

## Anlage einer kleinen Kaffeepflanzung am Meruberge

von K. Landgrebe.

(Fortsetzung von Nr. 2, 1925/26).

Nach Abschluß der Ernte hat sofort der Kaffeeschnitt zu erfolgen, der sich jedes Jahr zu der gleichen Zeit wiederholt. Man schneidet etwa nach folgenden Grundsätzen: Man entfernt alles trockene und kranke Holz, wozu auch oft die abgetragenen Zweige gehören, alle Wassertriebe, alle in die Kronen nach oben oder nach unten hineinwachsenden Zweige, bei sich gabelnden Zweigen den einen, weil beim Ausreifen der Ernte die beiden Zweige unter dem Gewicht der Früchte auseinanderbrechen und diese nicht ausreifen. Weiter werden alle sekundären Zweige bis auf gut Handbreite vom Stamm entfernt, sodas ein Durchlüftungsfloornstein gleichsam im Baum entsteht. Stark abgetragene Zweige, die wenig Blütenansatz zeigen, werden bis auf 2—3 gesunde sekundäre Zweige zurückgeschnitten. Gleichzeitig werden die Bäume auf 1,50 bis 2 m Höhe zurückgeschnitten. Diese Höhe erreichen sie nach 2 Jahren. Es geschieht, um die Ernte zu erleichtern. In einigen Ländern läßt man den Kaffee durchwachsen, doch ist er dann bedeutend weiter zu pflanzen. Die Aberntung geschieht dann von Weitem aus. In Afrika ist diese Pflanzart noch nicht auf größeren Stücken versucht. Der Schnitt erfolgt mit Gartenschere. Jeder Arbeiter muß dafür eingehend belehrt werden. Ältere Bäume nehmen infolge des Schnitts eine walzenförmige Gestalt an. Hat ein Baum durch teilweises Absterben von Ästen (Krinolinbildung) eine ungünstige Form bekommen oder trägt er durch Alter schlecht, so kann er verjüngt werden, indem man den Stamm etwa 30 cm unter dem Boden abfägt. Man wird in diesem Falle gut tun, entsprechend dem großen Saftstrom in der großen Wurzel, 2 Leittriebe zu ziehen, alle übrigen aber zu entfernen. Gut gezogene Bäume werden bis zum 25. Jahre genügende Erträge liefern. Ich sah auf der Mission Sibonscho am Kilimandjaro seinerzeit 21jährige Bäume, die jährlich 1 bis 1 $\frac{1}{4}$  Pfd. brachten. Nach Abschluß der Ernte sehen die Bäume ziemlich laublos aus, belauben sich aber in der Anfang Oktober einsetzenden Vegetationsperiode sehr schnell wieder und haben schon Mitte November etwa ihre erste Blüte. Gleich nach der Ernte, am besten wohl dem Schnitt folgend, hat auch die Düngung zu erfolgen. Die Kaffeeernten entziehen dem Boden sehr erhebliche Nährstoffmengen, die auch den besten Boden so erschöpfen, daß ein Nachlassen der Ernte, ein Schwächerwerden der Bäume und damit Anfälligkeit für Krankheiten und Absterben von Zweigen eintritt. Auf ungedüngten Pflanzungen pflegt schließlich nach einem guten Erntejahr eins mit fast völligem Ausfall zu folgen. Dem ist durch geeignete Düngung zu begegnen, über deren Erfolg bei Kaffee Beispiele aus Guatemala u. a. Ländern vorliegen. Der beste Dünger ist Stallmist, der auch gleichzeitig physikalisch den Boden bessert, d. h. lockert. Der Stallmist wird auf den Wegen in die Pflanzung gefahren, dort wohl am besten in zweihenliche Körbe gepackt und von 2 Mann an Ort und Stelle getragen. Der Mist wird in Gräben zwischen den Bäumen ziemlich flach eingegraben, bei Bodenbearbeitung mit Grupper müßte seine Oberfläche wohl ca. 15 cm tief untergegraben werden, jedes Jahr auf einer anderen Seite. Die weißen Saugwurzeln des Kaffees, die bei gutem Boden und Bewässerung sehr dicht unter der Oberfläche liegen, ziehen sich schnell zu ihm hin. Der Kraldünger ist ziemlich wertlos, da ihm, der dem Regen und der Sonne ziemlich schutzlos ausgesetzt ist, das Ammoniak fast völlig entzogen ist. Geeignete gelegene Felder wird man gut gleichzeitig mit der Bewässerung von Jauche düngen. In Pflanzungsteilen, die Wald benachbart liegen, wird man guten Humusboden und verwittertes Laub aus diesem hineintragen und ebenfalls flach eingraben. Das verwendet man auch praktischerweise bei Saatbeeten mit bindigem Boden. Bei ihnen kann man auch gut Schwemmsand aus einem nahen Bachbett verwenden. Der bindige Boden, hiermit durchsetzt, erfährt eine beträchtliche Lockerung. Auch Gemüsebeete sind ebenso zu behandeln. Ist für die Pflanzung nicht genügend Stallmist oder aus dem Wald genommene Düngung da, so kommt die künstliche Düngung in Frage, womit in Guatemala

