© Basler Botanische Gesellschaft; download https://botges.ch/ und www.zobodat.at

Bemerkenswerte Farne und Blütenpflanzen von den Tonga-Inseln

Von *H. Hürlimann,* Basel

Manuskript eingereicht am 27. Februar 1967

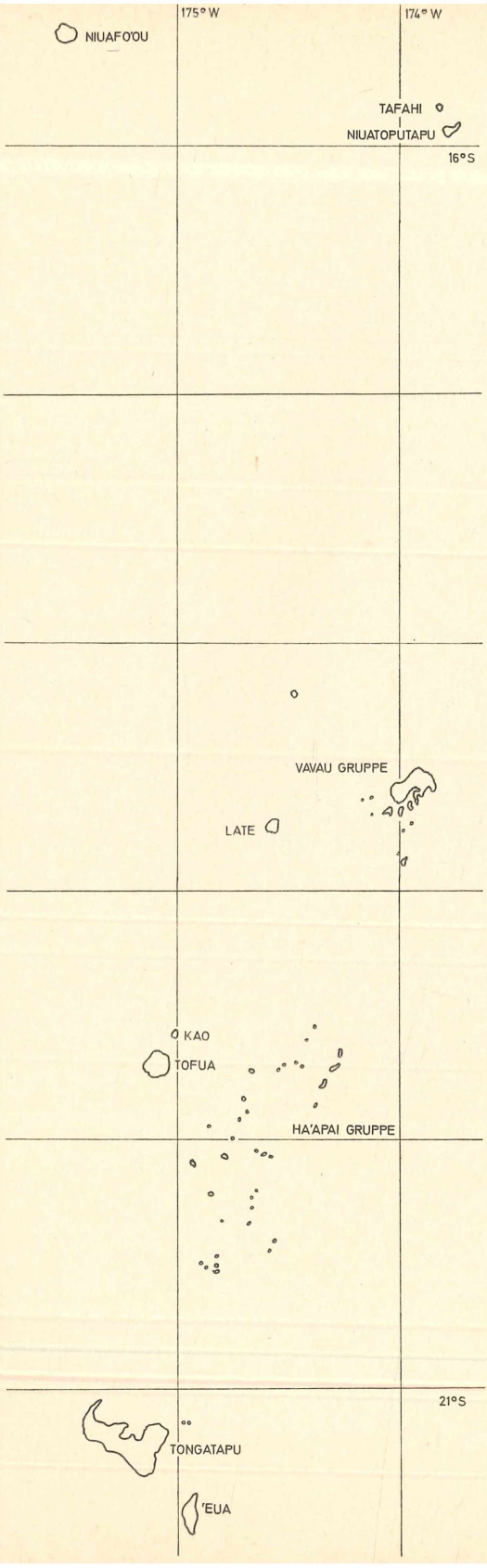
Im Laufe des Jahres 1951 erhielt ich vom Landwirtschaftsdirektor des Königreichs Tonga im Stillen Ozean den Auftrag, ein Herbarium tonganischer Pflanzen für das dortige Landwirtschaftsministerium anzulegen. Die notwendig gewordene Modernisierung und Intensivierung der Anbaumethoden liess es wünschbar erscheinen, genauere Kenntnisse über die Verbreitung und die Oekologie auch der wildwachsenden Pflanzen und der Unkräuter des ganzen Archipels zu erlangen.

Obschon die Tonga- oder Freundschafts-Inseln schon frühzeitig von namhaften Botanikern besucht wurden – es sei nur an die Namen von Banks, Solander, sowie vor allem von Johann Reinhold Forster und seinem Sohn Georg erinnert, die alle schon im 18. Jahrhundert die «Insulae Amicorum» erreichten –, sind sie nur selten intensiver durchforscht worden. Sogar einige der grösseren Inseln sind bis in die jüngste Zeit botanisches Neuland geblieben, und es sind mir bis heute zum Beispiel keine Berichte über die weit im Süden der Hauptinsel Tongatapu gelegene, unbesiedelte vulkanische Insel 'Ata bekannt geworden. Auch befand sich bis zu meiner Ankunft kein Herbarium im ganzen Archipel, da offenbar Missionare und Aerzte, die sonst oft zu den Pionieren der botanischen Erforschung in Tropengebieten zählten, hier zu wenig Anreiz zur Beschäftigung mit der einheimischen Flora fanden.

Die kurze zur Verfügung stehende Zeit von nicht ganz drei Monaten erlaubte auch mir keine umfassende Durchforschung. Es konnten nur einige wenige Inseln besucht werden, die durch regelmässige Bootsverbindungen zugänglich waren: Tongatapu, 'Eua, Niuatoputapu und Tafahi (die letzte allerdings nur im Einbaum mit Ausleger erreichbar!). Ferner konnte ich jeweils einige Stunden auf Vava'u und auf Niuafo'ou zubringen. Die Lage der Inseln ist aus der beigegebenen Kartenskizze (Figur 1) ersichtlich.

Insgesamt wurden 680 Nummern von Gefässpflanzen gesammelt. Neben der im Department of Agriculture in Nuku'alofa aufbewahrten Serie befinden sich weitere im Herbarium des Instituts für Systematische Botanik der Universität Zürich, im Department of Botany der DePauw University in Greencastle, Indiana (USA) und im Besitz des Verfassers. Kurze Zeit nach meinem Aufenthalt unternahm Prof. T. G. Yuncker von der DePauw University eine Forschungsreise nach den Tonga-Inseln, und ein Teil meiner Sammlungen wurde in seinen «Plants of Tonga» (Yuncker 1959) veröffentlicht. Yuncker's Werk stellt im übrigen eine Zusammenfassung der damaligen botanischen Kenntnisse über die Inselgruppe dar.

