

REVUE TRIMESTRIELLE

Tome II.

Avril-Juin 1959.

Vol. XI

REVUE DU VER A SOIE
(BOMBYX MORI L.)

JOURNAL OF SILKWORM

ORGANE SCIENTIFIQUE, TECHNIQUE ET ÉCONOMIQUE
DE LA COMMISSION SÉRICICOLE INTERNATIONALE
(FONDÉE PAR LE VII^e CONGRÈS SÉRICICOLE INTERNATIONAL LE 11 JUIN 1948)



SIEGE ET SECRETARIAT GENERAL :

STATION DE RECHERCHES SÉRICICOLES D'ALÈS
(Institut National de la Recherche Agronomique)

FRANCE

A V I S

N O T I C E

Toutes les demandes de renseignements doivent être adressées à : For all information please apply to

M. SCHENK André,
SECRETAIRE GENERAL DE LA
COMMISSION SERICICOLE
II INTERNATIONALE

28, Quai Boissier de Sauvages, 28
Téléphone : 86.21.94

ALES (Gard) - FRANCE

Mr SCHENK André,
GENERAL SECRETARY OF
THE INTERNATIONAL SERICULTURAL
COMMISSION

28, Quai Boissier de Sauvages, 28
Telephone : 86.21.94

ALES (Gard) - FRANCE

SOMMAIRE

CONTENTS

Première Partie

- COMMISSION SERICICOLE INTERNATIONALE
- Règlement Général de la "REVUE DU VER A SOIE - JOURNAL OF SILKWORM"
 - Comités Nationaux de Rédaction.
 - Protocole de Publication.
 - Informations.

Deuxième Partie

- DOMAINE SCIENTIFIQUE.
- Sélection des races polonaises de vers à soie. I. La race blanche polonaise. II. La race jaune I et II polonaise. III. Les races Molna blanche et jaune., IV. Les races Wroclaw blanche et jaune, par M. Kazimierz GOLANSKI (Pologne).
 - L'état d'anabiose en sériciculture par M. Yvan KOJOUKHAROF (Bulgarie).

Troisième Partie

- DOMAINE TECHNIQUE.
- Etude sur les problèmes des croisements du ver à soie du mûrier (Bombyx mori L.), par M. Dionizy SMYK (Pologne).
 - Méthodes physiques de la lutte contre Nosema bombycis N. dans la graine du ver à soie du mûrier, par M. Dionizy SMYK (Pologne).

Quatrième Partie

- BIBLIOGRAPHIE.
- Analyses.

First Part.

- INTERNATIONAL SERICULTURAL COMMISSION
- General Regulations of the " REVUE DU VER A SOIE-JOURNAL OF SILKWORM"
 - National Editorial Committees.
 - Conditions of Publication.
 - Information.

Second Part

- SCIENTIFIC DOMAIN.
- Selection of Polish silkworm races (Bombyx mori L.). I. The Polish white race. II. The Polish yellow race I and II. III. The Molna white and yellow races. IV. The Wroclaw white and yellow races, by Mr. Kazimierz GOLANSKI (Poland).
 - State of anabiosis in Sericulture, by Mr Yvan KOJDUKHAROF (Bulgaria).

Third Part

- TECHNICAL DOMAIN.
- Study on the problems of crossings in mulberry-tree silkworm (Bombyx mori L.), by Mr Dionizy SMYK (Poland).
 - Physioal methods of control of Nosema bombycis N. in mulberry-tree silkworm, by Mr Dionizy SMYK (Poland).

Fourth Part.

- BIBLIOGRAPHY.
- Analysis.

Première Partie.

COMMISSION SERICICOLE
INTERNATIONALE

REGLEMENT GENERAL

GENERAL REGULATION

de la

of the

" REVUE DU VER A SOIE -
JOURNAL OF SILKWORM "

"REVUE DU VER A SOIE -
JOURNAL OF SILKWORM"

(adopté par la CONFERENCE (adopted by the CONFERENCE
de la COMMISSION, of the COMMISSION,
le 17 Mai 1955) May 17th, 1955)

1°) La COMMISSION SERICOLE INTERNATIONALE édite la "REVUE DU VER A SOIE - JOURNAL OF SILKWORM"; celle-ci paraît au minimum quatre fois par an.

1°) The INTERNATIONAL SERICULTURAL COMMISSION publishes the "REVUE DU VER A SOIE - JOURNAL OF SILKWORM". It is published at least four times a year.

2°) La "REVUE DU VER A SOIE" publie les recherches, investigations et informations émanant des différents ETATS et ayant trait à l'économie, à la science et à la technique en Sériciculture.

2°) The "JOURNAL OF SILKWORM" publishes the results of research and investigations works as well as information from various countries dealing with economy, science and technique in Sericulture.

3°) Chaque ETAT MEMBRE a un Comité de Rédaction réunissant et présentant les différents textes au SECRETARIAT GENERAL.

3°) Each MEMBER STATE establishes an Editorial Committee for collecting and offering the various papers to the GENERAL SECRETARIATE.

4°) Chaque Comité de Rédaction National comprend trois sections : technique, économique et scientifique.

4°) Each National Editorial Committee includes three sections : technical, economic and scientific ones.

5°) La constitution des Comités Nationaux de Rédaction est approuvée par le COMITE EXECUTIF.

5°) The constitution of each National Editorial Committee must be approved by the EXECUTIVE COMMITTEE.

6°) Le SECRETARIAT GENERAL publie les informations qu'il estime adéquates.

6°) The GENERAL SECRETARIATE publishes such information as deemed adequate.

7°) La REVUE est distribuée parmi les ETATS MEMBRES à raison d'un exemplaire pour 5.000 francs français de Participation Financière. 7°) The JOURNAL is distributed among the MEMBER STATES at the rate of one copy per 5.000 French francs of the Financial Contribution.

COMITES NATIONAUX
DE REDACTION.

NATIONAL EDITORIAL
COMMITTEES.

ESPAGNE.

SPAIN.

DOMAINE ECONOMIQUE :

ECONOMIC SECTION :

M. GONZALEZ MARIN Felipe, Ancien Directeur de la Station Séricicole de MURCIE, Ingénieur-Directeur Honoraire du Service de Sériciculture.

Mr. GONZALEZ MARIN Felipe, Ex-Director of the Sericultural Station of MURCIA, Honorary Director Engineer of the Sericultural Service.

DOMAINE TECHNIQUE :

TECHNICAL SECTION :

M. PASCUAL GIMENEZ Miguel, Directeur de la Station Séricicole de MURCIE et du Service de Sériciculture de l'INSTITUTO DE FOMENTO DE LA PRODUCCION DE FIBRAS TEXTILES, Chef de la Délégation Espagnole, Membre du COMITE EXECUTIF, Vice-Président de la COMMISSION SERICICOLE INTERNATIONALE

Mr PASCUAL GIMENEZ Miguel, Director of the Sericultural Station of MURCIA, of the Sericultural Service of the "INSTITUTO DE FOMENTO DE LA PRODUCCION DE FIBRAS TEXTILES", Chief of the SPANISH Delegation, Member of the EXECUTIVE COMMITTEE, Vice-Chairman of the INTERNATIONAL SERICULTURAL COMMISSION.

DOMAINE SCIENTIFIQUE :

SCIENTIFIC SECTION /:

M. ALBACETE ZAMORA Alfonso, Ingénieur à la Station Séricicole de MURCIE.

Mr. ALBACETE ZAMORA Alfonso, Engineer of the Sericultural Station of MURCIA.



FRANCE.

FRANCE.

DOMAINE ECONOMIQUE :

ECONOMIC SECTION :

M. BONTE Roger , Administrateur Civil au MINISTERE DE L'AGRICULTURE , Chargé des questions séricicoles. Mr. BONTE Roger , Civil Administrator to the MINISTRY OF AGRICULTURE , In charge of sericultural questions.

DOMAINE TECHNIQUE :

TECHNICAL SECTION :

M. ROUSTAN Robert , Président du Syndicat Général des Producteurs et Exportateurs de Graines de Vers à Soie, Président de la Société Interprofessionnelle de la Production de la Soie en France. Mr ROUSTAN Robert , Chairman of the General Syndicate of Producers and Exporters of Silkworm Eggs , Chairman of the "Interprofessionnal Society of the Silk Production in France.

DOMAINE SCIENTIFIQUE :

SCIENTIFIC SECTION :

M. SCHENK André , Directeur de la Station de Recherches Séricicoles d'ALES, Secrétaire Général-Promoteur du VIIème Congrès Séricicole International (1948) , Secrétaire Général-Fondateur de la COMMISSION SERICICOLE INTERNATIONALE. Mr. SCHENK André, Director of the Sericultural Research Station of ALES , General Secretary-Promotor of the VIIth INTERNATIONAL SERICULTURAL CONGRESS (1948), General Secretary-Founder of the INTERNATIONAL SERICULTURAL COMMISSION.

INDE.

INDIA.

DOMAINE ECONOMIQUE :

ECONOMIC SECTION :

M. MURARJI J. VAIDYA, Membre du CENTRAL SILK BOARD, Directeur-Administrateur des Filatures de Soies de BOMBAY. Mr. MURARJI J. VAIDYA, Member of the CENTRAL SILK BOARD, Managing Director of BOMBAY Silk Mills, Ltd., BOMBAY.

DOMAINE TECHNIQUE :

TECHNICAL SECTION :

M. T. K. KRISHNA MURTHY, Directeur de la Sériciculture , Gouvernement du Mysore, BANGALORE. Mr. T. K. KRISHNA MURTHY , Director of Sericulture, Government of Mysore, BANGALORE.

DOMAINE SCIENTIFIQUE :

SCIENTIFIC SECTION :

M. D. P. RAICHOUDHURY , Directeur de Recherches, Station Centrale de Recherches Séricicoles, BERHAMPORE. Mr D. P. RAICHOUDHURY , Director of Research, Central Sericultural Research Station, BERHAMPORE.

JAPON.

JAPON.

DOMAINE ECONOMIQUE :

ECONOMIC SECTION :

M. HAYAKAWA, Président de la Société de Liaison pour l'Etude de l'Economie Séricicole. Mr HAYAKAWA, President, Society for Studying Sericultural Economy.

DOMAINE TECHNIQUE :

TECHNICAL SECTION :

M. KUMAMOTO Moriyosi, Chef de la Section d'Amélioration Technique, RAW SILK BUREAU, MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DES FORÊTS, TOKIO. Mr KUMAMOTO Moriyosi, Chief of the Technical Improvement Section, RAW SILK BUREAU, MINISTRY OF AGRICULTURE AND FORESTRY, TOKYO.

DOMAINE SCIENTIFIQUE :

SCIENTIFIC SECTION :

M. YOKOYAMA Tadao , Directeur de la Station Séricicole Expérimentale de TOKIO, MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET DES FORÊTS. Mr YOKOYAMA Tadao , Director of the Experimental Sericultural Station of TOKYO, MINISTRY OF AGRICULTURE AND FORESTRY.

POLOGNE.

POLAND.

DOMAINE ECONOMIQUE :

ECONOMIC SECTION :

M. Antoni KUCOWSKI , Laboratoire Séricicole de MILANOWEK. Mr Antoni KUCOWSKI, Sericultural Laboratory of MILANOWEK.

DOMAINE TECHNIQUE :

TECHNICAL SECTION :

M. KRASNODEBSKI Miron, Chef du Laboratoire Séricicole de MILANOWEK. Mr KRASNODEBSKI Miron, Chief of the Sericultural Laboratory of MILANOWEK.

DOMAINE SCIENTIFIQUE :

SCIENTIFIC SECTION :

M. Jan DESCOURS , Chef de la Section "Culture du Mûrier" au Laboratoire Séricicole de MILANOWEK. Mr Jan DESCOURS, Chief of the Section "Moriiculture", Sericultural Laboratory of MILANOWEK.

ROUMANIE.

Les personnalités devant être Membres du Comité de Rédaction sont en cours de désignation.

YUGO-SLAVIE.

Les personnalités devant être Membres du Comité de Rédaction sont en cours de désignation.

ROUMANIA.

The National Organization charged with sericultural question is actually appointing the Members of the Editorial Committee.

YUGO-SLAVIA.

The National Organization charged with sericultural questions is actually appointing the Members of the Editorial Committee.

PROTOCOLE

DE PUBLICATION.

CONDITIONS

OF PUBLICATION

— * —

— * —

La "REVUE DU VER A SOIE" qui est internationale et monographique, est ouverte à tous les chercheurs et spécialistes dont l'activité est orientée sur les thèmes et le plan de travail adoptés par le VIIème CONGRES SERICICOLE INTERNATIONAL (ALES - 1948).

Pour tous les ETATS MEMBRES, les articles doivent parvenir au SECRETARIAT GENERAL sous le couvert du COMITE NATIONAL DE REDACTION de chaque Pays. Dans tous les autres cas, les auteurs doivent, avant l'envoi du manuscrit, adresser une demande au SECRETARIAT GENERAL en

The "JOURNAL OF SILKWORM" is international and monographic and open to every scientist and specialist, whose activity is bent towards the themes and the plan of work adopted by the VIIth INTERNATIONAL SERICULTURAL CONGRESS (ALEC - 1948).

For every MEMBER STATE, the papers must be sent to the GENERAL SECRETARIATE through the NATIONAL EDITORIAL COMMITTEE of every Country. In other cases, the authors should, before sending their manuscripts, apply to the GENERAL SECRETARIATE to precise the exact number of ty-

précisant le nombre exact de pages dactylographiées du texte, ainsi que leur nom, prénoms, fonctions et adresse précises.

La REVUE paraît dans les cinq langues internationales (anglais, français, russe, allemand, espagnol) ou en espéranto. Pour chaque étude, un résumé en anglais ou en français doit être fourni par l'auteur.

Les auteurs doivent appliquer les règles que la REVUE s'impose notamment en matière de bibliographie.

Un certain nombre de tirés à part gratuits sont adressés sur demande de l'auteur formulée lors de l'envoi de manuscrit. La correction des épreuves est assurée. La date de parution dépend du SECRETARIAT GENERAL, mais la date d'arrivée des manuscrits est enregistrée et notée.

Les articles signés paraissant dans la REVUE n'engagent que la responsabilité de leurs auteurs et les manuscrits non insérés sont retournés.

Il est possible de publier des mémoires complets en supplément des tomes numérotés.

