



Schweizerische Kommission für die Erhaltung von Kulturpflanzen
Commission suisse pour la conservation des plantes cultivées
Commissione svizzera per la conservazione delle piante coltivate

LES LEGUMINEUSES

Congrès RPGAA 2016, 17 novembre 2016, Zollikofen

Résumés des présentations et ateliers

Merci d'avance de remplir le *SONDAGE d'évaluation* du congrès en ligne
Sous www.cpc-skek.ch > Congrès 2016 -> Sondage

CPC-SKEK
Haus der Akademien
Laupenstrasse 7
3008 Bern
+41 31 306 93 78 | info@cpc-skek.ch
www.cpc-skek.ch

La contribution des ressources génétiques des légumineuses en Autriche dans le passé, le présent et le futur

Michaela Arndorfer

Verein Arche Noah, Österreich

michaela.arndorfer@arche-noah.at

Les légumineuses à grains ont joué un rôle important autrefois en Autriche dans la cuisine régionale, dans l'approvisionnement de nombreux ménages paysans ainsi que pour les populations des villes en constante augmentation. Les légumineuses étaient aussi importantes jusqu'au milieu du 20^{ème} siècle pour l'intensification des cultures de céréales avant que les engrais synthétiques deviennent courants. Les gradients climatiques continentaux ainsi que la structure topographique marquée ont favorisé la culture en Autriche d'une large gamme d'espèces et de variétés de légumineuses.

Dans les régions de montagne, la féverole/ fève (*Vicia faba*) et le pois (*Pisum sativum*) jouèrent un rôle prépondérant. Les féveroles et les fèves ont traversé le temps jusqu'aux dernières décennies dans la culture au jardin. Les variétés de pays sont conservées dans les banques de gènes et en partie aussi dans les fermes. Les variétés de pois traditionnelles ont depuis longtemps disparu de la culture et n'ont pu se transmettre que ponctuellement.

Autrefois, la culture des lentilles était aussi significative en Autriche. La lentille était considérée comme une légumineuse au goût raffiné et elle prit une place particulière dans l'agriculture des régions sèches de l'est de l'Autriche. Bien que la littérature mentionne plusieurs types de lentilles, une seule variété de pays la „Steinfelder Tellerlinse“ a perduré jusqu'à récemment dans la culture. Ses surfaces cultivées ont à nouveau augmenté ces dernières années car la demande en légumineuses de production régionale est renforcée dans le commerce alimentaire. Le haricot d'Espagne (*Phaseolus coccineus*) a évolué à partir d'une spécialité locale vers un produit commercialisé au niveau suprarégional et aussi sous le label „Origine protégée“. A ce titre, l'amélioration des variétés (tolérance à la chaleur) et le développement des pratiques culturelles (cultures en mélange) se sont intensifiés.

Dans le groupe diversifié des haricots (*Phaseolus vulgaris*), il n'y a pas de continuité pour l'heure avec la culture en plein champs. Traditionnellement, ils étaient commercialisés localement en tant qu'haricots secs. Leur culture et leur préparation étaient à peine mécanisées. La contribution des variétés de pays dans la culture en champs est minime. Mais, ici aussi on voit une augmentation de la demande et des programmes de sélection. Les haricots verts (*Fisole*) jouent un rôle en tant que légume frais dans les marchés de paysans à et autour de Graz. Une grande diversité de légumineuses s'est développée dans les fermes. Leur statut est toutefois vulnérable, car la vente directe à la ferme est aussi en baisse.

En Autriche, il y a actuellement quatre grandes et petites collections chez des institutions publiques et privées, qui ont comme but de veiller à la sécurité des ressources phytogénétiques (Nationale Genbank AGES Linz. Genbank Landesregierung Tirol. Steirische Landesversuchsanstalt für Spezialkulturen Wies. Verein Arche Noah Samenarchiv und Erhaltungnetzwerk). Les activités de sélection des grandes cultures sont prises en charge par Saatzucht Gleisdorf (Soja, féverole/ fève, haricot) et Saatzucht Donau (pois

fourrager, soja). La sélection des légumineuses pour la culture de jardin est réalisée par deux organisations locales (Fa. Austroaat, Fa. Reinsaat).

Contact/ Ressources:

<https://www.arche-noah.at/>

Registre national des ressources phytogénétiques en Autriche: <http://www.genbank.at/>

Michaela Arndorfer (MSc) a étudié la botanique et l'agroécologie. Elle collabore ensuite dans des projets en agroécologie (Agrobiodiversité). Depuis 1998, elle travaille pour Arche Noah et elle est actuellement responsable de la gestion de la banque de gènes (Stockage, documentation, essais et qualité des semences).

Le pois sauvage et autres légumineuses sauvages d'importance pour les plantes cultivées apparentées.

Adrian Moehl

Info Flora

adrian.moehl@infoflora.ch

En Suisse, on trouve une grande diversité de légumineuses - Flora Helvetica répertorie 28 genres et 136 espèces. Toutefois, au niveau mondial la Suisse ne contribue que peu dans la diversité des Fabacées, dont la famille est, après les Asteracées et les Orchidacées, la troisième plus grande (730 genres et 19'400 espèces).

