

Eine neue *Campylopus*-Art von den Galapagos Inseln

J.-P. FRAHM UND H. SIPMAN

Gesamthochschule Duisburg und Rijksuniversiteit, Utrecht

Bei der Bearbeitung von *Campylopus*-Proben, die W. A. Weber (Boulder) 1964 auf den Galapagos-Inseln gesammelt hatte, stiess der erste Autor 1974 auf die Probe einer Art, die offensichtlich noch nicht von den Galapagos-Inseln festgestellt worden war. Diese Probe glich habituell und anatomisch weitgehend *Campylopus pilifer* Brid. (= *C. polytrichoides* De Not.), unterschied sich aber durch das Vorhandensein von ventralen Substereiden im Blattquerschnitt.

S. R. Gradstein, der diese unbekannte Art noch in anderen Aufsammlungen von den Galapagos-Inseln feststellte, machte darauf aufmerksam, dass diese Proben offensichtlich der Beschreibung von *Campylopus peruvianus* Williams gleichen, einer Art, die nur von der Typuslokalität auf dem südamerikanischen Festland bekannt war und ebenfalls Merkmale von *Campylopus pilifer* mit ventralen Substereiden vereinte.

Als *Campylopus peruvianus* wurde die Art 1976 von S. R. Gradstein, W. A. Weber und dem zweiten Autor bei einem Aufenthalt auf den Galapagos-Inseln noch von zahlreichen Stellen nachgewiesen.

Nach Feststellungen von Hegewald & Hegewald (1978) ist der Typus von *Campylopus peruvianus* jedoch mit *Pilopogon laevis* (Tayl.) Thér. identisch. Bislang ist steriles *Pilopogon*-Material nicht von *Campylopus* Subgenus *Palinocraspis* zu unterscheiden, wohingegen fertiles *Pilopogon* durch die geraden, von langen Perichaetialblättern umhüllten Seten erkennbar ist. Der (sterile) Typus von *Campylopus peruvianus* weist jedoch ebenso wie (fertiles und damit eindeutiges) Material von *Pilopogon laevis* sehr eng gestellte Rippenlamellen und stark verdickte Aussenwände der Endzellen der Rippenlamellen auf. Da das fragliche Material von den Galapagos-Inseln eindeutige *Campylopus*-Sporophyten besitzt und ihm zudem die für *Pilopogon laevis* charakteristische Ausbildung der Rippenlamellen fehlt, handelt es sich hierbei ganz offensichtlich um eine andere Art, die hier neu beschrieben wird. Nach dem ursprünglichem Vorschlag und der mutmasslichen endemischen Verbreitung soll sie den Namen *Campylopus galapagensis* erhalten:

Campylopus galapagensis J.-P. Frahm & Sipman spec. nov. Planta viridis vel atra, canescens, caespitosa; caules ca. 1-2 cm altae, erectae, colore a foliis densis obtecto, in apicibus innovationum foliis nonnumquam crebris; folia 1,6-3,3 mm longa, 0,4-0,9 mm lata, lanceolata, recta, sicca appressa, in parte superiore subtubulares, margine integro, cellulis laminalibus superioribus rhomboideis-subvermicularibus, ca. 10-20 X 8-10 μ , basalibus hyalinis, ca. 40-60 X 7-15 μ externis anguste linearibus, subito in superioribus chlorophyllosis transientes, auriculis variabilibus incoloribus vel rubescentibus; costa circiter dimidiam

J.-P. FRAHM UND H. SIPMAN

partem folii occupante, in pilo hyalino \pm serrato, ca. 0,8-2,0 mm longo excurrente, sectione transversale composita strato ventrale cellulis ca. 5 $m\mu$ latis, exterioribus apicalibus saepe chlorophyllosis, interioribus in centro concentratis angustioribus, strato dorsale stereidibus 4-6-nae fasciatis, (luminibus 1-3 $m\mu$ latis) et lamellis dorsalibus serratis, 2-3 cellulis latis. Setae (3-)4(-6) mm longae, in humido arcuatae, in sicco rectae vel torulosae; capsulae 1-1,4 X 0,6 mm, siccae striatae; sporae ca. 14 $m\mu$ diam. Propagatio vegetativa per apicibus fragilibus.

