

häufig für die Qualität der Faser von großer Bedeutung. *Eramosa*-Pflanzen (siehe Abb. 4) beweisen, daß auch diese Eigenschaft durch nur ein Gen weitgehend beeinflußt werden kann. *Eramosa*-Pflanzen sind sehr wüchsig, zeigen aber gar keine Neigung zur Verzweigung. In  $F_2$  wurden 146 normale und 32 *eramosa*-Pflanzen gefunden. Diese ziemlich beträchtliche Abweichung von dem theoretisch zu erwartenden Verhältnis ist wahrscheinlich auf eine geringere Keimfähigkeit der *eramosa*-Samen zurückzuführen.

Auch die Länge des Haupttriebes kann züchterisch von großer Bedeutung sein, etwa die Wuchshöhe von Zierpflanzen oder die *Halm-länge* des Getreides. Abb. 5 zeigt die starke Verkürzung des Haupttriebes bei *nana*-Pflanzen. Diese niedrigen Pflanzen sind recht kräftig und in ihrer Fertilität völlig normal. Auch dieser enorme Unterschied gegenüber normalen Pflanzen beruht auf einem einzigen Gen. In einer  $F_2$  wurden 26 normale und 13 *nana*-Pflanzen gefunden.

Diese Beispiele haben wohl gezeigt, daß unter den vielen in den experimentellen Mutationsversuchen mit *Antirrhinum majus* aufgetretenen Formen eine Reihe von Mutanten nicht nur vom genetischen, sondern gerade vom züchterischen Standpunkt aus großes Interesse verdienen, da eine ganze Reihe von züchterisch

wichtigen Eigenschaften durch ein einziges Gen außerordentlich stark beeinflußt werden kann.

Nur an einem genetisch so gut bekannten Objekt wie *Antirrhinum* konnten diese Vorversuche der experimentellen Mutationsauslösung erfolgreich durchgeführt werden. Heute dürfen wir annehmen, daß man bei den meisten Kulturpflanzen ähnliche Veränderungen erhalten kann. Außerdem muß man annehmen, daß bestimmte Mutanten, die bisher spontan nicht aufgetreten sind, auf künstlichem Wege erzeugt werden können, wenn mit genügend großem Material gearbeitet wird. Als Beispiele für solche Mutanten, die unbedingt gefunden werden müssen, nenne ich nur Formen mit nicht platzenden Hülsen bei den Lupinen oder einen autogamen Roggen. Es ist daher zu hoffen, daß die in Müncheberg begonnenen Mutationsversuche mit Kulturpflanzen nicht nur weitergeführt, sondern noch wesentlich ausgedehnt werden.

#### Literaturverzeichnis.

SCHICK, R., u. H. STUBBE: Die Gene von *Antirrhinum majus* II. Z. Abstammungslehre 62, 250—290 (1932).

SCHICK, R., u. H. STUBBE: Die Gene von *Antirrhinum majus* III. (Zugleich ein Beitrag zur genetischen Nomenklatur.) Z. Abstammungslehre 66, 425—462 (1933).

(Aus dem Botanischen Museum Berlin-Dahlem.)

## Zur Geschichte der Lupine in Deutschland.

Von **Elisabeth Schieman**n.

Im Frühsommer 1933 ist auf der Reichsschau der DLG. „v. Sengbuschs Müncheberger Grünfutter Süßlupine“ erstmalig zum Kauf angeboten worden. Wie immer Tempo und Maß des Erfolges verlaufen wird, mit dem sich diese einem Gedanken BAURS entsprungene Züchtung v. SENGBUSCHS im KWI Müncheberg deutschen Boden erobern soll, daran, daß ihre Einführung in die Landwirtschaft einen bedeutsamen Abschnitt in der Geschichte des Lupinenbaues bedeuten wird, kann nicht gezweifelt werden. Es ist deshalb wohl berechtigt, auf den bisherigen Verlauf dieser Geschichte zurückzublicken, zumal an ihrem Anfang der Name des großen Königs steht, dem Preußen-Deutschland so manchen nachhaltigen Impuls auch auf landwirtschaftlichem Gebiet verdankt.

Wenn man im preußischen Staatsarchiv die einschlägigen Akten durchblättert, so staunt

man immer aufs neue, mit welcher ganz persönlichem Interesse der alte Fritz jeder einzelnen Frage nachgegangen ist — sei es, daß er sie aus eigener Initiative angriff, oder daß sie von außen an ihn herangebracht wurde — wie er nicht locker läßt, immer aufs neue nachfragt, ermuntert, tadelt, prüft, ob seine Anregungen und Anordnungen befolgt werden —, ja schließlich selbst Versuche und Prüfungen nach eigenen genauesten Anweisungen durchführen läßt. An kaum einem Beispiel ist das so schön zu ersehen, wie an der Einführung der Lupine.

