

## Beiträge zur Flora von Tanganyika und Kenya

### I. Pteridophyta und Gymnospermae

Von ALEXANDER GILLI, Wien

(Korrespondent des Naturhistorischen Museums)

Manuskript eingelangt am 18. Dezember 1963

Im Juli und August des Jahres 1958 machte ich eine botanische Studienreise durch Tanganyika. Ich sammelte hiebei alle Pflanzen, die sich in einem bestimmungsfähigen Zustand befanden und machte an Orten, an denen alle oder die meisten Pflanzen bestimmbar waren, pflanzensoziologische Aufnahmen. Das Ziel meiner Reise war das Nordostufer des Nyassasees mit dem Livingstonegebirge, von dem ENGLER schreibt: „Der Teil des Gebietes, der sicher eine sehr interessante Flora beherbergt, ist botanisch noch gänzlich unbekannt und verdient vor allen anderen Gebieten Afrikas eine sorgfältige Durchforschung durch eine gut ausgerüstete wissenschaftliche Expedition.“ Obwohl seit dieser Bemerkung sieben Jahre vergangen sind, wurde, wie die Durchsicht der neueren Literatur ergab, nur verhältnismäßig wenig an den Rändern dieses Gebietes gesammelt. Aus der „gut ausgerüsteten Expedition“, wie sie ENGLER wünschte, wurde nur eine Einmannexpedition. Fast schien mein Unternehmen zu scheitern, da ich nach der Landung in Dar es Salam an einer Darminfektion erkrankte. Ein österreichischer Arzt kurierte mich im Spital von Morogoro soweit aus, daß ich wieder reisefähig wurde, wenngleich gewisse Folgen der Erkrankung sich während meines ganzen Afrika-Aufenthaltes bemerkbar machten. Durch seine Vermittlung war es möglich, bei den holländischen Missionären der „Weißen Väter“ im Ulugurugebirge zur Rekonvaleszenz unterzukommen, wo ich in der Umgebung von Mgeta und Tchenzema, der höchstgelegenen Missionsstation im Ulugurugebirge, botanische Studien betreiben konnte. Dank des besseren Klimas, der guten Verpflegung und der interessanten Flora erholte ich mich rasch. Obwohl im Ulugurugebirge mehrfach Pflanzen gesammelt wurden, sind die bisherigen floristischen Mitteilungen erst wenige Mosaiksteinchen zur Kenntnis dieses Gebirgsmassivs.

Von dort fuhr ich zu meinem Hauptsammelgebiet im „Südlichen Hochland“, wo ich nur durch das Entgegenkommen der Benediktinermisionäre Unterkunft finden und weiterkommen konnte. Die erste Station war Uwemba, südlich von Njombe auf einer 2150 m hoch gelegenen Ebene. Von dort ging es in das Livingstonegebirge nach Madunda. Der von großen Blüten übersäte

Busch war das Schönste, das ich je in meinem Leben gesehen habe. Durch den Urwald ging es zu dem begrasteten Gipfel. Leider war mein Aufenthalt in Madunda nur kurz, da ich die Gelegenheit benützen mußte, um mit einem Missionär und mit Trägern auf schmalen Gebirgspfaden über den Westhang des Livingstonegebirges hinunter zum Nordostufer des Nyassasees zu kommen. Dort stand ein Motorboot der Mission bereit, das uns nach Lupingu brachte. Nach einigen Sammeltagen fuhr ich nach Lumbila mit dem Motorboot der dortigen Mission. Von Lumbila aus wurde auch der Nyassasee überquert, um in der sumpfigen Niederung am Westufer zu sammeln. Bei der Rückfahrt gerieten wir in einen furchtbaren Sturm. Da der Sturm tagelang tobte, wurde ich längere Zeit in Lumbila zurückgehalten, so daß ich in diesem Gebiet ziemlich viel sammeln konnte.

Als sich der See wieder beruhigte, wurde er abermals überquert. Mit den Autos eines Missionärs und eines englischen Regierungsbeamten wurde ich nach Mbeya befördert, wo ich noch am Mbeyaberg sammeln konnte. Bei der Rückfahrt wurden noch kleinere Sammlungen um Dar es Salam und in Mombasa, dem Hafen von Kenya, gemacht.

Ich danke allen, die es mir bei den geringen zur Verfügung stehenden Geldmitteln und der beschränkten Zeit ermöglichten, in diese botanische „terra incognita“ zu kommen, vor allem den Missionären, die mir gegen einen freiwilligen Regiekostenbeitrag Unterkunft und Verpflegung gaben, für mein Weiterkommen sorgten und mir Träger verschafften, ich danke denen, die mich in ihren Autos in Gegenden ohne Autobusverkehr beförderten, ich danke dem Notring der wissenschaftlichen Verbände Österreichs, von dem ich einen Reisekostenzuschuß erhielt.

