelque chose soi-même ; or, il est des individus qui n'ont pas produit une seule variété nouvelle, ou n'en ont produit que tout à fait par hasard, et qui se permettent de juger ceux qui ont créé des centaines de nouvelles variétés ; il ont encore l'audace de discuter sur ce qu'ils prétendent être des erreurs de méthodes, en citant toujours dans ces cas-là, comme exemples à suivre, divers botanistes célèbres d'Occident, en réalité aussi ignorants qu'eux-mêmes en ce qui concerne l'obtention de nouvelles variétés de plantes. Le fait que ces hommes aient été de célèbres classificateurs en botanique ne nous autorise nullement à les considérer comme des célébrités aussi remarquables dans toutes les branches de l'horticulture. »

En 1912-1913, certains savants bourgeois idéalistes s'enthousiasmèrent pour l'ouvrage du fleuriste allemand **Löbner** *Les bases de la sélection des plantes de jardin* et s'empressèrent de le publier en russe dans le supplément de la revue *Sad i Ogorod*.

Löbner niait sans aucune preuve la possibilité d'une influence du sujet sur le greffon et de l'obtention d'hybrides végétatifs ; autrement dit, il niait les thèses fondamentales de la théorie de Mitchourine.

Dans son ouvrage « L'emploi de mentors pour l'éducation des plants » (qui date de 1916), Mitchourine écrivait au sujet du livre de **Löbner** : «... L'auteur n'y expose pas le résultat de ses propres recherches ; il se base sur les ouvrages d'autres spécialistes qu'il a choisis au petit bonheur. En admettant même qu'il ait procédé à quelques expériences, elles ne portent que sur des plantes à fleurs annuelles. Il en résulte bien des déductions erronées et de sérieuses lacunes dans les chapitres consacrés aux plantes fruitières. Ces compilateurs sont parfois de grands ignorants en la matière ; la plupart du temps, ils embrouillent tout dans leur exposé, présentent certains

détails sous un jour faux, et opérant uniquement par analogie, ils y ajoutent des absurdités de leur cru. Malgré l'opinion contraire des chercheurs étrangers qui nient l'influence du sujet, je continuerai à affirmer, fort de l'expérience de longues années de travail, que cette influence existe bel et bien et que pour obtenir de nouvelles variétés de plantes fruitières, l'arboriculteur doit en tenir le plus grand compte... »

Dans son ouvrage « Influence du greffon sur la structure du système racinaire du sujet », nous lisons : « ... Tous ceux qui, en Occident, s'occupent de créer de nouvelles variétés, et recommandent de les greffer, avant leur fructification, sur des sauvageons ou sur les branches d'arbres adultes, commettent une grave erreur, car ils obtiennent ainsi non pas des hybrides purs, issus de croisements, mais des hybrides végétatifs du greffon et du sujet. »

Critiquant le Français **Tourasse**, le Belge Van Mons, l'Anglais Thomas Andrew Knight, le Hollandais de Vries, devant qui s'inclinaient les biologistes idéalistes réactionnaires, Mitchourine écrivait : « ... Les travaux qu'ils nous ont laissés ne renferment pas une seule description conséquente et complète de la façon dont a été créée une nouvelle variété ; quant aux quelques notions fragmentaires qui y figurent, elles comportent des erreurs dont, croyez-moi, les auteurs eux-mêmes auraient honte s'ils étaient encore en vie. »

Pendant plus de trente ans Mitchourine a combattu le mendélisme, accueilli à bras ouverts par les généticiens idéalistes réactionnaires et, plus tard, par les fascistes allemands qui s'en sont en partie inspirés dans leurs théories racistes extravagantes.

Base théorique de la culture des plantes et de l'élevage en U.R.S.S., la doctrine de Mitchourine, d'une portée biologique générale, est devenue une force matérielle prodigieuse. S'inspirant de cette doctrine, les sélectionneurs,

les cultivateurs et les éleveurs soviétiques ont créé depuis quinze ans des dizaines de nouvelles variétés fertiles de plantes cultivées, et plus de vingt races d'animaux domestiques exceptionnellement productives. Alors que la théorie débile et erronée du ~~weismanisme-morganisme~~ n'a rien donné, ne pouvait rien donner à la pratique. C'est pourquoi la doctrine de Mitchourine a toujours provoqué, et provoque surtout à présent, la fureur des savants réactionnaires de l'étranger. Ils détestent Mitchourine qui a ruiné les canons « intangibles » de la théorie idéaliste réactionnaire de l'immuabilité des espèces végétales et des races animales, qui a banni le mysticisme des sciences naturelles et irréfutablement démontré la stérilité complète du ~~weismanisme~~ (~~mendélo-morganisme~~).

Aussi ne doit-on pas s'étonner que le professeur anglais Darlington ait tenté, dans la revue *Discovery* (février 1947), de discréditer la biologie soviétique. Sans reculer devant un mensonge flagrant, il affirme que Mitchourine n'est pas un savant, qu'il a tout bonnement introduit en Russie des variétés provenant du Canada et des Etats-Unis.

En réalité, ce sont le Canada et les ~~Etats-Unis~~ qui ont fait venir de Russie des variétés ~~mitchouriniennes~~ de plantes fruitières qu'à l'époque du tsar le Département de l'Agriculture, par inadvertance et avec la complicité directe de ses fonctionnaires, leur livrait •gratuitement au mépris des intérêts nationaux.

« En 1898, écrit Mitchourine, après un hiver rigoureux, le congrès des fermiers canadiens constata que les variétés 'anciennes de cerisiers, d'origine européenne ou américaine, avaient toutes gelé au Canada, à l'exception de la ~~Plodorodnaïa~~ de Mitchourine, provenant de Kozlov (aujourd'hui ~~Mitchourinsk~~) en Russie. »

En 1911-1912, le Département de l'Agriculture donna au botaniste américain Franck Mayer l'entière possibilité d'emporter de Russie toute une collection de variétés mi-

tchouriniennes que l'on cultive aujourd'hui aux Etats-Unis sous des noms américains.

Mitchourine connaissait fort bien l'habitude qu'avaient les capitalistes anglo-américains de s'appropriier et de s'attribuer tout ce que la sélection scientifique et populaire a créé de meilleur dans le domaine de la culture des plantes et de l'élevage en Russie, en Chine, dans l'Inde et ailleurs.

On sait que les variétés de blé dur Arnaoutka et Koubanka, les meilleures qui existent, sont le produit de la sélection russe populaire. Or, elles sont depuis longtemps cultivées sur des millions d'acres aux Etats-Unis et au Canada. Notre blé d'hiver méridional Krymka y est plus répandu encore : en 1936, il couvrait chez les fermiers des Etats-Unis la moitié des semis réservés aux blés d'hiver.

David Fairchild, directeur du service d'acclimatation du Département de l'Agriculture des Etats-Unis, écrivait le 2 décembre 1913 à Mitchourine pour le prier d'adhérer à la société de sélectionneurs américains « Breeders ». « ... Je désire aussi, disait-il, que vous deveniez membre de notre société car je sens que vous pourriez nous aider à créer des variétés de plantes et des races d'animaux, et à améliorer celles qui existent ... L'art de la sélection n'est limité par aucune barrière politique ou géographique, et la revue des sélectionneurs américains se propose de retracer les phases les plus intéressantes et les plus caractéristiques de son développement dans le monde entier... »

Mais il s'avéra que si les barrières politiques et géographiques n'existaient pas pour les businessmen américains, c'était uniquement lorsqu'ils s'approprièrent de nouvelles variétés de plantes, les découvertes et les réalisations de tous genres de la science russe. Pendant dix ans, Mitchourine ne put obtenir même quelques fruits du châtaignier (*Castanea dentata*), qui croît dans le Dakota



Cerise Krassa Sévéra (*réduit*).

du Sud : ceux qu'on lui envoyait étaient toujours pourris. Il ne put recevoir non plus de la Virginie de l'ouest les plants de pommier Golden Delicious qu'il demandait.

On conçoit donc la joie et la fierté patriotique de Mitchourine écrivant en 1929 dans son article « Histoire de la fondation et du développement de la pépinière » :

«... A l'heure actuelle, la pépinière se passe parfaitement de matériaux de l'étranger en ce qui concerne les espèces et les variétés cultivées aussi bien que sauvages. J'estime que c'est là une des réalisations les plus importantes de la pépinière qui possède aujourd'hui des Reinettes, des Calvilles, des poiriers d'hiver, des guigniers et des bigarreautiers, des abricotiers, des Reines-Claude, des châtaigniers, des noyers, des groseilliers épineux à fruits noirs, des pschatts du Caucase, des framboisiers à gros fruits, des ronces, les meilleures variétés de groseilliers à grappes, des melons hâtifs, des roses à parfum, des variétés de vignes hâtives résistantes au gel, du tabac à cigarettes blond et bien d'autres espèces nouvelles de plantes cultivées. »

Ardent patriote et désireux de travailler à la grandeur de la science soviétique, Mitchourine n'envisageait jamais son œuvre que sous l'angle des intérêts de l'Etat et du peuple. Un représentant du Commissariat du Peuple de l'Agriculture qui se rendait en mission en Amérique lui ayant demandé en 1926 d'écrire pour les journaux américains un article sur ses dernières réalisations, il répondit sans ambages : «Je n'écrirai pas tant que l'Amérique ne nous aura pas reconnus, n'aura pas noué avec nous de bonnes, de solides relations. »

Et voici ce que disent de Mitchourine les Américains eux-mêmes. Dans le n° 3 de la revue *Gardners chronicle* (mars 1935) , nous lisons à l'article « Mitchourine » :

« ... En 1912 un Américain vint proposer à Mitchourine de se fixer aux Etats-Unis. Cet homme d'affaires lui offrit un traitement de 8.000 dollars par an, un labo-

ratoire et tout l'équipement nécessaire pour poursuivre ses expériences. Mitchourine déclina cette offre. « Songez donc ! s'exclama-t-ii, ils veulent se servir de moi pour faire des affaires. Ils ne peuvent pas comprendre la nature de mes expériences. »

Exaltant le régime social et politique soviétique, l'enthousiasme des Soviétiques construisant le communisme, Mitchourine déclarait en 1933 :

— Le moment est enfin venu où nous devons non seulement « rattraper et dépasser » les pays capitalistes au cours des prochaines années, mais encore créer une société communiste où l'effort collectif permettra de résoudre à bref délai les plus grands problèmes scientifiques liés à la pratique.

LES DERNIERS JOURS

A la fin de février 1935, Ivan Vladimirovitch tomba malade. Il perdit l'appétit, ses forces diminuèrent. Mais malgré la gravité de son état, il n'abandonna pas ses travaux. Il continuait à s'intéresser à tout ce qui se passait non seulement à la pépinière, mais dans le pays.

Il supportait sans se plaindre d'affreuses souffrances. Alité, il s'accoudait pour lire, écrivait, recevait ses assistants.

Dans la nuit du 10 au 11 mai, le malade délira ; mais le lendemain matin, il demanda des explications détaillées sur la marche des travaux en vue d'installer un moteur aérien qui devait permettre d'irriguer les plants hybrides. Le printemps, cette année-là, était sec et venteux, et un arrosage méthodique s'imposait.

Le 5 juin Ivan Vladimirovitch, reprenant connaissance, pria **Tikhonova** de noter le lieu où croissait une plante à laquelle il s'intéressait :

— **Ecris**, Sacha : Komsomolsk-sur-l'Amour ...

Jusqu'à sa dernière heure, tant qu'il demeura cons-

tient, Mitchourine vécut dans le monde merveilleux des formes végétales qu'il avait créées. Il rêvait aux jardins splendides où vivraient les hommes heureux de ta société communiste.

Le 7 juin, à 9 heures 30 du matin, Mitchourine rendit le dernier soupir.

Le Conseil des Commissaires du Peuple de l'U.R.S.S. et le Comité Central du P.C.(b) de l'U.R.S.S. annoncèrent au peuple soviétique le décès d'Ivan Vladimirovitch Mitchourine, « le grand savant soviétique, le hardi **transformateur** de la nature, qui avait créé des centaines de nouvelles variétés excellentes d'arbres fruitiers et avait mis toute sa vie au service des masses laborieuses ».

La mort de Mitchourine fut un deuil national.





2. LES GRANDS TRAITS DE LA THEORIE BIOLOGIQUE DE MITCHOURINE

LES IDÉES DE MITCHOURINE SUR L'ÉVOLUTION

Le matérialisme dialectique, conception du monde du Parti marxiste-léniniste, est à la base de la théorie biologique générale de Mitchourine.

Les idées et les opinions des hommes, leur conception du monde, enseigne le matérialisme dialectique, sont déterminées par les conditions de la vie matérielle de la société.

« Le régime des choses, écrivait lui aussi Mitchourine, détermine celui des idées. »

Dès le début, on constate chez Mitchourine un tour de pensées démocratique, une conception matérialiste de l'évolution de la nature. Il va sans dire qu'à cette époque le matérialisme de Mitchourine était encore confus, inconscient, tout spontané. Mais déjà il professait en toute chose des idées progressistes, avancées, inspirées d'une perception matérialiste du monde.

Celle-ci s'est ensuite précisée et développée sous l'influence des démocrates révolutionnaires — Biéliniski, Tchernychevski, Dobrolioubov, — de la classe ouvrière révolutionnaire russe et du Parti Communiste.

A un merveilleux don d'observation, Mitchourine joignait une aptitude géniale à grouper en de vastes synthèses les phénomènes de la nature vivante.

Il avait étudié à fond les principaux ouvrages de Darwin, ainsi que de nombreux travaux d'éminents darwinistes russes comme K. Timiriazev et M. Rytov.

Timiriazev exerça une influence profonde sur les travaux de Mitchourine. Sa célèbre *Vie des plantes*, dont un critique darwiniste a dit qu'elle dépasse « de toute une tête, et même plus, les ouvrages de ce genre », était le livre de chevet d'Ivan Vladimirovitch.

Après l'établissement du pouvoir des Soviëts, Mitchourine a pendant dix-huit ans beaucoup étudié les ouvrages de Marx et d'Engels. Le génie de Lénine et de Staline, ces chefs de l'humanité laborieuse édifiant le premier Etat socialiste soviétique, le remplissait d'admiration et il lisait attentivement leurs œuvres immortelles.

« L'esprit humain a découvert bien des choses étonnantes dans la nature, et en découvrira encore, augmentant par là son pouvoir sur elle... »[■] Ces mots de Lénine, Mitchourine les fit écrire en 1934 sur une banderole à l'entrée de sa pépinière.

S'inspirant d'une conception matérialiste et dialectique de l'évolution (du développement), Mitchourine enseigne que tout corps vivant (organique) provient d'un corps non vivant (inorganique), ou comme dit l'académicien T. Lyssenko, se construit soi-même en utilisant des matériaux bruts, autrement dit la nourriture, les conditions extérieures. Tout change, se perfectionne, prend des formes nouvelles, qui répondent le mieux aux conditions de vie.

Considérant les organismes végétaux et animaux d'un point de vue dialectique et matérialiste, c'est-à-dire dans le processus éternel de leur naissance, de leur transformation et de leur développement, dans le processus de la formation de nouvelles variétés de plantes et de nouvelles races d'animaux, Mitchourine cite dans l'avant-propos

■ V. Lénine : Œuvres, 4e éd. russe, t. 14, p. 268.

de « Bilan de 60 années d'activité », cette thèse géniale formulée par Engels dans *Ludwig Feuerbach et la fin de la philosophie classique allemande* :

« Il n'est rien de définitif, d'absolu, de sacré devant elle (la dialectique) ; elle montre la caducité de toutes choses et en toutes choses, et rien n'existe pour elle que le processus ininterrompu du devenir et du périr, de l'ascension sans fin de l'inférieur au supérieur. »

Les nombreuses expériences et tous les travaux de Mitchourine illustrent magnifiquement cette thèse d'Engels. Son traité « Comment améliorer les assortiments de plantes fruitières », écrit en 1927, débute par ces mots : « Dans la nature, tout progresse continuellement par voie d'évolution, tout se transforme sans cesse. Ce qui était hier ne peut plus se reproduire exactement aujourd'hui ou demain.

C'est une loi absolue, qui se manifeste également dans tous les règnes de la nature. »

Mitchourine explique la diversité des variétés actuelles de plantes et d'animaux par une évolution poursuivie pendant des dizaines de millions d'années, depuis l'apparition des organismes les plus simples issus de la nature inorganique.

Mais il ne veut pas rester un contemplateur passif des multiples phénomènes de la nature vivante. Rectifiant la doctrine de l'évolution de Darwin qui, à son principe matérialiste, a accolé les idées réactionnaires de Malthus, Mitchourine n'a cessé au cours de toute son activité, de souligner et d'affirmer le rôle efficace de l'homme dans le développement de la nature. Il accueillait avec enthousiasme toute réalisation, même minime, de la pensée humaine qui augmentait le pouvoir de celle-ci sur la nature.

Avant Mitchourine, la biologie était une science surtout contemplative, qui décrivait et expliquait l'évolution de la vie organique. Savant populaire, Mitchourine était sans cesse en rapports avec les kolkhoz et les sovkhos,

les stations d'essai, les kolkhoziens expérimentateurs, les étudiants des écoles supérieures et secondaires, les jeunes naturalistes. Il s'élevait contre les « botanistes de cabinet », les « copistes » et les « compilateurs » qui avaient plus affaire avec les livres qu'avec la nature vivante. Dès les premiers jours du régime soviétique, il subordonna entièrement les travaux de sa pépinière aux besoins de la pratique.

Se fondant sur la méthodologie marxiste-léniniste, Mitchourine orientait la pensée des biologistes sélectionneurs, des agronomes, des zootechniciens, de chaque travailleur avancé de l'agriculture socialiste vers la transformation consciente, méthodique, de la nature des organismes végétaux et animaux, vers la création de nouvelles plantes cultivées d'excellente qualité et de grand rapport, ainsi que de races hautement productives d'animaux domestiques.

Les variations de l'hérédité, chez les organismes végétaux et animaux, s'opèrent avec une extrême lenteur, demandent des siècles et des millénaires. Ayant constaté l'existence de ces variations, les hommes, depuis des temps immémoriaux, choisissent pour les reproduire les plantes et les animaux qui répondent le mieux à leurs buts et à leurs besoins.

C'est uniquement par la sélection artificielle des plantes et des animaux les mieux adaptés aux conditions de vie, que les hommes ont créé peu à peu, pour satisfaire leurs besoins économiques, toutes les formes végétales cultivées et toutes les races productives d'animaux domestiques qui existent aujourd'hui.

Mais cette méthode de sélection est trop lente et trop peu efficace pour répondre aux besoins sans cesse accrus de l'humanité. C'est pourquoi les hommes ont depuis très longtemps songé à stimuler les variations de l'hérédité, autrement dit, à hâter l'apparition chez les organismes végétaux et animaux des qualités qu'ils souhaitaient leur

voir acquérir. D'où le désir d'influer sur le processus de la variation, de pouvoir le diriger, comme l'enseigne Mitchourine, afin d'obliger les organismes à former de nouveaux caractères et propriétés plus utiles.

Mû par l'idée généreuse d'améliorer les variétés fruitières, Mitchourine, qui avait trouvé l'explication matérialiste et dialectique des lois de l'évolution, résolut le problème essentiel de la biologie : **régl**er la **va**riabilité, **régl**er le processus de l'évolution, conférant ainsi au darwinisme un caractère créateur.