Die Bemühungen Friedrichs des Großen um die Landwirtschaft sind bereits in den Jahren 1876—1882 von R. STADELMANN geschildert, der die hierauf bezüglichen Akten publiziert und „Preußens Könige (Friedrich Wilhelm I., Friedrich II. und Friedrich Wilhelm II.) in ihrer Tätigkeit für die Landeskultur“ eingehend ge-

würdigt hat. Diese drei Bände mit ihrer fesselnden Schilderung preußischer Königsarbeit sind wohl nur wenigen bekannt, wenn auch die Hauptlinien der Verdienste Friedrich Wilhelms I. und seines großen Sohnes um die Hebung der Landwirtschaft Gemeingut der gebildeten Deutschen sein mögen. Es sei deshalb erlaubt, die zusammenfassenden Worte über die Arbeit Friedrichs des Großen, die STADELMANN an den Anfang des dritten Bandes setzt, hier wiederzugeben:

„Friedrich der Große hatte inmitten seiner ungeheuren Arbeit für den Staat jene bewundernswerte Tätigkeit für die Bodenkultur seines Landes entwickelt, welche in ihrer Vielseitigkeit und Rastlosigkeit, ihrem sorglichen Eingehen auf das Detail immer wieder den Eindruck macht, als habe sie allein ein langes Leben ausfüllen müssen. Vieles hat sich zu diesem Vorgang vereinigt; das Beispiel, die Mahnung, ja die unmittelbare Unterweisung des landbaukundigen Vaters; die dann erwachte Neigung Friedrichs für den Ackerbau, innerhalb der strengen Auffassung jedweder Pflicht gegen den Staat die Würdigung des außerordentlichen Einflusses umfassender Pflege der Bodenkultur auf die Landwirtschaft; die geniale Beherrschung auch dieser Aufgaben. Solch eine Summe von Kultur-tätigkeit vom Throne erscheint überhaupt wohl ohne Beispiel in der Geschichte.“

Die praktisch-landwirtschaftliche Schulung, die Friedrich Wilhelm I. dem Kronprinzen zuerst durch Zuteilung zu Inspektionsreisen, dann durch Überlassung selbständiger Inspektionen, Berichte und Gutachten zuteil werden ließ, hatten Friedrich das Auge für die Bedürfnisse, aber auch für die Schwierigkeiten bei der Bearbeitung des heimischen Bodens geöffnet. Vor allem war in ihm der Wunsch lebendig geworden, die ausgedehnten Strecken mehr oder minder unbrauchbaren Sandbodens lohnend nutzbar zu machen. Das Suchen nach solchen Kulturen hat ihn zeitlebens nicht losgelassen.

Im April 1779 nun erhielt der König von einem aus Italien zurückkehrenden schlesischen Plantageinspektor, FRANTZ CATENA, einen Brief, der einen Bericht über den italienischen Lupinenbau und seinen Nutzen enthält.

„Ich habe bei meiner im vergangenen Herbst nach Italien getanen Reise, unter anderem auch diese Observation gemacht, daß die dortigen Felder auf eine mit wenig Kosten zu bestreitende Art gedüngt oder bemistet werden können, und zwar durch eine Art von Bohnen, Lupini genannt.“ Es folgt eine Beschreibung der Aussaat in Winter- und Sommerkorn. Mannigfache Vorteile verspricht sich der Schreiber nach den Erfahrungen, die in Italien mit dieser Kultur gemacht worden sind. Voran steht die Möglichkeit, Düngung auch ohne Viehhaltung zu gewinnen. Bei Wintersaat nämlich „würde der Frost oder Schnee, wie das Wetter ausfiele, die aufgegangenen Bohnen sodann gleich wieder zu Boden und verfaule sie alsdann

bis auf die Wurzeln, befruchte den Erdboden und dünge das Land“. Weiterhin sei es dadurch möglich, Kosten zu sparen und das Vieh zu schonen, das sonst zur Anfuhr des Düngers benötigt würde. Drittens sei die Lupine für den Sandboden geeignet, „besonders für hohe Felder, welche der Trockenheit ausgesetzt sind“.

Auch könnte das „Holz“ zum Brennen verwendet werden, während der Nutzen der großen Samen noch unbekannt sei. Endlich wäre es möglich, ohne Brache auszukommen. Der Schreiber bittet den König, eine Quantität dieser Bohnen kommen und Versuche zum Anbau nach seinen Angaben machen zu lassen; nämlich eine Aussaat sofort für Samengewinnung, eine zweite mit der Wintersaat als Düngungsversuch. Als Entgelt erbittet er Pension und Provision für sich.

Friedrich griff die Anregung sofort auf; die Churmärkische Kammer wurde (21. April 1779) instruiert, „den CATENA vorzufordern und von den gerühmten Bohnen eine Probe sich vorzeigen zu lassen“. Eine Portion von zwei Metzen solle ihm abgekauft und damit ein Versuch in Sommer- und Winterbestellung durchgeführt werden. Am 28. Febr. 1780 kann die Kammer berichten, daß die Anordnung ausgeführt ist: „wie wohl wir gleich anfangs dafür halten, daß solches keine andere, als die in unserem Lande unter dem Namen Jelängejelierer sehr wohl bekannte Frucht sei“.

