

# LE CEDRAT KABBAD

## et deux autres variétés de cédrat du Moyen-Orient

H. CHAPOT

### SOMMAIRE

Le cédrat Kabbad

*Origine*

*Synonymes*

*Extension*

*Utilisation*

*Caractéristiques spécifiques*

*Description*

— Arbre et feuille

— Fleur

— Fruit

Deux cédrats du Moyen-Orient

*Cédrat de Damas*

*Cédrat d'Antelias*

### LE CEDRAT KABBAD

E. BONAVIA consacre un chapitre de son remarquable ouvrage [1] et de nombreuses planches de son atlas [2] aux Khatta ou Karna de l'Inde. Il est bien évident qu'il range sous cette dénomination un certain nombre de variétés ou même de groupes assez éloignés les uns des autres. Néanmoins la majorité de ces fruits se présente sous l'aspect d'un petit cédrat, généralement fortement verruqueux, à apex plus ou moins mamelonné ; certains fruits peuvent toutefois atteindre une taille gigantesque.

R.W. HODGSON, R. SINGH et D. SINGH dans une récente étude [4] précisent les principales caractéristiques botaniques des Karna.

Nous pensons qu'une étude pomologique assez facile permettrait de différencier, parmi ce groupe de cédrats verruqueux, un certain nombre de variétés bien distinctes entre elles : nous avons eu l'occasion d'observer dans divers pays, puis d'introduire au Maroc, divers agrumes de ce type qui se sont révélés présenter des caractéristiques propres, permettant d'en faire des variétés distinctes. C'est ainsi que nous avons rencontré en

Afrique occidentale, où il semble avoir été introduit depuis une époque relativement récente, un petit cédrat très verruqueux sans appellation particulière. Une forme très voisine avait été introduite il y a une trentaine d'années au Maroc et simplement dénommée « cédrat verruqueux ». En Iran existent divers fruits comme le Dabbé et le Toranj \* appartenant au même groupe ; il est difficile de dire si le Rhobs el Arsa du Maroc, que nous avons décrit dans un précédent article [3], représente une forme extrême de Karna ou se rapproche du groupe des Jambiri ou Jhambiri, dont quelques formes ne sont pas sans rapports avec le large groupe des Khatta-Karna. On connaît d'ailleurs les ressemblances entre le Rough Lemon considéré comme une forme de Jambiri, et le Rhobs el Arsa.

Enfin, nous voyons principalement un remarquable représentant des Khatta dans un cédrat actuellement cultivé en Syrie, le Kabbad.

### Origine

Alors que les agrumes poussent remarquablement bien sur toute la côte méditerranéenne de la Syrie, l'arrière-pays est considéré comme n'étant pas apte à cette culture. La ville de Damas, en particulier, véritable oasis où tant de « fruitiers » viennent parfaitement grâce aux eaux du Barada, est considérée comme ne pouvant abriter des agrumes en raison de son climat trop froid.

Or, en visitant à la fois des palais, comme le célèbre palais Azem, ou de simples maisons particulières dans divers quartiers de la ville, nous avons pu observer dans les patios bon nombre de cédratiers, souvent absolument couverts de fruits. De plus, dans les souks autour de la grande mosquée des Ommeyyades, il est courant de voir à la devanture de marchands de pâtes de fruits et de « douceurs » orientales, comme les louk-koums, des fruits frais de ce cédratier. Ils sont vendus couramment 1 livre syrienne la pièce.

Le cédrat Kabbad est étroitement localisé à la ville de Damas et nous ne l'avons jamais rencontré ailleurs ; il n'existe pas en particulier

---

\* R.W. HODGSON *et al.* (*op. cit.*) notent que l'appellation Turanj qui désigne en Inde un cédrat vrai *Citrus medica* L. est appliqué aussi à faux aux Karna. Le Toranj d'Iran est bien un cédrat verruqueux et non un cédrat vrai. Mohamed BABER, empereur de l'Inde, dans ses mémoires écrits en 1519, désignait sous le nom de Toranj le cédrat vrai à fruits doux, et probablement aussi le cédrat vrai à fruits acides. On notera à ce propos qu'en Afrique du Nord le mot arabe Torunj ou Trunj désigne les cédrats vrais. Enfin, un pamplemousse (*Citrus grandis* OSB.), d'origine ibérique, a été introduit au Maroc sous le nom de Laranjeira Toronja.

sur la côte méditerranéenne, non plus qu'au Liban, pays avec lequel pourtant la Syrie a des relations commerciales constantes. Toutefois, comme sur les souks de Damas, on trouve sur le souk Djemil, à Beyrouth, chez des marchands de fruits de luxe, des cédrats Kabbad importés de Syrie.

Cependant L.C. KNORR (communication personnelle) en a, il y a quelques mois rencontré des exemplaires cultivés dans la région de Harim, ville située à une cinquantaine de kilomètres à vol d'oiseau à l'ouest d'Alep, ainsi que des individus sporadiques à Jebleh et Deir ez Zor.

Il ne s'agit pas bien entendu d'une variété locale, mais, comme dans le cas du Rhobs el Arsa du Maroc, d'un agrume de très ancienne importation. Du fait de la ressemblance de nombre de ses caractéristiques avec celles de variétés connues actuellement dans l'Inde, il est rationnel de penser que c'est de cette dernière région que cette variété est originaire.

#### Synonymes et position systématique

Nous n'avons pas trouvé de synonymes au cédrat Kabbad, ce qui s'explique facilement par la diffusion extrêmement réduite de cette variété. De plus à Damas, dans beaucoup de cas, elle ne porte même pas de nom, étant pratiquement le seul citrus cultivé dans la ville.

Le cédrat Kabbad ne doit pas être confondu avec son presque synonyme, le citron Kabbadi, qui se rencontre sporadiquement au Liban : le citron Kabbadi est un véritable citron (*Citrus Limon* BURM.) bien qu'ayant des fruits atteignant souvent une grande taille.

Nombre de caractéristiques morphologiques du cédrat Kabbad laissent à penser qu'il s'agit d'un cédrat (*Citrus medica* L.), mais, toutefois, d'un hybride. En effet la taille parfois énorme du fruit, l'ampleur du limbe, la monoembryonie marquée, le nombre élevé d'étamines, la très grande proportion de fleurs stériles militent en faveur du cédrat ; cependant la consistance relativement molle de l'albedo, l'individualisation des septa par rapport à l'albedo, la forme nettement pointue de la feuille, la forme générale du pépin, suggèrent une hybridation par un autre parent qu'il est assez difficile de mettre en évidence. Nous verrions, peut-être subjectivement, une alliance avec une variété du groupe *C. sinensis* OSB. — *C. aurantium* L.

