

Beiträge zur Kenntnis der Zingiberaceen

von

C. van ZIJP.

Mit Tab. XI—XIII.

3. Temu lawak (*Curcuma species*).

Temu lawak ist der javanische Name einer *Curcuma*-art, deren Rhizom in der javanischen Heilkunde sehr geschätzt ist als ein Mittel gegen Erkrankungen der Leber. Das Rhizom ist so allgemein bekannt und wird so oft angewendet, dass die niederländische Pharmakopoe Ed. 4. es unter dem Namen: „*Rhizoma Curcumae longae javanicae* Linn.“ aufgenommen hat. *Curcuma longa* müsste dann also die Stammpflanze sein. Auch Heyne (De nuttige planten van Ned. Indië I. p. 208) nennt sie *C. longa* L. var. *major*. Dem ist aber nicht so. Rhizome von *temu lawak*, die ich aus Batavia (Westjava), Djocdja (Mitteljava) und Malang (Ostjava) erhielt und die ich auspflanzte, erzeugten alle ein und dieselbe Pflanze. Der einheimische Name ist also in ganz Java derselbe. Diese Pflanze nun gehört zur Exantha-Gruppe, sie kann also nicht *C. longa* sein, da diese central blüht. Koorders (Exkursionsflora für Java I. p. 320) und De Clercq (Nieuw plantkundig woordenboek voor Ned. Indië p. 214) führen *temu lawak* unter *C. Zedoaria Roscoe* an. Auch dieser Name ist nicht richtig. Der echte *temu lawak* weicht von dieser Art unter anderem durch die orange Farbe des Rhizoms und durch die ausgesprochen rosa Korollappen ab.

Mit Schumanns Conspectus specierum für *Curcuma*

(Schumann, *Zingiberaceae* in Engler, Pflanzenreich IV. 46) kam ich bei der Bestimmung meines Materials zu *C. xanthorrhiza* Roxb. Doch stimmen meine Pflanzen in verschiedener Hinsicht nicht ganz mit der von Schumann gegebenen Beschreibung für *C. xanthorrhiza* überein. Aus einem Briefwechsel mit Dr. Valeton Sr. ergab sich, dass Dr. Valeton *temu lawak* für *C. xanthorrhiza* hält. Er sagt darüber: „Ich halte *temu lawak* für *C. xanthorrhiza*, und obwohl ich es nicht beweisen kann, kann auch niemand das Gegenteil beweisen“. Dem ist so. Dennoch glaube ich davon absehen zu müssen, *temu lawak* als *C. xanthorrhiza* zu bezeichnen und zwar aus den folgenden Gründen. Dr. Valeton sagt, dass die Beschreibung, die Schumann von *C. xanthorrhiza* gibt, nicht richtig ist. Auch wenn dem so ist, so wäre es doch gewünscht, für die Behaarung der Blätter (Schumann sagt, dass sie unterseits behaart sind, mein Material ist kahl) etwa noch vorhandenes originales Herbariummaterial von Roxburghs *C. xanthorrhiza* vergleichen zu können.

Dr. Valeton hält *temu lawak* für *C. xanthorrhiza*, weil die kurze Beschreibung Roxburghs von *C. xanthorrhiza* (die aber nur zwei Merkmale nennt, dass nämlich diese Art lateral blüht und ihre Wurzelknollen durch und durch gelb sind) nur auf diese Art und auf keine andere Art von Java passt. Auch dies scheint mir nicht ausreichend zu sein, um *temu lawak* für *C. xanthorrhiza* anzusehen. Denn orange Wurzelknollen finden sich nicht allein bei *temu lawak*. In meiner lebenden Sammlung befindet sich eine noch nicht bestimmte andere *Curcuma*-art mit orange Rhizom und mit Wurzelknöllchen, die teilweise im Inneren ebenso stark orange gefärbt sind wie die von *temu lawak*. Wohl blüht diese Art central. Aber wo es sich herausgestellt hat, dass selbst für Java nicht alle *Curcuma*-Arten gut bestimmt sind, und Dr. Valeton und ich feststellen konnten, dass auf Java noch einige Arten vorkommen, die

noch beschrieben werden müssen, scheint es mir nicht unmöglich, dass im Archipel noch eine zweite Art vorkommen kann, die lateral blüht und gelbe oder orange Wurzelknollen besitzt.

Roxburgh sagt, dass seine *C. xanthorrhiza* auf Amboin wächst. Es ist also nicht ausgeschlossen, dass er eine andere Art wie die auf Java wachsende *temu lawak* beschrieben hat.

Da gerade an *temu lawak* soviele verkehrte Namen gegeben sind, glaube ich vorläufig davon absehen zu müssen, *temu lawak* *C. xanthorrhiza* zu nennen oder daran einen neuen Namen zu geben. Wie oben gesagt, ist der Name *temu lawak* in ganz Java derselbe. Ich will diese Art darum auch unter diesem Namen als Curcuma-Art beschreiben. Sie ist unter anderem gekennzeichnet durch das Aussehen des Rhizoms, durch die orange Wurzelknöllchen und durch die ausgesprochen rosa Korollappen.

Beschreibung der Pflanze (nach in der vollen Sonne aufgewachsenen Exemplaren)¹⁾.

