

Farne der hawaiianischen Inseln : Botanik und Folklore

Autor(en): **Gee, Carole T.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Farnblätter : Organ der Schweizerischen Vereinigung der Farnfreunde**

Band (Jahr): - **(1995)**

Heft 26-27

PDF erstellt am: **16.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1002141>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Farne der hawaiianischen Inseln: Botanik und Folklore

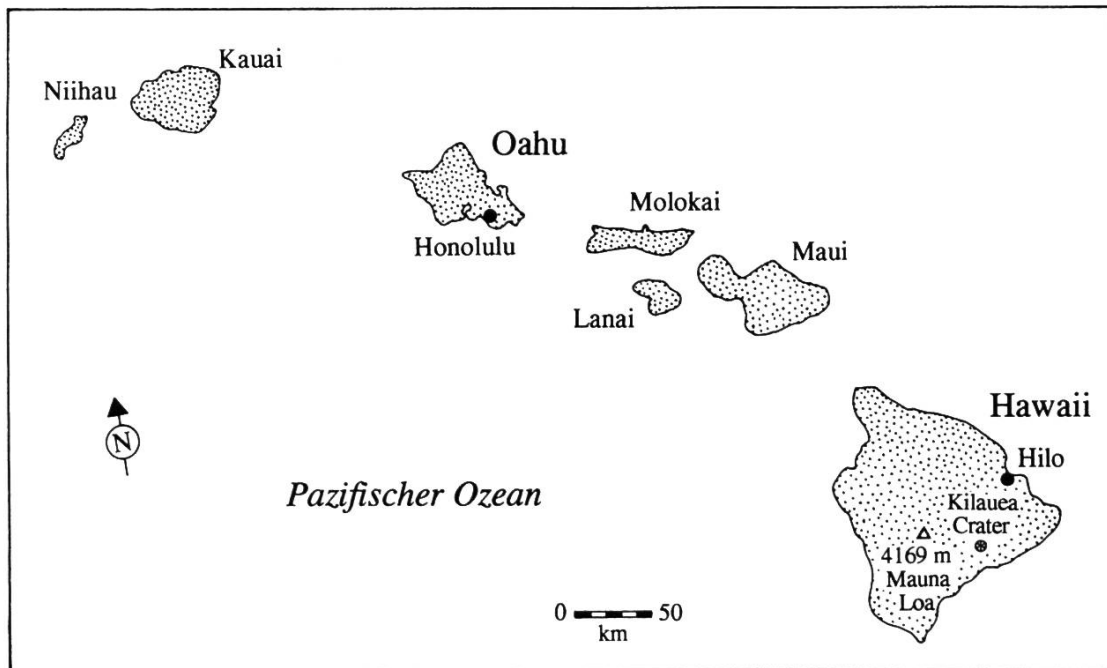
Carole T. Gee

Institut für Paläontologie der Universität Bonn
Nussallee 8, D - 53115 Bonn

Anlässlich einer Kongressreise auf die hawaiianischen Inseln hatte ich im Sommer 1992 die Gelegenheit, tropische Farne in ihren natürlichen Lebensräumen und in Kultur zu beobachten. Obwohl die kurze Reise nur auf die Insel Oahu mit der Hauptstadt Honolulu und auf die Insel Hawaii begrenzt war, wurden Farne fast überall gesichtet, von den Strassenrändern entlang Waikiki Beach bis zu den frischen Lavafeldern bei Hilo, der Hauptstadt der Insel Hawaii. Die Farne spielen offensichtlich eine grosse Rolle in der einheimischen Flora, was sich auch in der Folklore und im täglichen Leben der eingeborenen Hawaiianer widerspiegelt.

Der hawaiianische Archipel, bei uns oft fälschlich einfach als Hawaii bezeichnet (nur die grösste Insel trägt diesen Namen), besteht aus einer Gruppe von 8 bewohnten Inseln (siehe Karte) und zahlreichen kleinen Inselchen, die mitten im pazifischen Ozean liegen, aber trotzdem ein Bundesstaat der USA sind. Da sich die Inselgruppe in unmittelbarer Nähe des nördlichen Wendekreises findet, ist das Klima noch tropisch aber mit deutlichen subtropischen Einflüssen. Ausprägte Unterschiede in der Niederschlagsmenge zwischen den Luv- und den Leeseiten der Inseln werden durch den Nordostpassat hervorgerufen.