E. BONAVIA dans son ouvrage (p. 16) discute brièvement mais très pertinemment de la parenté des Khatta : il note qu'on pourrait les considérer comme des cédrats à la suite d'un examen superficiel des seuls fruits, mais que la forme de la feuille et la consistance de l'écorce du fruit se

rapprochent de celles de l'orange ou du pamplemousse. Il semble voir dans les Khatta une part d'orange et une de citron ou de cédrat. Il note enfin qu'il s'agit d'un groupe très distinct, qui ne peut être rattaché à aucun autre, et propose de l'appeler *Citrus aurantium* var. *Khatta*.

Parmi les divers types de Khatta représentés par BONAVIA dans son volume de planches, on remarque des variations considérables de formes \* qui se retrouvent aussi chez le cédrat Kabbad, et cela sur un même arbre : certains fruits sont cylindriques et de faible hauteur, d'autres beaucoup plus allongés et faiblement piriformes. Au premier type correspondraient les fruits appelés « Dumrez » par BONAVIA, au second, ceux appelés « Gul-gul » et « Kathaïree nimboo » : cette dernière appellation (« kathar » = fruit du jacquier ou *Artocarpus*) rappelle parfaitement l'aspect extérieur et surtout la taille de certains fruits de Kabbad récoltés en Syrie et qui atteignaient près de 35 cm de haut.

R.W. HODGSON *et al.* considèrent le groupe des Karna comme une espèce valide et le désignent sous le binôme *Citrus Karna* RAFINESQUE ; ils font une distinction entre les Karna et les Galgal, à l'inverse de BONAVIA qui sous le nom de Gulgul, pensait n'être en présence que d'une forme saisonnière de Khatta.

Comme pour beaucoup de citrus d'origine non encore déterminée, et tout spécialement pour les citrus de l'Inde, il est extrêmement difficile de leur attribuer, comme de leur refuser, une validité en tant qu'espèce. Pour notre part, comme nous venons de le dire, nous voyons dans le cédrat Kabbad, et les autres variétés qui lui ressemblent, une simple forme hybride de cédrat (*C. medica* L.).

### Extension

Comme nous l'avons mentionné, cette variété est limitée à la ville de Damas — et encore à de seuls jardins — mais non à des plantations homogènes, ainsi qu'à quelques autres localités, comme Harim.

Néanmoins nous l'avons introduite au Maroc, à l'aide de greffons prélevés dans divers endroits de la capitale syrienne, notamment du palais Azem, de divers jardins privés, etc. Tous ces greffons d'origines diverses cultivés côte-à-côte, se sont révélés absolument identiques, ce qui laisse penser qu'il s'agit probablement d'un clone.

\* Ce sont probablement ces différences de forme et d'aspect du fruit qui ont amené A.W. LUSHINGTON à créer son espèce *Citrus dimorphocarpa* (1910) considérée par T. TANAKA comme synonyme de *Citrus Karna* RAFINESQUE, qui a la priorité du fait qu'il fut décrit en 1838.

## Utilisation

En dehors de sa valeur ornementale qui est loin d'être négligeable, en raison de l'abondance étonnante de sa fructification et de la chaude couleur des fruits, le cédrat Kabbad est utilisé pour la fabrication de pâtes de fruits : la chair et les pépins sont enlevés, le zeste et l'albedo cotonneux broyés et mêlés à du sucre et à d'autres ingrédients. La pâte ainsi obtenue, recouverte de sucre, est coupée en petits morceaux parallélépipédiques.

Le cédrat Kabbad, à notre connaissance, ne semble pas avoir été essayé pour d'autres usages, en particulier comme porte-greffe : s'il s'agit bien d'un hybride de cédrat, comme nous le pensons, ses qualités pour cet usage semblent à priori extrêmement faibles, le cédratier étant sensible à de nombreuses maladies tant virosiques que cryptogamiques. Toutefois R.W. HODGSON *et al.* (*op. cit.*) ont observé en Inde que les Karna sont très utilisés comme porte-greffe, après le Rough Lemon.

L.C. KNORR (communication personnelle), examinant en Syrie, à Jableh et Deir ez Zor, des plants de cédratier Kabbad disséminés dans des plantations de citronnier, a observé que ces arbres présentaient des symptômes très marqués de « mal secco » (*Deuterophoma tracheiphila* PETRI) alors que les citronniers voisins, bien que très sensibles à cette trachéomycose — et même ceux en contact avec les Kabbad par leurs feuilles et leurs rameaux — ne montraient pas de symptômes.

## Caractéristiques spécifiques

Le Kabbad se signale principalement par une certaine polymorphie de ses fruits, qui sont néanmoins toujours fortement bosselés, et par la production d'exemplaires pouvant atteindre une taille énorme. La meilleure distinction entre le Kabbad et les autres cédrats verruqueux dont le nom a été mentionné précédemment, est sa forme généralement cylindrique et son extrême légèreté, due à une consistance très molle de l'albedo.

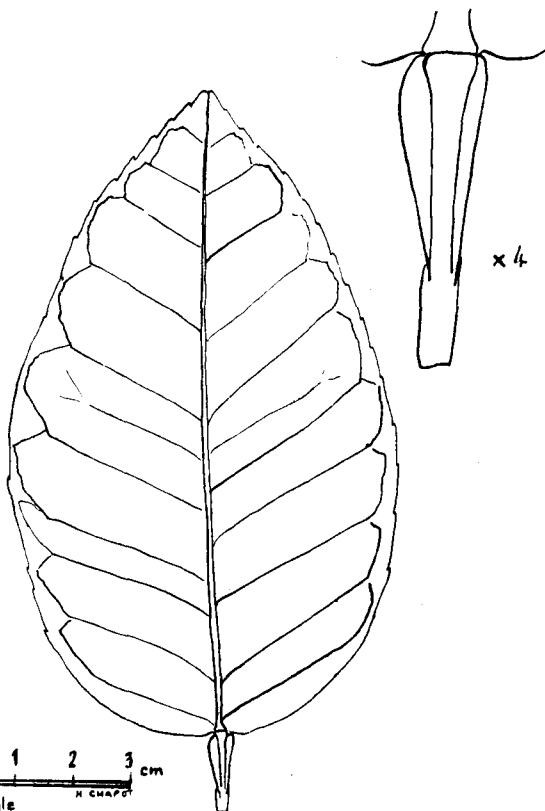
## Description

### Arbre et feuille

Dans le pays même, à Damas, les arbres sont très souvent cultivés plus ou moins palissés contre des murs d'habitations, et taillés plus ou moins abondamment, de telle sorte qu'il est difficile de juger de l'allure naturelle de la variété.

