
Tropische Moose in Deutschland?

von

Uwe Schwarz

Die Frage scheint etwas rhetorisch, vor allem, wenn uns wieder das nasskalte, schmuddelige Herbstwetter heimsucht. Eigentlich ist hier nicht der Platz für tropische Moose – und das ist auch richtig so. Nichtsdestotrotz gibt es auch in unseren Gegenden warme, tropische Gefilde, wo man auf die Suche nach Moosen gehen kann. Der Weg dorthin ist nicht weit und führt geradewegs in die Gewächshäuser der Botanischen Gärten.

Mehr oder weniger beiläufig hatte ich in den letzten Jahren aus 2 Gewächshäusern, zum einen im Botanischen Garten der Universität Heidelberg, zum anderen in Stuttgart-Hohenheim, Moose gesammelt und versucht, die gefundenen Proben zu bestimmen. Über die Probleme und die Ergebnisse soll kurz berichtet werden.

Es könnte alles sein

Das größte Problem, dem man sich gegenüber sieht, ist die Tatsache, dass man in der Regel überhaupt keine Ahnung hat, woher die

gesammelten Proben stammen. Neben den einheimischen Arten, die in die Gewächshäuser "einwandern", kann ein gesammeltes Moos mit einer Pflanze aus einem beliebigen Teil der Welt eingeschleppt worden sein. Bereitet es schon einen enormen Aufwand, tropische Moose mit klarer Herkunft zu bestimmen, so hat man hier die "Moosflora der Welt" vor sich. Weltweite Monographien von Familien und Gattungen gibt es nur zum Teil, so dass man in vielen Fällen glücklich sein kann, wenn man zur richtigen Gattung findet. Dass man aber manchmal doch erfolgreich sein kann, soll an den folgenden beiden Beispielen dargestellt werden.

Racopilum tomentosum

(Hedw.) Brid.

Die Probe wurde am 01.06.1992 im Farnhaus des Botanischen Gartens in Heidelberg auf Mauern gesammelt. Prof. Frahm war so freundlich, die Bestimmung zu bestätigen.

Stellung im System:

Klasse *Musci* (Laubmoose)
Ordnung *Isobryales*
Familie *Racopilaceae*
Gattung *Racopilum*

Von der Gattung *Racopilum* sind weltweit etwa 50 Arten beschrieben worden. In Europa sind keine Vertreter der Gattung heimisch. Bei *R. tomentosum* handelt es sich um eine weit verbreitete, formenreiche Art, die weltweit in den Tropen verbreitet ist. Sie ist auf unterschiedlichen Substraten (Rinde, Gestein, Humus) zu finden. Dass die Gattung wohl mehrfach in Gewächshäuser eingeschleppt wurde, zeigt das Vorkommen im Botanischen Garten Bonn (vgl. Stech 1996). Über die Herkunft der Probe aus Heidelberg können keine Aussagen gemacht werden.

Neben Abbildung 1 soll die folgende Beschreibung eine Vorstellung von der Art geben.

Beschreibung des Gametophyten (nach Fleischer):

„Pflanzen mehr oder minder kräftig, locker- bis gedrängt rasig, oft zwischen anderen Moosen eingesprengt, grünlich, gelbgrün bis bräunlichgrün, innen durch rötlichen bis bräunlichen, glatten bis fein papillösen Rhizoidenfilz fest verbunden.