La REVUE se réserve la possibilité de modifier tout ou partie du présent protocole notamment en ce qui concerne la présentation des textes.

La reproduction totale ou partielle des textes paraissant dans la REVUE est autorisée à la condi-

tion de préciser le nombre exact de pages of their papers, their name, qualification, office and address

The JOURNAL is issued in the five international languages (English, French, Russian, German, Spanish) or in Esperanto. For each paper, the author must provide a summary in English or in French.

The authors should apply the same rules which are used in the Journal, especially concerning the bibliographical matters.

A certain number of reprints will be sent to the author on his request, at the time when he dispatches his manuscript. The correction of the proofs is ensured. The date of issuing depends on the GENERAL SECRETARIATE; the date of arrival of the manuscript is registered.

The authors alone are responsible for their signed articles published in the Journal and the manuscripts which are not published will be sent back to their authors.

It is possible to publish complete memoirs as a supplement to the numbered tomes.

The JOURNAL may modify the whole or a part of these conditions of publication, especially in what concerns the texts presentation.

Total or partial reproduction of texts appearing in the JOURNAL is authorized on the express condition

tion expresse d'en indiquer la source - that the origin is indicated :
ce :

COMMISSION SERICICOLE INTERNATIONALE	INTERNATIONAL SERICULTURAL COMMISSION
Station de Recherches Séricicoles,	Sericultural Research Station of
ALES (France)	ALES (France)

INFORMATIONS.

INFORMATION.

Le Secrétariat Général insiste auprès des Comités Nationaux de Rédaction pour qu'au nom de leurs pays respectifs ils participent activement à la parution de la "Revue du Ver à Soie" et lui fournissent toute documentation dont ils ont connaissance afin de rendre tangible la collaboration de tous pour la meilleure défense de la cause du Ver à soie et de la Soie dans le Monde.

The General Secretariate insists on the active participation of the National Editorial Committees to the issuing of the "Journal of Silkworm"; they should provide him with any documentation so that the collaboration of all be efficient for the safeguard of the silkworm and the silk in the world.

* * *

* * *

BRESIL

BRAZIL

Le Conseiller Commercial près l'Ambassade de France au Brésil nous communique :

The Commercial Councillor to the French Embassy in Brazil communicated to us the following news :

Production de cocons au Brésil ,
au cours des années :

Cocoon production in Brazil :

1945 : 4,926,990 kg

1947 : 2,478,830 kg

1949 : 816,000 kg

1951 : 870,000 kg

1953 : 1,022,000 kg

dont environ 95 % en provenance de l'Etat de Sao Paulo.

about 95 % of the production come from Sao Paulo's State.

CHINE

CHINA

DEVELOPPEMENT DE LA SERICICULTURE
ET DE L'INDUSTRIE SERICICOLE.

DEVELOPMENT OF SERICULTURE AND
SILK INDUSTRY.

Nous avons déjà publié plusieurs notes au sujet du développement remarquable que prend l'élevage du Ver

We have already published several notes on the remarkable development of the silkworm rearing in inland

à soie en Chine Continentale (voir Boll. Inf. Seriche, 1959, pages 17, 224, 282, 322, 663, 684, 701) ; les notés qui suivent ont été extraites d'une étude de Ito YOSHIKI, de la Direction de la Sériciculture au Ministère de l'Agriculture Japonais, publiée en résumé dans l'hebdomadaire "Nihon Sanshi" traduite en italien par le correspondant au Japon de l'Ufficio Seme Bachi.

China (cf. Boll. Inf. Seriche, 1959, pages 17, 224, 282, 322, 663, 684, 701) ; the following information are extracted from a study by Ito Yoshiki, from the Direction of Sericulture of the Japanese Ministry of Agriculture, the summary of which was issued in the "Nihon Sanshi" and translated into Italian by the Correspondent of the Ufficio Seme-Bachi in Japan.

1°) Depuis 1955, la production des cocons, de la soie grège et des tissus de soie a été presque constamment en augmentation. C'est très net pour les tissus de soie (leur production a atteint celle du Japon, l'Auteur indique environ 200 millions de mètres) comme le montre le tableau suivant :

1°) Since 1955, the production of cocoons, raw silk and silk fabrics has been increasing. It is particularly obvious for the silk fabrics on the following table. Moreover, the silk fabrics production reached the Japanese one, the author mentions about 200 millions metres :

	1955	1956	1957	1958	
Cocons frais (<u>Bombyx mori</u>) (en tonnes)	67.000	73.500	66.700	79.370	Fresh cocoons (<u>Bombyx mori</u>) (in tons)
Soie grège (en tonnes)	5.377	6.194	6.563.5	7.548	Raw Silk (in tons)
Cocons frais Tussah (en tonnes)	63.800	62.000	65.600	83.310	Tussah Fresh cocoons (in tons)
Soie Tussah (en tonnes)	587	1.337	?	?	Tussah silk (in tons)
Tissus de soie (10 mille mètres)	9.397	11.361	13.321	19.181	Silk fabrics (10,000 metres)

2°) On cherche à améliorer " le standard" de la soie grège.

2°) One tries to improve the standard of raw silk.

3°) Il semble que le rendement obtenu par le paysan avec l'élevage des vers soit inférieur à celui des autres produits ; aussi pendant le Congrès des Agriculteurs, il a été

3°) It seems that the yield obtained by the farmer with the silkworm rearing is inferior to the yield of other products; therefore, during the Congress of the Agriculturists, there

demandé la garantie d'un rendement égal à celui qu'on obtient avec le riz.

4°) Le nombre des ouvriers occupés à la filature de la soie s'élevait à 62.404, soit 5,15 % des ouvriers textiles. Le salaire moyen de ces ouvriers augmente d'une année à l'autre, cependant il est encore inférieur à celui des autres ouvriers du textile. Le salaire moyen annuel en 1956 était de 484 Gen (72.600 Yen) tandis que celui des autres ouvriers textiles atteignait en moyenne, à cette période, 627 Gen (94.050 Yen). La production moyenne par ouvrier de filature fut, toujours en 1956, de 1.9 balle (4,3 balles au Japon).

5°) La soie grège est produite dans des filatures nationales (2.167 tonnes en 1956) dans des filatures coopératives (6 tonnes) et dans des filatures mixtes à la fois de l'état et privées (4.018 tonnes).

6°) 60 % de la soie grège est exportée ; parmi cette garantie 75 % sont destinés à l'U.R.S.S., le reste à l'Europe. La plus grande partie des tissus de soie est exportée.

7°) L'industrie de la soie possédait en 1956 25.672 machines, 44.659 asples pour la filature des bassinés, 42.722 machines pour le tissage. Ce dernier travail en trois tours à plein rythme.

8°) L'exportation de soie grège chinoise en Europe a légèrement dépassé celle du Japon.

was asked for a guaranty of a yield equal to the one obtained with rice.

4°) The number of the workmen employed in silk reeling amounted to 62,404, that is to say 5.15 % of the workmen in textile industry. The average salary of these workmen rises from year to year, however it is still smaller than the one of the other textile workmen. The average annual salary, in 1956, was 484 Gen (72,600 Yen) while the salary of the other workmen was on average, during the same period, 627 Gen (94,050 Yen). The average yield per reeling workman was, in 1956, 1.6 bale (4.3 bales in Japan).

5°) The raw silk is produced in national reeling mills (2,167 tons in 1956), in cooperative reeling-mills (6 tons) and in mixed reeling-mills (national and private ones) (4,018 tons).

6°) 60 % of the raw silk is exported, 75 % of which is exported to USSR, the rest to Europ. Most of the silk fabrics are exported.

7°) In 1956, the silk industry had 25,672 machines, 44,659 reeling-machines and 42,722 weaving machines. This work lasted for three days at full rythm.

8°) Chinese raw silk export to Europ slightly exceeded Japanese one.

9°) D'une année à l'autre, on note un remarquable progrès technique avec une rapide augmentation de la production.

Pour la production des cocons, le plan quinquennal prévoit en 1962 441.560 tonnes dépassant ainsi la production japonaise. Ces prévisions paraissent trop optimistes à l'observateur japonais, toutefois ce même observateur prévoit que la CHINE sera d'ici quelques années un terrible concurrent du JAPON pour la production séricicole.

(Boll. Inf. Seriche, E.N.S., 1959, n° 38, p. 12, n° 41, p. 8.).

COREE DU SUD.

M. M. Byung Hi PAK, Directeur de la Station Gouvernementale de Sériciculture de la COREE DU SUD, de passage durant une semaine à la Station Séricicole d'ALES nous a donné les renseignements suivants :

La production coréenne de cocons frais de Bombyx mori s'est élevée en 1944 à 40.440.000 kg provenant de 820.000 élevages. En 1958, la production a été de 5.670.000 kg avec 417.000 élevages et une superficie en mûriers de 36.495 ha.

Un plan d'augmentation de la Sériciculture a été mis sur pied en 1959 et il prévoit une production de 10 millions de kg en 1964 et de 22 millions de kg en 1969 avec extension de la Sériciculture à l'ensemble du Pays et prévision comme superficie plantée en mûriers de 63.000 ha.

9°) From year to year there are noticeable technical advance and a quick increase of the production.

For the 1962 cocoon production the five-years plan foresees 441,560 tons. The Japanese production will be then surpassed. These previsions seems too optimistic to the Japanese observer; nevertheless, he foresees that within some years CHINA will be a terrible competitor for JAPAN in what concerns the sericultural production.

(Boll. Inf. Seriche, E.N.S., 1959, n° 38, p. 12, n° 41, p. 8.).

SOUTH KOREA.

Mr Byung Hi PAK, Director of the Governmental Sericultural Station in SOUTH KOREA, passing through the Sericultural Station of ALES for a week, gave us the following information :

The Korean production of Bombyx mori fresh cocoons amounted in 1944 to 40,440,000 kg coming from 820,000 rearings. In 1958, the production was 5,670,000 kg coming from 417,000 rearings on a 36,495 ha mulberry-trees area.

A plan for the development of Sericulture was settled in 1959; there has been foreseen a 10 millions kg production in 1964 and a 22 millions kg production in 1969; sericulture will be extended to the whole country; 63,000 ha will be planted with mulberry-trees.

Deux élevages ont lieu chaque année, l'un au printemps du 15 Mai au 10 Juin ayant une importance moyenne de 4 à 5 grammes et un second à l'automne du 15 Août au 10 Septembre avec une importance moyenne de 3 grammes de graine.

Les races utilisées sont des hybrides blancs et la richesse soyeuse est en moyenne de 22 % avec un rendement en soie de 85 %. Les races utilisées sont d'origine coréenne et le gramme de graines se vend environ 100 Francs Français. Les cocons sont achetés 700 Francs le kg la première qualité et 650 Francs la deuxième qualité.

Il est à signaler que le salaire journalier d'une magnanière est de 500 Francs et le prix d'une journée de travail d'ouvrier agricole de 800 Francs.

Le programme d'avenir comporte la création de vergers de mûriers, la distribution de plants qui ne seront payés par les intéressés qu'au bout de quelques années et la formation de 250 conseillers sericicoles pour informer les fermiers.

Le nombre de filatures est de 28 mais beaucoup de fermiers tissent la soie eux-mêmes pour en faire des robes pour les femmes et des pantalons pour les hommes.

Les filatures sont automatiques et sont des types Keinan, Katakura et Tama. Le potentiel de filature est très important et l'insuffisance des cocons se fait durement sen-

Two rearings take place every year, one in spring, from May the 15th to June the 10th, the importance of this rearing is on average 4 to 5 grammes eggs; the second rearing takes place in autumn from August the 15th to September the 10th, the importance of this rearing is on average 3 grammes eggs.

The races used are white hybrids. The average silk richness is 22 %; the silk yield is 85 %. These races are from Korean origin. The selling price of one gramme eggs is about 100 French Francs. One kg cocoons bought 700 French Francs for the first quality, 650 French Francs for the second quality.

The daily salary of a rearing woman is 500 French Francs and an agricultural worker earns 800 French Francs per day.

The future programme includes the creation of mulberry-trees orchards, the distribution of plants which will be payed by the buyers some years later; 250 sericultural councillors will be trained for the farmers' instruction.

There are 28 reeling mills for the time being, but many farmers weave their own silk dresses for the women and trousers for the men.

The automatic reeling mills belong to Keinan, Katakura and Tama types. The reeling potential is very high; the cocoon production is not sufficient therefore the mills are

tir entraînant souvent six mois d'arrêt
rôt par an. often stopped for six months.

A Suwon fonctionne une Ecole
d'Agriculture dépendant de l'Univer-
sité et qui possède une Section Sé-
ricicole.

At Suwon an Agricultural School
dependent on the University has a
Sericultural Section.

Les mûriers sont surtout sous la
forme hautes-tiges et les maladies
des vers à soie sont par ordre d'im-
portance : la flacherie, la muscar-
dine pour l'élevage d'automne et la
pébrine dont le taux est extrêmement
faible.

The mulberry-trees are mostly tall
standards and the silkworm diseases
are, in decreasing order : flaccidity,
muscardine during the autumn rearing
and scarcely pebrine.

JAPON.

JAPAN.

DONNEES COMPARATIVES DE LA PRO-
DUCTION SERICOLE EN 1930 ET 1958.

COMPARATIVE DATA OF THE SERICULTU-
RAL PRODUCTION IN 1930 AND IN 1958.

La " JAPAN SILK ASSOCIATION ,
Inc." a publié dans son fascicule
annuel " Japan Silk Statistics " ,
Tokyo 1959 , les données relatives à
l'activité agricole , industrielle
et commerciale de la sériciculture
japonaise en 1958 , comparées à cel-
les des années précédentes jusqu'en
1930.

The "JAPAN SILK ASSOCIATION" , in
its yearly issue "Japan Silk Statis-
tics" , Tokyo 1959 , gives the data
concerning the agricultural indus-
trial and commercial activity of the
Japanese sericulture in 1958 , compa-
red with the ones of the previous
years up to 1930.

Les éleveurs de vers à soie sont
passés de 2.216.027 en 1930 à
763.797 en 1957 et à 729.317 en 1958.
La superficie plantée en mûriers
est passée de 714.180 ha en 1930 à
193.140 ha en 1957 et à 190.700 en
1958.

The silkworm rearers decreased
from 2,216,027 in 1930 to 763,797 in
1957 and 729,317 in 1958. The area
planted with mulberry trees was
714,180 in 1930 , 193,140 in 1957
and 190,700 in 1958.

