

Trithúria konkanénsis (Hydatellaceae), eine neue Art aus Indien

Prof. Dr. S. R. Yadav¹⁾ & Dr. M. K. Janarthanam²⁾

Übersetzung: J. Bogner, München

Einleitung

Am 20. September 1993 wurde eine eigenartige, moosähnliche, halb untergetauchte Pflanze im Konkangebiet (Maharashtra, Indien) gesammelt. Nach einer genauen Untersuchung stellte sich heraus, daß es sich um einen Vertreter der Hydatellaceae handelt. Diese Familie mit nur zwei Gattungen und sieben Arten ist bisher als endemisch in Australien (einschließlich Tasmanien) und Neuseeland betrachtet worden (Cronquist 1981, Dahlgren et al. 1985, Cooke 1987 und Cook 1990). Bei unserer Aufsammlung aus dem Konkangebiet handelt es sich um eine neue Art der Gattung *Trithuria*, die wir erst kurzlich als *Trithuria konkanensis* Yadav & Janarthanam beschrieben haben (Yadav & Janarthanam 1994). Diese neue Art erweitert das Verbreitungsgebiet der Hydatellaceae nach Indien, und es ist der erste Nachweis dieser Familie außerhalb des australischen Kontinents. *T. konkanensis* entging der Aufmerksamkeit früherer Sammler und Botaniker wahrscheinlich wegen ihrer geringen Größe, der kurzen Wachstumszeit in der Regenperiode und ihrer moosähnlichen Erscheinung.

Beschreibung

Trithuria konkanensis S. R. Yadav & M. K. Janarthanam, Rheedea 4 (1): 17-20 (1994).

Einjähriges Kraut, bis 1,3 cm hoch, grün oder rot in der Färbung. Sproß reduziert, Wurzeln faserig, unverzweigt. Blätter zahlreich, in einer Rosette angeordnet, linear, etwa 12 mm lang und 0,8 mm breit, aufrecht oder ausgebreitet,

flach, ganzrandig, zugespitzt, einnervig, grün bis rot, zart, behaart

Blütenstände zahlreich, gestielt, dicht gedrängt zwischen den Blättern. Blütenstandsstiel bis 2 mm lang, gefurcht; mit zwei Brakteen, diese linear, einnervig und blattähnlich. Blüten eingeschlechtig, nackt. Männliche Blüte einzeln in der Mitte des Blütenstandes, rot gefärbt, umgeben von weiblichen Blüten. Staubfaden kräftig, bis 6 mm lang, Staubbeutel an der Basis angeheftet, länglich-ellipsoid, bis 1 mm lang; Pollenkörner mit einer Falte (monosulcat) klein, ellipsoid, 21-22,5 x 16,5-19,5 µm, Exine glatt. Weibliche Blüten 15-20 pro Blütenstand, jede durch eine Pistill (Stempel) vertreten; Fruchtknoten eiförmig, bis 0,1 mm lang, dreikantig; verschieden lang gestielt; 2-5 (6) Narbenhaare mit den Zellen in einer Reihe angeordnet, mit unterschiedlichen Stadien des Wachstums bis 5 mm lang, rot gefärbt. Frucht etwa 3 mm lang, eiförmig, mit drei Längsrippen, Narbenhaare bleibend. Samen durchscheinend mit dunkler Spitze.

Verbreitung und Ökologie

Trithuria konkanensis ist bisher nur vom Typusfundort bekannt, der bei dem Dorf Achirane am Weg von Ponda nach Vaibhavwadi im Sindhudurg-Distrikt von Maharashtra, Indien, liegt. Es besteht eine große Wahrscheinlichkeit, daß diese Art auch weiter an der Westküste Indiens vorkommt.

T. konkanensis wächst während der Regenzeit im zeitweise überschwemmten, sandig-kiesigen Lateritboden über Felsen. Diese Spezies findet man zusammen mit *Utricularia minutissima* Vahl, *U. praelerita* P. Taylor, *Eriocaulon-* und *Dimeria*-Arten. Das Gebiet erhält über 3500 mm Regen im Jahr, hauptsächlich von Juni bis September. Die Temperatur reicht von 18 bis 35°C.

¹⁾ Department of Botany, Shivaji Universität, Kolhapur - 416004, Indien.

