

DERMATOSEN IN BERUF UND UMWELT

Band 29, 1 18-21 (1981)

Editio Cantor D-7960 Aulendorf



Aus der Allergologischen Abteilung der Universitäts-Hautklinik Hamburg (Prof. Dr. K. H. Schulz)

Berufsbedingte Kontaktallergie auf Mutterkraut (*Tanacetum parthenium* (L.) Schultz-Bip., Asteraceae)

Von B. M. Hausen

Zusammenfassung

*Die Aufzucht und der Verkauf einer neuen Zierform des Mutterkrautes *Tanacetum parthenium*, die auf dem*

Markt unter der irreführenden Bezeichnung „Kamille“ vorgestellt wurde, führte bei einer Floristin nach sechs Monaten zu einer Dermatitis im Gesicht, Halsausschnitt und Extremitäten.

Im Epikutantest reagierte sie auf 10 Arten aus der Familie der Kompositen (Compositae = Asteraceae), darunter Chrysanthemen, Astern, Arnika und Echte Kamille. Die stärksten Reaktionen riefen jedoch die Blüten und Blätter des Mutterkrautes sowie deren Inhaltsstoff Parthenolid hervor. Dieses Sesquiterpenlaktone kommt nur im europäischen Mutterkraut vor, außereuropäisches Material enthält das nah verwandte Santamarin. Die Sensibilisierungspotenz des Parthenolids wurde bereits in früheren Untersuchungen nachgewiesen. Bei Chrysanthemenallergikern löst Parthenolid häufig Kreuzreaktionen aus.

Summary

Allergic Contact Dermatitis due to Feverfew Tanacetum parthenium, Asteraceae.

After breeding and selling a new ornamental form of feverfew (Tanacetum parthenium (L.) Schultz-Bip. = Chrysanthemum parthenium (L.) Bernh.), sold the flower

Schon häufiger wurde die Beobachtung gemacht, daß nach Einführung einer neuen Zierpflanze auf dem Markt nur wenige Jahre vergehen, bis allergische Kontaktdermatitiden bei denjenigen Personen auftreten, die diese Pflanzen züchten und verkaufen. Besonders dafür prädestiniert sind Arten aus jenen Pflanzenfamilien, in denen bereits andere Spezies mit sensibilisierenden Eigenschaften bekannt sind. Unter diesen tritt die Kompositenfamilie (Asteraceae = Compositae) weit in den Vordergrund, denn sie enthält als chemotaxonomisches Merkmal die Stoffklasse der Sesquiterpenlaktone, deren allergie-induzierende Fähigkeiten in den letzten Jahren durch klinische und tierexperimentelle Untersuchungen nachgewiesen wurden [1].

Das stete Bemühen der Pflanzenzüchter dem Blumenliebhaber ständig neue, noch farbenprächtigere und üppigere Zierformen von oft schon bekannten Arten anzubieten, führt zwar zu einer Bereicherung des Angebots, stiftet aber häufig Verwirrung in der Namensgebung. Anhand des folgenden Beispiels wird ein solcher Fall demonstriert.

Fallbericht

Die 40jährige Mitinhaberin eines Gartenbaubetriebes arbeitet seit zehn Jahren etwa drei Stunden täglich als Aushilfe in der eigenen Gärtnerei. Zu ihren floristischen Aufgaben zählen Handhabungen wie Jungtriebe ausputzen, Blumen schneiden, dekorieren, zusammenbinden, auf den Markt bringen und verkaufen. In den vergangenen 24 Monaten beschäftigte sie sich fast ausschließlich und intensiv mit der Aufzucht und dem Verkauf einer neuen Zierform, die als „Kamille“ auf dem Markt vorgestellt wurde. Ein halbes Jahr später entwickelte sich bei ihr eine Dermatitis im Gesicht, im Halsausschnitt sowie an Händen und Unterarmen.

markets under the misleading name „chamomile“ a 40 year old female florist developed after a half year handling recurrent dermatitis of the face, neck, hands and forearms.