Höhe bis 2,5 m. Blätter und Blütenstände in der Regenzeit gebildet. Die oberirdischen Teile sterben zu Anfang der trockenen Zeit ab, um im Beginn der Regenzeit wieder auszulaufen. Nachdem die Blätter abgestorben sind, besteht das kräftig entwickelte Rhizom aus einer oder mehreren grossen Hauptknollen mit wenigen kurzen Rhizomästen und sehr vielen radices filipendulae. Aus der Spitze der Rhizomäste und auch direct aus den älteren Hauptknollen entwickeln sich die jungen Ausläufer und die Blütenstände. Bei der Aufspeicherung des Reservematerials für die folgende Generation bilden die neuen Ausläufer Hauptknollen. Da die Rhizomäste kurz sind und die Hauptknollen sehr dick werden, ist es verständlich, dass

¹⁾ Die Farben sind nach dem „Code des couleurs von Klincksieck et Valette“ bezeichnet.

die Hauptknollen bei stark entwickelten Exemplaren (Taf. XI) einander berühren. Können die Ausläufer sich nicht frei nach oben umbeugen, wenn sie z. b. zwischen zwei Hauptknollen aus diesen zum Vorschein kommen oder wenn sie durch darüber liegende Rhizomäste gehindert werden, dann biegen sie erst seitlich um. Dadurch wird es verständlich, dass die Hauptknollen und Rhizomäste nicht immer in derselben Fläche liegen, wie das bei der zweireihigen Anordnung der Blätter zu erwarten wäre.

Hauptknollen kräftig entwickelt, kurz eiförmig, bis 11 cm lang und bis 10 cm dick, die Spitze sehr selten scharf zugespitzt, meist in einem Winkel von 80—105°, zuweilen in einem Winkel von 40°. Rhizomäste, die sich direct aus der Hauptknolle entwickeln, (ich nenne diese 1. Ordnung) gerade oder nach oben umgebogen, nur an der Unterseite einige Rhizomäste 2. Ordnung bildend, 1,5—13 cm lang und 2—3,5 cm dick. Rhizomäste 2. Ordnung kurz, am Grunde meist sehr dünn, nach aussen hin meist schnell dicker werdend, bis 4 cm lang und bis 2,3 cm dick. Rhizomäste der 3. Ordnung aus denen 2. Ordnung entstehend, aber beinahe nicht entwickelt und vereinzelt. Rhizom-Internodien 0,5—2 cm lang. Hauptknollen und Rhizomäste, besonders um die Spitze, mit der Lupe betrachtet, stark anliegend behaart, innen orange (no. 151) gefärbt. Geschmack aromatisch bitter, Geruch aromatisch. Die radices filipendulae einschliesslich der Wurzelknöllchen bis 40 cm, meist 25—27 cm lang. Wurzelknöllchen umgekehrt eiförmig, nach oben kurz, nach unten lang zugespitzt, 3—10, meist 7—8 cm lang, an der dicksten Stelle 1,5—2,5 cm dick, innen orange (\pm no. 131).

Scheinstengel unten lose umgeben durch meist zwei grüne, überirdische, Scheiden ohne Scheibe. Blätter zweireihig, länglich und lanzettlich, 6—7, zuweilen 5 in Anzahl, oben fein zugespitzt, am Grunde allmählich schmäler werdend und in den an der Oberseite gefurchten Blattstiel über-

gehend, die 3 unteren meist ungestielt, die 3—4 oberen gestielt. Stiel der oberen Blätter 10—30 cm lang. Blattscheide und Blattstiel grün. Die Blattscheibe des untersten Blattes 38—50 cm lang und 15—20 cm breit, die des obersten Blattes 100—110 cm lang und 14—20 cm breit, die des vierten Blattes von unten 77—90 cm lang und 18—28 cm breit. Mittelnerv an der Oberseite mehr oder weniger purpur gefärbt, zuweilen fast ungefärbt. Die purpurne Farbe strahlt ein wenig seitlich in die Blattscheibe aus. Mittelnerv an der Unterseite grün, zuweilen sind einige Blätter seitlich davon etwas purpur gefärbt. Sonst sind die Blätter grün und beiderseits kahl. Die Ligula bildet eine V-förmige Figur in der Furche des Blattstiels. Sie ist nur \pm 2,5 mm lang und ragt nicht über die Furche im Blattstiel hervor.

Die Ähre ist lateral, cylindrisch, nach oben breiter werdend, ohne den Stiel 20—30 cm lang, oben 11—14, unten 8—10 cm breit. Stiel der Ähre grün, bis 20 cm lang, 10—17 cm hoch über die Erde hervorragend, nur wenige cm davon sichtbar, der Rest eingeschlossen von grünen Niederblättern. $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ der Ähre wird eingenommen durch die auffallend gefärbte Coma. ComabRACTeen purpurrot, zuweilen weiss gefleckt, an der Spitze purpur-weinrot (zwischen no. 551 und 577), mit einem zugespitzten Schnäbelchen, länglich-breit-elliptisch, bis 4,4 cm breit, 8—8,5 cm lang, innen mehr behaart als aussen, an beiden Seiten stärker behaart als die fertilen Brakteen. Fertile Brakteen auch am Grunde grün (no. 282), nach oben hin und an den freien Rändern rot angelaufen, umgekehrt eiförmig, über $\pm \frac{1}{3}$ der Länge seitlich verwachsen, 4—5,7 cm breit, die in der Mitte der Ähre \pm 5,5 cm lang und oben nur wenig zugespitzt, die unteren 6—7 cm lang und oben mehr zugespitzt, alle mit der Lupe besehen an beiden Seiten kurz behaart. Sie enthalten meist 7 Blütenknospen, wovon sich aber einige nicht entwickeln.