Diese Bemerkung weist darauf hin, daß die Lupine als Zierpflanze bereits bekannt war. Befragt man hierüber die alten Kräuterbücher des 16. und 17. Jahrhunderts, so findet man in der Tat die Lupine unter den Gartengewächsen verzeichnet und gelegentlich abgebildet, so bei BOCK, FUCHS und DODONÄUS. Meist wird sie als offizinell beschrieben, vielfach auch nur als Zierpflanze. TABERNAEMONTANUS z. B. gibt an (1687), daß die gelbe Lupine ihres lieblichen Geruches wegen an vielen Orten Spanisches Gelbes Veiel genannt werde. Ähnliche Angaben finden sich auch in den sog. „Hausvätern“ des 18. Jahrhunderts. Wie KNAPP nachgewiesen hat, gehen alle Angaben über feldmäßigen Anbau oder über Verwendung als menschliche Nahrung auf antike oder italienische Quellen zurück. *Lupinus* und zwar vor allem *L. albus* ist im ganzen Mittelmeergebiet eine uralte Kultur, wurde aber vor der Zeit Friedrichs des Großen nördlich der Alpen nirgends feldmäßig gebaut. Zu *Lupinus albus* gehört auch die von CATENA aus Italien mitgebrachte Saat.

Die ersten Versuche, über welche die Kammer berichtet, wurden durch die Beamten BÜTOW in Stahnsdorf und GLEIM in Nauen und gleichzeitig in verschiedenen Privatgärten der Beamten auf bestem Boden durchgeführt. GLEIM fiel die unvollständige Keimung auf; und „die

so aufgegangen, sind mehrentsils vertrocknet, so daß die Saat kaum wiedergewonnen wurde“. Die Stahnsdorfer Saat ist nicht zur Reife gekommen, und die auf gutem Gartenboden gesäten wurden etwa einen Zoll hoch, um dann nicht weiterzuwachsen. Das Ergebnis war also nicht sehr ermutigend, und die Kammer „hielt dafür, daß Erbsen und Wicken viel besser düngen, da sie sich weiter ausbreiten und durch ihre Fäulnis den Acker befruchten. Das Stroh sei zu stark; es werde nicht gefressen, gäbe auch keine gute Streu und wenn verbrannt, wenig Asche“. Daher müsse man zu dem Schluß kommen, daß „die Lupine nicht auf unserem Lande anwendbar sei.“ Um ihre Meinung zu stützen, verweist die Kammer auf eine beigefügte Darstellung in Müllers Gärtnerlexikon, wonach die Lupine wohl in Frankreich und Italien, aber nicht in unserem Klima gedeihe. Diese höchst ablehnende Haltung ist symptomatisch für die starken persönlichen Widerstände, mit denen der alte Fritz bei der Einführung der Lupine zeit seines Lebens zu kämpfen gehabt hat. Es konnte ihn nicht beirren! Er läßt vielmehr neuen Samen aus Turin und Roveredo kommen, läßt die Versuche wiederholen und fordert weitere Berichte ein. Aus dem Frühjahr 1781 liegen zwei Kabinettsorders an den Minister MICHAELIS vor, welche sich mit dieser Frage befassen und nach Stil und Inhalt eine so persönliche Note tragen, daß man glauben möchte, der König habe sie selbst geschrieben. Nach freundlicher Auskunft von Herrn Archivrat Dr. POSNER<sup>1</sup> kehrt dieser sehr persönliche Stil bei einer ganzen Reihe von Kabinettsorders wieder, von derselben Hand schrift geschrieben. Sie stammen also wohl aus der Feder eines bestimmten Kanzleisekretärs, der offenbar unter starkem persönlichem Eindruck, begabt mit einem guten Gedächtnis, die Worte des Königs genau wiederzugeben vermochte. Ich kann mir nicht versagen, diese beiden reizvollen Schriftstücke hier im Wortlaut wiederzugeben:

„Mein lieber Etats-Minister Michaelis. Dieses Jahr bezahle Ich alles ab, was von Meliorations aufgesetzt gewesen, vor die Chur-Mark: dann habt Ihr ein project, von mehreren Verbesserungen, die hier noch zu machen sind, von 600/m tal., darauf werde Ich das Jahr noch 50 Taler bezahlen, nachdem Ich sehe, wie Ich mit Meinen Sachen stehe, wenn keine Wasser Schäden und Unglücksfälle vorkommen: Wornach Ihr Euch also zu achten habt. Sodann mache Ich Euch *vorläufig bekannt*, daß Ich einen Samen, *nahmens Lupin*, aus Italien kommen lasse, daraus *wächst ein Kraut*, von Arth

<sup>1</sup> Dem ich für gütige Unterstützung bei der Arbeit im Staatsarchiv meinen besten Dank ausspreche.

*ohngefehr wie Erbsen*, das erste Jahr ist es damit *weiter nichts* das andere Jahr denn, wird das land mit samt dem Kraut und allen was drin ist, *umgepflüget*, und das präntiren sie in Italien, daß das eben so gut und fett seyn soll, wie der Dünger: Wenn wir nun von dem 5. und 6. Jährigen Lande nehmen, und diesen Saamen da rin säen, blos umgepflüget, ohne allen Dünger, und wenn das in solchem Lande geschehen, dann wollen wir Zwey Proben machen, und auf dem einen Fleck davon Roggen und Gersten säen, um zu sehen, was es tragen wird, und wird mit der Zeit, das allgemeiner zu machen: *In dem Zweiten Fleck* von diesem Lande soll denn Luzerne gesäet werden, um zu sehen, ob man auf die Arth kann artificielle Wiesen machen: Diese beyde Proben ersparen uns den Dünger, und reussieret das, im kleinen, so kann das auch im großen gebraucht werden, und dadurch wird man es so weit bringen können, daß wir lauter drey Jähriges Land kriegen, oder man kann *auch mehr Leute* ansetzen: Wie es sich wird zum ersten schicken; *das wollen Wir dann sehen*: So balde Ich diesen Samen aus Italien kriege, werde Ich solchen Euch zuschicken, daß Ihr mit selbigem, die Versuche, dieser Meiner Intention gemäß, machen könnt: Ich bin übrigens Euer wohlaffectionirter König. Friedrich. Potsdam den 17. Februar 1781.

