

# Heilpflanzen gegen «süßes Blut»

Diabetes ist weltweit auf dem Vormarsch. Aber nicht nur in der westlichen Welt, auch in Entwicklungsländern breitet sich die Zuckerkrankheit rasant aus. Allein für Mexiko wird geschätzt, dass es bis ins Jahr 2010 mehr als zehn Millionen Diabetiker gibt. Dort werden in unzugänglichen Gebieten seit vielen Generationen Heilpflanzen eingesetzt, um den Blutzucker zu senken.

---

Klaus Duffner

---

Dr. Helmut Wiedenfeld, Pharmakologe an der Universität Bonn, sammelt seit über zehn Jahren in abgelegenen Dörfern Mexikos Heilpflanzen, um deren pharmakologische Wirkung zu testen. Ein Schwerpunkt ist die Untersuchung ihrer Wirksamkeit gegen Typ-2-Diabetes. Wiedenfeld ist dabei auf eine enge Zusammenarbeit mit den örtlichen «Heilern» angewiesen – Indios, die sich sehr gut mit den Pflanzen und Tieren des Urwaldes auskennen. Für die Patienten in ländlichen Regionen sind sie häufig die Einzigen, auf deren medizinische Hilfe zurückgegriffen werden kann. Treten typische Anzeichen von Diabetes auf (z.B. starker Durst und ständiger Harndrang), wird vom Heiler getestet, ob das Blut oder der Urin des Betroffenen süßlich schmeckt. Ist dies der Fall, werden dem Kranken bestimmte Heilpflanzen mit blutzuckersenkender Wirkung gegeben.

## Nach Rodungen kommt Cecropia

Eine dieser Pflanzen ist *Cecropia obtusifolia*. Für Helmut Wiedenfeld hat sie reale Chancen, eines Tages auch ausserhalb ihres natürlichen Vorkommens als Antidiabetikum interessant zu



*Cecropia obtusifolia* (Ameisenbaum)

werden. *C. obtusifolia* ist ein schnellwüchsiger und anspruchsloser Baum, der im tropischen Zentralamerika weit verbreitet ist. Ausser in Flussnähe findet man «Guarumbo» oder «Chancarro», wie diese Pflanze von den Nachkommen der Azteken genannt wird, überall dort, wo der Regenwald gerodet wurde – und solche Flächen gibt es im Übermass. Botaniker sprechen von einer Pionierpflanze, die schnell die offenen Areale besiedelt. Kennzeichnend für den bis zu 20 Meter hohen Baum ist, neben den grossen, gelappten und dunkelgrünen Blättern, der hohle Stamm. An dem Baum halten sich häufig Ameisen auf, die mit der Pflanze eine für beide nützliche Symbiose eingehen: Die Ameisen fressen die honigartigen Ausscheidungen der Blätter und schützen sie dafür vor Fressfeinden.

Etliche der etwa 100 tropischen *Cecropia*-Arten werden von den Indianern als Heilpflanzen genutzt. Dabei werden diesen Pflanzen entzündungshemmende Wirkungen zugeschrieben: Rheumatische Erkrankungen, aber auch Nieren- und Lungentzündungen werden mit *Cecropia* behandelt. Beispielsweise wickeln die Indianer

Guyanas mit den fingerförmigen Blättern Knochenbrüche und Wunden ein. Aber auch Bluthochdruck, Asthma, Fieber, Gonorrhö, Diarrhö und eine Reihe weiterer Krankheiten werden mit *Cecropia*-Arten behandelt. In manchen Gegenden Mexikos wird *Cecropia obtusifolia* als Teeaufguss gegen Diabetes eingesetzt. Die blutzuckersenkende Wirkung der Pflanze soll dabei von drei verschiedenen Indiangruppen unabhängig voneinander entdeckt worden sein.

## Wirksamkeit im Labor bestätigt

Seit mehreren Jahren beschäftigen sich Helmut Wiedenfeld und sein mexikanischer Kollege, Adolfo Andrade, neben einer Reihe anderer Gewächsen mit *Cecropia*. Aus dem Pflanzenextrakt konnten bislang unterschiedliche Wirkstoffe identifiziert werden, darunter Isoorientin, Chlorogensäure sowie einige Flavonoide. Wie sie genau wirken, wusste man lange nicht. Neue Ergebnisse deuten jedoch darauf hin, dass einerseits die Insulinresistenz vermindert wird und andererseits eine hemmende Wirkung auf das

Enzym Glycosidase vorliegt (siehe *Interview*).

Im Labor testeten die Forscher an Hunderten zuckerkranken Ratten die Wirksamkeit eines Aufgusses aus den Blättern von *Cecropia*. Damit die Tiere die genau festgelegte Menge an Tee auch tatsächlich zu sich nahmen, wurde er ihnen oral eingeflösst. Das Ergebnis war ermutigend: Der bei den Nagetieren zuvor deutlich erhöhte Blutzuckerspiegel wurde für sechs bis acht Stunden auf Normalwerte reduziert.