z. B. schon gute Erfahrungen gemacht sind. In den Tropen kommt als Stickstoffdüngung nur ein langsam wirkendes Mittel in Frage, wie es uns im schwefelsauren Ammoniak vorzüglich zur Verfügung steht. Ueber seine günstigen Wirkungen liegen schon in Ostafrika selbst Erfahrungen vor. Das Ammoniak wird an windstillen Tagen ausgestreut auf den vorher geklärten Boden und dann leicht eingehackt. Auf unseren vulkanischen Böden ist eine besondere Phosphor- oder Kalidüngung zunächst wohl unwesentlich, zumal wenn Stallmist gegeben wird. Schließlich käme eine Gründüngung mit Lupinen in Frage, die bei uns vorzüglich gedeihen. Es müßte aber wohl die niedrige, gelbe verwandt werden. Zu bedenken ist aber, daß eine Bewässerung solange kaum möglich wäre. Eine Art Gründüngung stellt ja auch das Unterhacken der Unkräuter vor, wodurch dem Boden auf jedemfall nichts entzogen wird. Ihr Herantragen aus den Feldern ist aus diesem Grunde auf jeden Fall zu vermeiden. (siehe Anmerkung am Schluß).

Wie gesagt, kommt der Kaffee zwei Jahre nach seiner Ausspflanzung in's Tragen. Bei den Verhältnissen, wie wir sie vor uns haben, wird der kleine Pflanzler auf diese erste Ernte nicht verzichten können und Schädigungen durch das frühzeitige Tragen in Kauf nehmen müssen. Große Plantagen und sehr kapitalkräftige Pflanzler werden die erste Ernte abstreifen, um die Bäume erst stärker werden zu lassen. Junge Bäume neigen leicht zum Übertragen. Es bildet sich dann die sogenannte *Erinolinbildung* aus, d. h. die mittleren Zweige sterben ab und es erhalten sich nur die oberen und unteren. In diesem Fall muß der Baum bis auf die unteren Zweige zurückgeschnitten werden. Man hat dann im nächsten Jahr nur die sehr geringe Ernte der unteren Zweige. Solche junge Bäume müssen beim Ausreifen der Ernte besonders gut beobachtet werden, leiden sie doch auch besonders unter *Hemileia*, und sind dann noch entweder ganz oder teilweise zu streifen, wenn man sieht, daß der Baum zu sehr mitgenommen wird. Diesem arbeitet man außerdem durch Beschattung, Düngung und geeigneten Schnitt entgegen. Bei letzterem sind dann die Bäume oft individuell verschieden zu behandeln.