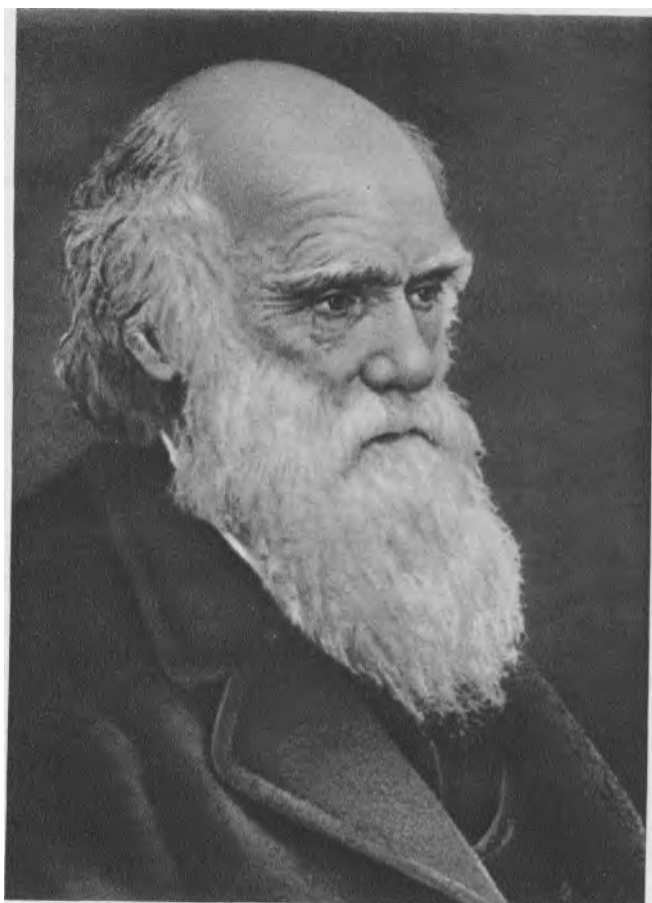
Contre les **mendéliens-morganistes** qui nient le développement, qui nient l'évolution, Mitchourine disait : « Nous vivons à l'une des étapes de la création ininterrompue de formes nouvelles d'organismes vivants par la nature, et c'est uniquement par myopie que nous ne le remarquons pas. »

A l'époque où les professeurs **weismanistes** faisaient la loi à l'Institut agricole **Timiri**azev, Mitchourine soutint vigoureusement le noyau de ses disciples, qui s'était constitué parmi les étudiants et avait engagé la lutte contre ces représentants de courants idéalistes réactionnaires. Dans ses vœux au journal *Timiri*azevka et aux « **timiri**azéviens » Mitchourine écrivait le 29 septembre 1933 : « Comme j'attache au journal *Timiri*azevka, qui porte le nom inoubliable de K. **Timiri**azev, une grande importance, au point de vue propagande et organisation, pour la bonne préparation des spécialistes de l'agriculture socialiste, je **ne** puis m'empêcher d'exprimer ma joie sincère de l'existence à l'Institut **Timiri**azev d'un cercle de disciples déterminés et fermes parmi les étudiants. »

Conviant les étudiants de l'Institut **Timiri**azev à transformer la nature des plantes dans l'intérêt de l'humanité laborieuse, Mitchourine poursuit : « **L'espèce** végétale n'est pas quelque chose d'éternel et d'immuable,



K. Timiriazev.



C. Darwin.

comme l'enseignaient les métaphysiciens de tous les temps, et comme tentent de le prouver, à présent encore, les routiniers, les représentants d'une science de caste. L'espèce s'est modifiée, car « tout s'écoule, tout change ». Et puisque nous sommes appelés non seulement à expliquer, mais aussi à transformer le monde, nous devons avant tout modifier les propriétés des plantes dans un sens profitable aux travailleurs. »

Cette magnifique devise, toute pénétrée d'esprit bolchevik, Mitchourine l'a maintes fois énoncée dans ses appels aux savants et aux praticiens qui s'occupent de la sélection des plantes cultivées.

Faisant le point, à l'occasion de son 70^e anniversaire et du 50^e anniversaire de son activité scientifique, de l'œuvre accomplie par lui au profit de sa grande Patrie Mitchourine écrivait le 25 octobre 1925 dans son article « Aux horticulteurs de Russie » : « L'intervention de l'homme permet d'obliger chaque forme d'animal ou de plante à se modifier plus rapidement et dans l'intérêt de l'homme. »

LE COMPLEXE ORGANISME-MILIEU

Pour contraindre les organismes végétaux et animaux à se plier aux transformations que l'on désire, il faut avant tout élucider les causes qui provoquent ces transformations. La question se pose : quelles sont les causes de la variabilité ? Les weismanistes (mendéliens-morganistes), rivés à leur conception toute mystique d'une hérédité « immortelle » et « immuable », nient le rôle créateur du milieu extérieur dans la formation des organismes. Incapables de répondre à cette question fondamentale de la biologie, ils rangent les faits de variabilité dans le domaine de l'inconnaissable, du mystérieux.

Friedrich Engels a défini comme suit les causes de la variabilité des organismes : « La vie est le mode d'existence des corps albuminoïdes ; elle se manifeste essentiel-

lement par l'échange incessant de matières avec la nature extérieure environnante.* »

On sait par l'ouvrage fondamental de Darwin *De l'origine des espèces* que si les conditions de vie viennent à changer, toutes les formes organiques soumises à l'action de ces conditions nouvelles subissent, au bout de quelques générations, des modifications considérables.

Dans une lettre à Huxley, Darwin déclare expressément : « Si ... les conditions extérieures ne produisent qu'un effet direct, qui diable détermine donc chaque variation en particulier** ? »

Darwin considérait comme une erreur incontestable l'assertion selon laquelle toute variation est liée à l'acte de la reproduction sexuelle. Darwin s'est attaché à le démontrer par de nombreux faits de « déviation désordonnée chez les plantes », par l'apparition de déviations appelées sports sous la forme d'un bourgeon présentant des particularités nouvelles (hérédité modifiée), absolument distinctes de celles de tous les autres bourgeons de cette même plante, — particularités nouvelles qui se transmettent par hérédité.

Un exemple frappant de déviation de ce genre, montrant que dans la nature l'évolution s'effectue par bonds, c'est la variété *mitchourinienne* de pommier *Antonovka* six-cents-grammes, qui provient d'une double pousse exubérante (formée de deux rameaux soudés l'un à l'autre) présentant une hérédité modifiée, apparue sur un arbuste de cinq ans de la variété de pommier *Antonovka mogulevskaja Biélaïa*.

Après avoir enté sur des pommiers sauvages ordinaires des bourgeons prélevés sur cette double pousse, Mitchourine obtint une variété nouvelle de pommier, très

* *Marx/Engels*, Gesamtausgabe. Engels, *Dialektik der Natur*, S. 632.

** Charles Darwin, *The life and Letters of Charles Darwin*, vol. II, p. 233. Third Edition. London, 1887.

différente de l'Antonovka moguilevskaja Biélaïa, dont les fruits très gros peuvent peser 600 grammes.

Tout en signalant la variabilité de l'hérédité chez les organismes végétaux, Darwin ne s'est guère préoccupé des causes de cette variabilité.

C'est à Mitchourine que revient le mérite d'avoir trouvé les moyens de régler les variations de l'hérédité. Après avoir, pendant des années, pratiqué l'hybridation sexuelle (*intraspécifique* et *interspécifique*) et végétative, et poursuivi la modification orientée des hybrides de plantes fruitières vivaces, Mitchourine n'a pas seulement défini les principes théoriques qui permettent d'établir les causes de la variabilité ; il a aussi indiqué concrètement comment régler celle-ci à des fins pratiques pour créer des formes de plantes cultivées d'un intérêt économique considérable.

Mitchourine a dit : « La vie est une progression ininterrompue de tous les organismes vivants, progression qui se traduit par la variation de leurs formes et de leur substance, lesquelles sont soumises à l'influence des conditions toujours changeantes du milieu extérieur. »

Se fondant sur des milliers de faits, Mitchourine donne une explication dialectique de la variabilité. « Chez tous les organismes vivants, la durée de l'existence de chaque forme dépend dans une mesure égale de la structure de la forme même de l'organisme et des conditions du milieu où elle se développe ; et comme ces dernières se modifient lentement, graduellement, mais sans arrêt, ne conviennent plus tout à fait à sa vie, elles obligent chaque forme à s'adapter, à modifier sa structure pour prolonger son existence... C'est pourquoi nombre d'espèces organiques qui existaient primitivement sur le globe ont entièrement disparu, alors que d'autres, si même elles subsistent encore, se sont à ce point modifiées qu'il est très difficile de reconnaître en elles leurs formes d'antan. »

Dans son article « Aperçu critique des réalisations de la génétique moderne », Mitchourine énonce cette thèse :

« Chaque organe, chaque propriété, chaque membre, toutes les parties internes et externes d'un organisme sont conditionnés par le milieu extérieur. Si l'organisme de la plante est ce qu'il est, c'est que chacun de ses éléments s'acquitte d'une fonction déterminée, possible et nécessaire uniquement dans les conditions données. Ces conditions venant à changer, la fonction devient impossible ou inutile, et l'organe qui l'exerçait s'atrophie. »

Toute l'histoire de la théorie biologique de Mitchourine est celle d'une lutte acharnée contre la routine et la stagnation de la pensée, contre le conservatisme et les préjugés, contre les doctrines idéalistes réactionnaires hostiles au matérialisme.

Sur quelle base doctrinale s'est déroulée en biologie la lutte entre les partisans de la théorie matérialiste, progressiste, de Mitchourine, et les partisans de l'orientation *weismaniste*, idéaliste et réactionnaire ? A la session historique de l'Académie Lénine des Sciences agricoles de l'U.R.S.S. (31 juillet-7 août 1948), l'académicien T. Lysenko a montré, dans son rapport sur la situation dans la science biologique, — rapport approuvé par le Comité Central du P.C. (b) de l'U.R.S.S., — que « la lutte acharnée, qui a divisé les biologistes en deux camps irréconciliables, s'est ranimée autour d'une vieille question : *la transmission héréditaire des propriétés et des caractères acquis par les organismes végétaux et animaux au cours de leur vie est-elle possible ?* Autrement dit, les changements qualitatifs de la nature des organismes végétaux et animaux dépendent-ils de la qualité des conditions de vie agissant sur le corps vivant, sur l'organisme ?

La doctrine de Mitchourine, matérialiste et dialectique par essence, confirme cette dépendance et la prouve par des faits.

La doctrine *mendélo-morganiste*, idéaliste et méta-

physique par essence, nie cette dépendance sans apporter aucune preuve. »*

La théorie darwinienne du complexe organisme-milieu, qu'ont développée Mitchourine, Williams et Lyssenko, est une théorie matérialiste, la seule juste, qui montre que tous les organismes vivants — plantes, animaux, micro-organismes, — se sont développés à partir de la matière inerte au cours des temps.

Considérant toujours les organismes en rapport avec le milieu extérieur, Mitchourine a élaboré des thèses scientifiques d'une haute signification touchant l'influence du milieu sur la formation des plaintes hybrides aux différentes phases de leur développement. Il a créé une théorie matérialiste cohérente qui permet d'influer sur le milieu en vue d'obtenir une modification orientée de la nature des organismes végétaux.

Les ~~weismannistes-morganistes~~, eux, professaient des idées diamétralement opposées, idéalistes et réactionnaires, sur les rapports entre l'organisme et le milieu. Le zoologiste allemand August Weismann a tenté de prouver, dans ses *Conférences sur la théorie de l'évolution*, que le noyau du plasma germinal des organismes renfermait une substance spéciale de l'hérédité.

Voici ce qu'il écrivait : « ... le plasma germinal de l'espèce n'est jamais plus réengendré, mais ne fait que croître et se multiplier ; il se perpétue d'une génération à l'autre... A ne considérer les choses que du point de vue de la multiplication, il apparaît que les cellules germinales sont dans l'individu un élément d'une importance primordiale, car elles sont les seules à conserver l'espèce, tandis que le corps descend presque au niveau de simple milieu nourricier des cellules germinales, milieu où elles se forment, se nourrissent, se multiplient et arrivent à maturation si les conditions s'y prêtent. »

* T. Lyssenko, *Agrobiologie*, p. 539. Editions en langues étrangères, Moscou 1953.

Il suit de ces lignes que les « substances spéciales de l'hérédité » constituent une sorte de monde à part, totalement indépendant aussi bien du soma (corps) de l'organisme que du milieu ambiant, des conditions de vie ; une fois apparu, le plasma germinal passe d'une génération à l'autre et reste immortel ; le corps de l'organisme, qui sert de milieu nourricier au plasma germinal, meurt après avoir rempli les fonctions qui lui sont dévolues.

Tout organisme pluricellulaire de plante ou d'animal constitue donc, selon Weismann, un être double composé de différentes catégories de cellules, les unes sujettes à mourir, les autres immortelles.

Cette élucubration de Weismann caractérise bien la nature sociale de l'idéalisme dont la conception du monde fait nécessairement une place au mysticisme et qui tente de ressusciter la légende, ruinée par le matérialisme, de l'origine divine de tout ce qui vit.

En divisant l'organisme vivant, qui est un, en deux parties : l'une mortelle, l'autre immortelle, Weismann a voulu mettre aux mains de la religion une arme « scientifique » contre le matérialisme. Si le plasma du noyau des cellules sexuelles est immortel, c'est qu'il a été créé par Dieu. *Etant* d'origine divine, il est immuable, et toutes les propriétés futures des organismes sont prédéterminées. Par suite, les caractères nouveaux acquis par les organismes au cours de leur vie ne peuvent se transmettre par hérédité puisqu'ils ne sont pas prédéterminés dans la « substance héréditaire ». Le corps de l'organisme est périssable, mais l'hérédité est immortelle. A quoi bon, dès lors, une *agrotechnie* perfectionnée dans la production des semences ; à quoi bon une alimentation et des soins rationnels aux animaux reproducteurs, puisque des modifications apportées aux conditions de vie ne modifient pas le patrimoine héréditaire des organismes, autrement dit ne l'enrichissent ni ne l'appauvrissent.

Il suit de là que la « théorie de l'évolution » weis-

maniste désarme les praticiens de l'agriculture qui s'attachent à obtenir des récoltes abondantes et stables, à accroître la productivité des animaux domestiques.

Le rapport de l'académicien Lyssenko sur la situation dans la science biologique et les interventions des autres **mitchouriniens** ont montré toute l'inconsistance théorique, la stérilité pratique et le caractère réactionnaire du **weismanisme-morganisme**.

La théorie biologique générale de Mitchourine a prouvé par des milliers de faits qu'il n'existe dans les organismes végétaux et animaux aucune « substance héréditaire immuable », « spéciale », « immortelle », comme l'affirment les **weismanistes-morganistes** ; qu'il n'existe dans l'organisme aucun appareil « spécial » de l'hérédité qui détermine le développement de son corps.

L'hérédité est une propriété inhérente à tout organisme, végétal et animal, et à chacune de ses parties ; une propriété conditionnée par toute l'évolution antérieure de chaque espèce de plante et d'animal. « *La reproduction d'êtres semblables à soi est une propriété caractéristique commune à tout corps vivant** », dit T. Lyssenko.

La théorie de Mitchourine et de Lyssenko sur l'hérédité, qui prend appui sur les principes de la dialectique matérialiste, a irréfutablement prouvé que tout organisme a besoin pour se développer de conditions déterminées ; que tout organisme possède la faculté de choisir entre les conditions de vie qui lui sont offertes. Recevant continuellement, dans le processus de son développement historique, les éléments vitaux nécessaires provenant du milieu ambiant, l'organisme vivant acquiert par suite telles ou telles propriétés et qualités individuelles, qui lui sont propres. Les conditions de vie déterminent le caractère du développement individuel des organismes végétaux ou animaux, leur confèrent les différentes formes que nous ob-

• T. Lyssenko, *Agrobiologie*, p. 551.

servons chez les individus de telle ou telle espèce végétale ou animale, et que nous appelons variétés, races, etc.

La liaison générale des phénomènes dans la nature est à la base de l'évolution de la vie organique.

Pour Mitchourine, le milieu extérieur est une mère et une éducatrice. La nature ne comporte rien qui soit en dehors d'elle, rien de surnaturel. Il qualifiait les idéalistes, négateurs du complexe organisme-milieu, des «sages à la margarine ». Dans une notice critique « Le milieu extérieur (dédié aux sages à la margarine) », il écrivait : « A ce qu'il paraît, certains, qui se prennent pour de savants connaisseurs des lois du règne végétal, estiment naïvement sujette à caution mon affirmation selon laquelle le milieu extérieur exerce une influence sur le processus de la formation des variétés et des espèces nouvelles, ce qui, à les en croire, n'aurait pas encore été prouvé par la science.

... Quand on songe à ces prétendus savants, on ne sait s'il faut s'étonner davantage de leur extrême myopie ou de leur ignorance complète et de l'absurdité de leurs conceptions.

Il serait avant tout curieux de savoir s'ils pensent que les 300.000 variétés de plantes actuellement connues ont été créées (en dehors de toute influence du milieu extérieur) uniquement par la transmission héréditaire des propriétés de leurs {ascendants... Pareille solution ne serait-elle pas parfaitement absurde ? On ne saurait supposer en effet que les premiers individus des organismes végétaux vivants ont peu à peu donné par leur fécondation croisée, au cours de dizaines de millions d'années, tout le règne végétal qui existe à l'heure actuelle sur l'ensemble du globe sans que s'exerçât l'influence du milieu extérieur dont les conditions ont si souvent et si fortement changé durant les siècles et les millénaires écoulés. »

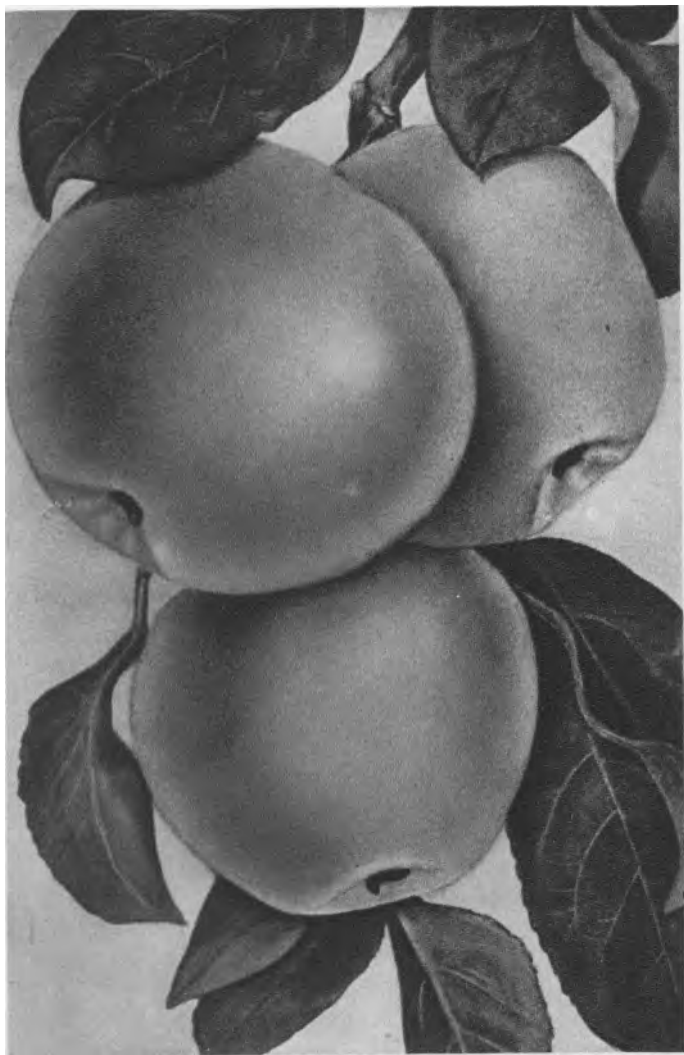
Procédant au choix des formes végétales qu'il désirait croiser et à la modification orientée des hybrides



Antonovka six-cents-grammes.



