

Aktuelle Studien werfen ein neues Licht auf das Phänomen Ginkgo biloba **Mythos Ginkgo: Fossil, Heilpflanze - wohlbekannt und rätselhaft**

(bs)

Nicht einzig Goethe war ihm schier verfallen; Menschen verehren und bestaunen ihn seit Jahrtausenden. Als Heilmittel gehört er zu jenen, die als am besten erforscht galten: Ginkgo biloba – ein lebendes Fossil aus dem Jura.

Das Ginkgo-Präparat Tebonin ist das meistverkaufte Phytotherapeutikum Deutschlands. Zugleich warnte man vor diesem Baum: Er galt als blutungsverstärkend, blutverdünnend - alle Monographien beinhalteten Kontraindikationen und Auflagen. Doch nun wirft eine aktuelle Studie diese Maßgaben allesamt um ...

Als Mythos wurde er unlängst bezeichnet. Zurecht, zeigt es doch, welch ein unglaubliches natürliches und botanisches Phänomen dieser Baum darstellt – nicht einzig angesichts dessen, dass seine Urform bereits vor über 300 Millionen Jahren auf der Erde heimisch war. Ausgestattet mit perfekten Überlebensstrategien, durchdrungen von sensibler Kraft und von ästhetischer Schönheit beeindruckt und fasziniert er weltweit. Der Ginkgo ist einziger Überlebender einer ganzen Pflanzenklasse, die von der Trias bis zur Kreidezeit eine große Formenfülle aufwies. Und bis heute vermag er Erstaunen und neue Erkenntnisse zu bewirken ...

Ginkgo biloba - eine Heilpflanze die bisher mit am intensivsten untersucht wurden. Die Extrakte werden in verschiedenen Arzneimittel gegen Demenz, Gedächtnisstörungen, Schwindel und Tinnitus eingesetzt. Sie fördern nachweislich die Durchblutung. Geht damit ein erhöhtes Blutungsrisiko, eine Verminderung der Blutgerinnung einher? Bislang wurde davon ausgegangen, vor der Einnahme bei Blutgerinnungsstörungen oder vor Operationen dringend gewarnt. Eine neue Meta-Analyse bestätigt diese Sorge allerdings nicht: In einer an der Universität Halle-Wittenberg durchgeführten Meta-Analyse wurden zunächst 296 potentiell relevante Studien gesichtet. Nach Ausschluss der nicht vollständig den strengen Vorgaben entsprechenden Publikationen wurden Daten aus 18 Studien mit insgesamt 1.985 Erwachsenen (53 Prozent Frauen) ausgewertet. Es wurden alle verfügbaren Parameter wie Blutviskosität, Plättchenaggregation, Fibrinogen-Konzentration etc. herangezogen, um eine Aussage über Durchblutung und Gerinnung unter Ginkgo-Einnahme treffen zu können.

Fazit: Die Autoren der Studie konnten keinen Zusammenhang zwischen dem Phytotherapeutikum und abnormalen Blutungen finden. Die standardisierten Ginkgo-Extrakte, so die Analyse der verschiedenen Arbeiten, beeinflussen zwar signifikant und klinisch relevant positiv die Durchblutung, für ein erhöhtes Blutungsrisiko hingegen fand sich kein Hinweis. Die beteiligten Wissenschaftler betonten, dass sich das Ergebnis ihrer Meta-Analyse ausschließlich auf die Einnahme von standardisierten Ginkgo-Extrakten, bezieht und sich nicht ohne weiteres auf andere Ginkgo-haltige Produkte (Tees, nicht standardisierte Zubereitungen, Nahrungsergänzungsmittel) übertragen lässt. Ungeachtet dessen aber wirft diese Forschung ein völlig neues Licht auf ein altbekanntes und scheinbar zugleich unbekanntes Mittel ...

