

## PHYTOTHERAPIE

# Die Teufelskralle als sanfte Alternative in der Schmerztherapie

Im Jahr 2000 lautete das Thema der 15. Jahrestagung der Schweizerischen Medizinischen Gesellschaft für Phytotherapie (SMGP): «Das Potenzial der Phytotherapie bei der Behandlung von Schmerzen und rheumatischen Beschwerden». Gleich im ersten Vortrag stellte damals Prof. Dr. Honegger vom pharmakologischen Institut der Universität Bern provokativ die Frage [1]: «Braucht es im Zeitalter von COX-2 noch therapeutische Alternativen?». In der Zwischenzeit mussten Vioxx® und Bextra® vom Markt zurückgezogen werden und die Frage ist deshalb überraschend klar beantwortet worden: Es braucht therapeutische Alternativen in der Schmerztherapie, eine davon könnte die Teufelskralle sein.



Das Verbreitungsgebiet von *H. procumbens*



Blüte der Teufelskralle

## DIE TEUFELSKRALLE – EIN SESAMGEWÄCHS

Die Teufelskralle – lateinischer Pflanzename: *Harpagophytum procumbens* (Burch.) DC – gehört zu den Sesamgewächsen (Pedaliaceae), die nicht nur morphologisch, sondern auch von den Inhaltsstoffen her (vgl. Inhaltsstoffe) mit den Braunwurzgewächsen (Scrophulariaceae) nah verwandt sind. Die ca. 55 verschiedenen Arten (verteilt auf 13 Gattungen) [2] haben ein Verbreitungsgebiet von Afrika über Indien bis Malaysia und Australien. Die meist krautigen Pflanzen (selten Büsche) bevorzugen ein halbfeuchtes bis trockenes Klima. Der bekannteste Vertreter ist der Sesam (lateinischer Name: *Sesamum indicum* L.), der seit über 3000 Jahren eine sehr beliebte Kulturpflanze ist.

Das Verbreitungsareal von *H. procumbens* umfasst die Savannen- und Steppengebiete in Namibia am Rande der Kalahari-Wüste. Weitere Vorkommen finden sich in der Republik Südafrika, in Botswana und in Simbabwe. Die Pflanze mit ihren wunderschönen, rotviolettten Trompetenblüten hat sich gut an das niederschlagsarme Leben am Rande der Wüste angepasst. Die filzig behaarten Blätter an den bis 1,5 m langen, flach am Boden liegenden Trieben bieten tagsüber einen guten Schutz gegen die Hitzeeinstrahlung. Die über 1 m langen, weit verzweigten Wurzeln können gleichzeitig das spärliche Nass aus grosser Tiefe sammeln und garantieren dadurch das Überleben auch während längerer Trockenperioden. Als Vorratsspeicher für Wasser und Kohlehydrate dienen die bis zu 500 g schweren sekundären Speicherwurzeln.

## Verwechslung mit dem kugeligen Rapunzel

Sowohl den lateinischen als auch den deutschen Namen hat die Teufelskralle wegen ihrer auffälligen Früchte erhalten. Harpagos heisst auf Griechisch «Stange mit Widerhaken», phyton bedeutet Pflanze. Mit diesen Widerhaken haften sich die Früchte am Fell und in den Klauen von Tieren fest und werden so weiterverbreitet. Procumbens heisst auf Lateinisch niederliegend. Innerhalb der Gattung wird als zweite Art *H. Zeyheri* Decne abgetrennt. Diese Art wächst in den wasserreicheren nördlichen Zonen Namibias und in Angola. Die Unterscheidung erfolgt anhand der Blätter und der Hakenstruktur der Früchte, die bei *H. Zeyheri* nur schwach ausgebildet sind. Die sekundären Speicherwurzeln hingegen, die als Arzneidroge verwendet werden, lassen sich morphologisch nicht unterscheiden. Es kann nur auf Grund ihres Inhaltsstoffspektrums auf die Art der Pflanze geschlossen werden (vgl. Inhaltsstoffe) [3].

Auch in unserer Flora ist der Name «Teufelskralle» teilweise gebräuchlich, und zwar für den kugeligen Rapunzel (*Phyteuma orbiculare* L.) aus der Pflanzenfamilie der Glockenblumengewächse (Campanulaceae) [4]. Die Bezeichnung erfolgt hier auf Grund der kugelförmigen, blauen Blütenköpfe, die ebenfalls an eine Teufelskralle erinnern. *Ph. orbiculare* besitzt keine Bedeutung als Arzneipflanze. Um Verwechslungen zu vermeiden, wird *H. procumbens* deshalb von Fachpersonen korrekt immer als afrikanische Teufelskralle bezeichnet.