© Basler Botanische Gesellschaft; download https://botges.ch/ und www.zobodat.at



Figur 1:
Die Inseln des Königreichs Tonga
(ohne 'Ata, ca. 23° 30' S/177° W)

© Basler Botanische Gesellschaft; download https://botges.ch/ und www.zobodat.at

Von Juli bis Oktober 1960 wurden die tonganischen Inseln ferner von einer japanischen Forschergruppe besucht, der M. Hotta als Botaniker angehörte. Verschiedene Publikationen haben sich schon mit den von ihm gesammelten Materialien beschäftigt (Hotta 1961, 1962, 1963, 1964 und 1965, Iwatsuki 1963).

Schliesslich möchte ich meinen Freund und seinerzeitigen Auftraggeber W. Straatmans nicht unerwähnt lassen. Ausser der Hilfe, die er sowohl Yuncker wie auch mir während unserer Aufenthalte gewährte, hat er auch selbst botanische Fragen bearbeitet (Straatmans 1964).

Im folgenden sollen diejenigen Nummern meiner Sammlung von Farnen und Blütenpflanzen erwähnt werden, welche Arten repräsentieren, die für Tonga neu oder auf Grund ihrer pflanzengeographischen Beziehungen von besonderem Interesse sind. Auf eine vollständige Veröffentlichung des Katalogs meiner Sammlung glaube ich dagegen verzichten zu dürfen. Die meisten der aufgeführten Pflanzen stammen entweder von den Inseln Niuatoputapu und Tafahi, oder von 'Eua, der südöstlichsten Insel des Archipels. Die erstgenannten liegen weit entfernt von den übrigen Inseln im Norden und zeigen verschiedentlich Beziehungen zu den Samoa-Inseln. Da sie vor meiner Reise nie von Botanikern besucht wurden, stellen mehrere von mir dort gefundene Arten Neufunde für Tonga dar. Aus allen Berichten, die sich mit tonganischen Pflanzen befassen, geht andrerseits die Sonderstellung hervor, die die Insel 'Eua botanisch infolge ihres grösseren Artenreichtums und des Vorkommens mehrerer Endemismen einnimmt. Hotta (1962) und Straatmans (1964) behandeln diese Frage, sowie auch die floristischen Beziehungen der Insel zu den benachbarten Gebieten eingehender. Daneben findet ein Schwarm von Arten hier die Südostgrenze ihrer Verbreitung. Smith (1955) hat die Gattungen zusammengestellt, die auf den Fidschi-Inseln ihre letzten Vorposten gegen Osten besitzen. Auf Grund meiner Funde von 'Eua muss eine davon aus dieser Liste entfernt werden, da ein Vertreter von *Semecarpus* (Anacardiaceae) dort auch noch vorkommt. Auch die Gattung *Acanthophippium* (Orchidaceae) ist möglicherweise zu streichen, da eine ihr vielleicht zugehörige Pflanze auf Tafahi gefunden wurde.

Pteridophyta

(Die mit «det. C. V. M.» bezeichneten Arten wurden von C. V. Morton, Washington, D. C. (USA) anhand der im Herbarium der DePauw University deponierten Belege bestimmt).

Ophioglossum reticulatum L.
Neu für Tonga. Unser Material scheint eine sehr reduzierte Form darzustellen; das sterile Segment erreicht nur 1/4-1/3 der Länge des Stiels des fertilen Segments.
Tafahi: 5 cm hohe terrestrische Pflanze, Wegrand zwischen dem Dorf Tafahi und dem Landungsplatz Faihavanui, stark beschattet, auf feuchtem vulkanischem Boden, ca. 90 m ü. M. 15. XII. 1951 (T 534) [1].

---

[1]) Vgl. Hürlimann 1960, S. 251.

© Basler Botanische Gesellschaft; download https://botges.ch/ und www.zobodat.at

Cyathea rugosula Copel. (det. C.V.M.)
Diese für Tonga endemische Art kommt von 'Eua bis zur nordöstlichsten Insel Tafahi in feuchten Bergwäldern vor. Angesichts der engen Beziehungen zwischen den nördlichsten Inseln und der Samoa-Gruppe ist es bemerkenswert, dass sie auf das tonganische Gebiet beschränkt ist.
'Eua: Baumfarn mit 2 m langen, mehrfach gefiederten Wedeln, Rand eines mesophilen Waldes in Vertiefung auf dem Eastern Ridge oberhalb Fuai, auf vulkanischem Boden, ca. 150 m ü. M. 9. XI. 1951 (T 217).
Tafahi: 2,5 m hoher Baumfarn mit 2 m langen Wedeln, häufig im Nebelwald im erloschenen Krater des Piu 'o Tafahi, ca. 580 m ü. M. 11. XII. 1951 (T 438).

Dryopteris subspinosa C. Christ (det. C.V.M.)
Neu für Tonga, daneben von Samoa bekannt.
Tafahi: Humusbewohnender Farn mit 1,7 m langen Wedeln, sehr häufig im Nebelwald im erloschenen Krater des Piu 'o Tafahi, ca. 580 m ü. M. 11. XII. 1951 (T 445).

Diplazium harpeodes Moore (det. C.V.M.)
Neu für Tonga, daneben von Samoa bekannt.
'Eua: Terrestrischer Farn mit 1,3 m langen Wedeln, Tobel oberhalb Fuai, in feuchtem Wald auf vulkanischem Boden, ca. 90 m ü. M. 10. XI. 1951 (T 228).

Asplenium remotum Moore (det. C.V.M.)
Neu für Tonga. Die Art findet in 'Eua den südöstlichen Endpunkt ihrer Verbreitung, die sich von Celebes über die Fidschi-Inseln bis hieher erstreckt.
'Eua: Im südlichen Teil des Eastern Ridge, in mesophilem Wald auf Kalkfelsen, ca. 290 m ü. M. 12. XI. 1951 (T 267).