Epicutaneous tests revealed positive reactions to 10 species of the Compositae family, including chrysanthemums, aster Gaillardia, Arnica and true chamomile. However the strongest results were seen with petals and leaves of feverfew. Renewed strong reactions to parthenolid, the main sesquiterpene lactonic constituent of European feverfew demonstrated that this compound was the responsible contact allergen. The sensitizing capacity of parthenolid has been shown in previous investigations in guinea pigs. Furthermore, cross-reactions to parthenolid were frequently observed in chrysanthemum sensitive persons. Mexican samples of feverfew contain the eudesmanolid santamarin and traces of other sesquiterpene lactones, but parthenolid is lacking. Further studies are needed to clarify the sensitizing potency of this related compound.

Im Epikutantest reagierte sie auf die Mehrzahl der von ihr mitgebrachten Arten, die ausschließlich der Familie der Asteraceae angehörten. Die stärksten Reaktionen riefen Blüten und Blätter der „Kamille“ hervor (Tab. 1). Botanisch erwies sich die sog. Kamille als neue Zierform des Mutterkrautes *Tanacetum parthenium* (L.) Schultz-Bip. (Synonym *Chrysanthemum parthenium* (L.) Bernh.) (Abb. 1)*). Auf den später epikutan getesteten, bereits bekannten Mutterkraut-Inhaltsstoff Parthenolid (Abb. 2) reagierte die Floristin gleichfalls sehr stark (Tab. 1).

Die Echte Kamille (*Chamomilla recutita* (L.) Rauschert = *Matricaria chamomilla* L.) rief dagegen nur zweifach positive Reaktionen hervor, während die mit dem Mutterkraut nah verwandte Chrysantheme *Chrysanthemum indicum* L. stärkere Reaktionen ergab.

Wenige Wochen später bestätigte ein leichtes Rezidiv das sich nach Auftragen einer kamillenhaltigen Gesichtscreme auf den Wangen ausbildete, die im Test beobachteten Reaktionen auf die Echte Kamille.

Dieser Fall verdeutlicht, daß das Mutterkraut auch als züchterisch veränderte Zierform stark sensibilisierende Eigenschaften aufweist und daß das Sesquiterpenlaktone Parthenolid als potentes Allergen dafür verantwortlich zu machen ist. Schon 1975 bewiesen tierexperimentelle Versuche mit der reinen Verbindung die stark sensibilisierende Wirksamkeit des Parthenolids. Darüber hinaus vermochte Parthenolid bei Chrysanthemenallergikern Reaktionen auszulösen [6, 10].

*) Herrn Dr. H. Nothdurft, Kustos am Botanischen Garten der Universität Hamburg, gebührt Dank für die botanische Identifizierung.

Tab. 1: Ergebnis der Epikutantestuntersuchung.

Testmaterial	Bot. Bezeichnung	Konz. %	Veh.	24 h	72 h
Margerite	Chrysanthemum leucanthemum L.	1	V	++	++
Kokardenblume	Gaillardia pulchella Foug. var picta Gray	1	V	+++	+++
Ringelblume	Calendula officinalis L.	10	V	+	++
Sonnenhut	Rudbeckia hirta L.	1	V	∅	∅
Zinnie	Zinnia elegans Jacq.	10	V	++	+++
Mutterkraut, Blüte	(Tanacetum parthenium (L.) Schultz-Bip.)	c.A.		++++	++++
Mutterkraut, Blatt	(Tanacetum parthenium (L.) Schultz-Bip.)	c.A.		+++	+++
Studentenblume	Tagetes-Hybride	1	V	∅	∅
Saat-Wucherblume	Chrysanthemum segetum L.	1	V	∅	∅
Echte Kamille	Chamomilla recutita (L.) Rauschert	1	V	+	++
Aster	Aster sp.	10	V	++	+++
Chrysantheme	Chrysanthemum indicum L.	1	V	+++	++++
Schafgarbe	Achillea millefolium L.	1	V	∅	+
Rainfarn	Tanacetum vulgare L.	1	V	++	+++
Parthenolid	Mutterkraut-Allergen	1	Ac	++++	++++
Arnica	Arnica montana L.	0,5	V	++	++