Anbaugebiet in Südafrika

### Zeitweise als Modedroge verschrien

Die Zuteilung zu den Sesamgewächsen stammt vom Genfer Botaniker Augustin Pyramus De Candolle (1778–1841), was mit dem Kürzel D. C. hinter dem Pflanzennamen gewürdigt wird. Im Hottentottenkrieg von 1904–1906 beobachtete dann der deutsche Farmer G. H. Mehnert, wie ein Mediziner damit sehr erfolgreich Wundinfektionen und zahlreiche andere Erkrankungen behandelte. Trotzdem dauerte es noch ein weiteres halbes Jahrhundert, bis Prof. Dr. O. H. Volk die Droge 1953 nach Europa einführte und damit begann, die Pflanze näher zu untersuchen und über die vielfältigen medizinischen Wirkungen zu berichten [5]. Die Teufelskralle erlebte in der Folge einen richtigen Boom und galt als Wunderdroge der 60er- und 70er-Jahre des letzten Jahrhunderts. Dann wurde es um die Pflanze wieder etwas stiller. Noch 1990 stellte Dr. Rita Jaspersen-Schib in einem Artikel der Deutschen Apotheker Zeitung provokativ die Frage «Harpagophyti radix – wirklich eine Wunderdroge?» [6]. In der Zwischenzeit hat sich die Teufelskralle auf Grund von zahlreichen Studien zu Inhaltsstoffen und Wirkung als bewährte entzündungshemmende Arzneipflanze in unserem westlichen Heilpflanzenrepertoire etabliert.

### Inhaltsstoffe

Charakteristisch für die Teufelskrallenwurzeln ist das Vorkommen von Iridoidglykosiden, insbesondere von Harpagosid (Zimtsäureester des Harpagids). Der Gehalt an Harpagosid beträgt in den sekundären Speicherwurzeln von *H. procumbens* 0,5–3% und ist etwa doppelt so hoch wie in den primären Wurzelteilen [7]. In geringerer Menge kommen Harpagid und Procumbid vor. Die Verwandtschaft zur Pflanzenfamilie der Braunwurzgewächse (Scrophulariaceae) wird durch dieses Iridoidspektrum gestützt. In den Speicherknollen von *H. Zeyheri* sind neben Harpagosid zusätzlich auch grössere Mengen an 8-O-p-Cumaroylharpagid gefunden worden [3]. Die beiden Drogen lassen sich deshalb auf Grund ihres Iridoidgemisches unterscheiden.

Primäre und sekundäre Speicherwurzeln



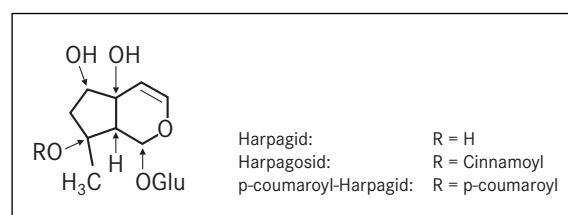
Früchte (Teufelskrallen)



Filzige Blatttriebe

Verbindliche Vorschriften zur Qualität und zum Wirkstoffgehalt von Teufelskrallenwurzeln fanden sich zuerst 1991 in der siebten Ausgabe der schweizerischen Pharmakopoe [8]. 1998 wurden die Anforderungen mehr oder weniger identisch in die Pharmacopoea Europaea übernommen [9]. Das Arzneibuch schreibt einen Mindestgehalt von 1,2% Harpagosid bezogen auf die getrocknete Droge vor.