Doryopteris concolor (Langsd. et Fisch.) Kuhn (det. C.V.M.)
Neu für Tonga, aber von pantropischer Verbreitung.
Tafahi: Unter dem Dorf Tafahi in mesophilem Wald auf Humus, ca. 15 m ü. M. 13. XII. 1951 (T 482).
In der Aufstellung von Yuncker (1959, S. 23) ist diese Art versehentlich bei der Gattung *Dryopteris* eingereiht worden.

Gymnospermae

Podocarpus pallidus N. E. Gray
Wie Yuncker (1959) ausführt, handelt es sich bei dieser nur auf 'Eua und Vavau gefundenen Art um den südöstlichsten Vertreter der Gattung *Podocarpus,* mit den nächsten Verwandten auf den Fidschi-Inseln und Neukaledonien. Unser Exemplar war steril.
'Eua: Im Anstieg zum Eastern Ridge oberhalb Fuai, in mesophilem Wald auf vulkanischem Boden, ca. 130 m ü. M. 9. XI. 1951 (T 176).

© Basler Botanische Gesellschaft; download https://botges.ch/ und www.zobodat.at

Angiospermae

Cyperus Seemannianus Boeck. *var. monostachys* (Boeck.) Kükenth.
Neu für Tonga, früher aus Samoa bekannt. Inzwischen ist die Pflanze auch auf der Insel Tofua gefunden worden (Hotta 1963).
Tafahi: 60 cm hohe Pflanze mit purpurnen Aehrchen; Wegrand zwischen dem Dorf Tafahi und der Landungsstelle Faihavanui, auf vulkanischem Boden, ca. 110 m ü. M. 15. XII. 1951 (T 565).

Fimbristylis cymosa R. B. var. pycnocephala (Hillebr.) Kükenth.
f. paupera Hürlimann **f. nov.**
Planta minor, capitulis valde diminutis ad 4 mm diametrantibus, spiculis 5-10 compositis.
Niuafo'ou: Am Ufer des grossen Kratersees gegen Futu, auf sandigem Boden. 7. I. 1952 (T 671 = Holotypus Z, Isotypus DPU, Nuku'alofa (Tonga), Hb. Hürlimann (Basel).
Die Pflanzen sind nur 5-10 cm hoch und bilden lockere Rasen. Obschon auch bei typisch augebildeter *var. pycnocephala f. pycnocephala* kleinwüchsige Pflanzen auftreten, weicht die hier beschriebene Form durch die extrem kleinen Infloreszenzen so stark ab, dass ihre Charakterisierung als besondere Form gerechtfertigt erscheint.

Aneilema vitiense Seem.
Neu für Tonga. Da diese Art von den Fidschi- und Samoa-Inseln bekannt ist, bildet ihr Auftreten auf der Insel Tafahi keine Überraschung.
Tafahi: Am Weg vom Dorf Tafahi zum Piu 'o Tafahi, in mesophilem Wald auf vulkanischem Boden, ca. 120 m ü. M. 10. XII. 1951 (T 402).

Goodyera aff. *anomala* Schltr. [2]
Wie Hotta (1963) ausführt, war die Gattung *Goodyera* bisher von Tonga nicht bekannt.
'Eua: Im südlichen Teil des Eastern Ridge, in mesophilem Wald auf Kalkboden, ca. 280 m ü. M. 50 cm hohe terrestrische Orchidee. 12. XI. 1951 (T 260).

Vrydagzynea Whitmei Schltr.
Neu für Tonga, aber schon von den Samoa-Inseln bekannt.
Tafahi:Epiphyt mit wohlriechenden weissen Blüten, im Nebelwald des erloschenen Kraters des Piu 'o Tafahi, ca. 580 m ü. M. 11. XII. 1951 (T 442).

Hetaeria oblongifolia Bl.
Neu für Tonga, bekannt von den Fidschi-Inseln und Indonesien.
Der Fundort auf 'Eua stellt eine Erweiterung des Areals nach Südosten dar.
'Eua: Terrestrische Orchidee, 40 cm hoch, mit welken Blüten. Im südlichen Teil des Eastern Ridge, in mesophilem Wald auf Kalkboden, ca. 280 m ü M. 12. XI. 1951 (T 261).

---

[2]) Die Bestimmungen der Orchideen verdanke ich Herrn Charles Schweinfurth, der auch die Yuncker'schen Sammlungen bestimmt hatte.

© Basler Botanische Gesellschaft; download https://botges.ch/ und www.zobodat.at

Hetaeria polyphylla Rchb. f.
Neu für Tonga, bekannt von den Fidschi-Inseln. Die Pflanze sieht in den vegetativen Teilen der von Hotta (1963) neu beschriebenen und abgebildeten *Zeuxine triandra* Hotta von einem offenbar benachbarten Fundort sehr ähnlich, und eine Überprüfung der eventuellen Identität der zwei Belege wäre sehr wünschbar.
'Eua: Terrestrische Orchidee, 40 cm hoch, mit gelblich-weissen, wohlriechenden Blüten. Im südlichen Teil des Eastern Ridge, in mesophilem Wald auf Kalkboden, ca. 280 m ü. M. 12. XI. 1951 (T 262).

Bulbophyllum praealtum Kraenzl.
Neu für Tonga, bekannt von Samoa.
Tafahi: Epiphyt mit gelben Sepalen und Petalen und rotbraunem Labellum, mit unangenehmem Geruch. In Nebelwald auf der Schulter des Piu 'o Tafahi, ca. 400 m ü. M. 10. XII. 1951 (T 416).