Und am 21. März 1781 heißt es:

„Wegen des Lupins kommt es darauf an, zum ersten, dass man weiss, wie es in Italien gemacht wird. Nämlich das Land, das nur schlechtes Sandland sein muß, wird einmal umgepflügt und nicht gemistet, dann wird der Lupin darein gesäet; daraus wächst dann ein Kraut, ohngefähr wie von Erbsen, das zeug ist jedoch nichts nutze, weder zum essen noch vor das Vieh, sondern wenn es reif ist, schneidet man es ab und läßt es auf demselben Fleck liegen und verfaulen; hier muß man es länger liegen lassen, daß es recht verfaulet, denn umso besser düngt es dann das Feld. Zum andern, wenn es dann verfaulet ist, das Kraut, so wird solches das andere Jahr wieder untergepflügt und das gibt dem Land den Dünger. Wenn denn dieses Kraut verfault und untergepflügt ist, so wird das Land besäet und trägt das denn auch gut. Nun ist meine Idee, daß wir das 4 und 5 jährige Land dazu gebrauchen wollen, und um den Nutzen davon zu sehen, wollen wir zwei Proben auf solchen mit Lupin gedüngten Land machen: auf eine Art, dass wir Roggen, Gerste und Hafer darin säen, und auf die andere Art, dass wir das mit Luzerne probieren, damit wir sehen, wie solches am besten gerät. Ich trage Euch demnach auf, diese Versuche auf dem schlechten Landboden bei Wilmersdorf zu machen und auf kleinen Stücken nebeneinander, eines mit Roggen, eines mit Gerste, eines mit Hafer, und eines mit Luzerne zu besäen, daß man denn daraus sehen kann, welches das beste und erträglichste ist und welches am besten fort kommt. Ihr müßt also allen Fleiss und Mühe auf dieses Probieren wenden, damit man den Nutzen davon recht gewahr werden kann. Friedrich.“

Die Churmärkische Kammer erhielt darauf 7 Berliner Metzen Samen zur Durchführung der Versuche übersandt unter Hinweis auf die in Abschrift beigefügte Order vom 17. Febr., mit den folgenden Zusätzen:

(5. 4. 1781) „Und damit die Versuche nicht so obenhin gemacht werden mögen, so sollt Ihr, der Kammerdirektor von Mauschwitz, die Haupt-Direktion darüber führen und sollt von Zeit zu Zeit an Ort und Stelle nachsehen, wie alles genau befolget werde; welches denn auch abseiten unseres General-Directorii geschehen wird. Von dem Erfolge wollen wir demnächst Euren umständlichen Bericht erwarten. Friedrich.“

Inzwischen hat der König weitere Auskünfte über die Lupine einholen lassen — Auszüge und Abschriften sind den Orders beigelegt. Es ist dies ein „Extrait du dictionnaire oeconomique de Chomel Amsterdam 1732“, ein Auszug aus „Müllers Gärtnerlexikon Nürnberg 1772“ und ein Hinweis auf „Volkmans Ökonomisches Lexikon Leipzig 1780“, worin über den Anbau in Italien, Spanien und Frankreich, über Verwendung als Gründünger und als Futter berichtet wird. Der König läßt sie der Kammer durch den Minister ZSCHOCK zustellen, „damit Ihr von den Eigenschaften dieses Euch mittels Rescripts vom 5. d. Mts. übersandten Lupinsamens und inwiefern derselbe unserer allerhöchsten Intention gemäß zur Düngung des schlechten Sandlandes gebraucht werden könne, soviel möglich eine genaue Kenntnis erhalten möget.“

Die Frage muß den König sehr intensiv beschäftigt haben — er will fortlaufend über den Gang der Versuche unterrichtet sein, interessiert sich für alle Einzelheiten und greift anordnend und ermahnend ein. „Es mag aber wohl die Ursache sein, daß damit nicht ordentlich zu Werke gegangen ist“, schreibt er später einmal (4. Aug. 1782). Veranlaßt durch den Bericht aus Frankreich ordnet er neue Versuche in klimatisch günstiger gelegenen Orten, Schöneberg und anderen an. (25. April.) Da die Samen dort gut keimen, wird der Kammer auf ihren Bericht erneute Sorgfalt anempfohlen. (15. Mai 1781.) Eine Anfrage vom Amt Mühlenhoff, ob die Saat reif oder grün zu schneiden ist, ob die Pflanzen gleich oder nach dem Hocken einzupflügen sind, wird durch den Kammerdirektor v. MAUSCHWITZ dem König selbst zur Entscheidung vorgelegt. Er antwortet (27. Aug. 1781): „daß die Lupinenbohnen jetzt, da sie noch grün und mit Säften versehen sind, z. T. abzuschneiden, und die Hälfte davon sogleich, die andere Hälfte aber, nachdem solche einige Zeit der Witterung ausgesetzt gewesen, umzupflügen sei“. Auch der Professorius und Botanikus des botanischen Gartens zu Berlin GLEDITSCH wird als Gutachter zugezogen. Er urteilt: daß die Lupine zwar ebensoviel Düngungsteile als die hiesigen Wicken, Erbsen und Buchweizen liefere, daß sie aber wegen ihrer