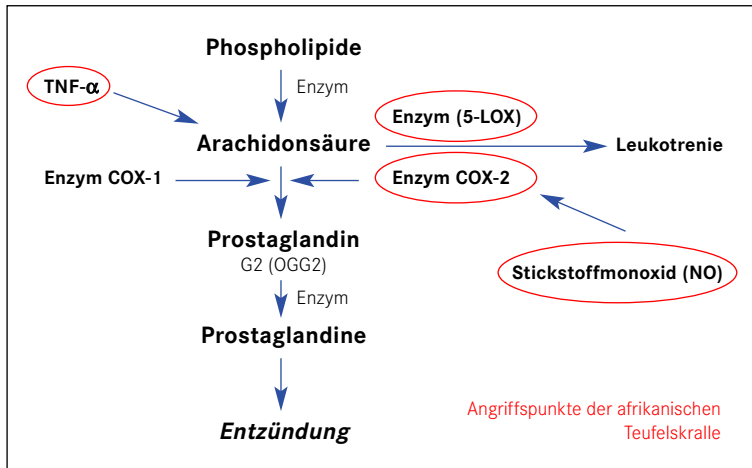
Neben den Iridoiden enthalten die Speicherwurzeln einen hohen Anteil an Stachyose (ca. 50%). Dieses aus Galactose-Galactose-Glucose-Mannose aufgebaute, wasserlösliche Tetrasaccharid bildet (anstelle von Stärke) die Reservestanz der Teufelskralle. Als weitere sekundäre Inhaltsstoffe kommen in kleinen Mengen Triterpenoide, Phenolsäureester, Phytosterole sowie die Flavonoide Luteolin und Kämpferol vor.



### WIRKUNG UND ANWENDUNG

Die Eingeborenen Südafrikas verwenden die Teufelskralle traditionellerweise bei Leber-, Gallen-, Magen-, Nieren- und Blasenleiden, ausserdem als Wundheilmittel, zur Geburtshilfe, bei Diabetes und Arteriosklerose. Dieses breite Spektrum an Indikationen führte zum Ruf der Teufelskralle als Wundermittel [10].

Gut belegt durch Studienresultate sind die analgetischen und entzündungshemmenden Eigenschaften bei rheumatisch degenerativen Erkrankungen. Insbesondere Harpagosid greift dosisabhängig in den Arachidonsäurezyklus ein. Im Gegensatz zu den synthetischen COX-2-Hemmern wird nicht nur die Synthese von Prostaglandinen gehemmt; zusätzlich werden die Bildung von Leukotrienen als Vermittlerstoffe von Entzündungen und allergischen Reaktionen sowie die Ausschüttung an Tumornekrosefaktor Alpha (TNF) beeinflusst [11, 12]. Die Wirkungen sind nicht ausschliesslich auf das Harpagosid zurückzuführen, die Wurzeln oder ein Extrakt davon zeigen normalerweise eine höhere Aktivität als Harpagosid allein.



Bekannte Wirkung der afrikanischen Teufelskralle im Arachidonsäurezyklus [12]

Da Teufelskrallenwurzeln auf Grund ihrer Iridoide sehr bitter sind, ist auch die Anwendung bei Appetitlosigkeit und Verdauungsbeschwerden gut nachvollziehbar. Im Apothekenalltag berichten Kunden ausserdem regelmässig über eine harntreibende Wirkung. Zu diesen beiden Indikationsgebieten liegen jedoch keine klinisch relevanten Daten vor.

#### Studienresultate und ihre Bewertung

Bis heute wurden über 25 Studien zur Wirksamkeit von *Harpagophyti radix* und dessen Zubereitungen bei Arthrose und Lumbalgie/Rückenschmerzen durchgeführt. Aktuelle Übersichten finden sich bei Chrubasik et al. [13] sowie bei Büechi und Wegener [14]. Bei den zuerst veröffentlichten Publikationen handelt es sich vorwiegend um Anwendungsbeobachtungen. Sie sind vor allem als Hinweise auf eine mögliche Wirksamkeit zu verstehen. Die neueren Studien dagegen wurden meist doppelblind, randomisiert und placebokontrolliert oder parallel mit einem Vergleichsmittel durchgeführt und entsprechen den heutigen Anforderungen für einen gesicherten Wirkungsnachweis.

Chrubasik hat selbst mehrere Studien mit verschiedenen Teufelskrallenpräparaten durchgeführt. Sie hat beobachtet, dass die Wirkung der einzelnen Zubereitungen sehr stark von der Dosierung an Harpagosid abhängt und empfiehlt eine tägliche Dosis von mindestens 50 mg Harpagosid (entsprechend ca. 5 g Droge). Da Harpagosid und die Stachyose, in die es eingebettet ist, wasserlöslich sind, ist sie der Meinung, dass Präparate aus wässrigen Extrakten besser geeignet sind als solche mit Alkohol als Auszugsmittel [13].