Phreatia cf. *Reineckei* Schltr.
Neu für Tonga, bekannt von Samoa.
Tafahi: Epiphyt auf *Glochidion sp.*, mit grünlichen Blüten. Im Nebelwald im erloschenen Krater des Piu 'o Tafahi, ca. 580 m ü. M. 11. XII. 1951 (T 437).

Acanthophippium sp.?
Falls die Gattungsbestimmung richtig ist, ist die Pflanze neu für Tonga. Eine Art dieser sonst malesischen Gattung wurde auch auf den Fidschi-Inseln gefunden.
Tafahi: Terrestrische Orchidee, 40 cm hoch, mit grossen rosa Blüten. Im Nebelwald im erloschenen Krater des Piu 'o Tafahi, ca. 580 m ü. M. 11. XII. 1951 (T 439).

Calanthe sp. ?
Hotta (1963) erwähnt *C. hololeuca* Reichb. f. von der vulkanischen Insel Tofua. Die Gattung war zuvor sowohl von den Fidschi- als auch von den Samoa-Inseln bekannt, sodass auch die Zuordnung der Pflanze von Tafahi zu diesem Genus als wahrscheinlich richtig angenommen werden kann.
Tafahi: Terrestrische Orchidee, 70 cm hoch, mit weissen Blüten. Am Weg vom Dorf Tafahi zum Piu 'o Tafahi in mesophilem Wald, ca. 320 m ü. M. 10. XII. 1951 (T 412).

Streblus anthropophagorum (Seem.) Corner
Neu für Tonga. Diese in den Dimensionen der Infloreszenzen sehr variable Art ist bekannt von den Fidschi- und Samoa-Inseln, Niue und den Cook-Inseln. Ihre Entdeckung auf 'Eua bedeutet eine nicht unerwartete Abrundung des Areals.
'Eua: 8 m hoher Baum mit weissem Milchsaft und grünen Früchten. Am Fuss des Eastern Ridge unterhalb Fuai, in mesophilem Wald auf Kalkboden, ca. 70 m ü. M. 8. XI. 1951 (T 163).
5 m hoher Baum mit weissem Milchsaft und weissen männlichen Blüten. Tobel oberhalb Fuai, in hygrophilem Wald auf vulkanischem Boden, ca. 80 m ü. M. 8. XI. 1951 (T 169).
Tonganischer Name: masi ata. Diese Bezeichnung wird von Yuncker (1959) für zwei *Ficus*-Arten erwähnt.

© Basler Botanische Gesellschaft; download https://botges.ch/ und www.zobodat.at

Crataeva religiosa Forst. f.
Yuncker (1959) erwähnt die Seltenheit dieses Baumes für Tonga und vermutet, dass er, zumindest in Tongatapu, eingeführt worden sei. Dies gilt ganz sicher nicht für die von mir auf Tafahi gefundenen Exemplare, die inmitten einer durchaus natürlich erscheinenden Waldvegetation wuchsen. Die Art ist auch aus Samoa und von Viti Levu bekannt.
Tafahi: 5 m hoher Baum mit übelriechendem Holz. Über dem Weg vom Dorf Tafahi zur Landungsstelle Tafe, in mesophilem Wald an felsigem vulkanischem Hang, ca. 50 m ü. M. 14. XII. 1951 (T 514).
10 m hoher Baum, Holz nach weissen Rüben riechend, in mesophilem Wald an steilem vulkanischem Hang nahe dem Nordende der Insel, ca. 30 m ü. M. 17. XII. 1951 (T 600).
Tonganischer Name: puoliki.

Pittosporum Yunckeri A. C. Smith
Diese erst kürzlich beschriebene Art (Yuncker 1959) wurde auch in fruchtendem Zustand gesammelt.
'Eua: 50 cm hohes Sträuchlein mit weissen, wohlriechenden Blüten und braunfilzigen Früchten. Am Rand des Kliffs des Eastern Ridge im zentralen Teil der Insel, an Kalkfelsen, ca. 200 m ü. M. 9. XI. 1951 (T 215).

Osteomeles anthyllidifolia (Smith) Lindl.
Neu für Tonga. Dieser kleine Strauch weist eine sehr merkwürdige Verbreitung auf: Einerseits wächst er auf verschiedenen Inseln des südöstlichen Stillen Ozeans, so auf Rarotonga, Pitcairn, andrerseits findet er sich nördlich des Aequators auf Hawaii, den Bonin- und Ryukyu-Inseln, sowie in China. In weiten dazwischen gelegenen Gebieten fehlt er.
'Eua: Niederliegender Spalierstrauch mit weissen Blüten. Am Rande des Absturzes des Eastern Ridge gegen Osten im zentralen Teil der Insel, an Kalkfelsen, ca. 200 m ü. M. 9. XI. 1951 (T 206).

Maniltoa amicorum A. C. Smith
Über die Affinitäten dieser interessanten Art äussert sich A. C. Smith bei Yuncker (1959).
'Eua: 15 m hoher Baum mit bräunlichen Früchten. Mesophiler Wald auf flacher Kalkterrasse im südöstlichen Teil der Insel, ca. 120 m ü. M. 13. XI. 1951 (T 283).

Strongylodon lucidus (Forst. f.) Seem.
Neu für Tonga. Bekannt u. a. von den Fidschi-Inseln, den Gesellschafts-Inseln, Hawaii und Ceylon.
'Eua: Mehrere Meter hoch kletternde Liane mit braunen Früchten. Rand eines mesophilen Waldes auf dem Eastern Ridge im südlichen Teil der Insel, auf Kalkboden, ca. 270 m ü. M. 13. XI. 1951 (T 269).

