

Beiträge zur Flora der Südägäis 8 · 9Von *W. Greuter*, Conservatoire botanique, Genf

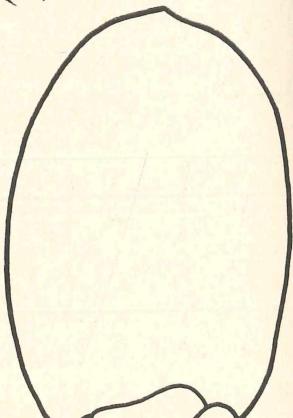
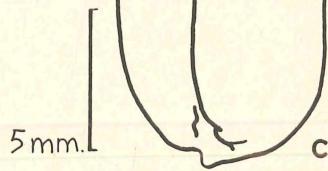
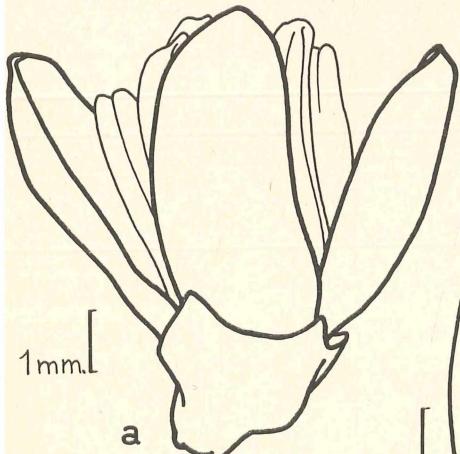
Manuskript eingegangen am 11. März 1967

Dieser Artikel ist der zweite Teil einer 1965 begonnenen Serie von Beiträgen (vgl. *Candollea* 20: 167–218). Er enthält die ersten Ergebnisse einer erneuten Kretareise, die ich im Herbst 1966 im Auftrag des Conservatoire botanique der Stadt Genf unternahm. Dessen Direktor, Herr J. Miège, ist meines Danks für die Ermutigung und Unterstützung, die er dem Projekt zuteil werden liess, gewiss. Unserer Mitarbeiterin Frl. L. Guibentif verdanke ich die trotz aller Eile sorgfältig ausgeführten Zeichnungen.

Der erste Satz der 1966 gesammelten Exsikkate, welcher die Holotypen der hier beschriebenen Arten enthält, befindet sich wiederum im Herbarium Greuter. Ein erster, praktisch vollständiger Duplikatensatz ist im Herbar des Conservatoire botanique hinterlegt.

8. *Phoenix Theophrasti*, die wilde Dattelpalme Kretas***Phoenix Theophrasti* Greuter, spec. nova (Seite 244)**

Palma arborescens, truncis adultis c. 10 m altis, basibus spiniferis foliorum emortuorum undique crebre obtectis inde crassis, pluribus in caespites magnos densos surculiferos dioicos coadunatis. Coma dives subsphaerica e foliis 3–5 m longis initio erectis et erectopatentibus, dein vaginiformi-dilatatis sessilibus, totam per longitudinem subregulariter tetrasticho-pinnatis composta. Rhachis crassa lignescens, in parte basali supra plus minusve applanata in secco longitudinaliter striata, infra eximie convexa laevis, lateribus laeviter canaliculata spinifera; in parte apicali subtrigona, infra parum convexa laevis, lateribus planis pinniferis. Pinnae inferiores in spinas lutescentes validissimas triquetras vel irregulariter tetraquetras binatim approximatas 8–15 cm longas mutatae, superiores (a vicesimâ c. utriusque lateris) statim foliaceae glaucovirides, laminis longitudinaliter complicatis in rhaci sessilibus insertione alternatim antrorsum et retrorsum inclinatâ, apicibus acutis rigidis pungentibus, mediae 30–50 cm longae, sequentes sensim breviores. Inflorescentiae e spathis longitudinaliter bicarinato-alatis orientes breviter pedunculatae paniculato-ramosae, floribus singulis sessilibus per totam longitudinem ramorum flexuorum digesti, masculas nunquam omnino exsertae, foemineae etiam fructiferae suberectae basibus foliorum vigentium circumdatae nec dependentes. Calyx 2–3 mm longus cupuliformis basi calloso-induratus lucidus et umbilicatus, apice leviter trilobatus, lobis in flore masculo trianguli-acutatis, in foemineo late rotundato-triangularibus obtusiusculis. Petala libera, florum masculorum persistentia elongata elliptica, 6–7 mm longa et c. 2.5 mm lata, dorso in secco longitudinaliter striata, apice obtusiuscula haud callosa; foemineorum semiorbicularia vel reniformia sub fructu persistentia et scutellum coriaceum laevem formantia, c. 2.5 mm longa et 4 mm lata. Stamina ut videtur inclusa, filamentis brevibus vel subnullis, antheris linearibus c. 3 mm longis. Caryotae haud edules, vix carnosae, maturationis tempore flavescenti-brunneae ± miniato-suffusae in ramis vivide miniatis inflorescentiae sessiles, breviter ellipsoideae, 14–16 mm longae et 8–10 mm crassae, nucleum quoque ellipsoideum utrinque rotundatum longitudinaliter unisulcatum 11–13 mm longum et 6–7 mm crassum includentes.



b

c

Phoenix Theophrasti Greuter, Habitusbild (nach einer Photographie vom locus classicus).
 a Männliche Blüte (abgeblüht). b Reife Frucht mit Perianth an der Basis. c Steinkern.

Creta, prov. Sitía, prope Vái, in plano arenoso vel argilloso juxta mare lucum formans, 2. 10. 1966, Greuter 7650, typus (holo- hb. Greuter, iso- B, E, G, GB, hb. mus. Goulandris, hb. Phitos, hb. Zaffran, K, LD, M, W).