außerordentlichen Bitterkeit bei der Viehfütterung nicht wie jene zu gebrauchen sei. Daraufhin wird der Gedanke erwogen, die Samen irgendwie zu entbittern — „so würden die Bewohner von Schöneberg die Lupine eher anbauen“. Der Leiter der Schöneberger Versuche, Finanzrat GROTHE, erbittet daraufhin einen halben Scheffel Samen für Versuche, fügt aber hinzu, daß die Arbeitslöhne dafür wohl vergütet werden müßten. Friedrich willigt ein, obgleich er sich nicht viel von dem Versuch verspricht. Doch greift er 1783 den Gedanken noch einmal auf und empfiehlt Entbitterung nach italienischem Muster zu versuchen.

Dagegen schienen die Versuche in Hinsicht der Düngung des sandigen Bodens dem König Erfolg versprechend genug, um sie in größerem Maßstabe fortzusetzen, wofür 1782 sandige Striche der Ämter Cöpenick, Fürstenwalde, Stahnsdorf, Mühlenbeck, Beeskow, Mühlenhoff und Schönhausen bestimmt wurden. Doch macht die Samenbeschaffung Schwierigkeiten. Die ersten Proben 1781 aus Italien waren durch das Seidenmagazin aus Mailand und Turin bezogen; die kleinen Partien (2—3 Metzen) waren von den Absendern nicht berechnet. Für die Bestellung größerer Mengen aber wurden finanzielle Bedenken laut. Deshalb wurde zum Transport der Seeweg Genua-Hamburg gewählt, wo die Spesen, die auf dem Landwege von Turin zu hoch wurden, nach dem Kaffeetransport berechnet werden könnten. Im günstigsten Fall beanspruchte eine solcher Transport 2 Monate, im ungünstigen aber bis zu sechs. Im Jahre 1782 trat dieser Fall ein; die Ankunft der im April 1782 bestellten Samen wird erst am 16. Sept. 1782 von der Seehandlungs-Sozietät in Hamburg gemeldet. Die Transportspesen für einen Sack Samen belaufen sich auf 173 Reichstaler 9 Gulden 7 Pfennig in Courant! Von 37 Scheffeln waren nur 28 zu brauchen, der Rest war verfault!

Der große Schaden veranlaßte den König, die Saat nur ohne Geldzuschuß abzugeben, doch fanden sich genügend Landwirte, die die Bestellungen selbst zu tragen bereit waren, so die Prittwitz, Schulenburg. Der König, der die Entwicklung der Felder selbst unter Augen haben wollte, ordnete an (3. April 1783), daß 6—30 Morgen Land bei Groß-Glienicke „neben derjenigen Straße besät werden sollen, die Unsere allerhöchste Person auf der Reise von Potsdam nach Spandau passieren“. Friedrich behielt mit seiner Beharrlichkeit allen Schwierigkeiten zum Trotz Recht; die größeren Versuche in den Jahren 1783, 1784 und 1785 führten zu vollem Erfolg, ebenso diejenigen von Schulenburg in

Blumberg. Diese sehr sorgfältig durchgeführten Vergleichsversuche verfolgte der König mit Interesse; er sagt davon (28. Aug. 1784): „Dieser Versuch scheint für die Lupinen ganz außerordentlich vorteilhaft und wenn er in der Folgestichhält, so wäre diese Entdeckung eine wahre Goldgrube.“ Auch CATENA wird gelegentlich wieder zu Rate gezogen.

Seit dem Jahre 1784 läßt der König auch die Provinz Pommern mit Samen versehen und einen festen Meliorationsplan nach dem Muster der Mark aufstellen. Es wäre noch zu erwähnen, daß an Stelle der erfolglos gebliebenen Entbitterungsversuche der alte Fritz in den letzten Jahren noch Versuche anstellen ließ, die Samen zur Spiritusbrennerei zu verwerten, ohne daß jedoch hierbei nennenswerte Erfolge erzielt werden konnten.

Die Akten des Jahres 1785 bis zum Tode des Königs enthalten keine Angaben mehr über weitere Lupinenversuche. Der Anbau bildete bereits einen selbstverständlichen Bestandteil der Meliorationspläne; in diesen haben die Lupinen zur Erhöhung der Produktionsfähigkeit der ärmeren Böden ihren festen Platz.

Wie stark aber der feste auf Einsicht beruhende Wille Friedrichs selbst maßgebend für die Durchführung gerade des Lupinenbaues war, zeigt dessen weiteres Geschick.

Der große König starb.

