

Board
Games
Studies
2/1999

CNWS PUBLICATIONS

Board Games Studies

CNWS PUBLICATIONS is produced by the Research School of Asian, African, and Amerindian Studies (CNWS), Universiteit Leiden, The Netherlands.

Editorial board: M. Baud, R.A.H.D. Effert, M. Forrer, F. Hüsken, K. Jongeling, H. Maier, P. Silva, B. Walraven.

All correspondence should be addressed to: Dr. W.J. Vogelsang, editor in chief CNWS Publications, c/o Research School CNWS, Leiden University, PO Box 9515, 2300 RA Leiden, The Netherlands.

Tel. +31 (0)71 5272987/5272171
Fax. +31 (0)71 5272939
E-mail: cnws@Rullet.leidenuniv.nl

Board Games Studies

Board Games Studies, Vol. 2. International Journal for the Study of Board Games - Leiden 1999: Research School of Asian, African, and Amerindian Studies (CNWS). ISSN 1566-1962 - (CNWS publications, ISSN 0925-3084)

ISBN 90-5789-030-5

Subject heading: Board games.

Board Games Studies:

Internet: <http://ias.leidenuniv.nl/gateway/institutional/projects/>

Typeset by Cymbalum, Paris (France)

Cover design: Nelleke Oosten

© Copyright 1999, Research School CNWS, Leiden University, The Netherlands

Copyright reserved. Subject to the exceptions provided for by law, no part of this publication may be reproduced and/or published in print, by photocopying, on microfilm or in any other way without the written consent of the copyright-holder(s); the same applies to whole or partial adaptations. The publisher retains the sole right to collect from third parties fees in respect of copying and/or take legal or other action for this purpose.

Board Games

International Journal for the
Study of Board Games

c n w s

Studies

1999 / 2

Editorial Board

Thierry Depaulis (FRA)

Vernon Eagle (USA)

Ulrich Schädler (GER)

Alex de Voogt (NL, Managing Editor)

Board Games Studies is an academic journal for historical and systematic research on board games. Its object is to provide a forum for board games research from all academic disciplines in order to further our understanding of the development and distribution of board games within an interdisciplinary academic context.

Articles are accepted in English, French, and German and will be refereed by at least two editors under the final responsibility of CNWS, Leiden University.

Affiliations

The following affiliated institutes underwrite the efforts of this journal and actively exhibit board games material, publish or financially support board games research.

Institut für Spielforschung und

Spielpädagogik, Salzburg

Address: Prof.-Dr. G. G. Bauer,

Hochschule Mozarteum, Schwarzstr.,

24, A - 5020 Salzburg (Austria)

International Institute for Asian Studies,
Leiden

Address: Prof.dr. W.A.L. Stokhof,

IIAS, P.O. Box 9515, NL - 2300 RA

Leiden (The Netherlands)

Russian Chess Museum and Magazine

“Chess in Russia”, Moscow

Address: Natalya Ivanova/Yuri

Averbakh, Gogolevsky Blvd. 14,

121019 Moskwa (Russia)

British Museum, London

Address: Dr I.L.Finkel,

London WC 1B 3DG (United

Kingdom)

Universiteit Maastricht, Department of
Computer Science, Maastricht

Address: Prof.dr. H.J. van den Herik,

P.O. Box 616, NL - 6200 MD

Maastricht (The Netherlands)

Corporate Sponsor

Spiel des Jahres e.V.



Patrons

Patrons support the efforts of this journal through continuous financial support. If you wish to become a patron, please contact CNWS by post, fax or E-mail. We hereby thank all our sponsors for their generous support: Prof.-Dr. G. G. Bauer (Institut für Spielforschung und Spielpädagogik, Salzburg), Sjaak Griffioen (Griffioen Design Puzzles and Games), Niek Neuwahl, Jurgen Stigter, Glenda Trew (Oware Society), Anneke Treep, L.V. and P.V.

	Editorial / Foreword	5
Articles	<i>Benedikt Rothöhler,</i>	
Articles	Mehen, God of the Boardgames	10
Beiträge	<i>Hermann-Josef Röllicke,</i>	
	Von “Winkelwegen”, “Eulen” und “Fischziehern” – <i>liubo</i> : ein altchinesisches Brettspiel für Geister und Menschen	24
	<i>Andreas Bock-Raming,</i>	
	The Gaming Board in Indian Chess and Related Board Games: A Terminological Investigation	42
	<i>Peter Mebben,</i>	
	Die Arithmomachia des Abraham Ries und weitere neuzeitliche Überlieferungen der Rithmomachie	60
	<i>Michel Boutin & Pierre Parlebas,</i>	
	La Métromachie ou la bataille géométrique	80
	<i>Alexander J. de Voogt,</i>	
	Distribution of Mancala Board Games: a methodological inquiry	104
	<i>Bruce Whitehill,</i>	
	American Games: A Historical Perspective	116
Research Notes	<i>Ulrich Schädler,</i>	
Notes de recherche	Vom 20-Felder-Spiel zum Würfelvierschach?	144
Forschungsberichte		
Book Reviews	W. Decker & M. Herb, Bildatlas zum Sport im Alten Ägypten, by <i>Irving Finkel</i>	150
Comptes rendus	M. Fittà, Giochi e giocattoli nell’antichità, von <i>Anita Rieche</i>	152
Rezensionen	Alfonso el Sabio, Il libro dei giochi, P. Canettieri, ed., by <i>Ulrich Schädler</i>	156
	R. Ineichen, Würfel und Wahrscheinlichkeit, von <i>Jörg Bewersdorff</i>	158
	N. R. Keesen & A. v. der Stoep, Blinddammen en blindschaken, by <i>Rob Nierse</i>	161
	Summaries	163
	Instructions to Authors	172

Editorial

Board games have played an important role as research objects in the sciences of this century. At first, games and board games were studied from a historical perspective. In 1944, Von Neumann and Morgenstern provided a basis for using games and board games in the computer sciences and in economics, such as in the field of game theory. Research on board games accelerated with research on chess, in particular chess masters, which has proved fundamental in the cognitive sciences since de Groot (1949), followed by Newell & Simon and others. Chess is still dominant in most fields but slowly other championship games enter these fields as examples or tools in research.

Only recently has research on board games other than chess been possible. Since Thomas Hyde (1694) there are historical descriptive works on board games. However, even in 1952 when Murray published *A History of Board Games Other than Chess*, research did not suffice to warrant an important shift in attention in the sciences. These other games had rules, boards, pieces, players and contexts unknown to the academic world. Sometimes parts were known but never studied, as shown by the first Ph.D.-thesis on the subject of draughts (or checkers) only in 1997.

Since 1952, some disciplines of research have started to consider games and board games other than chess. Studies of sculptured game boards in art history (Walker 1990) and a contextual analysis of board games in anthropology (Townshend 1985) are just examples from the field of mancala games. This interest from art history, anthropology and also archaeology (Schädler 1995), psychology (Retschitzki 1990) and linguistics (van der Stoep 1997) has grown rapidly since the 1980s. International colloquia, scholarly books, research centres and a growing number of articles and inventories are being produced for which this annual publication will provide a continuous platform.

Board games are a complex form of games. They consist of boards and various kinds of pieces (dice, pawns, counters, etc.), a system of rules, and most importantly players. The context of playing board games includes referees, interfering and non-interfering spectators, rules of ceremonies or rules of etiquette, club houses and societies, boards for special occasions, etc. Playing a board game introduces movement, sound, atmosphere and other elements which are described by poets rather than academics. If we consider a context with players, boards and pieces, and rules, it appears that these elements cannot be separated for a complete understanding of a board game. The rules may influence the board and vice versa. The players may determine the shape and kind of boards and the specificity of the rules. They form a complex 'being' which is a board game.

Board games in their complexity present the researcher with various questions. For instance, the (inter)relationship of the aspects of a board game are little understood. Also, the historical development and distribution of board games has been a point of discussion which was started in historical works by Murray (1952), Bell (1960), but also by Falkener (1892) and Hyde (1694) to name a few.

Studies of board games collections (Goodfellow 1997 in BGS) are rare and hardly ever coincide with fieldwork on context and rules. The results of fieldwork, collection studies, analyses of rules and the study of players still need to be studied within their interaction, their dependency and their consequences for the development and distribution of board games. The methodology for classification appears fundamental for answering these questions in a systematic way (Eagle 1997 in BGS).

Each article in Board Games Studies makes a rich source of literature available to scholars. This literature makes it possible to study board games with the necessary background knowledge. Area studies appear both in need of this literature and are at the same time instrumental in adding to such literature. This is shown by Depaulis (1997 in BGS) and Verbeeck (1997 in BGS) who contribute considerably to the field of Latin American studies. However, even interdisciplinary area studies are limited in their approach. Most board games appear to be distributed across the continents and rare board games in Asia may only be understood with a thorough understanding of related games in Africa or their relatives in antiquity (Eagle 1997 & Schädler 1997 in BGS). As such, board games studies are interrelated studies separate from but dependent on the known disciplines.

A discipline of research prefers to concentrate on one of the elements of a board game. Archaeologists and art historians tend to study objects, while computer scientists are more interested in rules and their consequences. This results in two general problems for which this journal intends to provide a solution. Firstly, as was stated above, individual disciplines do not give insight in the complexity of board games. Instead, only aspects are discussed without the complexity of their interaction. Secondly, research on board games is presented in many unconnected publications. It is necessary to create a systematic inventory of board games research in order to get insight in the complexity of board games as a whole. Colloquia of the past seven years have already made an attempt in presenting the findings of various disciplines in one publication. This journal is a direct result of the success of and need for these publications.