#### Nebenwirkungen und Anwendungseinschränkungen

Die Teufelskralle gilt als ausserordentlich nebenwirkungsarme Droge. Gelegentlich wird über Magenbrennen, Brechreiz, Blähungen und/oder Durchfall berichtet. In der ESCOP-Monografie [15] werden als Kontraindikation nur Magen- und Zwölffingerdarmgeschwüre aufgeführt. Zur Anwendung während der Schwangerschaft und Stillzeit liegen noch keine Daten vor. Während dieser Zeit sollte deshalb auf eine Einnahme möglichst verzichtet werden.

#### In der Schweiz gibt es noch kein registriertes Präparat

Therapeutisch angewendet werden kann die Teufelskralle zurzeit nur als Wurzel Droge oder in Form der homöopathischen Urtinktur. Für eine gute Wirksamkeit bei rheumatisch degenerativen Erkrankungen sollten täglich mindestens 5 g Droge als Tee oder Pulver eingenommen werden und zwar möglichst über einen längeren Zeitraum von mindestens zwei bis drei Monaten. Leider gibt es immer wieder Patienten, welche die Therapie vorzeitig abbrechen, weil sie den bitteren Geschmack nicht mehr ertragen oder weil die tägliche Teezubereitung für sie zu aufwändig ist. Die Anstrengungen von Bioforce, die bei Swissmedic ein Registrierungsgesuch für einen Teufelskrallenextrakt in Tablettenform eingereicht hat, sind deshalb als Lichtblick am Horizont zu werten. Damit dürfte die Behandlung mit der Teufelskralle eine wesentlich bessere Akzeptanz bei den Patienten finden. Gleichzeitig ginge damit ein lang ersehnter Wunsch von Dr. A. Vogel in Erfüllung, der die Teufelskralle schon 1958 auf einer Afrikareise kennen und schätzen gelernt hat. Auch die deutsche Firma Pascoe ist zurzeit daran, in der Schweiz ein Teufelskrallenpräparat registrieren zu lassen. Es handelt sich dabei um Tabletten von 250 mg aus einem alkoholischen Extrakt.

#### Referenzen

- [1] Tagungsbericht 15. Schweizerische Tagung für Phytotherapie – Teil 1, Forsch Komplementärmed 2001; 8:51–52.
- [2] Frohne D, Jensen U. Systematik des Pflanzenreichs. Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, 5. Auflage, 1998.
- [3] Schmidt M et al. Deutsche Apotheker Zeitung 1998; 138:46ff.
- [4] Hegi G. Illustrierte Flora von Mitteleuropa. J.F. Lehmanns Verlag München, VI. Band, 1. Hälfte, 378, 1918.
- [5] Volk OH. Deutsche Apotheker Zeitung 1964; 104:573–576.
- [6] Jaspersen-Schib R. Deutsche Apotheker Zeitung 1990; 130:71–73.
- [7] Czygan FC. Zeitschrift für Phytotherapie 1987; 8:17–20.
- [8] Pharmacopoea Helvetica, Editio VII, 1991.
- [9] Pharmacopoea Europea, 4. Ausgabe, Nachtrag 1998; 633.
- [10] Czygan FC, Krüger A. Planta Medica 1977; 31:305–307.
- [11] Hansen C. Deutsche Apotheker Zeitung 2000; 140:153–157.
- [12] Scholz H, Vogel A. Aktiv gegen Rheuma, Verlag A. Vogel AG Teufen, 91ff, 2003.
- [13] Chrubasik S et al. Phytomedicine 2003; 10:613–623.
- [14] Büechi S, Wegener T. Phytotherapie 2002; 4:28–33.
- [15] ESCOP Monographs on the medicinal Uses of Plant Drugs *Harpagophyti radix*. European Scientific Cooperative on Phytotherapy, Exeter GB, 1996.

#### Bildquelle

Die Bilder wurden freundlicherweise von der Firma Bioforce AG zur Verfügung gestellt.

Dr. sc. nat. Andreas Lenherr, eidg. dipl. Apotheker, Zürich

## Info

Dr. sc. nat. Andreas Lenherr, eidg. dipl. Apotheker, Inhaber der Berg-Apotheke in Zürich, ist ausserdem verantwortlicher Apotheker der Aeskulap-Klinik Dr. Brander in Brunnen und Mitglied in der Fachgruppe Phytochemie der schweizerischen Pharmakopoe. Weitere Informationen finden sich unter: [www.berg-apotheke.ch](http://www.berg-apotheke.ch)