Phoenix aus der Asche

Die Atombombenexplosion von Hiroshima markiert ein erschreckendes Datum: 300.000 Menschen fanden dort und in Nagasaki direkt oder schleichend den Tod. Die gesamte Flora und Fauna wurde vernichtet; verbrannte Erde - nichts wuchs mehr. Einzig ein ehemals imposanter Ginkgo-Baum, der wie eine Fackel gebrannt hatte, schien noch Leben in sich zu tragen. Und ungläubig durfte im darauffolgenden Frühjahr bestaunt werden, dass dieser Ginkgo einen neuen Spross hervorbrachte, inmitten einer totalen Zerstörung. Dieser Spross wurde sorgfältig gepflegt und symbolisiert damals wie heute Hoffnung für die Zukunft ... Der Ginkgo überlebte nicht einzig die Atombombe von Hiroshima; als botanische Gattung scheint er der Zeit zu trotzen: Seit dem erstmaligen Auftauchen des Ginkgo erlebte die Erde zahlreiche Katastrophen. Insbesondere am Ende der Kreidezeit, beim Übergang vom

Mesozoikum zum Tertiär. Der Ginkgo hat diese kritische Epoche ebenso überdauert wie jene Umwälzungen, die die Biosphäre im Miozän, in der Mitte des Tertiär, erheblich veränderten. Zwar entschwand der Ginkgo aus Europa, doch in Ostasien konnten die Ginkgos allmählich in das halbtropische Klima des Südens vordringen, trotz der harten Konkurrenz der Samenpflanzen (vgl. Botanik). In entlegenen Bergtälern in China's Zhejiang Provinz hat der Baum in der Natur überlebt. Dort wachsen etwa 200 bis 250 uralte Ginkgobäume, die nicht von Menschenhand gepflanzt worden sind.

*„Dieser Baum, der während Hunderten von Millionen Jahren
die Umwälzungen auf der Erde überdauert hat,
geht zweifellos aus einem sehr zähen Stamm hervor
und wurde von Mutter Natur
aus vielen Tausenden damals lebenden Pflanzen erwählt.“
(Hui-Lin LI, 1956)*

Er trotzt der Zeit - denn vor Jahren wurde entdeckt, dass der Ginkgo eine außergewöhnliche Widerstandskraft gegenüber Autoabgasen und anderen schädlichen Umwelteinflüssen aufweist. In New York gehört er zu den am häufigsten gepflanzten Arten entlang der Straßen von Manhattan; stirbt ein Baum, so wird er systematisch durch einen Ginkgo ersetzt. Neben dieser Unempfindlichkeit gegenüber moderner Umweltverschmutzung, die bei einer solch alten Art nahezu wie Ironie wirkt, besitzt der Ginkgo eine erstaunliche Immunität gegenüber Schädlingen. Befall durch Insekten sind selten und nicht schwerwiegend, selbst in seinem Ursprungsland gibt es keinen für den Ginkgo spezifischen Schädling. Auch gegen Pilze zeigt der Ginkgo eine bemerkenswerte Resistenz; das Gleiche gilt für Bakterien und Viren.

Worauf aber sind diese erstaunlichen Eigenschaften des Ginkgo zurückzuführen? Auf die ganz besondere Konstitution des Pflanzenwachses, einem Bestandteil der Blätter? Auf einen sekundären Alkohol, der bei den Gymnospermen anzutreffen ist? Es drängt sich schier auf, an eine besondere genetische Ausstattung zu denken, die es ihm ermöglicht hat, die zahlreichen Umwälzungen der Erde im Laufe von 200 bis 250 Millionen Jahren zu überdauern. Und an zahlreiche Überraschungen zu glauben, die der Ginkgo uns erst noch offenbaren wird ...

Die Blätter des Baumes

In den westlichen Ländern wurde der Ginkgo vom deutschen Botaniker und Arzt Engelbert Kaempfer erstmals erwähnt, der während seines Asienaufenthaltes die dortige Pflanzenwelt erforschte, sein Wissen 1712 in „*Amoenitates Exoticarum*“ veröffentlichte; Carl von Linné übernahm den Ginkgo später in seine botanische Nomenklatur.

Johann Wolfgang von Goethe empfand den Baum als ein Zeichen der tiefen Verbundenheit, pflanzte in seinem Garten einen männlichen Ginkgo (heute findet sich im Botanischen Garten von Jena - einst Goethes Garten - auch ein weibliches Exemplar) und widmete ihm 1851 ein Gedicht.