En 1930 , les producteurs de grain-
es au nombre de 6.835 produisaient
10 millions de grammes de graines de
reproduction et environ 323 millions
de grammes de graines pour cocons de
filature. En 1957 , le nombre des

In 1930 , the eggs 6,835 producers
yielded : 10 millions grammes eggs
for reproduction and about 323 mil-
lions grammes eggs for filature co-
coons. In 1957 , 70 eggs producers
only yielded respectively 1,674,000

graineurs est de 70 avec respectivement 1.674.000 g et 68 millions ; de ceux-ci seulement 49.7 millions ont été élevés (48.1 en 1958).

La production des cocons , qui en 1930 avait été d'environ 400 millions de kg a été de 119.5 millions en 1957 (soit -70%) et de 116.7 millions de kg en 1958 (-71 %) dans lesquels sont compris respectivement 1.22 et 1.1 millions de kg de cocons de reproduction.

Le prix moyen des cocons (de printemps , d'été et d'automne) est passé de 0.83 Yen par kg en 1930 à 417 Yen par kg en 1957 , soit 502 fois plus.

La production de soie grège qui s'élevait à 710.314 balles en 1930 est tombée à 314.775 balles en 1957 (- 56 %) et à 333.573 balles en 1958 (- 53 %).

On a exporté en 1930 67 % de la production (477.322 balles), en 1957 23 % (73.886 balles) et en 1958 14 % (46.759 balles).

Enfin , l'exportation des tissus de soie est passée de 83.8 millions de mètres carrés en 1930 à 54.25 et 56.37 millions de mètres carrés respectivement en 1957 et en 1958.

ROUMANIE.

Le Conseiller Commercial près l'Ambassade de France en Roumanie nous communique quelques précisions sur l'importance de la sericiculture dans ce Pays, précisions qui ont été

grammes and 68 millions grammes eggs; of these only 49.7 millions were reared (48.1 in 1958).

The cocoon production which amounted to about 400 millions kg in 1930, was 119.5 millions kg in 1957 (that is to say - 70 %) and 116.7 millions kg in 1958 (- 71 %) including respectively 1.22 and 1.1 million kg cocoons of reproduction.

The average price of cocoons (spring, summer, and autumn cocoons) was 0.83 Yen per kg in 1930 and 417 Yen per kg in 1957 that is to say 502 times more.

The raw silk production which amounted in 1930 to 710,314 bales sank down to 314,775 bales in 1957 (-56 %) and to 333,573 bales in 1958 (-53 %).

In 1930 , 67 % of the production (477.322 bales) were exported , in 1957 , 23 % (73,886 bales) and in 1958, 14 % (46,759 bales).

At last , the silk fabrics export decreases from 83.8 millions square metres in 1930 to 54.25 millions square metres in 1957 and 56.37 millions in 1958.

ROUMANIA.

The Commercial Councillor to the French Embassy in Roumania provides us with some details on importance of sericulture in this country. These details were published on the occa-

publiées à l'occasion de la récente Conférence Nationale des éleveurs de vers à soie. sion of the last National Conference of the silkworm rearers.

- Il existerait à l'heure actuelle plus de 100.000 éleveurs de vers à soie, aidés dans leur travail par 450 agents séréricoles. - There are actually over 10,000 silkworm rearers assisted by 450 sericultural agents.

- Environ 2 millions de mûriers ont été plantés entre 1951 et 1958. - About 2 millions mulberry-trees were planted from 1951 to 1958.

- Les trois stations séréricoles de Bucarest, Cislau et Orsova ont mis au point de nouvelles méthodes destinées à accroître la production de cocons. - The three sericultural stations at Bucarest, Cislau and Orsova have settled new methods for to increase the cocoon production.

- Dans deux régions du pays, cette production serait en moyenne de 1,600 à 1,700 kg par gramme de semence de vers à soie. - In two regions of this country, this production would be on the average from 1,600 to 1,700 kg per gramme of silkworm eggs.

TURQUIE.

TURKEY.

Le Conseiller Commercial près l'Ambassade de France en Turquie nous communique les renseignements suivants concernant la production séréricole en Turquie. The Commercial Councillor to the French Embassy in Turkey provides us with the following information concerning the sericultural production in Turkey.

Les quantités de cocons produits au cours des quatre dernières années sont les suivantes : The cocoons produced during the last four years amount as follows :

1955 : 1.979.478 kg
1956 : 2.272.383 kg
1957 : 2.780.722 kg
1958 : 2.993.885 kg

En ce qui concerne les mûriers; voici les chiffres communiqués au cours du Congrès des Producteurs de Vers à soie tenu à BROUÛSE en 1957 : 10.548.315 arbres dont 10.072.553 As for the mulberry trees, the data given during the Congress of the Silkworm Producers held at BURSA in 1957 are the following : 10,548,315 trees, of which 10,072,553 in tall

en hautes tiges et 475.762 en basses tiges. standards and 475,762 in low-bushes.

Depuis trois ans, le Gouvernement Turc et la "Kosa Tarim Satis Kooperatifleri" (Coopérative Agricole de Vente de Cocons) ont distribué gratuitement de 500 à 700.000 mûriers par an aux cultivateurs. Poursuivant la même politique, le Gouvernement et la "Kosa Tarim Satis Kooperatifleri" ont prévu dans leur programme une distribution annuelle et gratuite de 1.500.000 à 2.000.000 de petits arbres de mûriers aux agriculteurs de plusieurs régions.

In three years time, the Turkish Government and the "Kosa Tarim Satis Kooperatifleri" (Agricultural Cooperative for the cocoon selling) have dispensed to the farmers from 500 to 700,000 free mulberry-trees per annum. Following the same politics, the Government and the "Kosa Tarim Satis Kooperatifleri" have foreseen in their programme an annual and free distribution of 1,500,000 to 2,000,000 small mulberry-trees to the farmers of several areas.

NOUVELLES INTERNATIONALES.

INTERNATIONAL NEWS.

11ème CONFERENCE TECHNIQUE SERICOLE INTERNATIONALE.

SECOND INTERNATIONAL SERICULTURAL CONFERENCE.

L'organisation de cette Conférence qui aura lieu (2 au 5 Avril 1960) à la même époque que l'Assemblée Générale de la COMMISSION (31 Mars et 8 Avril 1960) se poursuit et une notice illustrée donne maintenant tous détails sur les thèmes de travail adoptés et le programme d'ensemble mis sur pied à MADRID, MURCIE, VALENCE et BARCELONE. La notice est envoyée sur simple demande au Secrétariat Général.

The organization of this Conference which is to take place (April 2nd-5th, 1960) at the same time than the General Assembly of the COMMISSION (March 31st and April 8th, 1960) is continued. Now, an illustrated pamphlet provides with all details on the work topics and the general programme in MADRID, MURCIA, VALENCIA, and BARCELONA. The pamphlet will be sent on plain request to the General Secretariato.

Nous signalons que la Conférence est patronnée officiellement par l'ORGANISATION DES NATIONS UNIES POUR L'ALIMENTATION ET L'AGRICULTURE et d'ores et déjà les participations suivantes sont prévues comme nationalités : belge, chilienne, égyptienne, espagnole, française, hon-

We point out that the Conference is under the official patronage of the UNITED NATIONS ORGANIZATION FOR FOOD AND AGRICULTURE. At the present time we know about the participation of the following countries: Belgium, Chile, Egypt, Spain, France, Hungary, India, Iran, Italy, Ja-

groise , indienne , iranienne , italienne , japonaise , libanaise , polonaise et soviétique. Il y a bon espoir que des délégués des pays suivants participent également à la Conférence : COREE DU SUD , ROUMANIE , TURQUIE et YUGOSLAVIE.

pan, The Lebanon , Poland , USSR ; moreover , we hope and expect that the following countries will also participate to the Conference : SOUTH KOREA , ROMANIA , TURKEY and YUGO-SLAVIA.

LA SCIENCE DES CONGRES.

Cent cinquante dirigeants d'organisations internationales rencontreront , du 15 au 18 Mars 1960 , au Palais de Beaulieu à Lausanne, cent cinquante spécialistes de l'organisation des congrès internationaux. Ce congrès des congrès est organisé par l'Union des Associations Internationales, en coopération avec les organisations internationales spécialisées , telles l'Association Internationale des Palais de Congrès , l'Association Internationale des Interpretes de Conférence.

Faisant suite à une première rencontre qui réunit à Dusseldorf, du 5 au 7 Février 1959 , deux cents spécialistes de différents secteurs intéressés à l'organisation des réunions internationales, le Congrès de Lausanne approfondira un certain nombre de problèmes : organisation générale des congrès , organisation administrative , établissement et distribution de la documentation , utilisation des moyens visuels, exigences et perspectives en matière de locaux, etc... Il s'attachera à préciser des normes et à apporter une contribution efficace à l'avancement de la science des congrès.

SCIENCE OF THE CONGRESSES.

One hundred and fifty rulers of international organizations will meet from March the 15th to the 18th, in the Beaulieu Palace of LAUSANNE, one hundred and fifty specialists in the organization of the international Congresses. This Congress of Congresses is organized by the Union of the International Associations, in cooperation with the specialized international organizations such as the International Association of the Palaces of Congresses , the International Association of the Interpreters in the Conferences.

Following the first meeting which gathered in Dusseldorf, from February the 5th to the 7th 1959 , two hundred specialists from different branches interested in the organization of International meetings , the Congress of Lausanne will sift many problems : general organization of congresses, administrative organization, settling and distribution of the documentation , utilization of visual means, exigence and prospects in the matter of premises. Norms will be stated precisely ; this Congress will contribute to the advancement of science of the congresses.

L'ANNÉE ZAMENHOF - 1959.

L'année 1959 fait l'objet d'une activité particulière dans le domaine de l'action pour la diffusion de l'Esperanto dans le Monde, conformément au programme de base des manifestations élaborées à MAYENCE le 5 Août 1958. Le 15 Décembre 1959 doit marquer en effet le centième anniversaire de la naissance, à BIALOSTOK, du Dr. Ludovic ZAMENHOF qui consacra son talent et ses forces à l'unification des langues, dans le but de créer une meilleure intercompréhension entre les peuples.

La COMMISSION SERICICOLE INTERNATIONALE est heureuse de répondre à l'appel du Comité International d'Organisation en évoquant ici l'oeuvre humaine et pacifique que représente la création d'une langue internationale : l'Esperanto.

Le Dr. ZAMENHOF publia en 1887 à VARSOVIE son premier manuel de langue internationale sous le pseudonyme de Dr. Esperanto. Cette langue utilisait un vocabulaire de racines de mots communes aux principales langues indo-européennes. Puis les périodiques en Esperanto se multiplièrent. Un congrès annuel fut institué. Le premier eut lieu en 1905 à BOULOGNE SUR MER, puis les suivants en 1906 à GENEVE, en 1907 à CAMBRIDGE et ainsi jusqu'en 1912. Le Dr. ZAMENHOF meurt en Avril 1917. L'efficacité de son travail, son but élevé, furent reconnus par l'Assemblée Générale de la Société des Nations en 1922 et l'UNESCO en 1954.

THE ZAMENHOF YEAR - 1959.

The year 1959 brings a peculiar activity in the field of Esperanto spreading in the world, conformably to the basis programme elaborated in MAINZ on August the 5th 1958. In fact, December the 15th will be the hundredth birthday, in BIALOSTOK, of Dr. Ludovic ZAMENHOF, who devoted his talent and his vigour to unify the languages in the aim to create a better understanding between the nations.

The INTERNATIONAL SERICULTURAL COMMISSION answers with pleasure the call of the International Organization Committee by evoking here the human and pacific work which is the creation of this international language : Esperanto.

Dr ZAMENHOF published in 1887, in VARSOVIA, his first hand-book of international language under the pseudonym Dr Esperanto. This language uses a vocabulary of root-words common to the chief Indo-European languages. Then, the reviews in Esperanto multiplied; An annual congress was instituted. The first one took place in 1905, at BOULOGNE SUR MER, the following ones in 1906 at GENEVA, in 1907 at CAMBRIDGE and this was till 1912. Dr ZAMENHOF died in 1917. The efficiency of his work and his lofty purpose were acknowledged by the General Assembly of the Society of Nations in 1922, then by UNESCO in 1954.

La COMMISSION SERICICOLE INTERNATIONALE se considère particulièrement qualifiée pour rendre hommage à l'oeuvre du Dr. ZAMENHOF et l'évoquer ici aujourd'hui en lui souhaitant un essor constant, car dans sa publication de la "REVUE DU VER A SCIE" elle avait prévu dès sa fondation, au Chapitre "Protocole de Publication" : sa publication dans les cinq langues internationales (anglais, français, russe, allemand, espagnol) ou en espéranto. Cette disposition devait permettre la parution d'un article scientifique d'un auteur japonais en espéranto dans son Volume III (Supplément) de 1951 et rendre ainsi tangible l'efficacité de l'oeuvre du Dr. ZAMENHOF.

The INTERNATIONAL SERICULTURAL COMMISSION deems itself particularly qualified to pay homage to Dr ZAMENHOF's work and to hope for the widest scope of Esperanto. From the creation of the "JOURNAL OF SILKWORM" the COMMISSION had provided, under the Chapter " Conditions of Publication" for the issuing of the Journal into the five international languages (English, French, Russian, German, Spanish) or into Esperanto. This disposal allowed the issuing into Esperanto of a scientific paper by a Japanese author (Supplement, Vol. III, 1951); Dr ZAMENHOF's work was then made tangible.

Deuxième Partie.

DOMAINE SCIENTIFIQUE.

SELECTION OF POLISH SILKWORM RACES (*BOMBYX MORI* L.).

I. THE POLISH WHITE RACE.

By Mr Kazimierz GOLANSKI (Poland) (*).

(Original)

The selection of the first Polish silkworm race began in 1945 from the German white and the Hungarian white races, imported in 1943 from Celle (Germany). The German white race was distinguished by cocoons, which were not homogeneous and shown a great variability of characters. On the basis of a 3 years' analysis of the values of 4 types of cocoons, we have selected for reproduction cocoons close-grained, slightly centred and lengthened. The whole amount of cocoons of this kind in the original material did not exceed 3% of the whole crop. These strains were crossed afterwards with the selected strain of the Hungarian white race with cocoons similar in their features to those of the German white race. During the selection of the new race we have taken above all into consideration weight, shape, structure and silk richness of the cocoons as well as the eggs- and cocoons- yield in the reproductive strains. During this

(*) Mr Kazimierz GOLANSKI, Directeur de la Section Séricicole, INSTITUT ZOO-TECHNIQUE, ul. Sarego 2, CRACOVIE (Pologne).

