

# Der Giftbaum in der Wüste : von der Fernwirkung pflanzlicher Giftstoffe

Autor(en): **C.v.R.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik**

Band (Jahr): **6 (1951)**

Heft 2

PDF erstellt am: **06.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-653570>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

# Der Giftbaum in der Wüste

Von der Fernwirkung pflanzlicher Giftstoffe

Von Prof. C. v. Re

Schon seit langer Zeit wird behauptet, daß es Pflanzen gibt, die nicht durch Berührung auf andere Lebewesen giftig wirken, sondern deren Ausdünstung auf eine bestimmte Entfernung hin schädlich wirken könne. Zu den klassischen Beispielen solcher Pflanzen gehört der zur Familie der Moraceae, der Maulbeergewächse gehörende und auf Java, Borneo, Celebes usw. vorkommende Javanische Giftbaum, auch Antschee, Ipo, Upas oder Pogon Upas genannt, dessen lateinischer Name *Antiaris toxicaria* lautet. Schon 1781 veröffentlichte ein holländischer Reisender einen Bericht über die Giftigkeit dieses Baumes, in dem es heißt, daß der Antscheebaum in einer Wüste wächst, und daß um ihn herum in einer Entfernung von 12 Meilen keine anderen Pflanzen vorhanden wären. Zum Tode verurteilten Verbrechern würde die Möglichkeit, ihr Leben zu retten, gegeben, falls es ihnen gelänge, den giftigen Saft des Baumes zu erlangen. Doch trotz allen Vorsichtsmaßnahmen gelang dieses nur einem einzigen von zehn Menschen. Der Boden um den Baum herum sei von den Gebeinen der umgekommenen Menschen förmlich übersät, so hieß es in den Berichten, und von 1500 Menschen, die man gezwungen hatte, sich in einem Umkreis von 12 bis 15 Meilen vom Baume anzusiedeln, seien zwei Monate später nur 300 am Leben geblieben. Weder Fische, noch Ratten, Mäuse oder andere Parasiten gäbe es in der Umgebung des Antscheebaumes, und wenn ein Vogel sich dem Baume näherte, so falle er als Opfer der giftigen Ausdünstungen tot zur Erde hinab.

Wenn auch diese Erzählungen von der Giftigkeit des Antscheebaumes übertrieben sind, Tatsache bleibt, daß wir es mit einer sehr giftigen Pflanze zu tun haben, die einen Milchsaft enthält, der auf der Haut Blasen und Geschwüre erzeugt und der von den Eingeborenen als Pfeilgift verwendet wird und ein Glykosid aus der Gruppe der Herzgifte, das Antiarin sowie andere, weniger untersuchte Gifte enthält. Was die Giftigkeit der Ausdünstungen des Baumes anbelangt, so beruht sie nach Angaben mancher Reisender darauf, daß der Baum öfters in Tälern wächst, deren Luft infolge der vulkanischen Tätigkeit große Mengen Kohlenensäure oder schwefeliger Gase enthält, die auf Tiere, die zufällig hineingeraten, giftig wirken. Bekannt sei hierfür das sogenannte Totental auf Java, eine Kohlenensäure ausströmende Enklave des Diengplateaus, in der aber merkwürdigerweise der Antscheebaum nicht vorkommen soll. Doch gibt es den Baum im botanischen Garten von Buitenzorg auf Java, wo er angepflanzt wächst und wo man ungestraft unter ihm sich aufhalten, ja sogar Blätter und Zweige abbrechen kann.

Wenn also die Giftigkeit des Antscheebaumes offenbar auf einer Sage oder einer Verwechslung beruht,

so gibt es nichtsdestoweniger Pflanzen, die Stoffe enthalten, die auf eine gewisse Entfernung hin giftig wirken können. Da ist der Giftsumach, *Rhus Toxicodendron*, der im östlichen Teil der USA. zu Hause ist und dessen Giftigkeit bei Berührung bekannt ist. Sie äußert sich als Ausschlag auf der Haut, als Blasenbildung usw., doch scheinen nicht alle Menschen dem Gift gegenüber in gleicher Weise empfindlich zu sein. Doch es sind Fälle bekannt, daß in botanischen Gärten Arbeiter, die in der Nähe von Giftsumachs arbeiteten, an Ausschlägen mit Fieber erkrankten, und im Krankenhaus wurde dann die Erkrankung als allergisch erkannt. Deshalb trägt auch in botanischen Gärten der Giftsumach auf der Etikette den Vermerk: „Achtung, giftig!“