Die Blüten ragen $\pm \frac{1}{2}$ cm über die Brakteen hervor. Fruchtknoten $\pm 4,5$ mm lang, seidig-hellbraun behaart. Kelch weiss, ± 1 cm lang, an der breitesten Stelle 5 mm breit, ungleich dreizähnig, die Spitze der Zähne rosa gefärbt und abgerundet, mit der Lupe betrachtet, schwach behaart, die Zähne stärker behaart. Kronröhre $\pm 3,2$ cm lang gelb, nach oben hin rosa. Korollappen der geöffneten Blüten ausgesprochen rosa (no. 596) die der geschlossenen Blüten dunkeler (no. 591 oder selbst 586). Die seitlichen Korollappen $\pm 1,5$ cm lang, nicht behaart, an der Spitze ein wenig abgerundet, der dorsale Korollappen $\pm 1,7$ cm lang, an der Spitze $\pm 2,5$ mm lang geschnäbelt. Schnäbel, mit der Lupe besehen, behaart. Seitliche Staminodien hellgelb, kahl, einige mm länger als die seitlichen Korollappen, ± 9 mm breit. Labellum gelb, unterseits oft rosa angelauf, in der Mitte mit einem dunkelgelben Streifen (no. 181), obovat, flach ausgebreitet ± 2 cm breit und bis zur Verwachsungsstelle $\pm 1,8$ cm lang, dreilappig, das Mittelläppchen $\pm 3,5$ mm tief eingeschnitten, nur wenig hervorspringend, von den Seitenläppchen durch eine Falte getrennt. Staubfaden ± 3 mm lang, am Grunde ± 4 mm breit, Konnektiv nicht über die Thekae hervorragend. Thekae $\pm 4,5$ mm lang, Sporn ± 3 mm lang.

4. *Curcuma Heyneana* Valeton et v. Zijp n. sp.¹⁾

Dieser Name wurde von Dr. Valeton und mir der

¹⁾ Diese Art wurde unabhängig von einander und zu gleicher Zeit von Dr. Valeton Sr. und mir in Bearbeitung genommen. Wir verabredeten, sie unter demselben Namen jeder für sich zu veröffentlichen. Sie wurde benannt nach Herrn Heyne, Chef des Museums in Buitenzorg, der diese und andere *Curcuma*-arten für Dr. Valeton sammelte und auspflanzte.

Die Farben sind nach dem „Code des couleurs von Klincksieck et Valette“ bezeichnet.

auf Java wachsenden „temu giring“ gegeben, die, obwohl allgemein bekannt, noch nicht beschrieben war. Sie wird von den Javanen gebraucht als Heilmittel gegen Fettsucht, Würmer und Maden und bildet den Bestandteil einer Hautsalbe, (boréh), die auch von Arabern, besonders arabischen Frauen, gebraucht wird um den Körpergeruch weg zu nehmen, der sich nach dem Genuss von Ziegenfleisch einstellt. Von Koorders (l. c.) wird sie unter *C. longa* L. und von de Clerq (l. c.) und Heyne (l. c.) unter dem Namen *C. viridiflora* Roxb. aufgenommen. Sie gehört aber zur Exantha-Gruppe und kann darum weder *C. longa* noch *C. viridiflora* sein, die beide zur Mesantha-Gruppe gehören.

Temu giring ist in ganz Java der feste Name für ein und dieselbe Art, die unter anderem charakterisiert ist durch die helle, leuchtend citronengelbe Farbe und die stark zugespitzten Hauptknollen des Rhizoms, durch die zarte Farbe der Coma und der fertilen Bracteen, die sammetartig anfühlen, und durch den spitzen Gipfel der fertilen Brakteen.

Beschreibung der Pflanze (nach in der vollen Sonne wachsenden Exemplaren).

Höhe bis 2 m. Die oberirdischen Teile sterben zu Anfang der Trockenzeit ab und laufen im Anfang der Regenzeit wieder aus. Nach dem Absterben der Blätter besitzt das Rhizom radices filipendulae und besteht dann gewöhnlich aus einer Hauptknolle, aus der an zwei Seiten 4—5 lange Rhizomäste austreten, die selbst wieder verzweigt sind. Zuweilen findet man 2—3 Hauptknollen neben einander. In diesem Falle entwickeln sich die Rhizomäste meist an der freien Seite der Hauptknollen, sodass gewöhnlich die Hauptknollen und die Rhizomäste in einer Fläche liegen. Die Hauptknolle ist länglich elliptisch mit auffallend spitzem Gipfel, bis 13,5 cm lang und bis 6 cm dick. Der Gipfel ist in einem Winkel von 25—40°, meist