Santaloides samoense (Lauterb.) Schellenberg?
Ausser auf 'Eua und Kao kommt diese Pflanze wahrscheinlich auch auf Tafahi vor. Da nur eine sterile Pflanze gefunden wurde, ist die Bestimmung jedoch unsicher.

© Basler Botanische Gesellschaft; download https://botges.ch/ und www.zobodat.at

Tafahi: Über den Boden kriechende Liane. Am Hang des Piu 'o Tafahi, in mesophilem Wald auf vulkanischem Boden, ca. 280 m ü. M. 11. XII. 1951 (T 472).

Dysoxylum samoense A. Gray
Neu für Tonga, aber von Samoa bekannt. Unser Exemplar stimmt gut überein mit Christophersen 3201, das nach Smith (1952) zu *D. samoense* gehört.
Tafahi: 9 m hoher Baum mit knoblauchähnlichem Geruch, grünen Blütenknospen und rotbraunen Früchten. Nebelwald auf der Schulter des Piu 'o Tafahi, auf vulkanischem Boden, ca. 400 m ü. M. 10. XII. 1951 (T 418).

Dysoxylum maota Reinecke
Neu für Tonga, von Samoa bekannt.
Tafahi: 8 m hoher Baum mit grauer, pusteliger Rinde und gelblichen Blüten. Über dem Weg vom Dorf Tafahi zur Landungsstelle Tafe, in mesophilem Wald auf felsigem, vulkanischem Boden, ca. 30 m ü. M. 13. XII. 1951 (T 507).

Aglaia heterotricha A. C. Smith
Die Unterschiede in der Ausbildung der Stern-, bezw. Schuppenhaare, die Smith (1952) als Kennzeichen für *A. heterotricha* gegenüber *A. samoensis* A. Gray angibt, scheinen nicht sehr zuverlässig. Ein Exemplar von *A. samoensis* (Reinecke 134), das Smith (l. c.) auch untersucht hat, besitzt durchaus ähnliche Behaarungsverhältnisse wie unser Exemplar von *A. heterotricha:* schuppige Rachis und Mittelnerven, sternhaarige Blattfläche unterseits. Möglicherweise muss die neugeschaffene Art mit *A. samoensis* vereinigt werden.
'Eua: 4,5 m hoher, etwas aromatischer Baum mit braunen Früchten. Auf dem Grat des Eastern Ridge im südlichen Abschnitt der Insel, in mesophilem Wald auf Kalkboden, ca. 290 m ü. M. 12. XI. 1951 (T 265).

Glochidion cf. *vitiense* (Müll.-Arg.) Gillespie
Neu für Tonga, bekannt von der Fidschi-Insel Ovalau. Die Artzugehörigkeit erscheint indessen fraglich. Zwar stimmen nach der Beschreibung Blattform und -beschaffenheit mit *G. vitiense* überein, doch sind die jüngeren Zweige abgeflacht, während sie bei *G. vitiense* zylindrisch sein sollten. Auch kommen die Achsenverdickung und Knotenbildung an den blütentragenden Nodien, bedingt durch die büscheligen Blütenstände, weder in der Beschreibung noch in der Abbildung Gillespies (1932) zum Ausdruck.
'Eua: 3 m hoher Baum mit hellbrauner Rinde und weissen Blüten. Auf dem Eastern Ridge im südlichen Teil der Insel, in mesophilem Wald auf Kalkboden, ca. 240 m ü. M. 12. XI. 1951 (T 264).

Securinega samoana Croizat
Neu für Tonga. Dieser aus Samoa bekannte Baum scheint in Tonga nur auf den nördlichsten Inseln Niuatoputapu und Tafahi vorzukommen, wo er aber häufig ist. Sein Holz ist sehr hart und wird für Bauzwecke verwendet.
Niuatoputapu: 8 m hoher Baum mit hellbrauner, rissiger Rinde und weissen Blüten. Berghang ob Hihifo, in mesophilem Wald auf vulkanischem Boden, ca. 60 m ü. M. 8. XII. 1951 (T 339).

© Basler Botanische Gesellschaft; download https://botges.ch/ und www.zobodat.at

Tafahi: 4 m hoher Baum. Nebelwald im erloschenen Krater des Piu 'o Tafahi, ca. 580 m ü. M. 11. XII. 1951 (T 446).
6 m hoher Baum mit reif schwarzen Früchten. Am Weg vom Dorf Tafahi zur Landungsstelle Faihavanui, in mesophilem Wald auf vulkanischem Boden, ca. 100 m ü. M. 15. XII. 1951 (T 562).
Tonganischer Name: poumuli.

Claoxylon parvicoccum Croizat
Bekannt von den Fidschi-Inseln und 'Eua (tonganischer Name: tou).
Eine Art, die die Insel 'Eua mit den Inseln Vanua Levu, Taveuni und Koro im Fidschi-Archipel gemeinsam hat, während sie auf der Hauptinsel Viti-Levu fehlt.
'Eua: 4 m hoher Baum, mit grauer Rinde und grünen Blütenknospen. Plateau 5 km südlich von Pangai, in mesophilem Wald auf Kalkboden, ca. 70 m ü. M. 12. XI. 1951 (T 249).

Croton Storckii Seem.
Beschrieben nach einem Fund auf der Fidschi-Insel Ovalau, aber auch auf anderen Inseln der Gruppe vorkommend, war diese Art aus der Tonga-Gruppe nur von der Insel Vava'u bekannt. Sie wurde nun auch auf 'Eua gefunden.
'Eua: Auf dem Eastern Ridge im südlichen Teil der Insel, in mesophilem Wald auf Kalkboden, ca. 280 m ü. M. 4 m. hoher Baum mit grünen Blüten. 12. XI. 1951 (T 259).