Typus: Ecuador: Galapagos Islands, Santa Cruz; base of Mt. Crocker; South and West exposed slopes, 750 - 800 m, very common on exposed lava rock; 14. - 15. IV. 1976 leg. S. R. Gradstein & W. A. Weber nr. M-17 (B-56674). Holotypus U, Isotypen CDRS, COLO, QCA.

BESCHREIBUNG

Grün oder schwarze Pflanzen mit grauem Schimmer, rasig wachsend; Stämmchen 1-2 cm hoch, Farbe nicht zwischen den Blättern erkennbar, an der Spitze manchmal schopfig beblättert. Blätter 1,6-3,3 mm lang und 0,4-0,9 mm breit, lanzettlich, aufrecht, trocken angedrückt, in der Spitze etwas röhrig, ganzrandig; Obere Laminazellen rhombisch bis kurz wurmförmig, ca. 10-20 X 8-10 $m\mu$. untere Laminazellen hyalin, ca. 40 - 60 X 7-15 $m\mu$, am Rande verengt, scharf von den oberen chlorophyllhaltigen Zellen abgesetzt; Blattflügel variabel, farblos oder rötlich. Rippe ungefähr halb so breit wie das Blatt, in ein mehr oder weniger gesägtes 0,8-2 mm langes Glashaar endend, im Querschnitt mit einer ventralen Reihe ca. 5 $m\mu$ weiter Zellen, die zur Blattspitze oftmals chlorophyllhaltig ist und in der Blattmitte mehrschichtig, und einer dorsalen Schicht mit Gruppen von 4 - 6 Stereiden mit einem Zellumen von 1-3 $m\mu$. sowie 2-3 Zellreihen hohen gesägten Lamellen auf der Rückseite. Seta (3-)4(-6) mm lang, feucht gebogen, trocken gerade oder etwas gedreht; Kapsel ca. 1,0-1,4 X 0,6 mm, trocken gefurcht; Sporen ca. 14 $m\mu$. im Durchmesser. Vegetative Vermehrung durch brüchige Gipfelsprosse. (Fig. 1).

Die Art ist häufig und wächst auf Lavagestein an offenen Stellen, an denen eine dünne Humusschicht entwickelt ist. Das Vorkommen erstreckt sich von den hohen Vulkanen bis auf Meeresspiegelhöhe von 10 bis 1500 m, sowohl in der humiden als auch der ariden Klimazone. Gelegentlich wurde die Art auch epiphytisch an *Zanthoxylum*-Ästen und auf Sandboden gefunden. Die Art ist fähig, Wasser sehr schnell aufzunehmen: wenn eine Pflanze in Wasser getaucht wird, wird sie innerhalb von Sekunden voll turgeszent.

Die Art ist früher offensichtlich für *Campylopus introflexus* (Hedw.) Brid. und *C. pilifer* Brid. gehalten worden, mit denen sie grosse Ähnlichkeit besitzt, ist aber von beiden Arten durch das Vorhandensein von Substereiden an der ventralen Seite des Rippenquerschnittes unterschieden. Habituell gleicht *C. galapagensis* nahezu dem ebenfalls auf den Galapagos-Inseln vorkommendem *C. pilifer*, besitzt aber (zumindestens im Vergleich zu Material von *C. pilifer* von den Galapagos - Inseln) kürzere Blätter mit längeren Glashaaren und eine mehr schwärzlichere Färbung.