$\pm 30^\circ$ zugespitzt. Rhizomäste ziemlich gerade, horizontal und schief abwärts gerichtet. Rhizomäste 1. Ordnung (die direct an der Hauptknolle entstehen), sehr lang, bis 21 cm lang und bis 3,5 cm dick. Die Rhizomäste 2. Ordnung stehen \pm senkrecht auf denen 1. Ordnung und entwickeln sich an zwei Seiten derselben. Sie sind bis 10,5 cm lang und bis 2,5 cm dick. Hauptknollen und Rhizomäste innen hell leuchtend citronengelb (206 oder 236 und dazwischen). Oberfläche der alten Rhizomäste mit der Lupe besehen fast unbehaart, an vielen Stellen, besonders unter den Knospen, besät mit hell- oder dunkelbraunen Punkten und Streifchen, deren Längsrichtung mit der der Rhizomäste zusammenfällt. Schuppen der Rhizomäste (besonders an den jungen Rhizomästen vorhanden) ebenfalls braun punktiert. Rhizom-Internodien 0,5—1,9 cm lang. Das Rhizom schmeckt aromatisch reizend und bitter und riecht aromatisch. Wurzelknöllchen länglich-elliptisch, zuweilen gebogen, beidendig mehr oder weniger zugespitzt, innen hellgelb bis wässrig weiss, um den Gefäßbündelring stärker gelb gefärbt. Die Oberfläche der älteren Wurzelknöllchen ist zuweilen warzig, mit der Lupe betrachtet braun punktiert (nicht gestreift), bis 11 cm lang und an der dicksten Stelle bis 3 cm dick.

Scheinstengel unten lose umgeben von meist zwei grünen, oberirdischen, blattlosen Scheiden. Blätter zweireihig, länglich und lanzettlich, 5—9, meist 7 in Anzahl. Das unterste Blatt nicht oder sehr kurz gestielt, die anderen Blätter gestielt. Stiel des obersten Blattes bis 40 cm lang. Die tieferen Blätter sind kürzer gestielt. Blattscheibe des vierten Blattes von unten 75—77 cm lang 22—24 cm breit. Blattscheibe des obersten Blattes bis 90 cm lang, 14—16 cm breit. Blattscheide und Blattstiel grün. Mittelnerv auf der Oberseite grün, bei älteren Blättern in der Mitte mit einem sehr dünnen rostfarbigen Strich, der bei den oberen 2—3 Blättern in der Jugend meist fehlt und erst später

entsteht, an der Unterseite grün. Die übrige Blattscheibe grün, beiderseits kahl, oben fein zugespitzt, am Grunde allmählich schmäler werdend und in den gefurchten Blattstiel übergehend. Ligula als V-förmige Erhöhung in der Furche des Blattstiels, nur \pm 3 mm lang, nicht über die Furche hervorragend.

Ähre lateral, ohne den Stiel 13—17 cm lang, cylindrisch, oben breiter werdend, unten 7,5—9, oben 10—12,5 cm dick. Stiel 16—24 cm lang, meist von drei grünen Niederblättern umgeben.

Fertile und Coma-Bracteen unter der Lupe beiderseits kurz behaart, sammetartig sich anführend. Coma-Bracteen länglich elliptisch, hell purpur-rosa, an der Basis heller gefärbt, oben dunkeler (\pm 578 c), \pm 6 cm lang, \pm 2,4 cm breit, über \pm $\frac{1}{6}$ der Länge verwachsen, oben spitz. Fertile Bracteen breit elliptisch, oben spitz, über $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$ der Länge verwachsen, grün (291), unten nicht heller oder dunkeler gefärbt, \pm 4 cm lang, \pm 2,5 cm breit, mit meist 7 Blütenknospen, von denen sich aber nicht alle öffnen.

Die Blüten ragen \pm 1 cm aus den Bracteen hervor. Die Länge beträgt ohne den Fruchtknoten bei lebenden Blüten 4,2 cm, bei flach ausgebreitetem Alkoholmaterial 4,6 cm. Kelch weiss, \pm 1,2 cm lang, weit-birnförmig, unter der Lupe kurz behaart, mit 3 abgerundeten Zähnen, grösste Breite \pm 6 mm, an einer Seite ungefähr bis zur Hälfte eingeschnitten (4—6 mm). Kronröhre hellgelb, glockenförmig, 2,7 cm lang. Kronblätter weiss, bei noch ungeöffneten Blüten an der Spitze hellrosa. Seitliche Kronblätter sehr wenig behaart, das dorsale Kronblatt läuft in einen behaarten, 2—3 mm langen Schnabel aus und ist an der Rückseite gegen die Spitze behaart. Staminodien hellgelb, \pm 1,4 cm lang und \pm 1,2 cm breit, breit elliptisch, oben abgerundet. Staubfaden hellgelb, 4,5 mm lang, 3 mm breit. Staubbeutel mit weit abstehenden Sporen. Konnektiv in der Form einer kleinen gelben Zunge ein

wenig über die Thecae hervorragend. Labellum gelb, am Rande gewellt, beinahe kreisrund, in der Mitte mit einem dunkleren gelben Streifen (186), flach ausgebreitet \pm 1,8 cm breit und bis zur Verwachsungsstelle \pm 1,9 cm lang. Mittelläppchen \pm 4 mm tief eingeschnitten, fast nicht von den Seitenläppchen getrennt.