In line with the particularities mentioned I sense an ambition for board games research. It is my belief that, in the study of board games, the individual disciplines need to be complemented by a perspective which is primarily concerned with the board games themselves. Since academic disciplines cannot provide us with such a viewpoint, it should be the role of this journal to develop and show the importance of such a perspective providing academia with an insight unknown to the practitioners of its established disciplines.

Alexander J. de Voogt

Board
Games

Articles / Articles / Beiträge

Studies
/2

Mehen, God of the Boardgames / Benedikt Rothöhler

Ancient Egyptian boardgames normally have a religious symbolism, although it is often very difficult to find the exact meaning. One cannot examine the subject of Egyptian boardgames without taking into account this background. The question arises, whether there is a god of the boardgames in general. The snake-shaped god MEHEN⁽¹⁾ is assigned to boardgames in more than one way, and we will see that he indeed can be considered the god of the boardgames. The symbolism of Egyptian boardgames, especially *Mehen* and *Senet*, is directly connected with the functions of this deity. His exact role was however never fully investigated. As for Mehen (the boardgame), there are only two serious researches:

Herman Ranke, *Das altägyptische Schlangenspiel*, Heidelberg, 1920 (Ranke 1920)
and

Peter A. Piccione, *Mehen, Mysteries and Resurrection from the Coiled Serpent*, 1990 (Piccione 1990).

Ranke thinks that MEHEN is a hostile entity which one had to overcome and to escape to earn the prices of eternity; Piccione constructs (out of a misinterpreted text) “mysteries of MEHEN” (in the sense of cultic mystery plays), through which the initiated can earn “rebirth” in the fiery breath of the MEHEN-snake. We don’t find such a concept in Egyptian theology.

Now we will examine the original functions of the god MEHEN, which will lead us to new conclusions about the metaphysical meaning of Egyptian board games, taking the following way:

- I. The boardgame Mehen (named after the god)
- II. The role of MEHEN (the god) in the funerary texts
 - A. MEHEN in the royal books of the netherworld in the New Kingdom (NK; c.1575-1000 BC) (where his role is more obvious than in the older texts)
 - B. MEHEN in the Pyramid Texts of the Old Kingdom (OK; c.2700-2160 BC) (contemporary to MEHEN, the boardgame)
 - C. MEHEN in the Coffin Texts of the Middle Kingdom (MK; c.2060-1650 BC)
- III. The symbolism of Mehen (the boardgame) in the light of these sources
- IV. The function of the god MEHEN as the deity of the boardgames in general and the conversion of the symbolism of Mehen to other boardgames, especially *Senet*.

The order New Kingdom - Old Kingdom - Middle Kingdom may seem a little “chaotic”, but it is the most practical way to examine the role of MEHEN in the funerary texts, taking the less complicated NK sources as a base and adding to this the missing details from the older texts.

I. The Boardgame Mehen

At the dawn of the Egyptian culture, MEHEN even lent his name and his shape to a gameboard. The so-called *Mehen* is probably one of the most famous Egyptian board-

games (besides Senet). It was played in the Early Period (c.3000-2700 BC) and in the OK on a round board, showing a spiral track of gaming-squares in the form of a coiled serpent (fig. 1). There are ten complete gameboards preserved and fragments of at least four other ones. Only these fragments and one of the complete boards come from regu-



Fig. 1

lar excavations and can therefore be dated. This last example was found at the proto-dynastic cemetery at Ballas, belonging to the Neolithic Naqada culture, which runs from about 4000 BC to the beginning of dynastic Egypt around 3000 BC. The excavation of Naqada and Ballas was published very badly (Petrie & Quibell 1896: P.15 NR.19, P.42, T.V19, T.XLIII2) and so the burial in question cannot be dated exactly, it is, however, probably late Naqada (just before 3000 BC). The Fragments came from the grave of King Peribsen of the 2nd dynasty (Early Period).

We know six pictures of the game in progress (fig. 2), ranging from the OK to the first Intermediate Period, plus two, which are uncertain, and two depictions of Mehen-boards without players. In the Tomb of Hesire, 3rd dynasty, a complete Mehen gaming set is depicted. Here we can learn that it was played with three ivory lions and three lio-

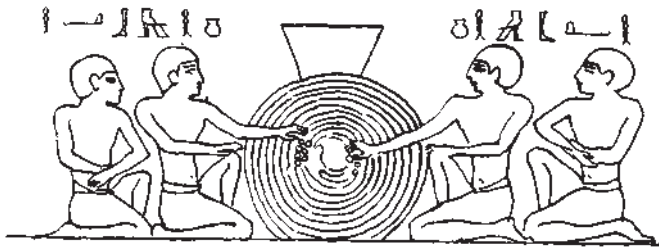


Fig. 2

nesses as gaming pieces, and six sets of six coloured marbles but without dice. The game's name is well recorded, inscribed besides the gaming scenes. Literally, "*Mehen*" just means "the coiled one". In the OK the god MEHEN even bears the MEHEN-gameboard in the hieroglyphic writing of his name. Certainly the boardgame Mehen depicted the god MEHEN and had a metaphysical symbolism based on this entity. One has first to examine the role of MEHEN (the god) in general, as described mainly in the funerary texts, to find the symbolism of Mehen (the game), which on the other hand is a prerequisite for understanding the relation of the god MEHEN to other games.

II. The role of MEHEN (the God) in the Funerary Texts

The main source for the god MEHEN are the funerary texts. In this instance only the most significant examples will be discussed to make my point clear.

These texts were written on the walls of the graves or coffins and on papyrus scrolls and buried with the deceased. The first known corpus of funerary texts are the Pyramid Texts of the late OK, written on the inner walls of the kings' pyramids. Out of these developed the Coffin Texts of the MK, written on the coffins of commoners, and the famous Book of the Dead in the NK, written on papyrus scrolls or (parts of it) on the walls of the tombs of both kings and commoners. All these texts were collections of spells to help the deceased overcome the obstacles of the afterlife. The corpus undertook great changes in the course of this development, but many spells can be traced from the beginning to the latest examples (however distorted). In the NK a new category of funerary texts arose, again first restricted to royal tombs. These texts were not collections of spells but descriptions of the netherworld and especially the nightly journey of the sun-god through this chthonic realm. The oldest and most famous of these so-called "Books of the Netherworld" is the *Amduat* (Egyptian "What is in the Netherworld"), others are the Book of Gates, The Book of the Night, The Book of Day, The Book of Caves, etc.

A. MEHEN in the Royal Books of the Netherworld in the NK

In the NK, the god's main purpose was certainly to protect the sun-god Ra inside the coils of his serpent body while passing the netherworld, travelling back to the east underground during the night. So the spiral posture of the god is dictated by his function. Most probably his natural model was the Nubian Python Sebae, which protects his eggs in the same manner.

This is easily learned from the texts of the Books of the Netherworld, especially the *Amduat*. Like the night itself, the netherworld is divided into twelve hours. These are seen as rooms or caves and Ra travels these realms by barque on a river that runs straight through all the hours. So the inhabitants have got light only once a day for an hour, when the sun-god passes by.

In the *Amduat*, MEHEN first appears in the seventh hour (fig. 3), when Ra needs his protection most urgently - in this very hour the great struggle against Apophis takes place, the god of non-being and overfiend of the Egyptian pantheon. MEHEN replaces the shrine below which the sun-god is usually standing on his barque (his posture is due to the



Fig. 3

mode of depiction, the idea is that MEHEN is laid in spirals all around Ra). An inscription describes the danger for Ra in this hour: Apophis drinks the water of the netherworld river to force the barque to stop. After the description of the dangers of this place it is immediately emphasised that the sungod does not travel here without his bodyguard: “This god travels in this place guarded by MEHEN” (*Seshem* = “to guide”, but also “to accompany, to escort”). MEHEN remains in his place up to the 12th and last hour.

Still in the seventh hour (upper panel) we find Osiris, equally protected by a MEHEN: “This god is Osiris within MEHEN... ...The fire of ankh (MEHEN) is against them (Osiris’ enemies), he burns them!” – MEHEN is called “*ankh*” (“life”) here and on some other occasions. It is nevertheless clear, that MEHEN is always meant. It is interesting, that MEHEN is described here as spitting fire. This is the only example in the NK, but we will find another in the OK Pyramid texts.

In contrast to what is stated in the *Amduat*, in the Book of the Gates and in the Book of the Night, MEHEN escorts Ra on his barque from the beginning.

In the first hour of the Book of the Gates we find an important variation the depiction of MEHEN’s posture (fig. 4): here Ra hasn’t got his usual anthropomorphic form, but is depicted as Khepri, the morning sun, in form of a beetle inside a sun disc. So it was much easier to draw MEHEN really surrounding him - and the Egyptian painters took this opportunity: MEHEN takes the form of a closed circle around Ra, a development of the original spiral form and a predecessor of the Uroboros.

In the 11th hour some of the gods, punishing Apophis, are praying to Ra: “Come, Ra! ... Behold, we have slain Apophis, who is in his shackles! You don’t come near to your enemies, Ra, nor ascend your enemies (to you), Ra. Your secludity appears, (you who are) in MEHEN”. All this has the same meaning: That Ra is in the MEHEN, means that he is secluded and his enemies cannot come near him. In the middle panel of the same hour



Fig.

the two-headed god “His-two-Faces” is protected by six Uraeus-cobras, which surround him and so make up a “Mehen of the Uraei”, as is inscribed besides the scene. Peter A. Piccione (Piccione 1990) thinks that the two-faced god is MEHEN himself, but this makes little sense.

The word “mehen” is used here in a broader sense as “protection” or even “protecting coils”.