Die kretische Dattelpalme ist keine Unbekannte. Der prachtvolle Bestand, den sie bei Vái bildet, ist in neuerer Zeit sogar zur Touristenattraktion und zur Spielfilm-Kulisse befördert worden. In die Literatur ist unser Baum eingegangen, seit es eine wissenschaftliche Botanik gibt. Doch ist praktisch nie ein Zweifel daran laut geworden, dass die Dattelpalme in Kreta anders als kultiviert und allenfalls verwildert vorkommen könnte. Ein näherer Augenschein bringt nun aber eine ganze Reihe von Hinweisen zutage, die in ihrer Gesamtheit das Indigenat unserer Art auf Kreta als gesichert erscheinen lassen. Erstens ist nach Evreinoff (1956, S. 331, leider ohne Quellenangabe) die Gattung *Phoenix*, die in Mitteleuropa, wie Fossilfunde beweisen, bis ins Miozän vorkam, von den ägäischen Küsten noch aus dem Pleistozän nachgewiesen, und zwar in einer der rezenten Dattelpalme sehr nahestehenden Form (*Phoenix dactylifera fossilis* Drude). Zweitens befinden sich die kretischen Bestände, die als natürlich gelten können, mit einer übrigens gerade dank diesem Umstand sehr hervorrienen Ausnahme an siedlungsfernen, ausgesprochen abgelegenen und selten begangenen Orten, werden in keiner Weise genutzt und bleiben völlig sich selbst überlassen. Drittens entnehmen wir Theophrasts «Pflanzengeschichte», dass schon im vierten vorchristlichen Jahrhundert die Palmen auf Kreta einen eigenständlichen Habitus hatten, wie ihn die sich selbst überlassene Dattelpalme (vgl. Fischer 1881, S. 3) anzunehmen pflegt. Viertens pflanzt sich *Phoenix Theophrasti* durch Samen fort und bleibt dabei konstant, ist also durchaus reinerbig, was auf die zahlreichen Kultursorten der Dattelpalme, die hybridogen entstanden sind und rein nur durch Schösslinge vermehrt werden können, bekanntlich nicht zutrifft. Endlich bestehen greifbare Unterschiede zwischen unserer Art und *Phoenix dactylifera* L., und zwar vor allem, was die Frucht betrifft: diese ist bei *Ph. Theophrasti* klein, dünnfleischig und, nach den trockenen Früchten zu urteilen, durchaus zuckerlos; sie wird denn auch selbst von der sehr armen Landbevölkerung verschmäht und muss als ungenießbar gelten.

Die älteste überlieferte Quelle über die kretische Palme ist, wie schon erwähnt, Theophrasts «Περὶ γρύπων ἰστορία» (II, 6, § 9 und § 11), deren Angaben spätere Autoren, insbesondere Plinius in seiner «Historia naturalis» (XIII, 8 und 9) und Meursius (1675, S. 107) übernehmen. Die Feststellung, dass diese Mitteilungen nicht auf autoptischer Kenntnis Theophrasts beruhen, gestattet uns, ihren Wert richtig einzuschätzen. Zwar scheint aus den Ausführungen Kirchners (1875) hervorzugehen, dass Theophrast die von ihm beschriebenen kretischen Pflanzen an Ort und Stelle beobachtet habe. Nun sind aber jene Pflanzen, die als Kronzeugen dieser Auffassung dienen, gar nicht von Kreta, sondern vom Ida, und der nicht näher bezeichnete Ida Theophrasts ist stets der troadische! Dies hat schon Senn (1928, S. 527 und 1933, S. 393) für den Spezialfall der Eichen und Föhren nachgewiesen und gilt, wie ich feststellen konnte, ganz allgemein für die idäischen Arten der «Pflanzengeschichte». Dass Theophrast Meldungen, die ihm botanisch sicherlich ungeschulte Gewährsleute aus fremden Gegenden brachten, nicht immer korrekt interpretieren und einordnen konnte, liegt auf der Hand. Wichtig für uns ist denn auch nicht der Zusammenhang, in welchem diese Meldungen sich finden, sondern ihr Gehalt.

Theophrast schreibt nach Erwähnung einer ägyptischen Palme mit gebügelten Stämmen (offenbar *Hyphaene thebaica* Mart.): «Auch in Kreta sollen einige Palmen in zwei, auch in drei Äste sich spalten. In Lapää gibt es selbst fünfköpfige.» Dieser Feststellung liegen bestimmt die mehrstämmigen Horste von *Ph. Theophrasti* zugrunde; diese sollte hierdurch der kultivierten Dattelpalme gegenübergestellt werden, deren völlig abweichender Aspekt dem Urheber der Meldung wohlbekannt gewesen sein muss. Kurz darauf folgt in der «Pflanzengeschichte» die Bemerkung: «Zwergpalmen [χαμαιδόφυτα] wachsen auch viele in Kreta und mehr noch in Sizilien.» Nun ist allerdings die sizilianische Zwergpalme mit Sicherheit *Chamaerops humilis* L., die ebenso bestimmt auf Kreta nicht vorkommt. Es ist hier weniger wichtig zu entscheiden, ob Theophrast mit χαμαιδόφυτα stammlose Palmen schlechthin bezeichnete oder ob er (und dies scheint wahrscheinlicher) irrtümlich aus einer Meldung über stammlose Palmen aus Kreta auf ein dortiges Vorkommen der Zwergpalme schloss. Wesentlich ist hier, dass offensichtlich schon zu jener Zeit auf unserer Insel die niedrigen Palmendickichte vorkamen, die sich noch heute beobachten lassen und die ihre Entstehung der Degradation der natürlichen Bestände durch den Menschen (durch Schlagen oder Abbrennen und nachfolgendes Neuaustreiben der Stöcke) verdanken.

Auch in der modernen Literatur finden wir wiederholt Beobachtungen über kretische Vorkommen von *Phoenix*. Belon (1555, fol. 7 verso) schreibt: «Il y a quelques endroits en Crete, où croissent les palmiers, tant grands que petits; et principalement le long d'un riuage ou ruisseau, qui sort d'une fontaine en abisme d'eau salée, que les Cretes nomment en leur vulgaire Almiro [gemeint ist der Almirós von Gázi westlich Iráklio]. Mais ilz ne portent aucun fruit: Car le climat de Crete est trop froid pour les palmiers.» C. Bauhin (1623, S. 506) schreibt Belon überdies den Ausspruch zu, es gedeihe eine stachlige Palmenart auf Kreta, welche von *Chamaerops humilis* («Cephaloni sive pumila Palma») verschieden sei.

