

en. Andererseits ist ein
as durchaus nicht wehr-
ndkörpern. Die Immun-
enbar nur in der Umge-
bst nicht mehr.
elten Krebsbekämpfung
t. Zunächst gilt es, die
e der Tumorzellen che-
Vielleicht ergibt sich
se Substanz unwirksam
die Tumorzellen wieder
leicht gelingt es auch
und zu verhindern, daß
lich ist, jene im Genma-
mation zur Synthetisie-
gen abwehrenden Sub-
ähigkeit, die sonst eben
des Embryos entwickeln.
MARTIN URBAN

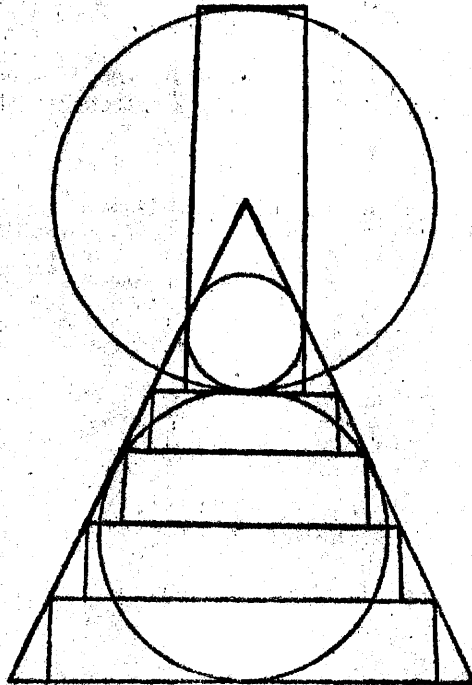
her

lg starben und koronar-
nritten wie jene, die zu
Zigarettenkonsum auf-
hemalige Pfeifen- und
fensichtlich nicht stür-
e ehemalige Zigaretten-
infarkt bedroht. Dage-
anghaft an, sobald mehr
h geraucht werden.
a Koronarleiden bei den
i von Nichtrauchern er-
ehen diesem niedrigen
reizesatz von starken
ir einen relativ schnell
achenden Effekt des Zi-
s Herz. Wahrscheinlich
ter für eine koronare
keinen direkten Einfluß
Arteriosklerose, so fol-
beiter in der Fachzeit-
1345—1348, Dez. 1974),
daß die Unterschiede
l in den Rauchgewohn-
sind, wurden für die
ersonen berücksichtigt,
ebung geraucht, später
hatten. Obwohl sie im
r sechs Jahre nachbe-
g der Verzicht bereits
igen Raucher hatten ihr
erkrankung zu bekom-
a die Hälfte vermindert,
die weiterhin täglich
onsumierten, als es die
r früher getan hatten
erkrankten wesentlich
en als Männer, die dem
hatten. Das gilt aller-
ter 65 Jahren. Jenseits
der nun mit dem Rau-
ier darauf hoffen, daß
t-Risiko noch vermin-
GEN-PETER STÖSSEL

Grabmal eines Pythagoras

Fund deutscher Archäologen in Athen

Ein ungewöhnliches altgriechisches Grabmal ist von Wissenschaftlern des Deutschen Archäologischen Instituts im Kerameikos genannten Gräberbezirk nördlich des alten Athen gefunden worden. Seine Inschrift bezeichnet es als die letzte Ruhestätte eines Abgesandten der Stadt Selymbria im Pontos (Südrußland), der Pythagoras hieß. Die geometrisch schlichte Formen-



DAS GRABMAL des Pythagoras von Selymbria und seine geometrische Struktur im Entwurf.

Skizze: Coutandin/Athener Mitteilungen

strenge des Monuments läßt vermuten, daß sich der Gestalter der Namensgleichheit des Verstorbenen mit dem etwa 576 vor Christus auf Samos geborenen Philosophen bewußt war, der durch den nach ihm benannten Lehrsatz der Mathematik auch heute noch nicht nur Fachleuten bekannt ist.