Au Maroc, le cédrat Kabbad forme des arbres de moyenne hauteur, extrêmement vigoureux et érigés pendant une bonne partie de leur vie. Leur production étant souvent très importante, presque excessive, les branches ont tendance à se courber et à donner à l'arbre un port plus retombant.

Les branches sont souvent assez fortement épineuses, au moins dans le jeune âge, mais il s'agit là d'un caractère extrêmement fluctuant.



Les jeunes pousses sont fortement teintées de pourpre. La feuille est de taille moyenne :

Longueur, pétiole compris : 122 mm ;

Longueur du limbe seul : 108 mm ;

Largeur : 65 mm.

La forme du limbe est grossièrement ovoïde, nettement acuminée à la pointe, mais arrondie vers l'articulation avec le pétiole. La moitié supérieure rappelle une feuille de citronnier, la moitié inférieure, une feuille de cédratier. De plus, une notable variation de formes s'observe selon les feuilles examinées, certaines rappellent le citronnier, d'autres le cédratier.

Le limbe est nettement crénelé sur ses bords, tout au moins dans sa moitié supérieure. L'odeur de la feuille froissée est intermédiaire entre celle du cédratier vrai et celle du citronnier, plus proche toutefois du premier.

Le pétiole est toujours articulé avec le limbe et légèrement ailé.

## Fleur

La floraison se produit à la même époque que celle des autres variétés d'agrumes, soit en mars-avril. Toutefois elle est généralement remontante et l'on peut observer quelques fleurs et fruits en cours de saison.

Les fleurs se forment en racèmes assez multiflores, sous forme de bouquets de 6 à 10 boutons, prenant naissance à la fois à l'extrémité et tout le long des rameaux. Elles sont glabres, de couleur blanche légèrement lavée de pourpre.

Les boutons sont de forme globulaire allongée, moins élancés que chez le citronnier : leur longueur totale est de 30 mm en moyenne juste avant ouverture. Le pédoncule est court à moyennement allongé et mesure de 5 à 8 mm en moyenne.

Le calice est de taille moyenne à assez grande, divisé irrégulièrement, avec des divisions peu profondes mais fendant parfois le calice qui est de couleur verte plus ou moins lavée de pourpre. La corolle est de taille

moyenne, de 6 cm de diamètre lorsqu'elle est étalée. Les pétales sont en nombre irrégulier, en général au nombre de 4 :

3 pétales :	de 1 à 4 %	des fleurs
4 — :	de 37 à 73 %	—
5 — :	de 24 à 59 %	—
6 — :	de 0 à 1 %	—
7 — :	de 0 à 1 %	—

Leur forme est étroite et allongée dans les fleurs stériles, plus courte et trapue dans les fleurs normales. Les glandes à essence sont nombreuses et de petite taille.

Le disque nectarifère est assez haut et large.

Les étamines sont réunies en deux ou trois groupes. Leur nombre varie de 21 à 43 selon les fleurs, avec une moyenne, sur 400 échantillons, de 33,3. Le TABLEAU suivant donne le détail des comptages effectués.

MAXIMUM	MINIMUM	MOYENNE	NOMBRE DE FLEURS OBSERVÉES	ORIGINE DE L'ÉCHANTILLON
42	29	34,11	100	Damas (Syrie)
42	27	34,35	100	Marrakech (Maroc)
41	23	31,49	100	Marrakech
43	21	33,14	100	Marrakech

Elles sont assez inégales entre elles, et environ de même longueur que le pistil. Elles sont introrses et disposées selon un seul verticille. Le filet est moyen à mince, les anthères de longueur moyenne, bien individualisées, de couleur jaune et très riches en pollen.

La proportion de fleurs totalement dépourvues de pistil est forte : elle varie de 45 à 79 % selon les échantillons. Celle de fleurs normales, à pistil parfaitement constitué varie de 2 à 55 %, un échantillon de 100 fleurs, qui ne comptait pas une seule fleur avec pistil normal, a même été observé.

On rencontre aussi des fleurs dont le pistil est de taille nettement inférieure à la normale, elles sont dans une proportion variant de 21 à 41 %.

L'ovaire est bien séparé du disque, cylindrique, nettement sillonné ; le style est long, assez fin, terminé par un stigmate de grosse taille, légèrement lobé, bien individualisé.

Les malformations de fleurs sont pratiquement inexistantes, notamment les étamines pétaloïdes. La nouaison des fleurs est généralement excellente, compte tenu de la si faible proportion de fleurs normalement constituées.

## Fruit

### Caractères externes

- Couleur* : jaune doré à jaune orangé clair, avec souvent une face légèrement plus orangée.
- Surface* : très fortement piquetée, avec de nombreuses protubérances très accentuées donnant au fruit un aspect de circonvolutions cérébrales. Ces protubérances sont séparées entre elles par de profonds sillons irréguliers. La presque totalité des glandes est en creux plus ou moins net ; certaines autres, très rares, sont planes. Ecorce cireuse, brillante.
- Forme* : cylindrique, avec parfois une forme en cloche du fait que la partie apicale est d'un diamètre supérieur à celui de la partie située du côté du pédoncule. Forme souvent légèrement dissymétrique.
- Dimensions* : grandes à très grandes, mais le fruit est très léger, 370 g en moyenne.  
Diamètre : 119 mm ; hauteur : 106 mm.  
Indice D/H = 0,89 en moyenne, pouvant descendre jusqu'à 0,76.
- Base* : très nettement tronquée avec un œil généralement moyennement profond, au fond duquel se trouve le calice. Surface de base sillonnée et côtelée.
- Calice* : à la surface ou au fond du léger œil du sommet. De taille moyenne à grande, divisé irrégulièrement, divisions courtes, peu marquées, légèrement pointues, minces. Pointes persistantes.
- Pédoncule* : court : 8 à 10 mm de longueur en moyenne, de gros diamètre.
- Apex* : souvent tronqué et avec un très léger mamelon complètement aplati. Sur certains fruits, le mamelon est plus marqué. Il est conique et fortement obtus.
- Navel* : absente.
- Aréole* : très souvent absente sur les fruits sans mamelon. Pour les fruits ayant un mamelon marqué, l'aréole prend la forme d'un profond sillon discontinu, n'entourant le mamelon que suivant les 3/4 de la circonférence de celui-ci.
- Cicatrice stylaire* : présente, très petite pour un fruit de cette taille, d'un diamètre moyen de 12/10 de mm, souvent située au fond d'un sillon entre plusieurs protubérances. Style caduc.

### Caractères internes

#### Ecorce

##### Epaisseur

- : très forte, 23 mm en moyenne à la section médiane.