Numéro d'inscription au registre d'arrivée : 264, le 15 Mai 1959.

selective work we have also examined the effects of the methods applied by the so-called Mitchourine and Morgan genetics.

As result of the selection, the course of which is shown on the scheme (cf. graph) we have obtained a new white race with characters differing from both initial races i.e. the German white and the Hungarian white races. During the reproduction of the new strains, we made efforts to give silkworms the best climate, food and care, according to the principles of the Mitchourine genetics. Moreover, we were breeding from 1950 some lots of silkworms in natural conditions, on shrubs and crossed them later with caterpillars raised on the silk farm as well as heterospermic groups, where one female was paired with two males. Cocoons obtained by this way were estimated and selected and moths emerging from most valuable ones were paired with one another for the reproduction of experimental eggs. These eggs were distributed to experimental farms managed in different breeding conditions. The results obtained in the experimental breeding have been analysed and the cocoons were tested to fix their industrial value. The most important data of the investigations are given in the table below.

TABLE. COMPARISON OF THE MOST IMPORTANT CHARACTERS OF THE POLISH WHITE RACE AND THE ORIGIN ONES. (MEAN RESULTS OF 5 YEARS).

RACE	QUANTITY OF EGGS		CATERPILLAR VITALITY (%)	COCOON YIELD FROM 1 GRAM (Kg)	WEIGHT OF 1 COCOON		SILK RICHNESS (%)	SILK YIELD (%)	TENACITY (G/Td)
	IN 1 GRAM	IN 1 SET			FRESH (g)	DRY (g)			
POLISH WHITE	1.349	694	93.53	2.80	2.29	0.730	43.66	31.81	4.48
GERMAN WHITE	1.388	641	82.81	2.16	1.98	0.722	38.41	24.27	3.51
HUNGARIAN WHITE	1.486	585	86.75	2.00	2.18	0.699	41.32	28.96	4.59

SELECTION DES RACES POLONAISES DE VERS A SOIE (Bombyx mori L.)

I. LA RACE BLANCHE POLONAISE.

Résumé.

1. On a sélectionné des souches de papillons issus de cocons à grains fins, légèrement cintrés, et d'une grande richesse soyeuse appartenant à la race blanche allemande, à la race blanche hongroise et à leurs hybrides pour obtenir un matériel initial en vue de la sélection de la nouvelle race.

2. La sélection a été effectuée selon les méthodes classiques et la génétique mitchourinienne. On a apporté un grand soin aux conditions d'élevage et au choix des cocons ayant le plus de valeur pour la reproduction. Au cours de la reproduction nous avons accouplé des papillons issus des chenilles élevées dans des conditions différentes : élevages sur buissons, élevages dans les conditions naturelles et élevages selon la méthode hétérospérmiq.

3. Le but principal de la sélection de cette race était d'atteindre la plus grande vitalité des chenilles adaptées aux grandes variations des conditions climatiques et cette tâche a été menée à bien.

4. La première race polonaise de vers à soie du mûrier surclasse considérablement les autres races originales et leurs croisements "in breeding" et industriels ainsi que leur valeur au grainage.

5. Dans les conditions optima, le rendement en cocons de 1 gramme d'œufs s'éleva à 3,64 kg.

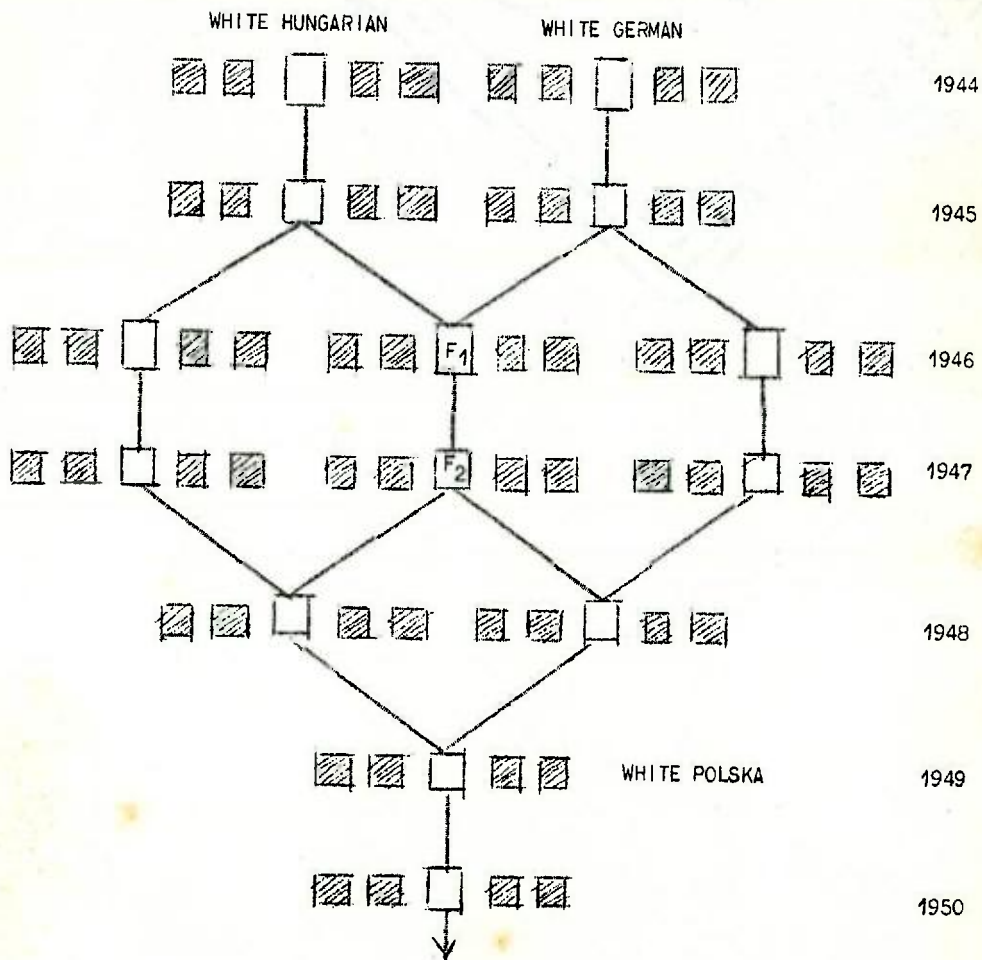
6. Le nombre des œufs dans une ponte dépasse très souvent 700 (et dans un cas 900).

7. Des observations sur la valeur des méthodes sélectives recommandées par les scientifiques représentant la génétique de Mitchourine et de Morgan, nous ont convaincus que le ver à soie est un organisme très plastique. Par conséquent, il est possible d'améliorer la valeur des caractères des cocons et la vitalité des chenilles par un choix adéquat des conditions d'élevage. Au cours du croisement des différentes races et souches nous obtenons souvent de l'hétérosis. Ces résultats prouvaient l'importance des méthodes recommandées par les disciples de Mitchourine. D'un autre côté la division constante selon les principes de génétique classique et

l'impossibilité de stabiliser l'hétéroci utile prouverait l'avantage des méthodes recommandées par les tenants de Morgan. Par conséquent, dans les expériences d'élevage, toutes les méthodes qui conduisent à notre but par la voie la plus rapide doivent être appliquées. Les seuls critères de la méthode que nous utilisons seront les avantages de l'éleveur et de l'industrie.

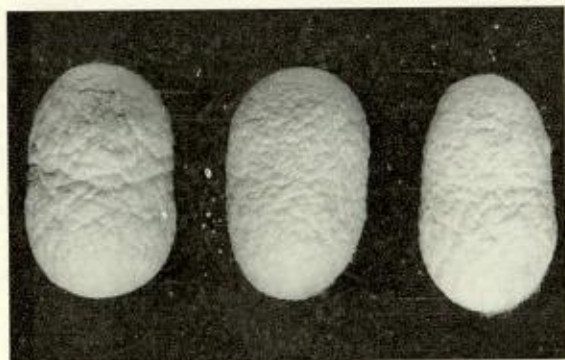
8. Les échantillons des cocons sont illustrés sur les photographies ci-jointes. Pour la reproduction de la race blanche polonaise nous choisissons comme type les cocons présentés au milieu de la photographie.

SELECTION SCHEME OF THE WHITE POLISH RACE.

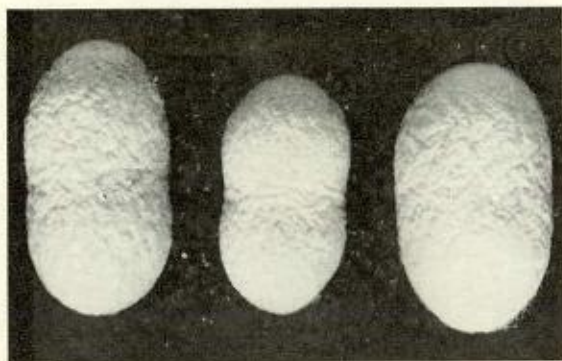




Selection of the polish white race cocoons of the hungarian white race



Selection of the polish white race cocoons of the german white race



Cocoons of the polish white race

SELECTION OF POLISH SILKWORM RACES (*BOMBYX MORI* L.).

II. THE POLISH YELLOW RACE I AND II.

By Mr Kazimierz GOLANSKI (Poland) (*).

(Original)

The original material for the selection of these races were eggs sent in 1943 from Celle, Germany, under the name "German yellow". Cocoons obtained from these eggs were not homogeneous and showed a great variety of characters. According to this it was decided to issue new strains of highest quality of this material. The size, colour, shape, structure of the cocoons and silk richness were observed. So came the idea of selecting the first Polish yellow silkworm races. Three groups of cocoons were selected for this purpose : 1/ cocoons of golden colour, oval shape, resembling the Chinese race ORO but twice as large, close-grained, of a 14 % silk richness in fresh, 2/ yellow cocoons above 40 x 20 mm in size, slightly centred, middle grained, of a 15 % silk richness, 3/ cream coloured cocoons, middle sized, of 33-37 mm of length and above 17 mm of width, close-grained and of above 15 % silk richness. The first group was to be the initial material for the selection of the golden coloured Polish race, the

(*) Mr Kazimierz GOLANSKI, Directeur de la Section Séricicole, INSTITUT ZOOTECNIQUE, ul. Sarego, 2. CRACOVIE (Pologne).

second for the selection of the yellow Polish race I, and the third for the selection of the Polish yellow race II.

The first strains perished during the war in 1945. Yet the second and the third ones allowed to select the Polish yellow race I and II, the characteristics of which we give below.

During the selective work the methods we applied were those recommended by the classic genetics of Morgan as well as that of Mitchourine, taking the greatest care of the conditions in which the caterpillars were bred and the eggs reproduced.

A drawback of the initial German yellow race as well as of the selected strains was a weak vitality of the caterpillars in consequence of a feeble immunity from diseases, especially jaundice and pebrine. In healthy breedings the results were very successful, but when disease broke out, the results were bad. This fact is decisive for the data in the table referring to the mean breeding vitality and yield.

In spite of the infection of caterpillars of the Polish yellow II race by *Nosema bombycis* N. virus in 98 %, the number of mortal accidents was very small (200 pieces for 10 grams of eggs). The remainder of caterpillars made cocoons, of which 87 % was of 1st quality. Raw silk reeled from these cocoons appeared to be rather feeble. The sole apparent sign of the disease was prolongation of instars and moult. In consideration of the danger for the silk breeding in Poland, further reproduction of this race was stopped.

The Polish yellow race I is henceforth reproduced and we try to gain a strain resistant to disease, that will increase its vitality. The technological value of this race from the breeding season 1956 is following: uniformity of cocoons - 70 %, cocoons are close-grained, of a mean size 38 x 22 mm and weight

1020 mg in dry; silk richness was 46.64 %, reelability 81.3 % , rendement 2,64 kg , tenacity 4.1 G/Td , elongation 19.24 % , length of the reelable cocoon filament was 1014 m.

An advantage of this race is its tendency to produce a heterosis when crossed with other races , the vitality of the hybrids being great. This race is therefore reproduced and improved.

The comparative data of the most important factors of the discussed races are presented in the table as follows :

RACE	QUANTITY OF EGGS		CATER- PILLAR VITA- LITY (%)	COCOON YIELD FROM 1 GRAM (Kg)	WEIGHT OF COCOON		SILK RICH- NESS (%)	SILK YIELD (%)	TENA- CITY (G/Td)
	IN 1 GRAM	IN 1 SET			FRESH (g)	DRY (g)			
GERMAN YELLOW 1944	1.453	551	80	1.80	1.85	0.76	39.5	29.5	3.8
POLISH YELLOW I 1952	1.432	561	88	2.34	2.21	1.02	45.6	37.9	4.08
POLISH YELLOW II 1952	1.390	506	84	2.26	2.00	0.86	44.7	34.7	3.9

SELECTION DES RACES POLONAISES DE VERS A SOIE (Bombyx mori L.)

II. LES RACES JAUNES POLONAISES I ET II.

Résumé.

1. La race jaune polonaise I et II a été sélectionnée de 1944 à 1950 à la Station Expérimentale du Ver à soie, à CRACOVIE. Elle est issue de la race jaune allemande.

2. La race jaune polonaise I a des cocons de taille moyenne de 38 mm X 22 mm. Le poids des cocons frais est de \pm 2 grammes, celui des cocons secs \pm 1 gramme, la richesse soyeuse est 46.64 %, l'aptitude au dévidage 81.3 %, le rendement 2.64 kg, la ténacité 4.1 G/Td, l'élongation 19.24 %, la longueur du filament dévidé 1.014 m. Croisée avec d'autres races, elle cause un hétérosis positif. Elle est encore très sujette à la grasserie.

3. L'élevage de la race jaune II a été arrêté en 1953 en raison d'une grande infection causée par le virus de Nosema bombycis N. à 98 %. Malgré une si grande infection les chenilles ne périrent pas, mais la période de mue a été prolongée excessivement et le rendement et la qualité des cocons a été tout à fait bon. Seule la soie grège montra une basse ténacité de 3.22 G/Td, une basse régularité (61.75 %) et une élongation de 15 %. Au cours du dévidage des cocons, le fil se cassa souvent. La longueur moyenne du filament dévidé s'éleva à 834 m.