Erste vorklinische Studien, die demnächst veröffentlicht werden, scheinen diesen Effekt auch beim Menschen zu bestätigen. In einem mexikanischen Spital nahmen 21 Diabetespatienten an einer entsprechenden Untersuchung teil. Dabei wurde die Wirkung von *Cecropia*-Tee in festgesetzten Konzentrationen mit handelsüblichen Diabetesmedikamenten beziehungsweise Plazebo verglichen. Es zeigte sich, dass *Cecropia* gegenüber Plazebo deutlich überlegen war. Im Vergleich zu synthe-

tischen Präparaten wurden bei den Patienten ähnlich verminderte Blutzuckerwerte festgestellt. Allerdings fehlen noch ausreichende Datenmengen, um wissenschaftlich fundierte Aussagen machen zu können. Weitere klinische Studien sind daher erforderlich. ■

*Dr. Klaus Duffner, Freiburg i. Br.*

Literatur: A. Andrade Cetto, H. Wiedenfeld (2001) *J. Ethnopharm.* 78, 145

## Mit Schamanismus hat das nichts zu tun

### Viel versprechende Untersuchungen an einem pflanzlichen Antidiabetikum aus dem mexikanischen Urwald

*Herr Dr. Wiedenfeld, wie lange werden in Mexiko schon Heilpflanzen gegen Diabetes eingesetzt?*

In jedem Fall schon seit vielen Generationen, und zwar von unterschiedlichen Ethnien. Es gibt allerdings keine schriftlichen Aufzeichnungen. Die traditionelle Medizin in Mexiko ist nicht, wie zum Beispiel in Asien, irgendwo niedergeschrieben worden, sondern das ist eine traditionelle Mund-zu-Ohr-Medizin. Ohne schriftliche Quellen können wir nur sagen, dass seit mindestens 150 Jahren Pflanzen zur Behandlung des Diabetes Typ 2 verwendet werden, wahrscheinlich jedoch viel länger.

*Warum kommt es in Mexiko zu einer solchen Zunahme des Diabetes?*

Der Typ-2-Diabetes breitet sich weltweit extrem aus. Von 7 bis 8 Prozent der Bevölkerung in Mitteleuropa schätzt man, dass sie erhöhte Blutzuckerwerte haben. Von etwa noch einmal so vielen nimmt man an, dass ihr Diabetes unerkannt ist. Zudem ist die Tendenz steigend: Man glaubt, dass sich die Zahl der Betroffenen in den westlichen Ländern in Zukunft verdoppeln und in den Entwicklungsländern sogar verdreifachen wird. Dies ist also nicht ein speziell mexikanisches Problem, auch in asiatischen Ländern, wo ich ebenfalls arbeite, haben wir eine vergleichbare Situation.

Das hat folgende Gründe: Bei den Naturvölkern, und das war für mich sehr überraschend, ist der Diabetes eine seit Generationen bekannte Krankheit, die daher auch in der traditionellen Medizin behandelt wird. Bei diesen Indianern liegt ein hohes genetisches Potenzial für Typ-2-Diabetes vor. Warum das so ist, wissen wir noch nicht, aber hier existiert offensichtlich eine genetische Prädisposition. Diese Prädisposition scheint dominant vererbt zu werden. Das ist ein auch von der WHO erkanntes dramatisches Problem.

*Eine solche genetische Prädisposition muss aber nicht zwangsläufig zur Krankheit führen.*

Jetzt kommt der zweite Grund: Speziell in Mexiko kam es in den vergangenen zehn Jahren zu einer drastischen Veränderung der Lebensweise. Man konsumiert heute viel mehr stark gesüßte Speisen und Getränke. Auch im hintersten indianischen Dorf im Urwald findet man süsse Limonaden. Solche stark zuckerhaltigen Getränke kannten die Indianer früher natürlich nicht. Man hat sich mit Wasser und mit dem, was in der Umgebung wuchs, ausreichend ernährt. Seit einigen Jahren werden nun diese stark zuckerhaltigen Getränke – und zwar kistenweise – in jede Siedlung gedrückt. Zudem werden viel mehr Mehlspeisen mit Tortil-

las als früher gegessen, was zu einer viel stärkeren Aufnahme von Kohlehydraten und einer geringeren Aufnahme von Eiweissen führt. Dadurch hat die Adipositas, auch bei den Naturvölkern, stark zugenommen. So kommen zwei negative Aspekte zusammen, erstens die genetische Prädisposition und zweitens die drastisch veränderten Ess- und Trinkgewohnheiten. Die Menschen dort haben dadurch ein sehr, sehr hohes Risiko, an Typ-2-Diabetes zu erkranken.