Pommes Bellefleur-Kitaïka.



Pommes Pépin-Kitaika



Bessémianka de Mitchourine.

ainsi obtenus, Mitchourine, matérialiste et dialecticien, commençait toujours par étudier avec soin l'histoire de leur développement et l'influence que le milieu extérieur exerçait sur ces plantes.

Et parce qu'il tenait rigoureusement compte des lois de l'évolution, il a pu créer de nombreuses formes nouvelles d'un intérêt économique **considérable**, qu'il s'agisse de plantes fruitières, maraîchères, industrielles ou décoratives, et élaborer une théorie révolutionnaire en biologie.

LA **THÉORIE** DE L'HYBRIDATION

La théorie **mendélo-morganiste** de l'hybridation, qui part de la reconnaissance d'une inexistante « substance spéciale de l'hérédité », soi-disant incluse dans des gènes tout aussi inexistantes, regarde les processus de l'hybridation comme fortuits. Chez les **mendéliens-morganistes**, le choix des couples parents se fait au hasard ; le processus de la fécondation n'est, selon eux, réglé par aucune loi et repose non sur l'électivité, mais sur la rencontre fortuite de cellules sexuelles ; diriger le développement de l'organisme hybride est impossible.

Pour les **mendéliens-morganistes**, l'hybridation est une méthode qui permet de combiner différemment quelque chose qui existe déjà, mais non de créer du nouveau. Dans l'hybridation, tout se réduirait à associer mécaniquement les propriétés et les caractères des deux formes croisées dans une troisième forme. Ils affirment sans l'ombre d'une preuve que dans la descendance de tout hybride la disjonction s'opère uniquement d'après les caractères des formes parentales : celle du père et celle de la mère.

Selon le schéma aride de la génétique **mendélo-morganiste**, la matière se meut en cercle ; il n'y a pas développement, évolution dans la nature. Cette conception

idéaliste a conduit les **mendéliens-morganistes** à affirmer l'**inconnaissabilité**, le caractère mystérieux des faits de variation, devant lesquels l'homme serait impuissant. La théorie **mitchourinienne** de l'hybridation, par contre, conduit directement à la connaissance du processus de la morphogénie et à la maîtrise de ce processus.

Elle met entre les mains du biologiste sélectionneur une méthode matérialiste, permettant de créer des formes nouvelles de plantes cultivées à grand rendement et de haute qualité.

Il existe trois méthodes principales d'obtenir de nouvelles formes (variétés) de plantes cultivées.

La première méthode, c'est le semis en masse de graines et la sélection des meilleurs pieds d'après leurs caractères économiques. Mitchourine qui, surtout à la première étape de son activité, avait procédé au semis en masse des graines de plantes fruitières, considérait pourtant cette méthode comme la moins sûre et comme pratiquement inopérante ; il n'y recourait que dans les cas où, pour une raison ou pour une autre, l'hybridation était impossible.

« Je regarde, dit-il, cette façon de sélectionner comme la pire méthode pour l'expérimentateur. En effet, semer au petit bonheur des dizaines de milliers de plantes d'une même variété, choisir ensuite parmi elles les deux ou trois meilleurs exemplaires et détruire le reste, même un profane absolu en la matière peut le flaire. Qu'est-ce que l'homme donne de lui-même aux graines de plantes pour en faciliter l'acclimatation ?.. »

Cette façon de procéder à l'acclimatation au petit bonheur non seulement n'a aucune base scientifique, mais elle exige de l'**Etat** une dépense considérable et improductive de forces et de ressources. »

La deuxième méthode consiste également à semer des graines obtenues après hybridation, puis à

opérer une sélection des pieds de semence présentant des caractères plus ou moins précieux sous le rapport économique. Cette méthode, quoique plus efficace que la première, ne satisfaisait pas non plus **Mitchourine**.

Il déclare expressément : « Bien que cette deuxième méthode fournisse le plus grand pourcentage de nouvelles variétés améliorées, elle ne permet pas à la volonté humaine de mettre à profit toutes les possibilités d'intervenir pour modifier la structure des plants hybrides. »

La troisième méthode, que **Mitchourine** considérait comme la plus efficace, c'est le croisement répété des hybrides et l'éducation orientée des plants ainsi obtenus.

« ... Il est, dit-il, une troisième méthode que l'on doit considérer comme la plus importante pour produire de nouvelles variétés fruitières : c'est celle qui consiste à opérer un croisement répété des hybrides avec les meilleures variétés cultivées (et étrangères) . »

Cette méthode, dit encore **Mitchourine**, « permet d'obtenir les meilleurs résultats, car *la plupart de ses éléments sont au pouvoir de l'homme* » (souligné par nous. —A. B.) et « l'on peut en suivant cette voie travailler d'après un plan scientifiquement établi. »

Le sélectionneur peut alors intervenir en connaissance de cause dans les actes de la nature et créer des conditions de vie qui orientent le développement de la plante hybride dans le sens qu'il désire.

« Il est vrai, dit **Mitchourine**, qu'ici encore l'hybridation nous donne des germes d'organisme dont nous ne connaissons pas entièrement les qualités ; mais nous pouvons agir sur cet organisme par une éducation appropriée au cours de son développement ultérieur. »

L'éducation orientée (par laquelle le biologiste **sélectionneur** peut s'acquitter de son rôle créateur en utilisant

la « lutte » des contraires chez l'organisme hybride qui se développe) est à la base des propositions de Mitchourine que nous venons de citer.

S'étant convaincu par des milliers de faits que tous les phénomènes de la nature, y compris le développement des hybrides de plantes, impliquent des contradictions internes ; que la « lutte » des contraires au sein de tout organisme est le contenu du processus de développement, Mitchourine a combattu sans relâche la conception mendélienne de ces phénomènes. Il déclare dans ses « Principes et méthodes de travail » : « ... les résultats du croisement d'un seul et même couple de reproducteurs ne se répètent jamais tous ; autrement dit, si nous croisons deux plantes et obtenons des hybrides où seront combinées certaines propriétés, nous aurions beau, à une autre époque, répéter encore et encore le croisement de ces mêmes plantes, nous n'obtiendrons jamais d'hybrides de la même structure. Même des semences tirées d'un seul et même fruit obtenu par croisement fournissent des plants de variétés absolument différentes. En créant de nouvelles formes d'organismes vivants la nature, on le voit, produit une diversité infinie et ne se répète jamais. »

Dans ce même ouvrage, Mitchourine revient à cette question : « ... chaque expérimentateur, après avoir fécondé la fleur d'une certaine variété fruitière avec le pollen d'une autre variété, obtient, en semant les graines d'un même fruit, des plants qui, au lieu d'être du même type et de posséder les caractères correspondants de leurs producteurs directs, présentent des propriétés et des qualités absolument dissemblables, héritées d'ascendants proches et éloignés, pour la plupart inconnus de l'expérimentateur et, de plus, altérées sous l'influence de facteurs extérieurs et par diverses déviations sportives des bourgeons.

On se demande à quoi peuvent servir, en l'occurrence, les lois de Mendel ou les hypothèses sur le rôle des chromosomes. »

Enfin, dans l'article « La loi de Mendel est inapplicable en fructiculture », Mitchourine laisse éclater son indignation : « Que tous les fanatiques de l'application de la loi de Mendel à toutes les formes et espèces sans exception d'organismes vivants effectuent donc, non dans leur cabinet de travail mais en pratique, le croisement de variétés cultivées quelconques d'arbres fruitiers, des pommiers *Borovinka* et *Antonovka* par exemple ; qu'ils cultivent les plants issus des semences ainsi obtenues, et qu'ils voient un peu ce qui en résultera. Constatent-ils, conformément à la loi de Mendel, que la moitié des plants dévient par leur structure dans le sens de l'*Antonovka*, et l'autre moitié dans le sens de la *Borovinka* ? Jamais, bien entendu, ils n'obtiendront rien de pareil. Tous les plants, s'ils sont 'éduqués simplement comme c'est l'habitude en horticulture, seront de la forme sauvage de nos pommiers aigres des bois. C'est un fait indiscutable, et ceci explique la ferme conviction, chez tous les horticulteurs, que les semences de variétés cultivées d'arbres fruitiers ne donnent presque toujours que des sauvagesons.

Cette conviction est certes une erreur grossière, car les qualités propres aux plantes cultivées, qualités dont nous avons besoin, peuvent se manifester dans les plants autrement qu'à la suite d'une transmission de gènes héréditaires (caractères) des plantes génitrices du côté maternel et paternel, et provenir pour la plupart d'ancêtres plus éloignés. Ceci en premier lieu. En second lieu, les conditions d'ambiance dans lesquelles se développe chaque plant et son régime d'éducation jouent en l'occurrence un rôle très important. »

S'élevant contre le schéma fataliste des mendéliens, Mitchourine écrivait que le mendélisme « contredit la vé-

rité à laquelle ne pourra résister aucune combinaison artificielle de faits mal interprétés. Je voudrais, disait-il, que l'observateur impartial et réfléchi s'arrêtât devant mes conclusions et contrôlât lui-même la véracité de ces déductions qui sont en quelque sorte la base que nous léguons aux chercheurs des siècles et des millénaires à venir. »

Des recherches étendues poursuivies pendant des années au sujet de l'hybridation **intravariétale** et **intervariétale** n'ont pas seulement confirmé cette thèse de Mitchourine ; elles ont aussi permis à T. Lyssenko d'aboutir à une conclusion théorique de la plus haute importance dans ce domaine.

« L'hybride est un organisme unique, dit T. Lyssenko, où la division en potentialités de développement paternelles ou maternelles n'existe pas. Il possède toutes ces potentialités, mais se développe dans les directions que favorisent le plus les conditions du milieu extérieur.* »

Passons maintenant à l'exposé des principes et des méthodes de l'hybridation **mitchourinienne**.

COMMENT CHOISIR LES FORMES A CROISER

Quand on choisit des formes végétales pour les croiser, il importe de connaître les patrimoines héréditaires des plantes parentales. Les mendéliens, adversaires de Mitchourine, comparaient toujours les propriétés héréditaires (caractères) des formes parentales adultes aux caractères des descendants adultes, et c'est d'après eux qu'ils jugeaient de leur hérédité. Mitchourine, par contre, procédait au choix des formes parentales en se plaçant sur les positions de la dialectique matérialiste, considérant tous les caractères dans le processus du développement des organismes des parents et des descendants en

* T. Lyssenko, *Agrobiologie*, p. 154.

fonction des conditions de vie. Il écrivait : « pour procéder à un choix bien compris des plantes destinées au croisement, il faut connaître les qualités de leurs géniteurs. Alors seulement on peut agir non au hasard, mais en vue d'obtenir dans les plants, avec plus ou moins de certitude, les combinaisons souhaitables de propriétés et de qualités. »

Mitchourine a établi que si l'hybride se développe dans les conditions où la variété de la plante-mère s'est formée et multipliée pendant de nombreuses années, ce sont les caractères maternels qui domineront. Si, au contraire, l'hybride se développe dans des conditions analogues aux conditions de vie de la variété paternelle, les caractères de cette dernière l'emporteront chez lui.

De nombreux faits observés au cours de ses travaux d'hybridation sexuelle ont permis à Mitchourine d'établir que les variétés fruitières anciennes, qui existent depuis longtemps, transmettent leurs caractères de façon plus marquée que les variétés jeunes, récemment obtenues. Aussi les hybrides résultant du croisement de plantes de variétés jeune et ancienne ressemblent-ils la plupart du temps au parent de la variété ancienne.

Mitchourine a noté que, régulièrement, les plantes *sauvages* transmettent plus fortement leurs caractères à la descendance hybride parce qu'elles sont *d'origine plus ancienne*, de même que les formes parentales *plus avancées en âge* (quel que soit leur sexe).

Se fondant sur les lois, découvertes par lui, de la transmission héréditaire des caractères, Mitchourine a élaboré sa méthode du choix raisonné des formes parentales pour le croisement sexuel.

Les bases scientifiques de la théorie **mitchourinienne** de l'hybridation exigent que le choix des formes parentales s'effectue en tenant compte :

1. du lieu où elles croissent (aire géographique) ;
2. de l'âge et de la vigueur individuelle ;

3. des propriétés et qualités économiquement exploitables.

Voyons ces thèses de plus près.

Mitchourine déduit la p r e m i è r e thèse du fait que « plus les plantes génitrices que l'on croise sont éloignées entre elles par l'habitat et les conditions du milieu extérieur, et plus les plants hybrides auront de facilité à s'adapter aux conditions de la nouvelle contrée ».

Ne trouvant pas les conditions de milieu auxquelles ils sont habitués dans leur pays d'origine, les propriétés et caractères de la forme maternelle ou paternelle et de leurs parents les plus proches, transmis aux hybrides par hérédité, ne seront pas en mesure de s'imposer unilatéralement aux hybrides dans des conditions de vie nouvelles.

Un exemple. Cherchant à créer des variétés de poires à maturation hivernale, qui faisaient entièrement défaut aux jardins de la zone centrale, Mitchourine prit des variétés méridionales de poiriers d'hiver qu'il croisa avec nos *Limonkas* et nos *Tonkovetkas*. Il obtint de leurs hybrides des fruits qui, certes, *avaient* beaucoup meilleur goût, mais étaient de petite taille et mûrissaient en été. Ceci s'explique par le fait que les propriétés et les qualités de nos formes locales de poiriers dominaient, étant plus familiarisées avec les conditions du milieu (terrain, climat, humidité, etc.).

L'histoire de l'obtention du poirier Beurré *Zimniaïa* de Mitchourine est un exemple classique de l'efficacité de la théorie *mitchourinienne* du choix de formes parentales éloignées par leur habitat géographique, ainsi que de la loi, découverte par lui, de la dominance des caractères.

Mitchourine prit pour plante-mère un poirier sauvage de l'Oussouri (*Pyrus ussuriensis* Max), originaire de l'Extrême-Orient, qui fleurissait pour la première fois,



Kandil-KitaTka et ses géniteurs.



Reinette-Bergamote.

et le féconda avec du pollen prélevé sur un poirier méridional cultivé Beurré Royal. Parmi les hybrides obtenus, Mitchourine choisit la forme la meilleure, qui se distinguait par les qualités suivantes : résistance parfaite au froid dans les régions de Tambov et même de Moscou, insensibilité de l'écorce aux coups de soleil, résistance des fleurs aux gels de printemps, résistance aux maladies cryptogamiques et aux insectes, fertilité annuelle très grande, attaches solides des fruits, grosseur, forme régulière, belle coloration et goût excellent de ceux-ci. Mais, surtout, les poires mûrissaient en novembre-décembre, et au fruitier, dans les conditions ordinaires, ils se conservaient frais jusqu'en mars-avril.

L'hybride donna naissance à la variété dite Beurré Zimniaïa de Mitchourine, qui reste jusqu'à présent l'unique variété de poirier d'hiver de toute la zone centrale de la partie européenne de l'U.R.S.S.

Le croisement de formes géographiquement éloignées l'une de l'autre et qui, par conséquent, se développent dans des conditions de milieu nouvelles, entraîne cette disposition à varier que tendent à précisément susciter tous les efforts du biologiste sélectionneur. *La variabilité de ces hybrides s'explique par le fait que les nouvelles conditions de vie où ils sont apparus renforcent, dans le processus de leur développement onlogénique (individuel), les possibilités d'adaptation à ces conditions.*

C'est par le croisement (hybridation) de formes géographiquement éloignées et par l'éducation orientée des hybrides que Mitchourine a créé la plupart de ses excellentes variétés de plantes fruitières.

Ainsi, c'est en croisant un pommier Malus prunifolia (plante-mère ; pays d'origine : la Chine du Nord) avec un pommier Kandil Sinap (plante-père ; pays d'origine : la Crimée), que Mitchourine a créé sa magnifique variété de pommier Kandil-Kitaïka.

Croisant le pommier Bellefleur jaune (plante-mère)

avec le pommier *Malus prunifolia* (plante-père), il a obtenu une autre variété remarquable de pommier, la *Bel-lefleur-Kitaïka*.

Croisant le prunier Reine-Claude verte (plante-mère ; pays d'origine : l'Italie, la Hongrie) avec un prunellier (plante-père ; pays d'origine : l'Europe orientale et méridionale), il a obtenu le prunier Reine-Claude *kol-khozny*.

Croisant le cerisier *Vladimirskaïa* (plante-mère ; pays d'origine : la ville de Vladimir) avec le guignier blanc de Winkler (plante-père ; pays d'origine : la Crimée), il a obtenu une de ses plus belles variétés de cerisier, la *Krassa Sévéra*.

Croisant la vigne Chasselas (plante-mère ; pays d'origine : l'Espagne) avec la vigne sauvage du Canada (plante-père ; pays d'origine : le Canada), Mitchourine a créé la nouvelle variété de vigne *Séverny Biely*.

La seconde thèse de Mitchourine, relative à la nécessité de choisir les formes parentales en tenant compte de leur âge et de leur vigueur individuelle, est motivée par le fait que l'âge et la santé des plantes parentales influent sur la viabilité des hybrides. Aussi Mitchourine recommandait-il de ne pas prendre pour géniteurs des plantes trop âgées ou malades. Il évitait pareillement de croiser des variétés vieilles, dépérissantes, tels le poirier Saint-Germain ou notre pommier *Tchernoïé Dérévo*. Il considérait comme peu sûrs les arbustes entés sur des sujets de petite taille comme le pommier nain de Sibérie. Il déconseillait formellement de greffer des arbustes sur des plantes d'une autre espèce : poiriers sur cognassier, aubépine ou sorbier ; cerisiers sur *mahaleb* ; pruniers sur abricotier ; ou sur des sujets qui, pendant des siècles, se sont multipliés exclusivement par marcottage et non par semences, et qui par suite ont perdu la faculté de se reproduire par la voie sexuelle, tels le *Malus paradisiaca*, le prunellier, etc. Il considérait égale-

ment comme impropres les arbustes greffés aux branches d'un sauvageon déjà adulte.

D'où cette recommandation d'ordre à la fois scientifique et méthodologique : « Les producteurs doivent porter une attention sérieuse au système racinaire des plantes-mères destinées à la production des semences, et retenir une fois pour toutes que les racines de chaque plante prennent une part active à la formation des graines, notamment en ce qui concerne leur structure et les premiers éléments des qualités et propriétés des plantes à venir. »

Mitchourine choisissait toujours de préférence pour plantes-mères des plantes à racines propres et qui fleurissaient pour la première fois.

Mais il ne faisait pas de ces règles un dogme. Quand il voulait éliminer la dominance des caractères indésirables d'une des formes parentales, il recourait même à l'affaiblissement **artificiel** de celle-ci en desséchant légèrement le sol, en mettant à nu une partie des racines, en coupant la racine centrale (chez le rosier), etc.

Quant à la troisième thèse de Mitchourine, concernant la nécessité de choisir les formes parentales d'après leurs propriétés et qualités utiles, elle est la plus importante de toutes, puisqu'elle garantit l'obtention de variétés nouvelles possédant des qualités économiques prévues d'avance.

L'HYBRIDATION **INTRASPECIFIQUE**

Pour créer de nouvelles variétés donnant des fruits aux qualités voulues, Mitchourine avait largement recours à l'hybridation **intraspécifique** (**intervariétale**), suivie d'une éducation orientée des hybrides.