Yellow polish I



Yellow polish II



Yellow german original race

SELECTION OF POLISH SILKWORM RACES (*BOMBYX MORI* L.).

III. THE MOLNA WHITE AND YELLOW RACES.

By Mr Kazimierz GOLANSKI (Poland) (*)

(Original)

These races were selected in the Experimental Silkworm Station in Krakow in 1946-1953 from a not well known crossing, bred in the locality Molna, Silesia, Poland.

We must explain that it is not forbidden in Poland to produce silkworm eggs, and in the after-war period, many breeders produced eggs of different races and hybrids, knowing nothing about their origin. Some of these hybrids have been reproduced by breeders during several years in consideration of their high cocoon yield. This practice stopped in 1952 when the contract breeding system was introduced and the eggs were furnished to the breeders by the State.

This hybrid distinguished itself by a heterosis and splitting of colour into white, sea-green, yellow and cream. With regard to the size, structure and even shape, the cocoons of this hybrid reminded the Chinese oak silkworm cocoons *Antheraea pernyi* Drury, by their outlook. The gum content exceeded even 30 %

(*) Mr Kazimierz GOLANSKI, Directeur de la Section Séricicole, INSTITUT ZOO-TECHNIQUE, ul. Sarego, 2. CRACOVIE (Pologne).

Numéro d'inscription au registre d'arrivée : 263, le 15 Mai 1959.

and that gave them a structure similar to the *Antheraea* cocoons. The yield from 1 gram of eggs amounted 3 kgs, silk richness was 43-46 %, silk yield was 34 %, the length of cocoon filament exceeded 1.000 m. In connection with this we began in 1947 to select white and yellow race from this crossing, choosing for reproduction only white and creamy cocoons of regular shape, distinct grain and a high silk richness. As a result of a 6 years selection, two races of homogeneous yellow and white cocoons were finally obtained, distinguished by desirable shape and structure.

Mean values of the most important factors are given in the table below :

RACES	QUANTITY OF EGGS		CATERPILLAR VITALITY (%)	COCOON YIELD FROM 1 GRAM (Kg)	WEIGHT OF 1 COCOON		SILK RICHNESS (%)	SILK YIELD (%)	TENACITY (G/Td)
	IN 1 GRAM	IN 1 SET			FRESH (g)	DRY (g)			
MOLNA WHITE	1.336	701	90.20	3.1	2.57	1.049	45.17	33.46	4.67
MOLNA YELLOW	1.350	731	89.14	2.9	2.45	1.028	44.22	34.09	4.02

The enclosed photographs show the samples of cocoons of the initial hybrid and of the two races issued from it.

As other characters we have to note : gum content (25-30 %), size of cocoon filament (\pm 3 den.) and elongation (15-20 %). Thanks to these qualities these two races are especially sought for by the breeders, who wish to manufacture the fabrics for their own use on domestic hand-loom.

SELECTION DES RACES POLONAISES DE VERS A SOIE (Bombyx mori L.).

III. LES RACES MOLNA BLANCHE ET JAUNE.

Résumé.

A la Station Expérimentale du Ver à soie de CRACOVIE, deux races polonaises de Bombyx mori, appelées "Molna blanche" et "Molna jaune" ont été sélectionnées de 1946 à 1953.

Ces races se distinguaient par un bon rendement en cocons et autres facteurs dont les données numériques sont relevées dans le tableau. En raison d'un grand contenu soyeux (25-30 %) et du titre du fil du cocon, ces races sont recherchées par les éleveurs qui manufacturent les cocons pour leur usage personnel. Les photographies ci-jointes montrent les cocons de l'hybride initial "Molna" et ceux des races "Molna" blanche et jaune, issues de celui-ci. Les cocons choisis pour la reproduction figurent au milieu de la photographie.



Cocoons of the initial hybrid "Molna"



White "Molna" race



Yellow "Molna" race

SELECTION OF POLISH SILKWORM RACES (*BOMBYX MORI* L.).

IV. THE WROCLAW WHITE AND YELLOW RACES.

By Mr Kazimierz GOLANSKI (Poland) (*).

(Original)

These races like the "Molna" white and yellow races have been selected from a cross-breeding produced by one of the breeders in Wroclaw, by means of the cottage system. This cross-breeding was named by its breeder "special race" in consideration of the great vitality of caterpillars and a high cocoon yield. A more exact analysis of the initial material showed, that it did not represent a race, but a typical hybrid, where colour, shape and cocoon structure was liable to dissection. Considering however the doubtless breeding values of this hybrid, we began in 1950-1956 the selection of strains with white and yellow cocoons, what we finally succeeded to realize. These new strains selected from the cross-breeding we have named "Wroclaw white" race and "Wroclaw yellow" race, after the place of origin of the initial material. Both these races differing from the hybrid present a great homogeneity of colour, shape and cocoon structure as well as the characters required.

(*) Mr Kazimierz GOLANSKI, Directeur de la Section Séricicole, INSTITUT ZOO-TECHNIQUE, ul. Sarego, 2. CRACOVIE (Pologne).

Mean values of the most important factors of both races includes the table below :

RACES	QUANTITY OF EGGS		CATER- PILLAR VITA- LITY (%)	COCOON YIELD FROM 1 GRAMM (Kg)	WEIGHT OF 1 COCCON		SILK RICH- NESS (%)	SILK YIELD (%)	TENA- CITY G/Td
	IN 1 GRAM	IN 1 SET			FRESH (g)	DRY (g)			
WROCLAW WHITE	1.343	560	93.77	3.20	2.33	1.041	40.50	35.84	4.10
WROCLAW YELLOW	1.266	611	92.40	3.35	2.52	1.012	43.65	34.74	4.03

The enclosed photographs show the cocoon of the initial hybrid and of the both selected races.

In the comparative estimate of 10 white and 18 yellow races bred in identical conditions, these races gained a good location. Moreover it may be hoped, that further selection will allow to increase industrial value of these races and they will reach the level of the first rate races.

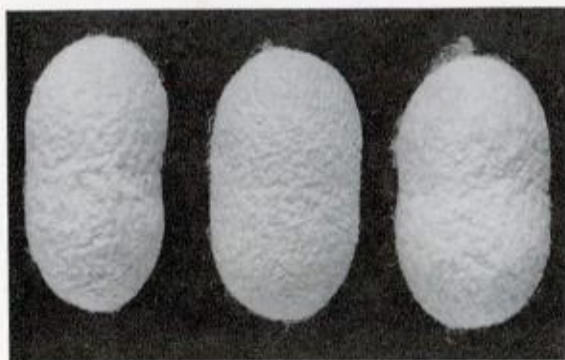
SELECTION DES RACES POLONAISES DE VERS A SOIE (Bombyx mori L.).

IV. LES RACES WROCLAW BLANCHE ET JAUNE.

Résumé.

A l'Institut Zootechnique de CRACOVIE (Pologne), deux races polonaises de Bombyx mori L. , appelées "Wroclaw" blanche et "Wroclaw" jaune , ont été sélectionnées de 1950 à *1956. Ces races se distinguaient par une vitalité et un rendement en cocons très bons. On espère qu'une sélection ultérieure permettra d'accroître les valeurs technologiques moyennes dont les données figurent au tableau.

Les photographies représentent les cocons de l'hybride initial et ceux des races "Wroclaw" blanche et jaune issues de cet hybride. Le cocon du milieu est l'hybride qui donna la race "Wroclaw" jaune , le cocon du côté droit, celui qui donna la race "Wroclaw" blanche. Les cocons dans le milieu de la photographie ont été choisis pour la reproduction.



Initial hybrid for selection of the "Wroclaw"
white and yellow races



Selected white "Wroclaw" race



Selected yellow "Wroclaw" race

L'ÉTAT D'ANABIOSE

EN SERICICULTURE.

Par M. Yvan KOJOUKHAROFF (Bulgarie) (*).

(Original)

Les questions concernant l'anabiose dans la biologie ont occupé les savants depuis des siècles. Cependant, les recherches du grand savant russe BAHMETIEV, au début de ce siècle, ont bien éclairci ces questions et elles ont permis pratiquement d'utiliser l'état d'anabiose.

Actuellement dans beaucoup de pays on emploie avec succès cette méthode pour conserver et transporter du poisson à grande distance, de même que pour conserver le sperme provenant d'animaux précieux, jusqu'à 2 ans.

Les dernières recherches ont montré que dans les organismes mis en état d'anabiose, les processus vitaux s'arrêtent sans que soit atteint cependant l'état de mort. Dans nos travaux, nous avons tiré profit de l'état d'anabiose afin d'obtenir de la graine de ver à soie pour l'élevage d'été (seconde récolte de cocons).

(*) M. Yvan KOJOUKHAROFF, Institut de Recherches Zootechniques, Kostinbrod-SOFIA (Bulgarie).

Dans tous les pays , a été mise au point une méthode identique pour conserver la graine de ver à soie. Ordinairement la ponte se produit en juin ou juillet et la graine est conservée jusqu'au 15 décembre dans les conditions ordinaires. Vers le 20 décembre on fait baisser la température à + 3-4° C., et dans des réfrigérateurs spéciaux , on la maintient ainsi jusqu'aux premiers jours d'avril de l'année suivante. A cette basse température , les processus vitaux dans la graine diminuent au minimum afin de garder plus de vitalité pour le développement des vers à soie (à la fin d'avril et au commencement de mai). Cette période appelée hivernale , est tout à fait essentielle. Elle dure 90-100 jours. Ainsi , on peut garder la graine pour l'élevage de printemps en mai et première partie de juin.

Pour les élevages d'été devant se faire plus tard (juin, juillet) la graine conservée par cette méthode (avec un prolongement jusqu'au 15-20 juin) ne donne pas de résultats satisfaisants. L'éclosion se produit normalement , mais les vers à soie meurent plus tard (au IVème et au Vème âges). Les expériences dans nos Instituts Séricicoles ont établi que le 3-4 juin est le dernier délai pour l'éclosion de la graine de l'année précédente ayant subi un prolongement d'hivernation. Les vers à soie, éclos jusqu'à cette date, se développent presque normalement.

C'est en raison de cette particularité que la graine , nécessaire aux élevages d'été est assurée principalement par le traitement avec l'acide chlorhydrique de la graine pondue au mois de juin selon une méthode déterminée. Grâce à ce traitement , la graine des races monovoltines est utilisée pour un second élevage l'été.

Cependant, cette méthode pratiquée dans beaucoup de pays où l'on s'occupe d'élevage de vers à soie , a ses inconvénients :

1. On ne peut pas contrôler l'état de santé de la graine par rapport à la maladie de la pébrine.

2. Très souvent un grand pourcentage de la graine ne peut éclore.

3. La période entre la ponte et son utilisation est très courte (10-12 jours) et l'on a des difficultés pour le placement de la graine.

Pour ces raisons, la science bacologique a cherché d'autres méthodes afin d'obtenir la graine pour les élevages d'été. Ce sont les croisements de races monovoltines avec les races bivoltines et la production de graine par les élevages d'été d'après la méthode du bacologue russe CHTCHERBAKOV. Avec cette méthode, la diapause estivale de la graine est prolongée de deux mois et l'hivernation commence à la fin du mois de février. Jusque là (à partir du mois de septembre) le régime de température d'automne varie entre 16 et 19-20° C.

Les inconvénients de la 1ère méthode sont que, le bivoltinisme des hybrides baisse souvent de 50-60%, ou bien se perd complètement. Dans ce cas, un traitement de la graine avec l'acide chlorhydrique s'impose suivant la méthode du Professeur ACQUA. D'autre part, les cocons sont plus petits, plus légers et la récolte est relativement abaissée. Les hybrides donnent aussi un grand pourcentage de doubles.

Avec la seconde méthode (de CHTCHERBAKOV) la production abondante de graine est sensiblement contrariée par la maladie de la grasserie qui est fréquente pendant les élevages d'été, de même que par les cocons qui sont relativement plus petits et d'une qualité inférieure. Par conséquent, la quantité de cocons propres à la production de la graine, est très limitée.

Afin d'obtenir de la graine par anabiose pour les élevages d'été, nous avons mis en 1956 dans un réfrigérateur (à + 3-5° C.) 10 grammes de graine de la race jaune de pays (produite en 1955 à la Station de Recherches Séricicoles de VRATZA).

La graine a été conservée dans les conditions suivantes :

Dès sa ponte , en juin 1955 jusqu'au 27 décembre 1955, dans des conditions climatiques ordinaires.

Du 28 décembre 1955 au 28 février 1956 , à une température de $- 3-5^{\circ}$ C., c'est-à-dire dans un état de gel.

Du 28 février au 1er mars en augmentant graduellement la température jusqu'à $+ 3-4^{\circ}$ C.

Du 1er mars au 31 mai à une température de $+ 3-4^{\circ}$ C.

Du 1er juin au 18 juin en faisant monter la température pour l'incubation.

Le 19 et le 20 juin l'éclosion s'est produite et l'élevage des Vers à soie a commencé.

Dans ces circonstances, il s'agit de savoir : si la graine soumise à une température de $3-5^{\circ}$ C au-dessous de 0, peut arriver à l'état d'anabiose. On peut répondre plus facilement à cette question chez certains animaux - abeilles, poissons, chauves-souris , etc..., en établissant l'état réel des fonctions vitales, car les recherches dans ce cas sont plus facilement réalisables. Avec l'embryon de la graine du Ver à soie, la résolution directe de cette question est plus difficile. C'est pourquoi , nous avons employé une méthode indirecte. Dans ce but, nous avons mis en octobre la graine de Ver à soie, n'ayant pas hiverné, à une température de $5-6^{\circ}$ C. au-dessous de 0 pendant 60, 70, 80 jours. Cette graine soumise à l'incubation a fait preuve d'une très faible éclosion : 6-9 %. Ce fait montre que pendant les délais mentionnés ci-dessus, dans la graine traitée à une température basse ($5-6^{\circ}$ C. au-dessous de 0) toute fonction vitale s'arrête, ce qui n'a pas permis le développement normal de la diapause, comme cela se fait pendant l'hivernation à $- 3-4^{\circ}$ C. La même graine mise après , pendant trois mois, à $+ 4^{\circ}$ C., est éclos normalement. Cela

prouve que cette graine traitée à $-5-6^{\circ}\text{C.}$, a été réellement en état d'anabiose.