Tournefort (1717, S. 48) vermisste die Dattelpalme um Ierápetra, da sie doch auf Münzen dieser Stadt aus der Römerzeit erscheint. Er sah den Baum nur selten kultiviert, und die Früchte mussten importiert werden. Olivier (1801, S. 373) erwähnt ebenfalls nur kultivierte Dattelpalmen: er sah einige in den Agrumengärten um Réthimno. Und Sieber, der doch Kreta eingehend kannte, den Almirós von Gázi besuchte und im Kloster Toplú unfern von Vái einkehrte, erzählt (1823, 2, S. 78-79), der Dattelbaum sei in Kreta weder einheimisch noch «akklimatisiert», werde nur zur Zierde und bloss in der Nähe der Städte gezogen und bringe die Früchte nicht zur Reife. Namentlich erwähnt er die Art (1823, 1, S. 73 und 370) aus den Gärten Iráklios und beim Dorf Turtuli im Süden von Sitía.

Über Heldreichs Kretareise im Jahr 1846 existiert in Genf ein handgeschriebenes Pflanzenverzeichnis. Unter *Phoenix dactylifera* lesen wir darin folgendes: «Solitarie in urbibus culta, praesertim in Megalon-Kastron [Iráklio]. Plus quam 500 arbores procerae, probabiliter ex individuis olim cultis ortae, sylvulam amoenam formant ad littora maris loco hinc Isto-Vaï dicto pr. caput Sidero. Hae (defectu marum?) fructus fertiles non producunt, in arboribus cultis vero baccae esculentae quamquam parvulae maturescunt.» Raulin (1869) ergänzte dieses Manuskript, das im wesentlichen dem botanischen Teil seines Werkes

zugrunde liegt, durch viele eigene Beobachtungen. Zwar ging er (l.c., S. 169) dicht hinter dem Palmenhain von Vái vorüber, ohne viel von ihm zu bemerken (was angesichts seiner relativ versteckten Muldenlage erklärlich wird). Dafür ist er (l.c., S. 182) in der Lage, uns Belons Angaben von Gázi-Almirós völlig zu bestätigen: «La plaine ... porte une grande quantité de dattiers nains, à l'exception de quelques-uns assez élevés.» Im botanischen Teil (l.c., S. 871-872) findet sich, abgesehen von den natürlichen Vorkommen bei Vái und Gázi, eine beachtliche Liste von Ortschaften, bei denen *Phoenix* gepflanzt vorkommt: in Iráklio sollen die Früchte reifen, aber klein bleiben. Auch Heldreichs Vermutungen über das Fehlen männlicher Individuen in Vái und über die Abstammung jenes Bestandes von kultivierten Pflanzen sind bei Raulin (l.c., S. 1078) veröffentlicht.

Gandoger (1916, S. 98) bringt nicht viel Neues, um so weniger, als er kultivierte und wilde Vorkommen nicht unterscheidet. Langeron (1927, S. 132-133, 138) kennt nur den Bestand bei Gázi, in welchem er noch ein einziges hochstämmiges Exemplar antraf, scheint aber als erster dieses Vorkommen für wild zu halten: «C'est une des rares stations spontanées en Crète.» Rechinger (1943, S. 180) erwähnt Gázi und Vái. Dies sind auch die beiden einzigen Wildvorkommen, welche ich selbst gesehen habe, wobei das erste offenbar in ständigem Rückgang begriffen ist und heute nur noch aus spärlichem niedrigem Geestrüpp besteht. Dagegen hörte ich durch N. Creutzburg von einem schönen, bisher noch nirgends erwähnten Bestand, den zu besuchen ich leider keine Gelegenheit fand, den ich aber ohne Zögern unserer Art zurechne: er liegt am sandigen Meerufer in der Mündung der Schlucht bei den Préveli-Klöstern an der kretischen Südküste, an klimatisch geschützter, abgelegener und schwer zugänglicher Stelle also. Diesem Standort möchte ich noch einen weiteren, freilich zu kontrollierenden beifügen, jenen von Theophrast erwähnten bei «Lapáa», das ich mit dem «Phoenix Lampei» Strabos (nach Sieber 1823, 2, S. 274) in Zusammenhang bringen möchte. Die betreffende, praktisch nie begangene Stelle der Südküste zwischen den Dörfern Rodákino und Seliá böte der Palme sehr wohl Standort und Schutz, deren sie bedarf. Auch finden sich noch heute in jener Gegend (Deutsche Generalstabskarte 1 : 50.000, Kreta Blatt 13, Sellia) die Flurnamen Fínix und Finikiás.

Befremdend an den vielen oben angeführten autoptischen Zeugnissen scheint vorerst die Tatsache, dass mehrfach unabhängig die kretische Palme als nicht fruchtend oder ihre Früchte nicht ausreifend bezeichnet wird, reife Früchte aber, wenn schon, nur von kultivierten Bäumen angegeben werden. (Übrigens scheint es nicht abwegig, die kultivierte kretische Palme als domestizierte *Phoenix Theophrasti* anzusprechen, da sie stets als kleinfrüchtig bezeichnet wird; zum Teil mag es sich um Hybridformen handeln, worauf die von Heldreich erwähnten «baccæ esculentæ» hinweisen könnten.) Nach meinen Beobachtungen in Vái, wo ich im Oktober 1966 sehr reichlich reife Früchte antraf, deren Samen sich als in hohem Grade keimfähig erwiesen (die männlichen Stöcke waren übrigens kaum weniger zahlreich als die weiblichen), müssen die früheren Angaben als widerlegt gelten. Da sich bei *Phoenix* zwar oft die Individuen zu Stöcken, nicht aber die Stöcke selbst vegetativ vermehren können, wäre das Zustandekommen ganzer Wälder ohne Aussaat oder menschliche Hilfe ja ohnehin nicht erklärbar. Es mag sein, dass in einzelnen Jahren ungünstige Witte-

rungsbedingungen während der Blütezeit die Bestäubung verhindern. Im allgemeinen aber dürften nicht eigene Beobachtungen für die Behauptungen mancher Autoren verantwortlich sein, sondern die Aussagen der Einheimischen: Dass diese in den Früchten von *Phoenix Theophrasti* keine «Datteln» oder gar «reife Datteln» erkennen konnten, ist begreiflich.