Ayant décidé de créer une nouvelle variété de pommier résistant aux gels de la Russie centrale et dont les fruits ne le céderaient en rien à la variété **Kandil Sinap** de Crimée, Mitchourine prit pour plante-mère un arbuste

de *Malus prunifolia* à racines propres fleurissant pour la première fois, et pour plante-père un *Kandil Sinap*. Le *Malus prunifolia* résiste très bien au froid, mais ses fruits sont petits et ont un mauvais goût. Le pommier de Crimée *Kandil Sinap* donne d'excellents fruits, mais l'arbre gèle à la température de — 20°. Le *Malus prunifolia* poussait chez Mitchourine en pleine terre et le *Kandil Sinap* dans un baquet qu'il mettait à l'abri pour l'hiver dans une cave ou une remise. Au printemps, quand des boutons se formèrent sur le *Malus prunifolia* qui fleurissait pour la première fois, il les ouvrit avec précaution à l'aide d'une pincette et les priva de toutes leurs anthères (organes mâles) ; autrement dit, il castra les fleurs. Pour qu'une abeille ou quelque autre insecte m'introduisît pas dans les fleurs ouvertes le pollen d'une variété indésirable de pommier et ne fît échouer l'expérience, il isola les fleurs castrées au moyen de sacs de gaze. Parallèlement à cette opération, il préleva sur des fleurs de la variété-père — le pommier de Crimée *Kandil Sinap* — du pollen qui acheva de mûrir pendant un jour ou deux dans un appareil spécial appelé *excicateur*. Après quoi, il débarrassa de son sac d'isolement chaque fleur castrée de *Malus prunifolia* prête à être fécondée, et, à l'aide d'un morceau de caoutchouc, il déposa du pollen du pommier de Crimée sur un stigmate, puis recouvrit la fleur d'un sac d'isolement. La chute rapide des pétales montra que la fécondation avait eu lieu. Sous le sac d'isolement, on mit une étiquette où étaient indiquées la variété de la plante-père et la date du croisement. Tous les quinze jours, Mitchourine venait se rendre compte de l'état du fruit, et cela jusqu'à la maturation.

Mitchourine sema en automne dans des caisses les pépins provenant des fruits ; au printemps, les pieds obtenus furent repiqués sur des plates-bandes.

Grâce à l'hybridation *intraspécifique* (*intervariétale*) et à l'éducation orientée des hybrides, Mitchourine obtint

une variété de pommier qui, par les qualités de goût et la bonne conservation de ses fruits (ceux-ci se conservent en cave jusqu'à la mi-juin), surpasse le **Kandil** Sinap lui-même. C'est de cette façon qu'il créa la plupart de ses belles variétés de pommier, de poirier, de prunier, de **bigarreautier**, de cerisier, de vigne et d'autres plantes utiles.

L'HYBRIDATION ÉLOIGNÉE (**INTERSPÉCIFIQUE** ET **INTERGÉNÉRIQUE**)

Non content des succès remportés par l'hybridation **intraspécifique**, Mitchourine voulait se rendre maître du processus **morphogénique** chez les végétaux afin d'obtenir des variétés d'abricotier, de pêcher, de **bigarreautier** et d'autres plantes résistant bien au froid. Et il conclut à la nécessité de recourir à l'hybridation **interspécifique** (**croisement de plantes de parenté éloignée**, tels le cerisier et le putier, le sorbier et le poirier, le poirier et le pommier, l'abricotier et le prunier, le bigarreautier et le cerisier, etc.).

Mais Mitchourine ne considérait pas l'hybridation éloignée comme un but en soi, uniquement comme un moyen d'obtenir une grande diversité de formes. Il a formulé, touchant l'hybridation éloignée, trois thèses fondamentales qui fournissent au sélectionneur de plus grandes possibilités de régler les variations de l'hérédité chez les organismes vivants.

La première thèse, c'est que l'adaptation aux conditions de vie fait apparaître chez les hybrides de nouvelles propriétés et qualités, autrement dit entraîne des variations de l'hérédité. Citons à l'appui de cette thèse les exemples suivants empruntés aux travaux de Mitchourine.

En 1900 celui-ci croisa le pommier *Malus Niedzwetzkyana* (feuilles et fleurs rouges, fruits petits à chair rou-

ge presque *incomestible*), forme-mère, avec l'*Antonovka* (forme-père). Il obtint des hybrides à feuilles rouges et à feuilles vertes ; mais un plant avait d'un côté le tronc et les feuilles rouges, alors que de l'autre côté le tronc et les feuilles étaient verts.

A la première fructification, tous les hybrides à feuilles rouges donnèrent des fruits à peu près de même grandeur, mais deux fois plus gros que ceux de la plante-mère (*Malus Niedzwetzkyana*), mûrissant en hiver et ayant le même goût, ou peu s'en faut. Les hybrides à feuilles vertes portèrent des fruits de forme, de grandeur et de coloration (claire ou vive) différentes, dont la saveur parfois très sucrée et parfois très aigre, n'avait rien de commun ni avec celle de la plante-mère (*Malus Niedzwetzkyana*) ni avec celle de la plante-père (*Antonovka*).

On sait que ni le lis jaune (*Lilium Szovitzianum*) ni le lis rouge (*Lilium Thunbergianum*) n'ont le parfum de la violette. Mais en croisant ces deux espèces de lis, Mitchourine a obtenu une nouvelle variété de lis à fleurs mauves exhalant une odeur de violette très caractérisée, qu'il a appelée lis-violette.

La deuxième thèse, c'est que l'hybridation éloignée assure, comme le souligne Mitchourine, l'obtention non seulement de nouvelles propriétés et de nouveaux caractères, mais aussi d'« individus plus vigoureux et plus sains ». Parmi les nombreux faits d'apparition, chez les hybrides *interspécifiques*, d'individus plus viables, nous nous contenterons de signaler le *Cerapadus* n° 1 de Mitchourine, provenant du croisement du cerisier des steppes de Samara (forme-mère) avec un putier japonais (forme-père). Outre des propriétés absolument nouvelles, comme le caractère très particulier de la chute des feuilles et des modifications très sensibles dans la forme des feuilles et des inflorescences, la coloration de l'écorce, le *Cerapadus* n° 1 offre un cas très net d'hété-

rosis, autrement dit de vigueur accrue à la première génération.

La troisième thèse, c'est que les hybrides éloignés s'adaptent mieux aux conditions de vie.

Mitchourine dit qu'« il faut bien savoir que ce sont les hybrides interspécifiques qui manifestent la plus grande facilité à s'adapter aux conditions d'un nouveau milieu extérieur ».

Répétons que l'hybridation, tant intraspécifique qu'interspécifique, était pour Mitchourine non un but en soi, mais un moyen d'« ébranler » l'hérédité des plantes parentales, de « desaxer » l'organisme d'une plante, de le rendre plus malléable, plus plastique, en vue de permettre une modification orientée, la création d'une nouvelle variété de grande valeur.

Mais pour croiser des variétés éloignées, il faut trouver des méthodes, des procédés qui triomphent de leur répugnance à se croiser. Parmi ces méthodes il faut ranger celles de l'« intermédiaire », du « rapprochement végétatif préalable », de la « fécondation au moyen de pollens mélangés », d'autres encore, que la biologie et la sélection ignoraient avant Mitchourine.

Passons en revue ces différentes méthodes.

LA METHODE DE L'« INTERMÉDIAIRE »

La mise au point de la méthode de l'« intermédiaire » se rattache aux travaux entrepris par Mitchourine pour obtenir le pêcher résistant au froid dont il rêva toute sa vie.

Aucune forme connue de pêcher n'est capable de passer l'hiver dans la zone centrale. Il n'existe pas non plus d'amandier cultivé (forme parente du pêcher) qui puisse supporter les gels de ces contrées. L'amandier Bobovnik, qui endure parfaitement le froid et pousse dans la zone centrale, ne se croisait pas avec le pêcher.

Malgré tout son désir, Mitchourine ne pouvait donc trouver les formes parentales dont les descendants fussent en mesure de résister au froid, qu'il s'agisse de deux formes de pêcher ou d'un pêcher et d'un amandier.

Après de patientes recherches, il trouva enfin des formes adéquates : le pêcher sauvage David, qui croît en Chine, et une variété de haute taille de l'amandier sauvage **Bobovnik** de Mongolie. Mais il savait que des espèces pures éloignées entre elles se prêtent beaucoup plus difficilement à l'hybridation que de jeunes plantes hybrides. Il commença donc par croiser ces deux formes proches parentes (le pêcher sauvage David et l'amandier **Bobovnik**) afin d'obtenir un « maillon intermédiaire ». Il créa ainsi une nouvelle forme hybride d'amandier à laquelle il donna précisément le nom d'« Intermédiaire » et dont le patrimoine héréditaire « ébranlé », plastique, se prêtait mieux à l'obtention d'une forme de pêcher résistant à l'hiver dans les conditions climatiques de la zone centrale.

Il suit de là que lorsqu'il est impossible de croiser directement deux espèces végétales, on doit créer d'abord une forme hybride intermédiaire à qui son patrimoine héréditaire « ébranlé », plastique, permet de se croiser ensuite plus facilement avec une autre espèce parente.

La méthode de l'« intermédiaire » a été ultérieurement appliquée par les disciples et les continuateurs de Mitchourine pour obtenir des hybrides amandier-pêcher, prunier-abricotier, **cerisier-bigarreaulier**, pommier-poirier.

LA MÉTHODE DU « RAPPROCHEMENT VÉGÉTATIF PRÉALABLE »

L'importance très grande, scientifique et pratique, de cette méthode, c'est qu'elle facilite le croisement d'espèces éloignées. Elle assure au sélectionneur des possibilités beaucoup plus larges pour modifier, en les **orien-**

tant, les propriétés de la plante greffée (ou greffon) sous l'influence du sujet (plante sur laquelle on fixe le greffon).

Les tentatives de croiser directement des formes éloignées telles que le pommier et le poirier, le cognassier et le pommier, le pommier et le sorbier, le sorbier et le poirier, le cognassier et le poirier, se soldent d'ordinaire par un échec. Or, la méthode *milchourinienne* très efficace du « rapprochement végétatif préalable » permet non seulement de triompher de la répugnance que montrent à se croiser des plantes de parenté éloignée, mais encore d'en obtenir des hybrides fructifiant normalement.

Voici en quoi consiste cette méthode : on ente des greffons d'un an, prélevés sur des pieds de semence hybrides, aux branches d'un arbre adulte d'une autre espèce ou d'un autre genre : poirier sur pommier, sorbier sur poirier, cognassier sur poirier, amandier, abricotier ou pêcher sur prunier, etc. Au bout de cinq ou six ans, les greffons développent leur taille sous l'influence permanente de l'activité du feuillage de l'arbre sur lequel ils sont entés, et de ce fait modifient partiellement leur structure. Quand les premières fleurs apparaissent sur les greffons, on peut les féconder avec du pollen provenant des fleurs du porte-greffe, ou féconder les fleurs du sujet avec du pollen prélevé sur les fleurs des greffons. La fécondation (le croisement) « réussit alors beaucoup plus facilement, dit Mitchourine, parce que les plantes à cette époque se sont habituées les unes aux autres dans leurs fonctions vitales ».

Mais la méthode du « rapprochement végétatif préalable » présentait encore un autre avantage aux yeux de Mitchourine.

L'action réciproque prolongée de deux organismes greffés différents entraîne inévitablement, en conformité avec les lois biologiques, des modifications profondes,

radicales, dans l'organisme du greffon, et n'est pas non plus sans laisser de traces chez le sujet. Dans cette action réciproque résidait, pour Mitchourine, toute l'importance de l'hybridation végétative, moyen nouveau d'obtenir des formes de plantes utiles à l'homme.

« Les pieds obtenus à partir des graines de ces fruits hybrides, dit Mitchourine, forment dès lors de véritables hybrides de plantes de deux espèces différentes, et les semences de ces hybrides sont presque toujours développées d'une façon très normale, leur germination accuse un bon pourcentage; de plus, en seconde génération, on voit apparaître un grand nombre de variations diverses. »

Se fondant sur ses recherches et sur les résultats remarquables obtenus par la méthode du « rapprochement végétatif préalable », Mitchourine signalait que l'on pouvait, grâce à cette méthode, obtenir des hybrides de pommier et de poirier, d'amandier et de prunier, d'amandier et de pêcher, d'abricotier et de prunier, de putier et de cerisier, de sorbier et de poirier, de pommier et d'aubépine, de cognassier et de poirier.

« Ici, dit Mitchourine, la possibilité s'offre d'obtenir une infinité d'espèces fruitières tout à fait nouvelles, aux formes et aux propriétés jusque-là inconnues. »

Étant donné l'importance économique considérable qui s'attache à la création de nouvelles formes de poirier résistant bien au froid et donnant des fruits d'excellente qualité mûrissant en hiver, ainsi qu'à leur acclimatation dans les régions du nord-est de l'U.R.S.S., le Laboratoire central de génétique Mitchourine a obtenu par la méthode du « rapprochement végétatif préalable » et celle du « mélange des pollens » plus de mille hybrides pommier-poirier, dont une grande partie fructifient déjà. Parmi ces hybrides, qui présentent un intérêt scientifique considérable, il existe des formes d'avenir ; après un

nouveau croisement, celles-ci donneront des formes de poirier d'un grand intérêt économique pour la partie centrale et nord-est de l'U.R.S.S., et permettront peut-être aussi de créer des espèces absolument nouvelles de plantes fruitières.

L'EMPLOI DE POLLENS MÉLANGÉS

Mitchourine réalisait souvent des croisements interspécifiques très difficiles en mélangeant une petite quantité de pollen de la plante-mère au pollen de la plante-père, ce qui permettait « une meilleure stimulation des stigmates des pistils », notamment chez les plantes dont la structure des stigmates est la plus complexe. « Sous l'effet du procédé indiqué, les stigmates sécrètent un liquide, d'une composition spécifique pour chaque espèce de plante, qui stimule la germination des grains de pollen ». Mitchourine, qui s'est appliqué à créer de nouvelles variétés de rose à essence, se heurtait assez souvent à l'impossibilité de croiser entre elles différentes espèces de cette plante. Aussi eut-il recours à une méthode originale : il mêla le pollen de plusieurs géniteurs-pères et y ajouta une petite quantité de pollen de la plante-mère. Il obtint les résultats les plus inattendus : les croisements jusque-là impossibles entre les variétés choisies réussirent brillamment.

Le pollen de la plante-mère, déclare Mitchourine dans son article « La fécondation au moyen de pollens mélangés », « a sans doute la faculté d'exciter légèrement le pistil à l'acte de la fécondation et, selon toute vraisemblance, d'introduire avec lui le pollen étranger ».

Et plus loin : « Pour que l'acte de la fécondation s'accomplisse, le pistil doit être, pour ainsi dire, excité par le contact du pollen de son espèce.

On constate en effet que le pollen des autres espèces est incapable d'exciter le pistil, par quoi la nature s'ef-

force sans doute de maintenir les espèces dans une immuabilité relative. »

Voici comment Mitchourine explique ce fait : « On sait que toutes les espèces, et même diverses variétés d'une même espèce, possèdent un pollen dont l'odeur est différente, et ce sont ces huiles essentielles contenues dans le pollen de chaque variété, qui excitent le pistil. »

Dans sa conférence « Comment orienter le développement des organismes végétaux » l'académicien T. Lyssenko cite l'exemple suivant d'électivité de la fécondation. En fécondant le froment Hostianum 0237 avec le pollen du froment de la variété 1160, l'académicien A. Avakian, sélectionneur bien connu qui travaille à la station d'essai de l'Académie Lénine des Sciences agricoles de l'U.R.S.S. (Gorki Léninskié, près de Moscou) , obtenait une descendance non viable, ce que les généticiens morganistes expliquaient par l'action de « gènes léthals ».

Mais il suffit qu'Avakian ajoutât un peu de pollen de la plante-mère (froment Hostianum 0237) pour que la descendance fût parfaitement viable.

« Cela prouve, dit T. Lyssenko, qu'il peut y avoir échange de substances entre les différentes sortes de pollen quand on dépose leur mélange sur le stigmate des plantes, ou entre le pollen des différentes variétés et l'ovule de la plante-mère. L'aspect physiologique de ces processus n'a pas encore été étudié, mais le fait n'en reste pas moins acquis que lorsqu'on féconde à l'aide d'un pollen mélangé, le résultat est tout autre qu'avec un pollen homogène de 1160. Mitchourine a déjà signalé l'utilité de mélanger les pollens. Il parvenait de la sorte à croiser des espèces et des genres qui n'auraient pu être croisés autrement*. »

Considérant l'électivité de la fécondation comme un fait d'adaptation apparu au cours des temps, T. Lyssenko

* T. Lyssenko, *Agrobiologie*, p. 300.

réfute l'assertion des *mendéliens-morganistes* sur le caractère soi-disant « fortuit » de la fécondation. « Tout processus, dans l'organisme, possède jusqu'à un certain point la faculté de choisir entre les conditions qui lui sont offertes. Le processus sexuel possède également son électivité propre, et l'assertion des *mendéliens-morganistes* selon laquelle la fécondation se produit au hasard, uniquement d'après les lois de la probabilité, est naturellement irrecevable pour quiconque sait tant soit peu s'orienter en biologie*. »

Une conception du monde matérialiste et dialectique, des recherches persévérantes et une étude approfondie des processus de la fécondation ont seules permis à Mitchourine de faire dans la biologie de la plante une découverte aussi importante que celle qui l'a conduit à l'emploi des pollens en mélange.

Ce n'est pas l'impuissance *morganiste*, le scepticisme *morganiste* quant à la possibilité d'une intervention de l'homme dans le processus de la fécondation chez les plantes ; c'est l'intervention *milchourinienne* rationnelle dans ce processus, qui permet de créer les nouvelles formes végétales dont l'agriculture socialiste a besoin. Le processus de la fécondation s'explique non par la rencontre « fortuite » des cellules sexuelles, ainsi que le prétendent les *morganistes*, mais par une loi biologique que le sélectionneur connaît et utilise. Ce n'est pas le chaos *morganiste* où les phénomènes fortuits et incohérents se produisent en dehors des relations et des lois nécessaires de la nature, c'est la conception *milchourinienne* matérialiste et dialectique des lois du développement, de l'unité de l'organisme et du milieu, qui a fait de la biologie, laquelle se contentait autrefois d'expliquer le développement des organismes végétaux et animaux, une science capable de régler ce développement.

* T. Lyssenko, *Agrobiologie*, p. 301.

LA MODIFICATION ORIENTÉE DE LA NATURE DES ORGANISMES VÉGÉTAUX

Mitchourine souligne que le sélectionneur qui a obtenu des semences hybrides n'est encore qu'au début de sa tâche. La doctrine **mitchourinienne** vise précisément à donner une éducation orientée aux plants hybrides ; autrement dit, à créer les meilleures conditions pour leur développement afin de provoquer l'apparition des propriétés les plus utiles et d'éliminer les caractères indésirables.

Repiqués dans un sol pauvre en substances nutritives et laissés sans soins ni éducation, des pieds de semence issus de géniteurs dont les qualités économiques sont notoires, donneront dans quatre-vingt-dix-neuf cas sur cent des sauvageons qui ne sont bons à rien.

« Si nous usons de méthodes d'éducation inadéquates, dit Mitchourine, le meilleur des hybrides de variétés cultivées deviendra un pur sauvageon ; et inversement, si nous recourons à des méthodes d'éducation appropriées, nous pouvons, chez l'hybride de semence de variétés cultivées en qui nous découvrons des indices de qualités indésirables, entraver le développement de ces qualités mauvaises, et parfois même les éliminer complètement et obtenir de la sorte une variété nouvelle excellente. »

Pour développer chez une plante hybride les meilleurs caractères de la variété, ou chez des animaux domestiques les qualités économiques les plus précieuses (précocité de la race, augmentation journalière rapide du poids chez les porcs, lactation abondante chez les vaches, toison épaisse chez les moutons, etc.) il faut aussi créer les conditions de nourriture optima.