Euphorbia sp.
Die weitverbreitete Art *E. atoto* Forst. f. kommt auf verschiedenen tonganischen Inseln vor und wurde von mir auf Niuatoputapu und Tafahi gesammelt. Eine Pflanze von Tongatapu scheint mir davon jedoch abzuweichen durch breite weisse Drüsenanhängsel. Einheimischer Name: tangitangi.
Tongatapu: 50 cm hohes Sträuchlein mit weissen Drüsenanhängseln. Auf Sanddüne im Wattenareal östlich Fatai. 30. X. 1951 (T 81).

Semecarpus vitiensis (A. Gray) Engler?
Neu für Tonga. Da nur am Boden liegende Früchte gesammelt werden konnten, war eine sichere Bestimmung der Art nicht möglich. Die von den Fidschi-Inseln bekannte Art beendet das Gattungsareal gegen Südosten, und der Fund von 'Eua belegt daher den äussersten Vorposten der Gattung gegen Osten.
'Eua: Früchte eines 10 m hohen Baums mit hellbrauner Rinde. Auf dem Eastern Ridge im südlichen Teil der Insel, in mesophilem Wald auf Kalkboden, ca. 290 m ü. M. 12. XI. 1951 (T 268).

Citronella samoensis (A. Gray) Howard
Dieser Baum ist nur aus dem Samoa-Archipel und von der tonganischen Insel 'Eua bekannt. Eine verwandte Art findet sich auf den Fidschi-Inseln. Auch diese Gattung findet, zum mindesten in der Sektion *Euchariessa,* den Endpunkt ihrer Verbreitung gegen Südosten auf 'Eua.
'Eua: 5 m hoher Baum mit bräunlicher Rinde, weit ausladender Krone und schwarzen Früchten. Am Weg von Fuai zum Eastern Ridge, in mesohygrophilem Wald auf Kalkboden, ca. 90 m ü. M. 9. XI. 1951 (T 170).

© Basler Botanische Gesellschaft; download https://botges.ch/ und www.zobodat.at

Garcinia pseudoguttifera Seem.
Diese auch auf den Fidschi-Inseln vorkommende Art wurde erstmals von Yuncker (1959) für die Tonga-Inseln nachgewiesen (Vava'u). Sie wurde von meinem Helfer L. Hingano und mir auch auf Tongatapu und 'Eua gesammelt.
Tongatapu: 7,5 m hoher Baum mit grünen Blütenknospen. Bei Nukunuku. 18. XI. 1951, leg. L. Hingano (T 286).
'Eua: 6 m hoher Baum mit schwärzlichgrauer Rinde und weissem Milchsaft. Nordöstlich von Ha'aluma am Weg zum Eastern Ridge, in meso-hygrophilem Wald auf flachem Kalkboden, ca. 70 m ü. M. 12. XI. 1951 (T 252).

Xylosma aff. *orbiculatum* Forst. f.
Neben typischem *X. orbiculatum* habe ich auf 'Eua eine Form gefunden, die in der Blattform zwar keine Unterschiede gegenüber dieser Art aufweist, aber anstelle von eiförmigen Früchten längliche bis fast zylindrische aufweist.
'Eua: 4 m hoher Baum mit grünen Früchten. Auf dem Eastern Ridge oberhalb Fuai, am Rand eines mesophilen Waldes auf vulkanischem Boden, ca. 150 m ü. M. 9. XI. 1951 (T 216).

Ardisia sp.
Die Gattung ist neu für Tonga. Infolge mangelnder Vergleichsmöglichkeiten ist eine genauere Identifizierung nicht möglich, doch scheint es nicht ausgeschlossen, dass eine neue Art vorliegt. Die oberständigen, einsamigen Früchte lassen auf jeden Fall die Gattungszugehörigkeit eindeutig feststellen. Tonganischer Name: tuamea 'ulie.
'Eua: Mehrere Meter lange Liane mit roten Früchten. Am Weg von Fuai gegen den Eastern Ridge, in mesophilem Wald auf vulkanischem Boden, ca. 130 m ü. M. 9. XI. 1951 (T 179).

Discocalyx Listeri (Stapf) Mez et Stapf
Diese endemische Art der Insel 'Eua wurde seit der ersten Auffindung durch Lister erstmals wieder gesammelt.
'Eua: 3 m hohes Bäumchen mit roten Früchten. Auf dem Eastern Ridge im südlichen Teil der Insel, in mesophilem Wald auf Kalkboden, ca. 270 m ü. M. 12. XI. 1951 (T 257).

Burckella microphylla Lam et Van Olden
Diese aus Samoa, Vavau und Tongatapu bekannte Art wurde auch auf Tafahi gefunden.
Tafahi: 7 m hoher Baum mit schwärzlich-brauner, rissiger Rinde und weissen, wohlriechenden Blüten. Über dem Dorf Tafahi, in mesophilem Wald auf vulkanischem Boden, ca. 70 m ü. M. 15. XII. 1951 (T 523); det. H. J. Lam.

Burckella sp.
Die hier vorliegende Pflanze hat H. J. Lam ebenfalls als *Burckella* bestimmt, ohne eine weitergehende Aussage zu wagen. Es sei in diesem Zusammenhang auf die Diskussion der Zusammenhänge zwischen *B. Richii* (A. Gray) Lam und *B. microphylla* hingewiesen, die A. C. Smith bei Yuncker (1959) begonnen hat.
Tongatapu: 6 m hoher Baum mit grauer Rinde und grünen Früchten. Bei Maofanga, in Weideland auf Kalkboden nahe dem Strand. 23. XI. 1951 (T 310).

