

Tabelle 5. Knollen- und Grünmassenertrag von 5 Topinambur-Klonen.

Grünmasse dz/ha Stamm:	0	01	832	161	163
XI. 1934 Müncheberg	210	117	182	—	—
X. 1935 „	265	119	228	199	168
XI. 1936 „	208	144	172	190	175
XI. 1936 Iffezheim	290	184	260	288	—
Knollen dz/ha					
1934 Müncheberg	310	298	305	—	—
1935 „	252	300	380	228	268
1936 „	159	216	192	147	140
XI. 1936 Iffezheim	352	364	364	268	—
III. 1937 „	408	392	420	308	—
II. 1937 Hügelsheim	350	333	307	—	200
Gesamtertrag:					
1934 Müncheberg	520	415	487	—	—
1935 „	517	419	608	427	—
1936 „	367	360	364	337	315
1936 Iffezheim	642	548	624	556	—
1937 „	698	576	680	596	—

z. B. von Thüringen nach Baden, aufsuchen, wird die so spät mögliche Topinamburernte einen wichtigen Futterausgleich liefern. Außerdem kann Topinambur getrocknet werden und als Dauerfutter Verwendung finden.

Literatur.

1. WAGNER: Züchter 1929.
2. WINDHEUSER: Dtsch. Landw. Ges. Stück 36 (1932).
3. BÜNGER u. GLET: Dtsch. Landw. Ges. Stück 30 (1932).
4. WETTSTEIN u. MEYLE: Züchter 1932, 66.
5. WETTSTEIN: Topinambur als Silopflanze, Wiener Ldwtsch. Ztg 1933.
6. MÄDE, A.: Widerstandselektrische Temperaturmessungen in einem Topinamburbestand, Wissenschaftl. Abhandlung d. Reichamtes für Wetterdienst. Bd. II.
7. HACKBARTH: Über das Verhalten einiger Klone von Topinambur. (*Helianthus tuberosus*) Züchter 1937.

Weitere Mitteilungen über Transmutationen.

Von **August Bier**, Sauen bei Beeskow/Mark.

Im Jahre 1934 habe ich in dieser Zeitschrift¹ die Transmutation beschrieben, d. h. den Übergang einer wohldefinierten Pflanzenart, der gelben Lupine (*Lupinus luteus*), in zwei andere wohldefinierte Pflanzenarten, einerseits in die blaue (*Lupinus angustifolius*) und andererseits in die vielblättrige ausdauernde Lupine (*Lupinus polyphyllus*). Die dort beschriebenen Versuche sind fortgesetzt worden. Zunächst habe ich drei, die in der genannten Arbeit mitgeteilt waren, zu Ende zu führen. 1. den Fall 2 der II. Beobachtung. Die dort erzielte Transmutante war gestaltlich zum Schluß auf den ersten Blick nach jeder Richtung hin *Lupinus polyphyllus*. Die wenigen Blätter, die sie von der gelben Lupine mitgebracht hatte, waren durch Meltau zerstört. Sie hatte lediglich noch Blätter der vielblättrigen ausdauernden Lupine, ihre Blüten und ihre Früchte. Die genauere Untersuchung dagegen ergab noch deutliche Merkmale der gelben Mutter. Die Transmutante hatte die Wurzel, die Wuchsform und das Absterben nach der Reife mit ihr gemein.

Ich habe von dieser Transmutante schon berichtet, daß sie 548 Bohnen trug, die im Frühjahr 1934 gesät wurden. Die daraus erwachsenen Pflanzen waren gestaltlich *Lupini polyphylli*. Dagegen hatten sie beim Abschluß der Arbeit noch nicht den Beweis erbracht, daß sie auch ausdauernd waren. Es hat sich nun tatsächlich gezeigt, daß diese Enkel der gelben Lupine aus-

¹ Züchter 1934, 181ff.

dauernd waren. Die Pflanzen sind in jeder Beziehung typische *Lupini polyphylli* geworden.