B. The Role of MEHEN in the Pyramid Texts of the Old Kingdom

For earlier times, the evidence is less clear. One has to ask whether the function of MEHEN was the same as in the NK. In the OK, contemporary to the boardgame Mehen, we find MEHEN mainly in the Pyramid Texts – besides the inscriptions accompanying the gaming scenes (these are obviously just sayings of the players. They are very valuable for the reconstruction of the rules, but not for the metaphysical meaning and therefore they can be omitted here). The Pyramid Texts were the principal funeral texts of the OK. The noun Mehen is mentioned four times in these Pyramid Texts.

It is first mentioned in spell 332. The subject of spells 333 and 334 is obviously the ascend of the dead king to the sky and to Ra, a main theme of the Pyramid Texts in general. Spell 332 must be interpreted in this context: “N⁽²⁾ is the one who came out as MEHEN, N ascended with his fiery breath, being turned about”. Older translations gave: “N is this one who escaped from the coiled serpent (or: gameboard), has ascended in a blast of fire, having turned himself about (or: is returned)”, or the like. [Ranke 1920; Sethe 1935; Faulkner 1969; Piccione 1990]

But this would make little sense, as MEHEN isn’t a hostile entity, that one wanted to escape (a change of meaning is possible, but not such an absolute inversion of alignment), and the genitive pronoun “his” as well as the “turning” remain as unsolved problems (the suffix genitive pronoun “.f” = “his” is only preserved once (pyramid of Teti), and has been omitted by all former translators). The translation “is this one, who came out as MEHEN” does not cause such problems. It is a common feature of the Pyramid

texts that the king identifies his body parts or his whole person magically with certain entities in order to ascend to heaven (as a holy bird, a scarabæus beetle, etc.). If we now assume that MEHEN has a similar role as in the NK, then the king in the shape of MEHEN becomes one of the closest companions of Ra on the sun-barque. So also the otherwise difficult to interpret “fiery breath” causes no more problem: the king comes as MEHEN *with his* fiery breath (for MEHEN spitting fire see above). The phrase “being turned” of course describes the bearing of the king as the coiled MEHEN.

In **spell 659** of the Pyramid Texts N is identified with Horus, searching for his father Osiris. As Horus N shall hear the words of Ra in the chapels of the horizon. Then is written: “Take for you these your white teeth! They are within MEHEN, who is wound around these as arrows in their name ‘arrow’”. “Take for you(is the normal phrase for the dead, who can use his body parts again. It is not clear why the king’s teeth are named “arrows”, but one has to think of the ivory arrow-heads that are often found in the tombs of the Early Period. After this paragraph, the body parts of N are protected, he gets the honoured places of the gods Anubis and Geb, but is also warned to keep this, his new court, well. Three themes are dealt with in this spell: 1. Osiris and Horus, 2. Ra, 3. the bodily unharmedness of the dead king. Getting a place among the gods is a natural consequence of this all. Ascending to the sungod Ra and becoming Osiris (the mummy-formed dead god, lord of the netherworld, murdered by his brother Seth) are two different models of the royal afterlife, but are commonly seen side by side in the Pyramid texts. Here, the king doesn’t become Osiris, but his son Horus. However, “Horus” is just another incorporation of the same entity. The Egyptian king, incarnation of Horus, becomes Osiris after his death, his son or successor becomes the new “Horus”. Horus is the living form of Osiris, who is always thought of as a corpse, being the “first of the westerners (= the dead ones)”. And this is exactly what the dead king wants – not to lie in the chthonic underworld as Osiris, but to live as Horus and join Ra, choosing the celestial concept of afterlife. This may sound speculative, but surely the dead king is joining Ra as Horus in this spell. There he “stands in the chapels of the horizon”, the place of Horakhti (a form of Ra).

The two other OK mentions of MEHEN are only preserved in the pyramid of Queen Neith:

Spell 626: “Recitation: Neith came out as a swallow, she landed as a falcon. The face of Neith is in the MEHEN of Shesmu, she divides the lords and separates the ladies.” It is very common in the Pyramid Texts that body parts are assigned to certain deities. Shesmu, the god of the wine-press, has obviously nothing to do with MEHEN or the ascending of Queen Neith. It is probably an ancient misreading of “*seshem*” - “to escort” (the spellings are very similar in hieroglyphic). This word was regularly used to describe the purpose of MEHEN as bodyguard of Ra. The correct translation may be: “The face of Neith is in the escorting MEHEN” or the like.

The meaning of spell 626 is parallel to spell 659: Neith becomes a (Horus-)falcon, ascends probably (even if not expressed) to Ra, MEHEN protects one of her body parts and then she attains great powers.

Spell 758: “Neith has conceived through the nose, Neith has born this through the

nostril. Neith recovers in your coils, Neith sits in your MEHEN". The reception through the nose is obviously a play on word using "mes" - "to give birth" and "mesdet" - "nostril", having nothing to do with MEHEN. As the gods often grant life (= breath) through the nose, this is not too remote a conception. However, Neith finds rest in "your coils" and "your MEHEN". "You" is the "Lord of the horizon", probably a form of Ra-Horakhti himself. Neith wants to be with him and rest inside the coils of his MEHEN.

Results of the OK sources: In the Pyramid Texts MEHEN has already the function of protecting Ra within his coils. From this general function derive two meanings of MEHEN for the dead: First, as a *protector* in general, for Ra, other gods (Osiris), and of course for the deceased himself and his different body parts, especially the teeth (as we will find again in later texts). Secondly, as a synonym for the *proximity of Ra*. Reaching Ra's barque not only means to have light all day rather than only one hour, but also the reunion of the body with the soul, i.e. the final goal of eternal life. The dead is thought to become Osiris, the corpse-god dwelling underground. But Osiris is the body of Ra, and Ra is the soul of Osiris (NK sources). When Ra visits Osiris' cave in the night, Osiris is reunited with his soul, and so is the deceased. But he wants more: to become a *living* Osiris, i.e. Horus, and ascend to Ra in heaven, rather than waiting for him, thus being united for eternity. The deceased wants to do so through the help of MEHEN. After this the dead inherits great divine powers. We can assume that Mehen, the boardgame, has the same goal: to reach the centre of the spiral snake on the gameboard with one's gaming pieces and so, symbolically, to join Ra on his barque (with all metaphysical consequences). The exact concept is reported more clearly in the coffin texts of the MK.

C The Role of MEHEN in the Coffin Texts of the MK

From this time we do not have any Egyptian sources for Mehen as an actively played game. However, the connection between the god MEHEN and the game Mehen is still remembered at least in the spelling, as MEHEN is still written with the boardgame hieroglyph in some cases (this will change in the NK).

Spell 493: "My body will not be pulled away or compelled, for I am this body over whom Atum wept and whom Anubis buried. My soul (is with) my body and my shadow is in his place, (because) I am guarded by the 'Cutters' (divine executioners) within the hiding of MEHEN". After this, the safety of the dead is further expressed and it is said that her fiery breath will not be removed from her. Former translations by Faulkner "for I am indeed a guard of the prisoners after the secret matters of the coiled one" and Piccione "I am the guard of the criminals after (the manner of) the mysteries of MEHEN" not only do not make any sense, but they are questionable for certain reasons of spelling. If "mek" here would mean "the guard", it would have been spelled with a determinative of person. And the idea that N wants to become a guard hardly fits into the context. The subject of this spell is N's own safety. So "I am guarded" is a much better translation. The word "*Khebenty*" is determined with the hieroglyph "sitting god", so it cannot mean "criminal" derived from "*kheben*" - "to commit a crime"). It probably means "cutter", derived from "*kheba*" = "to cut" (which is often spelled without the "á"). The same word is also used for "execution", so the "cutters" are probably divine executioners. Such are

commonly found in the Egyptian netherworld. “*Sheta*” originally means “secret, hidden”, it can also mean “mystery”, but “hiding place” makes far more sense – the “*sheta*” of Mehen is not his “mystery”, but just the save, hidden place within his coils.

Spells 758-760 are recorded only once on the coffin of Sepi (Cairo Museum, Journal d’entrée 32 868; Catalogue général 28 083). The illustration of these spells shows a sitting figure, surrounded by the “paths of MEHEN” (fig. 5). Spell 758 is written in an ellipse around the vignette: “These are the protected paths of fire. The larboard side of MEHEN surrounds (Ra) in a million after a million (times)”. As MEHEN lies on the barque and sur-



Fig. 5

rounds all passengers, one of his sides can be assigned to the larboard, one to the bow, etc. To “surround” is written as “*pekher*”, the same verb that is used for the surrounding MEHEN. The “paths” are just a paraphrase of MEHEN himself. The word for “larboard side” means also “larboard guard”, a perfect description of MEHEN’s purpose. Obviously the Egyptians in some point of the tradition confused the word “*wat*” = “sides of body” with the equally sounding “*wat*”, meaning “path”. Logically, the “paths of MEHEN” are identical with his body-sides. Nevertheless, new ideas are introduced: the deceased now has to walk upon these “paths” to reach Ra. As this vivid imagination is probably also depicted in the Mehen-boardgame, as we shall see, it must have been developed before the OK. However, to the theological funerary texts it was introduced only in the MK.

The spell continues: “The rejecting gates of the coiled ‘bow-side’ of MEHEN: these doors are the protected place of shining Ra”. If MEHEN is thought of as “paths” sur-

rounding Ra, then he needs gates, which “reject” the god’s enemies, but hopefully let the deceased pass by.