Chez nous, on ne compte que des représentants de la sous-famille des Faboidées. Elles ont une construction florale très typique avec une carène, un étendard et des ailes. Grâce à une symbiose avec des bactéries fixant l'azote atmosphérique, les Faboidées sont capables de produire des réserves hors du commun pour les plantes: des protéines. Ainsi, les graines et les fruits des légumineuses sont une source d'aliments très appréciée, plus spécialement dans des pays où l'apport en viande est très faible, ou pour d'autres raisons. La Suisse produit par année 3'800 tonnes de petits pois. Comparé à la production mondiale de 18.5 Millions de tonnes – c'est dérisoire.

Mais celui qui croit que le petit pois n'a pas sa place en Suisse, se trompe! Aux Follatères, où l'influence méditerranéenne est peut-être la plus forte en Suisse, fleurissent au printemps des pois sauvages (*Pisum sativum* subsp. *biflorus*). Le pois sauvage n'est pas la seule légumineuse sauvage de la flore suisse qui pourrait jouer un rôle pour l'homme. Le Valais, mais également d'autres régions de Suisse, ont des espèces sauvages utilisées dans le temps et qui pourraient encore aujourd'hui fournir des protéines si nécessaires.

Adrian Möhl est né et a grandi dans l'Oberland bernois. Il a terminé ses écoles à La Neuveville et à Neuchâtel. Il fit ses études à Neuchâtel et à Berne et un master à l'Uni de Berne (Matière principale : Géobotanique), ainsi qu'une demi-licence ès lettres (Philosophie/anglais) à Neuchâtel. Il travailla de nombreuses années dans un bureau en environnement dans lequel l'accent portait sur la cartographie des prairies sèches et des Proteacées en Afrique du Sud (SANBI Cape Town). En parallèle, il créa Botanikreisen (www.botanikreisen.ch) et est co-auteur de Flora Vegetativa. Depuis 2011, il travaille chez Info Flora, mais aussi en tant que collaborateur scientifique au jardin botanique de Berne et à Alpengarten Schynige Platte.

Amélioration variétale du soja: pérégrinations de variétés locales chinoises et japonaises en Suisse

Arnold Schori

Agroscope, plant breeding department, Changins

arnold.schori@agroscope.admin.ch

Cette présentation aborde le programme suisse d'amélioration variétale du soja en rappelant en introduction que le soja est d'origine lointaine, comme la pomme de terre, le maïs ou la quasi-totalité des espèces de grande culture. Après un bref rappel de la courte histoire du soja en Suisse, cet exposé s'attarde sur l'origine génétique et géographique précise du matériel de sélection helvétique.

L'intelligence et le travail depuis 4000 ans des agriculteurs sont à l'origine des variétés locales utilisées dans le programme suisse, celles-ci s'étant fortement éloignées de l'ancêtre sauvage du soja. Façonnée par l'homme et le milieu, cette plante est devenue l'un des fondements de l'alimentation humaine ou animale pour la qualité et la quantité de protéines fournies par hectare.

Le rôle prépondérant de deux personnalités canadienne et suédoise de cette épopée du soja est également évoqué sous forme d'hommage.

La disponibilité des caractères qualitatifs et agronomiques nécessaires à la sélection suisse, comme la précocité, la tolérance au froid, la surface foliaire ou la résistance à la déhiscence des gousses est mise en relation avec l'origine géographique du matériel d'origine. Ce petit programme de sélection a rapidement fourni des variétés performantes et de qualité, facilitant l'intégration des trop rares légumineuses dans nos rotations.

Dr. Arnold Schori fit des études d'agronomie à l'EPFZ en production végétale. Après une formation post-grade en Afrique du Sud et aux Etats-Unis sur la sélection du maïs, il réalisa sa thèse EPFZ sur l'amélioration génétique du soja pour les conditions fraîches. Il travaille à Agroscope depuis de nombreuses années, durant lesquelles il a eu la charge de plusieurs programmes de sélection (soja, graminées fourragères, blé et triticale). Actuellement, il est chef du groupe de recherche Amélioration des plantes de grandes cultures et ressources génétiques à Agroscope, sur le site de Changins.

Culture en mélange avec légumineuses dans l'agriculture biologique

Christine Arncken

Institut de recherche de l'agriculture biologique FiBL

christine.arncken@fibl.org

Dans beaucoup de régions dans lesquelles une agriculture traditionnelle est pratiquée en grande partie manuellement, les céréales et les légumineuses sont cultivées ensemble en mélange. La culture en mélange était aussi pratiquée en Europe centrale, durant de longues périodes au cours de l'histoire des grandes cultures.