Man wird sich nun die Frage stellen müssen, ob unsere Art auf Kreta endemisch oder darüber hinaus verbreitet sei. Eine schlüssige Antwort auf diese Frage darf man freilich nicht erwarten, solange man zu ihrer Beurteilung ausschliesslich auf schriftliche Zeugnisse angewiesen ist. Herbarbelege von *Phoenix* sind grosse Ausnahmen, und wer schon selbst versucht hat, solche zu sammeln und zu pressen, wird für diesen Mangel Verständnis aufbringen.

In der Südägäis sind ausserhalb Kretas keine Wildvorkommen der Dattelpalme bekannt. Doch deuten Flur- und Ortsnamen darauf hin, dass *Ph. Theophrasti* noch in historischer Zeit mancherorts gedeihen mochte, wo sie heute verschwunden ist. Auf Kythera hiess nach Xenophon (aus Leake 1835, S. 74) der Hafen Avlémona in der Antike Phoenicus. Ob dieser Name tatsächlich, wie man annimmt, auf die Phönizier zurückgeht? Tatsache ist, dass der antike Hafen bei Skándia (heute Kastrí) lag, wo die sandigen, grundwasserführenden Alluvionen mehrerer Bäche ideale *Phoenix*-Standorte bieten. Ob auch der von Leonhard (1899, S. 30) erwähnte Flurname Finikía in diese Gegend gehört, kann ich anhand der verfügbaren Karten nicht ausmachen. Leicht situierbar ist dagegen das Fischerdorf Finíki an der Westküste der Insel Kápathos. Hier bedeckt heute freilich das Dorf selbst den einzigen möglichen *Phoenix*-Standort der Gegend.

Was das übrige Griechenland betrifft, so scheinen die Angaben von den Kykladen, den Ionischen Inseln und aus Attika sich durchwegs auf kultivierte Bäume zu beziehen. Nur aus dem südlichen Peloponnes (Messenien) besitzen wir Nachrichten über umfangreichere Vorkommen (Bory 1832, S. 106; Fraas 1845, S. 275; Heldreich 1862, S. 11). Diese Palmen wurden aber genutzt, und obschon die reifen Früchte klein, gelb und minderwertig waren, wurden sie doch gegessen und kamen sogar auf den Markt. Ob es auch hier Hybridformen zwischen *Phoenix Theophrasti* und *Ph. dactylifera* waren, welche man, da das Klima der echten Dattelpalme unzuträglich war, zur Kultur verwendete?

Über Zypern fehlen mir genügende Hinweise neueren Datums. Sicher ist, dass schon zu Theophrasts Zeit verschiedene Palmensorten auf jener Insel gedeihen. Eine der in der «Pflanzengeschichte» erwähnten können wir einwandfrei *Ph. dactylifera* zuordnen: sie hatte grosse Früchte, die jedoch im Geschmack unangenehm waren (vielleicht deshalb, weil sie nicht ausreiften?). Eine zweite Sorte blieb niedrig, hatte ein abweichendes Aussehen und fruchtete schon im dritten bis fünften Jahr. Ob wir diese mit *Ph. Theophrasti* in Beziehung bringen dürfen? Die Sorte mit nicht reifenden (lies: kleinbleibenden) Früchten, welche roh (lies: frisch) genossen einen eigenen, angenehm süßen Geschmack hatten, wäre dann eventuell als Hybridform deutbar.

Der Vollständigkeit halber sei hier noch jene *Phoenix*-Sippe erwähnt, die offenbar in den Küstenstrichen um den Persischen Golf (Sharja, Basra, Bender Abbas) heimisch ist und welche Fischer (1881, S. 4) als eine Wildform der Dattelpalme betrachtet. Sie scheint durch Standort, niedrigen, buschigen Wuchs und kleine, herbe, ungeniessbare Früchte sehr gut zur hier gegebenen Charak-

terisierung von *Ph. Theophrasti* zu passen. Ein Urteil darüber, ob sie tatsächlich mit unserer Art näher verwandt oder gar identisch ist, wird jedoch nur durch Vergleich von Belegmaterial möglich werden. Vorerhand wird man eher dazu neigen, in der persischen Pflanze eine eigene Art zu vermuten oder mit Beccari (1890, S. 369) Beziehungen zu indischen Arten, wie *Ph. sylvestris* Roxb. und vor allem *Ph. humilis* Royle, in Betracht zu ziehen.

Noch bleibt uns, den Vergleich zwischen *Ph. Theophrasti* und den nächstverwandten Arten zu ziehen. Dabei wird es von besonderem Interesse sein abzuklären, wie weit unsere Art an der Entstehung von *Phoenix dactylifera* mit beteiligt sein könnte. Es sei daran erinnert, dass die Artunterschiede in der Gattung *Phoenix* ganz allgemein geringfügig sind, dass sich alle diesbezüglich untersuchten Arten frei und fertil kreuzen und dass sie, soweit bekannt ist, die gleiche diploide Chromosomenzahl 36 besitzen (Beal 1937). Eine Zählung in Wurzelspitzenpräparaten von *Phoenix Theophrasti* (Keimlinge reifer Früchte des Typusmaterials), welche in Zusammenarbeit mit H. Burdet (Laboratoire de cytotaxonomie végétale de l'Institut de botanique systématique, Universität Genf) vorgenommen wurde, ergab auch für unsere Art $2n=36$ Chromosomen.