2. Den Fall 3 der I. Beobachtung. Von den drei *Lupini polyphylli*, die im Jahre 1934 aus Bohnen der gelben Lupine erzogen waren, blieb schließlich nur eine Pflanze übrig. Eine wurde, wie ich schon beschrieb, durch Schnecken-, eine weitere später durch Engerlingsfraß vernichtet. Die dritte hat sämtliche Merkmale von *Lupinus polyphyllus*, ebenso wie ihre zahlreichen Kinder, die aus ihrem Samen entstanden sind.

3. Den Fall 9 der II. Beobachtung. Der Leser möge sich erinnern, daß es sich hier um eine Pflanze aus dem Jahre 1934 handelte, die aus der Charlottenhöfer Ursprungssaat, einer Bohne der gelben Lupine, entstanden war. Sie wuchs und blühte wie eine gelbe und hatte auch deren Hülsen. Von ihren 14 Bohnen gehörten 13 unverkennbar der gelben, die 14. aber ebenso unverkennbar der blauen Lupine an. Diese 14 Bohnen wurden im nächsten Jahre ausgesät und hatten das erwartete Ergebnis. Aus den 13 „gelben“ entstanden gelbe Lupinen, aus der 14. „blauen“ eine ausgesprochene blaue, die in nichts mehr an die gelbe Mutter und ihre gelben Geschwister erinnerte, eine prachtvoll kräftige und gesunde Pflanze, die reichlich geblüht und gefruchtet hat. Sie war mehr als dreimal so hoch wie ihre gelben Schwestern, die neben ihr standen.

Im Jahre 1937 machte ich einen neuen größeren Versuch mit Charlottenhöfer Ursprungssaat. Ehe ich ihn schildere, muß ich dem,

was ich früher über die letztere gesagt habe, folgendes hinzufügen:

Die erste Sendung erhielt ich am 4. Juli 1924, die zweite am 28. Juli 1924, die dritte am 13. Mai 1925. Es waren jedesmal nur wenig Bohnen, deren genauere Zahl ich nicht mehr angeben kann.

Die vierte wesentlich größere Sendung erhielt ich am 30. Oktober 1931. Unter diesen vier Sendungen befand sich keine einzige Lupinenbohne mit Mond. Die Samen waren alle klein, auf weißgrauem Grunde fein und spärlich gepunktet. Ihre Schale war blank und glänzend, sie glichen geschliffenen Steinen. Ferner waren sie außerordentlich hart, was sich beim Anritzen der Schale sehr bemerkbar machte.

Erst im Jahre 1933 wurde der Boden, der die im Keimverzug befindlichen Samen enthielt, zwecks größerer Ausbeute mit genügenden Arbeitskräften methodisch durchsucht. Daraufhin erhielt ich am 3. und 27. August 1933 im ganzen etwa drei Pfund. Es fiel auf, daß ungefähr ein Drittel dieser Bohnen deutlichen Mond aufwies, auch sonst die Zeichnung gemeiner gelber Lupinenkörner trug, weicher war und sich leicht ritzen und schneiden ließ. Von den letzteren hatte eine ganze Anzahl gekeimt. Die Keime waren vertrocknet.

Die Erklärung liegt nahe. Ich habe schon früher mitgeteilt, daß bei der Bearbeitung des Bodens Lupinenpflanzen aufgelaufen waren. Sie stammten natürlich ursprünglich aus den im Keimverzug befindlichen Samen, die durch Verletzung bei der Bodenbearbeitung, vielleicht auch durch andere Umstände zum Auflaufen gekommen waren. Diese Pflanzen hatten gefruchtet und ihre Samen ausgestreut; diese Samen befanden sich nicht in dem langen Keimverzuge wie die ihrer Eltern und wurden mit den letzteren gesammelt. Dafür spricht das Datum (3. und 27. August), d. h. also eine Zeit, zu der die Reifung der Lupinensamen vollendet zu sein pflegt. Ein Teil dieser Bohnen hatte gekeimt, ein anderer Teil noch nicht. Diese letzteren Bohnen, die etwa ein Drittel der Gesamtmasse ausmachten, habe ich wahrscheinlich bekommen. Ich wiederhole, daß die Charlottenhöfer Ursprungssaat, die sich im Keimverzug befindet, in ihren Nachkommen die Mondbildung zu etwa zwei Drittel annimmt.