In **Spell 759** the deceased speaks: “As for the existence of this MEHEN: it is for Ra. A million after a million (cubits) is its length. The barque: starboard side, bow, stern, larboard side are four million (cubits). I enter it. All eneads are in this (too), on each of his sides, and these are divided in four sides”. The huge size of MEHEN is expressed, as is that of the barque. The two are obviously identified. The dead Sepi enters MEHEN and the barque and joins the inner circle of the gods. After some further descriptions of the “paths of fire” there is written: “I know this: this is the character of the ‘backs’. I am on them every day, seeing my father Ra”. The “backs” are obviously the (fourfold) back of MEHEN, *i.e.* his “sides”, *i.e.* the paths of fire. MEHEN himself forms the spiral paths, that lead to Ra, and the deceased walks inside on MEHEN’s back. However, it is still MEHEN’s main purpose to hold back the enemies, and so the paths are furnished with fire and other difficulties, as we shall see. The spell continues: “Sepi is the one, Sepi is on the ‘backs’. I will not rebel against Ra in his MEHEN. Sepi is within his (MEHEN’s) body. Oh, I know the dark ways, on which Hu and Sia arrive in the four ‘dark snakes’ (*i.e.* MEHEN with his four sides), it is bright behind them and in front of them. I arrive with them on the secret path, in which the brow of Ra is hidden”. The paths are dark to hold back the enemies, but Sepi knows them. He enters together with Hu and Sia (lesser deities of authoritative utterance and cognition and members of the sun-barque’s crew), who have the necessary light. Here and elsewhere Sepi must *know* the paths of MEHEN. It is a common feature of Egyptian belief that *knowing* the names and characters of the places and inhabitants of the netherworld is the main requirement for reaching eternity. Below we find: “Make paths for me! Open for me the doors in MEHEN! I know the circles of Ra and those, which are between them. I also know his dangerous ones (*lit.*: ‘enemies’) within the doors. I know a way for me... ..against them. Make a path for me! Sepi really lives, heir of eternity... ..Sepi is inside the distant barque, which MEHEN surrounds daily...”. The figure that is depicted besides these spells sitting inside the “paths of MEHEN” has been interpreted as Osiris, as Ra or as MEHEN himself. In fact, he is primarily Ra, the normal “inhabitant” of MEHEN, but he is also Horus, who has become Ra, and he is the deceased, who has become, like Horus, Ra. The deceased is, as usual in Egyptian belief, identified with Osiris, and he unites with his soul, *i.e.* Ra. This is why the figure wears a form of the Osirean Atef-crown.

In **spells 1101 through 1103** the deceased meets, overcomes and passes subsequently the guards of four doors. The first door is called the “outer” one, so the doors are obviously set, one after the other, on a path leading inwards. After having passed the last door, it is written: “Who is the one who has gone round MEHEN?”, and in spell 1104: “I have gladly arrived!”

Results of the Coffin Texts sources: The Coffin Texts give an extensive description of the vivid conception of the Egyptians concerning the deceased’s ascending to Ra through MEHEN. The idea of walking inside, using MEHEN’s body as a path, is of course the symbolism behind the boardgame of Mehen. From this mythological analysis we can even learn something about the rules. It is clear that the goal of the game was not to

“escape” from the inside of the spiral track, but to reach the centre, coming from the outer end (the tail of the snake). Even the “repelling gates” can be found on the gameboard as the marked squares, so these were probably obstacles in the course of the game.

In the NK Book of the Dead MEHEN is still mentioned in connection with the ascending of the deceased to Ra, sometimes as Horus, and even the nautical named body sides and the “paths of MEHEN” are mentioned again. However, there are no new concepts, and the chronological distance to MEHEN (the boardgame) is great now, so these examples can be omitted here. Only one, **spell 172**, presents interesting problems: In the context of all parts of the deceased’s face, the teeth are again assigned to MEHEN: “Your teeth are inside MEHEN, on which the two Horuses (i.e. Horus and Seth) have played” (not “your teeth are the teeth of MEHEN”, as translated before. “*Tep*”, meaning “daggers (of the mouth) = teeth (of a snake)” is only recorded once (spelled differently!), and is obviously a pun, not a regular word. Here one has to translate “*tep*” just as “on, in”).

The fact that the deceased’s teeth are inside MEHEN only means that they are well protected. Horus and Seth have nothing to do with the teeth. It is just a specification of MEHEN that “they have played on him”. As we have seen, the symbolical goal of the boardgame Mehen is to win a place at the side of Ra, which means the final goal of eternal blessed life, and also the heritage (so literally in CT spell 759) of the divine powers. Horus and Seth normally fight over the heritage of Osiris, which means divine kingship and overall power (of course, not over Ra, but, after all, Osiris is Ra). So they naturally play for this on the Mehen-board, or perhaps on a gameboard more suitable for the NK, but it is still MEHEN who grants eternity as a reward for winning the game. It is remarkable, however, that in the NK gaming is still associated to MEHEN so closely that he was specified by this feature.

III. MEHEN and Other Boardgames

The last mention of Mehen (the boardgame) is the very uncertain depiction of the making of a Mehen-board at Moalla, tomb of Ankh-tifi, dating to the first intermediate period, whereas all other depictions are dating to the OK (apart from two depictions from the late period, Theban Tombs 36 and Walters Art Gallery Baltimore 22.152 – 153, which are clearly copies from earlier graves). The surviving gaming materials are even older, mostly from the first two dynasties (“Early Period”). In Cyprus the game survived to the time contemporary to the Egyptian MK. We can take it for granted, that it was still known in Egypt, even if not included in the funerary cult and therefore not preserved.

However, Mehen came out of fashion in Egypt long before the emergence of the NK. The well-known Senet became the single boardgame of greater religious importance. It was played on a rectangular board of 3x10 squares using dice and 5 gaming pieces for each player. The first certain example of Senet is the depiction of the gaming set in the tomb of Hesire, 3rd dynasty, OK. We find some depictions of men playing

Senet in the OK and MK, but always in the context of other games and festivities. Since the 2nd dynasty, the hieroglyph “*men*” used mostly in words which mean “to stand”, “to endure” and related meanings, depicts a Senet-board. Apart from those, most depictions, textual references and original gameboards of Senet come from the NK⁽³⁾. Much has been written “In Search of the Meaning of Senet” (Piccione). However, the role of Mehen analysed here may cast new light upon this notorious subject.

There is one text, the so-called great boardgame text, dealing extensively with the mythological background of Senet. This text, however, is only preserved in three copies: papyri Cairo 58 037 and Turin 1775 and inscribed in the Theban Tomb NR. 359.

Of far more importance is the reference to Senet in the **Book of the Dead, spell 17**: “Playing Senet, sitting in the sekh-hall, going forth as a living soul by N”. Apart from the many copies in the preserved books of the dead, there are many depictions of games of Senet in the tombs of the NK, among them the world-famous scene from the tomb of Queen Nefertari (fig. 6). Nearly all of these show the grave-owner sitting in front of

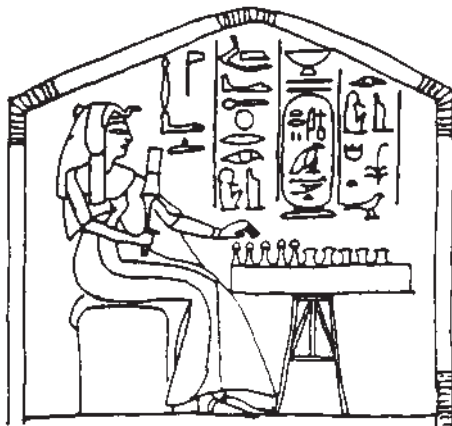


Fig. 6

a Senet-board in the typical sekh-hall (in fact, this is a mere sort of pavilion). They are merely a magnified version of the illustration in the Book of the Dead papyri. Often, parts of spell 17 are inscribed near the picture. Even the instances without such clear signs are obviously parallel⁽⁴⁾. So the religious significance of Senet is certainly based on the book of the dead, spell 17, and the game mentioned there. The tomb owner plays this game clearly in the netherworld, with an unknown partner, as he is normally depicted alone⁽⁵⁾. Of course Senet is not just a heavenly amusement. There was a special single match the deceased had to play in the afterlife, and it had a certain meaning. The nature of this meaning remains uncertain, and spell 17 provides little help. So we must take a look at the great boardgame text where MEHEN appears as the opponent in a symbolically interpreted game of Senet (with the different squares assigned to certain deities) against the first person writer, who is marked as dead through the offering formula. So this game takes place in the netherworld, too. The victory of the writer is drastically told, and MEHEN reacts exactly like a losing player: his fingers drum, his heart leaves