V = Vaseline, Ac = Aceton, c.A. = mit Alkohol

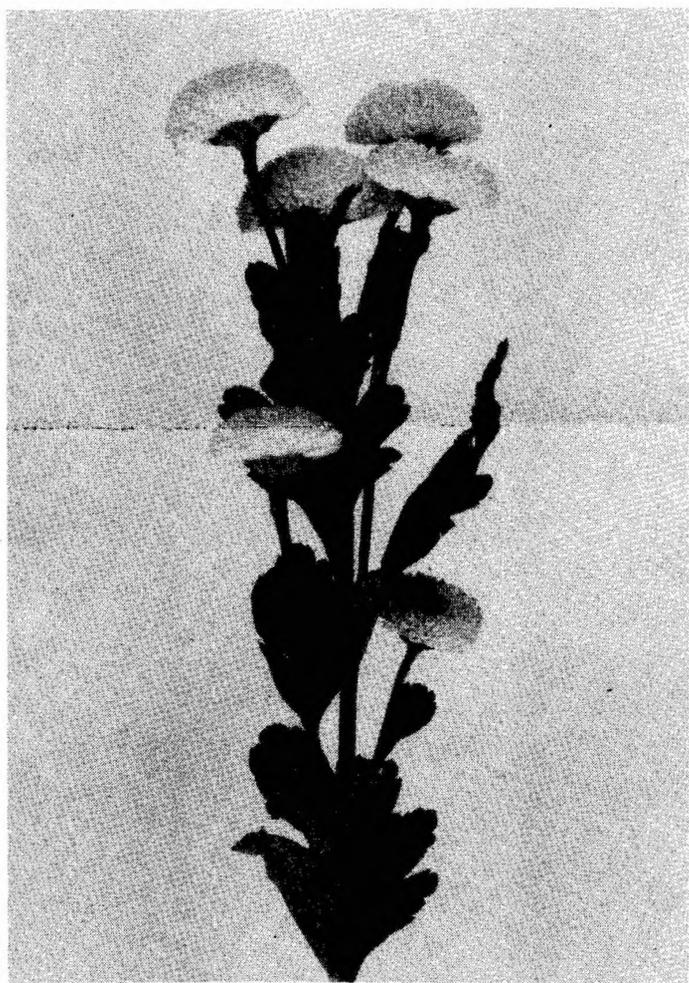


Abb. 1 Mutterkraut – Tanacetum parthenium (L.) Schultz-Bip. (neue Zuchtform).

Während bei den Epikutantest-Reaktionen (Tab. 1 auf die Kompositenarten Gaillardia (Kokardenblume), Calendula (Ringelblume), Zinnia (Zinnien) und Aster davon ausgegangen werden kann, daß die Floristin mit diesen Zierpflanzen gelegentlich Umgang gehabt hat, ist bei den positiven Testbefunden mit Arnika, Schafgarbe und Rainfarn an das Vorliegen von Kreuzreaktionen zu denken, da mit diesen Unkräutern kein Kontakt bestand. In klinischen Versuchen ließ sich nachweisen, daß diese Unkräuter bei Chrysanthemenallergikern am häufigsten eine Kreuzreaktion hervorrufen [2].

Über Dermatitis nach Kontakt mit Mutterkraut liegen in der Literatur nur vereinzelt Berichte vor [5–7].

Das Germacranolid Parthenolid ist 1959 von Herout et al. [3] in europäischen Exemplaren des Mutterkrauts als einziges Sesquiterpenlaktone (0,06% gefunden worden. In Exemplaren von Chrysanthemum parthenium (L.) Bernh. aus Mexiko ist Parthenolid nicht nachweisbar, dafür enthält diese überseeische Form als Hauptsesquiterpenlaktone das Eudesmanolid Santamarin (Abb. 2) (0,12%) und die Guaianolide Chrysartemin A und B in geringen Spuren (Romo de Vivar et al. 1965, 1970) (Abb. 2). Ferner soll als weiteres Eudesmanolid Reynosin in der mexikanischen Varietät vorkommen (Abb. 2) [11].