Ich danke dem Direktor des Wiener Naturhistorischen Museums, Herrn Professor Dr. KARL HEINZ RECHINGER, für die Erlaubnis, zur Bestimmung der Pflanzen Bibliothek und Herbar des Museums benützen zu dürfen. Ich danke dem Beamten des Museums, Herrn KURT FITZ, für seine Unterstützung.

Die gesammelten Arten werden nun laufend publiziert, zunächst die Farnpflanzen und Nadelhölzer, danach die Monokotylen und schließlich die Dikotylen in systematischer Reihenfolge. Bei der Bestimmung kamen mir im Herbar des Wiener Naturhistorischen Museums auch von BUSSE und STOLZ in Ostafrika gesammelte Pflanzen unter, die unbestimmt waren und deren Nummern bisher noch nicht publiziert waren. Auch diese werden, sofern es sich um neue Arten oder um neue Fundorte handelt, in meine Arbeit aufgenommen. In den Jahren 1935 und 1936 sammelte der Kustos des Wiener Naturhistorischen Museums H. ZERNY in der Nähe des Südostufers des Nyassasees Pflanzen, von denen über 400 unbestimmt sind und nach Kew zur Bestimmung gesandt wurden. Sie werden in der „Flora of East Africa“ publiziert werden. Die von MILDBRAED und PILGER bestimmten neuen Arten wurden publiziert. Alle bestimmten Arten wurden in die systematische Sammlung des Wiener Naturhistorischen Museums eingereiht. Eine vollständige

Publikation der Aufsammlungen ZERNYS ist daher nicht mehr möglich, da hiezu das ganze Museumsherbar durchgesehen werden müßte. Soweit ich aber zufällig Herbarexemplare von ZERNY finde, werden sie, insbesondere dann, wenn es sich um neue Fundorte handelt, auch in diese Publikation aufgenommen.

Um eine möglichst kurze Angabe der Fundorte geben zu können, wird zunächst noch kurz die Reiseroute und hernach die genauere Lage der Hauptsammelgebiete angegeben.

Mombasa — Dar es Salam — Morogoro — Mgeta — Tchenzema — Iringa — Njombe — Uwemba — Madunda — Lupingu — Lumbila — Mwaya — Mbeya — Iringa — Dar es Salam — Mombasa.

Dar es Salam — Hafen von Tanganyika am Indischen Ozean

Lumbila — Nordostufer des Nyassasees

Lupingu — Nordostufer des Nyassasees (südöstlich von Lumbila)

Madunda — Livingstonegebirge am Nordostufer des Nyassasees

Mbeya — Nordwestlich vom Nyassasee

Mgeta — Ulugurugebirge in Ost-Tanganyika, südlich von Morogoro

Mombasa — Hafen von Kenya am Indischen Ozean

Mwaya — Hafen am Nordwestufer des Nyassasees

Tchenzema — Ulugurugebirge in Ost-Tanganyika, südlich von Mgeta

Uwemba — Hochebene östlich vom Nordende des Nyassasees.

H. ZERNY sammelte seine Pflanzen im südwestlichen Tanganyika-Territorium, im Matengo-Hochland westsüdwestlich von Songea. Alle näheren Angaben bei den einzelnen Arten beziehen sich auf dieses Gebiet.

Bei allen von mir gesammelten Arten steht vor dem Fundort die Exsiccatennummer in arabischen Ziffern. In den Fällen, in denen am Fundort der Pflanze eine soziologische Aufnahme gemacht wurde, steht nach der Fundortsangabe die Nummer dieser Aufnahme in römischen Ziffern. Nach Abschluß der Bestimmungen ist beabsichtigt, eine pflanzensoziologische Arbeit zu veröffentlichen. In dieser kann man dann die Standortsfaktoren und die Begleitpflanzen aller mit einer römischen Ziffer versehenen Arten entnehmen.

Um Angaben über die Periodizität zu liefern, wurde bei jeder Pflanze auch eine diesbezügliche Bemerkung gemacht. Die verwendeten Abkürzungen bedeuten: sp. mit Sporen, fl. mit Blüten, fr. mit Früchten, (fr.) mit unreifen Früchten, sp. mit Sporen, fol. nur mit Blättern, aber ohne Fortpflanzungsorgane.

Bei allen von mir gesammelten Pflanzen ist kein Sammlername angegeben. Diese Pflanzen befinden sich im Herbar des Wiener Naturhistorischen Museums. Bei den meisten Pflanzen habe ich Notizen über die Blütenfarbe gemacht. Diese Angaben können auf der Etikette der Herbarpflanze eingesehen werden.

## Pteridophyta

## Lycopodiales

*Lycopodium carolinianum* L. — 1. Moor bei Uwemba, 2100 m, 28. VII., sp.

## Selaginellales

*Selaginella eublepharis* AL. BR. — 2. Wald am Flußufer östlich von Lumbila, 525 m, 8. VIII., sp. 3. Busch hinter der Mission Lumbila, 530 m, 11. VIII., sp., XX.