Die natürliche Vegetation ist auf den wenigen bewohnten Inseln durch absichtliche und versehentliche Einfuhr von fremden Pflanzen völlig zerstört worden, besonders in den Flachländern, wo die einheimischen Pflanzen von "Einwanderern" aus allen tropischen und subtropischen Gebieten der Erde verdrängt wurden. Trotzdem kann man Gebiete finden, nämlich in den Regenwäldern, wo die natürliche Flora noch intakt ist. Die ursprüngliche hawaiianische Vegetation ist sehr ungewöhnlich, weil 85 % der Pflanzen endemisch sind (DEGENER 1973), also nirgendwo sonst auf der Welt ausser auf dieser Inselgruppe zu finden sind.



Die Inseln sind nur wenige Millionen Jahre alt und durch Vulkanismus entstanden, aber einzig zwei Vulkane (Kilauea und Mauna Loa) auf der Insel Hawaii sind noch aktiv. Verwitterte Lava und andere vulkanische Gesteine liefern das Substrat, auf dem die gesamte Vegetation wächst. Im ersten Jahrzehnt nach einem vulkanischen Ausbruch bleibt die dunkelfarbige Lava \pm pflanzenlos. Die ersten Pflanzen, die diese wüstenhafte Landschaft besiedeln, sind dann Farne. Zuerst etabliert sich meist *Nephrolepis exaltata* (Nephrolepidaceae, KRAMER et al. 1995), deren lange gefiederte Wedel wie ein Federbusch aus den Spalten in der Lavaoberfläche entspringen (Abb. 1). *N. exaltata* ist überhaupt der häufigste Farn auf den Inseln, besonders in den niedrigen Höhenlagen. Er kommt nicht nur auf frischer Lava vor, sondern auch in den Regenwäldern, z. B. auf umgefallenen Stämmen. Ausser auf den hawaiianischen Inseln ist *N. exaltata* auch in anderen Gebieten der Tropen und Subtropen zu Hause. In den gemässigten Zonen wird dieser Farn gerne als Zimmerpflanze kultiviert und ist bei uns als Schwertfarn oder "Boston Fern" bekannt.

Eine weitere Pionierpflanze auf der frischen Lava ist *Sadleria cyatheoides* (Blechnaceae) oder auf hawaiianisch "Amaumau" (Abb. 2). Die Gattung *Sadleria* mit ihren vermutlich vier Arten (genaue Anzahl noch unbekannt) ist auf der hawaiianischen Inselgruppe endemisch. *Sadleria* wächst in Form eines kleinen Baumfarnes, der kaum mehr als 1,5 m Höhe erreicht, und kommt ausser auf Lava auch in relativ trockenen felsigen Schluchten sowie auf nassen Berghängen vor.



Abb. 1 - 4:

1. *Nephrolepis exaltata* "entspringt" der frischen Lava.
2. *Sadleria cyatheoides* und *Metrosideros collinas* subsp. *polymorpha* kolonisieren gemeinsam ein Lavafeld.
3. *Cibotium* sp. mit "Farnfreund" MARTIN SANDER als Massstab. Die Rhachis ist nicht von den kurzen stacheligen, für *C. menziesii* typischen Haaren bedeckt. Es handelt sich entweder um *C. chamissoi* oder um *C. glaucum*.
4. *Lycopodium cernuum* und *Dicranopteris emarginata* finden sich häufiger zusammen.

Lebende Stämme von *Sadleria cyatheoides* mit ihren alten, abgestorbenen Wedeln liefern oft den geschützten Ort, den die windverbreiteten Samen des "Ohia-Lehua" (*Metrosideros collinas* subsp. *polymorpha*, Myrtaceae) zur Keimung benötigen. Ohia-Lehua ist der häufigste Baum der Inseln (auch Abb. 2). Nach der Keimung bricht der schnell wachsende Angiospermenschössling bald hervor und stranguliert letztendlich den Baumfarn mit seinen nach unten strebenden Wurzeln, so dass ein Mantel von Stelzwurzeln zurückbleibt, nachdem der Farnstamm ganz verrottet ist. Solche Ohio-Lehua-Bäume können eine Höhe von mehr als 6 m (20 ft.) erreichen. Wegen des anfangs epiphytischen Habitus dieser Bäume glaubten die Ur-Hawaiianer, dass der Amaumau-Farn die Mutter des Ohia-Lehua-Baumes wäre.