© Basler Botanische Gesellschaft; download https://botges.ch/ und www.zobodat.at

Burckella sp.
Diese nur steril gefundene Art weicht in ihrer Blattform von den beiden vorher erwähnten stärker ab. Es handelt sich um den ersten auf 'Eua gemachten Fund der Gattung.
'Eua: 8 m hoher Baum mit weissem Milchsaft. In mesophilem Wald auf Kalkterrasse südlich des Vaingana-Bächleins, ca. 120 m ü. M. 13. XI. 1951 (T 276).

Solanum amicorum Benth.?
Nach der Beschreibung könnten die beiden folgenden Belege dieser Art zugeteilt werden. Es stand mir jedoch kein Vergleichsmaterial zur Verfügung. Die Kelchzipfel von T 605 sind nicht pfriemlich, sondern abgerundet gestutzt mit 0,5 mm langem aufgesetztem Spitzchen.
Tafahi: 1,3 m hoher Strauch. Küstenbusch auf felsigem vulkanischem Boden beim Landvorsprung Hou. 17. XII. 1951 (T 595).
2,5 m hoher Halbstrauch mit weissen Blüten und roten Früchten. Bei den Felsen von Fakafafa moe tauloto, in offenem Wald auf vulkanischem Ascheboden, ca. 25 m ü. M. 17. XII. 1951 (T 605).

Solanum tongaense H. St. John
'Eua: 80 cm hohes Kraut mit grünen Früchten. Kalkterrasse südlich des Vaingana-Bächleins, in Waldlichtung, ca. 120 m ü. M. 13. XI. 1951 (T 281).

Limnophila fragrans (Forst.) Seem.
Neu für Tonga, bekannt von Tahiti und den Fidschi-Inseln.
'Eua: Aromatisches Kraut mit weisslich-violetten Blüten. In sumpfigem Weideland in einer Vertiefung auf dem Eastern Ridge im Zentrum der Insel, auf vulkanischem Boden, ca. 140 m ü. M. 9. XI. 1951 (T 194).

Plantago euana Hürlimann **spec. nov.**

Herba perennis (?) acaulis 3-5 cm alta; foliis rosulatis oblanceolatis obtusis, late et indistincte petiolatis, repande dentatis vel subintegris, ad 3 cm longis, 0,6 cm latis, villoso-hirsutis parte vaginali fulve lanatis. Scapis villosis folia subduplo superantibus; spicis oblongis densifloris ad 1.2 cm longis; bracteis concavis calyci parum brevioribus, subglabris, margine tantum laxissime ciliolatis. Flores sepalibus ovatis glabris, margine membranacea latissima, in nervo mediano obscuro tantum ciliato-denticulatis, ad 1.8 mm longis; corolla tubo cylindraceo glabro 1.6 mm longo, lobis ovato-cordatis acuminatis membranaceis pallidis, nervo mediano et fauce brunneis; staminibus inclusis; stylo longe exserto; ovario biloculari ovula 2 pro loculo continente. Capsula seminibus 4 ovalibus brunneis, hilo ventrali oblongo.
'Eua: 5 cm hohes Kraut, mit häutigen Blüten. In kurzrasiger Weide auf Kalkterrasse im südöstlichen Teil der Insel, ca. 60 m ü. M. 13. XI. 1951 (T 282 = Holotypus Z, Isotypus DPU, Nuku'alofa (Tonga), Hb. Hürlimann (Basel).
Diese kleine Pflanze gehört zur Sektion *Mesembrynia* Decne., die ihr Entwicklungszentrum in den subtropischen und gemässigten Teilen von Australien, Tasmanien und Neuseeland zu besitzen scheint. Die Art ist am nächsten verwandt

© Basler Botanische Gesellschaft; download https://botges.ch/ und www.zobodat.at

mit den tasmanischen *P. antarctica* Decne. und *P. bellidioides* Decne. Die erste der beiden unterscheidet sich durch die Entwicklung von nur 2 Samen in der Frucht, sowie durch völlig kahle Brakteen und Kelchblätter, während die zweite etwas grössere Blüten und nicht bewimperte Brakteen besitzt. Unsere Pflanze scheint ferner mehrjährig zu sein, wie die Reste alter Blätter unter der lebenden Rosette andeuten, obschon die Hauptwurzel sehr kurz ist. *P. bellidioides* ist demgegenüber einjährig.

Der Name der Art ist von der Insel 'Eua abgeleitet, von der sie bisher allein bekannt geworden ist.

Canthium sessilifolium A. Gray

Wie schon Yuncker (1959) erwähnt, handelt es sich hier erneut um eine Art, die nur von den Fidschi-Inseln, und zwar von den östlichen Inseln Vanua-Levu, Vanua Mbalavu und Fulanga, sowie von der Insel 'Eua bekannt ist. Wie *Pittosporum Yunckeri, Osteomeles anthyllidifolia,* sowie eine Form von *Ixora Yunckeri* ist sie in 'Eua auf die Kalkfelsen am östlichen Absturz des Eastern Ridge beschränkt, die dank dem kargen Substrat und der extremen Windexposition einen für Tonga einzigartigen Standort darstellen.

'Eua: 30 cm hoher Zwergstrauch mit wohlriechenden weissen Blüten. Auf Kalkfelsen über dem Absturz des Eastern Ridge gegen Osten im zentralen Abschnitt der Insel, ca. 200 m ü. M. 9. XI. 1951 (T 207).

Ixora Yunckeri A. C. Smith

Endemisch auf der Insel 'Eua. Die gleichen Unterschiede im vegetativen System, die A. C. Smith (bei Yuncker 1959) zwischen den zwei Exemplaren der Yuncker'schen Sammlung feststellt, sind auch bei meinen zwei Nummern zu beobachten. Vielleicht wäre eine Unterscheidung innerhalb der Art angebracht.