Pour un élevage de recherches sur la graine soumise au régime dont on parle ci-dessus, nous avons formé six groupes de 220 Vers chacun, constitué après leur II^{ème} réveil et pour le contrôle, nous avons élevé dans la même magnanerie six groupes comprenant 220 vers chacun, de graine obtenue d'après la méthode de CHTCHERBAKOV (I et II contrôles) formés en même temps.

Pour le contrôle, nous n'avons pas employé de graine traitée à l'acide chlorhydrique : il n'y avait pas encore (1-2 Mai) de cocons de la récolte de printemps.

Pendant les trois premiers âges, tous les groupes, de recherche et de contrôle, ont été nourris avec des feuilles jeunes. Nous fournissions la nourriture 6 fois par jour.

Pendant les IV^{ème} et V^{ème} âges, nous avons nourri les Vers à soie avec la feuille de mûriers non utilisée pour l'élevage de printemps. Nous fournissions la nourriture six fois par jour.

La température dans la magnanerie variait entre $20-24^{\circ}\text{C.}$ et l'humidité entre 65-75 %.

Les conditions climatiques étaient favorables pour l'élevage d'été. Les pluies fréquentes assuraient une feuille plus fraîche et un air humide satisfaisant. C'est pourquoi, il n'était pas nécessaire d'humidifier artificiellement la magnanerie.

Après le déramage les cocons des deux groupes furent pesés le dixième jour après la montée.

Les résultats de l'élevage sont donnés ci-contre :

RESULTATS.

1. La capacité d'éclosion des deux groupes, celui de recherche et celui pour contrôle, est tout à fait normale (95-96 %).

2. La période larvaire s'est déroulée normalement aussi. Les vers à soie ont fait leur montée en 32-33 jours.

3. La vitalité des vers à soie (% des cocons obtenus vis à vis des vers à soie élevés) est très bonne : 86.7 % (87.9 % pour le contrôle).

4. Le poids de 100 cocons (231 g) est tout à fait normal, identique à celui des cocons de l'élevage de printemps. Cela prouve que pour un élevage vers le 20-25 juin, la feuille est encore assez fraîche et nourrissante et n'exerce aucune influence négative sur la qualité des cocons obtenus. Le poids des cocons du contrôle (225 g) s'approche beaucoup de celui du lot en expérimentation.

En 1957, nous avons fait les mêmes recherches avec d'autres types de graines obtenues par d'autres méthodes. Nous avons employé la graine obtenue :

- a) par anabiose,
- b) d'après la méthode du Professeur ACQUA,
- c) d'après la méthode de CHTCHERBAKOV,
- d) par croisements de races jaunes X bivoltine blanche.

Le régime d'élevage et de nutrition était semblable à celui de 1956 avec la seule différence que la nutrition des vers à soie s'effectuait avec des feuilles qui avaient poussé après une grêle (1er juin).

Le résultat obtenu pour chaque cas en moyenne est donné au tableau II d'après lequel on peut établir que :

1. Le pourcentage d'éclosion de la graine pour les différents cas est normal. Il est relativement

plus bas pour la graine de contrôle (Professeur ACQUA) 92 à 93 et 94 % pour la graine hybride. Cependant, ce bas pourcentage est tout à fait satisfaisant.

2. La durée de la période larvaire pour les vers à soie de tous les cas est normale, 32-34 jours pour les trois premiers cas et 30-32 jours pour les vers à soie hybrides.

3. On trouve une différence peu considérable dans le nombre des cocons obtenus des différentes origines. Pour le cas "anabiose" ce nombre atteint le chiffre 193, pour le cas "CHTCHERBAKOV" 197, pour le contrôle (Professeur ACQUA) 186, c'est-à-dire par rapport au premier cas, le contrôle est de 3 %, et par rapport au second, il est de 5 % plus bas. Le nombre de cocons des vers à soie hybrides est plus grand - 200, avec 7 % au-dessus du contrôle et avec 2-3 % au-dessus du cas "anabiose" et "CHTCHERBAKOV". Il faut noter, cependant, un pourcentage très élevé de doubles, en moyenne 6 % pour le nombre et environ 12 % pour le poids. Cela a baissé sensiblement l'index "plus grand nombre de cocons", obtenus par les vers à soie hybrides.

4. A l'index "poids de 100 cocons", les cas "anabiose" et "CHTCHERBAKOV" sont proches du contrôle, le premier 209, avec 3 % au-dessous, et le second 222 soit 3 % au-dessus (216.4). A cet index les cocons hybrides cèdent au contrôle de même qu'à l'anabiose. Par rapport au contrôle (216.4 g), ils donnent un poids avec 19 % et par rapport à l'anabiose, avec 16 % plus bas, pour 100 cocons frais. Cela influencera certainement le rendement de la soie grège.

5. Dans le pourcentage de la soie (des cocons) on ne trouve pas de différence sensible.

6. Concernant la vitalité, les vers à soie hybrides ont une prépondérance moyenne de 96 %, contre 84 % pour le contrôle, 87 % pour le cas d'anabiose et 89 % pour le cas de CHTCHERBAKOV, ou bien avec 7-12 % en plus. Cependant, cet avantage ne peut compenser la perte due au faible poids des cocons hybrides.

En analysant les résultats des recherches de deux ans, on peut arriver à cette conclusion.

1. La méthode d'anabiose qui permet de retenir le germe dans la graine en état d'inactivité complète peut être employée dans le grainage.

2. La graine ordinaire traitée par la méthode d'anabiose durant deux mois, janvier et février, et après cela, passée à une hibernation normale + 3-4°C. jusqu'au 10-15 juin, peut être utilisée pour un élevage d'été. Elle doit être préférée par ses avantages nombreux à la graine obtenue d'après la méthode du Professeur ACQUA et à celle de la méthode de CHITCHERBAKOV.

3. La période des élevages d'été peut avoir des limites plus grandes. Elle peut commencer aussitôt que possible avant que la feuille du mûrier ne soit très durcie afin d'utiliser les mûriers auxquels on n'a pas touché pour l'élevage de printemps, ou bien être retardée de 10-15 jours, si les conditions de travail et d'autres encore l'imposent.

TABLEAU I.

VARIANTES (CAS)	NOMBRE		ECLO- SION (%)	DATES			COCONS FRAIS OBTENUS		POIDS DE	
	LOTS (GROUPE)	VERS A SOIE PAR GROUPE		DEBUT DE L'ELEVA- GE	MONTEE A LA BRUYERE	PERIODE LAR- VAIRE	NOMBRE	POIDS (g)	100 COCONS FRAIS (g)	VITALITE (%)
ANABIOSE	6	220	96	20.VI	21-22 VII	33 j.	190.7	441	231	86.7
CHTCHERBAKOV (CONTRÔLE)	6	220	95	25.VI	25-26 VII	32 j.	193.0	436	225	87.9

TABLEAU II.

VARIANTES (CAS)	NOMBRE		ECLO- SION (%)	DATES			COCONS FRAIS OBTENUS			POIDS DE 100 COCONS FRAIS (g)	RICHESSSE SOYEUSE DES COCONS (%)	VITA- LITE (%)
	LOTS (GROUPE)	VERS A SOIE PAR GROUPE		DEBUT DE L'ELE- VAGE	MONTEE A LA BRUYERE	PERIODE LAR- VAIRE	NOMBRE DE		POIDS (g)			
ANABIOSE	6	220	97	24.VI	25-26 VII	32,33	192.2	-	404.0	209.2	42.8	87.7
CHTCHERBAKOV	6	220	96	29.VI	30-31 VII	33,67	197.2	-	438.5	222.3	44.4	89.3
PROF. ACQUA (CONTRÔLE)	6	220	92	30.VI	2-4 VIII	33,00	186.5	-	403.6	216.4	42.6	84.8
JAUNE X BI- VOLTINE	6	220	93	14.VII	14-16 VIII	32,16	187.3	13	328.5	175.4	43.6	95.8
JAUNE DORE X BIVOLTINE	6	220	94	18.VII	17-18 VIII	30,40	187.0	12,5	325.2	173.6	42.1	96.0

STATE OF ANABIOSIS IN SERICULTURE.

Summary.

The author has comparatively experimented several methods for the silkworm eggs treatment in view of the summer breeding ; he particularly stressed on the anabiotic method which consists in submitting the eggs for two months (January and February) to a $-3^{\circ}5$. temperature.

His conclusions are as follows :

1. The method of anabiosis , which enables keeping the embryo inside the egg completely inactive, may be used in grainage.

2. The usual eggs treated by the method of anabiosis and then undergoing a normal hibernation ($+3-4^{\circ}$ C.) until June the 10-15th , may be used for a summer rearing. It should be preferred than the eggs obtained from Prof. ACQUA's method (chlorhydric acid treatment of the eggs after the laying) or from CHTCHERBAKOV's method (two months delay of hibernation).

3. Therefore the period of the summer rearings may know larger limits. It may start soon before the mulberry leaves be hardened so that the mulberry trees untouched during the spring rearings be used ; it may also be delayed for 10-15 days when required by the working conditions or other ones.

ETUDE SUR LE PROBLEME DES CROISEMENTS
DU VER A SOIE DU MÛRIER (*BOMBYX MORI* L.).

(RESUME)

Par M. Dionizy SMYK (Pologne) (*).

(Original)

La section de l'élevage des vers à soie à l'Institut de Zootechnie de Cracovie fait des essais sur les croisements des races de vers à soie et des études sur la sélection et les problèmes génétiques. Les recherches sur les croisements du ver à soie sont largement pratiquées dans les anciens pays séricicoles comme la Chine, le Japon, la France, l'Italie et l'U. R. S. S.

Le but de ce travail est l'expérimentation afin d'obtenir dans les conditions polonaises, des croisements entre les races élevées et sélectionnées en Pologne, qui seraient les plus productives.

Dans le cas où les résultats de ces recherches seraient positifs, il faudrait se demander s'il ne serait pas judicieux de remplacer les races pures pour l'élevage par des croisements de première génération.

{*} M. Dionizy SMYK, Section Séricicole, INSTITUT DE ZOOTECHNIE de CRACOVIE. ul. Sarego, 2. CRACOVIE (Pologne).

L'élevage à l'échelle industrielle en Pologne est mené depuis peu de temps et c'est pourquoi l'introduction des croisements F1 serait d'une grande importance. Mais pourtant on ne peut pas oublier, qu'il faudrait, que les croisements introduits dans l'élevage soient d'une plus grande valeur génétique et technologique que les races maternelles.

Grâce à l'introduction des croisements dans l'élevage industriel nous pouvons augmenter le rendement en cocons d'un gramme d'oeufs et le rendement en soie d'un kilogramme de cocons. Indépendamment de la valeur génétique, les hybrides peuvent avoir aussi une grande importance dans le processus de sélection des races nouvelles (croisement de sélection).

De 1945 à 1957 nous avons effectué toute une série de croisements industriels et de sélection de races européennes et asiatiques. Nous avons aussi réalisé dans notre Institut des croisements entre races étrangères et races sélectionnées chez nous. Ces essais avaient pour but d'examiner la pureté de nos races maternelles (les races reçues de l'étranger n'avaient pas d'habitude de renseignements généalogiques) et de vérifier la thèse sur l'utilité et l'importance des croisements ainsi que la production des meilleurs hybrides pour l'élevage industriel. En outre, notre but était de sélectionner au moyen de cette méthode de nouvelles races polonaises du ver à soie.

Pour effectuer les croisements on s'est servi des races jaunes et blanches, ayant pour principe de croiser les races blanches entre elles et les jaunes de même afin d'éviter une hétérogénéité excessive des cocons.

Dans ce travail, je voudrais traiter de quelques croisements au point de vue de leurs valeurs séricicole et technologique.

Les races suivantes ont été employées pour les croisements :

1°) Ascoli (graine importée d'Italie en 1950) , cocons de grandeur moyenne ou grands , couleur crème clair, allongés.

2°) Bione (graine importée d'Italie en 1950) , cocons ovales ou elliptiques, couleur jaunâtre, grandeur moyenne.

3°) Indienne (graine importée de France en 1952) cocons un peu allongés, plus ou moins ceintrés, couleur crème.

4°) Turque (graine importée de Turquie en 1952, en qualité de race européenne), cocons plus allongés que ceux de la race Indienne, ceintrés, couleur crème clair nuancée.

5°) Gros Var (graine importée de France en 1953), cocons allongés légèrement ou fortement ceintrés, couleur crème, grandeur moyenne, durs.

Pendant plusieurs années d'élevage dans notre Institut les races mentionnées ont été soumises à des examens précis et à la sélection au point de vue de leur multiplication (aucune lignée pure n'a été élevée). Comme suite aux recherches préliminaires et à la documentation technologique d'élevage de ces races, on a exécuté des croisements industriels dans la génération filiale. Les élevages des races pures et des croisements ont été effectués dans les mêmes conditions. En outre, chaque croisement a été élevé chez les éleveurs-experts, afin de comparer la valeur séricicole des races dans différentes conditions, chez les éleveurs ordinaires. Ces élevages ont été effectués sous le patronage et le contrôle des travailleurs de l'Institut de Zootechnie.

Les croisements en comparaison avec les races pures ont donné des résultats positifs. Il est évident qu'une partie du nombre total des croisements devait être rejetée à cause du manque de qualités plus précieuses que celles de races maternelles. Dans un seul cas, représenté sur le Tableau I , nous avons obtenu une récolte de cocons misérable (1.93 kg d'un

gramme d'oeufs) du croisement Ascoli X Bione. Toutefois, la valeur technologique en était très bonne. On peut alors croire, que la récolte fut mauvaise par hasard. Les récoltes des autres croisements varient entre 2.40-3.41 kg de cocons. Nous avons obtenu du croisement ♂ Gros Var X ♀ Turque et ♂ Indienne X ♀ Turque la meilleure récolte en cocons. Cette récolte a dépassé 3 kg par gramme de graine, ce qui démontre la grande valeur de ces croisements.

Le nombre des oeufs par ponte est assez grand et atteint en moyenne de 596 à 748. Le pourcentage des éclosions de vers à soie des croisements varient d'une manière insignifiante de 90 à 100 %.