- Consistance : assez molle, l'albedo est cotonneux.
- Adhérence : très légère. Pas de boursoufflement, mais décollement de l'albedo des septa.
- Glandes essentielles*
- Nombre : assez élevé : 38 en moyenne au cm<sup>2</sup> à la section médiane.
- Forme : assez variable. Nombre de glandes sont nettement piriformes allongées, ou ovoïdes allongées. Les autres sont oblongues ou ovales ; les plus grosses glandes atteignent un diamètre de 18/10 de mm. En moyenne, les glandes ont 11/10 à 12/10 de mm de diamètre.
- Essence* : en faible quantité, rappelant vaguement l'essence de citron, mais non identique. Une petite touche inhabituelle se rapprochant de celle de l'essence de Rhobs el Arsa, mais pas aussi désagréable que cette dernière.
- Couche glandulaire* : mince, 12 % de l'épaisseur totale de l'écorce. Tissu cellulaire de la couche glandulaire non taché d'huile. Couleur crème.
- Mésocarpe* : épais, de couleur blanche. Vaisseaux assez apparents. Texture très douce, molle, cotonneuse.
- Axe* : relativement petit. A la section médiane, creux, divisé en fragments rattachés aux quartiers et en une partie cotonneuse. Diamètre central moyen : 11 mm.
- Segments* : nombre maximum : 11 ; moyen : 10. Adhérence très faible. Lambeaux de l'écorce peu nombreux ; septa assez minces, durs. Contour dorsal très nettement convexe.
- Pulpe*
- Couleur : jaune citron foncé, uniforme.
- Texture : moyenne, assez tendre. Vésicules assez entremêlées, assez peu cohérentes entre elles, de taille petite à moyenne, de forme moyenne à trapue.
- Jus* : fruit assez juteux, très acide, légèrement amer. Arôme peu agréable.
- Pépins*
- Nombre : de 50 à 68 par fruit ; en moyenne 56. De 2 à 13 pépins avortés.
- Taille : de taille moyenne, intermédiaires entre les pépins de citronnier et les pépins de bigaradier. L = 11,4 mm ; l = 4,2 mm ; e = 3,6 mm.
- Forme : fusiforme, légèrement aplatie, avec une aile légèrement indiquée sur quelques pépins. Certains pépins plus courts, plus aplatis. Testa de couleur jaunâtre moyennement sillonné.

- Tegmen : couleur marron foncé.  
 Point de chalaze : couleur pourpre foncé, Munsell : 5,0 R 2/4.  
 Cotylédons : blancs.  
 Embryons : Polyembryonie peu accentuée, de 1,25 à 1,44  
 embryons par pépin, en moyenne 1,36.

### Fréquence d'apparition de 1, 2, 3, ... n embryons par pépin

ANNÉES	1 emb.	2 emb.	3 emb.	4 emb.	5 emb.	6 emb.	NOMBRE DE PÉPINS dans l'échantillon	ORIGINE de l'échantil- lon
1955	64	34	2	0			100	Syrie
1955	65	29	3	3	0		100	Liban
1959	66	16	6	0			88	Maroc
1959	54	7	5	0			66	Maroc
1963	69	27	3	0	1	0	100	Maroc

### DEUX CEDRATS DU MOYEN-ORIENT

Ainsi que nous l'avons dit précédemment, le cédrat Kabbad est exporté au Liban en petites quantités, et il n'est pas rare de le trouver en vente à Beyrouth chez certains marchands du Souk Djemil.

On peut aussi rencontrer d'autres variétés dont l'origine est moins facile à définir. C'est à deux de ces cédrats que nous consacrerons les lignes qui suivent : il ne nous a malheureusement pas été donné de pouvoir examiner ni les arbres ni les fleurs et nous devons nous contenter d'en donner une description très partielle.

Le premier, auquel nous avons donné le nom de cédrat de Damas, semblait parvenir du même endroit que le cédrat Kabbad et par plus d'un caractère du fruit, rappelait beaucoup cette dernière variété, dont il se distingue principalement par un épiderme nettement moins rugueux, une épaisseur d'écorce plus faible, des quartiers, une pulpe et des pépins assez spécifiques.

#### Cédrat de Damas

Le fruit est de grande taille, légèrement inférieure à celle du cédrat du Portugal, mais surtout très léger. Il est nettement mamelonné, mais sans sillons méridiens comme chez le cédrat Kabbad, les mamelons étant

irrégulièrement répartis. La surface présente un très grand nombre de glandes à essence, la plupart en légère saillie ; cependant un certain nombre, une sur 5 ou 6, est en creux très net.

Ce cédrat est de couleur jaune franc, de forme cylindrique, régulière, très légèrement piriforme du côté du pédoncule. Autour de celui-ci, on note des sillons marqués, mais qui n'atteignent pas le milieu du fruit.

Le calice est enfoncé dans un petit œil, irrégulièrement divisé, avec des divisions courtes non desséchées. Le pédoncule est assez long, de 1,5 à 1,8 cm.

On ne remarque pas d'aréole, mais autour de la cicatrice stylaire un certain nombre de sillons très marqués, limités à la base du fruit qui est nettement tronquée. La cicatrice stylaire se trouve dans une dépression, est plate, grande, avec un diamètre moyen de 2,3 à 2,8 mm.

En section, l'écorce du cédrat de Damas est épaisse, de 2 à 3 cm en moyenne, de consistance molle comme la bigarade. Noyés dans l'écorce, on observe de nombreux vaisseaux. La chair est acide, de couleur ambrée, très claire. Un fruit présentait 19 quartiers. Les poils glandulaires de la pulpe sont de longueur moyenne, assez larges.

L'axe de la columelle est de gros diamètre, de 2 à 2,5 cm en moyenne à la section médiane. La cavité est creuse et la columelle divisée en nombreux faisceaux.

Les quartiers sont de forme très irrégulière, certains de faible épaisseur, d'autres beaucoup plus larges. Quelques quartiers sont ouverts au centre.

Les glandes à essence sont de grosse taille, surtout celles en creux qui peuvent atteindre 2,2 à 2,3 mm de diamètre. Celles en creux sont en forme de goutte, courtement ovoïdes, les autres sont piriformes, de taille variable parfois presque égales à celles en creux. Certaines rares glandes sont de forme oblongue. Quelques glandes sont profondément enfoncées dans l'albedo, sur une profondeur double de celle du flavedo.

La zone glandulaire est le 1/7 de l'épaisseur de l'albedo, de couleur jaune verdâtre, non tachée d'huile. L'essence est peu abondante, rappelant très vaguement celle du cédrat Rhobs el Arsa, assez particulière mais difficile à définir, de toute manière sans grand parfum et sans intérêt.