Von den Charlottenhöfer Lupinensamen sind mir heute noch 6639 Stück übrig geblieben. Von diesen haben 3377 keinen, 3262 einen ausgeprägten Mond. Abgerechnet sind die Samen mit vertrockneten Keimen und weitere 5, die sich durch Besonderheiten auszeichnen und deren Lebensgang deshalb im nächsten Jahre untersucht werden soll.

Ich bemerke, daß noch niemals aus einer mit Mond versehenen Lupinenbohne eine Transmutante oder auch nur eine erbfest bleibende Abweichung mit Sicherheit erzielt wurde. Diese stammten in den Fällen, wo ich ihre Herkunft verfolgen konnte, ohne Ausnahme aus den beschriebenen mondfreien kleinen und harten Charlottenhöfer Ursprungsamen.

Der letzte größere Versuch wurde in folgender Weise durchgeführt: Am 7. April 1937 wurden 1000 Charlottenhöfer Lupinensamen ohne und 1000 mit Mond unter den in meiner vorigen Arbeit geschilderten Vorsichtsmaßregeln in kleine Papptöpfe mit durchlochtem Boden und Seitenwänden gebracht und im Gewächshause aufgestellt. Dem Versuche wurde aus äußeren Gründen anfangs nicht die nötige Sorgfalt gewidmet, unter anderem wurden die Pflanzen erst Mitte Juni ins Freiland gesetzt. Bis dahin waren sie in ihren kleinen Töpfen eingekerkert. Reichlich 200 starben schon im Gewächshause ab. Von den übriggebliebenen ereilte dasselbe Schicksal noch etwa die Hälfte der Gesamtzahl im Freilande. Es liegt dies daran, daß mein Versuchsgarten mit allerlei Schädlingen und Krankheiten verseucht ist, vor allem mit Engerlingen, Drahtwürmern, Lupinenrüsselkäfern und Infektionskrankheiten, worunter Johanniskrankheit, Schwarzbeinigkeit und Meltau in erster Linie stehen. Diese Krankheiten befallen die gelben und blauen Lupinen jeglicher Herkunft, am stärksten diejenigen, die wie meine letzte Versuchssaat durch das lange Verweilen im Gewächshaus bei ungünstigen Ernährungsverhältnissen geschwächt waren. Ich habe schon auseinandergesetzt, daß gegen diese Krankheiten und Schäden diejenigen Stücke, die zur Mutation oder Transmutation neigen, besonders anfällig sind. Es kommt hinzu, daß ich eine ganze Reihe von Jahren hindurch dieselben Plätze mit Lupinen bestellt habe, weil ich aus früheren Beobachtungen glaubte schließen zu dürfen, daß der Boden nicht lupinenmüde würde. Zwar scheint er mir das in der Tat so schnell nicht zu werden, indessen verseucht er durch die geschilderten Krankheiten. Widerstandsfähig bleiben nur die perennierenden Lupinen. Ich habe mich deshalb entschlossen, wertvolles Saatgut für spätere Versuche nach Möglichkeit an anderen nicht so verseuchten Stellen unterzubringen.

Trotz dieser ungünstigen Umstände habe ich einige bemerkenswerte Ergebnisse erzielt, von denen sich die meisten erst bei der nächsten Ernte, einige aber schon jetzt auswerten lassen. Die letzteren schildere ich. In erster Linie steht eine neue klare Transmutation aus einer gelben