*Dieses Baums Blatt, der von Osten
meinem Garten anvertraut,
gibt geheimen Sinn zu kosten,
wie's den Wissenden erbaut.
Ist es ein lebendig Wesen,
das sich in sich selbst getrennt?
Sind es zwei, die sich erlesen,
dass man sie als eines kennt?
Solche Frage zu erwidern,
fand ich wohl den rechten Sinn:
Fühlst du nicht an meinen Liedern,
dass ich eins und doppelt bin?
(Goethe, Ginkgo biloba)*

Den Blättern des Ginkgo galt von alters her die größte Aufmerksamkeit. Die Verwendung zu Therapiezwecken ist bereits in weit zurück liegenden Zeiten belegt. Von besonderer Bedeutung sind die Synthesemöglichkeiten des Ginkgo, wobei aus seinen Blättern eine Vielzahl von Molekülen extrahiert werden. Einige Substanzen sind reichlich vorhanden, so insbesondere die Benzo-Gamma-Pyrone-Derivate, also Flavonoide im weitesten Sinne des Begriffes: Flavone, Flavonole, Flavonone, Isoflavone u. a. Noch charakteristischer sind die Biflavone, wie beispielsweise Ginkgetin, Isoginkgetin, Bilobetin etc. Ihr Gehalt steigt mit dem Grad der Reife der Blätter. Auch Proanthocyanidine kommen in großen Mengen vor und schließlich gibt es ganz spezifische Substanzen, wie das Bilobalid und die drei Ginkgolide A, B und C, deren Synthese bisher noch nicht gelungen ist.

Von der Tradition zur modernen Forschung

Die Chinesen setzten den Ginkgo bereits früh in der Behandlung ein, wie die berühmte Sammlung „Chen Nong Pen T'sao“ schon 2800 Jahre vor Christus belegt. Die chinesische Medizin verwendet Ginkgo-Blätter als Wundpflaster und als Heiltee bei sehr unterschiedlichen Indikationen. Die Pflanze soll der Bronchialobstruktion entgegenwirken, Husten und Asthma positiv beeinflussen und die Spermatogenese fördern. Die zu Brei verkochten Blätter wurden gegen Frostbeulen eingesetzt, was die erst später von westlichen Pharmakologen festgestellten gefäßaktiven Eigenschaften bestätigt. Im 10. Jahrhundert begannen chinesische Mönche, den Baum in ihren Tempelgärten zu pflanzen und Ginkgoblätter zu kauen, um geistig rege zu bleiben.

Die Zweihäusigkeit des Ginkgo entspricht dem Wunsch des Fernen Ostens nach Dialektik: Maximum und Minimum, Nord und Süd, männliches und weibliches Prinzip, Yin und Yang ... Seit einigen Jahrzehnten wird in Europa und USA ein Extrakt aus Ginkgo-Blättern gewonnen. Dabei kam man nach jahrelangen intensiven Arbeiten zu einem überraschenden Ergebnis: Hier finden sich nicht nur ein, sondern mehrere Stoffe, die eine Wirkung auf die Fließeigenschaften des Blutes und die Sauerstofftransportfunktion der roten Blutkörperchen haben. Die harmonische - dem asiatischen Denken entsprechende - Wirkung trat in voller Stärke nur dann ein, wenn die Wirkstoffe der Ginkgo-Blätter in einem genau festgelegten Verhältnis vorhanden waren. Wie es scheint, bilden die einzelnen Komponenten ein übergeordnetes Ganzes ...

Die pharmakologischen Wirkungen von Ginkgo biloba auf Hirnstoffwechsel und Durchblutung - insbesondere auf die Mikrozirkulation - sind inzwischen allgemein anerkannt. Neu ist das wegfallende Risiko. Und die Auseinandersetzung mit diesem Baum verspricht zahlreiche weitere Überraschungen.

Ginkgo biloba, ein lebendes Fossil, eine Bastion gegen schädliche Umwelteinflüsse - ein Zeichen des Widerstandes in allen Zeiten. Ein Freund des Menschen in einer modernen Zeit, ein immerwährendes Rätsel voller Überraschungen. Ein Symbol der Hoffnung, des Überlebens – und der Zukunft ...?!