Verschiedene *Phoenix*-Arten sind mit *Ph. dactylifera* und ihrer Entstehung in Zusammenhang gebracht worden. Von diesen scheiden vorerst die afrikanischen aus, welche eine besondere, unter anderem durch die zugespitzten Petalen der männlichen Blüten gekennzeichnete Gruppe bilden: *Ph. reclinata* Jacq., *Ph. spinosa* Schum. und *Ph. atlantidis* (= *atlantica*) A. Chevalier. Diese letztere, ursprünglich von den Kapverdischen Inseln beschriebene Art scheint das Verbreitungsgebiet von *Phoenix dactylifera* zu erreichen: nach Chevalier (1952, S. 217-219) soll sie auch auf den Kanarischen Inseln und in Marokko vorkommen. Allerdings stimmt der Umstand, dass Maire (1957) *Ph. atlantidis* mit keinem Wort erwähnt, etwas kritisch. Sollte den nordafrikanischen Angaben etwa eine Verwechslung mit verwilderter bzw. ungepflegter, horstbildender *Ph. dactylifera* zugrunde liegen?

Wie die habituell stark abweichende *Phoenix canariensis* Chabaud unterscheidet sich auch die indische *Ph. sylvestris* von *Ph. dactylifera* anscheinend konstant durch das Fehlen von Ablegern. Es ist somit kaum gerechtfertigt, diese letztere Art, wie manche Autoren vorschlagen, von *Ph. sylvestris* abstammen zu lassen. Auch die Theorie einer hybridogenen Entstehung von *Ph. dactylifera* mit *Ph. sylvestris* als einem Elternteil entbehrt jeder plausiblen Grundlage.

Als Stammform der Dattelpalme bezeichnet schliesslich Drude (1895, S. 117, 119) seine *Phoenix abyssinica*. Diese These, die geographisch und klimatisch schon sehr viel wahrscheinlicher ist, bedürfte indessen zu ihrer Stützung noch genauerer Angaben über die erst mangelhaft bekannte abessinische Art, deren männliche Blüten beispielsweise mit keinem Wort erwähnt sind.

So scheinen wir noch heute der Wahrheit am nächsten zu stehen, wenn wir mit Fischer (1881, S. 8-11), dem besten Kenner der Dattelpalme, und mit Beccari (1890, S. 359-360), dem Monographen der Gattung *Phoenix*, den Ursprung von *Ph. dactylifera* in den iranisch-arabischen Raum verlegen, der sowohl klimatisch den Ansprüchen dieser Art gerecht wird, als auch ans älteste historisch belegte Zentrum der Dattelkultur, das Sumererreich, grenzt. Auch gehen wir kaum fehl, wenn wir den Ausgangspunkt der Dattelkultur in Bäumen mit zuckerhaltigen, essbaren Früchten sehen, wie sie noch heute die von Fischer (1881, S. 3-4 und

10) erwähnten, anscheinend wilden «Baals-Datteln» des arabischen Hochlandes darstellen. Nur essbare Früchte konnten den ersten Anreiz zur Inkulturnahme der Dattelpalme liefern.

So hindern uns die geographische Verbreitung, die klimatischen Ansprüche und die ungenießbaren Früchte von *Phoenix Theophrasti* daran, in dieser Art den unmittelbaren Vorfahren der Dattelpalme zu erblicken. Wir müssen sie vielmehr als eine nahe verwandte, aber deutlich verschiedene nordwestliche Parallelart dieses Vorfahren betrachten. Lediglich in die ostmediterranen Dattelpalmensorten mit kleinen, minderwertigen, aber zur Reife gelangenden Früchten ist *Ph. Theophrasti* bestimmt eingekreuzt, soweit *Ph. dactylifera* überhaupt an ihnen beteiligt ist.

9. Drei neuentdeckte, unvollständig bekannte kretische Reliktsarten

Bupleurum kakiskalae Greuter, spec. nova

Planta perennis verisimiliter monocarpica, ante annum duodecimum haud florens. Radix parum evoluta, primaria verticalis pauciramosa a collo sensim attenuata, longitudine 20 cm raro excedens. Caulis singulus simplex lignosus cylindricus brunneo-corticatus radicem continuans, apicem versus inconspicue incrassatus in speciminiibus meis diametro 1 cm parum excedens, insertionibus foliorum veterum solotorum undique crebre annulatus, rarissime ramulo laterali singulo gracili surculiformi auctus, apice dense subrosulatum foliatus quasi comosus. Folia 15-30, basi vaginantia amplexicaulia, statim in petiolum 4-8 mm latum planum taeniiformem paralleliter nervosum angustata, inde sensim in laminam magnam lanceolatam apice acutam ampliata, ad 25 cm longa, plerumque ad 2 rarius ad 4 cm lata, latitudine 5-15 plo longiora, coriacea, interdum leviter undulata, margine angusto flavidio translucido sclerenchymatico distincto sed non incrassato cincta. Nervi primarii 9-11(15), in petiolo paralleli, in laminâ leviter arcuati, totam per longitudinem distincti, apicem versus attenuati in nervum marginalem tenuem subinconspicuum saepe transectum tantum obvium excurrentes, in sicco supra et subtus aequaliter prominuli mediano subtus basin versus prominente supra in zonâ petiolari evanido excepto. Partes fertiles ignotae.

Creta, prov. Sfakiá, supra hiatus Kakískala prope fontem Linoséli, 1450 m, ad rupes praeruptas calcareas sole illustres, 11. 10. 1966, Greuter 7714, typus (holo- hb. Greuter, iso- E, G, K, LD, M, W).

Bupleurum kakiskalae wächst in erdgefüllten Ritzten einer senkrechten, südostexponierten Kalkfelswand zusammen mit einer Reihe weiterer seltenster Reliktsarten wie *Dianthus juniperinus* Sm., *Odontites cretica* Boiss., *Scabiosa cretica* L. ssp. *minoana* Davis und einer noch unbeschriebenen, ebenfalls sterilen *Athamanta*-Art aus der Verwandtschaft von *A. macedonica* (L.) Spr. In benachbarten Wänden, die ich anlässlich früherer Besuche durchkletterte, scheint sie dagegen zu fehlen. Trotz eifriger Suche mit dem Feldstecher waren in der ganzen Wand, wo unsere Pflanze recht zahlreich war, nirgends Blüten- oder Fruchtstände oder auch nur Überreste solcher, die bei ihrer zu erwartenden Konsistenz bestimmt mehr als ein Jahr lang sichtbar bleiben müssten, aufzufindig zu machen. Da die gefundenen, bis zu 12 Jahre alten Pflanzen sämtlich noch nie geblüht hatten und mit einer vereinzelten Ausnahme einachsig waren, liegt offensichtlich eine monokarpische Art mit langer Lebensdauer vor.