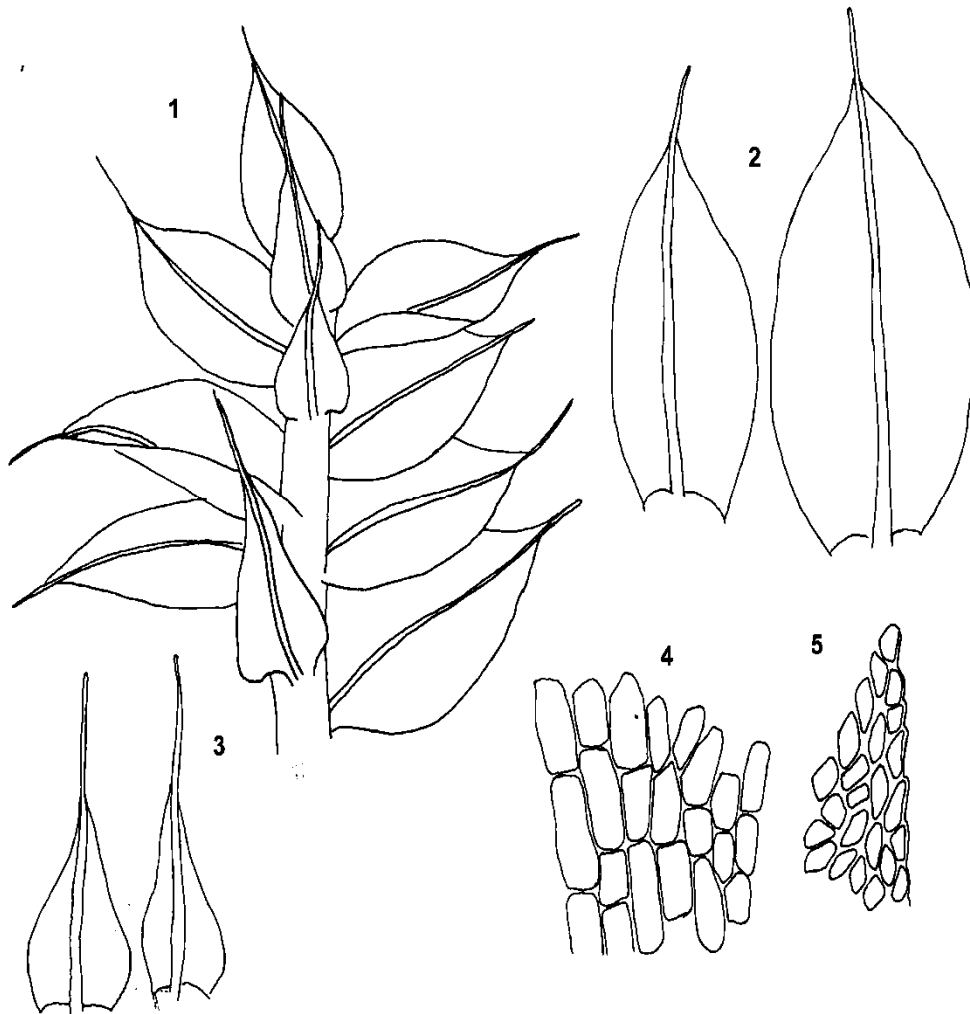
Stengel wenige cm bis fast 10 cm lang, kriechend, unterseits weit hinauf dicht bewurzelt, unregelmäßig locker fiederästig, mehr oder minder einseitwendig beblättert. Stengelquerschnitt unregelmäßig rundlich bis oval, mit armzelligem, oft braun gefärbten Zentralstrang und dünnwandigen, spärlich getüpfelten Grundgewebezellen, letzere nach außen eng und dickwandig, gelblichgrün.

Fiederäste verflacht beblättert, niederliegend bis mehr oder minder aufgerichtet. Laubblätter trocken stark wellig verbogen bis zusammengerollt und eingekrümmt, feucht fast waagrecht bis aufrecht abstehend, etwas hohl und wellig verbogen, etwas unsymmetrisch, ziemlich dicht inseriert, aus halb stängelumfassenden, etwas schmalerem Grunde oval-länglich, fast allmählich kurzgespitzt, ohne Grannenspitze 1,5 bis fast 2 mm lang und 0,5-0,8 mm breit, stängelabwärts sowie die Astblätter kleiner, unten fast ganzrandig, gegen die Spitze meist deutlich und unregelmäßig gesägt; Rippe aufwärts allmählich dünner und in eine mehr oder minder lange, langzellige, glatte, grüne Granne auslaufend.

Amphigastrien kleiner, abstehend, bis etwas über 1 mm lang, symmetrisch, aus ovalem Grunde meist allmählich lang zugespitzt, selten oben etwas rundlicher und fein gezähnelte; Rippe lang grannenförmig austretend.

Blattzellen fast derbwandig, fast glatt bis mehr oder minder auf den Zellpfeilern papillös vorgewölbt, meist mit einer winzigen Pappille auf dem Lumen, in der Mehrzahl

rundlich hexagonal, gegen die Spitze meist unregelmäßig, länglich oval, am Grunde etwas lockerer, rektangulär, größer."



isodiametrisch, 12-15 μm groß,

Abbildung 1: 1 Stängelstück von unten, 2 Flankenblätter, 3 Unterblätter, 4 Zellnetz der Blattbasis, 5 Zellnetz des oberen Blattrandes (4 und 5 von Flankenblättern)

Callicostella spec.

Die Probe wurde am 15.05.1997 im "Tropenhaus" des Institutes für Botanik der Universität Hohenheim gesammelt. Nach Aussage von A. Schäfer-Verwimp läßt sich die Probe nicht eindeutig zu einer Art zuordnen.