Les septa des quartiers sont d'épaisseur moyenne et prolongent l'albedo sans interruption comme chez les cédrats vrais.

Dans un fruit, il a été compté 69 pépins normaux et 33 avortés. Ils sont de taille et de forme variables : très souvent cunéiformes et très lisses,

parfois avec une aile très marquée rappelant la forme des pépins de grapefruit. Le testa est lisse, de couleur jaune basané, le tegmen de couleur jaune basané foncé, mais non rougeâtre comme chez les cédrats acides vrais. Le point de chalazé est de couleur marron rougeâtre foncé.

Il ne s'agit évidemment pas d'un cédrat vrai (*Citrus medica* LINNE) mais d'un hybride probable. Certains caractères suggèrent le pamplemousse (*Citrus grandis* OSBECK) comme second parent.

Le second cédrat avait été récolté, sans qu'il soit possible de retrouver l'arbre, dans la région d'Antelias, localité située à environ 10 km au nord de Beyrouth et célèbre, outre ses agrumes, par divers fruitiers exotiques. Pour la commodité, cette variété a été appelée cédrat d'Antelias.

### Cédrat d'Antelias

Le fruit est d'assez gros calibre et pesant. Il présente des sillons longitudinaux plus ou moins marqués, légèrement mamelonnés. La surface du fruit est marquée par un très grand nombre de glandes de grosse taille, à surface plane mais entourées d'une petite dépression.

Ce cédrat est de couleur jaune doré, de forme cylindrique, conique vers la moitié stylaire et légèrement étranglé à mi-hauteur.

Le calice, d'assez grande taille, est enfoncé dans un œil profond. Ses divisions sont irrégulières et peu marquées. Le pédoncule est assez court.

La cicatrice stylaire est de diamètre moyen et située dans une petite dépression au sommet du cône terminant le fruit.

En section, l'écorce du cédrat d'Antelias est épaisse, de 3 à 4 cm, de consistance très ferme comme celle des cédrats vrais. Les vaisseaux alimentant les quartiers sont bien visibles. La chair est acide, de couleur jaune citron. Un fruit montrait 13 quartiers. Les poils glandulaires de la pulpe sont longs et de forme déliée.

La columelle est de gros diamètre ; la cavité, en partie vide, est occupée par la columelle plus ou moins séparée en faisceaux. Les quartiers ont un contour dorsal plan ou franchement concave.

Les glandes à essence sont de taille moyenne et très nombreuses, de forme ovale ou ovoïde. L'essence est identique à celle des cédrats vrais, assez forte et agréable.

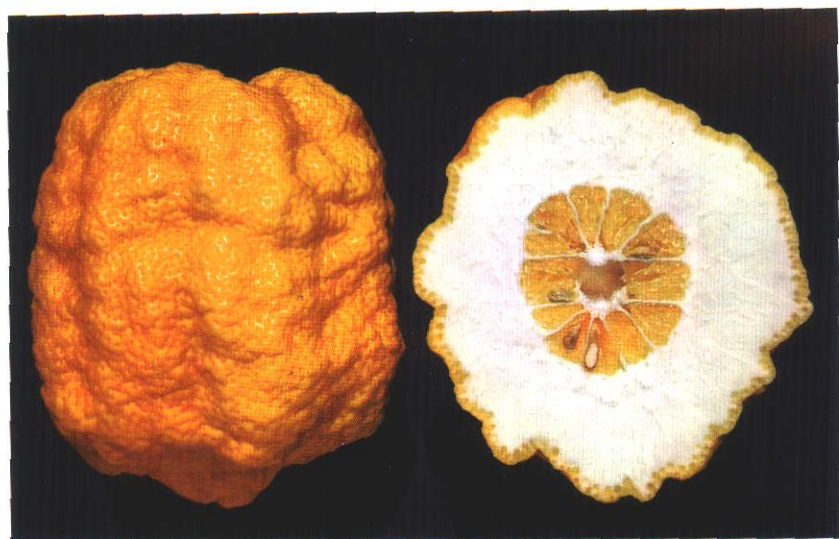
Les septa continuent l'albedo jusqu'à la columelle et les quartiers ne se détachent pas.

Bien que les caractéristiques du cédrat d'Antelias soient assez sommairement rapportées, il ne fait pas de doute, qu'au contraire des cédrats Kabbad et de Damas, cette variété est un cédrat vrai. L'étranglement qu'il montre à mi-hauteur n'est pas exceptionnel, c'est notamment une caractéristique variétale du cédrat de Salo décrit par RISSO et POITEAU ; elle se retrouve avec une très grande fréquence (jusqu'à 80 % des fruits) chez d'autres cédrats vrais, comme le cédrat en gourde, qui lui doit son nom.

Manuscrit déposé le 19.7.63

Rameau avec fruits (en haut) ; vues de profil et en coupe  
(en bas). Photographies H. CHAPOT.

IMP. PERROT & GRISET, PARIS



## Légendes des illustrations

### Cédrat Kabbad

PLANCHE I : FIG. 1 — Quatre fruits typiques sur fond centimétrique.

FIG. 2 — Jeune rameau en fleurs.

PLANCHE II : Deux fruits sur fond centimétrique — Deux fruits de profil — Vues des extrémités pédonculaire et stylaire — Coupes méridienne et équatoriale.

PLANCHE III : FIG. 1 — Pépins.

FIG. 2 — Poils glandulaires de la pulpe.

FIG. 3 — Un centimètre carré du flavedo montrant la densité des glandes à essence.

PLANCHE IV : FIG. 1 — Jeunes boutons floraux jusqu'à l'ouverture de la fleur.

FIG. 2 — Diagramme floral.

FIG. 3 — Nouaison et chute du style.

### Cédrat de Damas

PLANCHE V : Vues d'un fruit de profil, de la moitié pédonculaire, d'une coupe équatoriale — Un lot de pépins.

### Cédrat d'Antélias

PLANCHE VI : Vues d'un fruit de profil, d'une coupe équatoriale, des extrémités pédonculaire et stylaire.

