

2015: Tu Youyou (Chinesische Volksrepublik)

Die erste chinesische Nobelpreisträgerin für Physiologie oder Medizin

«... für ihre Entdeckungen betreffend eine neuartige Therapie für Malaria»



Tu Youyou (1881–1955)

Tu Youyou wurde 1930 in Ningbo, Provinz Zhejiang, China geboren. Den Vornamen gab ihr der Vater wegen eines Satzes im «Chinese Book of Odes», der ältesten chinesischen Gedichtesammlung, der übersetzt lautet «Die Rehe blöken <Youyou>, während sie den wilden Hao essen». Was insofern bemerkenswert ist, als Hao für Tu Youyou noch eine wichtige Rolle spielen sollte.

Tu studierte ab 1948 an der Ningbo-Schule, musste wegen einer Tuberkuloseerkrankung eine Pause einlegen und wechselte danach an die Abteilung für Pharmazie des Beijing Medical College. Nach dem Abschluss des Studiums, 1955, wurde sie ans Institut für Materia Medica an der Akademie für Traditionelle Chinesische Medizin (später Akademie für Chinesische Medizinwissenschaften) berufen. Von 1959 bis 1962 nahm sie an einem Lehrgang zur Anwendung der traditionellen chinesischen Medizin teil, der auf Forscher mit Kenntnissen der westlichen Medizin ausgerichtet war.

1969, während des Vietnamkriegs, wurde Tu zur Leiterin des geheimen «Projekts 523» ernannt, dessen Ziel es war, eine bessere Behandlung für die Malaria zu entdecken. Das Projekt wurde von der chinesischen Regierung auf Drängen des Verbündeten Nordvietnam (zur Zeit Ho Chi Minhs) initiiert, weil die Choloroquin-resistente Malaria zahlreiche Soldaten das Leben gekostet hatte.

Tu und ihr Team von Forschern begann mit der Identifizierung von Pflanzen mit mutmasslicher Aktivität gegen Malaria auf der Grundlage von Informationen aus der Volksmedizin über Heilmittel, die in alten Texten beschrieben sind. Ihr Team identifizierte etwa 640 Pflanzen und mehr als 2000 Mittel mit möglicher Antimalaria-Aktivität und testete 380 Extrakte von etwa 200 Pflanzenarten auf ihre Fähigkeit, Plasmodium-Parasiten aus dem Blut infizierter Mäuse zu entfernen. Ein Extrakt aus der süßen Wermutpflanze (Qinghao), *Artemisia annua*, war besonders vielversprechend. 1971 isolierten Tu und Kollegen einen Extrakt, der Plasmodium-Parasiten bei Mäusen und Affen effektiv eliminierte. Klinische Studien an Malaria-Patienten zeigten, dass die Extrakte das Fieber schnell senkten und den Parasitenspiegel im Blut reduzierten. 1972 entdeckte Tu, dass die Blätter von süßem Wermut Artemisinin (Qinghaosu) enthalten. Tu wurde anfangs daran gehindert, die Ergebnisse ihres Teams zu veröffentlichen. Die Publikation erfolgte 1977 noch anonym. Erst 1981 stellte sie die Forschungen über Artemisinin an einem Meeting der WHO vor. In den frühen 2000er Jahren empfahl die WHO die Verwendung von Artemisinin-basierten Kombinationstherapien als Erstbehandlung für Malaria.

Tu entwickelte später eine zweite Antimalariaverbindung, Dihydroartemisinin, einen bioaktiven Artemisinin-Metaboliten. 2011 erhielt sie den Lasker-DeBakey Clinical Medical Research Award für ihre Forschungen und 2015 wurde ihr gemeinsam mit dem amerikanischen Parasitologen William C. Campbell und dem japanischen Mikrobiologen Satoshi Ōmura der Nobelpreis für Physiologie oder Medizin zugesprochen. Tu und ihr Ehemann Li Tingzhao, früher ein Klassenkamerad und Ingenieur, leben in Beijing. Sie haben zwei Töchter.

Richard Altorfer