Eine Legende besagt, dass Kamapua'a (ein Gott der Wolken, des Regens und des Waldes) der temperamentvollen Pele (die Feuer- und Vulkangöttin) in der Urzeit seine Liebe erklärt habe. Pele antwortete ihm aber nur mit Beleidigungen. Da wurde Kamapua'a wütend, und die beiden Gottheiten fingen an miteinander zu kämpfen. Der Kampf von Feuer, Wald und Regen dauerte eine geraume Weile, bis die zwei Götter ganz erschöpft waren. Kamapua'a rettete sich vor dem letzten Rest von Peles Feuer, indem er einen Amaumau-Stamm nahm und sich und den Vulkan Kilauea darin eingewickelte. Daher wird Peles Zuhause, der kleine eingesenkte Krater auf dem Boden der Kilauea-Caldera, bis heute "Halemaumau" genannt, was bedeutet "Haus in einem Amaumau-Farn eingeschlossen".

Vor der Ankunft industriell gefertigter Stoffe benutzten die alten Hawaiianer die Wedelrhachis von *Sadleria*, um Kleiderstoffe herzustellen. Die Insulaner mazerierten die Rhachis, um die darin enthaltene Stärke herauszulösen, die dann zusammen mit der Rinde verschiedener Bäume zu Baststoffen geschlagen wurde. Der äussere Teil des Farnstammes wurde gemaischt und daraus ein Saft gepresst. Dieser Saft wurde durch Kochen eingedampft, und die so gewonnene rote Flüssigkeit zum Färben des Baststoffes verwendet.

Auf den hawaiianischen Inseln sind drei Arten der Gattung *Cibotium* (Dicksoniaceae) heimisch, die zu den echten Baumfarnen gerechnet wird. Die grösste Art, *C. menziesii*, kann bis zu 13 m hoch werden. *Cibotium chamissoi* und *C. glaucum* erreichen "nur" eine Höhe von maximal 10 Metern (Abb. 3). Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass *C. menziesii* zahlreiche dunkelbraune, borstenartige Haare auf dem unteren Drittel der Wedel trägt, während die ausgewachsenen Wedel von *C. chamissoi* und *C. glaucum* haarlos sind. Die jungen Blätter aller drei

Arten sind mit braunen, seidenartigen Haaren bedeckt, die früher zum Einbalsamieren der Toten benutzt wurden. Später, im 19. und frühen 20. Jahrhundert, wurden die Seidenhaare als Polstermaterial für Kopfkissen und Matratzen kommerziell gesammelt, wobei die Farne zu diesem Zweck gefällt wurden. Auch die Haare von *Sadleria* waren als Polstermaterial geschätzt.

Die Stärke aus dem Baumfarnmark wurde als Waschstärke oder zum Kochen verwendet. Besonders in Zeiten der Hungersnot wurde die Markstärke herausgeschabt, gebacken und gegessen (MERLIN 1976). Vor der Gründung des Hawaii-Volcanoes-Nationalparks schlugen Farmer in der Kilauea-Region die Stämme von vielen uralten *Cibotium*- und *Sadleria*-Baumfarnen ab und warfen sie in die vulkanischen Spalten, aus denen heisser Dampf entweicht. Durch den Dampf wurde das Mark dann gekocht und konnte den Schweinen verfüttert werden. Zum Glück sind diese Industrien bzw. kommerziellen Anwendungen zu Grunde gegangen, bevor die Baumfarne ganz ausgerottet waren. Heutzutage beschränkt sich ihre Nutzung auf die Kultivierung als Zierpflanzen. So sieht man Baumfarne häufig in Gärten als Einzelpflanzen, in kleinen Gruppen oder sogar in einer heckenartigen Reihe an der Grundstücksgrenze. In den ausgedehnten Aronstabplantagen werden diese Zierpflanzen sogar im Schatten von *Cibotium*-Arten gezogen.