Und kaum stand die persönliche Einwirkung, die tragende Kraft Friedrichs nicht mehr dahinter, so ließen auch die Bemühungen der Beamten in dieser Richtung nach; die Interessen der neuen Männer, die größtenteils an die Stelle der alten Minister des Königs getreten waren, lagen in anderer Richtung. Das alte Vorurteil, das dem ersten Gutachten der Churmärkischen Kammer 1779 zugrunde lag, nämlich die Vorstellung, daß die Lupine nun eben klimatisch nicht zu uns passe, wird wieder geltend gemacht, trotz der vielen günstigen Erfahrungen, die unter der Initiative des Königs gewonnen waren und den maßgebenden Persönlichkeiten bekannt sein mußten. Am 23. März 1789 nämlich fragt das Finanzamt, was aus den nach dem Verbesserungsplan von 1782/83 verteilten Lupinenbohnen geworden ist. Auf die von der Kammer gegebene Auskunft hin bestimmt Friedrich Wilhelm II., daß es bei der unentgeltlichen Verabfolgung derselben verbleiben solle und fordert noch einmal Berichte ein. Sie dokumentieren deutlich das erlahmte Interesse. Man staunt, in diesem Bericht der Churmärkischen Kammer zu lesen, „die Versuche hätten seinerzeit schlechte Resultate, namentlich auf geringem Sandboden

ergeben, die Düngung mit diesen Bohnen sei auf solchem Boden von gar keinem Nutzen“. Und so wird denn die Bitte, den „Rest der Originalsendung von 7 Scheffel  $7\frac{1}{2}$  Metzen, für den sich keine Liebhaber gefunden hätten, vernichten zu dürfen“, am 26. April 1789 von Friedrich Wilhelm II. genehmigt. Damit war all den Bemühungen und den bereits erzielten Erfolgen des Alten Fritz der Todesstoß versetzt. Es ist keine Frage, wie STADELMANN dies bereits hervorhebt, daß ein Weitergehen auf dem von Friedrich dem Großen eingeschlagenen Wege auch damals bereits zur Erreichung des Zieles geführt hätte, das diesem vorschwebte.

Wenige Jahrzehnte später scheint man nichts mehr von Lupinenbau zu wissen, weder in der Mark, noch sonst im Reich. Die Lupine mußte, wie STADELMANN sagt, „für Deutschland gewissermaßen neu entdeckt werden“. Es geschah dies in zwei Anläufen, ohne daß auf den bereits gewonnenen Erfahrungen aufgebaut wurde. Das erstmal durch einen märkischen Edelmann CARL VON WULFFEN auf Pietzpuhl im ersten Viertel des Jahrhunderts, das zweitemal um 1840 durch einen märkischen Bauern BORCHARDT auf Groß-Ballerstedt.

Trotz alledem ist kaum anzunehmen, daß bei wirklicher Eignung der weißen Lupine, die vom Alten Fritz mit soviel Energie betriebene Kultur sich nicht doch auch über diese ersten Zeiten hin, da der äußere Antrieb durch den König plötzlich aufhörte, erhalten hätte. Zwar liegt sicherlich etwas Wahres darin, wenn STADELMANN sagt: „Man hatte sich auf dem Gebiete des Landbaues nur allzusehr an die auf alle Details eingehende persönliche Initiative des großen Königs gewöhnt. Ihr Aufhören ließ auch hier manches von dem vergessen, was er unermüdlich angeregt hatte.“ Wenn aber das Fehlen dieser Initiative bei den der Kammer unterstellten Domänen sich auch unmittelbar bemerkbar machte, sowie weiterhin im Lande vor allem der Wegfall unentgeltlichen Saatgutes und finanzieller Hilfe bei den Versuchen, so darf man wohl annehmen, daß an manchen Stellen die Tradition unter anderen Voraussetzungen doch gehalten hätte. Die weitere Geschichte scheint mir vielmehr zu beweisen, daß der mehr zufällige Griff gerade auf *Lupinus albus* es gewesen ist, der die Bemühungen Friedrichs zum Scheitern verurteilte. Der Anbau der weißen Lupine, so oft er auch im 19. Jahrhundert versucht wurde, bedeutete in unserem Lande zu jener Zeit eine Sackgasse<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Ihren Ursachen ist vor allem O. KNAPP in seiner eingehenden Studie über die weiße Lupine (*L. albus* eine historische, sowie botanisch-varia-

Das zeigt die außerordentlich schnelle Verbreitung, die im Gegensatz dazu ganz unbeeinflusst durch behördliche Instanzen, die gelbe Lupine seitdem gefunden hat.

Immerhin ist diese Episode der „weißen Lupine“ interessant genug, um sie wieder ins Gedächtnis zurückzurufen. CARL VON WULFFEN berichtet selbst darüber in Thaers Annalen der Landwirtschaft 1810 und in einer kleinen Schrift: „Über den Anbau der weißen Lupine im nördlichen Deutschland (Magdeburg 1828)“. Auf einer Reise nach Frankreich<sup>1</sup> im Jahre 1810 fand er von GRENOBLE ausgehend, „in der Verwendung der Lupine als Gründüngung ein Hilfsmittel, von dem zu wenig Gebrauch gemacht wird, so anwendbar es doch in vielen Lokalitäten zu sein scheint“. Große Lupinenfelder dehnten sich an der Straße nach Valence auf dürrtigem armen, sandigen Boden aus — ein ungewohnter Anblick für den Reisenden, der die Pflanze nur als „Zierpflanze in unseren Gärten“ kannte — „mit Ausnahme einiger kleiner Anpflanzungen derselben in Möglin (s. unten) und Hofwyl zur Vermehrung des Samens“.