Mit diesen Mitteln begegnet man am besten auch allen Krankheiten. Ein gesunder, starker Baum überwindet sie leichter und ist auch nicht so anfällig. Die Schädigungen, oft gar Tötungen werden durch pflanzliche und tierische Schädlinge hervorgerufen. Ich beschränke mich kurz auf die hauptsächlichsten:

Da ist zunächst die *Hemileia*, der rote Rost. Dieser kündigt sich an durch runde gelbe Flecken mit dunklem Kern, nicht zu verwechseln mit den durch Brennwirkung der Wassertropfen hervorgerufenen Flecken. In der Regenzeit bilden sich dann unter diesen Flecken Sporen von roströter Farbe, der so sichtbare rote Rost, von dem die befallenen Blätter mehr oder weniger überzogen werden und abfallen. Auch die Zweige und Früchte zeigen bei starkem Befall bald Krankheitserscheinungen. Die Zweigspitzen werden schwarz, welcher Vorgang nach rückwärts fortschreitet, nachdem die Blätter hier sämtlich abgefallen sind, und die Früchte reifen nicht aus, sondern werden auch schwarz und schrumpelig. Je nach der Schwere des Falls ist die Ernte ganz oder teilweise zu beseitigen und überall da, wo ihr Ausreifen zweifelhaft erscheint. Sonst würde der erschöpfte Baum absterben. Alles kranke Holz ist abzuschneiden. Kräftige Düngung ist das beste Vorbeugungsmittel, während Bordelaiser Brühe oder Kupfervitriol nur ganz ungenügenden Erfolg hatte. Die Sporenbildung tritt besonders stark in der Regenzeit auf, um in der Trockenzeit langsam zu verschwinden. So ist denn auch in einem so feuchten Lande wie Ceylon die Kaffeekultur durch die *Hemileia* zu Grunde gerichtet. Da die *Hemileia* sich mit der Windrichtung ausbreitet, empfiehlt es sich, die Ausdehnung der Pflanzung gegen die vorherrschende Windrichtung möglichst vorzunehmen, da die jungen Pflanzen am meisten leiden, weit weniger die alten. Bei diesen sind es meist nur wenige Blätter, die abfallen und verwrotten. Bei dem kleinen Bestande des ersten Jahres half ich mir erfolgreich durch Abpflücken der befallenen Blätter und Vergraben derselben an Ort und Stelle — nicht Herantragen. Bei einem

größeren Bestande ist dies aber kaum möglich. Sie erfordern die fortgesetzte Aufmerksamkeit des Pflanzers.

Eine andere Pilzkrankheit ist die *Wurzelfäule*. Durch diese verlor ich z. B. einige Kaffeebäume und 1 *Grevillea*. Dem Baum ist bis kurz vor seinem Ende nichts anzusehen, dann welken die Blätter ganz außerordentlich schnell, manchmal in 24 Stunden, und der Baum ist tot. Beim Ausgraben der Wurzeln bemerkt man, daß an diesen zwischen Holz und Rinde sich weiße Bündel von Pilzfäden hinziehen. Dazu löst sich die Rinde leicht ab. Diese Bäume müssen sofort verbrannt werden, die Pflanzlöcher werden weit geöffnet und — ebenso wie die ausgeworfene Erde — mit ungelöschem Kalk desinfiziert. Das Pflanzloch bleibt dann noch lange offen. Und später kann ev. von neuem eingepflanzt werden, falls nicht örtliche Gründe es verbieten. Bei dem einen Fall bei mir, wo ein Kaffeebaum und eine *Grevillea* eingingen, war lange Zeit Sickerwasser aus dem Wassergraben an ihnen vorbeigelaufen, was also beobachten heißt, daß die dauernd fließenden Gräben dicht sein müssen. Der andre Fall trat nahe einem Sumpfsgebiet auf und ich führe ihn unbedingt auf den hohen Grundwasserstand zurück. Auf solchem Gelände gedeihen die Bäume erst gut, um dann, groß geworden, plötzlich — wie ich bei einem andern Pflanzler sah — in Massen abzustorben. Manche Pflanzler wollen die Wurzelsäule auf moderne Baumwurzeln im Boden zurückführen und befürworten daher die Entfernung der Stumpen und Wurzeln. Dem kann ich nicht zustimmen. Selbst bei dem Austroden der Stumpen und Wurzeln ist es nicht möglich, alles über 1/2 m Tiefe zu entfernen. Die tieferen Wurzeln bleiben doch im Boden und mühten also die tiefer eindringenden Kaffeewurzeln infizieren können. Es liegt nur an zu großer Feuchtigkeit, die an die Kaffeewurzeln dringt. Die von einzelnen Pflanzern angelegte Drainage ist oft ganz ungenügend, da sie doch mindestens 1 1/2 m tief angelegt werden muß. Dann können allerdings feuchte Felder recht gut für Kaffee brauchbar gemacht werden.

