©Österr. Ges. f. Tropenmedizin u. Parasitologie, download unter www.biologiezentrum.at

Mitt. Österr. Ges. Tropenmed. Parasitol. 9 (1987) 45 - 49

Institut für Geschichte der Medizin der Universität Wien (Vorstand: Univ. Prof. Dr. H. Wyklicky) (1)
Bundesstaatl. bakterolog.-serolog. Untersuchungsanstalt Wien (Direktor: Univ. Doz. Dr. G. Wewalka) (2)
Hygiene-Institut der Universität Wien (Vorstand: Univ. Prof. Dr. H. Flamm) (3)

Neue Ergebnisse zur antimikrobiellen Wirksamkeit traditioneller Heilpflanzen in Zentralafrika*

A. Prinz[1], G. Wewalka[2], G. Stanek[3], G. Kraus[2]

Einleitung

Bereits vor drei Jahren haben wir an dieser Stelle erste Ergebnisse von antimikrobiellen Untersuchungen traditioneller Arzneidrogen aus Nordost-Zaire vorgestellt (2). Die damaligen vielversprechenden Resultate haben uns bewogen, diesbezüglich weitere, methodisch besser definierte Untersuchungen anzustellen. Über die Vorstellungen von Krankheitsursachen und Therapie in der Stammesmedizin der Azande, aus der die untersuchten Pflanzendrogen stammen und in der ihre Anwendung eingebettet ist, wurde ebenfalls in dieser Reihe berichtet (1).

Material und Methoden

Wir untersuchten insgesamt 10 verschiedene Heilpflanzen, die von den Azandeheilern gegen „Infektionen" im weitesten Sinn angewendet werden. Es ist äußerst schwierig, traditionelle Diagnosen in exakt umrissene Krankheitsbilder im Sinne unserer Medizin zu übertragen. Es möge hier daher die einheimische Beschreibung für die Anwendung der untersuchten Pflanzen so wiedergegeben werden, wie sie uns im Feld erläutert wurden.

1. VONDIO *(Alchornea cordifolia)*:
   Gegen Durchfälle, Schmerzen im Bauch und Wurmbefall; 2 × pro Tag durch 3 Tage den Absud der Blätter trinken.

2. PILIDI BASO *(unbestimmt)*:
   Gegen entzündete und eitrige Wunden; eine Handvoll Blätter werden zerrieben und fest in die Wunde einmassiert. So lange durchführen, bis die Entzündung abgeklungen ist.

3. MILIAYELE *(Conyza bonariensis)*:
   Gegen entzündete Wunden; der frisch ausgepreßte Pflanzensaft wird mehrmals täglich auf die Wunden aufgetragen, bis die Inflammation abgeklungen ist.

---

*) Für die Finanzierung dieses Forschungsprojektes danken wir dem Fonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung (Projekt P 5935 und P 6060). Für die botanische Bestimmung der untersuchten Pflanzen danken wir Herrn Prof. Dr. A. GILLI, Botanische Abteilung des Naturhistorischen Museums, Wien, und Herrn F. MAES, Musée Royale de l'Afrique Centrale (CIDAT), Tervuren, Belgien.

©Österr. Ges. f. Tropenmedizin u. Parasitologie, download unter www.biologiezentrum.at

4. BALIZELU *(Borreria ruellia)*:
   Gegen Hautpilzkrankheiten; das ganze Kraut zerreiben und fest über die befallenen Areale einmassieren. So lange durchführen, bis die Pilzinfektion beseitigt ist (2).
5. MBUMBA *(unbestimmt)*:
   Gegen Darminfektionen (besonders wenn sie mit starken Krämpfen verbunden sind); der Absud der Blätter wird mehrmals täglich getrunken. Bei sehr starken Beschwerden wird diese Lösung auch einmal täglich als Einlauf verabreicht.
6. KIWE *(Acacia seyal)*:
   Gegen Zahnschmerzen und Entzündungen im Mund; den Wurzelbast abschaben, in Wasser lösen und kurz aufkochen. Drei Tage lang einmal täglich den Mund spülen (2).
7. GBEULE *(Allophyllus sp.)*:
   Gegen Erkältungskrankheiten mit Schnupfen und Kopfschmerzen; mehrmals täglich den Absud der frischen Blätter als Tee trinken und die Dämpfe der heißen Lösung inhalieren.
8. BAVULUBATE *(Asteraceae)*:
   Gegen Durchfälle; einen aus den frischen Blättern zubereiteten Tee mehrmals täglich trinken, solange bis die Beschwerden beseitigt sind.
9. BAKBATI *(Rhynchosia sublobata)*:
   Gegen Abszesse; die Rinde wird abgeschabt, in einen Blatt-Trichter gefüllt, mit etwas Wasser versetzt, in heißer Asche erwärmt und dann in die mit einer Klinge eröffnete Abszeßhöhle eingeträufelt. Abschließend Wundverschluß mit einem Gemisch aus Pflanzenaschen und Erdnußöl (2).
10. TONGBILOLI *(unbestimmt)*:
    Diagnoseorakel mit bisher unidentifizierter Giftwirkung; die Rinde dieser Liane wird abgeschabt, in Wasser gelöst und dem Kranken in Augen, Ohren, Nase und Mund eingeflößt. Wenn sich nach einiger Zeit Vergiftungserscheinungen zeigen (blutig tingierter Schleim aus der Nase, krampfhaft geschlossene Augen, Übelkeit und Erbrechen) gilt die Krankheit des Patienten als heilbar (2).