Stellung im System:

Klasse *Musci* (Laubmoose)
Ordnung *Hookeriales*
Familie *Pilotrichaceae*
Gattung *Callicostella*

Weltweit sind von *Callicostella* ca. 100 Arten beschrieben worden. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt im tropischen Südamerika, Vertreter der Gattung sind aber auch in den tropischen Gebieten Afrikas und Asiens zu finden. In Europa sind keine *Callicostella*-Arten heimisch.

Mir vorliegende *Callicostella*-Proben aus dem Amazonas-Gebiet, legen die Vermutung nahe, dass die Pflanzen im Tropenhaus ursprünglich aus Südamerika stammen.

Gattungsbeschreibung (nach Buck, gekürzt):

Pflanzen klein bis mittelgroß, blassgrün bis golden, gewöhnlich in dünnen, ausgebreiteten, flachen Matten. Stengel kriechend, nicht bis unregelmäßig verzweigt, verflacht beblättert; im Querschnitt ohne Hya-

lodermis, mit kleinen, dickwandigen Außenzellen; Zentralstrang fehlend. Rhizoiden in Büscheln, glatt bis fein papillös; Pseudoparaphyllien fehlend; Axiliäre Haare 2-zellig; aus einer kurzen braunen Basalzelle und einer verlängerten, hyalinen Endzelle bestehend.

Blätter trocken oft verdreht, dicht bis locker beblättert, seitliche und Rückenblätter von den Bauchblättern verschieden. Bauchblätter in Form und Blattrand verschieden, gewöhnlich spitzer und mit größeren, lockereren Zellen.

Seiten- und Rückenblätter meist rechteckig bis breit oval, allmählich zugespitzt, oft breit abgerundet bis gestutzt und mit aufgesetzten Spitzchen, mehr oder weniger asymmetrisch; Ränder nicht oder undeutlich gesäumt, gezähnt bis deutlich gezähnt, selten ganzrandig oder gekerbt; am Grunde mehr oder weniger ganzrandig, flach, Rippe doppelt, kräftig, oft nahe der Blattspitze mit hervortretenden Endzellen endend, oft gezähnt, besonders an der Spitze; Zellen kurz, meist 1-2:1, in der Regel mit einer Papille auf dem Lumen, manchmal glatt, dünn- bis dickwandig, getüpfelt oder nicht, gewöhnlich zur Blattbasis länger; Blattflügelzellen nicht differenziert.

Autözisch, synözisch, gelegentlich diözisch. Seta unterschiedlich lang, glatt oder oben rauh, rötlich, verdreht; Kapsel meist geneigt bis hän-

gend, selten aufrecht, oval bis zylindrisch. Zellen des Exotheciums subquadratisch bis kurz rechteckig, meist kollenchymatisch; Ring nicht differenziert; Deckel konisch, geschnäbelt, die Basalzellen oft verschieden.

Peristom doppelt, an der Mündung inseriert, äußere Peristomzähne rötlich, schmal dreieckig, schmal gesäumt, nicht geschultert, auf der Außenseite mit einer blassen, medianen Furche mit einer Zickzacklinie, die Platten unten quergestreift, manchmal mit aufgesetzten Papillen, oben dicht papillös, manchmal am Rücken mit Querleisten, gewöhnlich fein papillös. Inneres Peristom mit einer mäßig hohen Basalmembran, Segmente papillös, gekielt, durchbrochen oder nicht, Zilien fehlend. Sporen rund fein papillös, manchmal fast glatt erscheinend.

Schlußbemerkung

Abschließend kann gesagt werden, dass es sicher lohnend ist, Moose in Gewächshäusern zu sammeln. Zumindest bietet sich so eine preiswerte Alternative, "Formen aus fernen Ländern" kennenzulernen. Die Probleme, mit denen man konfrontiert wird, sind teilweise nicht lösbar. Aber allein die Beschäftigung mit diesen Aufsammlungen in Verbindung mit den notwendigen Literaturstudien

weitet den Blick für die Formenvielfalt und die Verbreitung der Moose.

