Lehrer Lämpel, [20190931]

1 2 3

1 Worum geht es?

Eine Parodie

2 Der Knochen

Da haben sie also einen Knochen mit Kerben gefunden (Abb. 1).

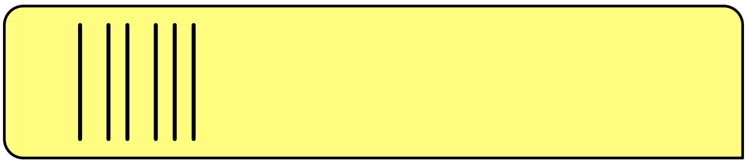

Abb. 1: Der Knochen mit den Kerben

Es sind 6 Kerben, aber offensichtlich gruppiert: eine, zwei oder drei Kerben.
Vielleicht aber doch sechs Kerben, denn:

$$1 + 2 + 3 = 6 \quad \text{aber auch} \quad 1 \times 2 \times 3 = 6$$

Der Knochen, 1910 gefunden, seit 1944 verschollen (vermutlich in den Kriegswirren verbrannt) soll nach der C-14 Methode ein Alter von 20'000 Jahren haben. Nach seinem Fundort wird er als Mon-bone (middle of nowhere bone) oder kurz also Mon bezeichnet.
Heute existiert nur noch eine 1910 angefertigte Zeichnung (Abb. 1).

3 Links-rechts oder Rechts-links

Eine Verschwörungstheorie erkennt man daran,
dass man sie weder beweisen noch widerlegen kann.
Kurz Blödel

Bei den Zahlen 1, 2, 3 handelt es sich scheinbar um den Anfang der natürlichen Zahlen, und zwar von links nach rechts aufgeschrieben. Damit ist belegt, dass die Mon-Leute bereits von links nach rechts schrieben. Gelegentlich wurde der Knochen auch falsch abgebildet (Abb. 2).

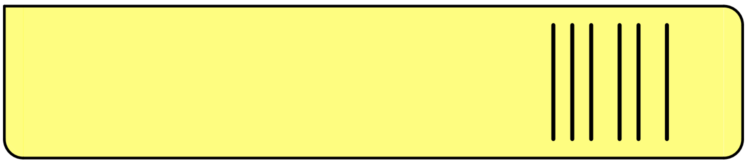

Abb. 2: Falsche Abbildung

Es muss sich dabei um eine Verwechslung bei der Textherstellung handeln, da die Mon-Leute ja von links nach rechts schrieben. Damit schließt sich der Argumentationskreis.

4 Der Goldene Schnitt

Allerdings handelt es sich bei den Einkerbungen auf dem Knochen nicht um die drei ersten natürlichen Zahlen, sondern um eine Vorwegnahme des Goldenen Schnittes (Walser 2013). Und dies gleich zweimal. Einmal rechnerisch und einmal geometrisch.

4.1 Der rechnerische Zugang: die Fibonacci-Folge

Die Zahlen sind der Start der Fibonacci-Folge 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ... (Walser 2012).

Die Zahlen 1 und 2 sind die Startwerte, in 3 = 1 + 2 wird das Bildungsgesetz exemplarisch offensichtlich: jede Zahl ist die Summe der beiden vorangegangenen Zahlen.

Nun ist es aber so, dass die Quotienten aufeinanderfolgender Fibonacci-Zahlen gegen den Goldenen Schnitt konvergieren (Tab. 1).

Fibonacci-Zahl	Quotient	als Dezimalzahl
1	2	2.000000000
2	3/2	1.500000000
3	5/3	1.666666667
5	8/5	1.600000000
8	13/8	1.625000000
13	21/13	1.615384615
21	34/21	1.619047619
34	55/34	1.617647059
55	89/55	1.618181818
89	144/89	1.617977528
144	233/144	1.618055556
233	377/233	1.618025751
377	610/377	1.618037135
610	987/610	1.618032787
987	1597/987	1.618034448
1597	2584/1597	1.618033813
2584	4181/2584	1.618034056
4181		

Tab. 1: Fibonacci-Zahlen und Quotienten

Der Goldene Schnitt ist 1.618033989. Wir sehen, wie die Quotienten den Goldenen Schnitt von oben und von unten her unausweichlich immer enger einschließen. Ein Goldener Käfig sozusagen.

4.2 Der geometrische Zugang: Goldene Dreiecke

Die Gon-Leute hatten wie der homo sapiens fünf Finger an jeder Hand und daher eine Winkeleinteilung, welche den vollen Winkel in zweimal fünf gleiche Einheiten unterteilte. Der gestreckte Winkel misst daher fünf Winkeleinheiten (die Anzahl der Finger einer Hand). Nach dem Parallelenaxiom des großen griechischen Geometers Euklid ist dann auch die Winkelsumme in einem Dreieck fünf Winkeleinheiten groß.

Aus den Zahlen 1, 2, 3 lässt sich die Winkelsumme fünf auf zwei Arten bilden:

$$2 + 1 + 2 = 5 \quad \text{oder} \quad 1 + 3 + 1 = 5$$

Die Abbildung 3 zeigt die beiden zugehörigen Dreiecke:

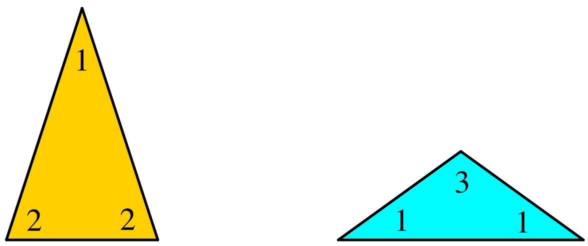

Abb. 3: Spitzes und stumpfes Goldenes Dreieck

In beiden Dreiecken ist das Verhältnis der langen Seite zur kurzen Seite der Goldene Schnitt. Die beiden Dreiecke werden daher als spitzes beziehungsweise stumpfes Goldenes Dreieck bezeichnet.

Die beiden Dreiecke erscheinen auch im regelmäßigen Fünfeck und im Drudenfuß oder Pentagramm (Abb. 4).

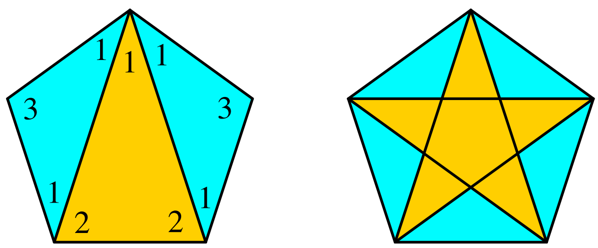

Abb. 4: Fünfeck und Drudenfuß

Goethe, Faust 1, Vers 1395f:

> Mephistopheles: „Gesteh' ich's nur! daß ich hinausspaziere / Verbietet mir ein kleines Hinderniß, / Der Drudenfuß auf eurer Schwelle –"
>
> Faust: „Das Pentagramma macht dir Pein?"

Literatur

Walser, Hans (2012): Fibonacci. Zahlen und Figuren. Leipzig, EAGLE, Edition am Gutenbergplatz. ISBN 978-3-937219-60-8.

Walser, Hans (2013): Der Goldene Schnitt. 6., bearbeitete und erweiterte Auflage. Mit einem Beitrag von Hans Wußing über populärwissenschaftliche Mathematikliteratur aus Leipzig. Edition am Gutenbergplatz, Leipzig. ISBN 978-3-937219-85-1.