Der Vollständigkeit wegen verweise ich nach Dr. Valeton's Veröffentlichung: „New Notes on Zingiberaceae of Java and the Malay Archipelago“. Einige Unterschiede sind wahrscheinlich verursacht durch die abweichen- den Bedingungen, worunter seine Pflanzen aufgewachsen sind. Die *Curcuma*-arten sind sehr empfindlich für Unterschiede im Klima und in der Höhenlage. So blühen in Malang einige Arten niemals oder selten, die an anderen Arten wohl blühen. Dr. Valeton sagt dass die Staminodien von *C. Heyneana* breiter sind als die aller anderen Arten. Ferner gibt Dr. Valeton noch einige lokale Namen an. Auch machte Dr. Valeton mich darauf aufmerksam dass bei dieser Art die Thecae über den unteren Rand der Staubbeutel sich mehr oder weniger an der Vorderseite der Sporen fortsetzen. Bei einer nachträglichen Unter- suchung habe ich diese besonders typische Erscheinung auch an meinen Blüten feststellen können.

Curcuma Heyneana, Val. et v. Zijp. n. sp.

Exantha, Herba elata usque bimetallica. Bulbi ovoidei vel oblongo-ellipsoidei valde acuti. Rhizomata numerosa vulga bifaria saepe valde elongata teretia \pm clavata, recta vel saepius decurba, horizontalia vel oblique geotropa, vel imo obverse verticalia, nunquam (nisi gemma germinante) sursum incurvata, ramis secundi (vel et tertii) ordinis saepissime angulo recto ex utraque parte rhizomatis

aequaliter protrusis, numerosis haud densis longis et brevibus; omnes partes extus pallide griseae vel sublutescentes, sub lente subglabriae, intus pulchre pure flavae, sapore aromatico et amaro.

Radices filipendulae saepe longissimae, tuberi penduli rari, vulgo parvi (oblongo-fusiformis) intus pallide grisei interdum pleromate sublutescente.

Caulis vulgo 3—9 foliosus complanatus, Folia oblongo-lanceolata usque semimetralia vel fere metralia apice breviter caudata, basi sensim acuta, concavo-conduplicata et in petiolum canaliculatum brevem desinentia. Ligula parva, biloba, glabra. Folia sat intense viridia, costa concolore, 2,8—3,2 × longiora quam lata.

Scapus ante folia apparens nunc brevis gracilis, vaginis viridibus saepe 3 quarum superior (folium pedunculare) valde variabilis, nunc subfoliacea et involuta (explicata lanceolata) nunc saccatim adnata, a spica remota vel illi proxima, basi obliqua apice saepe longe apiculata.

Spica inter minores, late cylindrica, apice dilatata. Bracteae a basi inde omnes (ultimis comae exceptis) florigerae, puberulae, breviter (ad $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$ longitudinis usque) adnatae, inferiores lato-ellipticae acutae subcomplicatae et patulae, superiores oblongo-ellipticae acutae et mucronulatae subplanae, ultimae comae oblongae, basi attenuatae, obtusae. Bracteae florentes pallide virides vel albae, supremae pallide roseae apice purpureo. Bracteolae tubum floris superantes, hirtellae. Flores vulgo exserti. Calyx hirtellus obtusissime dentatus, albus, tubi corollae $\frac{2}{3}$ longitudinis aequans vel superans (sed longit. variabilis). Corollae tubus sublutescens, brevis in faucem campanulatam latissimam dilatatus. Petalum dorsale latum, album, extus totum hirtellum mucrone valido. Labellum flavum, subrotundum vix unguiculatum, lobo medio vix protruso, apice bifido lobulis subrotundis sese imbricantibus. Staminodia pallide flava, subrotundo-ovata. Filamentum pallide

flavum, augustum longum. Antherae prope basin dorso affixae püberulae, apice distincto ligulatae, basi calcaribus brevibus validis subulatis antice subexaratis munitae.

Styldia brevia.

5. *Curcuma mangga* Valeton et Van Zijp.¹⁾

Die in Java wachsende, noch nicht beschriebene „temu mangga“ oder „temu poh“ (mangga = poh) erhielt von Valeton und mir den Namen *Curcuma mangga*. Die jungen Rhizomäste dieser Art werden von den Javanen als Zuspeise (lalap) beim Reis gegessen. Von Koorders (l. c.), Heyne (l. c.) und de Clerq (l. c.) wird sie unter dem Namen *C. amada Roxb.* angeführt. *C. amada* besitzt aber einen zentralen Blütenstand, während temu mangga lateral blüht.

„Temu mangga“ ist in Westjava der feste Name für diese Art, während sie in Mittel- und Ostjava „temu poh“ genannt wird. Sie ist unter anderem charakterisiert durch die sehr grosse Anzahl einander anliegender Rhizomäste, die einen Klumpen bilden und die angenehm nach jungen Manggas riechen, durch die blauvioletten Comabracteen, die in der unteren Hälfte weiss sind, und durch das nach unten gebogene Mittelläppchen des Labellums, das beim flach ausgebreiteten Labellum stark vorspringt.

Beschreibung der Pflanze nach in der vollen Sonne wachsenden Exemplaren.

¹⁾ Auch für diese Art, die unabhängig von einander und gleichzeitig von Dr. Valeton und mir in Bearbeitung genommen wurde, verabredeten wir, sie unter einem gemeinsamen Namen jeder für sich zu veröffentlichen.

Die Farben sind nach dem „Code des couleurs von Klincksieck et Valette“ bezeichnet.