Im Hinblick auf ähnliche Bodenverhältnisse daheim, beschloß VON WULFFEN „den Gegenstand in Erinnerung zu bringen und zu Versuchen anzuregen“. Die schweren Zeiten nach 1810 verhinderten zunächst die Ausführung dieser Absicht; und es ist erstaunlich, daß A. THAER in einem in den gleichen Annalen im folgenden Jahre erschienenen Aufsatz: „Über sandigen Boden und seine Verbesserung“ dieser Anregung keinerlei Erwähnung tut, trotz der von WULFFEN erwähnten Lupinenanpflanzungen im Mögliner Betriebe.

Kam so die Anregung zur Wiederaufnahme des Lupinenbaues für WULFFEN gewissermaßen aus einer zufälligen Begegnung von außen, so lassen doch die oben hervorgehobenen Bemerkungen darauf schließen, daß der aus der Zeit des Alten Fritz herrührende Faden der Überlieferung nicht ganz abgerissen war. Es ist wohl anzunehmen, daß nicht die wenigen, in den besprochenen Akten namentlich genannten Edelleute, wie SCHULENBURG und PRITZWITZ von

tionsstatistische Studie.) Z. Zücht. 16 (1931) nachgegangen; dort weitere Einzelheiten. Daß heute eine Züchtung auf Frühreife aus größerem Auslesematerial kein unlösbares Problem ist, braucht an dieser Stelle kaum hervorgehoben zu werden.

<sup>1</sup> LINK: „Ältere Geschichte der Hülsenfrüchte 1820“ gibt an, *Lupinus albus* werde im südlichen Europa der eßbaren Frucht wegen, *L. angustifolius* in Südfrankreich bei Bordeaux als Viehfutter gebaut.

den Bemühungen des Königs wußten, gewiß ist mehr als einmal an der „Tafelrunde“ das Gespräch auch auf die „lupini“ gekommen, und die französische Schrift, die Friedrich 1784 vorgelesen hatte, und die er seinen Ministern und Räten zur Kenntnisnahme zustellen ließ, wird nicht unerwähnt geblieben sein. Und wenn zwar die eigentliche Kultur aus der Wirtschaft verschwand, so gaben doch Stellen, wie das Versuchsgut Möglin, den Samenbau nicht ganz auf. WULFFEN konnte den Eindruck haben, eine längst bekannte Sache nur in Erinnerung zurückrufen zu müssen.

Er hat denn auch mit gutem Erfolg von 1817 ab auf seinem Gute Pietzpuhl, ausgehend von Samen, die er von einem Gärtner bezog, jährlich 2—300 Morgen Land mit der weißen Lupine bestellt und sich für ihre Weiterverbreitung stark eingesetzt. Eine größere Anzahl von Aufsätzen stellen ihre Bedeutung für die Märkischen Sandböden heraus. Es wird über Erfahrungen, über

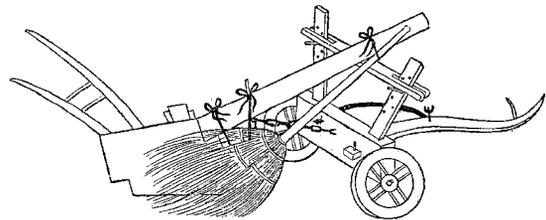


Abb. 1. Pflug zum Unterpflügen der Lupinen.

den Düngewert, den Fütterungswert, über Ausnutzung der Bodensalze, über Samengewinnung und klimatische Eignung berichtet. Unter WULFFENS Einfluß erlangte die weiße Lupine so eine sporadische Verbreitung. Mitteilungen, wie die von VOGHT über Anbau auf seinem Gute bei Hamburg (1829), die von v. PLOTHO auf Lüttgenziatz bei Burg (1845) oder die kleine Schrift von v. SCHLICHT auf Steglitz bei Burg (1838): „Ausführliche Darstellung der Lupinendüngung nebst Andeutung ihres Erfolges in der Verbindung mit der Kartoffelbrennerei“ legen davon Zeugnis ab.

Aus der letztgenannten Arbeit stammt die obenstehende Zeichnung, welche die erste primitive Vorrichtung darstellt, wie sie v. SCHLICHT nach dem Vorschlag eines seiner Ochsenpflüger zum Unterpflügen der Lupinen verwendete: ein einfacher Reisholzbesen, vor das Pflugschar gebunden.

Aber es blieb bei den Wenigen, Einzelnen. Und doch scheint mir, keimte endlich, spät noch, ein „harter Same“ aus des großen Königs Saat. Man darf wohl annehmen, daß auch unter den

Bauern der Altmark, die Tradition weiter gewirkt habe, und manch einer von der unter dem Alten Fritz von seinen Voreltern gebauten Frucht zumindest zu erzählen wußte. Und als dann einer unter ihnen, der Bauer BORCHARDT in Groß-Ballerstedt, im Jahre 1841 den Versuch wagte, und die in seinem Garten stehenden gelben Lupinen auch einmal auf seinem Acker feldmäßig zur Gründung bestellte — als er damit Erfolg hatte —, da fiel sein Beispiel auf guten Boden, besser wohl, als es ohne die durch den Alten Fritz zwei Menschenalter vorangegangene Erziehung möglich gewesen wäre. Und so kam es, daß der Anbau der gelben Lupine bei den Nachbarn, „Kossäten und Bauern“ schnell Nachahmung fand und sich seit 1840 in raschem Tempo über die Altmark ausbreitete. Doch blieb die Verbreitung naturgemäß lokal begrenzt; der Bauer reist nicht, er propagiert nicht. Erst als eine beweglichere Persönlichkeit, wie der Ökonomierat KETTE, sich für die Sache zu interessieren anfang, wurde der Kreis weiter geschlagen. KETTE berichtet von den guten Erfolgen seiner märkischen Bauern 1847 auf der Versammlung der deutschen Land- und Volkswirte in Kiel. Keiner der dort Anwesenden wußte bisher etwas von „dieser neuen Bauernfrucht“; aber sie nahmen die Anregung mit. Bald darauf, am 8. Jan. 1848, erstattete KETTE auch in der 61. Sitzung des Landes-Ökonomie-Kollegiums „über den von ihm in der Altmark beobachteten Bau der gelben Lupine“ Bericht, welcher mit einer Beilage: „Die gelbe Lupine *Lupinus luteus*“ in den Annalen der Landwirtschaft (Bd. 12, 1848, S. 127 u. 134) veröffentlicht ist.