Die Bärlappgewächse sind u.a. durch *Lycopodium cernuum* vertreten (Abb. 4), das normalerweise zusammen mit dem Farn *Dicranopteris emarginata* in offenen Wäldern vorkommt. Wie ein Farn zeigt *Lycopodium* einen Generationswechsel: Der zapfentragende Sporophyt (Abb. 6) wechselt mit dem winzigen Gametophyt ab, der normalerweise sehr selten zu finden ist. Die grösste jemals entdeckte Menge an Gametophyten von *L. cernuum* wurden in der Kilauea-Caldera beobachtet. Offensichtlich hatten gewisse vom Vulkan erwärmten Spalten, die den Namen "Sulphur Bank" tragen, den Tausenden dort gefundenen Gametophyten sehr zugesagt.

Dicranopteris emarginata ist auf den Inseln Hawaii und Oahu heimisch und gehört zur uralten Farnfamilie der Gleicheniaceae, die möglicherweise schon im Karbon vor 320 Millionen Jahren vorkam, sicher aber seit 240 Millionen Jahren belegt ist (TAYLOR & TAYLOR, 1993). *Dicranopteris* ist eine der häufigsten Pflanzen der feuchten hawaiianischen Wälder, fühlt sich aber in gestörten Lebensräumen besonders wohl. Wir haben sie zusammen mit *Lycopodium cernuum* beispielsweise zwischen den schwefelbeladenen Dampfsäulen gesehen, die aus den Spalten der Sulphur Bank an den Hängen der Kilauea-Caldera