Das aus dem Erdreich geborgene Grabmal ist eine fünfteilige Stufenpyramide, auf der sich eine hohe, quaderförmige Grabssäule (Stele) befindet. Die beiden unteren Stufen bestehen aus Quadern, die doppelt so lang, wie breit sind und so angeordnet wurden, daß in ihrer Mitte ein Hohlraum von jeweils etwa 57 Zentimetern Breite und Tiefe und 73 Zentimeter Höhe freigebieben ist. Die aus zwei Blöcken bestehende dritte Stufe deckt diesen Hohlraum ab und macht ihn so zu einer „geheimen Kammer“, in der Wolfgang Hoepfner (Athen), der darüber in den *Athener Mitteilungen* berichtete, die Urne des Verstorbenen vermutet.

Merkwürdig ist der Fund aber auch deshalb, weil sich nach Hoepfners Angaben die vier über der Basis liegenden Stufen, deren oberste die Stele trägt, in die geometrische Form eines Dreiecks einzeichnen lassen und in diesem Dreieck wiederum ein die Unterkante der untersten Stufe berührender Kreis Platz findet, dessen höchste Stelle die sichtbare Unterkante der — versenkt aufgesetzten — Stele tangiert. Ein zweiter Kreis, der die Spitze des Dreiecks zum Mittelpunkt hat und die Unterkante der Stele berührt, trifft sie auch in ihrer höchsten Stelle wieder, so daß sein Durchmesser der Höhe der Grabssäule entspricht. Schreibt man überdies im obersten „Zwickel“ des Dreiecks, das der untere Kreis freiläßt, einen kleinen Kreis ein, so ergeben dessen Berührungspunkte mit den Dreiecksseiten die Breite der Stele. Das alles dürfte sicherlich nicht zufällige Übereinstimmungen sein. Die Abmessungen der Stufen sind nicht berechnet, sondern durch einfache Proportionierung festgelegt. Sowohl bei ihnen als auch bei den Seitenlängen des Dreiecks spielt aber das Verhältnis fünf zu sechs eine Rolle.

Das Grabmal des Pythagoras aus Selymbria stammt aus der ersten Hälfte des fünften vorchristlichen Jahrhunderts, aus der nur wenige Gedenksteine erhalten sind. Vierstufiger Sockel und einfache Stelen sind zwar aus dem 6. Jahrhundert vor Christus bekannt, doch ist bei keinem dieser Grabmäler der Unterbau so wuchtig und in keinem eine „geheimen Kammer“ gefunden worden. Solche Grabkammern sind eine ägyptische Besonderheit, wie auch der architektonische Bezug zur Geometrie.

Pythagoras von Samos hat lange in Ägypten gelebt und ägyptische Geometrie studiert, was sich in seiner Mathematik und Philosophie niedergeschlagen hat. Hoepfner vermutet nun, daß das im Kerameikos entdeckte Grabmal eine Verbilligung des Namens des Verstorbenen durch den geometrischen Bezug auf seinen berühmten Namensvetter ist — nach einer Symbolik, die man auch anderwärts beobachtet hat. Beispielsweise erhielt ein Mann namens Phoinix eine Palme, ein „Leon“ einen Löwen als Grabdekoration. Vielleicht war Pythagoras aus Selymbria selbst ein passionierter Mathematiker, und wünschte sich dieses Grabmal.

WALTER NIPPERT

MANGANKNOLLEN verdanken ihre Entstehung möglicherweise der Tätigkeit von Bakterien auf dem Meeresgrund. Wissenschaftler der Technischen Universität München konnten bei Untersuchungen mit dem Rasterelektronenmikroskop nachweisen, daß die untersuchten Strukturen Verzerrungen von Mikroorganismen ähneln. Bestimmte Mikroorganismen beziehen ihre lebensnotwendige Energie aus Oxydationsprozessen von Eisen- und Manganverbindungen. df

Verantwortlich: Martin Urban

Villa Bogenhausen
4000 Wil., 2 Ogen., Polze im. 437543
Laden/Büro, Nähe Stechus, 750, EG u.
GG, 1350, NK, Tel. 650311
Von Priv. Geschäft- und Lagerhaus.

BÜRORAUM IN BOGENHAUSEN
(Ismaninger Str.) kurzfristig zu vermieten. 5 Räume mit Abstellräumen, 127 qm, 1. Stock, Gaszentralheizung. Besonders geeignet für Ing.-Büro, Atelier u. d. eventuell möbliert. Keine Prov.

Büroraumangebot
Görthelstraße
5 Zi. + Nebenr., Inges. ca. 200 qm, 1500,- + NK, El., Gas-Zentralheizung, Kfz-Platz 20,- bzw. 30,-