## Equisetales

*Equisetum ramosissimum* DESF. — 4. Bachufer bei Lupingu, 630 m, 4. VIII., sp.

## Filicales

*Nephrodium Bergianum* (SCHLECHT.) BAK. — 5. Busch am Ufer des Mgetaflusses bei Mgeta, 980 m, 17. VII., sp., II.

*Nephrodium pectinatum* (FORSK.) Hieron. Syn.: *Arthropteris albopunctata* (BORY) J. SMITH und *Dryopteris orientalis* (GMEL.) C. CHR. — 6. Nebelwald oberhalb Tchenzema, Epiphyt, zwischen 2100 und 2250 m, 19. VII., sp., IV.

*Nephrodium eurylepium* A. PETER in Feddes Rep., Beih. 40/1 (1938), Descr. 9. Der von mir gesammelte Farn stimmt unzweifelhaft mit der Beschreibung PETERS überein. Zudem wird diese Art von PETER auch für das Ulugurugebirge in ähnlicher Höhenlage wie das von mir gefundene Exemplar angegeben. Es ist allerdings bei der kurzen, recht wenig instruktiven Beschreibung von *Nephrodium Schimperianum* HOCHST. in Ermangelung von Vergleichsmaterial fraglich, ob nicht beide Namen Synonyme sind. In einem solchen Falle hätte *Nephrodium Schimperianum* als der ältere Name die Priorität. — 7. Ufer eines rasch fließenden Baches bei Tchenzema, Hochstaudenflur mit Sträuchern, 1730 m, 20. VII., sp., VI.

*Nephrodium Spekei* BAK. — 8. Wie vorige.

*Nephrolepis exaltata* (Sw.) SCHOTT. — 9. Wald am Flußufer östlich von Lumbila, 525 m, 8. VIII., fol.

*Blechnum tabulare* (Thunb.) Kuhn, Syn.: *Lomaria Boryana* Willd. — 10. Moor bei Uwemba, 2100 m, 28. VII., sp.

*Asplenium anisophyllum* Kze. — 11. Nebelwald ober Tchenzema, zwischen 2100 und 2250 m, 19. VII., sp., IV.

*Asplenium caudatum* Forst. — 12. Wie vorige.

*Pellaea Doniana* Hook. — 13. Wald am Flußufer östlich von Lumbila, 525 m, 8. VIII., sp.

*Pellaea viridis* (Forsk.) Prantl = *P. hastata* Link, non (Thunb.) Prantl. — 14. Wald von *Cupressus arizonica* bei der Missionsstation Mgeta, 1000 m, 18. VII., sp., III. — 15. Ufer des Mgetaflusses bei der Missionsstation Mgeta, 980 m, 17. VII., sp., II.

*Cheilanthes farinosa* (FORSK.) KAULF. — 16. Gebüsch in einer Schlucht unterhalb von Tchenzema, 1500 m, 20. VII., sp., V.

*Adiantum Poiretii* WIKSTR. = *A. crenatum* POIR., non WILLD. — 17. Wie vorige.

*Pteris arguta* AIT. — 18. Nebelwald ober Tchenzema, zwischen 2100 und 2250 m, 19. VII. fol., IV.

*Pteridium aquilinum* (L.) KUHN var. *lanuginosum* (BORY) HOOK. = *Pteris villosa* (PRESL) ETTINGSH. — 19. Busch bei Uwemba, 2150 m, 25. VII., sp., VII.

*Platyserium angolense* WELW. — An einem Baum am Flußufer östlich von Lumbila, 530 m, 8. VIII., sp.

*Aneimia tomentosa* Sw. = *A. Schimperiana* PRESL. — 21. Wald am Flußufer östlich von Lumbila, 525 m, 8. VIII., sp.

#### Marsileales

*Marsilia gibba* A. BR. — 22. Tümpel im Sumpfland an der Küste des Nyassasees bei Mwaya, 523 m, 9. VIII., fol. XVII. Obwohl keine entwickelten Sporokarprien vorlagen, kann es nur, falls es sich nicht um eine neue Art handelt, diese Art sein, da sie die einzige nicht australische Art mit höckerigen Epidermiszellen der Blätter ist. Von den Original Exemplaren aus dem oberen Nilgebiet, die der Beschreibung zugrundelagen, unterscheiden sich die von mir gesammelten Exemplare durch größere Blätter.

#### Salviniales

*Salvinia hastata* DESV. — 23. Wie vorige. fol. Die Blattoberseite ist sehr drüsig, aber sonst unbehaart oder nur sehr schwach behaart.

#### Gymnospermae

*Cupressus arizonica* GREENE. — 24. Waldmäßig aufgeforstet bei der Missionsstation Mgeta, 1000 m, 18. VII., mit Zapfen, III.