Die nahe strukturelle Verwandtschaft der Hauptsesquiterpenlaktone-Verbindungen aus dem europäischen

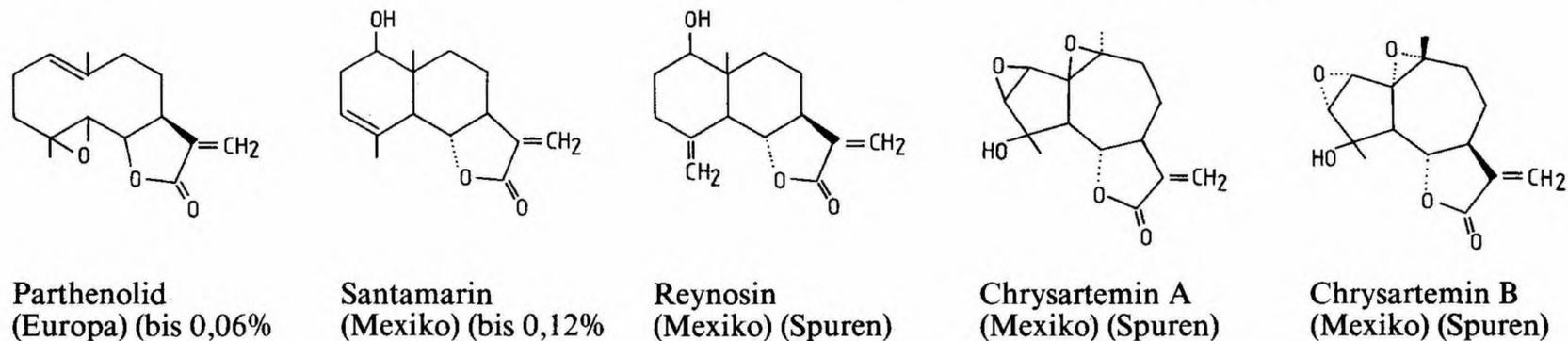


Abb. 2 Sesquiterpenlaktone in Mutterkraut (Tanacetum parthenium) verschiedener Herkunft.

(Parthenolid) und dem mexikanischen Mutterkraut (Santamarin) läßt an eine vergleichbare Sensibilisierungspotenz des Santamarins denken. Die in geringen Spuren nachweisbaren Guaianolide Chrysartemin A und B spielen bei der Sensibilisierung gegen Mutterkraut wohl nur eine untergeordnete Rolle.

Literatur

- [1] Hausen, B. M., Arbeitsmed., Sozialmed., Präventivmed. **13**, 161 (1978)
- [2] Hausen, B. M., Dermatologica **159**, 1 (1979)
- [3] Herout, V Soucek, M., Sorm, F., Chem. & Ind. 1069 (1959)
- [4] Mackoff, S., Dahl, A. O., Minnesota Med. **34**, 1160 (1951)
- [5] Maiden, J H., Agric. Gaz. New South Wales, **20**, 1073 (1909)
- [6] Mitchell, J. C., Geissmann, T A., Dupuis, G., Towers, G. H. N., J invest. Derm. **56**, 98 (1971)
- [7] Robertson, W D., Mitchell, J. C., Canad. med. Assoc. J **97**, 380 (1967)
- [8] Romo de Vivar A., Jimenez, H., Tetrahedron **21**, 1741 (1965)
- [9] Romo, J., Romo de Vivar A., Trevino, R., Joseph-Nathan, P., Diaz, E., Phytochem. **9**, 1615 (1970)
- [10] Schulz, K. H., Hausen, B. M., Wallhöfer L., Schmidt-Löffler P., Arch. Derm. Forsch. **251**, 235 (1975)
- [11] Yoshioka, H., Mabry T J., Timmermann, B., Sesquiterpene lactones, University of Tokyo Press (1973)

Anschr des Verf.: Dr. rer. nat. B. M. Hausen, Universitäts-Hautklinik, Martinstraße 52, 2000 Hamburg 20

Bezugsbedingungen: Preis des Einzelheftes 12,- DM. Der Bezugspreis beträgt pro Jahr 60,- DM. Auslandsabonnement: 68,- DM. Die Versandkosten werden berechnet. Es sind pro Jahr 6 Hefte vorgesehen. Diese werden zu einem Band mit Inhaltsverzeichnis sowie Namens- und Sachregister zusammengefaßt.

Redaktion: Prof. Dr. H. Ippen, Universitäts-Hautklinik Göttingen, Prof. Dr. K. H. Schulz, Universitäts-Hautklinik Hamburg, Prof. Dr. H. Tronnier, Hautklinik der Städtischen Kliniken Dortmund.

Verlag: Editio Cantor KG, D-7960 Aulendorf.

Herstellung: Vereinigte Buchdruckereien, August Sandmaier & Sohn, D-7952 Bad Buchau.

Printed in W Germany ISSN 0343 2432