Trotz dem Fehlen von Blüten und Früchten war leicht feststellbar, dass unsere Pflanze einer neuen und überdies durchaus isoliert stehenden Art zugehört, denn glücklicherweise sind bei den mehrjährigen *Bupleurum*-Arten die vegetativen Merkmale von ausschlaggebender taxonomischer Bedeutung. Es war sogar möglich, die wenngleich entfernten verwandtschaftlichen Beziehungen von *B. kakiskalae* zu ermitteln.

Die Blätter zeigen eine gewisse Ähnlichkeit mit jenen mancher Formen von *Bupleurum rigidum* L. var. *angustifolium* Lange, doch sind diese stets durch die im Blattstiel oberseits zu einem kompakten Mittelstreifen zusammenfliessenden Nerven scharf von jenen unserer Art verschieden. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang allerdings, dass der Blattmittelnerv bei *B. kakiskalae* in der Petiolarregion oberseits verschwindet, was man als ersten Entwicklungsschritt in Richtung auf die spezialisierten Verhältnisse bei *P. rigidum* auffassen kann.

Die grösste Übereinstimmung in Bau und Struktur des Blattes zeigt unsere Art aber mit einer weiteren Reliktsippe mit ebenfalls äusserst lokalisiertem Vorkommen, doch völlig abweichender Wuchsform, dem algerischen *Bupleurum plantagineum* Desf. Dessen Blätter sind lediglich etwas kleiner, starrer und weniger deutlich stielförmig verschmälert, und das oberseitige Verschwinden des Mittelnervs ist bei ihnen nicht feststellbar; sonst stimmen Textur und Nervenverlauf genauestens mit jenen bei unserer Art überein, und der Vergleich von Epidermispräparaten und Blattquerschnitten zeigt so weitgehende Übereinstimmung, dass kein Zweifel an der tatsächlichen Verwandtschaft der beiden Arten möglich ist. Ihre kleinzellige Epidermis besitzt eine stark verdickte, zweischichtige Aussenwand; die innere Schicht ist hyalin, wesentlich dicker als das Zellumen, über jeder Zelle (ausgesprochener auf der Blattunterseite) papillenartig vorgewölbt, aussen von einer körnigen Kutikularschicht überzogen, die bei *B. plantagineum* wesentlich dicker ist als bei unserer Art. Aus diesem Grunde erscheinen die auf beiden Blattflächen etwa gleich häufigen Spaltöffnungen, deren Schliesszellen in der Höhe der Epidermalzellumina stehen, aber keine verdickte Epidermis aufweisen, in der Durchsicht bei *B. plantagineum* deutlicher eingesenkt als bei *B. kakiskalae*. Die Trennwände der Epidermalzellen sind unregelmässig intermittierend verdickt und erscheinen im optischen Schnitt \pm perlschnurförmig, was bei *B. kakiskalae* infolge der dünneren Kutikula leichter zu erkennen ist. Die Zellumina sind bei *B. plantagineum* mit roströthlich pigmentierten Einlagerungen ausgefüllt; bei unserer Art sind sie farblos, nur auf der Blattoberseite sind einzelne kleine Zellen, die stets an eine Spaltöffnung grenzen, chlorophyllhaltig und intensiv grün gefärbt. Die Innenwand der Epidermis ist ebenfalls verdickt, jene der Blattoberseite durch kleine kreisförmige Eindrücke, die den Enden der Palisadenzellen entsprechen, gemustert. Der Blattrand besteht aus einem hyalinen, kompakten, von der Epidermis überzogenen Körper englumigen Sklerenchymgewebes, der bei unserer Art so dick wie die Blattspreite, bei *B. plantagineum* verdickt und im Querschnitt kreisförmig ist.

Somit steht unsere Art zweifellos dem zur strauchigen Sektion *Rigida* Drude gehörenden *B. plantagineum* am nächsten, scheint aber gleichzeitig das Vorhandensein einer Entwicklungsreihe von dieser zur monotypischen Sektion *Marginata* Godron und ihrem halbstrauchigen Vertreter *B. rigidum* anzudeuten. *B. kakiskalae* passt in keine der Subsektionen bei Wolff (1910); es dürfte eine selbständige, zwischen die beiden schon erwähnten einzuschaltende Sektion bilden, zu deren Aufstellung jedoch das Vorliegen vollständigeren Materials abgewartet werden soll.

Convolvulus argyrothamnos Greuter, spec. nova

Frutex totus sericeo-argenteus ramis elongatis virgatis a rupibus arcuato-dependentibus. Cortex spadiceus per plures annos indumento demum sordido obtectus. Rami hornotini c. 20 cm longi inflorescentiâ terminati, densuscule foliosi, internodiis quam folia duplo vel pluries

brevioribus, axillis foliorum ramealium omnium fasciculiferis. Fasciculi in quoque ramo a basi ad apicem sensim accrescentes, summorum sub inflorescentiâ sitorum nonnulli, rarius et unus altere intermediorum, nunquam autem inferiorum anno sequente et interdum tertio in ramos novellos excrescentes, caeteri postea emortui tuberculum conspicuum e basibus foliorum consistentem relinquentes. Folia leviter dimorpha; ramealia angustissime linearis-lanceolata supra medium latissima, ad 6 cm longa, ad 4 mm lata, apice callosa obtusiuscula; fasciculata angustissime linearis-spathulata sub apice latissima et inde longe angustata, ad 7 cm longa, c. 2 mm lata, apice truncata vel subacuta. Inflorescentia conferta, ex «umbellulâ» terminali subsexflora et ramulis lateralibus binis ternis subbifloris constans. Bractae foliis ramealibus conformes, sed minores et acutiores. Calyx (quorum unicus in specimina mea superest) 7 mm longus, dense molliterque sericeo-villosus. Flores ignoti.