Unser Kaffee ist dann einer ganzen Reihe sehr gefährlicher *tierischer Schädlinge* ausgesetzt. Große Vermüstungen, oft ganze Schläge vernichtend, richtet die *Schwarzgrube*, auch *Schneiderraupe* genannt, an jungen Kaffeebäumen an; am Meru ist sie aber weit häufiger als am Kilimandscharo und in Usambara mit ihren roten, bindigen Häuten. Sie ringelt die Kaffeebäumchen am Wurzelhals ab und veranlaßt dadurch ihr Eingehen. Zu bedenken ist, daß sie bedenklich nur auf solchen Schlägen auftritt, deren Boden schon vor der Regenzeit bearbeitet ist, was also bei Pflugkultur besonders zu berücksichtigen, während sie auf Schlägen, die nach dem Pflanzen, also nach der Regenzeit zum ersten Mal bearbeitet werden, kaum auftritt. Dies ist wohl so zu erklären, daß der zugehörige Schmetterling vor der Regenzeit seine Eier vorwiegend in gelockerten Feldern auslegt. Vor der Erdruppe kann man sich auf vor der Regenzeit bearbeiteten Feldern etwas schützen, indem man die jungen Stämmchen mit Bananenbast umwickelt. Aber trotzdem kommt es noch häufig vor, daß die Raupe an den unwirkelsten Stämmchen hochklettern und sie oberhalb der Umwicklung abringen. Diese Vermundung ist dann aber meistens nicht mehr tödlich, sondern man schneidet das Stämmchen ab direkt unterhalb der Ringelung und schlagen dann neu von unten aus. Sogar am Wurzelhals geringelte Stämmchen lassen sich oft noch retten durch gängliches Zurückschneiden, Entfernen aller Zweige und Blätter. Der Fraß tritt bei uns im Mai und Juni auf und zwar nachts. Man kann morgens früh die Raupe an den Stämmchen finden, während sie sich tagsüber etwas davon entfernen. Beim Reinigen der Felder lasse ich die Raupe heraussuchen und zahle Prämien dafür. Ueber 1 Jahr alte Stämme werden kaum noch tödlich von der Erdruppe angegangen und erfordern ebensowenig wie die nachter Regenzeit bearbeiteten jungen Schläge einen Schutz.

Schon an einjährigen Bäumen (von der Auspflanzung an gerechnet) beginnen die *Kaffeebohrer* aufzutreten, bei uns nur der weiße. Der Käfer legt seine Eier an den Stamm ab. Die ausschließenden Larven bohren sich in den Stamm ein und bauen lange Freßgänge nach oben. Ein so befallener Baum macht sich bald durch Gelbwerden des Laubes kenntlich. Ein hierfür angelernter Arbeiter zieht sie mit einem an der Spitze haftenförmig

gebogenen Draht heraus und verschmiert die Oeffnung mit feuchter Erde. Zur Kräftigung des Baumes wird die Krone geköpft und die Ernte teilweise oder ganz gestreift. Sehr schwer erkrankte Bäume, was aber nur selten nötig, werden auf 30 cm abgefügt.