'Eua: 2 m hohes Bäumchen mit weissen Blütenknospen. Am Weg von Fuai gegen den Eastern Ridge, in mesophilem Wald auf vulkanischem Boden, ca. 130 m ü. M. 9. XI. 1951 (T 177, entspricht Yuncker 15377).

Niedriger dichter Strauch mit weissen Blüten, ca. 1 m hoch. Auf Kalkfelsen über dem Absturz des Eastern Ridge gegen Osten im zentralen Abschnitt der Insel, ca. 220 m ü. M. 9. XI. 1951 (T 204, entspricht Yuncker 15677).

Psychotria insularum A. Gray

Bekannt von Samoa und einigen tonganischen Inseln. Auf Niuatoputapu und Tafahi, wo sie nun zum ersten Mal gefunden wurde, ist die Art ziemlich häufig (tonganischer Name: olavai).

Niuatoputapu: 5 m hoher Strauch mit weissen Blüten und grünen Früchten. In menschlich stark beeinflusstem Wald ob Hihifo, auf vulkanischem Boden, ca. 30 m ü. M. 5. XII. 1951 (T 331).

Tafahi: 2,5 m hoher Strauch mit weissen Blüten und grünen Früchten. Am Weg zum Piu 'o Tafahi, in mesophilem Wald auf steinigem vulkanischem Boden, ca. 150 m ü. M. 10. XII. 1951 (T 404).

4 m hoher Baum mit weissen Blüten. Am Weg zum Piu 'o Tafahi, in mesophilem Wald auf vulkanischem Boden, ca. 200 m ü. M. 10. XII. 1951 (T 409).

T 409 weicht von den übrigen Pflanzen durch die etwas behaarten Blätter und die Blattform ab. Sie sollte mit Wilder no. 17 von Tutuila (Samoa), vgl. Christophersen 1938) verglichen werden.

© Basler Botanische Gesellschaft; download https://botges.ch/ und www.zobodat.at

Psychotria kaoensis A. C. Smith
Bisher nur von der tonganischen Insel Kao bekannt. Mit der Auffindung auf Niuafo'ou erweitert sich das Areal gegen Norden.
Niuafo'ou: 2,5 m hoher Strauch mit weissen Blüten. Am Weg von Futu gegen den grossen Krater, in mesophilem Wald an dessen innerem Hang, ca. 60 m ü. M. 7. I. 1952 (T 660).

Wedelia uniflora (Forst.) W. Oliver
Anscheinend neu für Tonga, bekannt von der Norfolk-Insel und von Neukaledonien.
Tongatapu: Kriechendes, etwas sukkulentes Kraut mit gelben Blütenköpfen. Bei den «Blowholes» von Houma, auf Korallenkalkfelsen hinter der Küstenlinie. 28. X. 1951 (T 8).

Schliesslich seien noch zwei eingeführte Unkräuter erwähnt, die trotz teilweise sehr starker Verbreitung von Yuncker (1959) für Tonga nicht angegeben wurden:

Gnaphalium purpureum L.
Tonganischer Name: vavae puni.
Tongatapu: Filzig behaartes Kraut, 20-30 cm hoch. Auf *Alocasia*-Feld bei Nualei. 1. XI. 1951 (T 98).

Crepis japonica (L.) Benth.
Tonganischer Name: fisipuna.
Tongatapu: 20-40 cm hohes Kraut mit gelben Blüten. Unkraut in Bananenpflanzung bei Nualei. 1. XI. 1951 (T 107).

© Basler Botanische Gesellschaft; download https://botges.ch/ und www.zobodat.at

Literatur

1938 Christophersen, E.: Flowering Plants of Samoa-II. Bernice P. Bishop Museum, Bulletin 154. Honolulu. 77 Seiten.

1932 Gillespie, J. W.: New Plants from Fiji-III. Bernice P. Bishop Museum, Bulletin 91. Honolulu. 81 Seiten.

1961 Hotta, M.: Itinerary of the Collection in Tonga. Acta Phytotax. Geobot., vol. 19, S. 30-32 (japanisch).

1962 ——— Phytogeography of Tonga. Acta Phytotax. Geobot., vol. 20, S. 184-190 (japanisch).

1963 ——— New or Noteworthy Plants from Tonga-I. Acta Phytotax. Geobot., vol. 19, no. 4-6, S. 153-157.

1964 ——— The Edible Bananas in Tonga. Acta Phytotax. Geobot., vol. 21, no. 1-2, S. 1-8.

1965 ——— New or Noteworthy Plants from Tonga-II. Acta Phytotax. Geobot., vol. 21, no. 3-4, S. 65-68.

1960 Hürlimann, H.: Hepaticae aus dem Gebiete des südlichen Pazifik I. Bauhinia, Bd. 1. S. 251-260.

1963 Iwatsuki, K.: New or Noteworthy Ferns from the Tonga Islands. Amer. Fern J., vol. 53, S. 133-138.

1952 Smith, A. C.: The Meliaceae of Fiji, Samoa and Tonga. Contr. U. S. Natl. Herb., vol. 30, S. 469-519.

1955 ——— Phanerogam Genera with Distribution Terminating in Fiji. J. Arnold Arbor., vol. 36, S. 273-292.

1964 Straatmans, W.: Dynamics of Some Pacific Island Forest Communities in Relation to the Survival of the Endemic Flora. Micronesica, vol. 1, S. 113-122.

1959 Yuncker, T. G.: Plants of Tonga. Bernice P. Bishop Museum, Bulletin 220. Honolulu. 283 Seiten.

Als Separatabdruck ausgegeben am 20. August 1967

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Bauhinia

Jahr/Year: 1966-1967

Band/Volume: 3

Autor(en)/Author(s): Hürlimann Hans

Artikel/Article: Bemerkenswerte Farne und Blütenpflanzen von den Tonga-Inseln 189-202