Höhe der Pflanze 1,35—1,80 m. Die oberirdischen Teile sterben im Beginn der Trockenzeit ab und laufen im Beginn der Regenzeit wieder aus. Nach dem Absterben der Blätter besteht das Rhizom aus einzelnen Hauptknollen, sehr vielen gegen einander angedrückten, ziemlich geraden Rhizomästen, die durch wiederholte Verzweigung einen Klumpen bilden, und besitzt radices filipendulae. Hauptknolle kurz eiförmig, bis 7 cm lang und bis 5 cm dick, die Spitze meist in einem Winkel von 70—80° zugespitzt. Rhizomäste der 1. Ordnung, die direct aus der Hauptknolle entspringen, bis 11 cm lang und bis 2 cm dick. Die Rhizomäste der 2. Ordnung, die an der Unterseite der Rhizomäste 1. Ordnung entstehen, entwickeln sich meist viel stärker als die an der Oberseite entstehenden und sind bis 8 cm lang und bis 1,5 cm dick. Rhizomäste der 3. Ordnung bis 1,4 cm lang und bis 0,9 cm dick. Rhizominternodien kurz 5—9 mm lang, unter der Lupe mit ziemlich vielen anliegenden Haaren. Erwachsene Rhizomäste innen hell chromgelb (zwischen 191 und 196). Hauptknolle ebenfalls innen hell chromgelb (191). Der Geruch ist der junger Manggas und erinnert auch an Ingwer. Der Geschmack ist ein wenig brennend, nicht bitter, und an Ingwer erinnernd. Äussere und innere Farbe der sich entwickelnden jungen Rhizomäste sehr hell citronengelb, nach der Spitze zu weiss. Die radices filipendulae mit Einschluss der Wurzelknöllchen ± 37 cm lang. Wurzelknöllchen länglich elliptisch, beidendig zugespitzt, bis 7 cm lang und bis 2 cm dick, innen hell grüngelb.

Scheinstengel unten lose umgeben von meist zwei grünen, oberirdischen, blattlosen Scheiden. Blätter zweireihig, 6—7, ausnahmsweise 5 in Anzahl, länglich und lanzettförmig, grün, beiderseits kahl, oben fein zugespitzt, am Grunde schmäler werdend und langsam in den gefurchten Blattstiel übergehend. Das unterste Blatt sitzend oder sehr kurz gestielt, die anderen Blätter gestielt. Blattscheibe des

untersten Blattes 32—36 cm lang, 10—13 cm breit, die des obersten Blattes bis 66 cm lang und 11—13 cm breit. Blattstiel des obersten Blattes bis 19 cm lang. Blattscheide, Blattstiel, Blattscheibe und Mittelnerv beiderseits überall grün.

Ähre lateral, ohne den Stiel bis 18 cm lang, cylindrisch, erst bei der Coma nach oben hin breiter werdend, sodass diese auffallend breiter ist als das darunter liegende Stück der Ähre, oben bis 10,5 unten bis 7,5 cm breit. Blütenstiel \pm 12 cm aus der Erde hervorragend, vom Rhizom aus gerechnet \pm 17 cm lang, umgeben von grünen Niederblättern. ComabRACTeen länglich elliptisch, in der unteren, grösseren Hälfte weiss, nach der Spitze zu violett (\pm 537), 6,5—7 cm lang, Spitze abgerundet, die ComabRACTeen ungefähr $\frac{1}{4}$ der ganzen Ähre einnehmend. Die Bracteen, welche den Übergang zu den fertilen Bracteen bilden, sind nach unten hin weiss mit grünen Streifen. Fertile Bracteen obovat, aussen und innen grün, nach der Spitze hin nicht rot werdend, auch nicht nach unten hin weiss oder heller grün werdend, \pm 4 cm lang, \pm 2,7 cm breit, an der Spitze kreisrund, über ungefähr die halbe Länge mit einander verwachsen. Coma und fertile Bracteen unter der Lupe sehr kurz behaart.

Die Blüten ragen ein wenig über die Bracteen hervor: Lebende Blüte mit Einschluss des Fruchtknotens \pm 3,7 cm lang (das Mittelläppchen des Labellums wurde bei dieser Messung nicht flach gelegt), bei Alkoholmaterial und flach gelegtem Labellum \pm 4,4 cm lang. Fruchtknoten \pm 3 mm lang, kurz behaart. Kelch \pm 9 mm lang, an einer Seite gespalten, schwach behaart, an der Spitze etwas mehr behaart, mit drei undeutlichen abgerundeten Zähnen. Kronröhre gelb, schwach behaart, \pm 2,3 cm lang, an der breitesten Stelle \pm 8 mm breit. Kronblätter weiss oder sehr schwach rosa, nach der Spitze hin hellrosa, unbehaart mit Ausnahme der Spitze des dorsalen Kronblattes, das in ein kurzes, 1—1,5 mm langes, behaartes, hellrosa

Schnäbelchen ausläuft. Staminodien hellgelb, ebenso lang wie das dorsale Kronblatt (± 1 cm). Labellum \pm obovat, flach ausgebreitet $\pm 1,4$ cm breit und $\pm 1,6$ cm lang, mit einem nach unten umgebogenen Mittelläppchen, das flach ausgebreitet weit vorspringt. Dieses Mittelläppchen ist von den Seitenläppchen ausser durch eine Falte noch durch eine leichte Einkerbung getrennt, ist 4—4,5 mm lang und an der breitesten Stelle ± 8 mm breit. Staubfaden ± 3 mm lang und ± 3 mm breit. Konnektiv an der Spitze in ein sehr kurzes Zünglein endigend, das nicht über die Thecae hervorragt. Sporen fast parallel zu einander. Thecae $\pm 4,5$ mm lang.