Comme Darwin le signalait déjà, « il est presque certain qu'une nourriture abondante pendant plusieurs générations influe directement sur l'augmentation de la taille d'une race... Grâce à une nourriture plus abondante la taille de toutes les races anglaises de la plaine a beau-

coup augmenté et leur précocité s'est fortement accrue depuis le règne de Henri VII »*.

Si la taille de maintes races d'animaux domestiques a augmenté à la suite d'une meilleure nourriture et de meilleurs soins, il va sans dire que cela a eu des répercussions sur leur patrimoine héréditaire. Celui-ci s'est modifié dans le sens d'une productivité accrue.

Par de très nombreux faits empruntés à la pratique de l'hybridation, Mitchourine a montré que des plantes hybrides provenant des mêmes parents et placées dans des conditions de vie identiques ont un comportement différent, et que les variations de l'hérédité y revêtent des formes très dissemblables. Il arrive que dans un organisme végétal, même chacune de ses branches et de ses pousses, voire chaque bourgeon, diffère, extérieurement et intérieurement, des autres branches, pousses et bourgeons. Mitchourine expliquait les faits de ce genre par la loi du développement individuel de chaque organisme végétal. On ne doit donc pas se montrer schématique si l'on veut assurer aux hybrides des conditions d'existence adéquates. En éduquant des hybrides issus du croisement de géniteurs dont l'un était cultivé et l'autre sauvage, Mitchourine démontre que les conditions météorologiques et pédologiques favorables concourent à la manifestation des bonnes qualités du géniteur cultivé, et qu'inversement des conditions défavorables contribuent à la réapparition des caractères indésirables du géniteur sauvage.

Chaque hybride de semence, dit-il, combine les propriétés qu'il a héritées des plantes père et mère et de ses ancêtres, propriétés dont le développement a été favorisé par les conditions du milieu extérieur au stade initial de sa croissance. Font partie du « milieu exté-

* C. Darwin, *The Variation of Animals and Plants under Domestication*, pp. 95-96. London, 1890.

rieur » la composition du sol, la température de l'air et du sol, l'électricité atmosphérique, la présence dans l'atmosphère d'une quantité suffisante de gaz carbonique, la direction et la force du vent, le degré d'éclairement, l'humidité du sol et de l'air, etc.

Ayant constaté des différences de structure même chez des hybrides provenant d'un même couple de géniteurs, Mitchourine s'élevait contre les mendéliens qui voulaient, par des raisonnements spéculatifs, faire entrer de force dans la fameuse « loi des petits poids » de Mendel toute la diversité des phénomènes vitaux dont les organismes végétaux et animaux sont le siège. Il écrivait : « En créant de nouvelles formes d'organismes vivants la nature, on le voit, produit une diversité infinie et ne se répète jamais. »

Autrement dit, chaque plante a un développement individuel.

Une étude approfondie des organismes végétaux et du milieu ambiant avait permis à Mitchourine d'élaborer une théorie qui rendait possible de régler le développement individuel des plantes en créant des conditions de vie contribuant au développement des caractères économiquement exploitables. Il protestait catégoriquement contre toute méthode standard de traiter chaque plante. Il savait dans quels cas il convient d'augmenter ou de diminuer la dose d'engrais azotés ou minéraux, le degré d'humidité ; dans quel état on doit maintenir le sol, à quel moment placer tel ou tel mentor-éducateur selon qu'il s'agit d'obtenir une résistance accrue à l'hiver, une élévation du rendement, des fruits plus gros, etc.

Les ~~mendéliens-morganistes~~ affirmaient que l'état des formes parentales, leur vigueur ou leur chétivité, le développement plus ou moins prononcé des caractères économiques bons ou mauvais n'influent en rien sur le patrimoine héréditaire de la descendance.



Branche de pommier Pépin **safranny** chargée de fruits.



Branche de poirier Beurré **Pobéda** chargée de fruits

Ces assertions **antiscientifiques** ont causé un grave préjudice à la sélection et à la production des semences, aux recherches en vue de créer de nouvelles plantes à grand rendement et de nouvelles races productives d'animaux domestiques. Quand il éduquait un hybride, Mitchourine s'attachait à améliorer sa nature **variétale**, et il faisait tout pour y assurer la dominance des caractères **variétaux** présentant le plus de valeur. En donnant aux hybrides des conditions de vie qui contribuaient au développement des qualités les plus précieuses et à l'élimination des caractères indésirables, il réglait la dominance, il réglait le processus de formation de la nature **variétale** de l'hybride.

Il entreprenait de régler la dominance bien avant d'obtenir l'hybride, en procédant, ainsi que nous l'avons vu, à un choix raisonné des formes parentales.

Mitchourine choisissait non seulement un couple adéquat de plantes fruitières parentales, mais aussi sur l'arbre-mère, les fleurs à croiser. Il a signalé que les fleurs qui se trouvent le plus près des branches **charpentières** verticales « engendrent des hybrides bien meilleurs et à fruits plus gros, mais présentant dans leur structure une plus forte ressemblance avec la mère, et qu'au contraire les fleurs des branches horizontales disposées à la périphérie de la couronne donnent en général des hybrides à fruits plus petits et ressemblant davantage au géniteur mâle ».

Les quelques exemples suivants montreront comment Mitchourine réglait la variabilité, autrement dit comment il procédait à la modification orientée des hybrides de plantes fruitières afin de mieux satisfaire les besoins de l'économie nationale.

I. Pour que les semences hybrides (de pommier et de poirier par exemple) soient de meilleure qualité, Mitchourine ne se pressait pas de les extraire ; il laissait les fruits mûrir au fruitier aussi longtemps que possible afin

de permettre aux semences de se développer au maximum en se nourrissant des substances de la pulpe.

2. On sait que le gaz carbonique est en quantité **minime** dans l'air (3/10.000) . Or, il est indispensable à l'existence d'un jeune organisme végétal. Aussi Mitchourine choisissait-il pour semer les graines hybrides et cultiver les plants hybrides des lieux bas, tranquilles, à l'abri des vents, où le gaz carbonique, plus lourd que l'air, se maintient plus longtemps et est par suite plus complètement assimilé par les feuilles.

3. Afin d'orienter dans le sens du cerisier **Vladimirskaïa** (**Roditelévaïa**) le développement des hybrides obtenus en croisant celui-ci avec le cerisier de la steppe de Samara, Mitchourine fit venir de Vladimir quelques **pouds** de la terre sur laquelle avait grandi le cerisier **Vladimirskaïa** ; autrement dit, il donna aux hybrides le sol du pays d'origine de leur géniteur maternel.

4. Cherchant à créer une nouvelle variété de poires à haute teneur en sucre, Mitchourine assura des conditions de développement exceptionnellement favorables au plant hybride obtenu en 1906 du croisement du poirier **Tsarskaïa** avec le poirier Idaho, afin d'y développer la faculté d'accumuler du sucre. A une couche profonde **d'alluvion** tourbe-argile, il ajouta, sur 2 m², deux kilogrammes de chaux vive, six kilogrammes de rognure de corne (engrais organique très efficace) et 128 grammes de salpêtre du Chili. De plus, il y versait chaque année, au début du printemps, une solution de fiente de pigeons additionnée de chaux vive. Une semaine après l'arrosage, il ameublissait profondément le sol autour du tronc et le couvrait de cinq centimètres de fumier de couche.

En outre, à l'aide d'une seringue, il introduisait sous l'écorce, dans les couches extérieures du bois, une solution à 14% de sucre (dans de l'eau distillée) à raison de 3 **cm**³ (la première année), en augmentant la dose à mesure que le plant grandissait, et cela pendant cinq ans.

Cette action sur l'organisme de l'hybride de poirier s'avéra très efficace : les fruits auxquels il donna le nom de « **Sourrogat sakhara** » avaient une teneur en sucre exceptionnelle. Une poire pesant 128 grammes donna 13 grammes d'un glucose très parfumé.

Par cette expérience Mitchourine prouva qu'en modifiant artificiellement les conditions de nourriture de l'hybride on arrivait à modifier les propriétés héréditaires de l'organisme dans le sens voulu.

5. En éduquant sur un sol fertile les plants issus de semences de **Skrijapel**, variété ancienne de pommier de la Russie centrale, Mitchourine obtint deux nouvelles variétés remarquables, Oleg et **Trouvor**, dont les fruits sont près de deux fois plus gros que ceux du **Skrijapel** et ont un goût meilleur.

Dans sa description de la variété de pommier **Trouvor**, Mitchourine souligne que « toutes les meilleures qualités extérieures et intérieures des pieds de semence hybrides sont dues à une éducation rationnelle, autrement dit à des soins raisonnables et adéquats, et dans une grande mesure à la qualité du terrain, à la bonne nourriture, etc. ».

6. S'attachant à créer une nouvelle variété de rosier à fleurs jaunes en croisant le Persian Yellow avec le rosier **Cubert**, Mitchourine eut recours aux moyens d'action les plus divers pour triompher de la répugnance de ces variétés à se croiser et contraindre les pieds obtenus à se modifier dans le sens désiré. Il sectionna avec précaution la racine centrale de la plante-mère (Persian Yellow) après l'apparition des boutons et féconda les fleurs avant qu'elles ne s'ouvrirent. Au début de la floraison, il réchauffait le sol autour des plantes, le recouvrait de différents composts, l'arrosait d'eau chaude, entourait pour la nuit les plantes de briques chaudes, fécondait les fleurs à la tombée du jour, humectait les fleurs fécondées avec de l'eau distillée et de l'eau de rose, **arrachait**

tous leurs pétales aux boutons qui ne s'étaient pas ouverts, maintenait les boutons ouverts plaqués au sol sous une cloche de verre.

Et c'est ainsi que Mitchourine créa la nouvelle variété de rosier « *Tatiana Mitchourina* » à fleurs jaune d'or.

7. Pour stimuler le développement et réduire la durée de végétation des plants de vigne et de pêcher, Mitchourine faisait passer dans le sol un courant électrique. L'action d'un faible courant donnait toujours des résultats favorables.

Sous certaines plantes Mitchourine étendait une terre noire et grasse, sous d'autres des terres maigres, siliceuses, sous d'autres encore de l'argile additionnée ou non de chaux. A certains terrains il ajoutait des engrais organiques très agissants : fumier, tourbe, rognures de corne, poudre d'os ; à d'autres, des engrais minéraux. Certaines plantes recevaient plus d'humidité, d'autres moins. Aux plantes de jour court (originaires d'Extrême-Orient, d'Asie Centrale, du Caucase, de Crimée), il diminuait la durée de l'exposition à la lumière au moyen d'abris en bois parfaitement opaques. Il soumettait à ces expériences l'abricotier, le pêcher, la vigne, le soja, d'autres plantes encore. L'action qu'exerçait Mitchourine sur les organismes végétaux était différenciée selon leurs particularités biologiques, leurs besoins et leur âge.

Nous avons vu que Mitchourine obligeait les organismes végétaux à modifier leur hérédité par des procédés agronomiques extrêmement variés. Une agrotechnie perfectionnée permet à une variété de manifester toutes ses qualités et assure d'abondantes récoltes ; Mitchourine y revient sans cesse. Mais il est à noter que l'agrotechnie, telle qu'il la conçoit, n'est pas aveugle ; qu'elle ne consiste pas à complaire toujours et en tout au jeune organisme hybride. « Il ne faut pas entendre par là qu'il

flattait tous leurs goûts. Il est parfois nécessaire aussi de les contrarier »* dit T. Lyssenko.

L'éducation des plants hybrides selon les méthodes de Mitchourine décide du succès ; aussi le sélectionneur doit-il avoir le constant souci de choisir le terrain qui convient, d'assurer l'éclairement des plantes et l'humidité nécessaire, d'accroître la fertilité, de donner les meilleurs soins et d'appliquer en temps voulu tels ou tels procédés agrotechniques.

Dans ses « Règles pour l'éducation des hybrides » Mitchourine déclare : « Ainsi s'offre à l'homme une possibilité majeure d'intervenir pour amener la structure de l'hybride à dévier dans le sens qu'il désire, en réglant l'action de tels ou tels facteurs. »

Mitchourine avait une confiance profonde dans l'effort créateur de l'homme. Il rendait hommage à sa raison qui combat les conditions naturelles défavorables afin de créer la variété de plante cultivée qu'il désire. Il s'élevait contre la veulerie, l'aboulie, le laisser-aller morganistes qui plaçaient tous leurs espoirs dans les « bonnes grâces fortuites » de la nature ; il leur opposait son action toute orientée vers le but poursuivi, son intervention raisonnée et constante dans les actes de la nature. Il écrivait :

« Avec ce régime adéquat d'éducation des plants hybrides, on peut considérer que l'œuvre entreprise suit une voie parfaitement scientifique et qu'elle ne repose pas sur des trouvailles fortuites ... où, au fond, la part de la volonté de l'expérimentateur est presque réduite à zéro, car il doit se contenter de ce que la nature tire au hasard de l'infinie succession de ses formes d'organismes vivants pour les lui jeter. »

* T. Lyssenko, *Agrobiologie*, p. 376.

QUELQUES PRINCIPES MITCHOURINIENS TOUCHANT LA SÉLECTION

Darwin expliquait par la sélection les succès que l'homme a remportés dans la création de plantes et d'animaux utiles.

Pour Mitchourine la sélection créatrice commençait non **après** l'obtention de plants hybrides, mais lorsqu'il choisissait les formes parentales destinées au croisement : des exemplaires sains fleurissant pour la première fois, et plus spécialement les fleurs se trouvant le plus près des branches **charpentières** verticales. Ainsi, pour créer une variété de valeur, Mitchourine commence par obtenir des semences hybrides de haute qualité et par éduquer les plants de façon adéquate. Au cours de dizaines d'années de travail, Mitchourine a mis au point les principes dont doit s'inspirer une sélection vraiment scientifique des pieds de semence de plantes fruitières.

Mitchourine procédait **la première sélection** quand les plants hybrides se trouvaient encore à l'état de cotylédons. De plus gros cotylédons, leur épaisseur, la tigelle courte et épaisse qui les soutient (coude **sous-cotylédonaire**), des pousses **tricotylédones** constituaient aux yeux de Mitchourine les meilleurs indices de culture.

« La coloration en diverses nuances de l'envers et, surtout, de l'endroit des cotylédons indique toujours, sans erreur possible, quelle sera la future coloration des fruits. »

Il effectuait **I a sec onde** sélection dans la dernière période de végétation, avant la chute des feuilles ; il examinait attentivement les plants plusieurs fois par jour, sous différents éclairagements, ce qui lui permettait de déceler toutes les particularités de la structure de l'hybride. Mitchourine estime que les meilleurs indices de culture chez les plants sont les suivants : complexion

vigoureuse, grandeur des limbes foliaires, pétioles gros et courts, extrémités plus grosses des rameaux.

Il regardait aussi comme d'incontestables indices de culture la grosseur d'un limbe aux dentelures arrondies et peu découpées, la nervation fine et serrée de la face inférieure des feuilles, la face supérieure étant ridée et d'une couleur mate foncée, son épaisse pubescence (chez les pommiers), des stipules grosses et bien développées. Après la chute des feuilles, nouvelle sélection. Mitchourine considérait alors comme autant d'indices positifs de gros bourgeons arrondis aux extrémités des rameaux de croissance (tige principale), la pubescence à l'extrémité des rameaux, la forme anguleuse de ces derniers, la répartition en spirale serrée de bourgeons latéraux de grosse dimension et soutenus par des coussinets très saillants.

Ces caractères, écrit Mitchourine, indiquent « une structure compacte de la pulpe des futurs fruits ; la répartition espacée des bourgeons sur une ample spirale promet une structure molle de la pulpe. Des sommets de bourgeons de forme large, adhérant étroitement à un rameau droit, sont de bon augure ; au contraire, des bourgeons de forme étroite, s'écartant du rameau recourbé et ondulant, sont des indices de sauvagerie ».

Chez les variétés de noyau (abricotier, cerisier, prunier, bigarreaulier) de gros bourgeons de forme ronde disposés par groupes de trois ou plus, des glandes nombreuses et de grande dimension sur les pétioles, sont d'excellents indices. Chez le poirier et le pommier une coloration plus foncée de l'écorce des rameaux indique dans la plupart des cas que les futurs fruits auront une maturation hivernale tardive ; une coloration claire promet au contraire une variété dont les fruits mûriront en été. Une complexion générale trapue et l'absence de petits piquants sont aussi de bon augure.

Lors de la sélection, il est utile de comparer la forme

des rameaux et des feuilles avec celle des parties correspondantes des parents, et de prendre en considération tels ou tels points de ressemblance ou écarts pour déterminer les qualités de la future variété. Il ne faut pas oublier que chez les plants âgés d'un an tous ces caractères ne se trouvent encore, dans la plupart des cas, qu'à l'état embryonnaire, qu'ils sont parfois à peine visibles et qu'ils ne se manifesteront pleinement qu'avec l'âge.

Il arrive aussi que la présence chez un plant d'un caractère négatif ne signifie nullement que la future variété sera mauvaise. Ainsi, chez le poirier Beurré d'Har-denpont, qui donne d'excellents fruits, les feuilles, d'une structure grossière, rappellent celles d'une forme sauvage. Le poirier Olivier de Serres, malgré la bonne qualité de ses fruits, a des rameaux chétifs et des feuilles très petites.

On doit d'ordinaire procéder à 1 a troisième sélection en automne, quand les plants ont deux ans, et d'après les mêmes indices; on transplante ensuite à demeure les pieds de semence hybrides.

Il est recommandé d'effectuer 1 a quatrième sélection d'après la qualité des fruits qui portent témoignage par eux-mêmes et permettent, ainsi que le disait Mitchourine, de juger du travail du sélectionneur.

Dans tous les cas, Mitchourine recommande de noter la manifestation, chez les hybrides, d'une immunité aux parasites et aux maladies. « Cette particularité de certains plants, dit-il, doit être relevée avec soin et appréciée... Des variétés de ce genre présenteront une très grande valeur pour l'arboriculture fruitière en U.R.S.S. »

Dans nos conditions de climat si rigoureuses, Mitchourine accordait une attention spéciale à la résistance au froid. Il invitait les sélectionneurs à se montrer circonspects quand ils procédaient à l'élimination de pieds de semence hybrides en raison de leur endurance au gel soi-disant insuffisante.



Beurré d'Octobre, la meilleure variété de poire *mitchourinienne*.



Cerises ~~Plodorodna~~ de Mitchourine.



Prunes Persikovaia.



Prune Reine-Claude Réforma et ses géniteurs.

Il n'est pas rare qu'à la fin de l'été on constate pendant une période prolongée une haute pression atmosphérique (de 760 à 770 mm), ce qui amène certaines plantes fruitières (pommier, cerisier, sorbier, putier) à fleurir une seconde fois et entraîne une circulation de la sève assez intense. Quand l'hiver arrive les plantes ont un aubier insuffisamment durci, ce qui les expose à de graves détériorations par suite des gelées d'automne ; mais il ne faut pas les éliminer pour autant, car dans les années favorables ces plantes terminent à temps leur période de végétation et passent très bien l'hiver.

Mitchourine procédait avec beaucoup de soin, de patience et de doigté au choix des ceps. Pour sélectionner des plants ordinaires ou hybrides d'un ou deux ans, d'après l'aspect extérieur, qu'il s'agisse de la vigne ou de toute autre espèce de plante au stade jeune, Mitchourine recommande de prendre en considération qu'à cet âge la structure de toutes les parties de l'organisme a tendance à revenir à la forme des ancêtres sauvages.