him, he is “bitter”. But he does not act hostile as Ranke suggested (Ranke 1925: 27f), he is just the divine gaming partner who will grant the deceased a favour as price for winning the game. After he has won, MEHEN tells him: “You are justified”. This sounds modest, but it is the most common Egyptian expression for the status of a blessed soul. It sums up in one word the final goals of the afterlife. These have changed since the OK, and ascending to Ra is not longer the central theme. But at the beginning of the text, in the offering formula, the dead prays to “the great crew of the Per-nefer”. The “*Per-nefer*”, the “good house”, is normally the place of embalming, but here it refers to an equally named square on the Senet-board, which is marked on all preserved boards and therefore very important, perhaps the goal of the game. The word “crew” has nautical meaning and the deities mentioned here are probably members of the crew of the sun-barque. Moreover, Heka, Hu and Sia are named, known members of the sun-barque’s crew. As these entities are rarely named in offering formulas, we can assume a certain meaning. After this, the dead wishes to “enter the hall of the thirty, that I may become the thirty-first god”. There is a “trial of the thirty gods” in Egyptian mythology, but it is rather unimportant and rarely mentioned, in comparison to other divine groups. Here the number thirty is obviously just chosen to match the thirty squares of the Senet-board. The gods, who the dead wants to accompany, are probably the ones mentioned before, the crew of the sun-barque. So the gift of MEHEN has remained the same as in older times: to reach Ra on his barque. He grants this after playing a game of Senet with the deceased in the afterlife. If this match could be connected with the metaphysical game of Senet par excellence, i.e. the one mentioned in spell 17 of the Book of the Dead, it would be most helpful in interpreting the latter and therefore the meaning of Senet in general. A limestone fragment from Deir-el-Medine, tomb of Neb-nefer (Theban Tombs 6), from the late 18th / early 19th dynasty (Time of Horemheb - Ramesses II. See: Bruyere 1930: 158; Porter & Moss 1964: 706; Pusch 1979: 295; Rothöhler 1997: Nr. H53) has been considered to be part of a gameboard, but this is uncertain. However, it bears an inscription: “Word to say by the one sitting in the sekhhall besides MEHEN, enjoying playing Senet...”. According to the partly reconstructed transcription given by Pusch (1979: 72) the inscription of the Senet playing scene in the same tomb (of Neb-nefer) reads as follows: “You are sitting in the sekhhall besides MEHEN, enjoying playing Senet”. As shown by the mentioning of the sekhhall, and even more by the context of the wallpainting, these texts clearly mean the game of Senet that takes place in spell 17 of the Book of the Dead. However, MEHEN is mentioned too, and surely he is not just accompanying the player, but takes place in the game himself. He is the “unknown” opponent and we can clearly identify this match of Senet with the one described in the great boardgame text.

Now it should not be difficult to tell the metaphysical meaning of Senet in general: The idea of reaching Ra and thus earning the status of a blessed soul by winning a boardgame has been developed from the Mehen-game of the OK. As the Mehen-board was symbolically identical with MEHEN himself, and depicted the way to Ra through MEHEN, the idea that the god MEHEN granted this favours as price of the game derived naturally from this concept. This function he retains in the NK, when the board-

game Mehen was out of fashion long since. Now it is a game of Senet that the deceased plays against MEHEN in the afterlife, but the price has remained more or less the same: The game of Senet in the NK represents the struggle of the deceased for a place on the barque of Ra and thus the status of a blessed soul and eternal life. I do not think however, that the Senet board represents the “way” through the netherworld to Ra’s barque. The squares of the board are not lined up in a defined track, as on the Mehen board, and the gaming pieces seem too numerous to represent the deceased’s soul. Senet is just the typical boardgame of the NK, and MEHEN, the god of the boardgames, grants his favours for winning the game. Of course, one can have a different opinion in this point and may search for the way “passing through the netherworld” on the Senet board.

That MEHEN was indeed the patron of the game of Senet is expressively stated on a gamebox from the middle of the 18th dynasty (Museum of Turin, NR. Sup. 8451) in an offering formula: “MEHEN the noble, the lord of the Senet and Hathor, the lady of Aphroditopolis”. A fragment in the British Museum (Ranke 1920: 28) must be added here too: “An offering given by the king to Horakhti and MEHEN in Senet”.

The “Little Boardgame Text”, only preserved once (Kendall 1978: 57f.), is even more difficult to interpret than the “Great” one, but it seems to fit well in our interpretation: “He sees the sun’s disc; he joins the stars and unites with the heavenly bodies ... He guides the tiller of the god’s boat and rows in it ... he has enjoyment in the thirty houses of Senet. MEHEN is before him ... you make a play ... the road is open...”.

MEHEN gained his affinity to Senet not because of any close relation to this special game, but because he had become the god of the boardgames in general. Senet inherited its metaphysical meaning from Mehen. It may have had an older symbolism of its own. Perhaps this was the communication between this world and the next one, as suggested by Peter A. Piccione. But by the NK, the main purpose of Senet in funeral context was clearly to board the barque of the sun.

References

- Bruyere, B. 1930. Mert Seger à Deir el-Médine. In: *MIFAO* 58. Cairo.
- De Buck, A. 1935-1961 I-VII. *The Egyptian Coffin Texts*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Faulkner, R.O. 1969. *The Ancient Egyptian Pyramid Texts*. Oxford: Clarendon Press.
- Faulkner, R.O. 1973-1978 I-III. *The Ancient Egyptian Coffin Texts*. Warminster: Aris & Phillipps Ltd.
- Hornung, E. 1963. Das *Amduat*, I: Text. In: *Ägyptologische Abhandlungen*, Vol.7: Wiesbaden.
- Kendall, T. 1978. *Passing through the Netherworld*, Boston 1978. [Text accompanying commercial Senet board]
- Petrie, F. & J.E. Quibell 1896. Naqada and Ballas. In: *British School of Archeology in Egypt* 1:15. London.
- Piccione, P.A. 1990. Mehen, Mysteries and Resurrection from the Coiled Serpent. In: *JARCE* 27.

- Porter, Bertha & Moss, Rosalind L.B. 1964. *Topographical Bibliography of Ancient Egyptian Hieroglyphic Texts, Reliefs and Paintings*, Vol. I, *The Theban Necropolis, Part 2, Royal Tombs and smaller Cemeteries*, 2nd edition, Oxford.
- Pusch, E.B. 1979. Das Senet-Brettspiel im Alten Ägypten. In: *Münchener Ägyptologische Studien*, Vol. 38:392-400: München.
- Ranke, H. 1920. Das altägyptische Schlangenspiel. In: *Sitzungsberichte der Heidelberger Akademie der Wissenschaften*, Heidelberg.
- Rothöhler, Benedikt 1997. *Ägyptische Brettspiele außer Senet*, unpublished MA thesis, Philosophische Fakultät I der Bayerischen Julius-Maximilians-Universität Würzburg, 1996.
- Sethe, K. 1908 I, 1910 II, 1922 III. *Die altägyptischen Pyramidentexte*. Leipzig: Hinrichsische Buchhandlung.
- Sethe, K. 1935-1939 I-IV, 1962 V, VI. *Übersetzung und Kommentar zu den altägyptischen Pyramidentexten*. Glückstadt-Hamburg, Buchhandlung J.J. Augustin.

Notes

1. I shall write the Name of MEHEN the god in capitals in the following to distinguish it from Mehen the boardgame. *Mehen* is pronounced with an aspirated “h”. In this article, I generally do not give Egyptian words and names in proper Egyptological transcription, which only shows the consonants and is hard to read for non-Egyptologists, but in a pseudo-vocalised form. This is the way, Egyptologists normally pronounce Egyptian words. It’s not the original vocalisation of the ancient Egyptians, which is very hard to reconstruct.
2. I will use in this article the abbreviation N in the position of the deceased’s proper names, which of course vary in the different copies of a funerary text.
3. The mentioning of Senet in Book of the Dead 17 has a MK forerunner in Coffin Texts spell 335, which is however far less important than its omnipresent NK counterpart. This MK afterlife game of Senet may or may not have had the connection with MEHEN, which is proved for the NK game by the great boardgame text. In neither case it would defeat the theory presented here.
4. There is but one NK depiction of a game of Senet, that is not clearly related to the Book of the Dead spell 17 (the one showing king Ramesses III in Medinet Habu).
5. Sometimes he is accompanied by his wife or other close relatives, but then they just sit by his side, not taking part in the game itself. There are two or three examples with an – unnamed – gaming partner, but the omission of such a basic feature in the standard form of this scene is still significant.

Von “Winkelwegen”, “Eulen” und “Fischziehern” - *liubo*: ein altchinesisches Brettspiel für Geister und Menschen / Hermann-Josef Röllicke

In den *Dokumenten des fürstlichen Groß-Hofschreibers* Sima Qian (ca. 145-ca. 85 v. Chr.), das später unter dem Titel *Shiji* bekannt wurde, heißt es:

“Linzi war sehr reich und üppig. In seiner Bevölkerung kam es nicht vor, daß nicht die *yu*-Mundorgel geblasen und die *se*-Zither geschlagen, die *qin* gezupft und die *zhu*-Klapper traktiert, Hahnenkämpfe und Hunderennen abgehalten und das *liubo* und das *taju*-Fußballspiel ausgetragen wurden.”⁽¹⁾

Diese Eulogie auf ein fröhliches Gemeinschaftsleben schildert die vielleicht blühendste unter allen chinesischen Städten um das Ende des 4. und die erste Hälfte des 3. Jhs. v. Chr., Linzi, die Hauptstadt des Landes Qi im Nordosten auf der Halbinsel Shandong,⁽²⁾ die 221 v. Chr. als letzte aller Zentralstädte dem militärischen Ansturm des späteren Einheitsherrschers der Qin, Shi Huangdi, zum Opfer fiel. Bei dem *liubo*, “Sechs Stäbe”,⁽³⁾ das hier erwähnt wird, handelt es sich um ein Brettspiel, das noch bis ins 12. Jh. unter verschiedenen Namen bekannt war, aber danach ausgestorben ist. Aus der Traditionsliteratur Chinas schon immer wußte man, daß es während der Zhanguo (453-221 v. Chr.)-, der Qin (221-206 v. Chr.)- und der Han-Zeit ein Brettspiel mit Namen *liubo* gab und dies auch die Periode ist, zu der es dem mythologischen und literarischen Kontext nach ursprünglich gehört. Aber erst durch die Gräberarchäologie der letzten drei Jahrzehnte ist deutlicher vor Augen getreten, wie das Spielfeld, die Figuren und die übrigen Utensilien aussahen und um welche Art Spiel es sich dabei gehandelt haben könnte.

