Aus dem Kaiser-Wilhelm-Institut für Züchtungsforschung
Müncheberg/Mark.

Lupine und Luzerne.

Ein pflanzengeographischer Vergleich.[x)]

von

A. Fischer und R.v. Sengbusch

---

x) Mit Unterstützung der Deutschen Forschungsgemeinschaft.

Zusammenfassung.

Lupine und Luzerne gehören zu den eiweißreichsten Pflanzen unserer Klimate. Bei den Bestrebungen der Regierung, das Reich in bezug auf Eiweiß vom Ausland unabhängig zu machen, stehen Lupine und Luzerne im Vordergrunde des Interesses. Es ist Aufgabe der Pflanzenzüchtung, durch Verbesserung und Vervollkommnung der verschiedensten Eigenschaften dieser Kulturpflanzen, das gesteckte Ziel so rasch wie irgend möglich zu erreichen. Die bisheriegen Züchtungserfolge an Lupine und Luzerne haben bewiesen, daß dieses Ziel verwirklicht werden kann.

Die Gegensätzlichkeit zwischen Lupine und Luzerne in manchen Eigenschaften oder sonstigen Bedingungen ist so groß, daß wir von "pflanzengeographischen Gegenbildern" reden können.(Vergleiche die Zusammenstellung am Schluß).

I. Vergleichemde Betrachtung der Genzentren von Lupine und Luzerne. (Geographie und Geologie).

a.Lupine:

Von der Gattung Lupinus müssen mindestens 3 Genzentren angenommen werden: 1. Nord-Amerika, 2. Süd-Amerika und 3. die Mittelmeerländer. In der vorliegenden Arbeit wird nur der mediterrane Raum als die Heimat der für Europa wichtigsten Lupinenarten - Lupinus albus, L. luteus und L. angustifolius - eingehender untersucht.

Die Standorte der genannten Lupinenarten des Mittelmeergebiets sind nicht willkürlich über das gesamte Gebiet verbreitet, sondern sind auf ganz bestimmte Gegenden beschränkt.

In einer früheren Arbeit (Fischer u.v.Sengbusch : "Züchter", H.7, 1935) haben wir die Wildlupinenstandorte als gesteinsbedingt dargelegt. Wir konnten feststellen, daß die Verwitterungsböden des Grundgebirges (Granit, Gneis und kristalline Schiefer) und der sauren vulkanischen Laven (Vesuv-und Ätnagebiet) die Träger der Wildlupinenstandorte sind. Die Konstitution der Lupine verlangt saure Böden, wie sie eben durch Verwitterung der genannten Gesteine entstehen.

Die Wildlupinen finden sich in den mediterranen Gebirgsländern, die teils dem Atlantischen Ozean, teils dem Mittelmeer benachbart liegen. (Landschaft Galicien in NW-Spanien,Calabrien , Sizilien, Sardinien und Corsika.).

b.Luzerne.

Das Genzentrum der Gattung Medicago[x)] liegt in Südwest-Asien, in Iran und Turan. Es erstreckt sich über das weite Gebiet zwischen dem Kaspischen Meer und dem Hochland von Pamir. Um dieses primäre Entstehungsgebiet herum liegt noch ein mehr oder weniger breiter Gürtel einer sekundären Verbreitung der Luzerne. Wir haben hier nebeneinander primäres Entstehungsgebiet und sekundäres Verbreitungsgebiet. Diese Sekundärverbreitung der Luzerne macht es wahrseinlich,

---

x) Von einer Urheimat der Luzerne schlechthin kann wohl - ebensowenig wie bei der Lupine - nicht gesprochen werden. Außer in dem oben genannten asiatischen Gebiet sind Wildluzerne-Standorte bekannt aus Nord-Afrika, aus Algerien. In einer amerikanischen Arbeit heißt es:"Die Luzerne tritt in Algier spontan auf den Hochflächen bei Bordj bon Arreridj auf, sie wächst hier auf kalkartigen Böden, die zuweilen sehr trocken sind." (United States Department of Agriculture, Bureau of Plant - Industry, " Seeds and Plants imported.").

daß Christiansen-Weniger (Z.f.Züchtung, A. XVIII, 1933, p.106) Ostanatolien noch zum Heimatgebiet der Luzerne rechnet.

Die Wildluzernen finden sich in den weiten Gebieten der Halbwüsten und Steppen Südwest-Asiens, die, mit Ausnahme des Nordens, der zur russisch-sibirischen Tiefebene geöffnet ist, von hohen Gebirgen (Pamir, Elburs, Kaukasus ...) abgeriegelt werden. Die Luzerne-Urheimat ist eine ausgesprochene Kontinentallandschaft ohne irgend welchen Einfluß eines Meeres.