« C'est là, dit Mitchourine, une des manifestations de ce qu'on appelle la loi biogénétique selon laquelle un organisme, durant son développement embryonnaire et dans son enfance, passe par toutes les transformations qu'a connues jadis le genre auquel il appartient. »

Dans les conditions de la zone centrale de l'U.R.S.S., la culture industrielle de la vigne n'est possible, comme le soulignait Mitchourine, que si l'on a des variétés possédant une courte période de végétation, ce qui écarte le danger d'une détérioration des sarments par les gels tardifs du printemps ou de la récolte par les froids du début de l'automne. C'est la principale qualité que l'on exige d'une vigne cultivée dans le nord.

Mitchourine recommandait par ailleurs de choisir les pieds les mieux développés, ceux dont les sarments sont les plus gros et les plus longs et les feuilles les plus

grandes, qui résistent le mieux aux gelées de l'hiver, aux maladies et aux parasites.

A la première fructification, Mitchourine sélectionnait les plants d'après la fertilité, les qualités de goût et l'aspect extérieur des fruits.

Parmi les pieds de semence, hybrides ou non, il y a des plants mâles. Mitchourine recommandait de les détruire.

Il attachait une très grande importance à l'étude attentive des nouvelles variétés fruitières placées dans des conditions géographiques différentes afin de déterminer leurs aires de culture.

Se trouvant soumise à des conditions de vie très dissemblables une nouvelle variété fruitière dont on a largement répandu la culture peut naturellement perdre certaines propriétés et qualités économiques, et en acquérir d'autres. On doit également tenir compte de l'influence du sujet, c'est-à-dire du sauvageon sur lequel a été greffée la nouvelle variété.

Nombre de faits, dans la pratique **fructicole**, montrent que le sujet (sauvageon) conditionne la vigueur de croissance de la variété fruitière greffée sur lui, augmente ou diminue sa résistance au froid et à la sécheresse, hâte ou ralentit la mise à fruits, améliore ou gâte la qualité des fruits, leur forme, leur coloration, détermine l'époque de leur maturation, la durée de leur conservation à l'état frais, etc.

On sait qu'une variété de pommier aussi répandue que **l'Antonovka** ne manifeste entièrement ses meilleures propriétés et qualités économiques que dans la partie centrale du pays, ainsi que dans les régions nord et moyenne de la zone centrale des terres noires. Plus au sud, **l'Antonovka** perd ses bonnes propriétés et ses qualités de goût, devient une variété d'automne.

« Si l'on prend en considération les variations des bourgeons, écrit Mitchourine, il apparaîtra que même les

méthodes végétatives de multiplication des arbres fruitiers ne nous garantissent nullement d'une différenciation des arbres d'une seule et même variété dans un seul et même jardin.»

On s'explique ainsi que des variétés fruitières nouvelles, mais aussi anciennes, cultivées depuis des siècles, sont représentées par des clones (formes) différents. Maintes variations des propriétés de la variété, dues aux conditions de vie, ont été fixées par la greffe. C'est ainsi qu'on enregistre 70 variations chez l'Anis, 40 variations chez l'Antonovka, de nombreuses variations chez le Skrijapel, etc.

M. Rytov disait déjà que « le chercheur attentif notera les arbres de ce genre, et s'il trouve quelque avantage dans leur déviation du type général, il s'attachera à les multiplier par la greffe qui est entre ses mains un précieux moyen de fixer le nouveau caractère dans la descendance ».

Mitchourine voulait que l'on multipliât uniquement les clones les plus intéressants au point de vue économique. Aussi se montrait-il particulièrement sévère dans le choix des sujets.

Voici ce qu'il écrivait le 12 août 1920 au professeur N. Kitchounov : « Le choix judicieux d'une espèce, et plus encore d'une variété de porte-greffe, joue un rôle énorme en horticulture ». Et citant l'exemple du poirier Moldav-skaïa krasnaïa (Malikovka) qui, greffé aux branches d'un poirier des bois, donne des fruits d'une grosseur ordinaire, mais qui, enté sur les branches d'un poirier cultivé à racines propres, fournit des fruits trois fois plus gros, d'une coloration plus vive et d'un goût beaucoup meilleur, il poursuit :

« Il y a longtemps que nos horticulteurs auraient dû examiner les choses plus à fond, dans la pratique, au lieu de tirer leurs conclusions uniquement de considérations théoriques. Car aucune personne normale ne choi-

sira, pour nourrir un jeune porcelet de bonne race, la truie maigre et à demi-sauvage de nos campagnes, uniquement en raison de son endurance à une sous-alimentation constante et de son extrême malpropreté. Et si même il se trouvait un original de ce genre, il obtiendrait un animal qui serait loin de présenter les qualités propres à une bonne race. »

Avec la franchise et la vivacité qui lui sont propres, il critique les sélectionneurs **weismanistes** qui considèrent l'organisme indépendamment du milieu, des conditions de vie. Il écrit :

« Seuls une myopie intellectuelle complète et un crétinisme total permettent d'affirmer cette absurdité, que pour obtenir de nouvelles variétés de culture d'arbres fruitiers il faut en élever les plants comme on élève des sauvageons pour en flaire des porte-greffe. »

L'HYBRIDATION VEGETATIVE (THEORIE DU MENTOR)

La pierre angulaire de la théorie biologique de Mitchourine sur la possibilité de régler le développement des organismes végétaux, c'est sa théorie de l'hybridation végétative (réalisée au moyen de la greffe).

Selon les **weismanistes-morganistes**, qui croient à la réalité d'une « substance immortelle » et « immuable » de l'hérédité indépendante du corps, on ne peut obtenir de plantes hybrides que par la voie sexuelle. Ils nient la possibilité de créer des hybrides végétatifs, puisqu'ils nient l'influence des conditions de vie sur la nature de l'organisme.

La doctrine **mitchourinienne**, par contre, reconnaît et prouve qu'on peut obtenir des hybrides par la voie sexuelle, mais aussi par la voie végétative, c'est-à-dire si l'on greffe l'une sur l'autre des variétés de plantes cultivées aux qualités différentes afin d'obtenir des variétés

nouvelles possédant les propriétés que l'on désire. Les sélectionneurs ~~mitchouriniens~~ pratiquent l'hybridation végétative notamment chez les plantes fruitières et potagères, la pomme de terre et le cotonnier.

La théorie biologique de Mitchourine n'oppose pas l'hybridation sexuelle à l'hybridation végétative ; elle les considère dans leur unité.

Conformément à cette théorie, la méthode du mentor donne toute possibilité de modifier, à la volonté du sélectionneur, les propriétés et les qualités des jeunes pieds de semence hybrides de plantes fruitières, potagères et industrielles dans le sens le plus avantageux à l'homme.

Citons quelques exemples empruntés aux travaux de Mitchourine et de ses disciples.

1. Nous avons un plant hybride de pommier à racines propres, âgé de 6 à 7 ans, qui ne fructifie pas encore. Si l'on ne l'oblige à hâter sa fructification, il faudra attendre la première récolte pendant encore 10 ans, puisqu'une des formes parentales de cet hybride ne commence à donner des fruits qu'à la 18^e ou la 20^e année de son existence. « Eh bien, dit Mitchourine, si nous greffons bout à bout sur les branches inférieures, près de leur base, trois ou quatre rameaux prélevés sur un arbre fructifiant appartenant à une variété fertile, notre plant portera des fruits dans les deux années qui suivront, et ceci grâce à l'influence de la variété du mentor greffé ; il sera ensuite indispensable d'exciser les rameaux du mentor, sinon l'influence des propriétés de la variété greffée peut s'étendre également aux qualités des fruits de l'hybride, après quoi cette modification peut, au bout de quelques années, se fixer dans la nouvelle variété, ce qui, bien entendu, n'est pas toujours souhaitable. »

Mais si la variété du mentor possède des qualités que nous voudrions communiquer aux fruits de la nouvelle variété hybride, Mitchourine recommande de laisser le

mentor fructifier pendant trois ou quatre ans après que l'hybride a, lui aussi, commencé à fructifier.

2. Mitchourine remédiait parfois, grâce au mentor, à la stérilité des hybrides *interspécifiques*. Un hybride de cerisier et de putier (*Cerapadus*) fleurissait mais ne portait pas de fruits. Après qu'il eut été greffé sur *bigarreautier* afin de stimuler son développement sous l'influence du sujet, ce que Mitchourine appelle donner un mentor, toutes les fleurs sur les greffons nouèrent et fournirent des fruits parfaitement développés dès l'année suivante.

3. « Chez moi, dit Mitchourine, l'influence du portegreffe s'est manifestée avec une force toute particulière sur la nouvelle variété *Krassa Sévéra* (hybride *cerisier-bigarreautier* — A.B.) dont les fruits, sur le pied-mère, étaient d'une couleur blanche très nette ; après la multiplication par greffage sur des plants de cerisier rouge ordinaire, les arbres greffés donnaient des fruits roses. »

4. L'habitus des plants de pommier hybrides issus du croisement d'un *Malus prunifolia* de 15 ans (plante-mère) à sa première floraison, avec la variété *Kandil Sinap* de Crimée (plante-père), commença à dévier sensiblement vers la plante-père, c'est-à-dire le *Kandil Sinap* ; d'où le danger pour eux d'être tués par le gel. Mitchourine, perdant tout espoir de triompher de l'influence renaissante du *Sinap*, décida alors de recourir au mentor. Il greffa sur une branche du *Malus prunifolia* (plante-mère) un oeil provenant d'un des trois pieds de cet hybride. La plante-mère exerça l'action la plus favorable sur le greffon qui se développa parfaitement sans souffrir du gel.

5. Afin d'élucider le degré d'influence du sujet sur le greffon au stade le plus jeune du développement de celui-ci, Mitchourine enta en 1894 un oeil de jeune plant d'*Antonovka* six-cents-grammes sur la branche d'un poirier sauvage de trois ans et obtint en 1898 un hybride

végétatif pommier-poirier qu'il baptisa Reinette Bergamote et dont le fruit, depuis déjà plus d'un demi-siècle, conserve grâce à la multiplication végétative le caractère qu'il avait acquis par l'hybridation végétative : la forme d'une poire au pédoncule.

En 1935 le professeur S. Issaïev croisa la Reinette Bergamote avec différentes variétés de pommier, dont la variété *mitchourinienne* Pépin *safranny*. Les hybrides issus de ce croisement fructifient depuis 1944 à la station expérimentale de l'Institut des Cultures fruitières Mitchourine. Certains d'entre eux ont hérité du type si caractéristique des fruits de la Reinette Bergamote, qui rappellent la poire. Autrement dit, ils ont hérité après reproduction sexuelle d'un caractère acquis grâce à l'hybridation végétative. Ce caractère s'est surtout manifesté chez les hybrides de la variété *mitchourinienne* de pommier obtenue par le croisement de Pépin *safranny* avec Reinette Bergamote (plante-mère). Notons que pour rendre impossible toute erreur d'expérience, S. Issaïev avait pris la Reinette Bergamote comme plante-père.

La Reinette Bergamote est *aujourd'hui* cultivée dans les vergers des kolkhoz et des *sovkhoz* de 22 régions de l'U.R.S.S.

6. Les fruits du pommier hybride *Bellefleur-Kitaïka*, obtenu par Mitchourine en croisant le pommier *Bellefleur* jaune (mère) avec le *Malus prunifolia* (père), avaient à la première année de la fructification les caractères du *Malus prunifolia* : de grandeur moyenne, ils mûrissaient en été et étaient incapables de se conserver longtemps au fruitier, ce qui ne faisait nullement l'affaire de Mitchourine. Pour remédier à ces défauts, il enta en 1915 sur les branches d'un jeune hybride, en qualité de mentor, des greffons de la plante-mère *Bellefleur* jaune. Les fruits de *Bellefleur-Kitaïka* augmentèrent de volume. Mais Mitchourine ne s'en tint pas là ; l'année suivante, il enta de nouveau aux branches de l'hybride six *gref-*

fons de différentes variétés de pommier, dont la variété Napoléon, ce qui entraîna une nouvelle augmentation du volume des fruits et recula encore la date de leur maturation. Enfin, en 1919, Mitchourine enta des greffons de Bellefleur-Kitaïka sur les branches d'une Antonovka six-cents-grammes âgée de 20 ans. Sous l'influence du sujet-mentor le pommier Bellefleur-Kitaïka devint définitivement, en 1921-1926, une variété d'une grande fertilité annuelle, dont les fruits excellents pèsent jusqu'à 340 grammes et se conservent frais au fruitier jusqu'en janvier-février.

La variété Bellefleur-Kitaïka a donc été formée par la méthode du mentor.

7. « Au cours des trois premières années de sa fructification, écrit Mitchourine, un poirier hybride adulte Bergamote-Novik donna une très petite quantité de fruits à maturation précoce (vers la fin juillet) et dont la forme ressemblait à celle de la Bergamote, alors que la greffe sur les branches de cet arbre de quelques rameaux de poirier Malikovka, jouant le rôle de mentor, provoqua l'année suivante une fructification abondante, mais retardée de deux semaines ; en outre les fruits changèrent de forme au point de devenir méconnaissables.

Par ailleurs la grosseur des fruits doubla sur les rameaux greffés du mentor Malikovka. »

Mitchourine appliquait la méthode du mentor pour développer et fixer chez l'hybride un caractère utile, telle une fructification plus précoce, mais aussi pour résoudre maints autres problèmes plus importants encore : par exemple, pour augmenter la récolte et la grosseur des fruits, leur donner une plus belle coloration, prolonger la durée de leur conservation à l'état frais, augmenter leur teneur en sucre, accroître la résistance de l'arbre au froid.

La méthode du mentor supprime le hasard dans le travail de sélection et fait du sélectionneur non plus un



Abricots **Loutchi** de Mitchourine.



Framboises *Prodouktivnaïa*.

chercheur de trésors, qui attend des bonnes grâces de la nature mais un créateur capable de régler les variations de l'hérédité des organismes végétaux dans le sens qu'il désire.

Mitchourine a exalté le rôle fécond du mentor. Il prévoyait qu'après une soigneuse mise au point, cette méthode « nous permettra enfin de réaliser un important progrès ; nous aurons le pouvoir tant souhaité de diriger le cours des choses, faute de quoi les résultats de plus de la moitié de nos travaux dépendaient de l'influence accidentelle de différents facteurs extérieurs ».

Et ailleurs : « Cette méthode, dite du « mentor », qui consiste à provoquer dans la structure des hybrides de plantes fructières les déviations que nous estimons désirables, a été aussi plus ou moins appliquée sur d'autres plantes ; c'est un moyen d'action très précieux qui nous permet de subordonner la formation de l'organisme des plantes à la volonté de l'homme ; jadis, une telle possibilité eût semblé inimaginable... Il est fort probable que dans un proche avenir l'homme créera par ce moyen des espèces de plantes absolument nouvelles, qui correspondront davantage à ses besoins et s'adapteront mieux aux changements inévitables des conditions climatiques. »

Les travaux des savants et des praticiens de l'hybridation végétative prouvent de façon irréfutable la justesse de ces thèses de Mitchourine.

On sait que dans la Russie centrale le topinambour sur racines propres ne fleurit pas, ne forme donc pas de semences, et ne peut se multiplier que par la voie végétative. Des greffes de topinambour sur tournesol ont été effectuées à Mitchourinsk en 1925 par I. Gorchkov, disciple de Mitchourine. Dans ces conditions le sujet (tournesol) et le greffon (topinambour) ont fleuri simultanément.

D'autres expériences conduites par I. Gorchkov pour étudier l'influence réciproque du sujet et du greffon mon-

trènt que le pommier des bois (sujet) sur lequel on a greffé la variété mitchouriniennne de pommier Pépin safranny forme un système radiculaire de forme arrondie, de coloration claire ; si l'on y a greffé le pommier Reinette Bergamote, il forme des racines en profondeur, de coloration brun foncé.

Dans son livre *L'hybridation végétative I*. Glouchtchenko, docteur ès sciences biologiques, cite une foule d'exemples de transformations profondes de l'hérédité chez différentes espèces de plantes sous l'influence du mentor, transformations réalisées tant par lui-même que par d'autres savants et praticiens mitchouriniens.

Bornons-nous à citer les exemples suivants empruntés aux travaux de I. Glouchtchenko. Sous le climat de Moscou, à la longueur du jour habituelle, la pomme de terre sauvage ne forme pas de tubercules. « Si l'on y greffe des plants de la variété cultivée Epron, écrit Glouchtchenko, des tubercules apparaissent en fonction de l'état du greffon. Des tubercules se forment toujours si ce dernier possède un appareil d'assimilation bien développé ; ils font défaut si le greffon est peu développé. Si l'on pratique la greffe en sens inverse (sujets : plants d'Epron ; greffon : pomme de terre sauvage), le contraire se produit : les plants de la variété cultivée ne donnent pas de tubercules quand le greffon est vigoureux ; il y a formation de tubercules s'il est peu développé. » Glouchtchenko signale que dans les descendance de semence des hybrides végétatifs de tomates Golden Queen-Ficarazzi, Golden-tomate du Mexique 353, etc., on a observé des formes possédant les caractères et du sujet et du greffon (fruits jaunes et rouges dans une même grappe, etc.) et que ces formes sont très fertiles.

Glouchtchenko décrit les hybrides végétatifs de tomates à coloration modifiée, obtenus par lui, et les résultats de leur étude poussée jusqu'à la quatrième génération de semence.

Le candidat ès sciences biologiques A. Filippov, attaché de recherches à l'Institut de la Pomme de terre de l'U.R.S.S. (près de Moscou), a créé un hybride végétatif de la pomme de terre 126/2. Par sa résistance au gel, aux maladies cryptogamiques et au cancer, par sa teneur élevée en fécule, cet hybride est unique en son genre.

Les travaux du candidat ès sciences agricoles A. Sokolov, entomologiste au Laboratoire central de génétique Mitchourine, montrent le rôle important du mentor dans l'immunisation des plantes fruitières à un parasite aussi dangereux que la teigne verte du pommier.

Comment expliquer la formation de l'hybride végétatif ?

Commençons par le processus vital des cellules, tant végétales que sexuelles. Analysant cette question dans son article « Le mentor, puissant moyen de sélection », l'académicien T. Lyssenko a donné une explication précise de ce processus. Chaque cellule végétale, qui se développe par voie d'assimilation et de désassimilation, autrement dit en absorbant des substances nutritives qu'elle rejette ensuite après les avoir décomposées, et passe par un certain nombre de transformations (processus intracellulaires liés au métabolisme), finit par se diviser en deux.

La question se pose : où et comment la cellule végétale prend-elle les substances dont elle se nourrit ?

L'organisme végétal vivant s'édifie, d'une façon générale, avec les matériaux de la nature inorganique qui l'entoure, en assimilant les substances nutritives que lui offre le milieu extérieur.

Qu'arrive-t-il alors dans les processus vitaux des cellules sexuelles ?

« Quand deux cellules sexuelles se fondent en une seule, dit l'académicien T. Lyssenko, il y a aussi assimilation, mais une assimilation qui diffère profondément de la première. On peut dire que l'ovule assimile le noyau

du spermatozoïde ; mais on peut dire aussi le contraire, à savoir que le spermatozoïde assimile l'ovule. Plus exactement : quand deux cellules sexuelles fusionnent, il y a assimilation réciproque. Par suite, aucune de ces cellules ne subsiste; on a une cellule nouvelle, le zygote, qui diffère par ses qualités et de l'ovule et du spermatozoïde.* »

C'est là un des aspects du processus de la fécondation, c'est-à-dire de la formation du zygote, base vitale du nouvel organisme, qui le distingue du processus vital de la cellule végétale.