KASTEN: Eine erstaunliche Botanik

Der Ginkgo verbreitet weder Sporen (wie z. B. Farne) noch Samen (wie der Nussbaum, die Gräser), sondern eine Art Zwischenform, eine „Samenanlage“. Bei den Samenpflanzen (Gymnospermae = Nacktsamer, Angiospermae = Samen, die durch eine Frucht geschützt sind) entwickelt sich die Samenanlage erst nach der Befruchtung, wenn sie sich in ein „Ei“ verwandelt hat. Sie wird dann von der Mutterpflanze durch eine Plazenta ernährt und speichert Reserven, dann bildet sich ein winziger Embryo, der Keimling, der weiterhin mit der Mutter verbunden ist. Zu diesem Zeitpunkt endet die Entwicklung des Keimlings, das Band zur Mutterpflanze zerreißt und der Samen trocknet aus; er erlebt einen Entwicklungsstillstand und gelangt dann meist durch verschiedene, manchmal sehr ungewöhnliche Mechanismen in ein Milieu, das seine Keimung fördert. Obligatorische Befruchtung auf der Mutterpflanze, Bindung der Entwicklung an diese Befruchtung, Bildung des Endosperms auf Kosten des Prothallium, Entwicklung eines Keimlings, teilweise Austrocknung und vorübergehender Entwicklungsstillstand - der „Samen“ des Ginkgo entspricht keinem dieser Kriterien moderner

Pflanzen, die ihren Nachkommen die größtmöglichen Überlebenschancen bei einem Minimum an Aufwand sichern. Aus diesem Grunde wird der Ginkgo zu den „Präspmatophyten“ gezählt. Ein Vergleich lässt sich zwischen der Samenanlage des Ginkgo und dem Ei eines Vogels einerseits und zwischen Samen und Embryo eines Säugetieres andererseits anstellen. Das Eienthält große Mengen an Reserven; diese Reserven ermöglichen seine anschließende Entwicklung. Falls keine Befruchtung erfolgt, löst sich das Ei des Säugetieres auf; umgekehrt entwickelt es sich mit Hilfe seiner Plazenta und lebt praktisch als Parasit auf der Mutterpflanze. Diese Analogie kann noch weitergeführt werden durch eine Gleichsetzung von Uterus und Fruchtknoten.

Die Samenanlage stellt jedoch nicht die einzige Besonderheit in der Fortpflanzung des Ginkgo dar. Am oberen Pol der Samenanlage bildet sich eine mit Flüssigkeit gefüllte äußerst kleine Höhle: die Pollenkammer. Diese Kammer besitzt eine winzig kleine Öffnung, die Mikropyle, durch die visköse Tröpfchen dringen, die ein Pollenkorn bei seinem Erscheinen einfangen. Der Pollen keimt schließlich und erzeugt bewegliche Spermatozoide, die sich auf die Eizelle zubewegen und sie durchdringen, um mit ihr zu verschmelzen. Auch dieser Mechanismus entspricht eher der Fortpflanzung von Tieren ...

KASTEN: Weitere Studien

Forscher der University of Northumbria in Newcastle testeten junge Erwachsene nach der Einnahme von einer Dosis Ginkgo-Extrakt: Zweieinhalb Stunden später erhöhte sich deren Aufmerksamkeit, dieser Effekt hielt bis über sechs Stunden an. In einer amerikanischen Studie bei gesunden Menschen über 60 verbesserte sich nach sechs Wochen die Erinnerungsfähigkeit um 22 Prozent, das Fähigkeit des Wiedererkennens von Gesichtern um zehn Prozent. Andere Forscher testeten die Konzentrationsfähigkeit am PC: Die Fehlerzahl sank bei mit dem Extrakt Behandelten um 30 Prozent, das Gefühl des Stresses sank ebenfalls rapide; innerhalb von weiteren Tests wurde festgestellt, dass die Probanden sich ausgeglichener fühlten.