Das ist zwar auch in anderen Ländern der Dritten Welt so, aber in Mexiko läuft diese Entwicklung schon länger. In Asien hat das gerade erst angefangen.

*Sie haben viele verschiedene Naturprodukte untersucht, die von Schamanen gegen Diabetes eingesetzt werden.*

Man sollte grundsätzlich eines klären: Es gibt in Mexiko auf der einen Seite die «Curanderos», also die «Heiler». Das sind Leute, die sich ausschliesslich mit der Anwendung von pflanzlichen Produkten zur Heilung von Krankheiten beschäftigen. Und es gibt die «Schamanen». Der Schamanismus ist wissenschaftlich kaum zu fassen, da sehr viel Autosuggestion und religiöser Kult dabei eine Rolle spielt. Er hat aber eine grosse Akzeptanz in der Bevölkerung. Ich glaube, falls so etwas funktioniert, dann nur in der

Umgebung, in der es entwickelt und regelmässig praktiziert wird. Das ist meistens in einem Dorf tief im Urwald. Ich will nicht sagen, dass das alles Unfug ist, aber wir können diese Dinge in der westlichen, modernen Medizin nicht verwenden. Schamanismus ist wissenschaftlich nicht nachvollziehbar, und daher sind auch keine verifizierbaren klinischen Daten zu erhalten. Mit Schamanen haben wir nichts zu tun, dagegen arbeiten wir eng mit den Curanderos zusammen, die sich mit der traditionellen pflanzlichen Medizin beschäftigen. Ganz wichtig ist es, ein Vertrauensverhältnis zu diesen Menschen aufzubauen, nur dann bekommt man auch vernünftige Informationen.

### ***Nach welchen Kriterien selektieren Sie die relevanten Pflanzen?***

Aufgrund der ethnopharmakologischen Informationen, die wir von den Heilern und den Patienten bekamen, kennen wir etwa 120 Pflanzen, die antidiabetisch wirken könnten. Wissen wir von einer solchen aussichtsreichen Pflanze, schicken wir einen Diploman in das betreffende Dorf. Er arbeitet dann einige Monate mit dem Heiler und den Patienten zusammen und sammelt Informationen. Wir werten diese Daten mit Hilfe einer speziellen Computersoftware aus und entscheiden dann, ob die Pflanze interessant genug ist, weiter untersucht zu werden. Von diesen 120 Gewächsen, die wir momentan zur Auswahl haben, sind es gerade einmal fünf, die bislang untersucht wurden. Erst kürzlich kamen zwei neue Pflanzen in Mexiko dazu, von denen wir annehmen, dass sie aussichtsreich sein könnten. Solche «neuen» Pflanzen finden sich vor allem in Bereichen, in denen Ethnien leben, zu denen wir bislang wenig Kontakt hatten. Das ist eben der Vorteil in Mexiko: Die Artenvielfalt ist so ungeheuer gross, dass von Gebiet zu Gebiet wieder völlig andere Pflanzen auftauchen können.

### ***Zeigten ausser Cecropia auch andere Pflanzen antidiabetische Wirkung?***

Ja, wir haben eine andere Pflanze, die sogar noch besser ist. Der Nachteil hierbei ist jedoch, dass sich die wirksamen Bestandteile nur in der Rinde dieses Baumes befinden. Wir würden den Baum durch die Ernte zerstören, daher ist diese Pflanze für uns uninteressant. Zwar schälen die Indianer von ei-

nem Baum nur so viel herunter, dass er sich wieder erholt. Grosstechnisch ist das jedoch nicht praktikabel. So ein Baum braucht 15 Jahre, um eine gewisse Grösse zu erreichen, und die Folge der Ernte wäre die Ausrottung der Pflanze. Wir stellen uns daher bei der Auswahl möglicher Heilpflanzen sofort zwei Fragen: Kann ich die Pflanze kultivieren, und sind die aktiven Teile der Pflanze realistisch nutzbar? Für Cecropia sind beide Antworten eindeutig positiv.

### ***Wie funktioniert der Wirkstoff?***

Bei Cecropia hat uns immer wieder erstaunt, dass die Wirkung so schnell einsetzt. Wir waren uns immer sicher, dass sie eine gewisse Wirkung auf die Insulinresistenz und nicht auf die Insulinsekretion hat, aber wir konnten uns das nicht so recht erklären. Seit wenigen Wochen liegen ganz neue Untersuchungsergebnisse vor, die wir zusammen mit dem Kollegen Adolfo Andrade in Mexiko erarbeitet haben. Danach vermuten wir auch eine Art Glykosidase-inhibitorische Wirkung. Das bedeutet, es liegt eine Kombination vor, die sowohl die Insulinresistenz positiv beeinflusst als auch eine gewisse hemmende Wirkung auf die Glykosidase zeigt. Das muss zwar noch verifiziert werden, aber wir glauben, auf dem richtigen Weg zu sein. Auch das Wirkungsspektrum kann dadurch besser erklärt werden.