On conçoit donc que non seulement les cellules végétales et sexuelles, mais aussi l'organisme végétal tout entier, et tous ses organes pris à part, possèdent, en vertu de leurs propriétés héréditaires, la faculté de choisir entre les conditions du milieu extérieur, et avant tout entre les substances nutritives. La faculté de choisir est une fonction biologique nécessaire des organismes, sans laquelle leur action réciproque avec le milieu serait inconcevable. «La faculté élective des organismes, des organes et des cellules, dit T. Lyssenko, est le résultat de l'adaptation historique des générations précédentes aux conditions du milieu extérieur.**»

Par suite, un zygote de pommier, par exemple, qui résulte de la fusion de deux cellules sexuelles des plantes reproductrices, réclame les conditions de développement dont ont bénéficié ses deux parents. Voilà pour le processus de la fécondation.

Dans l'hybridation végétative, c'est-à-dire quand on greffe une plante sur une autre, il n'y a pas fécondation, puisque ni le sujet, ni le greffon ne peuvent échanger ni les chromosomes de leurs noyaux, ni leur protoplasma.

* T. Lyssenko, *Agrobiologie*, p. 241.

** T. Lyssenko, *Agrobiologie*, p. 242.

Pourtant des modifications importantes, profondes même, de l'hérédité, se produisent toujours quand un des éléments de la greffe est un jeune hybride dont l'hérédité est ébranlée.

Mitchourine la dit que « dans leur jeune âge, les hybrides de plantes fruitières sont particulièrement sujets à varier, particulièrement plastiques, et s'adaptent avec une étonnante facilité aux différentes conditions du milieu extérieur où ils poussent, au rapprochement avec d'autres espèces végétales lorsqu'on les greffe ».

Et il ajoutait en note : « Ils « s'adaptent » et « s'habituent » aussi au mode naturel de multiplication par la greffe et, plus souples sous tous les rapports, ils supportent mieux la soudure et assimilent des sucres qui leur sont étrangers par leur origine et leur composition. »

Darwin signalait déjà la possibilité d'obtenir des hybrides végétatifs grâce à l'échange de substances nutritives entre les cellules végétales du sujet et du greffon. Il pensait que les éléments qui concourent à l'apparition d'un nouvel individu ne se forment pas toujours dans les organes mâles et femelles ; ils existent dans le tissu cellulaire et ils peuvent s'unir sans le concours des organes sexuels, donnant ainsi naissance à un nouveau bourgeon qui aura les caractères des deux parents.

Mitchourine a bien mis en lumière les lois qui régissent l'hérédité des caractères acquis chez les hybrides végétatifs en créant ses variétés de pommier (Reinette Bergamote, Bellefleur-Kitaïka, Kandil-Kitaïka), de poirier (Bergamote-Novik), de cerisier (Krassa Sévéra), et bien d'autres.

Comment se déroule le processus physiologique de la formation des hybrides végétatifs ? T. Lyssenko répond aussi à cette question.

« Les différentes substances plastiques qui se trouvent dans les feuilles, les tiges et les tubercules de pomme de terre sont telles qu'en s'en nourrissant des stolons

(tiges souterraines sur lesquelles se développent les tubercules) de la variété *Epicure*, par exemple, donnent d'ordinaire des tubercules *d'Epicure*.

Qu'arrivera-t-il si nous parvenons à obliger les cellules d'une variété de plantes à se nourrir (c'est-à-dire à assimiler) des substances plastiques élaborées par une autre variété, autrement dit si nous unissons en quelque sorte deux races de plantes, comme cela se produit lors de la fusion des cellules sexuelles ? En bonne logique, il faut s'attendre à obtenir de nouvelles cellules possédant de nouvelles propriétés héréditaires. En d'autres termes, on doit obtenir un hybride végétatif possédant à un degré plus ou moins prononcé les propriétés aussi bien de la première que de la deuxième variété. Ces hybrides ne doivent **pas**, me semble-t-il, se distinguer foncièrement des hybrides obtenus par voie sexuelle.*»

- Il suit de là que les substances plastiques formées par le greffon et le sujet possèdent intégralement les propriétés de leur race, c'est-à-dire de l'hérédité. Et que lors de la soudure, de la fusion des cellules somatiques (c'est-à-dire végétales) des tissus du greffon et du sujet, il y a assimilation réciproque des substances plastiques de l'un et de l'autre. Et comme nous savons que les substances plastiques portent en elles les propriétés de la race, les propriétés de l'hérédité, on obtient alors des hybrides végétatifs.

«Les hybrides végétatifs, dit T. Lyssenko, ne se distinguent pas foncièrement des hybrides sexuels. On peut transmettre tout caractère d'une race à une autre aussi bien par la greffe que par la voie sexuelle. Le comportement des hybrides végétatifs, au cours des générations suivantes est, de même, identique à celui des hybrides sexuels.

• T. Lyssenko, *Agrobiologie*, pp. 242-243.

Quand on sème les graines d'hybrides végétatifs, de tomates par exemple (sans répéter la greffe), on retrouve chez les plantes ainsi obtenues les propriétés hybrides de la génération précédente.* »

Critiquant Vöchtling, Molisch, Kerner et autres biologistes étrangers qui mettaient en doute ou niaient la possibilité d'obtenir des hybrides végétatifs, Mitchourine écrit, après avoir prouvé, faits en mains, que cette possibilité existe : « C'est au fond une loi imprescriptible, non seulement analogue aux phénomènes qui se produisent lors de l'union sexuelle de diverses formes de plantes, mais parfois même plus stable. (Je dirai plus : nous nous trouvons ici en face d'un élément de la lutte générale des formes organiques pour leur existence.) »

Mais il est encore, en matière d'hybridation végétative, une autre loi à laquelle Mitchourine accordait toujours la plus grande attention. Il s'agit du choix adéquat des éléments de la greffe. Pour l'hybridation végétative comme pour l'hybridation sexuelle, Mitchourine se gardait bien de croiser les premières plantes venues et mettait au point un système scientifique cohérent pour guider le choix des formes de départ. Il expose dans son « Résumé » les principes dont on doit s'inspirer lorsqu'on choisit le sujet et le greffon, en tenant compte du temps nécessaire pour leur symbiose complète, de leurs propriétés individuelles, de l'action réciproque de leurs systèmes foliaires, de l'influence des racines du sujet, etc., et exige que l'on considère de façon différenciée chacun des éléments de la greffe.

« Pour l'association par symbiose, dit Mitchourine, chaque plante s'adapte seulement à son partenaire et non à toute l'espèce. »

• T. Lyssenko, *Agrobiologie*, p. 429

Les hybrides végétatifs de plantes fruitières et potagères, de pomme de terre, de cotonnier, de thé, etc., ont une importance à la fois économique et théorique.

Résistance au froid et fertilité accrues, précocité et amélioration de la qualité des fruits, santé et immunité des plantes aux maladies et aux parasites : voilà pour l'importance économique de l'hybridation végétative.

Mise à jour des lois de la transmission héréditaire des caractères (propriétés) génétiques des plantes cultivées modifiés par la greffe : voilà pour la portée théorique de l'hybridation végétative, triomphe de la doctrine matérialiste *mitchourinienne*, laquelle insiste sur l'unité et l'importance de tous les facteurs de la nature vivante, qui font progresser l'évolution.

La négation, par les *weismanistes-morganistes*, de l'hybridation végétative montre bien toute l'inconsistance de leur théorie métaphysique, idéaliste, selon laquelle il existe une « substance héréditaire spéciale, immortelle », indépendante de l'organisme et du milieu.

Les biologistes soviétiques, qui développent les théories de Mitchourine sur l'hybridation végétative, se font du développement de la nature une conception matérialiste.

« Toute la nature qui nous est accessible, dit Engels, forme un système, un enchaînement général de corps, — et par corps nous entendons ici toutes les réalités matérielles, des étoiles aux atomes, et même aux particules d'éther si l'on admet leur existence. Le fait que ces corps sont en connexion implique qu'ils agissent l'un sur l'autre, et c'est cette action réciproque qui constitue le mouvement.* »

De ce bref exposé des bases de la doctrine biologique de Mitchourine on peut tirer les conclusions suivantes :

* *Marx/Engels*, Gesamtausgabe. Engels, *Dialektik der Natur*, S. 508

1. La doctrine **mitchourinienne**, dialectique, **matérialiste** et progressiste, rejette et dénonce l'idée profondément erronée des **weismanistes** (**mendélo-morganistes**) selon laquelle il est impossible de régler les variations de la nature des organismes : plantes, animaux, micro-organismes, à l'aide des conditions de vie que l'homme est en mesure de diriger.

2. La doctrine **mitchourinienne** marque un sommet de la biologie ; elle répond entièrement aux intérêts de la production dans les kolkhoz et les **sovkhoz**, permet de créer des formes fertiles de plantes cultivées et des races hautement productives d'animaux domestiques.

3. Née des besoins vitaux de la pratique agricole, la doctrine biologique **mitchourinienne** est l'orgueil de la science soviétique. Elle ouvre d'immenses perspectives à l'activité créatrice des savants et des praticiens de l'U.R.S.S.

« Aujourd'hui que l'humanité est arrivée à un niveau plus élevé de son évolution, elle ne peut plus accepter d'être à la merci du hasard, ni se contenter des aumônes d'une nature qui ignore tout de ses besoins. Aujourd'hui le temps est venu où l'homme peut non seulement construire les mécanismes inertes de différentes machines, mais encore produire les organismes vivants de nouvelles espèces de plantes. Et il parviendra sans doute à créer de nouvelles espèces animales, plus utiles pour lui.* »

I. V. Mitchourine, Œuvres choisies, p. 206. Editions en langues étrangères. Moscou 1951.





3. LA BIOLOGIE MITCHOURINIENNE AU SERVICE DU COMMUNISME

Karl Marx, le grand éducateur du prolétariat, disait que la théorie devient une force matérielle dès qu'elle pénètre les masses.

La théorie mitchourinienne, qui reconnaît l'influence des conditions de vie sur la formation des plantes et des animaux, la transmission héréditaire des propriétés et qualités acquises par les organismes au cours de leur vie, la possibilité de régler méthodiquement ces processus en modifiant le milieu extérieur, est devenue une prodigieuse force matérielle.

Commencé bien avant la mort de Mitchourine, le mouvement qui entraîne les kolkhoziens expérimentateurs à s'assimiler sa doctrine, a pris à l'heure actuelle une ampleur sans précédent, est devenu un mouvement de masse, une force matérielle de la société socialiste, soviétique. Mettant fin à toute subordination servile aux forces indisciplinées de la nature, les élèves et les continuateurs de Mitchourine mettent aujourd'hui ces forces au service de l'humanité laborieuse.

Des dizaines d'instituts, des centaines de stations et de centres d'essai dans les différentes zones, des milliers de laboratoires kolkhoziens dans le Nord, l'Oural, l'Extrême-Orient et la Sibérie créent, en appliquant les méthodes de Mitchourine, de nouvelles variétés fertiles de

céréales, de plantes industrielles, d'arbres fruitiers et de légumes résistant bien au froid.

Minuscule pépinière avant la Révolution, le Laboratoire central de génétique Mitchourine, qu'Ivan Vladimirovitch lui-même a fondé et dirigé, est devenu un établissement de recherches scientifiques de tout premier ordre.

Sur l'emplacement de terrains vagues brûlés par les chaleurs d'été et de champs arides ont surgi, autour de la ville de **Mitchourinsk**, des établissements scientifiques et scolaires, des laboratoires, des serres, des orangeries, des cases de végétation, des entrepôts de fruits, des **stations** électriques qui fournissent le courant au Laboratoire central de génétique, à l'Institut des Cultures fruitières, à l'Institut des Fruits et Légumes, à l'école technique des fruits et légumes, au **sovkhoz-verger** Mitchourine, dont l'ensemble constitue un véritable centre de **fructiculture** scientifique et industrielle d'intérêt national. Autour de ces établissements s'étendent, sur des dizaines de kilomètres, des pépinières, des terrains d'essai, des jardins-collections, des vergers d'essai et de culture industrielle, laboratoires vivants où s'est matérialisée la pensée du grand transformateur de la **nautre**. Partout des vergers de pommiers, de poiriers, de cerisiers, de pruniers, des vignobles, des plantations de groseilliers à grappes et à maquereau, de framboisiers, de fraisiers... On voit également ici des **bigarreautiers**, des abricotiers, des noisetiers **foundouk**, des cognassiers et d'autres plantes qui n'avaient encore jamais été cultivées en ces lieux.

Les vergers couvrent 3.500 hectares dans les faubourgs de **Mitchourinsk** où, il y a 20 ans, on ne voyait que de petits jardins individuels renfermant une dizaine ou une vingtaine de pommiers et de poiriers de variétés anciennes et médiocres.

Aujourd'hui ces vergers, pourtant très jeunes et qui commencent seulement à fructifier, fournissent des milliers de tonnes de fruits d'un goût excellent. Avec L'âge,

les arbres porteront des récoltes encore plus abondantes. La plupart des pommiers et des poiriers des variétés **mitchouriniennes** donnent chaque année de 25 à 30 tonnes de fruits à l'hectare à l'âge de 12-15 ans, et de 50 à 70 tonnes à l'hectare à 25 ans.

Les variétés septentrionales de vigne créées par Mitchourine et ses disciples sont toujours plus largement cultivées. La vigne, tout récemment encore considérée comme une plante exotique dans la région de Tambov, y est à présent commune. Elle est en progression constante vers le nord, dans les régions de Riazan, de Toula, de Moscou, de Kalinine, de **Véliké Louki** et même de Novgorod et de **Léninegrad**. On étend sans cesse les aires de culture des variétés septentrionales d'abricotier, de **bigarreautier**, de noisetier **foundouk** et d'autres plantes créées par Mitchourine et ses élèves.

Le Laboratoire central de génétique et l'Institut de recherches possèdent dans leurs jardins d'essai une vaste collection de pommiers, de poiriers, de cerisiers et de pruniers obtenus par Mitchourine et ses disciples, ainsi que les meilleures variétés de la sélection populaire. Cette collection, qui compte plus de 2.500 variétés, constitue la base de développement la plus importante pour les vergers des kolkhoz et des **sovkhoz** de toute la zone centrale, ainsi que d'une partie considérable de la zone nord-est et des régions de haute altitude de l'U.R.S.S.

Parmi les variétés les plus intéressantes au point de vue économique en raison de leur résistance au froid, de leur fertilité annuelle et des qualités de leurs fruits, qui ne le cèdent en rien aux meilleures du Midi, citons les pommiers **Bellefleur-Kitaïka**, **Pépin safranny**, **Pépin-Kitaïka**, **Coulon-Kitaïka**, **Safran-Kitaïka**, **Slavianka**, **Calville anissovy** ; le poirier Beurré **Zimniaïa** ; les pruniers **Reine-Claude Réforma**, **Reine-Claude kolkhozny**, les cerisiers **Krassa Sévéra**, **Plodorodnaïa**, **Chirpotreb tcherniaïa**.



Pied de vigne Malingre (variété créée par Mitchourine).

Les variétés **mitchouriniennes** sont très demandées. Le **Laboratoire** central de génétique Mitchourine a, de 1924 à 1950, livré à lui seul aux vergers de dizaines de milliers de kolkhoz, de **sovkhoz** et d'établissements d'essai, ainsi qu'aux expérimentateurs **mitchouriniens** de 74 régions, territoires, républiques fédérées et autonomes, 750.000 plants de pommier, de poirier, de cerisier, de prunier et de **bigarreautier**, 572.100 vignes et 310.364 pieds de plantes à baies. De plus, durant cette même période, il a remis aux pépinières de l'**Etat** et des kolkhoz 1.129.967 rameaux de pommier, de poirier, de cerisier, de prunier et de **bigarreautier** pour écussonner 5.649.835 sauvageons. Et chaque année le nombre augmente des plants de variétés **mitchouriniennes** fournis par l'Institut des Cultures fruitières Mitchourine, le **sovkhoz-verger**, les pépinières de l'**Etat** et des kolkhoz.

Mitchourine invitait les sélectionneurs à créer sans cesse des variétés de plantes cultivées meilleures que celles qui existaient déjà. S'acquittant de cette recommandation patriotique, le Laboratoire central de génétique qui porte son nom, a, sur 500 hectares de terrains et de jardins d'essai, créé depuis sa mort — en 19 ans — plus de 120 nouvelles variétés économiquement intéressantes de pommier, de poirier, de cerisier à fruits sucrés, de **bigarreautier**, de prunier, de noisetier **foundouk**, ainsi que de vigne, de pastèque, de melon, de tomate précoces résistant bien au froid, qui se distinguent par leur courte période de végétation,

Mitchourinsk reçoit chaque année la visite de 40 ou 50.000 personnes venues de tous les points de l'**U.R.S.S.** Les étudiants des instituts agricoles et pédagogiques et des facultés biologiques des Universités s'y rendent afin de se documenter pour leur thèse de fin d'études. Les cinéastes y tournent des films scientifiques destinés à populariser les méthodes **mitchouriniennes**. Les peintres se plaisent à fixer sur leurs toiles les arbres en fleurs ou

chargés de fruits. Les écrivains célèbrent la grande oeuvre de Mitchourine.

Les savants, eux, viennent à Mitchourinsk procéder à des échanges d'expérience et dresser le bilan de leurs travaux relatifs à la sélection et à la génétique des plantes fruitières. Les jeunes naturalistes visitent les établissements de recherches de la ville pour se familiariser avec les principes de la science mitchourinienne.

* * *

S'appuyant sur sa théorie profondément novatrice, Mitchourine a, pendant un demi-siècle, soutenu qu'il était possible de cultiver les plantes fruitières dans le Nord, l'Oural et la Sibérie, problème considéré comme insoluble pendant des siècles. Le rêve de Mitchourine est aujourd'hui en train de se réaliser. Il n'est pas à l'heure actuelle, dans l'immense Union Soviétique, un territoire, une région où les disciples de Mitchourine ne créent, en appliquant ses méthodes, des variétés de plantes céréales, industrielles, fruitières adaptées aux conditions locales du climat et du terrain.

L'Institut des Cultures fruitières Mitchourine et ses stations d'essai dans les différentes zones du pays ont déjà obtenu 819 plants d'élite et remis à des fins d'essai aux stations de l'Etat 225 formes d'avenir de plantes fruitières ; de plus, ils ont enrichi l'assortiment standard des zones centrale, nord et sud-est, de la Volga, de l'Oural, de la Sibérie occidentale, centrale et orientale de plus de 100 nouvelles variétés précieuses de pommier, de poirier, de cerisier et de prunier, et, en outre, l'assortiment standard de la zone sud de nouvelles variétés d'abricotier, de bigarreaulier et de vigne.

Avant la Grande Révolution socialiste d'Octobre, la Sibérie et l'Oural ignoraient l'horticulture. En 1920 on comptait en tout et pour tout sur les vastes étendues de l'Oural, de la Sibérie et de l'Extrême-Orient, 300 hectares

de plantations fruitières : minuscules jardinets des pionniers de l'horticulture où poussaient de 5 à 10 pommiers reinettes aux fruits à peine plus grands qu'une noisette, des groseilliers à grappes et à maquereau, des framboisiers sauvages et des sorbiers aux fruits amers.

Des compatriotes et contemporains de Mitchourine, tel le grand savant **Mendéléïev**, avaient tourné leurs regards vers le nord, l'Oural et la Sibérie ; ils avaient songé aux moyens de mettre en valeur ces immenses contrées. Si Mendéleïev s'était surtout préoccupé de l'exploitation des richesses du sous-sol, Mitchourine montrait comment triompher des rigueurs du climat. Il écrivait dans un appel aux horticulteurs de l'Oural et de la Sibérie : « Les variétés de semis obtenues sur place par le croisement d'espèces spontanées locales avec des variétés d'Occident constituent toujours un bon matériel, *vu la constante influence que les conditions climatiques locales exercent sur la structure de ces plants dès leur naissance* (souligné par nous. — A.B.). Aussi ces derniers ne craindront-ils ni les rigueurs de l'Oural, ni celles de la Sibérie lointaine. »

Mais cette thèse géniale ne pouvait être appliquée que grâce au régime kolkhozien, à la réalisation des plans quinquennaux par le peuple soviétique. Mitchourine n'était pas le témoin passif de la grandiose révolution accomplie dans les campagnes sous la direction du Parti Communiste. Il prenait une part active au mouvement kolkhozien, et c'est pourquoi il a dit en paroles immortelles sa foi profonde dans la puissance rénovatrice du régime kolkhozien.