Neben den archäologischen Direktfunden gibt es zahlreiche zeitgenössische bildnerische Darstellungen (auf Stein- und Ziegelreliefs, Steinsarkophagen, Tontöpfen und Bronzespiegeln⁽⁴⁾) und eine beträchtliche Anzahl literarischer Überlieferungen.⁽⁵⁾ Eine Schrift aus der Östlichen Han-Zeit (24-220 n. Chr.), die für uns von unschätzbare Bedeutung gewesen wäre, das *Gu bo jing* [*Das Buch der alten Stäbe-Spiele*],⁽⁶⁾ ist verloren gegangen. Nur wenige Exzerpte aus späterer Zeit geben noch einen Eindruck davon. Dieses Buch enthielt die Spielregeln des *liubo*, die wir heute nicht mehr vollständig rekonstruieren können.

Die folgende Liste gibt zunächst einen chronologischen Überblick über bis heute bekannt gewordene archäologische Funde – teils vollständige Spielsätze, teils nur Fragmente – die mit dem *liubo*-Spiel zusammenhängen.

Archäologische Funde ⁽⁷⁾

1. Provinz Hubei, Kreis Jiangling, Yutaishan, Grab 314. Bestattung datiert Mitte 4. Jh. v. Chr. – 1 Spielbrett (schwarz lackiertes Holz, Lineaturen in rotem Lack). Bislang ältester Zeuge eines *shenggou*-, “Seil-und-Haken”-Musters [s.u.]. – Publ.: Beijing 1984: S. 103 f.

2. Provinz Hebei, Kreis Pingshan, Grab 3. Bestattung 4. Jh. v. Chr. – 2 Spielbretter aus dem Königtum Zhongshan. 44,9 cm x 40,1 cm. Zerbrochen. Ursprünglich wohl mit zwei vollständigen Spielsätzen ausgestattet. – Publ.: *Wenwu* 1 (1979), S. 26, Abb. 32. – Paris 1984; Nr. 45. Abbildungen bei Rawson 1996: S. 159, 160.

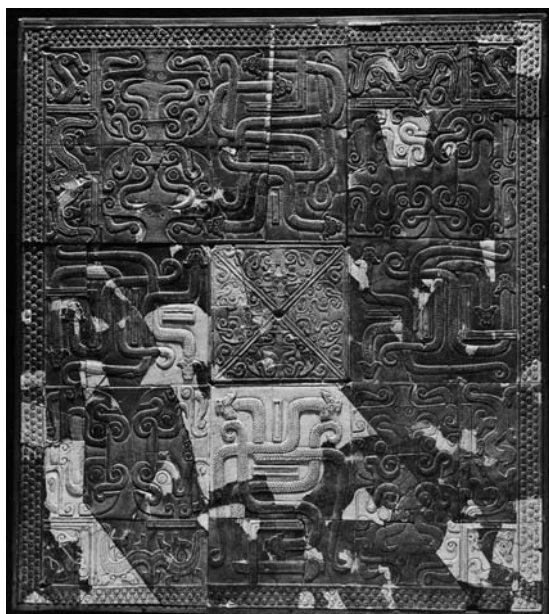
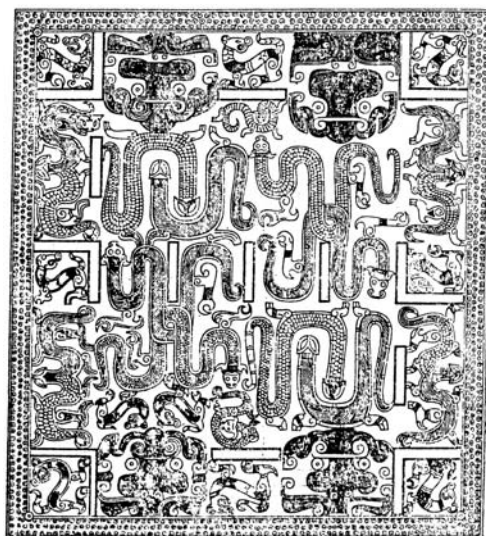


Abb. 1: Eines der Spielbretter aus Zhongshan, Pingshan, Grab 3. 4. Jh. v. Chr. – 44,9 cm x 40,1 cm.

Abb. 2: Zeichnung des zweiten Spielbretts aus Zhongshan. 4. Jh. v. Chr. Publ.: *Wenwu* 1, 1979, S. 26, Abb. 32.



3. Provinz Hubei, Kreis Yunmeng, Shuihudi. Bestattung datiert 217 v. Chr. – 2 *liubo*-Sätze in zwei Gräbern. 1 Spielbrett (Markierungslinien in rotem Lack auf weißem Untergrund) und 6 Bambusstäbe. – Publ.: *Wenwu* 9 (1973), S. 26 und 34; Abb. 38 und 39; Beijing 1981: S. 55 f.
4. Provinz Hubei, Kreis Yunmeng, Dafentou, Grab 1. Bestattung datiert zwischen 217 und 167 v. Chr. – 1 Spielbrett. 38 x 36 cm. – Publ.: Chen Zhenyu 1981: S. 1-25, Abb. 1-9. Abbildung bei Loewe 1979/1984: S. 85.
5. Provinz Sichuan, Kreis Yingjing, Guchengping. Spätes 3. Jh. v. Chr. – Publ.: Jiang Cong, Zhao Dianzeng 1981: S. 70-74.
6. Provinz Hunan, Kreis Changsha, Mawangdui, Grab 3. Bestattung datiert 168 v. Chr. – 1 vollständiger Satz mit 1 achtzehnseitigen Würfel, ohne Stäbe. – Publ.: *Wenwu* 7 (1974), S. 45 f.; Illustration in Fu Juyou, Chen Songchang 1992; weitere Analyse von Xiong Zhuanxin 1979: S. 35-39.
7. Provinz Anhui, Kreis Fuyang, Shuanggudui, Grab 1 (Grab des Fürsten von Ruyin). Bestattung datiert kurz vor 165 v. Chr. – 3 Spielbretter. – Publ.: *Wenwu* 1978: S. 12-31.
8. Provinz Jiangsu, Kreis Yizheng, Zhangji, Tuanshan, Grab 1. Bestattung datiert zwischen 153 und 127 v. Chr. – 1 Spielbrett.
9. Provinz Guangdong, Kanton. Grab des Zhao Mo, Königs von Nan Yue. Bestattung datiert 122 v. Chr. – 12 Spielsteine, 6 aus grüner Jade, 6 aus Bergkristall, in ein Spielbrett aus Lack eingelegt, das beim Einsturz der Grabdecke zerstört wurde. Spielsteine 3,3 cm hoch, 2 cm breit, 1,3 cm dick. – Publ.: *Xi Han Nan Yue wang mu* 1991.
10. Provinz Hubei, Kreis Jiangling, Fenghuangshan, Grab 8 und Grab 10. Bestattung datiert 168 v. Chr. – 1 vollständiger Satz mit 6 Stäben sowie 1 achtzehnseitigen Würfel. – Publ.: *Wenwu* 1974: S. 41-55, besonders S. 50 f.
11. Provinz Shandong, Linzi. Begleitbestattung zum Grab eines Königs von Qi. Westliche Han-Zeit. – 2 achtzehnseitige Würfel. Bronze. Ausgehöhlter Kern mit Silber eingelegt. Im Inneren rollt beim Würfeln ein klingelndes Bronzekügelchen. Abb. bei Sun Ji 1991: S. 395.
12. Provinz Shandong, Kreis Laixi, Daishu, Grab 2. Späte Westliche Han-Zeit. – 2 Spielbretter, 1 Schatulle für Spielgerät. – Publ.: Wang Mingfang 1980: S. 7-17, Abb. 1-3.
13. Provinz Shandong, Kreis Feixian. 1 Spielbrett. – Publ.: Hayashi 1976: S. 159.
14. Provinz Jiangsu, Hanjiang, Yaozhuang, Grab 101. Bestattung datiert zwischen 79 und 43 v. Chr. – 1 Spielbrett. – Publ.: Yin Zhihua, Li Zebin 1988: S. 19-43, Abb. 4-8.
15. Beijing, Dabaotai, Grab 1. Bestattung datiert 65 bis 45 v. Chr. – Publ.: Beijing 1989.
16. Provinz Anhui, Tianxingguan. Bestattung datiert vor 54 v. Chr. – 1 Spielbrett.
17. Provinz Jiangsu, Kreis Jiangdu, Fenghuanghe. Übergangszeit Westliche Han – Östliche Han.
18. Provinz Shandong, Kreis Linyi, Jinqushan, Grab 31. Östliche Han-Zeit. 1 Spielbrett. – Publ.: Feng Yi 1989: S. 21-47, Abb. 4.

19. Provinz Gansu, Kreis Wuwei, Mozuizi, Grab 48. Zwei farbig bemalte, vollplastische Holzfiguren, die einander an einem *liubo*-Brett gegenüber sitzen. Ende Westliche Han-Zeit. – Wuwei war Kommandantur und zentraler Verwaltungsort für die Garnisonen des nordöstlichen Grenzgebiets der Han. – Ausgrabungen 1959.
20. Provinz Henan, Lingbao. Östliche Han-Zeit.