Lupine in eine blaue. Die Pflanze stammt aus der Charlottenhöfer Ursprungssaat ohne Mond. Sie war eine typische gelbe Lupine, die auch gelb blühte. Ihre drei Hülsen gehörten ebenso unverkennbar der gelben Art an. Von vornherein fiel an der Pflanze auf, daß sie verhältnismäßig schmalblättrig war und stark im Wachstum zurückblieb. Sie wurde deshalb schon frühzeitig als transmutationsverdächtig angemerkt und täglich beobachtet. Sie starb Mitte August ab, ehe die Hülsen völlig ausgereift waren. Am 28. August wurden die letzteren notreif geerntet, zwei waren taub, die dritte enthielt vier Früchte. Von diesen war die oberste verkümmert, die beiden mittleren klein aber gesund, die unterste eingedellt. Die beiden gesunden Früchte waren ganz unverkennbar solche der blauen Lupine geworden, die untere eingedellte ein Mittelding zwischen blau und gelb, sie hat die Grundfarbe der blauen, aber einige Punkte der gelben. Am 29. August 1937 wurde eine der unzweifelhaft „blauen“ Bohnen in einen großen Blumentopf gebracht, im Gewächshause aufgestellt und täglich beobachtet. Es wuchs aus ihr eine klare blaue Lupine, kenntlich an dem langen rotbraunen Stiele, blau-roten Keimblättern und schnellem Höhenwachstum¹. Auch das eine endgültige Blatt, zu dem sie es brachte, sah aus, wie das einer blauen Lupine. Es hatte vier Teilblättchen mit abgerundeten Spitzen und rötlicher Umrandung. Allerdings muß ich bemerken, daß in der frühesten Jugend und vor der vollen Entfaltung die Blätter der blauen Lupine von denen der gelben schwer zu unterscheiden sind. Die genannten übrigen Merkmale aber genügen vollkommen zur sicheren Artbestimmung. Leider starb die Pflanze schon am 14. September ab, allem Anschein nach an Schwarzbeinigkeit, während sie am 13. noch ganz gesund erschien. Die Schwarzbeinigkeit ist für die blaue Lupine in Sauen, weit mehr noch als für die gelbe, eine außerordentlich akute und mörderische Krankheit. Bei einer so jugendlichen Pflanze, wie bei der geschilderten, habe ich sie noch nie beobachtet und in keinem Falle so schnell tödlich verlaufen sehen. Die Aussaat der beiden restlichen Bohnen ist für das Frühjahr 1938 vorbehalten.

Der Verlauf dieser Transmutation erinnert lebhaft an den Fall 9 der II. Beobachtung, dessen Beschreibung ich in dieser Arbeit zu Ende geführt habe.

¹ Dies sind die typischen Merkmale der jungen blauen Lupine, die ich schon im Züchter 1934, S. 187 unter Fall 8 der zweiten Beobachtung schilderte.

In meiner ersten Abhandlung über Transmutation (S. 189) habe ich mitgeteilt, daß wir sämtliche Zeichnungs- und Farbenverschiedenheiten von schwarz bis weiß an den Samen der Nachkommen der Charlottenhöfer Ursprungssaat haben entstehen sehen, und zwar am meisten ausgeprägt in meinem sogenannten „Chaosfelde“ vom Jahre 1931. So viele Lupinenfelder in meiner Gegend ich auch auf die Verschiedenheiten der Farben und der Zeichnungen ihrer Samen untersucht habe, nie habe ich eine ähnliche Mannigfaltigkeit gefunden. Die beiden äußersten Formen, die in dem „Chaosfelde“ auftraten, die schwarzen und die weißen, habe ich weitergezüchtet. Ich beschrieb schon, daß unter den sonst ganz schwarzen zwei Formen auftraten, die eine mit blendend weißem, die andere mit gelbem Mond. Dies Zeichen war in beiden Fällen außerordentlich scharf ausgeprägt. In ihren Absaaten verhielten sich diese anscheinend nahe verwandten Formen aber durchaus verschieden. Die mit weißem Mond lieferten Nachkommen, unter denen sich keine einzige schwarze wiederfand. Sie waren in der ersten Folge in die Zeichnung der Charlottenhöfer Ursprungssaat zurückgefallen, auch in der Weiterzucht fanden sich nie wieder schwarze Samenkörner, sondern solche von den verschiedenartigsten Formen, gewöhnlich mit, selten auch ohne Mond, wie man sie in jedem Lupinengemenge antrifft. Die Farbenveränderung verschwand also schon in der ersten Geschlechterfolge und die Form schwarze Bohne mit weißem Mond wurde dadurch ausgerottet.