(Photographies H. CHAPOT)



PLANCHE I



FIG. 1

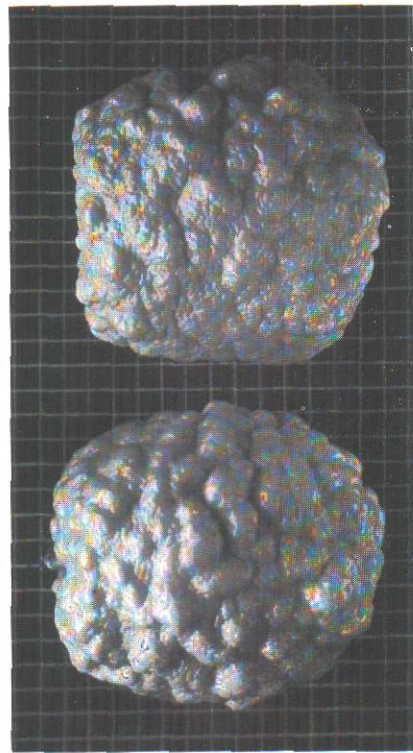


FIG. 1

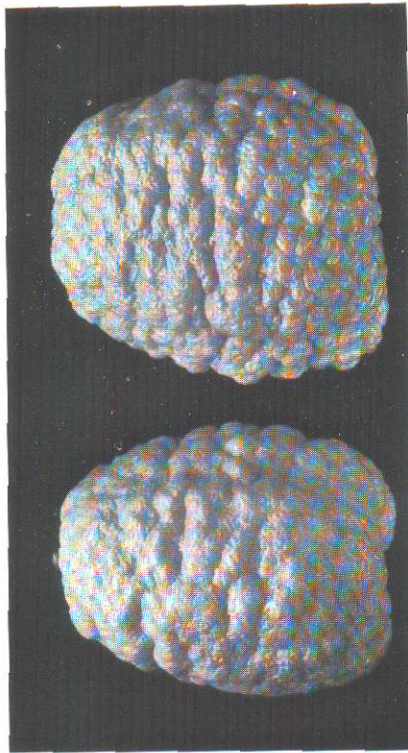


FIG. 2



FIG. 3

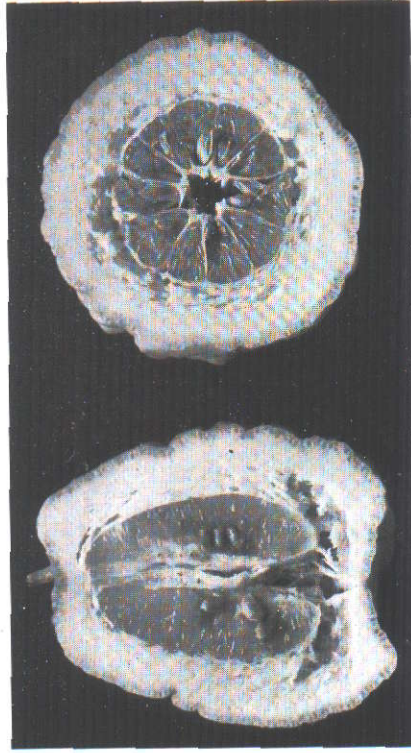


FIG. 4



FIG. 1

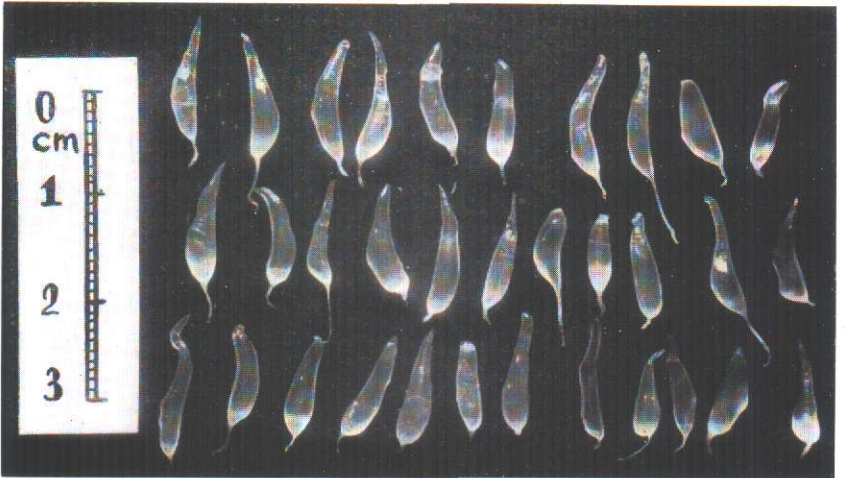


FIG. 2

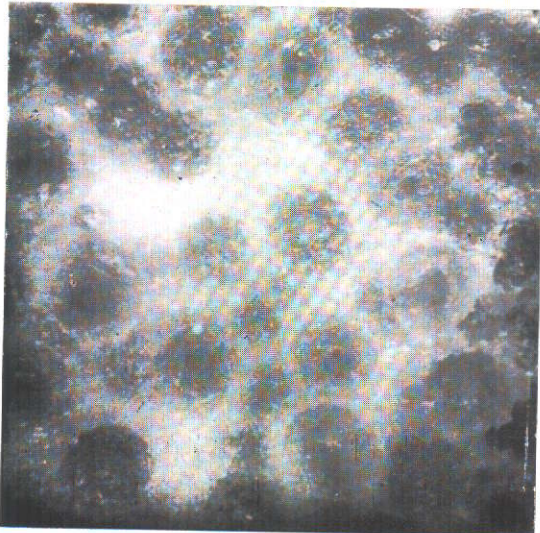


FIG. 3      PLANCHE III

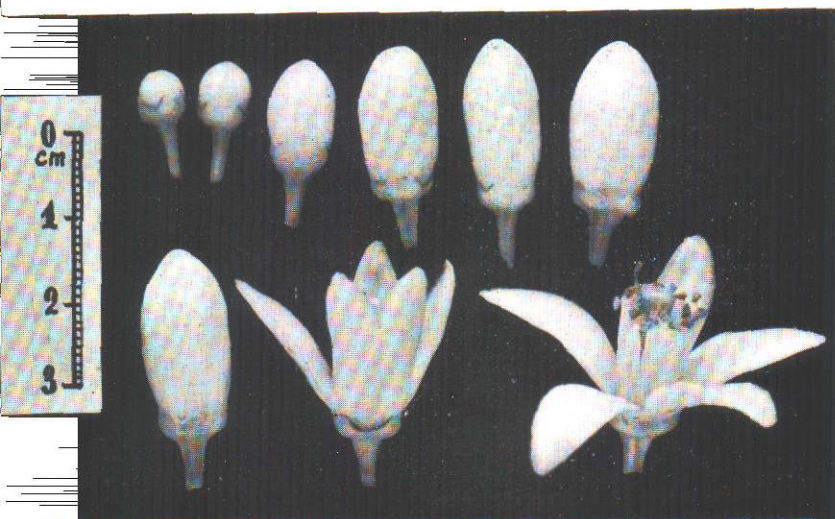