KASTEN: Verwendung

Die verwendeten Pflanzenteile des Ginkgos sind die getrockneten Laubblätter, in der Homöopathie die frischen Blätter, in der TCM rohe oder geröstete Samen und Blätter. Die Wirkstoffe steigern die Durchblutung und den Energiestoffwechsel, auch im Gehirn. Vorsicht sei bei Patienten angebracht, die blutverdünnende Mittel einnehmen, so hieß es bislang: Ginkgo wirke ebenfalls blutverdünnend. Wer Medikamente mit dieser Wirkung einnehme oder wem eine Operation bevorstehe, möge Ginkgo nur nach Rücksprache mit einem Arzt oder Apotheker anwenden, wenngleich das erhöhte Blutungsrisiko von Ginkgo deutlich geringer ist, als bei chemischen Mitteln gegen Demenzerkrankungen etc., wie übrigens auch die Nebenwirkungen geringer sind.

In China und Japan werden die gerösteten Samen ähnlich wie Pistazien verzehrt; die TCM setzt Abkochungen der Samen bei Asthma, Husten mit Schleim und bei Harnträufeln ein, Teeaufgüsse aus den Blättern bei Ohrensausen, Asthma und Bluthochdruck.

Die Homöopathie verwendet die D2 und D4 bei kalten Füßen, Durchblutungsstörungen dieser, bei Mandelentzündung, Schreibkrämpfen und Kopfschmerz.

Ginkgo inaktiviert die toxischen Sauerstoffradikale, verbessert die Fließeigenschaft des Blutes und schützt die Mitochondrien. Fertigpräparate mit Ginkgo helfen bei Durchblutungsstörungen jedweder Art, sorgen dafür, dass das Gehirn besser durchblutet und leistungsfähiger wird. Anzeichen für ein nicht ausreichend durchblutetes Gehirn sind beispielsweise Gedächtnisschwäche, Schwindel, Ohrensausen und Kopfweh. Fertigarzneien haben hier im Gegensatz zu selbst hergestellten Auszügen den Vorteil, dass sie genau definierte Wirkstoffmengen enthalten und die unerwünschten Begleitstoffe gezielt abgetrennt wurden (vgl. Monographie).

KASTEN: Die bisherige Monographie

Ginkgo folium, Ginkgoblätter (Ginkgo biloba, Ginkgoaceae)

Inhaltsstoffe: Ginkgoloide, Bilobalid, Flavonoide, Biflavone, Ginkgolsäure

Indikation:	A. Zerebrale Durchblutungsstörungen (bei hirnanorganischen Leistungsstörungen, bei dementiellem Syndrom; Verbesserung der Gedächtnisleistung und des Lernvermögens) B. Periphere Durchblutungsstörung, beispielsweise verursacht durch arterielle Verschlusskrankheiten (Verbesserung der schmerzfreien Gehstrecke nach Fontaine, Stadium II) C. Schwindel, Ohrgeräusche (Tinnitus)
Kontraindikation:	Überempfindlichkeiten gegenüber Ginkgo-biloba-Zubereitungen, Blutgerinnungsstörungen, vor Operationen (erhöhte Blutungsneigung)
Nebenwirkungen:	Blutgerinnungsstörungen, sehr selten leichte Magen-Darm-Beschwerden, Kopfschmerzen, allergische Hautreaktionen
Wechselwirkungen:	Blutgerinnungshemmende Arzneimittel
Zubereitung:	Nicht üblich als Teedroge, ausschließlich Verwendung von standardisierten Fertigpräparaten aus Spezialextrakten, in denen giftige Ginkgolsäuren entfernt und Ginkgolide, Flavonoidglykoside sowie Bilobalid angereichert werden*
Dosierung:	Tagesdosis ist abhängig von der Indikation: A. 120 bis 240 mg Trockenextrakt über mindestens acht Wochen, B. und C.: 120 bis 160 mg Trockenextrakt über mindestens sechs Wochen; wenn bei Tinnitus nach sechs bis acht Wochen keine Besserung eintritt, bringt eine weitere Therapie keine Vorteile
Fertig-AM:	Tebonin forte Filmtabletten und Tropfen, Craton Dragees

* Im Hinblick auf die Ganzheitlichkeit dieser Pflanze, eine fragwürdige Auflage der rationalen Phytotherapie

KASTEN: Rezepturen

Ein selbst gemachter Ginkgoauszug wird aus einem Liter klarem Alkohol (Korn oder Alkohol aus der Apotheke, auf etwa 40 bis 50 Prozent Alkoholgehalt verdünnt) und 40 Gramm getrockneten Blättern hergestellt. Die zerkleinerten Blätter vier bis sechs Wochen im Alkohol ziehen lassen, regelmäßig schütteln, dann abseihen. Jeden Tag einen Esslöffel davon einnehmen.