Aus dem Gemenge wurden die schwarzen Bohnen mit gelbem Mond ausgesucht und weitergezüchtet. Die zahlreichen Samenkörner, die durch meine Hände gegangen sind, trugen ohne Ausnahme die ursprüngliche Farbe schwarz mit braungelbem Monde. Auch im Jahre 1937 wurde wieder eine Anzahl dieser schwarzen Bohnen ausgesät, um die Varietät zu erhalten. Die daraus entstandenen Pflanzen lieferten 14026 Früchte. Von ihnen hatten 13720 die beschriebene Farbe schwarz mit gelbem Mond. 249 waren gefleckte Lupinen, die bis auf vier auf die Charlottenhöfer Ursprungssaat zurückgeschlagen waren. 57 waren gleichmäßig schwarz ohne Mondbildung. Die letzteren traten zum ersten Male auf. Ich habe sie anderweitig niemals gesehen. Sie sollen fortgezüchtet werden. Daß gefleckte zwischen den schwarzen mit gelbem Mond auftraten, wurde ebenfalls zum erstenmal bemerkt. Ich halte es für möglich, daß ein oder mehrere Samenkörner einer gefleckten Sorte zwischen die schwarz-samigen geraten sind.

Es ist aber ebenso wahrscheinlich, daß es sich um einen Rückschlag auf die alte Charlottenhöfer Ursprungssaat handelt, der dann zu 1,8% aufgetreten wäre. Dies scheint mir bemerkenswert, besonders zeigt es auch, wie scharf geringe Zeichnungs- und Farbenveränderungen die innere Verfassung einer Pflanze kennzeichnen können. Ja, dieses wichtige Merkmal der Farbe spielt eine große Rolle bei allen Naturgegenständen, wie bei vielen chemischen Reaktionen. Ich selbst habe mich der Beobachtung der Färbung mit großem Erfolg für die Erforschung des Blutkreislaufes beim Menschen und beim Säugtier bedient, ein Verfahren, das dann reichlich auch von anderen angewandt ist¹. Welche Rolle die Beobachtung der Farbe in MENDELs berühmten Untersuchungen gespielt hat, brauche ich wohl nicht auseinanderzusetzen.

In beträchtlichem Maße, aber bei weitem nicht so durchgehend beständig, wie die letztgenannten, zeigten sich die weißen Samenkörner. Etwa ein Viertel davon wurde gefleckt im Sinne gewöhnlicher gelber Lupinen. Etwa drei Viertel fielen wieder rein weiß aus. Durchgezählt sind sie nicht.

Ich hegte immer die stille Hoffnung, daß auch einmal eine Transmutation der gelben in die weiße Lupine (*Lupinus albus*) glücken würde. Bisher ist sie mir nicht gelungen. Ich gebe aber die Hoffnung noch nicht ganz auf, denn gerade im Jahre 1937 erzielte ich spätreifende Samen bei einigen Stücken, die von denen der weißen Lupine schlechterdings nicht zu unterscheiden sind. Sie sind sehr groß, ziemlich platt, eingedellt und reiften spät. Das sind alle Merkmale, die auch die weiße Lupine (*Lupinus albus*) auszeichnen. Auch in der Hülse, im Höhenwachstum und der Belaubung haben einige meiner Pflanzen mit der weißen allerdings nur eine entfernte Ähnlichkeit. Die Frage ist erst bei weiterer Beobachtung und Züchtung zu entscheiden.

Ich bemerke auch hier wieder, daß meine Transmutationen mit den Mutationen, die NAWASCHIN und andere mit „alternden“ Samen erzielten, nichts gemeinsam haben. Diese Samen sind, wie schon ihr Name „alternde“ sagt, krank und weniger lebensfähig, meine dagegen haben jetzt eine Keimruhe von 68 Jahren hinter sich und sind noch mindestens so gesund, so keimfähig und wuchsfreudig wie irgendein frisch geernteter normaler Kontrollsam. Im Gegenteil, sie übertreffen diese sogar an Keimfähigkeit, Keimbereitschaft und Immunität gegen die beiden Urinfektionen Schimmelung und

Fäulnis. Sie stellen also, wie ich schon in meiner vorigen Arbeit in dieser Zeitschrift betonte, eine vortreffliche Auslese dar und strotzen vor Jugendkraft trotz ihres Alters.