Herstellung der Pflanzenauszüge:
Von jeder Pflanze fertigten wir einen wäßrigen und einen methanolischen Auszug an. Etwa 2 - 4 Gramm des frischen Pflanzenmaterials wurden mit dem Messer zerkleinert und anschließend unter dem Zusatz von 20 ml Wasser (bzw. Methanol) im Mörser zerrieben. Diese Pflanzenmasse wurde in eine Einmalspritze gefüllt und damit ausgedrückt. Die so gewonnene Flüssigkeit wurde anschließend durch einen Papierfilter filtriert, dann nochmals durch einen Einmal-Sterilfilter gezogen und in sterile Röhrchen abgefüllt.

Austestung mit der Mikrotiter-Methode:
Wir bestimmten die minimale bakterizide Konzentration (MBK) der Pflanzenauszüge in den Verdünnungen: 1 : 2, 1 : 4, 1 : 8, etc. auf Müller-Hinton-Bouillon als Nährboden. Als Inokulum verwendeten wir etwa 10^5 koloniebildende Einheiten (KBE) pro Millimeter und bebrüteten 3 Tage bei 37° C. Auf festem Nährmedium führten wir anschließend zur Kontrolle eine Subkultur durch. Durch Insufflation von Stickstoff wurde vor der Austestung der Alkohol aus den Methanolauszügen entfernt.
Als Testkeime verwendeten wir aus dem grampositiven Spektrum *Staphylococcus aureus* und *Streptococcus faecalis*, aus dem gramnegativen *Escherichia coli* und *Pseudomomas aeruginosa* und von den Hefen *Candida albicans*.

©Österr. Ges. f. Tropenmedizin u. Parasitologie, download unter www.biologiezentrum.at

Ergebnisse

In 50 der 100 Testansätze konnte eine bakterizide Wirkung festgestellt werden (Tab. 1).

TABELLE 1
Bakterizide und fungizide Wirkung der ausgetesteten Pflanzenauszüge

SA = *Staphylococcus aureus* · SF = *Streptococcus faecalis* · EC = *Escherichia coli*
PA = *Pseudomonas aeruginosa* · CA = *Candida albicans*

PFLANZE		SA	SF	EC	PE	CA
VONDIO	H_2O	1 : > 256	1 : 64	—	—	—
(Alchornea cordifolia)	CH_3OH	1 : > 64	1 : 8	1 : 2	1 : 2	—
PILIDI BASO	H_2O	—	—	—	—	—
(unbestimmt)	CH_3OH	—	—	—	—	—
MILIAYELE	H_2O	—	—	—	—	—
(Conyza bonariensis)	CH_3OH	1 : 2	—	—	—	—
BALIZELU	H_2O	1 : 4	—	—	—	1 : 2
(Borreria ruellia)	CH_3OH	1 : 8	1 :4	—	—	1 : 8
MBUMBA	H_2O	1 : 16	1 : 2	1 : 2	1 : 4	1 : 2
(unbestimmt)	CH_3OH	1 : 16	1 : 4	1 : 2	1 : 2	1 : 2
KIWE	H_2O	1 : 16	1 : 4	1 : 4	1 : 4	1 : 4
(Acacia seyal)	CH_3OH	1 : 32	1 : 8	1 : 8	1 : 4	1 : 16
GBEULE	H_2O	1 : 8	1 : 4	1 : 2	1 : 2	1 : 4
(Allophyllus sp.)	CH_3OH	1 : 4	1 : 4	1 : 4	—	—
BAVULUBATE	H_2O	—	—	—	—	—
(Asteraceae)	CH_3OH	1 : 8	1 : 8	—	—	—
BAKBATI	H_2O	—	—	—	—	—
(Rhyncosia sublobata)	CH_3OH	1 : > 64	1 : 32	—	—	—
TONGBILOLI	H_2O	1 : 4	—	—	—	—
(unbestimmt)	CH_3OH	1 : > 64	1 : 32	1 : 4	—	1 : 8

Da wir prinzipiell bei der Herstellung aller Pflanzenauszüge auf eine Mazeration der Pflanzenteile verzichteten und sofort abgepreßt und filtriert haben, könnten in den traditionellen Verfahrensweisen, die durchwegs längere Lösungszeiten vorsehen, noch wesentlich bessere Ergebnisse festzustellen sein.