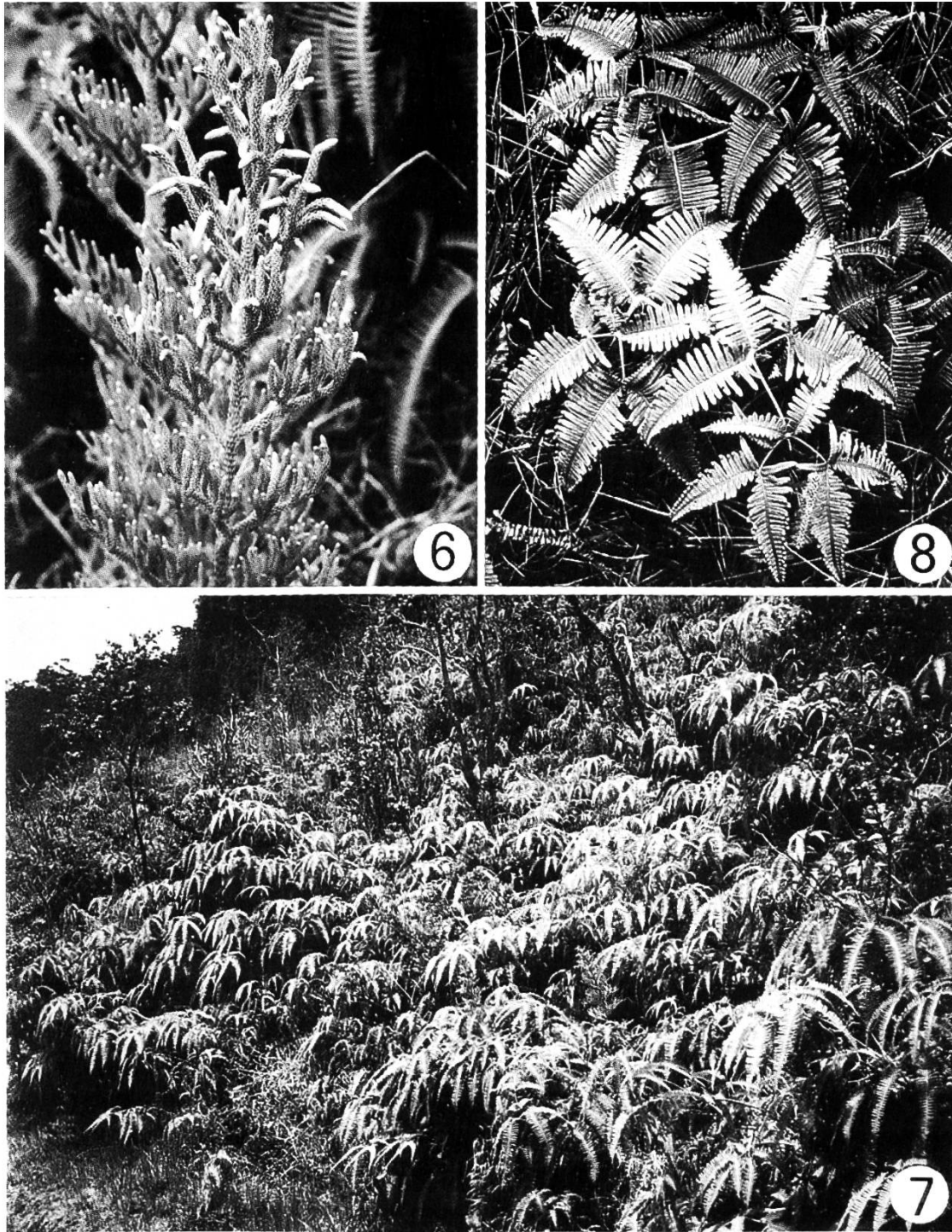


Abb. 6 - 8:

6. *Lycopodium cernuum* mit seinen kegelförmigen Zapfen.
7. Der Kletterhabitus von *Dicranopteris emarginata* auf Sulphur Bank.
8. *Dicranopteris emarginata* zeigt ihre dichotom verzweigten Fiedern.

hervorströmen (Abb. 7). *D. emarginata* ist ein kriechender oder kletternder Farn mit aufrechten Wedeln und dichotomer Verzweigung (Abb. 8), der in undurchdringlichen Dickichten alte Lavaströme, Felswände und andere Vegetation (inkl. Baumfarne) überwuchert.

Hawaiianische Farne wachsen auch mitten in der Stadt. Die kleinen steifen Blätter von *Phymatosorus scolopendria* (vormals *Microsorium scolopendrium*, Polypodiaceae, Abb. 9) sind leicht an ihren typischen Nervatur- und Sori-Mustern zu erkennen (Abb. 10). Zum Beispiel kann man sie aus dem Sand entlang der Strandpromenade am Fuss der Hochhäuser von Waikiki Beach hervorspriessen sehen. Dieser Farn ist an sandigen Stränden und auch an Steilküsten überall in Polynesien sowie in den altweltlichen Tropen zu Hause.

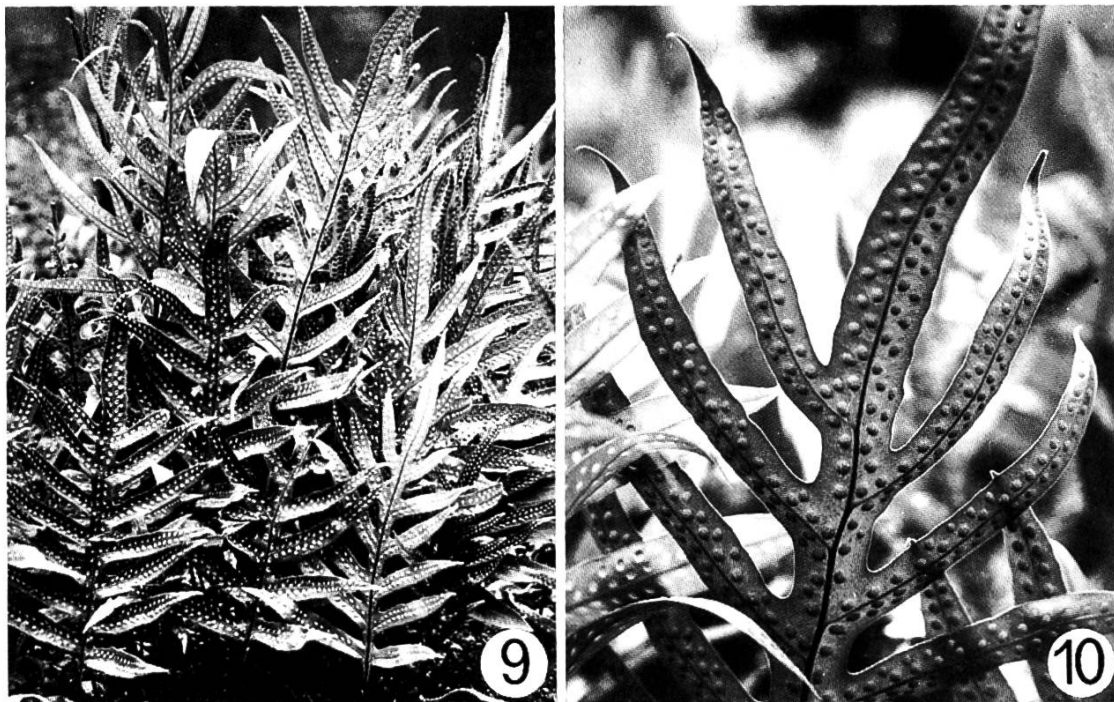


Abb. 9 - 10:

9. *Phymatosorus scolopendria* mit aufrecht stehenden Fiedern.
10. *Phymatosorus scolopendria* mit seiner typischen Nervatur und charakterischem Sori-Muster.