Ich habe schon im Jahre 1925 imitgeteilt¹, daß ich durch Erhitzen und Trocknen Hart-schaligkeit und dadurch Keimverzug an frischen gelben Lupinensamen hergestellt habe. Aber diese sind nicht dasselbe wie die Charlottenhöfer Lupinen, vielleicht sollte ich besser sagen, *noch* nicht dasselbe. Sie haben heute, nachdem sie schon 12 Jahre im Keimverzug verharren, noch nicht die blanke, wie geschliffen aussehende Schale und noch nicht die Härte der letzteren, ebensowenig die hervorragende Immunität gegen die beiden großen Urinfektionen der Samen, Fäulnis und Schimmelung. Ich beschrieb an der genannten Stelle, daß die Charlottenhöfer Ursprungssamen im Fließpapierversuch keimen, ohne zu schimmeln oder zu faulen, selbst, wenn zahlreiche schimmelnde und faulende Lupinenbohnenleichen das Papier bedecken und verfärben. Auch die jungen Pflänzchen werden nicht vom Schimmel befallen. Nun machte ich am 22. Juli 1935 folgenden Keimversuch: 3 Charlottenhöfer Lupinenbohnen, die damals 66 Jahre im natürlichen Keimverzug verharret hatten, wurden von mir auf solch einem schwer infizierten Fließpapier angesetzt. Auf dasselbe Papier setzte ich zu gleicher Zeit 3 Samen an, die ich 10¹/₂ Jahr früher künstlich in Keimverzug gebracht hatte. Alle Samen wurden angeritzt, keimten darauf sämtlich schon nach 24 Stunden. Die letzteren schimmelten bereits am zweiten Tage, die ersteren blieben bis zum 29. Juli 1935, wo der Keimversuch abgebrochen wurde, ohne jeden Schimmel und waren vollständig gesund. Dagegen waren von den 3 Früchten, die ich künstlich in Keimverzug gesetzt hatte, zwei völlig verfault, die dritte lebte noch mit kümmerlichem Keim. Am 29. Juli wurden die vier überlebenden Pflänzchen in Töpfe gesetzt. Das verschimmelte entwickelte sich noch über Erwarten gut und überwand die Infektion. Es hielt im Wachstum mit den 3 Charlottenhöfer Pflanzen vollkommen Schritt.

Ich glaube wohl, daß dieser Versuch, zusammengehalten mit meinen früheren Experimenten, beweiskräftig ist, wenn er auch an einer zu kleinen Zahl von Samen leidet, auf die ich mich beschränkte, um nicht kostbares Material zu verschwenden.

Es ist also doch wohl etwas anderes, ob die

¹ Vgl. A. BIER, Beiträge zur Physiologie und Pathologie des Blutkreislaufes. Virchows Arch. 1933, 1934, 1935.

Der Züchter, 10. Jahrg.

¹ Über Keimverzug und seine Bedeutung nach Versuchen an Samen der gelben Lupine. Angew. Bot. 1925, Heft 6.

Natur ihre Samen in den Keimverzug setzt, oder ob der Laboratoriumsversuch dies tut. Es sei denn, daß die künstlich behandelten Samen die hohe Immunität der Charlottenhöfer noch nicht erreicht haben, weil der Keimverzug zu jung ist.

Man sollte meinen, der Erfolg meiner Versuche hätte bei den Erblchkeitsforschern Interesse erregt. Das ist nun ganz und gar nicht der Fall. Die Einwände, die man dagegen hat, sind mir klar. 1: Es liegt eine Verwechslung des Saatgutes vor. Darauf erwidere ich: Ich habe mich seit fast einem halben Jahrhundert mit Experimenten beschäftigt und kenne zur Genüge ihre Tücken. Ich bin also im Experimentieren weder Anfänger noch Dilettant.

Zudem brauche ich nur auf einige Tatsachen zu verweisen. Wenn bei dem Saatgut Verwechslungen vorgekommen wären, könnte es sich doch nur um böswillige oder betrügerische Unterschiebungen handeln. Wie will mir aber der geschickteste Taschenspieler in eine geschlossene Hülse der gelben Lupine, die ich persönlich mit allen Vorsichtsmaßregeln ernte und öffne, eine Bohne der blauen hineinzaubern? Und wer will mir aus einer Pflanze, die ganz unverkennbar die Keimblätter der gelben Lupine trägt, eine ausdauernde machen? Wie jemand mir aus einer gelb blühenden Blüte einen Fruchtstand schaffen, der „blaue“ Bohnen enthält, während ich diese Pflanze täglich be- sehe und die Früchte persönlich ernte? Solche Gründe könnte ich noch mehr anführen.