Literatur

- Bartram, E.B. (1939):
Mosses of the Philippines. The Philippine Journal of Science 68:1-437
- Bartram, E.B. (1949):
Mosses of Guatemala. Fieldiana 25:1-442
- Buck, W.R. (1998):
Pleurocarpous Mosses of the West Indies. Memoirs of The New York Botanical Garden 82:1-400
- Fleischer, M. (1900-1922):
Die Musci der Flora von Buitenzorg. Band I-IV, E.J.Brill, Leiden
- Frey, W. et al. (1995):
Kleine Kryptogamenflora. Band IV. Die Moos- und Franpflanzen. Gustav Fischer Stuttgart
- Stech, M. (1996):
Die Moosflora des Botanischen Gartens Bonn. Herzogia 12:207-220

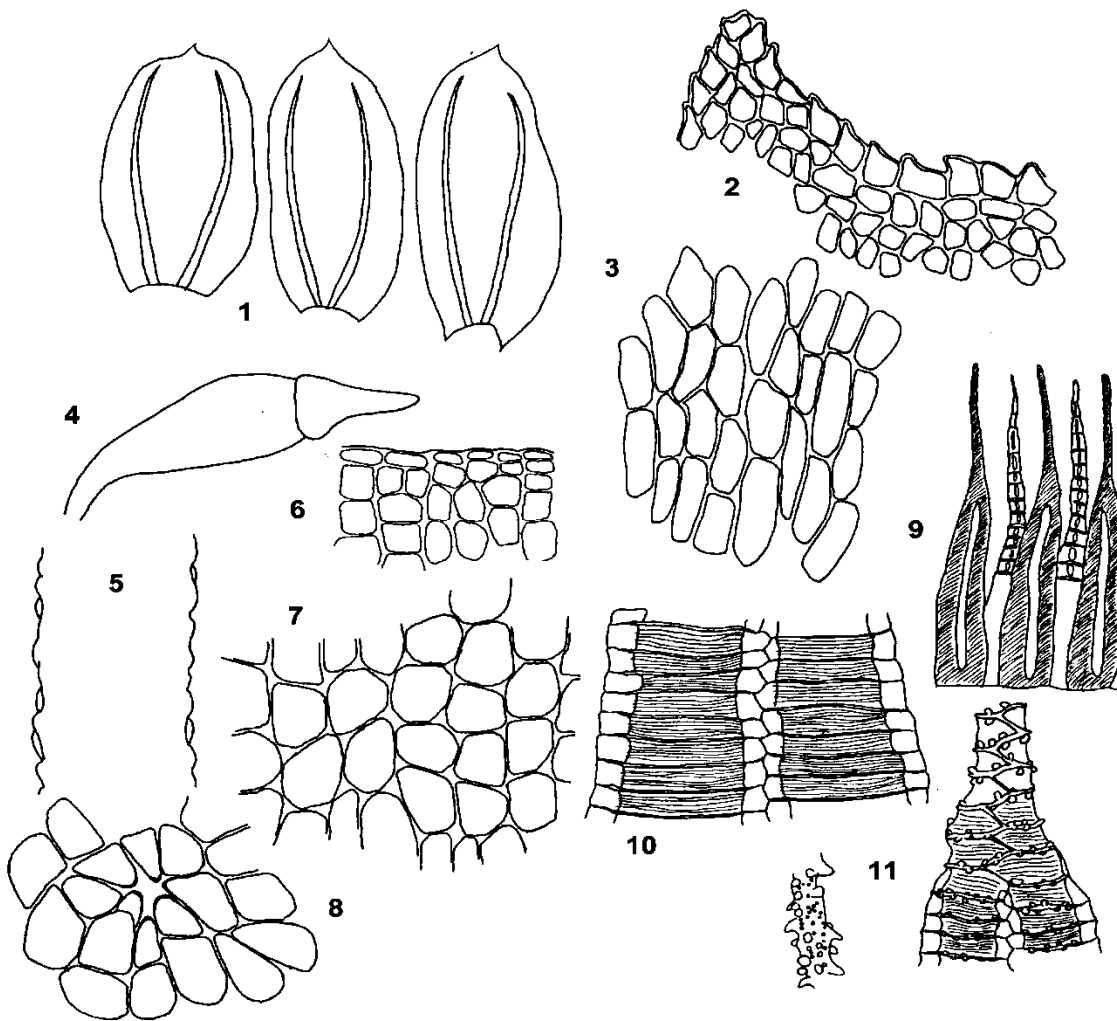


Abbildung 2: 1 Seitenblätter, 2 Zellnetz der Blattspitze, 3 Zellnetz des Blattgrundes, 4 Kapsel, 5 oberer Teil der Seta, 6 Kapselmündung, 7 Kapselepidermis, 8 Spaltöffnung der Kapsel, 9 Peristom, 10 u. 11 Äußeres Peristom von außen