Ein Tee aus Ginkgo ist bei uns nicht üblich, wird im asiatischen Bereich wie folgt hergestellt: 5 Teile zerkleinerte Ginkgoblätter werden mit einem Teil Fenchel gemischt (zur Geschmacksverbesserung). Ein Teelöffel dieser Mischung mit einer Tasse heißem Wasser übergießen, zehn Minuten ziehen lassen, abseihen. Zwei bis drei Tassen am Tag sind empfohlen.

Literaturhinweise

- Alberts, Andreas u.a.: Die Baum- und Strauchapotheke. Kosmos Naturführer, Stuttgart 2004
- Aulehla, Silvia: Vorbeugen und heilen mit der Kraft des Ginkgo. Berlin, Urania 1997
- Darber, Rudolf: 280 Millionen Jahre Ginkgo - Belegstücke zur Geschichte des Taxons Ginkgo L. aus den Sammlungen und Anlagen der Humboldt-Universität. In "100 Jahre Arboretum (1879-1979)", S. 259-279. Berlin 1980
- Dietrich, H.: Ginkgo biloba L. eine Überlebensstrategie im Pflanzenreich. In: Schmid, M. & Schmoll, H. g.E. (Hrsg) (2001) Ginkgo Ur-Baum und Arzneipflanze - Mythos, Dichtung und Kunst. S. 15-22, 2. Auflage, - Stuttgart, Leipzig, Hirzel 2001
- Duopharm: Ginkgo biloba. Handreichung, Arznei- und Nahrungsmittel Vertriebs- GmbH, Grassingerstraße 9, D83043 Bad Aibling.
- Gäbler, Hartwig: Ginkgo biloba - Rückblick nach vorn. Karlsruhe, Dr. W. Schwabe, Arzneimittel 1988
- Duopharm: Naturarznei Ginkgo biloba - Über den geheimnisvollen Wirkstoff, der die Durchblutung fördert. Handreichung, Arznei- und Nahrungsmittel Vertriebs- GmbH, Grassingerstraße 9, D83043 Bad Aibling
- Fischer-Rizzi, Susanne: Blätter von Bäumen. Hugendubel, München 2001
- Gothan, W. & Weyland, H.: Lehrbuch der Paläobotanik. 3. Aufl., Berlin 1973

Höfler, Max: Volksmedizinische Botanik der Kelten/ Volksmedizinische Botanik der Germanen, Archiv für Geschichte der Medizin, 1911/ 1908, Reprint VWB, Berlin 1990
Hultsch, E.: Goethe und die Ginkgobäume seiner Zeit. In: Schmid, M. & Schmoll, H. g.E. (Hrsg) (2001) Ginkgo Ur-Baum und Arzneipflanze - Mythos, Dichtung und Kunst. S. 49-54, 2. Auflage, - Stuttgart, Leipzig, Hirzel 2001
Intersan (1992) Ginkgo - Ein Baum, der allen Stürmen trotzt. In Zeitschrift "Natur" 2/92, Ettlingen 1992
Intersan: Ginkgo biloba - Geschichte eines Baumes - Rökan - Entwicklung eines natürlichen Therapiekonzepts. Handreichung, Ettlingen 1993
Kalbermatten, Roger: Wesen und Signatur der Heilpflanzen. AT Verlag, Aarau 2002
Laudert, Doris: Mythos Baum. BLV Verlagsgesellschaft, München 2004
Pharmacotherapy 2011; 31(5):490-502
Scherf, Gertrud: Die Kraft der Heilpflanzen - Ginkgo. München, DTV 1998
Schmid, Maria & Schmoll, Helga g.E. (Hrsg): Ur-Baum und Arzneipflanze - Mythos, Dichtung und Kunst. 2. Auflage, - Stuttgart, Leipzig, Hirzel 2001
Storl, Wolf-Dieter: Pflanzen der Kelten. 4. Auflage. AT Verlag, Aarau, Schweiz 2005
Storl, Wolf-Dieter: Von Heilkräutern und Pflanzengöttheiten. Aurum, Bielefeld 2002