²⁾ Department of Botany, Goa Universität, Goa 403203, Indien

AQUA-PLANTA





Verbreitungskarte der Familie Hydatellaceae

Morphologische Besonderheiten

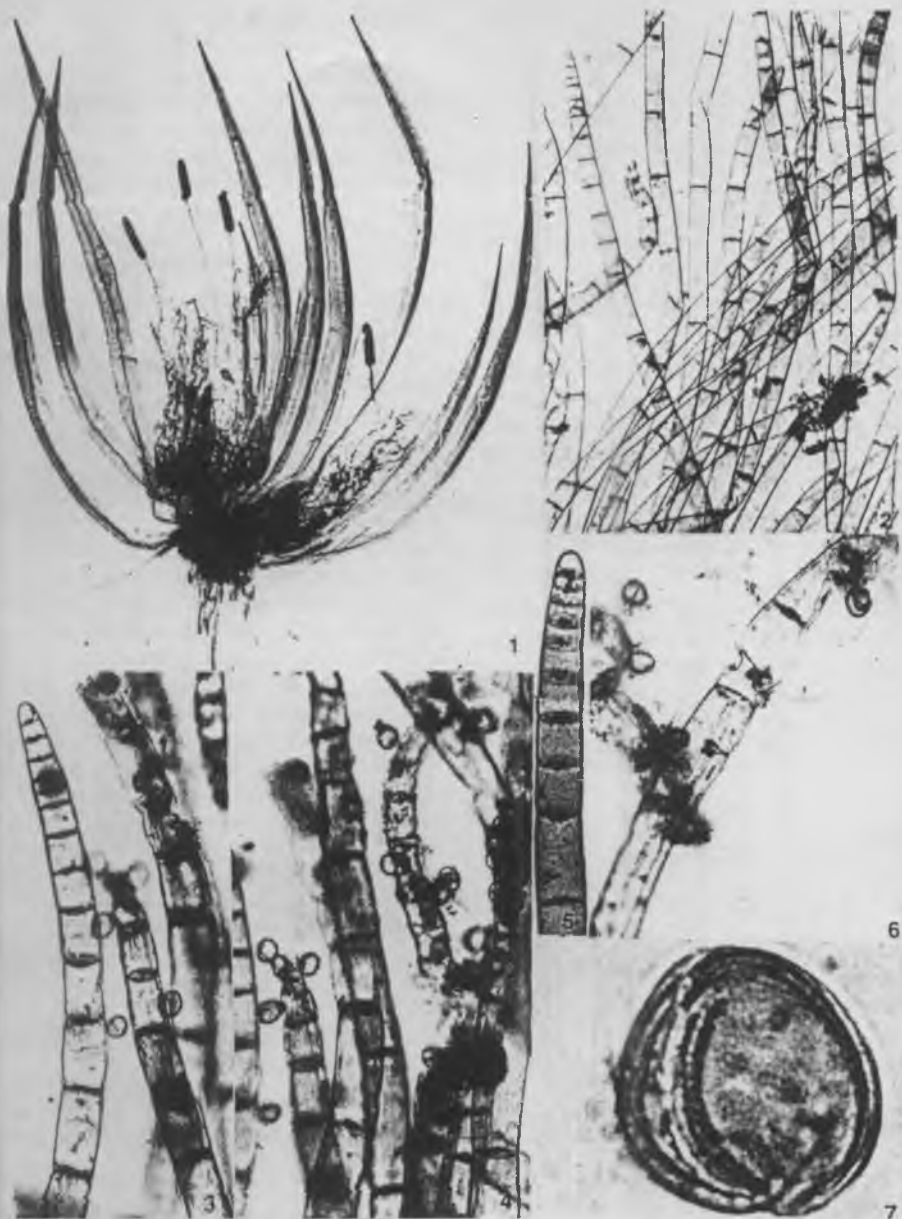
Trithuria konkanensis kann leicht für ein Moos gehalten werden. Die Pflanzen sind sehr klein und schwierig zu finden. Die Vertreter der Hydatellaceae weisen einen sehr charakteristischen Griffel- und Narbentyp auf, der einmalig unter den Blütenpflanzen ist. Bei *Trithuria konkanensis* befinden sich zwei bis fünf (bis sechs) Narbenhaare in verschiedenen Wachstumsstadien am Ende des Griffels; sie sind rot gefärbt.