FIG. 1

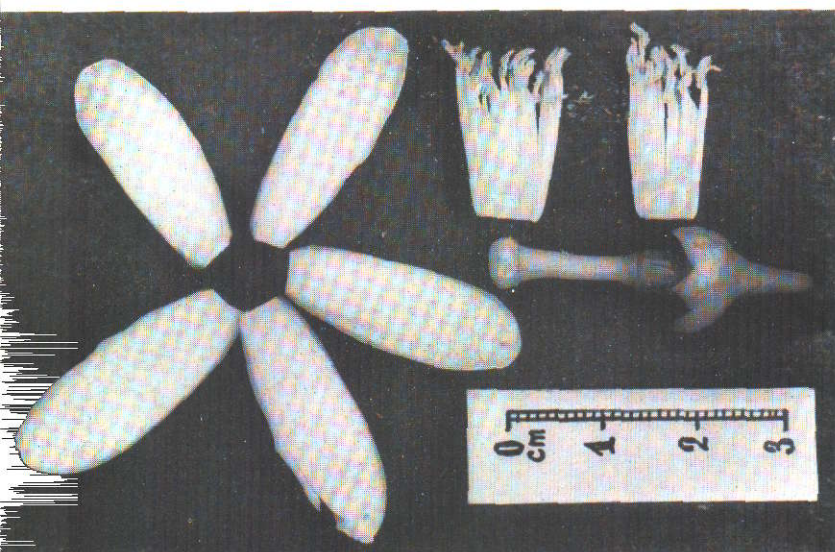


FIG. 2



FIG. 3

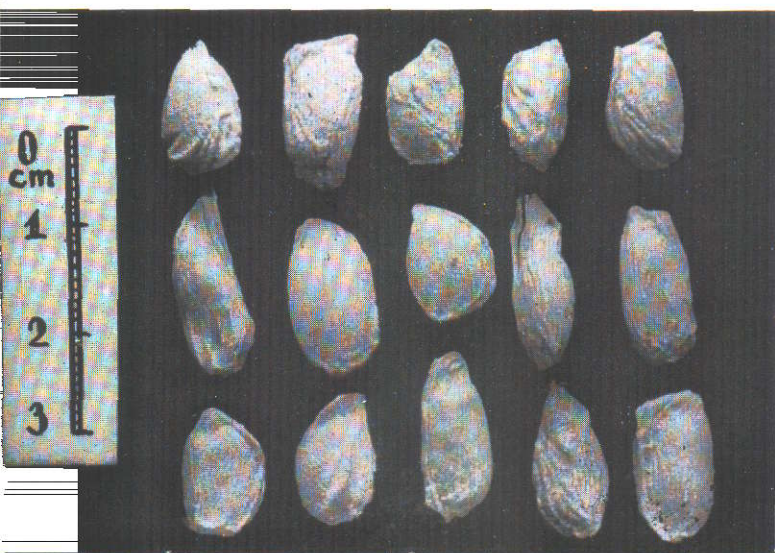
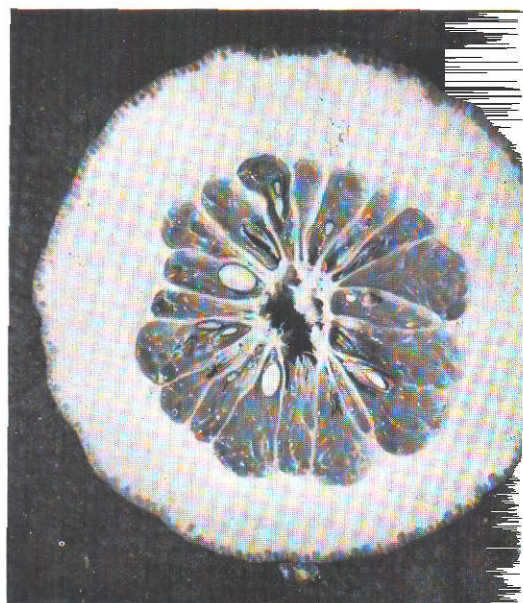
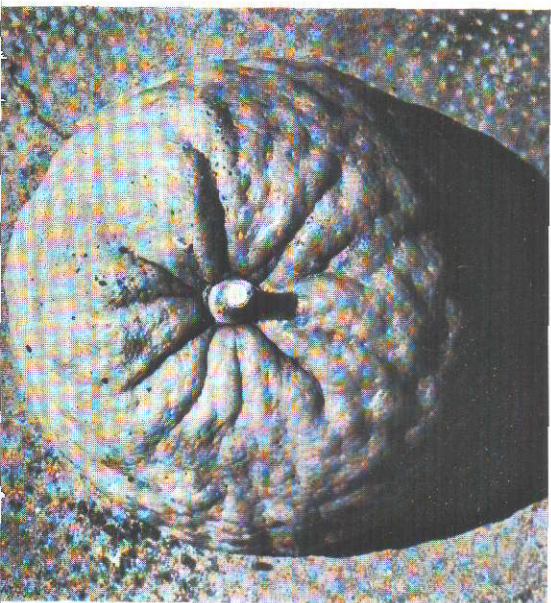
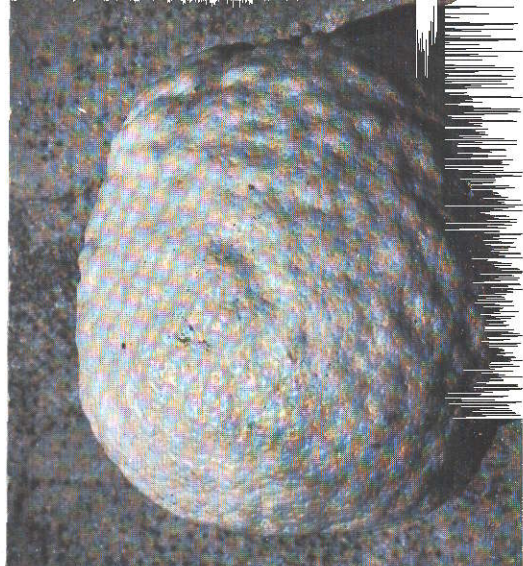
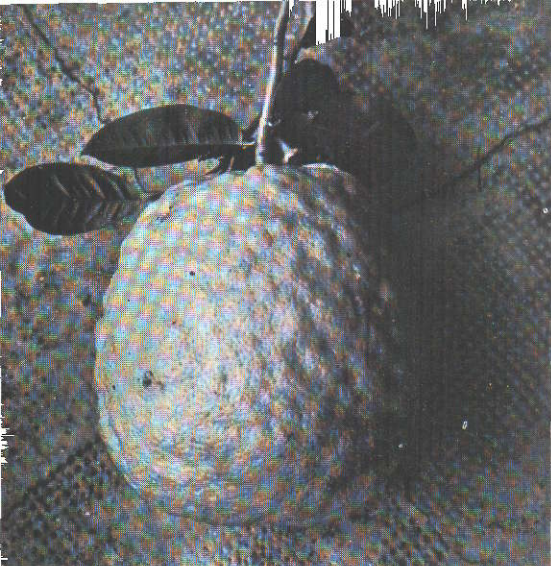
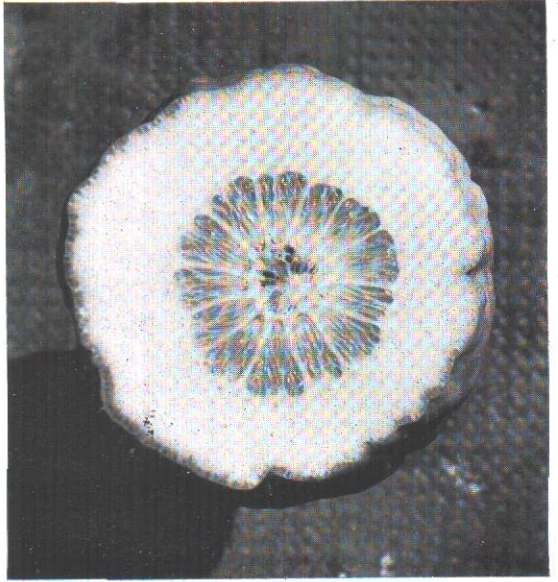
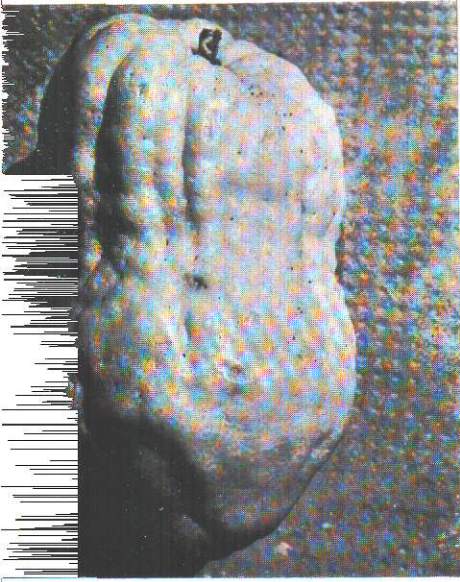