« Le kolkhozien, écrivait-il en 1935, est, dans l'histoire de l'agriculture de tous les temps et de tous les peuples, un type d'agriculteur entièrement nouveau qui, doté d'un merveilleux équipement technique et agissant sur la nature pour la transformer, a engagé la lutte contre les éléments. »

Moins de vingt ans se sont écoulés depuis que ces lignes ont été écrites. Des vergers kolkhoziens fleurissent et fructifient sur des dizaines de milliers d'hectares dans l'Oural et en Sibérie.

Fidèles aux enseignements de Mitchourine, des savants résolus à développer la fructiculture dans l'Oural et en Sibérie, ainsi que toute une pléiade de praticiens remarquables, d'expérimentateurs mitchouriniens, sont sortis vainqueurs du combat qu'ils ont engagé contre le climat rigoureux de ces contrées.

Les ouvriers de l'Usine des Constructions mécaniques de l'Oural ont pris l'initiative d'organiser l'horticulture collective. Plus de 1.000 d'entre eux ont planté 16 vergers collectifs d'une superficie totale de 65 hectares, abondamment irrigués. Ils obtiennent chaque année de superbes récoltes de framboises, de fraises, de groseilles à grappes et à maquereau. Ils sélectionnent les plantes fruitières d'après les méthodes de Mitchourine, et bientôt ils auront leurs variétés locales de pommier, de poirier, de cerisier et de prunier.

Ils ont eu des imitateurs. Des vergers collectifs sont aussi apparus à Novossibirsk et ailleurs.

Les progrès de la sélection et de l'horticulture mitchouriniennes ressortent du fait qu'à la fin de 1949, 1.132 kolkhoz possédaient des vergers sur le seul territoire de l'Altaï ; et il s'agit en l'occurrence non de vergers d'amateurs, mais de vergers collectifs qui fournissent aux kolkhoz d'importants revenus et dont quelques-uns ont une superficie de 30 ou de 40 hectares.

Voici quelques résultats obtenus par certains kolkhoz du territoire de l'Altaï.

Le kolkhoz Molotov (rayon de Chipounovo), dont le président est l'éminent mitchourinien F. Grinko, est célèbre dans toute l'U.R.S.S. L'horticulture lui a procuré 421.000 roubles de revenus en 1946, 3.100.000 roubles pour toute la période 1936-1946.

Le kolkhoz « Drapeau du Travail » (rayon de Romanovo), où le chef de la brigade d'horticulture est I. Oukraïnski, un mitchourinien passionné, a retiré de l'horticulture 1.458.000 roubles durant la période 1938-1948.

Avant Mitchourine, la limite septentrionale de la culture du pommier passait par Vologda, Kirov (autrefois Viatka) et Oufa. Aujourd'hui les variétés mitchouriniennes de pommier croissent sur les étendues sans borne de la Sibérie, à côté des nouvelles variétés ouralo-sibériennes créées par les sélectionneurs locaux suivant la méthode de Mitchourine.

L'horticulture ouralo-sibérienne a surtout ceci de remarquable qu'elle progresse méthodiquement.

Avant 1929, on ne comptait que 10 hectares de vergers sur le territoire de Krasnoïarsk, qui s'étend de la République populaire de Mongolie à l'océan Glacial. A l'heure actuelle, les vergers couvrent plus de 3.000 hectares, et dans le rayon de Minoussinsk, chaque kolkhoz a le sien.

Dans les régions de Sverdlovsk, de Tchéliabinsk, de Novossibirsk et d'Omsk, les vergers occupent une superficie de 253.000 hectares.

S'inspirant de l'exemple de Mitchourine, les sélectionneurs ouralo-sibériens, savants et praticiens, ont créé depuis vingt ans 225 variétés locales de pommier, de poirier, de cerisier, de prunier, de groseillier à grappes et à maquereau, d'argousier, de framboisier et de fraisier, ouvrant des perspectives plus larges encore au développement de l'horticulture dans ces contrées.

Mikhaïl Lissavenko, docteur ès sciences agricoles et lauréat du Prix Staline, pionnier de la sélection mitchourinienne dans l'Altaï, aujourd'hui directeur de la station d'essai zonale de l'Altaï, a créé de nombreuses formes hybrides de plantes fruitières qui contribueront d'une façon décisive aux progrès ultérieurs de la fructiculture marchande dans cette immense région.

Sous la direction de N. Tikhonov et de N. Simakov, les sélectionneurs de la station d'essai de Krasnoïarsk ont joué un rôle important dans le développement des cultures fruitières en Sibérie orientale, où le climat est particulièrement dur. On leur doit 18 variétés de pommier, 7 variétés de prunier, 12 variétés de groseillier à grappes. Depuis vingt ans qu'elle existe, la station a fourni près de 3 millions de plants et un demi-million de greffons aux kolkhoz et aux sovkhos du territoire.

Afin d'étudier les possibilités de développer les cultures fruitières dans l'Extrême-Nord, les travailleurs de la station d'essai de Krasnoïarsk ont aidé les pionniers de l'horticulture septentrionale à créer des vergers à Iénisséisk, Igarka, Bodaïbo, Iakoutsk, Touroukhansk, Naryn et au Kamtchatka.

P. Javoronkov, attaché de recherches à la station d'essai de Tchéliabinsk, a obtenu des variétés de pommier à gros fruits pour l'Oural oriental : Reinette ouralski, Ouralskoïé Zoloto, Seïanetz Arkada jeltovo, d'autres encore.

D. Andréïtchenko, sélectionneur à la station d'essai de Novossibirsk, a créé plusieurs variétés de groseillier à grappes et à maquereau de grande valeur.

A. Kiziourine, professeur à l'Université d'Omsk, a scientifiquement justifié et chaudement recommandé la culture des pommiers étalés dans les vergers de l'Oural et de la Sibérie.

V. Gvozdev, attaché de recherches au centre d'essai de Bokhtchar, a créé un certain nombre de variétés de pommier pour Naryn. Sa méthode de cultiver les pommiers étalés permet d'obtenir 45 tonnes de pommes à l'hectare même sous un climat rigoureux.

A Sakhaline, où aucun arbre fruitier n'avait jamais poussé, l'agronome mitchourinien D. Tarassiouk a planté un grand verger ; il a réussi à y acclimater de nombreuses variétés mitchouriniennes et sibériennes de pommier,

de poirier, de prunier et de plantes à baies : nouveau triomphe de l'agrobiologie mitchouriniennne.

Les mitchouriniens de la région d'Issyk-Koul (Djéty-Ogouz), dans les monts Thian-Chan, à 2.000 mètres d'altitude, ont cueilli en 1950 leur première récolte de pommes et créé une variété d'abricotiers résistant très bien au froid.

Il est particulièrement réjouissant de constater qu'à côté des savants mitchouriniens et en contact avec eux, des praticiens, des horticulteurs de kolkhoz, travaillent partout avec succès à créer de nouvelles variétés excellentes de plantes cultivées, à développer l'horticulture et la viticulture.

A. Rochtchoupkine, chef de la brigade d'horticulture au kolkhoz Mitchourine (rayon d'Izberdéev, région de Tambov), a planté en 1936, pour honorer la mémoire de Mitchourine, un verger de 21 hectares comprenant exclusivement des variétés mitchouriniennes. Appliquant les méthodes de Mitchourine, il obtient d'abondantes récoltes. En 1950 il a recueilli sur 12 hectares plus de 80 tonnes de pommes, qui ont procuré au kolkhoz 631.000 roubles de revenu.

B. Alopeus, expérimentateur mitchourinien de Tambov, a créé de remarquables variétés de pommier : Boris, Zolotoï Char, Bespodobnoïé, Fiolétovoïé et Eurêka qui, après avoir été étudiées sur le terrain d'essai du Laboratoire central de génétique Mitchourine, seront multipliées et cultivées dans les vergers des kolkhoz et des sovkhos de la région.

N. Voïtenkovitch, expérimentateur mitchourinien de Tchkalov, a réussi, au grand étonnement des habitants de l'endroit, à faire pousser dans une steppe desséchée un verger kolkhozien de trois hectares où sont aujourd'hui à l'essai plus de 100 variétés de pommier, 8 variétés de poirier, 6 variétés de prunier, 25 variétés de plantes à baies et 12 variétés de vigne. Cette collection constitue une base

des plus précieuses pour le développement de l'horticulture dans la région de Tchkalov.

N. Voïtenkovitch crée par l'hybridation de nouvelles variétés locales de plantes fruitières.

Non contents de pratiquer la culture de la vigne dans la zone centrale de l'U.R.S.S. des enthousiastes de la viticulture septentrionale acclimatent toujours plus au nord des variétés locales résistantes au gel.

L'expérimentateur mitchourinien V. Lavrentiev (Karlouga) a créé la nouvelle variété de vigne Nata, qui se distingue par sa courte période de végétation et la haute qualité de ses fruits.

L'expérimentateur mitchourinien V. Kopylov, du kolhoz « Le Volontaire » (rayon de Zadonsk, région d'Orel), a obtenu deux variétés de vigne : Slitny et Silvaner qui résistent très bien au froid et se recommandent en outre par l'excellente qualité de leurs fruits.

Le vieil expérimentateur mitchourinien S. Polianski a obtenu de brillants résultats en cultivant à Kouibychev des vignes du Don, d'Astrakhan et du Midi. Son vignoble, qui compte 250 ceps, donne régulièrement d'abondantes récoltes.

L'expérimentateur mitchourinien N. Zaïtsev, de Malaïa Vichéra (région de Novgorod), est parvenu, après de patients efforts, à acclimater la vigne dans sa région. Cultivant des variétés mitchouriniennes, il obtient chaque année d'excellentes récoltes. Ses travaux ont permis la création d'une station d'essai locale.

Dans ses ouvrages, Mitchourine a souvent attiré l'attention des Soviétiques, et notamment des instituteurs, sur la nécessité de faire participer les écoliers aux cultures d'essai. Il attachait une très grande importance à l'enseignement des premiers éléments de la sélection des plantes cultivées. Il conseillait d'organiser des expéditions enfantines pour rechercher de nouvelles plantes, re-



Rousski Concord, variété de vigne **mitchourinienne** (réduit).

cueillir des semences de plantes fruitières, potagères, industrielles, médicinales et forestières.

Sous la direction du Komsomol s'est développé en U.R.S.S. le puissant mouvement des jeunes **mitchouriniens** qui englobe près de 10 millions d'écoliers. Ceux-ci participent aux plantations de verdure dans les villes, autour des **écoles**, des hôpitaux, des maisons d'enfants, aménagent des vergers et des parterres près des écoles.

Mitchourine attachait toujours une grande importance aux applications pratiques et à la diffusion la plus large de ses réalisations scientifiques. Il ne reconnaissait à la science le droit de s'appeler ainsi que lorsqu'elle est au service de la pratique et liée organiquement à elle.

Il écrivait : « Je considère que mon premier devoir est d'avertir tous les travailleurs de la **fructiculture** que les succès remportés ont beau être prodigieux et les horizons très larges, le danger existe toujours dans la recherche scientifique d'une rupture entre la théorie et la pratique ».



La doctrine de Mitchourine ne concerne pas uniquement la vie des plantes fruitières. Elle présente un intérêt biologique général ; elle est applicable à toutes les cultures et à l'élevage.

L'œuvre de Mitchourine est poursuivie et développée par une armée **d'agrobiologistes** soviétiques ayant à leur tête ce grand savant qu'est l'académicien T. Lyssenko qui a profondément étudié et développé la théorie de Mitchourine en démontrant l'absence de lutte à l'intérieur de l'espèce. On doit à Lyssenko la théorie phasique du développement des plantes, découverte fondamentale dans le domaine de la physiologie des plantes, qui a une importance énorme pour l'élévation du rendement des cultures. S'appuyant sur cette théorie, Lyssenko a résolu un problème économique capital en triomphant de la dégénérescence de la pomme de terre dans le Midi.

T. Lyssenko a aussi mis au point de nouvelles méthodes pour procéder au choix des plantes à croiser afin d'obtenir à bref délai de nouvelles variétés ; il a expliqué pourquoi la résistance des plantes au froid varie, ce qui permet de rationaliser la lutte contre la destruction des blés d'hiver par le gel. Il s'attache actuellement, et avec succès, à introduire la culture du blé d'hiver en Sibérie. Toujours sur la base de la théorie phasique, T. Lyssenko a résolu un problème économique non moins important, celui de la culture du coton dans le Caucase du Nord et en Ukraine.

Mettant en œuvre la doctrine efficiente de Mitchourine, ses continuateurs créent des centaines de variétés nouvelles de froment, de seigle, d'orge, de pomme de terre, de plantes fruitières et autres.

Les nouvelles variétés de blé d'hiver et de printemps créées par T. Lyssenko et ses disciples, telles *Lutescens* 1163, *Odesskaïa* 13, *Odesskaïa* 3, *Odesskaïa* 12, les variétés de seigle *Omka*, *Voljanka*, *Oudinskaïa* et autres, obtenues par les sélectionneurs, l'emportent sur les meilleures variétés anciennes pour la fertilité et la résistance au gel, et sont semencées sur des superficies considérables dans les kolkhoz et les sovkhoz.

Un grand intérêt scientifique et pratique s'attache aux travaux de l'académicien T. Lyssenko sur le blé rameux dont l'étude se poursuit à la station expérimentale de l'Académie Lénine des Sciences agricoles de l'U.R.S.S., près de Moscou, et sur maints autres points du pays.

Sous la direction de T. Lyssenko a été créé par des méthodes mitchouriniennes le cotonnier *Odesski* 1, principale variété cultivée dans les nouvelles régions productrices de coton. Si, avant la Grande Révolution socialiste d'Octobre, le cotonnier n'était semencé que sur des surfaces réduites en Asie Centrale et en Transcaucasie, il couvre aujourd'hui d'immenses superficies. D'Ouzbékiste, d'Arménie et d'Azerbaïdjan, sa culture s'est étendue au

Caucase du Nord, à l'Ukraine (région d'Odessa, de Crimée et de Dniépropétrovsk), et même à la région de Stalingrad.

Notre industrie textile a ainsi une base de matières premières assurée.

Prenons encore l'exemple du thé. Avant la Révolution d'Octobre, notre pays importait le thé qu'il payait en or. Aujourd'hui, grâce à une application rationnelle de l'agro-biologie mitchourinienne, la culture du thé a reçu en U.R.S.S. une très grande extension. Les variétés supérieures de thé cultivées en Géorgie, en Azerbaïdjan et au Kouban satisfont pleinement les besoins de l'U.R.S.S.

La biologie mitchourinienne a ouvert la route du nord aux cucurbitacées. Au cours de ces dernières années les stations de sélection ont obtenu de nouvelles variétés précoces de pastèques, de melons et aussi de tomates qui mûrissent en pleine terre 90 jours après l'ensemencement. Or, tout récemment encore, il était admis que la frontière septentrionale de la culture de ces plantes passait par la région de Voronège.

La théorie du grand transformateur de la nature qu'était Mitchourine est aussi appliquée avec succès dans l'élevage. Il est prouvé qu'une éducation orientée des jeunes bêtes, une sélection attentive, d'excellentes conditions d'entretien, de nourriture et de logement permettent d'obtenir de nouvelles races, d'améliorer les anciennes et d'accroître la productivité de tous les animaux domestiques.

Les savants et les praticiens mitchouriniens de l'élevage ont créé d'admirables races de bovins, comme celle de Kostroma dont certaines bêtes donnent jusqu'à 15.000 ou 16.000 litres de lait par période de lactation ; de nouvelles races de moutons comme celles des rambouillets d'Askania, du Caucase et de Sibérie, dont certains exemplaires atteignent souvent un poids de 100 kilos et plus,

et qui fournissent une grande quantité de laine de la meilleure qualité.

Des races très productives de porcs ont également été créées, telles *Oukraïnskaïa Biélaïa*, *Sévéro-Sibirskaja*, bien adaptées aux conditions locales.

Les éleveurs mitchouriniens enregistrent aussi d'importants succès dans l'élevage du cheval. On leur doit le cheval de gros trait de Vladimir, le cheval de selle du *Terek* chez qui se retrouvent les plus belles qualités des chevaux de course arabes et anglais, la race *Boudionovskaïa* ; ils ont reconstitué et amélioré la vieille race de *Bitioug* connue aujourd'hui sous le nom de cheval de trait de *Voronège*, ainsi que le cheval de selle russe.

Depuis dix ans il a été créé en U.R.S.S. au moins 20 races nouvelles et très productives d'animaux domestiques.



La biologie mitchourinienne a fait ses preuves en U.R.S.S. sur les vastes étendues des kolkhoz et des *sovkhoz*. Grâce à Mitchourine les vergers, qu'il a enrichis de variétés nouvelles, ont considérablement progressé vers le nord. Ses théories ont pénétré sur tous les points de l'Etat soviétique. Elles sont appliquées au sud et à l'ouest, dans l'Extrême-Nord et dans l'Oural, en Sibérie, en Extrême-Orient, dans les régions montagneuses du Caucase du Nord et de la Transcaucasie, dans les monts et les plaines de l'Asie Centrale par d'ardents patriotes et novateurs qui créent de nouvelles variétés très fertiles de plantes cultivées et de nouvelles races hautement productives d'animaux domestiques.

La biologie soviétique d'avant-garde est une arme puissante dans la lutte pour un nouvel épanouissement de l'agriculture socialiste.

Le pays des Soviets est en marche vers le communisme. De grandes tâches se posent pour développer rapide-

ment toute l'agriculture, en particulier les cultures céréalières, et assurer en abondance, d'ici quelques années, des denrées alimentaires à la population et des matières premières aux industries légère et alimentaire.

Il faut pour cela accroître aussi la production des fruits qui sont un aliment précieux. Les travailleurs de l'agriculture socialiste ont donc le devoir impérieux d'augmenter coûte que coûte le rendement des vergers et des vignobles et d'étendre les plantations d'arbres fruitiers de toutes espèces. L'agrobiologie mitchourinienne aura un grand rôle à jouer dans l'accomplissement de ces tâches d'une ampleur sans précédent.



TABLE DES MATIERES

Introduction	3
1. MITCHOURINE. L'HOMME ET LE SAVANT	11
Enfance et jeunesse	11
Dans les chaînes du tsarisme	14
Sous le pouvoir des Soviets	23
Un savant de type nouveau	31
Le style de travail	56
Pour la prospérité de l'horticulture nationale	64
Les derniers jours	74
2. LES GRANDS TRAITS DE LA THEORIE BIOLOGIQUE DE MITCHOURINE	76
Les idées de Mitchourine sur l'évolution	76
Le complexe organisme-milieu	81
La théorie de l'hybridation	89
Comment choisir les formes à croiser	94
L'hybridation intraspécifique	99
L'hybridation éloignée (interspécifique et intergénérique)	101
La méthode de l'a intermédiaire »	103
La méthode du a rapprochement végétatif préalable »	104
L'emploi de pollens mélangés	107

La modification orientée de la nature des organismes végétaux	110
Quelques principes mitchouriniens touchant la sélection	118
L'hybridation végétative (Théorie du mentor) . . .	124
3. LA BIOLOGIE MITCHOURINIENNE AU SERVICE DU COMMUNISME	138