L'intensification de la culture des céréales en Europe et le développement de l'élevage animal au 20^e siècle ont généré une importation croissante de légumineuses pour les besoins en fourrage, d'outre-mer en Europe. L'agriculture biologique a aussi suivi cette évolution, bien que son principe de durabilité, basé sur un échange local de matière, soit différent. Une inversion de tendance a pu avoir lieu en Suisse grâce à la maîtrise de la culture des légumineuses à grains en mélange avec des céréales. Depuis que le FiBL a débuté ses essais, les surfaces bio de pois et de féveroles ont augmenté de presque nul à plus de 500 ha.

Malgré cela, les légumineuses à grains de chez nous restent un deuxième choix après le soja, en raison de leur taux plus bas en protéines et de leur composition en acide aminés moins avantageuse. Les graines de soja ne peuvent être cultivées en Suisse actuellement que de façon limitée en raison de ses besoins en chaleur et à cause du travail de désherbage nécessaire. C'est pourquoi le Lupin semble être une alternative intéressante, dans le pool génétique européen, car il a un haut potentiel, autant pour l'alimentation du bétail que pour l'alimentation humaine. Le Lupin a de plus de nombreux avantages sur le plan écologique.

Il possède aussi une histoire de domestication longue et passionnante.

Les mauvaises herbes constituent le grand problème dans la culture bio du lupin bleu (*Lupinus angustifolius*), alors qu'elles peuvent être bien gérées dans la culture en mélange avec céréales. Le lupin blanc aurait un plus grand potentiel encore pour la Suisse (*Lupinus albus*), s'il n'était pas aussi vulnérable à la maladie fongique Anthracnose (agent: *Colletotrichum lupini*). Le FiBL a débuté un projet de screening et de pre-breeding en 2014 pour développer des nouvelles variétés de lupin blanc résistantes à cette maladie. Le lupin n'a, d'après nos connaissances, pas de tradition de culture en Suisse. Donc, les accessions doivent être prises dans les banques de gènes des autres pays. Pour notre projet Lupin, nous évaluons chaque année des accessions de la banque de gènes de Gatersleben et désormais aussi d'autres banques de gènes pour la résistance à l'Anthracnose ainsi que pour d'autres caractères importants. Les meilleures accessions seront utilisées comme partenaires de croisement et la descendance sera sélectionnée au champ. Pour ce travail, nous collaborons avec Getreidezüchtung Peter Kunz, qui s'occupera plus tard de la sélection et de la multiplication des générations.

Christine Arncken a travaillé pour le projet de sélection du blé et d'épeautre de l'organisation Getreidezüchtung Peter Kunz. Ensuite, elle a étudié les sciences agronomiques avec orientation dans

les Biotechnologies à l'ETH de Zurich. Depuis 1998, elle travaille pour le FiBL et ses domaines d'activité sont: les légumineuses (pois, lupins), le screening variétal au champ, les programmes de sélection et le pre-breeding.

Ateliers - Workshop

1. Atelier „Erbsen sind nicht gleich Erbsen“

Du pois mange-tout au pois fourrager nous vous ferons découvrir dans cet atelier un aperçu de la grande diversité des pois, leur utilisation et les défis pour la sélection et la culture. Vous pourrez comparer vous-même différentes plantes et graines en fonction de leur lieu d'origine. Et pour votre plaisir, nous vous ferons déguster différents produits à base de pois. Laissez-vous surprendre !

De Getreidezüchtung Peter Kunz : Agata Leska und Simon Dörr

2. Atelier „Ackerbohnen, zukünftige Spezialität des Berggebiets“

Ces dernières années, nous (ProSpecieRara et le jardin botanique d'Erschmatt) avons multiplié, décrit et testé les variétés de pays de féverole de la Suisse. Une sélection de variétés potentiellement appropriées pour une production de niche fut examinée en 2016. Durant cet atelier, vous découvrirez quelques résultats de ces essais et pourrez déguster des variétés et donner votre opinion dans le cadre d'un sondage.

Les féveroles, *Vicia faba*, sont cultivées depuis plusieurs milliers d'années chez nous et constituaient un complément apprécié dans les plats de nos ancêtres, en particulier dans les régions alpines. En Suisse, environ 20 variétés anciennes existent encore.

De PSR: Philippe Holzherr et du Jardin botanique d'Erschmatt: Roni Vonmoos-Schaub

Liens:

<http://www.erschmatt.ch/wordpress/grossbohlen/>
www.prospecierara.ch/de/projekte/ackerbohlen

3. Workshop Base de données nationale

La Base de données nationale pour les ressources phytogénétiques pour l'alimentation et l'agriculture héberge actuellement environ 38'000 variétés et 50'000 accessions, gérées et décrites par une cinquantaine d'organisations.

Ce workshop offre la possibilité à ces organisations de poser leurs questions en lien avec la Base de données. Comment importer des descriptions dans la Base de données ? Comment générer des listes ou faire une requête de recherche? Ces questions et bien d'autres trouveront réponse grâce à un spécialiste et à la plateforme en ligne. Aussi, les dernières nouveautés sur le développement de la Base de données seront communiquées et les suggestions et souhaits des participants seront récoltés. Ce workshop s'adresse aussi bien aux utilisateurs débutants qu'avancés.

De BCIS.CH : Raphael Häner

Lien: www.bdn.ch