PLANCHE V



## ملخص

يعطى المؤلف وصفا باطناب (الشجرة، الورقة، الزهرة، الثمرة) لشجرة الاترنج ليمونية التي يظن انها من جنس مشتق. الاترنج Kabbad ذو قشرة كثيرة الحلمات المستديرة، والذي يمثل نوعا حسنا من مجموعة الاترنج الثولولي احيانا ترتبط بالحوامض C. Karna RAF. وأسرة هذا النوع لا تعرف، توجد غالبا ما عدى في وضع انفرادي بصحن المنازل والقصور بدمشق (سوريا) الشجرة زخرفية والثمر يستعمل لصناعة عجائن الفواكه. وهذا النوع سيمصح كثير الحساسية لضرر (*Deuterophoma tracheiphila* PETRI)

وقد وصف نوعان آخران وصفا جد مختصر: الاول ذو أصل سوري كذلك الاترنج الدمشقي، يظهر بعض التشابه مع الاترنج Kabbad، والآخر ويدزرع في لبنان الاترنج *Antelias* فانه اترنج حقيقي (*C. medica* L.)

## RÉSUMÉ

L'auteur donne une description étendue (arbre, feuille, fleur, fruit) d'un cédrat présumé hybride, le cédrat Kabbad, à écorce très mamelonnée, et qui représente un bon type du groupe des cédrats verruqueux, parfois rattachée à *Citrus Karna* RAF. La parenté de cette variété n'est pas connue ; elle se rencontre presque exclusivement à l'état isolé dans les patios de maisons et de palais à Damas (Syrie), ainsi que dans quelques autres localités. L'arbre est ornemental et le fruit utilisé pour la fabrication de pâtes de fruits. Cette variété serait très sensible au Mal Secco (*Deuterophoma tracheiphila* PETRI).

Deux autres variétés sont plus brièvement décrites : l'une également originaire de Syrie, le cédrat de Damas, présente quelques affinités avec le Cédrat Kabbad ; l'autre est cultivée au Liban, le cédrat d'Antelias, et est un cédrat vrai (*C. medica* L.).

H.C.

## RESUMEN

El autor describe largamente (árbol, hoja, flor y fruto) un cidro presunto híbrido, el cidro Kabbad, de corteza abundantemente cubierta de montecillos y que representa un buen tipo del grupo de los cidros verrugosos, a veces religado a *Citrus Karna* RAF. La propinuidad con esta variedad está desconocida; se encuentra casi exclusivamente aislado en los patios de las casas y de los palacios de Damas (Siria), así como en algunos lugares. El árbol es ornamental y se utiliza el fruto para fabricar

pastas de frutos. Esta variedad sería muy sensible al Mal Secco (*Deuterophoma tracheiphila* PETRI).

Dos otras variedades son más brevemente descritas: la primera igualmente originaria de Siria, el cidro de Damas; la segunda cultivada en Libano, el cidro d'Antelias, que es un verdadero cidro (*C. medica* L.).

#### SUMMARY

The author gives a wide description (tree, leaf, flower and fruit) of a mamilate-rinded citron, the Kabbad citron, presumed to be an hybrid, and considered as a good sample of the rough-rinded group of citron, sometimes referred to *Citrus Karna* RAF. The parentage of this variety is not exactly known: it seems to be found almost exclusively as isolated plants in the gardens of homes and palaces at Damascus (Syria), as well as in a few other localities. The tree is ornamental due to its high yields, and the fruit is used for processing a candied paste. This variety appears to be susceptible to Mal Secco disease (*Deuterophoma tracheiphila* PETRI).

Two other varieties are more briefly described: the first one, also originating in Syria, the Damascus citron, shows some relationships with the Kabbad citron; the second one, the Antelias citron, grown in Lebanon, is a true citron (*C. medica* L.).

H.C.

#### BIBLIOGRAPHIE

1. BONAVIA, E. — 1888. The Cultivated Oranges and Lemons, etc. of India and Ceylon. London.
2. BONAVIA, E. — 1890. The Cultivated Oranges and Lemons of India and Ceylon, Atlas of plates. London.
3. CHAPOT, H. — 1962. Trois citrus marocains. — *Al Awamia*, **2**, pp. 47-81, Rabat.
4. HODGSON, R. W., Ranjit SINGH & Daljit SINGH — 1963. Some Little Known Indian Citrus Species. — *The Calif. Citrograph*, vol. 48, **8**, pp. 288-293, Los Angeles.