Unter diesen Funden sind zwei von besonderer Bedeutung, nämlich die von Mawangdui (Nr. 6) und Fenghuangshan (Nr. 10), weil zusammen mit den Grabbeigaben auch "Sendtäfelchen" eingeschlossen waren, d.h. Inventarregister, die all das aufführen, was zur Bestattung herbeigeschafft wurde. Diese beiden Register zählen alle zu einem *liubo*-Spiel nötigen Utensilien auf. Die Sendtäfelchen von Mawangdui nennen:

- I. 1 *ju* [Spielbrett] (hier 45 x 45 cm, 1,2 cm dick, Holz). Anderswo auch *qudao* ["Winkelwege"] genannt, eine Bezeichnung, die Yang Xiong (53 v. Chr.-18 n. Chr.) im fünften Abschnitt des *Fangyan* als *shiju* glossiert.⁽⁸⁾ Ein *shiju* ist ein Orakelgerät, mit dem man die Zeitperiode und den Tag für ein Vorhaben bestimmte.⁽⁹⁾ Es wurde später auch *xingpan* ["Sternenplatte"] genannt. – Bei dem Brett aus Mawangdui sind die "Winkelwege" – insgesamt zwölf an der Zahl – mit einem Messer eingekerbt und mit Elfenbein eingelegt worden. Auf dieselbe Weise hergestellt, schmückt ein fliegender Vogel das Brett. Er hat aber mit der Funktion der Züge nichts zu tun. Das Holzbrett ist mit schwarzem Lack überzogen. Die doppelt linierten Wegehaken sind noch einmal mit rotem Lack ausgerandet.
- II. 12 *qi* ["Spielsteine"] (hier aus Elfenbein), davon 6 weiß und 6 schwarz (hier 4,2 x 2,2 x 2,3 cm). An anderen Fundorten kann es sich um quadratische oder rechteckige Klötzchen handeln, die nicht nur aus Elfenbein, sondern auch aus Knochen, Bronze, Jade oder Bergkristall bestehen.
- III. 20 *zhishi qi* ["zum Fressen hingelegte Spielsteine"] (hier aus schwarzgrauem Elfenbein). Xiong Zhuanxin vermutet – m.E. zurecht –, daß sie als "Fische" benutzt wurden.⁽¹⁰⁾
- IV. 30 *suan* ["Zählstengel"], Spielmarken oder -bons in Form von Stäbchen (hier aus Elfenbein). Der Fund enthielt allerdings insgesamt 42 solcher Stäbchen, davon 12 lange (22,7 x 0,4 cm) und 30 kurze (16,4 x 0,3 cm). Die "Sendtäfelchen" scheinen nur die kurzen Stäbchen zu verzeichnen.
- V. 1 *gedao* ["Schneidmesser"] und 1 *xiao* ["Schneide"] (beide hier aus schwarzgrauem Elfenbein, 22 cm lang). Das *gedao* hat einen ringförmigen Griff mit schmalem Ansatz, dann breiterer und geringfügig gekrümmter, einseitiger Klinge. Das *xiao* hat die Gestalt eines Bambusblattes, konkave Form, Klinge beidseitig; in Fundlage gehörte noch ein hölzerner Griff (17,2 cm lang) dazu. Die Funktion der beiden Messer ist unklar. Daß sie zum Einritzen der Spielstände gedient haben könnten, läßt sich vermuten, ist aber nicht nachgewiesen.
- VI. Ein weiterer Eintrag, der mit dem Wort "Elfenbein" beginnt und dem vier Schriftzeichen folgen, ist unleserlich. Der Fund enthält aber noch einen 18-seitigen hölzernen Würfel, der hier gemeint sein muß (Durchmesser 4,5 cm). Fragmente des *Gu bo jing* bezeichnen ihn als *cai* ["Pflücker, Sammler"] oder auch *qiong*. Der Würfel

aus Mawangdui ist mit dunkelbraunem Lack umgeben. – Er ist von einem “Äquator” von acht annähernd kreisrunden, eng aneinander stoßenden Flächen umschlossen. Zwei im Winkel von 45° nach oben und unten angrenzende “Schulterebenen” tragen jeweils weitere vier solcher Flächen, die aber mit größerem Abstand voneinander angebracht sind und in den verbleibenden Zwickeln Leerzonen übrig lassen. In diese insgesamt 16 Flächen sind zuerst die Zahlzeichen von 1 bis 16 eingraviert und die Kerben dann mit rotem Zinnober ausgefüllt worden. Die beiden noch verbleibenden, einander an den “Polen” gegenüberliegenden Flächen tragen die eingravierten Schriftzeichen *jiao* und *wei* (zu ihrer Bedeutung s.u.). Die vier an das *jiao* anstoßenden “Schulterflächen” sind für die vier höchsten Zahlen des Spiels reserviert (13-16, Anordnung entgegen dem Uhrzeigersinn). Der “Äquator” hat folgende Zahlenanordnung: 12, 1, 11, 2, 9, 5, 10, 3. Ein Kreuz wird also aus 12, 11, 9, 10 (den vier nächst höheren Zahlen, die im Rang dem *jiao* nahestehen) und das andere aus 1, 2, 5, 3 gebildet. Die vier Flächen um das *wei* tragen die verbleibenden Zahlen 4, 6, 7, 8. Es ist auffällig, daß die Flächen für die 4 und die 5 gerade so und nicht umgekehrt vergeben wurden, so daß sich in zusammenhängenden Zonen auch vollkommen symmetrische Zahlenverhältnisse ergeben hätten. Bei dem Würfel aus Linzi ist das *wei/gui* von den Zahlen 9, 10, 11, 12 (ebenfalls entgegen dem Uhrzeigersinn) umgeben.

VII. Die Liste nennt nicht die “sechs Stäbe”. Von anderen Fundorten wissen wir, daß es sich dabei um gespaltene Bambusrohre handelt, die bisweilen an der konkaven Seite mit Lack oder Metall verstärkt sind.

Die “Sendtäfelchen” von Fenghuangshan verzeichnen ebenfalls ein Spielbrett, die Spielsteine und die Zählstengel, die durch den Fund bestätigt werden. Aber anstelle eines Würfels nennen sie die *bo* [“Stäbe”], ein *boxi* [eine “Matte für die Stäbe”] und ein *bonang* [ein “Etui für die Stäbe”]. Diese drei Utensilien dürften ebenfalls im Grab vorhanden gewesen, inzwischen aber wohl zerfallen sein. In der Liste ist keine Rede von Messern. Es wurde aber zusätzlich ein achtzehneckiger Würfel gefunden, der auf den Sendtäfelchen nicht verzeichnet ist.

Das Spiel

Die Archäologie der Direktfunde verhilft nur teilweise dazu, den Geist und die Regeln des Spiels zu verstehen. Dazu sind wir um so mehr auf bildliche Darstellungen und auf Texte angewiesen. Die Textzeugen gehören fast ausnahmslos einer Zeit an, in denen die Leser das Spiel kannten und Andeutungen, die uns heute mehr als apokryph erscheinen, gerade in ihren poetischen Auslassungen zu schätzen und zu verstehen wußten.

So heißt eine Passage in Song Yus (ca. 290-222 v. Chr.) Gedicht “Zhao hun” aus den *Chuci* [Lieder von Chu]:

“Mit Stäbchen aus Bambus und Steinen aus Elfenbein / [spielt jemand] *liubo*; / Parteien werden gebildet, die zusammen vorgehen / heftig bedrohen sie einander. / [Ein

Spielstein] wird zum *xiao* [zur 'Eule'], / verdoppelt die Gewinnzahl, / und jemand schreit: 'Fünf Weiße!'"⁽¹¹⁾

Aus dem dritten Abschnitt der *Chu ce* [Strategien von Chu] im *Zhanguo ce* [Strategien der Streitenden Reiche], das von einer Begegnung zweier Fürsten beim *liubo*-Spiel berichtet, erfahren wir ein weiteres Detail:

"Dazu, wie jemand ein *xiao* [eine 'Eule'] zu machen vermag, dient ihm ein *qi*-Spielstein. Wenn ein *xiao* nicht fünf [Spielsteine der Gegenfarbe] zu besiegen vermag, dann ist damit klar, daß er verloren hat."

Der Schrei, mit dem der Passus des zitierten "Zhao hun"-Gedichts schließt, bedeutet demnach einen Sieg für den Schwarzen. Offenbar ist es ihm gelungen, mit seinem zum *xiao* gewordenen Spielstein zugleich auch eine so hohe Punktzahl zu gewinnen, daß er damit fünf Steine des Gegners aus dem Rennen werfen und ihn besiegen konnte.

Der Song-zeitliche Beamte und Gelehrte Hong Xingzu,⁽¹²⁾ den die Annalen eigens dafür rühmen, daß er "das Studium des alten *bo*-Spiels liebte und von Jugend an bis ins hohe Alter keinen Tag ohne Bücher sein konnte",⁽¹³⁾ hat in einem seiner Kommentare zu den *Chuci*, dem *Chuci buzhu*, unter dem "Zhao hun" aus dem heute verlorenen *Gu bo jing* zitiert. Diese Passage bringt weiter Licht ins Eulendunkel:

"Die Regel zum *bo*-Spiel ist diese: Zwei Leute nehmen einander gegenüber Platz. Sobald sie Platz genommen haben, befragen sie das Spielbrett. Das Spielbrett ist in zwölf Wege aufgeteilt. Genau in der Mitte zwischen den beiden Kopfenden gibt es ein 'Wasser'. Es werden 12 *qi* ['Spielsteine'] benutzt, sechs weiße und sechs schwarze. Außerdem benutzt man zwanzig 'Fische', die ins 'Wasser' gelegt werden.⁽¹⁴⁾ (...) Die beiden Leute werfen abwechselnd den [bzw. die] 'Pflück'-Würfel und führen danach mit den Spielsteinen die Züge aus. Wenn ein Spielstein an allen Orten [d.h. auf allen zwölf Wegehaken] gewesen ist, dann richtet man ihn auf, und er erhält den Namen *jiaqi* ['*jiao*-Spielstein'].⁽¹⁵⁾ Wenn er ins 'Wasser' eintritt, 'frisst' er einen 'Fisch' und wird außerdem noch als *qianyu* ['Fischzieher'] bezeichnet. Jeder, der einen Fisch gezogen hat, gewinnt zwei Bons [in der Regel Bambusstreifen]. Jedes weitere Mal, wenn er einen Fisch zieht, gewinnt er drei Bons. Wenn er schon zwei Fische gezogen, aber damit nicht gesiegt hat, sagt man: '*beifan shuangyu*', 'beim Doppelfisch zurückgeworfen.' Wenn die Gegenpartei sechs Fische gewonnen hat, dann ist das der 'Große Sieg'.⁽¹⁶⁾