EINE NEUE *CAMPYLOPUS*

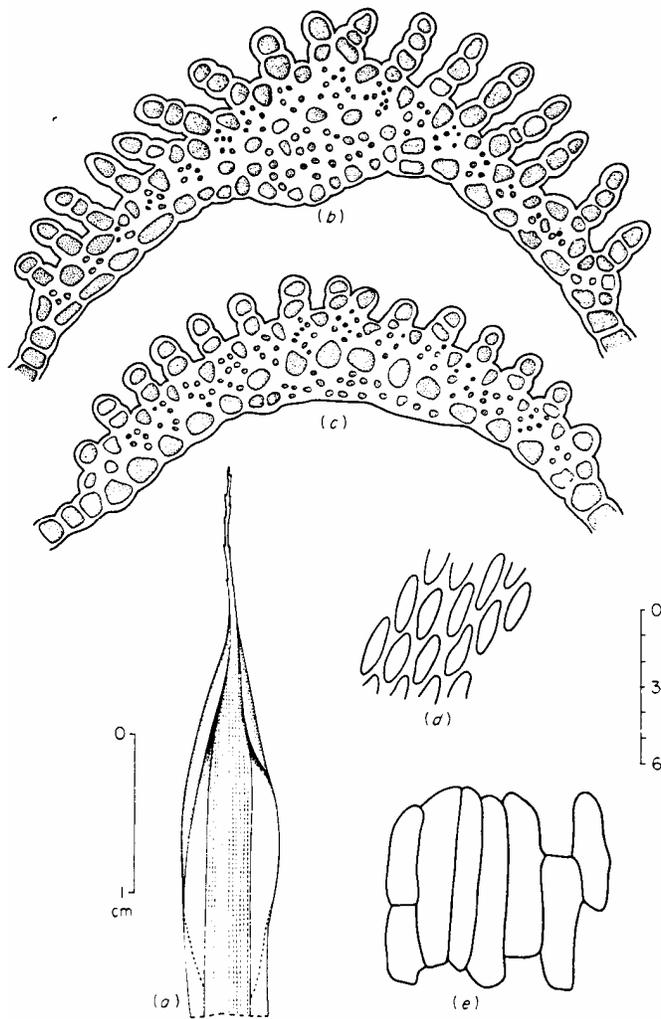


Fig. 1. (a) Blatt (Schuster 80); (b) Querschnitt durch die Rippe nahe der Blattspitze (Weber 4677); (c) Rippenquerschnitt in der Blattmitte (Gradstein M-17); (d) obere Laminazellen (Gradstein M-87); (e) hyaline Basalzellen (Gradstein M-87).

C. galapagensis ist nur von den Galapagos-Inseln bekannt und dort auf Ilorea, Isabela, Pinta, Pinzón, San Christobal und Santa Cruz von insgesamt 21 Aufsammlungen nachgewiesen.

SUMMARY

Campylopus galapagensis J.-P. Frahm & Sipman spec. nov. is described.

J.-P. FRAHM UND H. SIPMAN

It is closely related to *C. pilifer* Brid., from which it differs mainly by the presence of substereids in the ventral layer of the costa. It is endemic on the Galapagos Islands, where it occurs frequently from sea level to the highest summits at 1500 m.

RESUMEN

Se presentan la descripción de *Campylopus galapagensis* J.-P. Frahm & Sipman spec. nov. Este musgo es muy afín con *Campylopus pilifer* Brid., de la que difiere mas que todo por la presencia de subestereidas en el estrato ventral de la costa (nervulo de la hoja). La nueva especie es endémica en las Islas Galápagos, por donde ocurre desde el nivel del mar hasta los picos mas altos en 1500 m.

DANKSAGUNGEN

Wir möchten Dr S. R. Gradstein, Dr E. Hegewald und Dr W. A. Weber für nützliche Informationen und Aufsammlungen danken, Herrn T. Schipper für die Reinzeichnung der Abbildung von *C. galapagensis*, sowie dem Stab der Estacion Biologica Charles Darwin (Santa Cruz) für die Unterstützung bei den Geländearbeiten. Die Geländearbeiten auf den Galapagos-Inseln wurden ermöglicht durch Zuschüsse der National Geographic Society und der niederländischen Stiftung für die Förderung der tropischen Forschung (WOTRO).

Dieser Beitrag ist veröffentlicht als Mitteilung nr. 212 der Charles Darwin Stiftung.

LITERATUR

Hegewald, E. & P. (1978). Beitrag zur Moosflora von Peru III: *Campylopus*. *Journ. Hatt. Bot. Lab.* 43, 73-81.

J.-P. FRAHM, Gesamthochschule Duisburg, Fachbereich 6, Postfach 10 16 29,4100 Duisberg, W. Germany.

H. SIPMAN, Instituut voor Systematische Plantkunde, Rijksuniversiteit, Utrecht, The Netherlands.