Creta, prov. Ierápetra, in faucibus inter Christós et Metaxochóri, 450 m, in rupium calcarearum praeruptarum sole illustrium fissuris vix accessibilibus, 27. 10. 1966, Greuter 7802, typus (holo- hb. Greuter, iso- E, G, LD, W).

Convolvulus argyrothamnos scheint ausserordentlich selten zu sein: ich sah nur 3-4 Büsche in den zentralen, am schwersten zugänglichen Partien der reliktreichen Kalkfelswände des locus classicus. Unter den begleitenden Arten sind *Hypericum amblycalyx* Coust. & Gand., *Ebenus cretica* L., *Scabiosa cretica* ssp. *minoana*, *Staehelina fruticosa* L., *Ptilostemon Chamaepeuce* (L.) Less., *Scorzonera cretica* Willd. und *Crepis auriculifolia* Spr. erwähnenswert.

Unsere Art ist zweifellos nahe verwandt mit dem ostmediterranen *Convolvulus oleifolius* Desr., einem ausserordentlich polymorphen Komplex teilweise vikariierender Rassen und Varietäten, dessen eingehende Untersuchung und Gliederung eine interessante, aber schwierige Zukunftsaufgabe darstellt. Die betont akrotone Verzweigung von *C. argyrothamnos*, welche zu einem völlig abweichenden Habitus führt, gestattet eine augenblickliche Unterscheidung der beiden Arten. Bei *C. oleifolius* ist die Verzweigung ausgesprochen basiton, und auch wenn bei manchen Rassen (Kythera!) oder an geschützten Standorten und in günstigen Jahren die Stengel dieser Art bis hoch hinauf verholzen und Seitenäste tragen können, so bleibt doch nie der untere Teil der Jahrestriebe astlos.

Als Parallelsippe zu unserer Art ist der italienisch-dalmatinische *Convolvulus Cneorum* L. aufzufassen, welcher mit ihr Reliktstatus, Standort und Verzweigungsart gemeinsam hat. Doch bestehen wesentliche durchgreifende Unterschiede zwischen den beiden Arten in Achsenstauchung, Blattform und Infloreszenz. Das Vorkommen von *C. Cneorum* in der Ostgäis ist übrigens unwahrscheinlich und zu streichen: es beruht lediglich auf einer alten Angabe Sibthorps, welcher mit grosser Wahrscheinlichkeit eine Fundortsverwechslung zugrunde liegt.

In Anbetracht von Wuchsform, Standort und Verbreitung müssen wir *Convolvulus Cneorum* und *C. argyrothamnos* als vikariierendes Reliktpartenpaar auffassen. Von letzterem, bzw. von seinem tertiären Vorfahren, müssen wir den jüngeren, ökologisch weniger spezialisierten *C. oleifolius* ableiten.

Centaurea Pocularoris Greuter, spec. nova¹

Planta perennis humilis, caudice lignoso pluricipiti rosulas foliorum saxo adpressorum ferente. Folia rosularia ambitu lanceolata vel spathulata acuta, integra vel saepius in parte inferiore vario modo sinuato-lobata vel pinnatisecta lobis parvis oblique ovatis vel subrotundis, basi in petiolum brevem rarius elongatum angustata, margine integra rarius crenata vel dentata, plana vel undulata, quoad indumentum eximie heteromorpha: nam vernalia et aestivalia utrinque

¹⁾ Illustrissimo septuagenario quem hunc per fasciculum celebramus cum quas alii laudes de eo non jam dixerunt dicere nequeo hanc speciem novam dicare volui.

vel saltem subtus albo-floccoso-tomentosa, cito in autumnalia et hiemalia viridia scabridulo-pubescentia vel subglabra minus dissecta transientia. Caules e quaque rosula pauci interdum singuli, omnes laterales simplicissimi monocephali graciles flexuosi omnino saxo accumbentes, sub capitulo ± abrupte sursum curvati, albo-floccoso-tomentosi demum saepe decalvantes, plerumque 5-10 cm longi, laxiuscule regulariter foliosi. Folia caulinata parva lanceolato-spathulata acuta integra, omnia subaequalia plerumque c. 10 mm longa et 2 mm lata, albo-tomentosa demum saepe supra vel utrinque glabrescentia. Calathiorum involucri parvi demum campanulata, 12-16 mm longi et 6-8 mm crassi, phyllis saltem exterioribus et mediis dorso floccoso-tomentosis, margine eleganter longiuscule pectinato-ciliatis, apice elongato-triangularibus in spinulam spadicem vel brunneam gracilem erectam subflexuosam haud pungentem ciliis duplo triplove longiorem desinentibus. Flores ex verbis pastoris cuiusdam indigenae certe rosei, caeterum ut fructus ignoti.

Creta, prov. Sfakiá, in fauibus infra pagum Asféndos, 280-320 m, in rupium calcarearum praeruptarum fissuris sole illustribus, 8. 10. 1966, Greuter 7689, typus (holo- hb. Greuter, iso- B, E, G, GB, hb. mus. Goulandris, hb. Phitos, hb. Zaffran, K, LD, M, P, W).

Centaurea Poculatoris ist eine recht isoliert stehende Art. Folgt man der von Boissier in der «Flora orientalis» vorgeschlagenen Gliederung, so gehört sie zur Series *Pannosae* der Sektion *Acrolophus*. Mit dem zweiten kretischen Vertreter dieser Gruppe, *Centaurea argentea* L., zeigt aber unsere Art nur sehr geringe Ähnlichkeit. Am ehesten wird man sie neben die griechische *C. attica* Nyman stellen, da ihre Hüllen verblüffend genau mit jenen dieser Art übereinstimmen. In ihrem eigentümlichen Wuchs und im deutlich heteromorphen Blattindument steht jedoch *Centaurea Poculatoris* in ihrer Gruppe (und wohl auch darüber hinaus) völlig allein.