Auch für diese Art verweise ich nach Dr. Valeton's Veröffentlichung: „New Notes on Zingiberaceae of Java and the Malay Archipelago“.

Curcuma mangga, Val. et v. Zijp n. sp. — *Curcuma amada*, Val. (non Roxb.) in Heyne (1913) p. 207.

Exantha. Herba vix metralis. Bulbi globosi vel elliptici, dense annulati. Rhizomata digitum crassa, numerosa ex omnibus partibus bulbi exorta horizontalia vel obliqua, saepe recta, valde ramosa. Rami secundarii et tertiarii ad illos prioris ordinis perpendiculares, breves, congeriem densam interdum maximam sistentes. Gemmae obtusae albae. Rhizoma extus pallide flavescens, apice album, intus dilute flavidum, cortice in partibus juvenilibus dilutiore, fere albo. Bulbus intus pulchre flavus. Omnes partes sub lente pubescentes, magis minusve fructus mangiferae interdum aliquantillum rhizoma Zingiberis redolentes et sapientes subacres haud vere amarae.

Radices filipendulae elongatae filiformes, tuberi fusiformes angusti et elongati utrinque longe attenuati, intus albi, pleromate pallide flavo.

Folia anguste oblongo-lanceolata supra medium paulum dilatata breviter caudata, basi longissime in petiolum decurrentia, saepe fere 4-plo longiora quam lata, pallide viridia, concoloria. Petiolus mediocris, ligula bisemilunata, cum margine vaginae dense ciliata. In stirpibus junioribus folia multo minora latiora.

Inflorescentia inter minores ante folia exorta. Scapus squamis vaginantibus 4—10 instructus. Squama superior saepe a caule divergens nunc plane limbiformis, saepius convoluta mucronata, ad 250 m. m. longa; basin spicae saepe superans. Spica apice valde dilatata. Bractae inferiores latissime ovatae obtusae sensim breviores et obtusiores, inde a forma ovata ad orbicularem transeuntes, inde (folia comae) ad ellipticam, inde ad oblongam, omnes obtusissimae vel rotundatae, omnes utrinque minutissime puberulae, omnes (summis exceptis) florigerae. Bractae comae basi albae, versus apicem violaceae et rubro-violaceae, bract. intermediae pallide virides interdum violaceo-striatae, inferiores pallide virides.

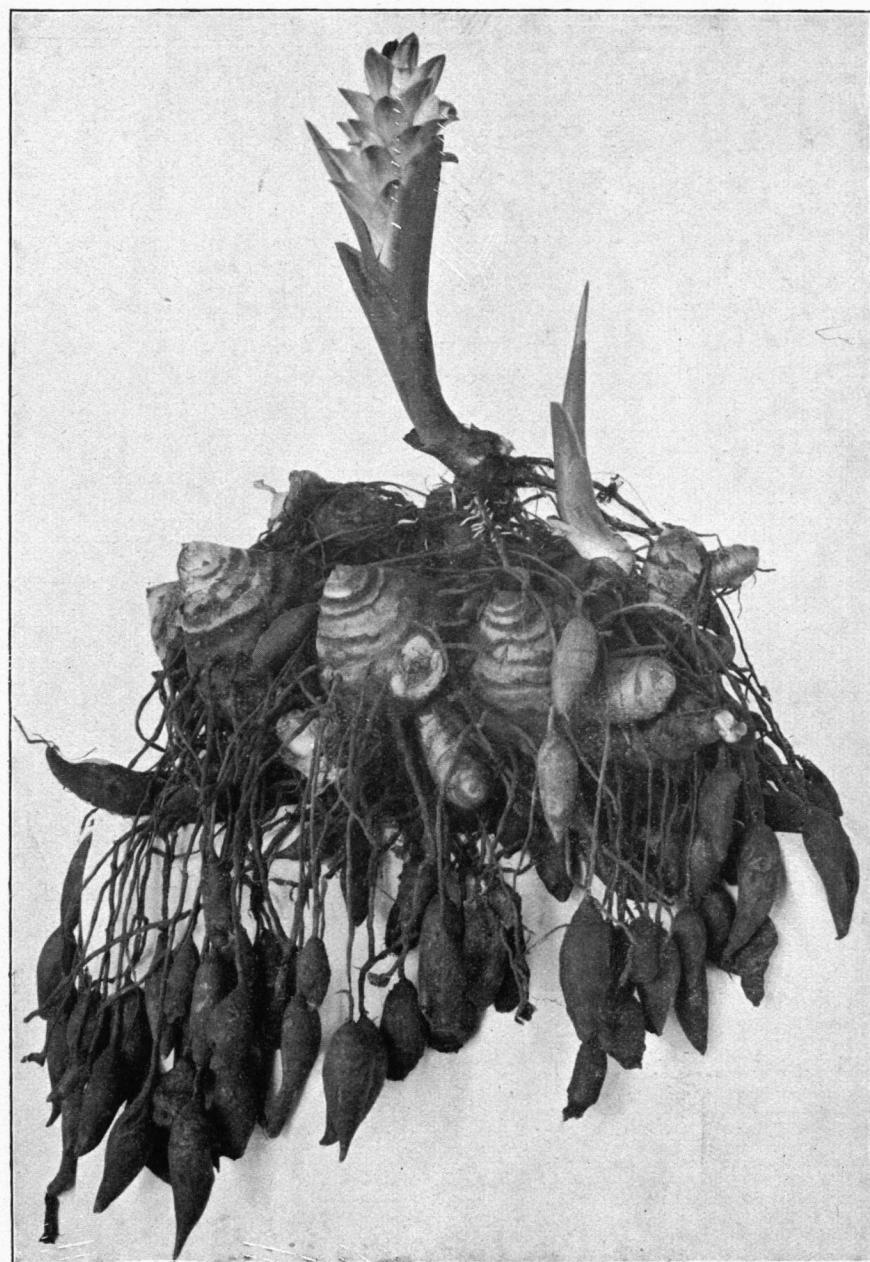
Bracteolae sat magnae, tubum superantes. Flores graciles, fauce attenuato. Calyx late obtuse tridenticulatus. Tubus corollae $\frac{2}{5}$ longitudinis floris superans, petala lateralia anguste ovata obtusa; dorsale cucullato-ovatum et mucronatum. Labellum obovatum unguiculatum lobo mediano bifido valde distincte prominente et a lobis lateralibus emarginatione separato. Staminodia lata falcata apice rotundata. Filamentum parvum, lat. long. aequante. Anthera angusta infra medium affixa, ligula brevi late rotundata terminata, calcaria longiuscula, haud curvata haud valde divergentia.