„Die bis dahin unbekannte Kultur dieser Pflanze ist eine der seltenen, welche aus den eigenen Versuchen kleiner Wirte hervorgegangen ist und dürfte daher nähere Aufmerksamkeit verdienen. Der Sitz derselben ist die Altmark und ihr Betrieb noch kein Jahrzehnt alt. — In Groß-Ballerstedt sah man im Jahre 1841 zum ersten Male in dortiger Gegend einen kleinen Ackerstrich mit gelben Lupinen. Die Saat soll aus Schinne gekommen sein. Soviel bekannt, legen sich in dem genannten Bezirke dermalen etwa in 12 Dörfern fast alle Wirte auf den Anbau dieser Pflanze. Am meisten zeichnen sich darin aus: Groß-Ballerstedt, Rochau, Schorstedt und Flessau. In Groß-Ballerstedt besät der stärkste Lupinenbauer etwa 12—16 Scheffel Aussaat Land mit Lupinen zum Abernten und ebensoviel und noch mehr zur Gründung.“

Es folgt dann ein Bericht über die Ansprüche an den Boden, Futterwert, Anbaufolge und Ertrag und diese erste Darstellung schließt mit den Worten: „Aus allem obigen scheint zu erhellen, daß die Kultur der gelben Lupine für den Boden, der zu andern Hülsenfrüchten zu

leicht ist, wenigstens den kleinen Wirten nützlich werden könnte<sup>1</sup>.

Nun begann gewissermaßen ein Konkurrenzkampf zwischen der weißen und der gelben Lupine, der in Norddeutschland zum vollen Siege der letzteren führte. 1851 wird aus Pommern das sichere Ausreifen der gelben gegenüber der weißen als für Pommern entscheidend gerühmt. Zwar WULFFEN trat nach wie vor für den größeren Wert der weißen Lupine ein. Als nach der Kieler Tagung das Landes-Ökonomie-Kollegium von den erfolgreichen Versuchen der Märkischen Bauern erfuhr, forderte es einen Bericht von v. WULFFEN ein. Dieser fiel im ganzen ungünstig für die neue Frucht aus, während nach seinem Urteil die weiße Lupine in jeder Hinsicht den Ansprüchen Genüge tue. Trotzdem veranlaßte KETTE das Landes-Ökonomie-Kollegium im Jahre 1852 eine Reihe von Anbauversuchen zu unternehmen, die in der Folge der gelben Lupine den Vorrang verschafften. Damit kehrt der Impuls, der von dem großen König ausgegangen, aus dem Volk, in das er gedrungen war, wieder an die Stelle zurück, die in erster Linie dazu berufen war, für die Verwertung landwirtschaftlicher Erkenntnisse zum allgemeinen Besten Sorge zu tragen. Seit dieser Zeit verbreitet sich die gelbe Lupine schnell über ganz Preußen-Deutschland. Jedes Jahr bringt in den Landw. Annalen neue Berichte aus andern Gegenden. Der Streit der Meinungen geht zwar noch länger hin und her; 1850 beschäftigt sich das Landes-Ökonomie-Kollegium noch einmal mit der Frage im Anschluß an einen Bericht von Direktor Dr. PAPST der k. k. Höh. ldw. Lehranstalt zu Ungarisch-Altenburg „über den Anbau der weißen Lupine in Ungarn“. Aber auch aus diesem Bericht geht hervor, daß in der Tat *Lupinus albus* für unser mehr kontinentales Klima sich weniger eigne, wie die gelbe Lupine mit ihrer ausgesprochenen Vorliebe für die trockneren Sandböden, die sie zu besserer und sicherer Reife führen<sup>2</sup>.

Und so drängt sich der oben schon ausgesprochene Gedanke wieder auf: Wäre die erste Probe, die FRANTZ CATENA aus Italien mitbrachte, die gelbe statt der weißen Lupine gewesen — es ist wohl kein Zweifel, daß den Bemühungen Friedrichs des Großen schon damals ein voller und dauernder Erfolg beschieden gewesen wäre.

Berlin-Dahlem, im Dezember 1933.

<sup>1</sup> Aus den fortlaufenden Berichten in der Folge der Jahre ist, aufgebaut auf einen Aufsatz in Bd. 20 (1852) die Schrift von W. KETTE: „Die Lupine als Feldfrucht“ geworden, welche in der Thaerbibliothek, zuletzt 1891 in 9. Aufl., erschienen ist.

<sup>2</sup> Vgl. Anm. 1 S. 37 u. 38.