2. Man denkt, dieser Mediziner versteht nichts von Botanik. Das ist auch meine Meinung, aber es handelt sich hier gar nicht um Botanik, sondern um allgemeine Biologie. Zudem habe ich den Beweis, daß ich, obwohl ich nichts von Botanik verstehe, doch mit Pflanzen umgehen kann, zur Genüge geliefert. Ich bewirtschaftete seit 25 Jahren einen Wald nach eigenen Gedanken und Methoden. Er ist so bekannt und anerkannt worden, daß im Jahre 1936 rund 500 Forstleute und Waldbesitzer ihn besucht haben. Dabei bestreite ich, daß die Forstwirtschaft bloß angewandte Botanik sei. Man kann ein schlechter Botaniker, aber ein guter Waldbauer sein und umgekehrt.

3. Ich bin 76 Jahre alt, stehe also in einem Alter, in dem unzweifelhaft die Schärfe der Beobachtung nachläßt. Aber meine Ver-

erbungsexperimente, mit denen ich mich theoretisch schon vor dem Kriege beschäftigt hatte, wurden unmittelbar nach demselben praktisch in Angriff genommen, und im Jahre 1924 erzielte ich den ersten klaren Erfolg.

4. Man hält es für höchst unwahrscheinlich oder gar ausgeschlossen, daß eine Pflanzenart vollkommen in die andere übergehen kann. Man ließe es sich allenfalls noch gefallen, wenn die gelbe Lupine (*Lupinus luteus*) in die blaue (*Lupinus angustifolius*) sich verwandeln ließe, denn beide haben als Wildformen dieselbe Heimat, nämlich die Küsten des Mittelmeeres. Aber wie unwahrscheinlich ist es, daß die erstere sich in die amerikanische vielblättrige perennierende (*Lupinus polyphyllus*) umwandeln läßt. Darauf antworte ich mit den Worten meines Meisters HERAKLEITOS, des größten Philosophen aller Zeiten: „Die Natur liebt es, sich zu verbergen.“ Ich erlaube mir die freie Übersetzung dieses Satzes: „Das Unwahrscheinliche trifft oft ein.“ Wie unwahrscheinlich ist es den Sinnen, daß die Erde sich um ihre Achse und um die Sonne dreht, wie unwahrscheinlich dem menschlichen Verstande das Verfahren der Natur, die Lebewesen fortzupflanzen und zu erhalten, wie unwahrscheinlich das Liebesleben, um das sich schließlich das ganze Dasein dreht. Hätte man die klügsten Forscher damit beauftragt, Vorschläge für die Fortpflanzung zu machen, so wäre keiner auf dieses unwahrscheinliche und anscheinend höchst verwickelte Verfahren gekommen, sie hätten „einfachere“ erfunden, aber ich meine, daß das der Natur vorzuziehen ist.

Wie unwahrscheinlich ist die Metamorphose der Insekten. Ich könnte zahlreiche andere Beispiele aufzählen, die zeigen, daß das Natürliche dem Menschen nur schwer einleuchtet, und daß das, was er für natürlich und selbstverständlich hält, oft sehr unnatürlich ist.

Richtig begreifen aber wird man erst, daß ich solche phantastische Dinge unternehme, von denen mir im Jahre 1921 oder 1922 als völlig aussichtslos kein Geringerer als ERWIN BAUR dringend abriet, wenn man meine geistige Grundeinstellung kennen gelernt hat. Das gehört aber nicht in die Zeitschrift „Der Züchter“. Ich werde mich in der nächsten Zeit an anderer Stelle darüber äußern.

Georg Schweinfurths Bedeutung für die Kulturpflanzenforschung.

Von **Elisabeth Schiemann**, Berlin-Dahlem.

Am 28. Dez. 1937 jährte sich der Tag, an dem vor hundert Jahren der große Afrikaforscher GEORG SCHWEINFURTH das Licht der Welt

erblickte. Wenn an dieser Stelle, obgleich verspätet, dieses Tages gedacht wird, so stellen wir alles zurück, was SCHWEINFURTH in meisterlicher