Flores albi lobo mediane flavo.

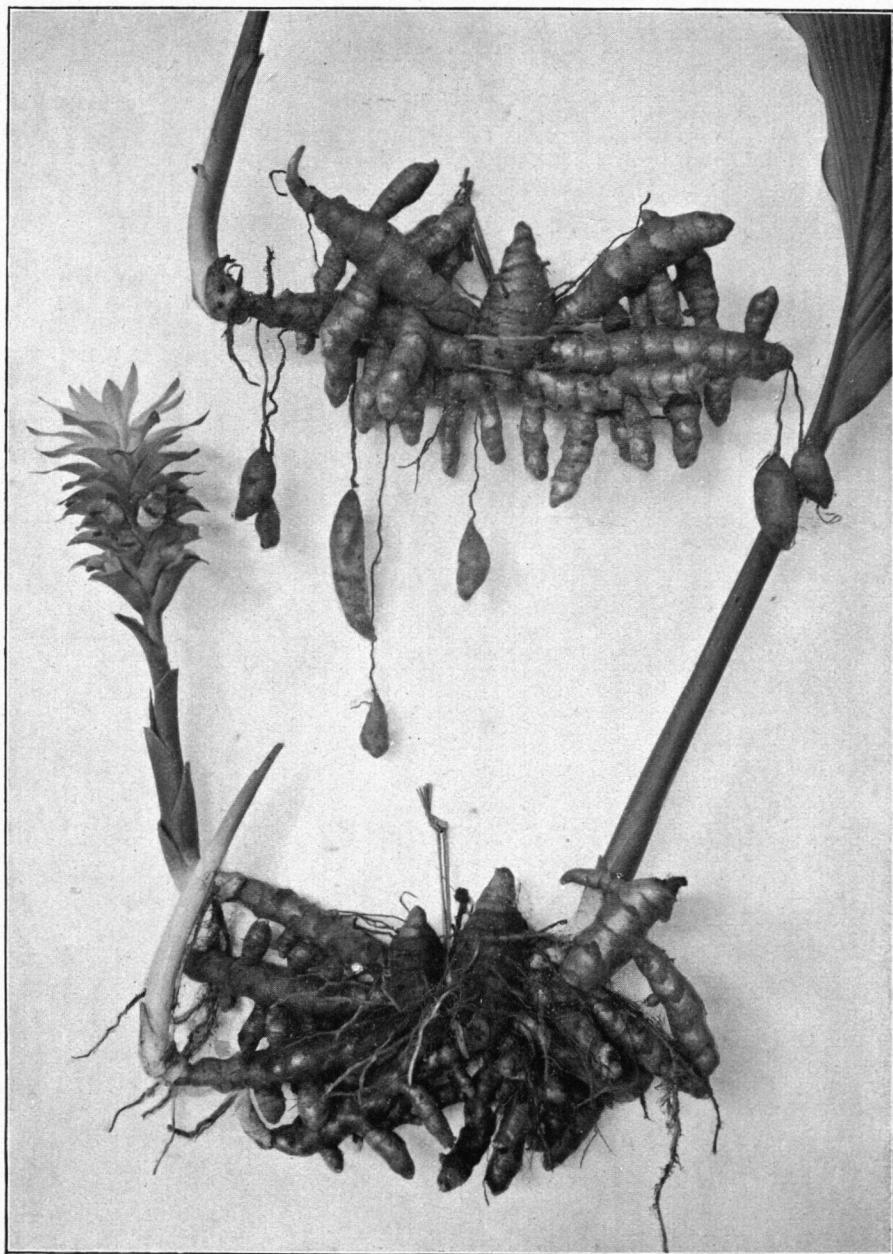
Tab. XI. Curcuma spec. Temu lawak.

Tab. XII. Curcuma Heyneana. Valeton et v. Zijp n. sp.

Tab. XIII. Curcuma Mangga. Valeton et v. Zijp n. sp.



Curcuma spec. *Temu lawak.*



Curcuma Heyneana Valeton et v. *Zijp* n. sp.



Curcuma mangga Valeton et v. Zijp n. sp.