Beträchtlichen Schaden kann, aber nur bei Unaufmerksamkeit, die grüne Schildlaus, mit einigen Pünktchen auf dem Schild, anrichten. Sie tritt zunächst an vereinzelter Bäumen auf, in die die allein flüggen Weibchen ihre Eier ablegen. Die austretenden kleinen Schildläuse überziehen zunächst die Blattrippen der Unterseiten, dann auch die grünen Zweige in Masse. Sie lebt vom Saft des Baumes. Außerdem überzieht in ihrem Gefolge ein schwarzer Pilz die Blätter und Zweige und erschwert die Assimilation des Baumes, sodaß bald schwere Krankheitserscheinungen, Blattfall, auftreten. Bei nicht rechtzeitigem Erkennen werden die umgebenden Bäume auch befallen und schließlich große Flächen. Ich habe sie mit vollem Erfolg mit einer Petroleumlösung bekämpft und zwar durch abwaschen mit einem Wattebausch. Spritzen hatte einen durchschlagenden Erfolg.

Weiter tritt zunächst vereinzelt, dann bei Unaufmerksamkeit in Massen die Kaffeewanze auf. Diese sticht einmal die Zweige an und veranlaßt, daß an den Ranten vieler quirlförmig stehender Zweige statt der Blätter Fruchtbildung entstehen. Beim Ausreifen der Früchte sticht sie auch diese an. Die Bäume werden von ihr tödlich angegangen, aber sie kann die Ernte ganz außerordentlich verringern. Die befallenen Zweige sind zu entfernen. Die Wanzen selbst, etwa 4—5 mm breit und ebenso lang und sehr bunt werden am praktischsten von den Kaffeepflückern gegen Prämienzahlung gesammelt. Sind sie sehr zahlreich, so sind sie in den Morgenstunden durch eine besondere Kolonne zu sammeln, da sie dann nicht fliegen. Die Bäume werden geschüttelt und die Wanzen vom Boden aufgelesen.

Im geringen Maße treten Blätter und Wollläuse auf, die ich selbst entfernen konnte, ebenso Blattläuse, die gerne die Wipfelblätter zusammenballen. Eine große graue Heuschnecke ringelt die Stämme dort ab, wo der grüne Stamm beginnt, ist aber selten. Eine Schnecke geht in seltenen Fällen ans Laub. Beim Roden möglichst schon sind die Wurkratten zu vernichten, die die jungen Pflanzen in den Boden ziehen und vernichten, alte schwer schädigen. Sie werden von den Eingeborenen in Schlingen gefangen, später beim Bewässern durch Wasser aus ihren Bauten getrieben und erschlagen. Nied- und Buschböcke legen an den Bäumen und reiben dabei die Rinde ab und reißen Zweige herunter. Die Wundstellen sind mit nasser Erde zu verschmieren. Mit aller Kraft aber sind durch Abschluß die Hundstassen fernzuhalten, sie fressen die reifen Kaffeekirschen und brechen an Kaffe- und Schattenbäumen Zweige und Kerne aus. Einen schon zu berücksichtigenden Schaden macht die Raupe des Kaffeegründlers. Die Raupe ist fett mit braunen und roten Flecken. Sie sticht die Zweigspitzen unterhalb der jüngsten Blätter an und bohrt sich in den Zweigen abwärts. An der Oeffnung hängt ein Häuschen schwärzlichen Rots und Wulms. Sie bleibt im grünen Holze. Die Zweigspitzen werden nach einiger Zeit schwarz und brechen ab. Wenn die Kirschen sich der Reife nähern, geht sie auch in diese und frißt die Samen aus. Sie ist im Zweig leicht zu vernichten, in dem man mit einem Messer den Zweig solange wie Bohnen schnippelt, bis die gut 1 cm lange Raupe durchschnitten ist. Dann schneidet man den Zweig bis hinter das Ende des Freßganges zurück.

Grundsätzlich soll man alle Schädlinge mit aller Energie bei ihrem Auftreten schon bekämpfen, ehe sie sich ausbreiten. Eine staatliche Kontrolle über die Schädlingsbekämpfung wäre im Allgemeininteresse wünschenswert, da es leider unglaublich lässige Pflanzler gibt.