Farne gehören sogar auf den hawaiianischen Tisch, und zwar nicht nur als Dekoration. Junge, noch nicht entrollte Wedel von *Diplazium*

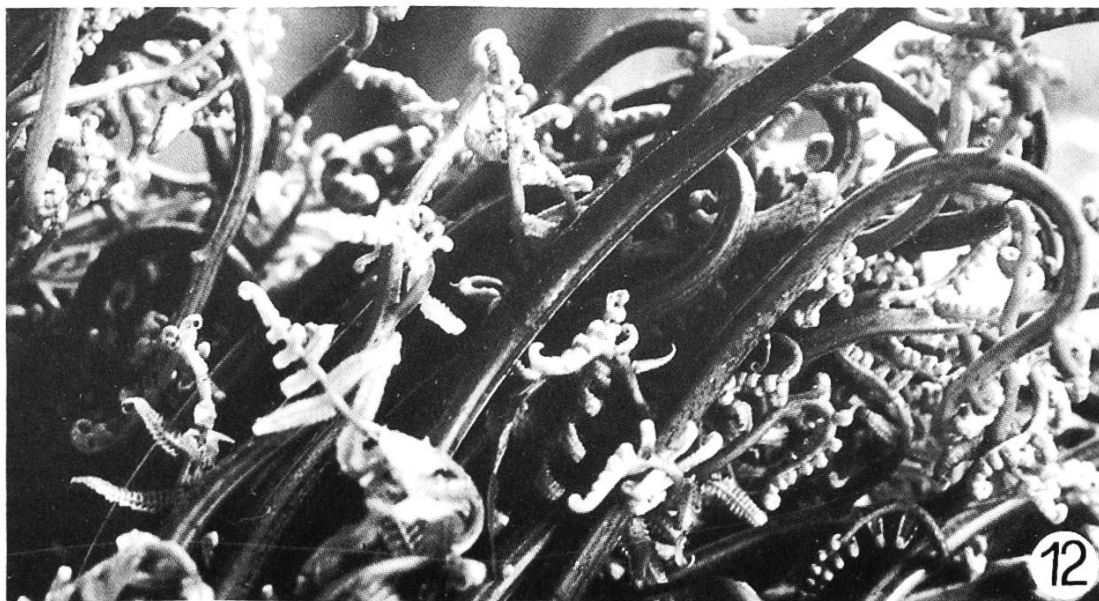
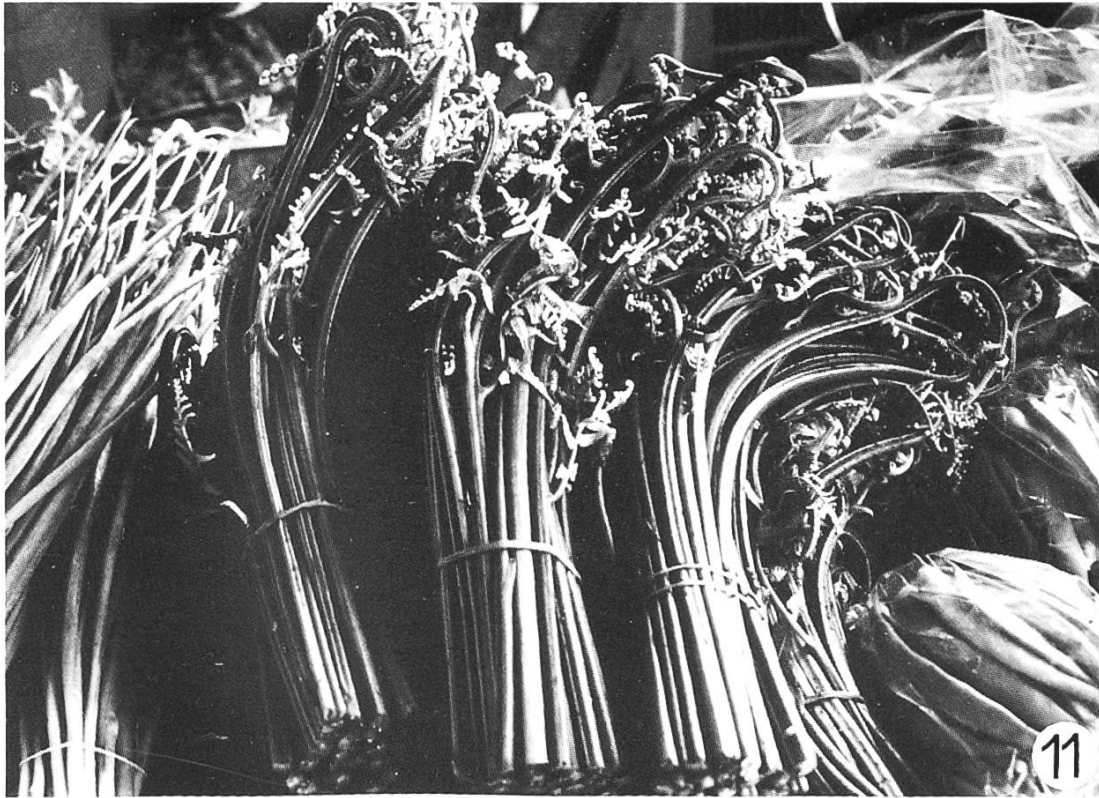