Zu den Bildern auf Seite 92:

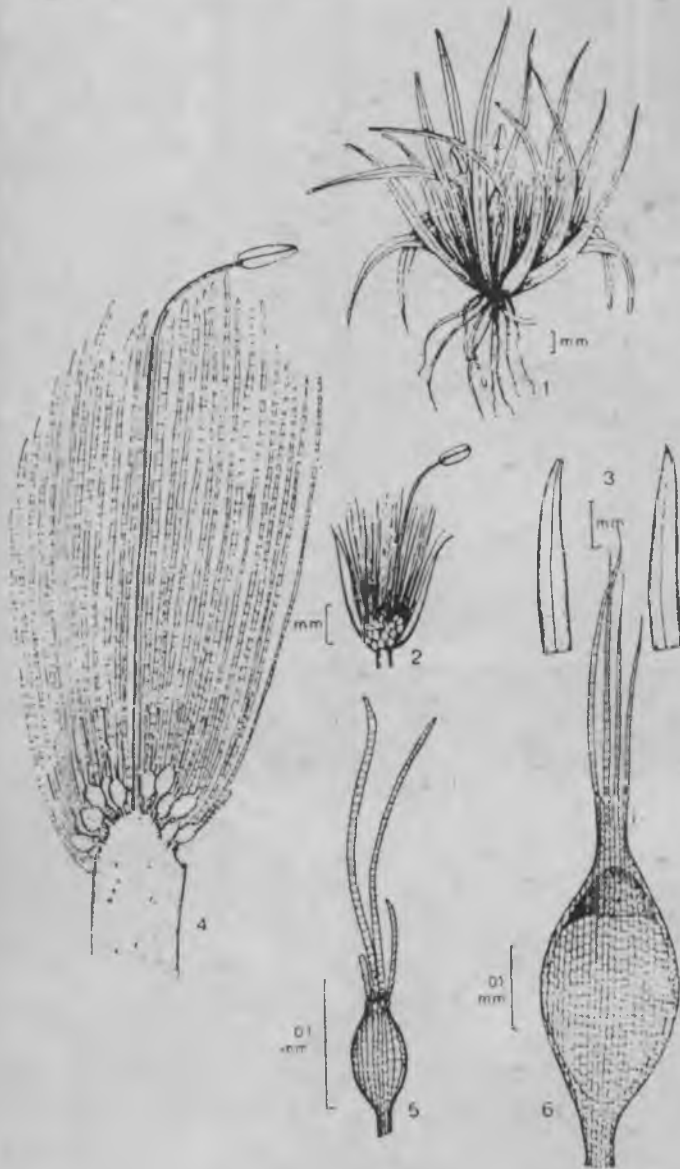
Oben: *Trithuria konkanensis* am natürlichen Standort

Unten: Einzelne Pflanzen von *T. konkanensis* am natürlichen Standort Fotos: S. R. Yadav

Diese sogenannten Narbenhaare eines Blütenstandes bilden eine verfilzte Masse an der Basis im Zentrum der Pflanze mit den einzelnen Staubblättern (je Blütenstand), die aufrecht in der Masse von Griffeln und Narbenhaaren stehen; normalerweise sind ein paar Blütenstände auf jeder blühenden Pflanze vorhanden, so daß man auch jeweils ein paar Staubgefäße sehen kann. Der monosulcate Pollen keimt auf diesen Narbenhaaren, und die Pollenschläuche wachsen durch die Zellen der Haare. Diese Haare, die mehrzellig sind und ihre Zellen in einer Reihe angeordnet haben, fungieren in zweierlei Hinsicht, nämlich als Griffel und Narbe. Soweit bekannt, gibt es bei den Blütenpflanzen nur zwei Typen von Griffeln, nämlich feste (vollständig mit Gewebe ausgefüllte) und hohle Griffel.