Résumé

Cet article forme la deuxième partie d'une série de contributions commencée sous le même titre en 1965. Il rassemble les premiers résultats d'une nouvelle expédition botanique en Crète que j'effectuai en automne 1966 pour le Conservatoire botanique de la Ville de Genève, grâce surtout à l'encouragement et à l'appui de son directeur, M. Jacques Miège.

8. Le dattier sauvage ici décrit comme espèce nouvelle était en réalité connu dès le quatrième siècle avant notre ère, et se trouve à plusieurs reprises mentionné dans la littérature. Son aire actuellement connue est limitée à la Crète, mais il n'est pas improbable qu'on le retrouve à d'autres endroits, notamment à Chypre. A l'état cultivé, *Phoenix Theophrasti* ($2n=36$) et ses hybrides avec des formes de *Pb. dactylifera* qui a le même nombre chromosomique, paraissent assez répandus dans la région méditerranéenne boréo-orientale. En raison de sa répartition géographique actuelle, de ses exigences climatiques et de ses fruits non comestibles, on juge improbable que *Phoenix Theophrasti* soit un ascendant en ligne directe du dattier cultivé: on le considère plutôt comme un vicariant étroitement apparenté à cet ancêtre, qu'on pense pouvoir vraisemblablement situer dans la région irano-arabe.

9. A cause de la saison avancée, les trois espèces nouvelles ici décrites ont été récoltées sans fleurs ni fruits. Une étude morphologique soignée a quand même permis d'établir leurs affinités systématiques et de les différencier sans ambiguïté de leurs plus proches parents. Ceux-ci sont dans les trois cas des espèces à aire plus occidentale, établissant ainsi un contrepoids logique aux quatre espèces à affinités orientales décrites dans la sixième de ces contributions.

Zitierte Literatur

- 1623 Bauhin, C.: *Pinax theatri botanici, sive index in Theophrasti, Dioscoridis, Plinii et Botanicorum, qui a saeculo scripserunt, opera.* Basiliae.
- 1937 Beal, J. M.: *Cytological studies in the genus Phoenix.* Bot. Gaz. (Chicago), Bd. 99, S. 400-407.
- 1890 Beccari, O.: *Rivista monografica delle specie del genere Phoenix Linn.* In O. Beccari, *Malesia*, Bd. 3, S. 345-416, T. 43-44.
- 1555 Belon du Mans, P.: *Les observations de plusieurs singularitez & choses memorables, trouvées en Grece, Asie, Judée, Egypte, Arabie & autres pays estranges.* (Ed. 2?) Paris.
- 1832 Bory de Saint-Vincent, J. B. G. M.: *Expédition scientifique de Morée.* Bd. 3/2. Paris.
- 1952 Chevalier, A.: *Recherches sur les Phoenix africains.* Rev. Int. Bot. Appl. Agr. Trop., Bd. 32, S. 205-225.
- 1895 Drude, O.: *Die Palmenflora des tropischen Afrika.* Bot. Jahrb., Bd. 21, S. 108-136.
- 1956 Evreinoff, V. A.: *Contribution à l'étude du dattier.* Journ. Agr. Trop. Bot. Appl., Bd. 3, S. 328-333.
- 1881 Fischer, Th.: *Die Dattelpalme, ihre geographische Verbreitung und kulturhistorische Bedeutung.* A. Petermanns Mitth. Justus Perthes Geogr. Anst., Erg.-Heft 64.
- 1845 Fraas, C.: *Synopsis plantarum florae classicae.* München.
- 1916 Gandofer, M.: *Flora cretica.* Parisiis.
- 1862 Heldreich, Th. von: *Die Nutzpflanzen Griechenlands.* Athen.
- 1875 Kirchner, O.: *Die botanischen Schriften des Theophrast von Eresos. Vorarbeit zu einer Untersuchung über Anlage, Glaubwürdigkeit und Quellen derselben.* Jahrb. Class. Philolog., Suppl.-Bd. 7, S. 451-539.
- 1927 Langeron, M.: *Annotations et additions à la flore crétoise.* Bull. Soc. Bot. Fr., Bd. 74, S. 130-139.
- 1835 Leake, W. M.: *Travels in Northern Greece.* Bd. 3.
- 1899 Leonhard, R.: *Die Insel Kythera, eine geographische Monographie.* A. Petermanns Mitth. Justus Perthes Geogr. Anst., Erg.-Heft 128.
- 1957 Maire, R.: *Flore de l'Afrique du Nord.* Bd. 4. Encycl. Biol., Bd. 53.
- 1675 Meursius, J.: *Creta sive de Cretae rebus & antiquitatibus libri IV.* In J. Meursius, *Creta, Cyprus, Rhodus ... Amstelodami.*
- 1801 Olivier, G. A.: *Voyage dans l'Empire Ottoman, l'Egypte et la Perse fait par ordre du Gouvernement pendant les six premières années de la République.* Bd. 1. Paris.
- 1869 Raulin, V.: *Description physique de l'île de Crète.* Paris.
- 1943 Rechinger, K. H.: *Neue Beiträge zur Flora von Kreta.* Denkschr. Akad. Wiss. Math.-Nat. Kl. (Wien), Bd. 105/2/1.
- 1928 Senn, G.: *Theophrasts Differential-Diagnosen für laubwerfende Eichen.* Viert. Naturf. Ges. Zürich, Bd. 73, Beibl. 15, S. 509-541.
- 1935 ——— *Die Systematik der nordost-mediterranen Pinus-Arten in Theophrasts Pflanzenkunde III. 9. 1-5. Verh. Naturf. Ges. Basel, Bd. 44/1, S. 365-400.*
- 1823 Sieber, F. W.: *Reise nach der Insel Kreta im griechischen Archipelagus im Jahre 1817.* 2 Bde. Leipzig und Sorau.
- 1717 Tournefort, J. P. de: *Relation d'un voyage du Levant, fait par ordre du roi ...* Bd. 1. Paris.
- 1910 Wolff, H.: *Umbelliferae-Apioideae- Bupleurum, Trinia et reliquae Ammineae heteroclitae.* In A. Engler, *Pflanzenreich*, Heft 43 (=IV 228/1).

Als Separatabdruck ausgegeben am 20. August 1967