Les caractères morphologiques des cocons des croisements jaunes se présentent favorablement. Les croisements sont homogènes en couleur et en forme. Le croisement Turque X Indienne présente indirectement des caractères héréditaires maternels et paternels en fait de couleur, de forme, de structure, du poids et de dimension des cocons. Le croisement mentionné se distingue dans les deux cas par une grande égalité des valeurs séricicoles et technologiques et aussi par l'homogénéité des cocons. Le croisement Turque X Gros Var se distingue également par une grande homogénéité des cocons, jusqu'à 100 %. Le même fait se rapporte aux autres croisements présentés sur le tableau ci-joint.

Les expérimentations sur les 5 races pures et sur leurs croisements permettent de juger de leur influence positive, s'ils étaient introduits dans les élevages industriels. On pourra donc introduire les croisements décrits à la place des races pures ou parallèlement avec elles. Les données mentionnées concernant les croisements F1 se confirment par les recherches préliminaires de l'Institut de la Soie à Milanowek.

La reproduction des croisements F1 augmentant la main-d'oeuvre dans les établissements de grainage,

il faut introduire des croisements tels, qu'ils puissent donner une garantie de grande valeur séricicole. Il en résulte qu'il faut mettre en élevage industriel des croisements tels, que non seulement ils surpassent les races maternelles en qualité, mais encore donnent des résultats supérieurs aux meilleures races pures.

Il faut aussi mentionner les croisements des races blanches. Les races blanches croisées entre elles n'ont pas donné de résultats aussi bons que les croisements jaunes. Leur valeur séricicole et technologique varie dans le cadre des races maternelles. Parmi les croisements blancs effectués jusqu'à présent, seul le croisement ♂ Blanche Andrinople X ♀ Blanche polonaise présente une certaine valeur. Dans les autres cas, surtout dans le croisement des races blanches avec la race blanche bulgare ovale, on a obtenu une très grande hétérogénéité en couleur et en structure des cocons. A côté des cocons blancs apparaissent des cocons céladons, gris, crèmes, oranges, jaunes et dorés.

Il faut ajouter que les résultats de la récolte en cocons de quelques croisements furent très bons.

Quant aux générations successives des croisements blancs (F2, F3 croisés entre eux), après la sélection dans la génération F1 et le choix pour la reproduction des meilleurs cocons, la qualité et la valeur des cocons des générations suivantes augmentent remarquablement.

Nous pouvons tirer les conclusions suivantes des recherches effectuées sur la valeur des croisements industriels. La génération F1 peut se distinguer par des caractères séricicoles et technologiques positifs et influencer la récolte et la valeur des cocons. En faisant certaine sélection des races croisées on peut obtenir une grande homogénéité en couleur et en forme ainsi qu'une grande richesse soyeuse. Les croisements ♂ Gros Var X ♀ Nione ainsi que ♂ Gros Var X ♀ Turque représentent la meilleure valeur séricicole et technologique.

En même temps on peut confirmer l'influence du milieu sur certains caractères des cocons industriels. Nous pouvons traiter en races pures avec quelques traits homozygotiques certaines races du ver à soie importées de l'étranger et élevées en Pologne.

Il faut ajouter que le croisement des races étrangères avec des races sélectionnées à l'Institut de Zootechnie donne de très bons résultats. La plupart de ses croisements se distingue par des caractères séricicoles positifs ainsi que par une bonne richesse soyeuse, qui dépasse en valeur les races maternelles.

Les recherches sur les croisements industriels sont encore en cours dans notre Institut.

SUMMARY.

Silkworm Breeding Department of the Institute of Zootechnics in Krakow (Poland) is carrying out experiments on crossing of mulberry silkworm races independently of studies on silkworm selection, production of new races and other genetic problems.

The aim of this work was to experiment whether is it possible to obtain in Polish breeding conditions, high productive hybrids, from races issued for these experiments : Ascoli, Biono, Indian, Turkish (European) and Gros Var, as well as some white races and strains selected in the Institute of Zootechnics.

The following conclusions may be drawn from our experiments :

The F1 generation distinguishes itself by good breeding and technological values and gives an increase in cocoon quantity and quality. We may obtain a great homogeneity of colour and shape as well as a good industrial value of cocoons by a right choice of cross-breedings. The fact of the influence of breeding conditions on certain characters of the cocoons has been also stated. The best results shows the crossing of σ Gros Var X ♀ Biono and σ Gros Var X ♀ Turkish. Worse results were obtained in crossing of white races.

Also good results were obtained by crossing of foreign races with those selected in the Institute of Zootechnics.

TABLEAU I - TABLE I :

CARACTERES SERICICOLES ET TECHNOLOGIQUES DE DIFFERENTS RACES ET CROISEMENTS - BREEDING AND TECHNOLOGICAL CHARACTERS OF SOME RACES AND HYBRIDS.

N° RACES	PONTE MOYENNE	QUANTITE MOYENNE D'OEUFs DANS 1 g	ETAT SANITAIRE DES PAPPILLONS	INCUBATION DES VERS		VITALITE	RENDEMENT DES COCONS (g/kg)	LONGUEUR DE LA FIBRE DEVIDABLE	TITRE DU FILAMENT	TENACITE (g/den.)	ALLONGEMENT (%)	RENDEMENT (%)	RICHESSSE SOYEUSE (%)	RENTREE A LA BASSINE EN SRC (kg)	
				POUR-CENTAGE	NOMBRE DE JOURS										
N° RACES	MEAN NUMBER OF EGGS IN 1 SET	AVERAGE NUMBER OF EGGS IN 1 g	MOTHS HEALTHINESS	PERCENTAGE	NUMBER OF DAYS	VITALITY	COCOON YIELD FROM 1 g (kg)	LENGTH OF REELABLE FILAMENT	FILAMENT SIZE IN Td	TENACITY IN g/den	ELONGATION (%)	SILK YIELD (%)	SILK RICHNESS (%)	COCOONS IN THE BASIN (kg)	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	ASCOLI	686	1380	100	90-95	3	très bonne	2.46	898	3.07	4.25	18.48	36.04	44.98	2.63
2	BIONE	663	1376	"	95	3	"	2.37	686	3.03	4.72	18.43	36.57	42.06	2.81
3	INDIENNE	738	1289	97	90-95	5	"	2.66	683	2.87	4.92	15.12	35.28	46.58	2.83
4	TURQUE	537	1373	98	98	3	bonne	1.87	742	3.27	4.34	20.12	34.56	45.74	2.81
5	GROS VAR	695	1349	100	92-96	3	très bonne	2.33	684	2.97	4.05	17.27	29.84	43.86	3.32
6	♂ ASCOLI X ♀ BIONE	684	1404	"	98	3	bonne	1.93	715	2.55	4.45	14.42	38.89	44.27	2.71
7	♂ BIONE X ♀ ASCOLI	748	1396	"	95	4	très bonne	2.68	841	3.02	4.43	17.81	36.52	42.00	2.74
8	♂ BIONE X ♀ GROS VAR	702	1377	96	94-96	3	"	2.83	756	3.08	4.48	14.35	37.25	45.79	2.69
9	♂ GROS VAR X ♀ BIONE	673	1406	100	97	3	"	2.45	924	3.45	4.32	17.61	29.49	48.38	2.53
10	♂ INDIENNE X ♀ TURQUE	596	1398	"	98	4	"	2.40	764	2.72	5.08	16.56	35.87	41.77	2.79
11	♂ TURQUE X ♀ INDIENNE	729	1353	92	95	4	"	3.31	780	2.98	4.14	14.99	32.41	43.22	3.09
12	♂ TURQUE X ♀ GROS VAR	698	1392	100	95	3	"	2.52	879	3.24	5.14	18.31	35.19	43.03	2.84
13	♂ GROS VAR X ♀ TURQUE	689	1416	95	97	3	"	3.41	932	3.41	4.20	19.79	38.17	45.01	2.62

Troisième Partie.

DOMAINE TECHNIQUE.

METHODES PHYSIQUES DE LUTTE CONTRE
NOSEMA BOMBYCIS
DANS LES GRAINES DU VER A SOIE DU MÛRIER.

(RESUME)

Par M. Dionizy SMYK (Pologne) (*).

(*Original*)

Une des maladies les plus dangereuses attaquant le Ver à soie est celle nommée pébrine provoquée par le protozoaire *Nosema bombycis* N.

Le protozoaire passe d'une génération à l'autre par l'intermédiaire des oeufs, ce qui est la cause de la propagation de la maladie. En outre, ce protozoaire attaque le Ver à soie à tous les stades de son développement. Jusqu'à présent dans l'industrie du grainage on applique la méthode cellulaire de Pasteur, en examinant au microscope les papillons broyés qui ont été enfermés par couples dans des cellules (Pologne). Grâce à cette méthode on élimine les oeufs provenant des papillons chez lesquels on a constaté les spores de *Nosema bombycis* N.

(*) M. Dionizy SMYK, Section Séricicole, INSTITUT ZOONECHNIQUE, ul. Sarego 2, CRACOVIE (Pologne).

Actuellement, on fait des essais sur une méthode qui permettrait de trouver les moyens de détruire les protozoaires à l'intérieur de l'oeuf sans détériorer le germe. E. MASERA (1938, 1940) appliquant une nouvelle méthode s'est servi des vapeurs de métaux, entre autres du mercure, pour détériorer les spores de *Nosema* dans les graines du Ver à soie.

ALLEN H. et BRUNSON W. (1947) ont appliqué la méthode thermique pour détruire les spores de *Nosema* dans les oeufs de *Gnorimoschema operculele* Zell. La méthode mentionnée fut mise en pratique par FINNEY, FLANDERS et SMITH en 1947. Les expériences d'ASTAUROV B. Z., OWANIESJAN T.T. et LOBZANIDZJE W.J. (1952) sur les oeufs du Ver à soie infectés par les spores de *Nosema* ont démontré que l'eau chaude les détruit grâce à l'action thermique.

Les recherches ci-dessus d'une importance théorique ont suggéré l'idée qu'il serait peut-être possible de remplacer la production cellulaire de la graine par la méthode de stérilisation des oeufs par l'eau chaude.

Mes travaux portèrent sur les oeufs de ver à soie (*Bombyx mori* L.) de différentes races monovoltines provenant des papillons infectés par les spores de *Nosema bombycis* N. L'essai a été exécuté dans la Section d'élevage du Ver à soie à l'Institut de Zootechnie à Cracovie. L'infection des papillons par les spores de *Nosema bombycis* N. dans les cas examinés était très grave. Le degré de l'infection a été constaté par examen microscopique des ailes et des broiements de papillons entiers, ainsi que par l'examen des oeufs avant le choc thermique.

Les oeufs infectés par les spores de *Nosema* ont été soumis pendant l'incubation de printemps à divers chocs au cours du développement du germe. La température de l'eau chaude était de 46° C. et le temps d'exposition 18 minutes. Le choc des oeufs a été effectué pendant l'été (après la ponte), ainsi que pendant le

lavage de la graine en automne. Outre l'effet du choc à l'eau chaude on a appliqué le choc au formol chaud d'une concentration variée et à l'eau chlorée. Les oeufs d'expérimentation ont été soumis à l'incubation normale. Les vers éclos de la graine soumise au choc ont été broyés dans un mortier et examinés au microscope. On a aussi élevé des vers éclos d'oeufs infectés, soumis à l'effet thermique de l'eau chaude afin de les comparer avec le groupe témoin.

En général on a fait les essais sur plus de 200 g de graine infectée. Les oeufs et les vers ont été examinés au microscope séparément et par groupe de 5, 10 et 100 (dans le cas où l'on n'a pas trouvé dans les broiements individuels de spores de *Nosema*). Le tableau I des résultats des essais sur le groupe qui fut gravement infecté représente le mieux la chose.

Des résultats semblables ont été obtenus par l'application du formol et de l'eau chlorée.

Les expériences ont été répétées pendant 3 ans (1953 - 1955) et jamais on n'a réussi à obtenir une progéniture saine à 100 %. Les oeufs soumis au choc en automne et en été malgré qu'ils aient donné des infections moins nombreuses n'étaient jamais exempts d'infection.

L'analyse de l'ensemble de nos essais démontre que les résultats obtenus par les auteurs russes ne sont d'accord avec les nôtres que partiellement. Les résultats positifs obtenus en partie dans les expériences d'ASTAUROV et d'autres auteurs, faisaient ressortir que les graines employées dans leurs recherches n'étaient pas gravement infectées par les spores de *Nosema*. C'est pour cela que dans leurs expériences le pourcentage d'infection était restreint non seulement parmi les vers éclos des oeufs soumis au choc, mais aussi dans les groupes témoins.

Nous avons obtenu des résultats analogues dans nos essais effectués sur individus moins infectés. Dans beaucoup de cas, les oeufs des papillons grave -

ment infectés , ainsi que les vers éclos présentait une infection légère. Cela prouvait que ce ne sont pas tous les oeufs provenant même des papillons gravement infectés qui étaient porteurs de la pébrine. Et c'est pour cela que l'examen microscopique des oeufs avant l'application du choc est nécessaire.

L'effet de l'application de l'eau chaude comme moyen destructeur des spores de *Nosema* est bien problématique. L'influence de l'eau chaude produit en même temps que la réduction de l'infection la baisse du pourcentage des éclosions. Les oeufs moins infectés avant le choc ont donné après le choc plusieurs individus sains, mais dans les essais en groupes (par 5, 10 et 100) on a toujours trouvé les spores de *Nosema*.

Comme suite aux essais, il a été constaté que :

1°) L'influence de l'application du choc à l'eau chaude au cours de la période d'incubation de printemps sur les oeufs infectés par *Nosema* est insignifiante et ne peut pas être prise en considération pour la stérilisation des oeufs dans l'industrie du grainage.

2°) Les oeufs soumis au choc pendant l'automne et l'hiver avant la mise au frigidaire et mis à l'incubation au printemps représentaient des éclosions extrêmement faibles (5-10 %) et un pourcentage d'infection diminué en comparaison avec les oeufs qui ont subi le choc au printemps.

3°) L'effet de la solution du formol et de l'eau chlorée est semblable à celui de l'eau chaude. Il faut ajouter que le nombre des éclosions des oeufs traités au formol ou à l'eau chlorée était plus grand que celui des oeufs traités à l'eau chaude.