Trithuria konkanensis: 1 Ganze Pflanze, einige Blätter entfernt, etwa 5fach; 2 Narbenhaare, etwa 80fach; 3. und 4 Narbenhaare mit Pollenkörnern (und Pollenschläuchen), etwa 160fach; 5. Spitzenregion eines Narbenhaares, etwa 160fach; 6 Narbenhaar mit Pollenkörnern und Pollenschläuchen, etwa 160fach; 7 Pollenkorn, etwa 2000fach. Fotos: S. R. Yadav



Trithuria konkanensis: 1. Ganze Pflanze; 2. Blütenstand (mit zwei Brakteen, einer männlichen Blüte aus nur einem Staubblatt bestehend und vielen weiblichen Blüten); 3. Brakteen; 4. Blütenstand: Brakteen entfernt, mit einer männlichen Blüte und vielen weiblichen Blüten; 5. + 6. Weibliche Blüte [nur aus einem Pistill (Stempel) bestehend] mit den typischen Narbenhaaren.

während der dritte Typ, wie er bei den Hydatellaceae vorkommt, sehr ungewöhnlich ist. Spaltöffnungen wurden nirgends, auch nicht an den Blättern, beobachtet. Die Epidermis der Wurzeln hat zwei Zelltypen, wobei nur aus den kleinen Zellen die Wurzelhaare entspringen. Dies sind einmalige Merkmale, die die Familie der Hydatellaceae kennzeichnen

Pflanzengeographische Bedeutung

Wahrscheinlich ist *Trithuria konkanensis* ein Relikt der alten Gondwana-Flora, und sie wurde bisher nur von den früheren Botanikern übersehen. Das Vorkommen dieser Art in Indien und der restlichen Gattungen (*Hydatella* und *Trithuria*) und Arten dieser Familie in Australien (einschließlich Tasmanien) und Neuseeland weist auf Parallelen hin, wie sie auch in anderen Pflanzenfamilien zu finden sind. Beispielsweise haben die Bromeliaceae ihre Verbreitung in der Neuen Welt (von Florida bis Argentinien und Chile), aber eine Art, nämlich *Pitcairnia feliciana* (A. Chev.) Harms & Mildbr. ist in Westafrika (Guinea) beheimatet. Eine ähnliche Verbreitung besitzen die Rapateaceae, die ihr Verbreitungszentrum auf dem Guayana-Hochland in Südamerika haben, und ganz besonders wieder auf den Hochflächen der Tepuis (Tafelberge) im Süden Venezuelas, aber eine monotypische Gattung (mit der einzigen Art *Maschalocephalus dinklagei* Gilg & K. Schum.) gibt es in Westafrika (Elfenbeinküste, Liberia, Sierra Leone). Man kann solche Verbreitungen als Beweis oder „lebenden Zeugen“ der Kontinentaldrift ansehen; das gleiche kann im Fall von *Trithuria konkanensis* gesagt werden.

Danksagung

Die Verfasser danken Herrn Prof. Dr. R. M. Pai, Department of Botany, Dr. B. R. Ambedkar, Marathwada University, Aurangabad, Prof. Dr. V. V. Sivarajan, Department of Botany, Calicut University, Kerala, für kritische Anmerkungen zu der neuen *Trithuria*-Art und Herrn Dr. A. G. Untawale, National Institute of Oceanography, Dona-Paul, Goa, für die Freundlichkeit, mikrophotographische Einrichtungen benutzen zu dürfen

Literatur

- Cook, C. D. K. (1990): Aquatic Plant Book. The Hague
- Cooke, D. A. (1987): Hydatellaceae, in A. S. George, Flora of Australia 45: 1-5. Canberra.
- Cronquist, A. (1981): An Integrated System of Classification of Flowering Plants, S. 1148-1149. New York.
- Dahlgren, R., H. T. Clifford & P. F. Yeo (1985): The Families of Monocotyledons, S. 398-400. Berlin
- Hamann, U. (1975): Neue Untersuchungen zur Embryologie und Systematik der Centrolepidaceae. Botanische Jahrbücher für Systematik, Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie 96: 154-191.
- Hamann, U. (1976): Hydatellaceae - a new family of Monocotyledoneae. New Zealand Journal of Botany 14: 193-196.
- Yadav, S. R. & M. K. Janarthanam (1994): Hydatellaceae: a new family to Indian flora with a new species. Rheedeia 4 (1): 17-20.

Trithuria konkanensis am natürlichen Standort im Konkangebiet, Indien Fotos: S. R. Yadav