Abb. 11 - 12:

11. Bündel von *Diplazium esculentum* liegen zum Verkauf auf dem wöchentlichen Gemüsemarkt in Hilo aus.
12. *Diplazium esculentum* mit seinen noch nicht entrollten, essbaren Fiedern.

esculentum (Dryopteridaceae) werden nämlich auf dem Obst- und Gemüsemarkt von Hilo als Salat verkauft (Abb. 11, 12). Auf der Insel Hawaii wird dieser Salat sogar in den feinen Hotelrestaurants serviert. Der Farn, der lokal als "Wahtabi" bekannt ist, heisst auf Englisch "the edible or vegetable fern". *D. esculentum* ist in den Tropen und Subtropen von Indien bis Polynesien heimisch und wird in vielen Ländern der Pazifik-Region als ein gekochtes Gemüse oder eben als Salat gegessen. Mir wurde folgendes Rezept empfohlen: Man lege die jungen Wedel ein paar Minuten in kochendes Wasser, lasse sie abkühlen und mache sie dann mit Öl und Essig an. Danach mische man in Scheiben geschnittene Zwiebeln und Tomaten darunter. Guten Appetit !

Danksagung

Dieser Artikel ist Herrn Prof. KARL U. KRAMER gewidmet, mit dem ich viele erfreuliche Stunden im botanischen Gespräch verbracht und dessen Freundschaft ich sehr geschätzt habe. Seine ansteckende Begeisterung für die Farne aber auch für die übrige Pflanzenwelt hat diesen Bericht inspiriert.

Ich bedanke mich bei meinen Mitreisenden auf Oahu und Hawaii, MARTIN und PHILIPP SANDER, für ihren Enthusiasmus und ihre Hilfe bei der Suche nach Farnen und bei Ersterem besonders für seine stilistischen Ratschläge und die Vorlagen für Abb. 2 und 3. Herzlicher Dank gebührt auch GEORG OLESCHINSKI (Institut für Paläontologie der Universität Bonn) für das Umkopieren von Farbdias zu den Abbildungsvorlagen.

Literatur

- DEGENER, O. 1973. Plants of Hawaii National Park. Illustrative of Plants and Customs of the South Seas. - Braun-Brumfield, Inc., Ann Arbor.
(Die ethnobotanischen Angaben sind in diesem Buch zu finden.)
- MERLIN, M.D. 1976. Hawaiian Forest Plants. - The Oriental Publishing Company, Honolulu.
- TAYLOR, T.N. & TAYLOR, E.L. 1993. The Biology and Evolution of Fossil Plants. - Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey.
- KRAMER, K.U., SCHNELLER, J.J. & WOLLENWEBER, E. 1995. Farne und Farnverwandte. Morphologie, Systematik, Biologie. - G.Thieme, Stuttgart.
(Die hier verwendete Klassifikation stützt sich auf dieses Werk.)