4°) Les essais exécutés sur les oeufs moins infectés par les spores de *Nosema* ont montré que les vers éclos n'étaient pas tout à fait sains. Dans le cas où on n'a pas trouvé de spores chez les vers séparément analysés , on a toujours constaté le *Nosema* dans les essais sur groupes par 5 , 10 et 100 individus.

5°) Les vers éclos des oeufs soumis au choc ont démontré une moins rapide croissance en comparaison avec le groupe témoin. A la fin du troisième âge et au début du quatrième les vers périssaient en général.

6°) Il résulte des essais avec les méthodes physiques de lutte contre le *Nossmc.* à l'aide d'eau chaude, de formol et d'eau chlorée, que ces procédés ne peuvent pas être appliqués dans l'industrie du grainage.

7°) Cette méthode ne peut être appliquée que dans le cas particulier des essais expérimentaux et de laboratoire.

SUMMARY.

Experiments were carried out in 1953-1955 on more than 200 grammes of mulberry silkworm eggs infected by spores of Nosema bombycis N. The infection of the moths by spores of Nosema bombycis N. in the investigated cases was very strong. The degree of infection was confirmed by microscopic tests of moths rubbings and eggs before the shocking operation. The shocking of eggs with hot water, formalin and chlorine water was carried out during the spring hatching, in summer after the egg laying, in autumn and before the cold-storage.

The temperature of hot water was 46° C., the exposition time 18 minutes.

Results of the experiments were following :

1°) Effect of hot water shocking on eggs infected by Nosema bombycis in the period of spring hatching is slight and cannot be taken into account for sterilization of eggs in grainage industry.

2°) Eggs shocked before cold-storage in autumn and winter and prepared for hatching in spring, had a very low hatching coefficient (2-10 %) and showed a small degree of infection in comparison with eggs shocked in spring.

3°) The effect of formalin solution and chlorine water is the same as the effect of hot water. But it must be added that under the influence of formalin and chlorine water, the hatching coefficient was higher than after shocking with hot water only.

4°) Experiments made on eggs infected in a smaller degree by Nosema bombycis also did not give entirely healthy caterpillars after shocking. If the spores were not found in single silkworms, Nosema bombycis was always found in tested groups of 5, 10 and 100 pieces.

5°) Silkworms hatched from eggs shocked with hot water showed a reduced growth coefficient in comparison with the control group. At the end of the third and at the beginning of the fourth instar, caterpillars usually perished.

6°) This method may be applied in individual experiments and laboratory works.

TABLEAU 1 : ESSAIS SUR LE CHOC DE LA GRAINE DE LA RACE POLONAISE JAUNE II A L'EAU CHAUDE

TEMPERATURE A LAQUELLE LES OEUFS ONT ETE ENLEVES DU FRIGIDAIRE	QUANTITE DE GRAINES SOUMISES AU CHOC (g)	POURCENTAGE DES ECLOSIONS	NOMBRE DE VERS EXAMINES INDIVIDUELLEMENT	NOMBRE DE VERS INFECTES	VERS EXAMINES		OEUFS NON ECLOS	
					PAR		1	5
					5 X 5	10 X 10		
CONTROLE	10	95	100	74	+	+	5:4	+
4° C.	1	90	100	56	+	+	5:2	+
5-6° C.	5	75	100	53	+	+	5:3	+
7° C.	5	70	100	42	+	+	5:3	+
8° C.	5	50	100	31	+	+	5:3	+
9° C.	5	45	100	33	+	+	5:2	+
10° C.	5	35	100	35	+	+	5:2	+
12° C.	5	25	100	31	+	+	5:1	+
14° C.	5	15	100	42	+	+	5:2	+
16° C.	5	10	100	29	+	+	5:1	+
18° C.	5	5	100	27	+	+	5:2	+

Explication du tableau : La température du choc des oeufs s'élève à 46°C., la durée à 18 minutes. Après le choc les oeufs étaient remis dans l'incubateur. Les signes (+) dans les rubriques "Vers examinés par 5" et dans les suivantes indiquent l'infection de 100 % des broiements examinés. Les signes (-) indiquent l'absence de l'infection. La proportion numérique dans la rubrique "Oeufs non éclos", examinés par individu, nous démontre que sur 5 oeufs examinés 4 étaient infectés par les spores de Nosema, etc...

Quatrième Partie.

B I B L I O G R A P H I E.

A N A L Y S E S.

FUNADA (T.) - I principi informativi del sistema giapponese di allevamento del baco da seta. (Les principes directeurs du système japonais de l'élevage du ver à soie).

1959, Centro Genetico e Ecologico del baco da seta ,
San Giacomo di Veglia, Vittorio Veneto.

L'Auteur nous donne un aperçu sur l'implantation en Italie de la méthode japonaise d'élevage des Vers à soie et la compare à la méthode italienne.

L'élevage est effectué sous papier paraffiné, ce qui permet de conserver une température et une humidité constantes. La température a une grosse répercussion sur la vigueur de la chenille ainsi que sur le poids du cocon et sa richesse soyeuse. Elle doit être maintenue à 25-26° C. de la naissance à la 2ème mue, pendant le 3ème âge à 24-25° C. et du 4ème âge à la fin du 5ème âge à 23-24° C.

L'humidité relative doit être de 75 % pour les trois premiers âges et entre 70 et 75 % après.

Celle-ci sera constante car une trop forte humidité risque de donner naissance au champignon parasite de la Muscardine. L'Auteur nous signale qu'il y a absolue nécessité de désinfecter entre chaque mue.

L'élevage est mené le plus possible à l'obscurité car le facteur lumière influence la répartition des chenilles dans les couches de feuilles, augmente le caractère 3 mues et aussi l'incapacité de filer.

Quant à l'aération, elle doit être suffisante, c'est à dire au moment des repas pendant les premiers âges, très souvent après pour éviter les accidents.

L'alimentation, facteur essentiel, sera constituée par les feuilles de mûrier situées pas trop près de la cime des rameaux et jusqu'à la troisième mue coupée en carré. Elles seront ramassées aux heures les plus fraîches de la journée et conservées au frais. Pour permettre l'assèchement rapide de la litière, on aèrera avant les repas.

Au cours de la mue, l'humidité doit être diminuée (50-75 %). On délitera avant la mue et on doublera les vers. À la sortie de mue, les vers sortis les premiers peuvent attendre jusqu'à 24 heures avant d'avoir un repas, sans perdre de vigueur.

Au moment du filage du cocon, la température doit être de 23-24° et l'humidité de 70 %.

En conclusion, l'auteur signale que le principe japonais est surtout valable pour les pays orientaux mais qu'il est utile de le connaître en vue de l'appliquer dans les pays européens. Toutefois, la méthode italienne présente d'autres caractéristiques intéressantes.

C. PLAN et Y. ANDRIEU.

KOBARI (K.) - Larve incapaci a filare per disturbi fisiologici. (Larves incapables de filer par suite de perturbations physiologiques).

1959, Centro Genetico e Ecologico del baco da Seta, San Giacomo di Veglia, Vittorio Veneto.

En se référant aux travaux de FUKUDA, SAKAI et FUJIMOTO, l'auteur nous fait part des études mises au point au Japon et concernant les larves incapables de filer leur cocon par suite de perturbations physiologiques.

KOBARI établit une comparaison entre celles-ci et les chenilles malades ou intoxiquées et qui n'ont pu elles aussi émettre de la soie.

Il pense que ces perturbations physiologiques sont de nature héréditaire et peuvent provenir soit d'une anomalie de l'appareil séricigène soit d'une anomalie de la substance soyeuse.

La fréquence et l'importance de cette incapacité à filer sont en rapport avec les races à richesse soyeuse élevée et les conditions de l'élevage.

À la suite de ces expériences, l'Auteur en déduit que pour les larves incapables de filer par anomalie de l'appareil séricigène, ce fait est dû au manque d'équilibre entre les hormones de la glande prothoracique et celles produites par les corpora allata dont le fonctionnement est irrégulier.

L'incapacité à filer provenant d'une anomalie de la substance soyeuse est le fait d'une non concordance entre le moment du filage et le point d'hydratation de la sécrétion soyeuse.

Au Japon, on a constaté ce fait des dégâts graves, en Italie en petit nombre et sous une forme sporadique. Par conséquent, on devra utiliser des races ayant une faible tendance à cette incapacité et on veillera à ce que l'incubation ait lieu avec une lumière suffisante et une température constante. L'élevage s'effectuera également à température et humidité constantes et la lumière sera faible. En outre, l'Auteur précise la nécessité de distribuer de la feuille suffisamment mûre au 3ème et surtout au 4ème âges.

J. ANDRESS et Y. ANDRIEU.

KOBARI (K.) - Ricerche sulla selezione per la ricchezza in seta. (Recherche sur la sélection pour la richesse en soie).

1959, Centro Genetico e Ecologico del baco da seta, San Giacomo di Veglia, Vittorio Veneto.

En partant de la race chinoise bivoltine "Shinkapu", l'Auteur a procédé à une sélection; pour chaque individu, il a déterminé le poids de la coque, le poids de la chrysalide et la richesse soyeuse (rapport entre le poids de la coque et celui de la chrysalide).

À la suite de ces mesures, il a accouplé d'une part les meilleurs individus et d'autre part les individus les moins bons et ceci à chaque génération.

Il a constaté, en s'arrêtant au premier caractère "sélection sur la coque soyeuse", que pour les individus les meilleurs (coques lourdes), si le poids de la coque augmente, le poids de la chrysalide

et la richesse soyeuse augmentent également , tandis que c'est l'inverse pour les individus inférieurs (coques légères).

Dans le deuxième cas (sélection sur le poids de la chrysalide) , le résultat est inverse puisque la richesse soyeuse diminue pour les lignées à chrysalides lourdes tandis que les poids de la chrysalide et de la coque augmentent ; pour les lignées à chrysalides légères avec une diminution de ces derniers caractères , on a une richesse soyeuse plus forte.

KOBARI a ensuite effectué une sélection sur la richesse soyeuse et il a observé une augmentation de celle-ci ainsi que du poids de la coque, avec diminution du poids de la chrysalide. D'autre part , si la richesse soyeuse diminue , le poids de la coque baisse également, tandis que le poids de la chrysalide augmente.

Comme suite à ces observations , on relève une corrélation positive entre les 3 caractères étudiés mais aussi une légère corrélation négative entre le poids de la chrysalide et la richesse soyeuse.

Des trois méthodes, c'est la première qui semble retenir davantage l'attention de l'auteur , puisque pour une augmentation de la richesse soyeuse elle donne également une augmentation des deux autres caractères.

C. PLAN et Y. ANDRIEU.

KOBARI (K.) - Le basse temperature per ritardare la schiusura delle uova di baco da seta già sbianchite e per conservare i bacolini neonati. (La basse température pour retarder l'éclosion des oeufs de Vers à soie qui ont blanchi et pour conserver les chenilles néonates.)

1959, Centro Genetico e Ecologico del baco da seta , San Giacomo di Veglia, Vittorio Veneto.

Les oeufs de Vers à soie résistent bien au froid au début de l'incubation , puis cette résistance diminue à la blastocinèse , et remonte ensuite pour atteindre son maximum au moment du blanchiment.

Partant de ces observations, l'Auteur a expérimenté cette résistance et il signale que le meilleur moment pour la mise au froid des oeufs, est le soir même du complet blanchiment ou à défaut le lendemain. Il est apparu également que la température donnant les éclosions maximales et uniformes est 5° C. Il y a une résistance plus forte chez les races à oeufs lourds ainsi que pour les croisements puisque jusqu'à 50 jours de froid il n'y a aucun inconvénient. Cependant, ce traitement influe sur le poids des larves qui est plus faible et la récupération doit avoir lieu, avec une bonne alimentation, au cours des 1er et 2ème âges (lorsqu'il y a 90 % de naissances); à ce stade, les résultats finaux ne sont pas modifiés.

KOBARI souligne que dans la pratique il ne faut recourir à la réfrigération qu'en cas d'absolue nécessité; il vaut mieux échelonner l'incubation, les vers nés d'oeufs réfrigérés demandent plus de soins, surtout au début de leur vie larvaire. L'éclosion a lieu environ un jour après la remise en incubation.

L'Auteur a ensuite procédé à des expériences similaires en mettant des vers nouveaux-nés au froid, ce qui doit avoir lieu une heure après la naissance et avant toute alimentation. Il en a déduit que la température optimum est 10°, puis 7°5 et 5° C. Comme pour les oeufs, cette résistance est fonction du poids ainsi que de la race. Les croisements sont plus robustes. Là encore, la compensation de poids devra avoir lieu aux 1ère et 2ème mues, pour obtenir des résultats et rendements normaux.

Il nous signale également qu'on ne doit utiliser ce traitement qu'en cas de nécessité, car le froid donne des chenilles plus fragiles.

C. PLAN et Y. ANDRIEU.

KOBARI (K.), KAMEKO (T.) - Ricerche sulle farfalle che non escono dal bozzolo. (Recherche sur les papillons qui ne sortent pas du cocon).

1959, Centro Genetico e Ecologico del baco da seta, San Giacomo di Veglia, Vittorio Veneto.

Des diverses causes provoquant la non sortie des papillons, les auteurs signalent que la plus fréquente est celle constatée lorsque le papillon reste attaché par la tête à l'enveloppe de soie, après avoir mouillé le cocon.

Cette anomalie est plus remarquée chez les femelles que chez les mâles, ceci provenant de la plus grande vivacité de ces derniers. La trop grande épaisseur de la coque soyeuse influe sur ce phénomène ainsi que le diamètre du cocon.

Les chenilles ayant filé un cocon arrondi sont beaucoup moins aptes au papillonnement et on constate une différence dans le comportement pour les papillons devant sortir d'un cocon plus ou moins allongé.

Dans ce travail, les auteurs attirent l'attention sur le fait que la qualité des feuilles distribuées au dernier âge ainsi que la trop faible lumière tout de suite avant la sortie des papillons, augmentent ce phénomène. D'autre part, en conclusion et après différents travaux de sélection sur la forme du cocon et la tendance au papillonnement, ils pensent qu'il s'agit là d'un caractère génétique dû à la relation existant entre la capacité de papillonner, la forme du cocon et l'épaisseur de la coque soyeuse.

J. ANDRESS et Y. ANDRIEU.

Directeur Gérant : A. SCHENK * Dépôt Légal : 4ème Trimestre 1959.

Imp. C.S.I. ALES (Gard)