©Österr. Ges. f. Tropenmedizin u. Parasitologie, download unter www.biologiezentrum.at

Diskussion

Es ist schwierig, diese animikrobiellen Wirksamkeiten zu interpretieren, sind doch die zugrundeliegenden wirksamen Pflanzensubstanzen in den untersuchten wäßrigen Lösungen in unbekannter Menge und Konzentration vorhanden. Um nun den Vorwurf zu entkräften, daß ähnliche Wirksubstanzen in allen Pflanzen zu finden seien (im Sinne eines allgegenwärtigen „antibiotischen Prinzipes" lebender Materie), untersuchten wir nach der gleichen Methode bei uns bekannte Heilpflanzen, die bei infektiösen und fieberhaften Zuständen in unserer Volksmedizin geschätzt werden (Tab. 2).

TABELLE 2
Europäische Heilpflanzen,
mit unserer Methode durchwegs keine antimikrobielle Aktivität nachweisbar.

KAMILLE	*(Matricaria chamomilla)*	als DROGE
RINGELBLUME	*(Calendula officinalis)*	frische BLÜTE
BITTERKLEE	*(Menyanthes trifoliata)*	frische BLÄTTER
SPITZWEGERICH	*(Plantago officinalis)*	frische BLÄTTER
MELISSE	*(Melissa officinalis)*	frische BLÄTTER
GOLDRUTE	*(Solidago serotina)* *(Solidago virgaurea)* *(Solidago canadensis)*	frische BLÄTTER

Nur die Kamille, von der jahreszeitlich bedingt kein frisches Material zur Verfügung stand, wurde als Droge, d. h. arzneibuchgerecht getrocknet, untersucht. Alle anderen Pflanzen haben wir im frischen Zustand verarbeitet. Überraschenderweise konnten wir bei keiner der untersuchten europäischen Heilpflanzen eine antimikrobielle Wirksamkeit feststellen.

Es erscheint daher erwiesen, daß in den traditionellen Heilpflanzen aus Zentralafrika bemerkenswerte antimikrobielle Substanzen enthalten sind, die durchaus eine Bereicherung für unsere moderne Pharmakologie darstellen könnten. Schwierigkeiten bereitet nur die mangelnde Bereitschaft staatlicher und privater Forschungsinstitutionen, für solche aufwendigen Untersuchungen, wie sie die Isolierung unbekannter Pflanzeninhaltsstoffe darstellen, entsprechende Forschungskapazitäten und Geldmittel zur Verfügung zu stellen.

Zusammenfassung

Insgesamt 10 Heilpflanzen aus Zentralafrika, die traditionellerweise von den Heilern der Azande Nordost-Zaires gegen Infektionen und fieberhafte Zustände verwendet werden, wurden in vitro auf ihre antimikrobielle Aktivität untersucht. Es wurde jeweils ein wäßriger und ein methanolischer Auszug hergestellt und nach der Mikrotiter-

©Österr. Ges. f. Tropenmedizin u. Parasitologie, download unter www.biologiezentrum.at

methode in ihrer Wirkung auf grampositive und gramnegative Bakterien sowie gegen *Candida albicans* überprüft. Von den insgesamt 100 Ansätzen zeigten 50 eine zum Teil recht starke Wirkung. Zur Kontrolle wurden 6 bei uns in Europa heimische Pflanzen, die gemeinhin als wirksam gegen Fieber und Infektionen gelten, nach der selben Methode getestet, wobei jedoch in keinem einzigen Fall eine antimikrobielle Aktivität festgestellt werden konnte.

Schlüsselwörter

Traditionelle Heilpflanzen, Azande, Zentralafrika, antimikrobielle Aktivität.

Summary

New results on antimicrobic activity of traditional herbalmedicines in Central-Africa

We analysed 10 medicinal plants traditionally used by the healers of the Azande in Northeast-Zaire against fever and infections in vitro for their antimicrobic activity. A watery and a methanolic extraction of the plants was each tested using microtitre method against gramnegative and grampositive bacteria as well as against *Candida albicans*. 50 proofs out of 100 showed an antimicrobic activity. For control we tested by the same method 6 medicinal plants used against fever and infections in Europa, however, without any positive result.

Key words

Traditional medical plants, Azande, Central-Africa, antimicrobic activity.

Literatur

1. PRINZ, A. (1984): Die traditionelle Heilkunde der Azande Nordost-Zaires. Mitt. Österr. Ges. Tropenmed. Parasitol. 6, 143-155
2. PRINZ, A. (1984): Ergebnisse pharmakologischer Untersuchungen von Gift- und Heilpflanzen aus Zentralafrika. Mitt. Österr. Ges. Tropenmed. Parasitol. 6, 157-165.

KORRESPONDENZADRESSE:

Dr. Dr. Armin Prinz
Institut für Geschichte der Medizin der Universität Wien

Währingerstraße 25
A-1090 Wien

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Österreichischen Gesellschaft für Tropenmedizin und Parasitologie

Jahr/Year: 1987

Band/Volume: 9

Autor(en)/Author(s): Prinz Armin, Wewalka Günther, Stanek Gerold, Kraus G.

Artikel/Article: Neue Ergebnisse zur antimikrobiellen Wirksamkeit traditioneller Heilpflanzen in Zentralafrika. 45-49