Ähnlich kann auch der Diptam, *Dictamnus Fraxinella*, mit seinen kaukasischen und zentralasiatischen Rassen, wirken, der der Familie der Rutaceae Rautengewächse, angehört. Denn es werden aus Zentralasien Fälle erzählt, daß Frauen und Kinder bei der Annäherung an die Pflanze auf 1 bis 2 m. Hautverbrennungen erkrankten. Es handelt sich hier um ein noch wenig bekanntes Gift, das Dictamotin. Die bei uns in Europa in Bauergärten angepflanzte oder auch wild oder verwildert vorkommende Rasse des *Dictamnus Fraxinella* scheinen keine Giftwirkung aufzuweisen. Dafür aber ist deren Ausscheidung von ätherischen Ölen eine so starke, daß an heißen, stillen Sommertagen diese angezündet werden können. „Moses brennender Strauch“, würden wir sagen, bei seiner Erscheinung, die man sogar an angepflanzten und wildwachsenden Exemplaren in Mitteleuropa beobachten konnte.

Zweifellos gibt es noch zahlreiche andere Pflanzen, deren Giftstoffe auf Entfernung hin wirksam sind. Es handelt sich um eine Art Allelopathie, doch sind solche Fälle verhältnismäßig wenig bekanntgeworden. So enthält die aus Amerika stammende *Lobelia inflata* einen das Atmungszentrum stimulierenden Stoff von der Formel  $C_{22}H_{27}O_2N$ , der zuweilen auf einige Meilen Entfernung hin auf Menschen toxisch wirken kann. Die Folge davon sind dann Entzündungen des Halses und der Nase, Herzklopfen, Asthma und Schwindel.

Zu solchen auf Entfernung giftigen Pflanzen, deren Giftigkeit also nicht auf Kontaktwirkung beruht, gehören also bloß durch ihre Anwesenheit Ratten und Mäuse vertreiben können, gehören die sogenannten Ratifugien. Man kann sie daher zum Vertreiben dieser Nagetiere benützen. Dazu gehört z. B. die auf Schuttplätzen und wüsten Plätzen und sonst als Unkraut um menschlichen Wohnungen, aber im Gebüsch wachsende Hundszunge, *Cynoglossum officinale*, aus der Familie der Borraginaceae. Die Pflanze enthält ein

berühmten Curaregift in seiner Wirkung ähnliches, auch als Nervengift wirkendes Alkaloid, das Cynoglossin, und ein Glykosid, das Consolicin, sowie noch andere Stoffe. Darauf beruht wohl auch die ratifuge Wirkung der Pflanze, deren Blätter, frisch zerrieben, die Ratten und verschiedene Parasiten der Haustiere vertreiben sollen. Auch wird berichtet, daß Mäuse diese Pflanzen nicht vertragen können, und daß Ratten sich eher ins Wasser stürzen, als daß sie über die auf ihren Weg gelegte Hundszunge klettern würden. Nach Angaben einiger Forscher haben wir es hier mit einer Pflanze zu tun, die auf eine gewisse Entfernung hin auf die Nager giftig wirkt.

Ähnlich ist auch die Wirkung des Attichs oder Zwergholunders, der im Gegensatz zu den übrigen bei uns wachsenden Holunderarten krautartig ist und meist gesellig an Waldrändern, in Auen, Schluchten usw. vorkommt. Schon Linné und dann andere Botaniker erwähnen, daß die Blätter des Attichs Ratten und Mäuse vertreiben sollen, und neuerdings ist dies auch von anderen bestätigt worden, wobei dem trockenen Kraut diese Fähigkeit abgehen soll. Wird doch im nördlichen Kaukasus, aber auch in anderen Gegenden, um die Getreidespeicher herum

Attich angepflanzt, oder aber die Pflanze wird zwischen das geschnittene und aufgestapelte Getreide gelegt. Danzel in Paris, ein bekannter Fachmann für die Bekämpfung von Parasiten, erwähnt jedoch diese Eigenschaft des Attichs nicht, empfiehlt aber die frischen Pflanzen gegen gewisse schädliche Insekten zu verwenden.