### ***Wie wird die Pflanze eingenommen?***

In der Originalzubereitung wird eine bestimmte Menge Blätter kurz mit heissem Wasser übergossen und eine Art Tee hergestellt. Wichtig ist, dass dieser Sud frisch getrunken wird, denn wir wissen, dass sich die Wirkstoffe schnell zersetzen. Werden die Blätter getrocknet, können sie an Wirksamkeit verlieren. Wir haben auf mehreren mexikanischen Märkten getrocknete Proben mitgenommen und festgestellt, dass viele unwirksam waren. Also sind die Trocknungsart und auch die Form der Lagerung sehr wichtig. Wir wissen mittlerweile, wie man die Blätter richtig behandelt, da-



Dr. Helmut Wiedenfeld in Mexiko

mit die blutzuckersenkende Wirksamkeit erhalten bleibt.

### ***Wie lange hält die Wirkung im Körper an?***

Man muss den Extrakt zweimal am Tag zu sich nehmen, also morgens und abends. Einige Indianer bereiten sich morgens diesen Blättersud zu. Sie trinken dann, über den Tag verteilt, immer wieder davon. Allerdings ist auch die Herkunft der Pflanze wichtig. Der Gehalt an Inhaltsstoffen kann, abhängig vom Wuchsort, vom Boden oder der Jahreszeit, schwanken. Und das wissen die Indianer: Ist der Wirkstoffgehalt gering, wird immer frisch aufgegossen und gleich getrunken. Ist der Gehalt höher, lassen sie dieses Getränk auch eine Weile stehen. Solche speziellen Informationen erhält man nur nach tagelangen Gesprächen. Wir wissen dann aber, in welche Richtung wir weiterforschen müssen. Für unsere Analytik kann das enorm wichtig sein.

### ***Und die Nebenwirkungen?***

Es gibt keine Hauptwirkung ohne Nebenwirkung. Wir haben natürlich auch Nebenwirkungen bei Cecropia. Es können allergische Reaktionen auftreten, das hat man bei sehr vielen Pflanzen. Auch Störungen im Magen-Darm-Trakt wurden beschrieben. Aber, und das ist der Vorteil von Phytopräparaten, man kann durch eine geeignete Zubereitungsform die Nebenwirkungen abschwächen und gleichzeitig die Wirkung erhalten.

### ***Welche weiteren Tests sind in der Zukunft geplant?***

Wir selbst können aus finanziellen Gründen ausser unseren pharmakolo-

## Diabetes

gischen Untersuchungen nur präklinische Studien machen. Das heisst, ich kann nur mit einem relativ kleinen Patientenkollektiv über eine kurze Zeit Versuche machen. Trotzdem sind diese Studien so angelegt, dass sie zu statistisch signifikanten Ergebnissen führen können.

### *Sehen Sie Chancen für ein solches Präparat auf dem europäischen Markt?*

Ich bin von der Nutzbarkeit eines solchen Phytoproduktes als Antidiabetikum in Europa überzeugt. Eine grosse deutsche Firma hat Interesse gezeigt, allerdings ist es bis zur Marktzulassung noch ein langer Weg. Nachdem man sich dort die Daten angesehen hat, wurde eine Marktanalyse angefertigt. Dabei wurde festgestellt, dass in der Bevölkerung eine hohe Akzeptanz für dieses Naturprodukt existiert. Natürlich wird von bestimmter Seite massiv versucht, die Zulassung eines solchen Phytopräparates zu verhindern.

### *Würden denn auch die mexikanischen Bauern von einem solchen Präparat auf dem europäischen Markt profitieren?*

Es wurde vertraglich festgelegt, dass die Einheimischen entsprechend entschädigt werden. Durch die Anlage von Plantagen sollen neue Arbeitsplätze entstehen. Gleichzeitig wird den Bauern eine Abnahmegarantie mit festen Preisen zugesagt. Es gibt von mexikanischer Seite auch die Überlegung, ob nicht der gesamte Extrakt in Mexiko hergestellt werden kann. Eine Unterstützung könnte auch in Form neuer Landmaschinen oder einer verbesserten Infrastruktur gegeben werden, beispielsweise mit dem Bau einer soliden Elektrizitätsversorgung. Ich bin den Einheimischen ja nicht nur juristisch verpflichtet – siehe das Bio-Piraterieabkommen –, sondern ich fühle mich diesen Menschen auch moralisch verbunden. ■

Das Interview führte Dr. Klaus Duffner, Freiburg i. Br.