In geologischer Hinsicht handelt es sich bei diesen asiatischen Halbwüsten-und Steppengebieten um typische Sedimentböden, die durch äolische Verwitterung, insbesondere der Kalkgebirge der Umrandung entstanden sind. Bekannt sind aus zahlreichen Schilderungen von Forschungsreisenden die ausgedehnten Salzsteppen dieser Gegenden (Chloride, Carbonate). Das Heimatgebiet der Luzerne besitzt alkalische Böden.

II. Das Klima der Genzentren von Lupine und Luzerne.

a. Lupine:

Das Mittelmeergebiet ist ein ausgesprochenes Winterregengebiet. Die Sommer sind heiß und trocken. Die Julitemperaturen sind fast durchweg 22-26° C, in einigen Fällen (Madrid) sogar 28° C. Einzelheiten des Klimas mit Diagrammen, Niederschlagszahlen u.s.w. werden in der Arbeit beschrieben.

b. Luzerne:

Das Heimatgebiet der Luzerne ist ein ausgesprochenes Sommertrockengebiet. Die Luftfeuchtigkeit ist wie in allen Gebieten mit Kontinentalklima sehr gering. Iran-Turan weist eine hohe Wärmeschwankung auf. Auch wird in der Arbeit auf Einzelheiten eingegangen.

III. Die Verbreitung von Lupine und Luzerne in Deutschland und der übrigen Welt.

a. Lupine:

In einer vor kurzem erschienenen Arbeit (Fischer u. v.Sengbusch : "Züchter", H. 7 u.8, 1935) haben wir das Verbreitungsgebiet der Lupine indDeutschland dargelegt. Die Sande der Norddeutschen Tiefebene und die Sande der mittelfränkischen Keupergebiete in der weiteren Umgebung von Nürnberg waren und sind die Träger der deutschen Lupinenfelder.

In den übrigen Ländern der Erde beschränkt sich der Lupinenanbau im wesentlichen auf die leichten und leichtesten Böden. Die Schwemmebenen der Flüsse, ferner die Sandgebiete der Länder, die in der Eiszeit vom Eis bedeckt waren, sind die Kulturgebiete der Lupine (Vgl. Arbeit Fischer u.v.Sengbusch : Der Anbau der Lupine auf der Erde, insbesondere in Europa.).

b. Luzerne:

Die Luzerneböden Deutschlands sind die kalkreichen, alkalischen Böden der Muschelkalk-und Juragebiete.(Thüringen, Unterfranken ...).

Auch in allen übrigen Ländern der Erde, die Luzerne bauen, beschränkt sich deren Kultur auf Kalkböden sowie, der Urheimat entsprechend, auf salzreiche Böden (Pampa, z.B.Ungarn.) hauptsächlich in Gebieten mit kontinentalem bzw. aridem Klima.

Alle angeschnittenen Fragen werden in der Arbeit eingehend behandelt und dargelegt.

Zusammenstellung:

	Lupine (L.albus, luteus u. angustifolius).	Luzerne
Genzentrum:	Mittelmeerländer, insbesondere Iberische Halbinsel, Italien, Sizilien, Sardinien u. Corsika.	Südwest-Asien, Iran und Turan.
	-vom Meer (teils Atlantik, teils Mittelmeer) beeinflußte Gebiete.-	-typische Kontinentallandschaft.-
Wildvorkommen:	auf den Verwitterungsböden des Urgesteins (Granit, Gneis, krist. Schiefer), sowie saurer vulkanischer Laven.	auf den äolischen Verwitterungsböden der Halbwüsten und Steppen Vorder-und Mittelasiens.
	- saure Böden.-	- alkalische Böden -
Klima: (Genzentrum)	ausgesprochenes Winterregengebiet. Trockene und heiße Sommer, feuchte und milde Winter.	ausgesprochenes Sommertrockengebiet. Streng kontinentales Klima. (Heiße Sommer, kalte Winter)
Verbreitung: a) Deutschland:	auf den sauren Böden der Norddeutschen Tiefebene. Um die Jahrhunderwende auf den mittelfränkischen Keuperböden, bei Nürnberg.	auf den kalkreichen Böden (alkalisch) der Muschelkalk-und Juralandschaften. (Thüringen, Unterfranken usw.)
b) Übrige Welt:	auf leichten Böden in Gebieten mit relativ hoher Luftfeuchtigkeit.	auf Kalkböden, sowie salzreichen Böden in Gebieten mit kontinentalem bzw. aridem Klima.
	einjährig	perennierend