Auf welche Art und Weise die ratifuge Wirkung der genannten Pflanzen vor sich geht, ist nicht näher erforscht worden, jedenfalls ist hier keinerlei Kontaktwirkung zu ersehen. Die Giftwirkung auf Entfernung hin muß jedoch noch näher erforscht werden, doch muß man sich vor anthropomorphen Erklärungen hüten. Es ist nicht der unangenehme Geruch der Hundszunge oder des Attichs, der die Nager vertreibt. Wenn der Coriander nach Wanzen riecht oder eine bestimmte Orchidee nach Ziegen, so ist man geneigt, dies als Schutz vor Pflanzenfressern zu erklären, die solche Pflanzen meiden. Von Pflanzen, die nach Mäusen riechen, wird ähnliches behauptet. Wir kennen in Wirklichkeit aber die näheren Vorgänge der Wirkung nicht. Jedenfalls bietet das Studium dieser und anderer Inhaltsstoffe der Pflanzen noch manche interessante Probleme.

---

## DER MARS UND SEINE KANÄLE

DK 523.43

In dem neuerschienenen Buch „The Planet Mars“ des amerikanischen Astronomen Gerard de Vaucouleurs werden eine Reihe neuer Erkenntnisse und Theorien über den Mars und seine Kanäle aufgezeigt.

Seit 70 Jahren bemüht man sich um die Deutung der Linien auf der Marsoberfläche, die der eine Astronom sieht, der andere leugnet. Mit Hilfe modernster Meß- und Beobachtungsapparate ist die Marsforschung immer wieder verleitet worden, auf jenem fremden Weltkörper Lebensverhältnisse zu suchen, wie sie auf unserer Erde bestehen.

Von den Ergebnissen der modernsten Forschung sollen folgende erwähnt werden: Die großen hellgelben Gebiete auf dem Mars werden seit neuestem als staubbedeckte Flecken gedeutet, die den Sandwüsten unserer Erde entsprechen würden. Ferner ist man zu der Erkenntnis gelangt, daß in der dünnen Marsatmosphäre, die auch ein wenig Kohlensäure enthält, drei Arten von Wolken schweben. Es sind dies zunächst gelbe, die bis zu 10.000 m reichen, darüber schließt sich eine dünne violette Wolkenschicht, über der bis zu 30.000 m Höhe blaue Wolken lagern, von denen Astronomen annehmen, daß sie winzige Eiskristalle enthalten gleich den Zirkus-

wolken der Erde. Die blendend weißen Flecken, die sich im Winter an den Polarkappen des Mars bilden, stellten sich als Rauhreif dar, dessen Schicht jedoch so dünn ist, daß er die Oberfläche nicht zusammenhängend überzieht. Bei stärkerem Einwirken der Sonne, im Falle der Eisschmelze, bleibt ein dunkler Rand zurück, in dem man feuchten Boden vermutet. Gleichzeitig werden die dunklen Flecken zwischen Polkappen und Marsäquator noch dunkler, wobei diese Verfärbung in einem Tempo von 43 Kilometer täglich nach Süden wandert. Dies entspricht allem Anschein nach einem jahreszeitlichen Wechsel und stellt vielleicht das Wachstum einer Vegetation dar. Wie man sieht, wird alles aus einem Gesichtspunkt erklärt, der Erdverhältnisse auf den Mars überträgt. Dennoch ist es bisher nicht gelungen, nachzuweisen, daß Feuchtigkeit, Temperatur, Druck und Zusammensetzung der Atmosphäre ein Leben auf dem Mars überhaupt möglich machen. Und darin besteht das faszinierende Geheimnis des Mars. Vielleicht wäre es richtig, die Zeit der Opposition des Mars im Jahre 1956 abzuwarten, um diesen Meinungsstreit durch kinematographische Aufnahmen mit Hilfe des Riesenteleskops auf dem Mont Palomar zu klären. F. W.