Dieser Text sagt, daß die Züge nach dem Ergebnis des Würfelwerfens ausgeführt werden. Im Kommentar Wang Yis (ca. 89-158 n. Chr.) zum "Zhao hun" heißt es, daß "sechs Stäbe geworfen und [nach dem Wurf Ergebnis] sechs *qi*-Spielsteine geführt werden". Gerade von diesen "sechs Stäben" und "sechs Spielsteinen" hat das Spiel seinen Namen. Der Würfel war eine alternative Weise, die Zugwege zu bestimmen. Dies bedeutet, daß die Zahlenverhältnisse des achtzehneitigen Würfels genauso mit sechs Stäben dargestellt werden konnten. Im Subkommentar Cheng Xuanyings (fl. 631-650) zum Buch *Zhuangzi* heißt es:

"[Das Spiel, bei dem man] fünf Wege geht und dann den *qiong*-Würfel wirft, heißt *bo*, [das Spiel, bei dem man] keinen Würfel wirft, heißt *sai*."⁽¹⁷⁾

Wenn Wang Yi sagt, daß "sechs Stäbe geworfen und [danach] sechs *qi*-Spielsteine geführt werden", und Cheng Xuanying sagt, man gehe fünf Wege und werfe dann den

Würfel, sind damit zwei verschiedene Spielweisen beschrieben. Yan Zhitui (531-nach 590) sagt, die Alten hätten die Spielweise mit Stäben als “Großes *bo*”, diejenige mit zwei (!) Würfeln als “Kleines *bo*” bezeichnet.⁽¹⁸⁾

Auf einigen Steinreliefdarstellungen ist zwischen den Spielern und neben dem Brett eine größere Fläche zu sehen, die an den vier Ecken befestigt ist, auf der die sechs Stäbe liegen und auf die sie zu Beginn der Züge in der Regel auch geworfen werden.⁽¹⁹⁾

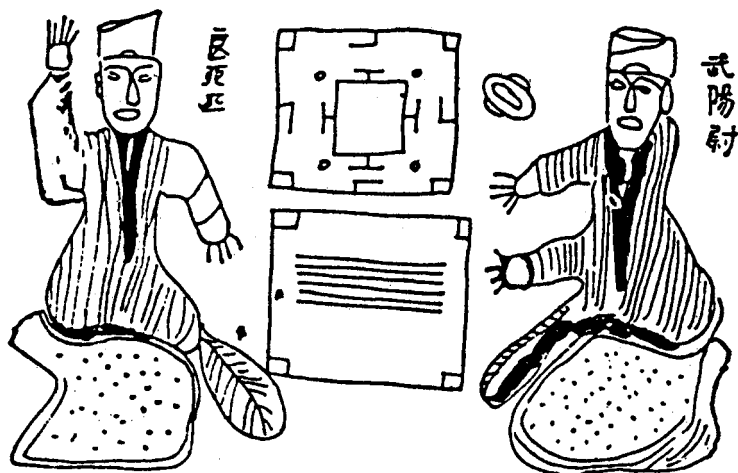


Abb. 3: Zeichnung nach einem Reliefziegel aus Shandong. Publ.: *Kaogu xuebao* 1, 1986, S. 27, Abb. 5/1.

Mehrere Texte bezeugen, daß diese Fläche *ping* genannt wurde. Das *boxi*, die “Matte für die Stäbe”, die die Sendtäfelchen von Fenghuangshan nennen, wurde bei exquisit ausgestatteten Spielsätzen auf diese größere Fläche aufgelegt. In Fenghuangshan fehlt sie. Dort wurde die Matte direkt auf den Boden gelegt.

Cheng Zhijuan zitiert einen Passus aus dem *Shiji*, um anzudeuten, daß die sechs Stäbe in ein *hu*-Gefäß geworfen wurden, denn dort heißt es “*liu bo tou hu*”. Cheng will dies lesen als: “Die sechs Stäbe wurden in ein *hu*-Gefäß geworfen.”⁽²⁰⁾ Dies ist aber eine Fehlesung, denn in dem Passus geht es um die Frage, bei welchen Gelegenheiten ein König wieviel Wein zu trinken vermag, ohne betrunken zu werden. Zwischen einem diplomatischen Anlaß, bei dem nur in engen Grenzen getrunken werden kann, und einem orgiastischen Zusammentreffen, bei dem Männer und Frauen ungezwungen durcheinander sitzen und exzessiv trinken, gibt es eine explosiv ansteigende Skala von Trinkmaßen. Zu solchen Trinkfesten gehörten aber ritengemäß zwei Spiele, nämlich “*liubo*- und *touhu*-Spiel [Krugwerfen]”. Beim *touhu*-Spiel mußten die immer betrunkenere werdenden Gäste mit Pfeilen, nicht mit den sechs Stäben des *liubo*, in einen enghalsigen Krug werfen.

Während der Zhanguo- und Han-Zeit hatten die beiden Schriftzeichen “*jiao* 驕” und “*xiao* 梟” auf den Polen des Würfels die gleiche Aussprache. Die erste Form wurde auf dem oberen Pol der Würfel aus Mawangdui und Fenghuangshan eingeschnitzt. Sie

ist das Antonym zu dem Zeichen des Gegenpols, "wei" oder "gui" 巽, dessen Bedeutung noch nicht erschlossen ist.⁽²¹⁾ Das *Gu bo jing*-Zitat Hong Xingzus enthält dieselbe Form, wenn es sagt, daß ein siegreicher Spielstein zu einem "jiao" umgewandelt werde. Für dasselbe Ereignis benutzen aber das Gedicht "Zhao hun" aus den *Chuci* und der angeführte Passus aus den *Strategien von Chu* die zweite Form. Sie ist auch im Buch *Han Feizi* überliefert. Dort heißt es:

"König Xuan von Qi fragte Kuang Jing: '[Spielen] die *Ru*-Gelehrten [die Nachfolger des Kongzi] *bo*?' Er antwortete: 'Nein.' Der König fragte: 'Wie das?' Kuang Jing antwortete: 'Einer, der *bo* [spielt], verehrt die 'Eule' (*xiao*). Um zu gewinnen, muß er die 'Eule' töten. Indem er die 'Eule' tötet, tötet er, was er verehrt. Die *Ru*-Gelehrten sind der Meinung, daß dies den Rechtssinn verletze. Darum [spielen sie] nicht *bo*.'"⁽²²⁾

Die Frage "Spielen die *Ru*-Gelehrten *bo*?" ist doppeldeutig, weil *bo* in der Bedeutung "vielgelehrt" schon im voraus die Definition von *ru* ist. "*Bo*" bedeutet zugleich "Gelehrsamkeit treiben" und "*bo* spielen". Der König von Qi hat noch zwei weitere Fragen gleichen Musters, nämlich danach, ob die *Ru*-Gelehrten mit dem *ge*-Speer würfen und ob sie die *se*-Zither schlugen. Beide Fragen verneint Kuang Jing erneut. Die erste, weil mit einem *ge*-Speer die Unteren die Fürsten verletzen und dies den *Ru*-Gelehrten gegen den Sinn sei, die zweite, weil auf der *se* mit geringen Saiten ein großer und mit großen Saiten ein geringer Ton erzeugt werde, dies die Reihenfolge von Groß und Gering und damit die Plätze von Adel und Niedrigkeit umkehre.

Alle drei Fragen richten sich auf "Spiele". Und alle drei richten sich auf dasselbe den Konfuzius-Nachfolgern unausstehliche Problem: die Umkehrung der Verhältnisse von Hoch und Niedrig. Bei den beiden ersten Beispielen geschieht diese Umkehrung zudem in einem Spiel, bei dem etwas Adliges, Teures, Kostbares, Königliches von Minderen getötet wird. Das Thema des *bo*-Spiels war danach – wie beim Schach – ein Fürstenmord, der Mord an einem Hochgestellten, Adligen und Verehrten. Die "Eule" bzw. das *jiao* ist diese Hauptfigur des Spiels gewesen.

Zugleich ist die "Eule" auch die machtvollste Figur des Spiels und der höchste Wurf des "Pflückers". Die Eule kennt man im Alten China als den Vogel, der seine eigene Mutter frisst und deshalb als pietätlos gilt. Sie ist das Gegenstück zum *jing*, dem "Muntiak-Tiger", der seinen Vater verschlingt und deshalb zwar als tapfer, aber auch als skrupellos angesehen wird. Das Bild der Figur auf dem Spielbrett zeigt einen Spielstein, der zur Eule geworden ist und die Fische aus dem zentralen Wasser frisst.

In dem schon erwähnten Fragment aus dem *Gu bo jing* heißt es, zu Beginn des Spiels würden die beiden Gegner, sobald sie ihre Plätze eingenommen hätten, "das Spielbrett befragen". Das ist die Rhetorik des Orakels. Wie wir von Yang Xiong hörten, ist das Spielbrett ein Orakelgerät. Der genaue Vorgang, wie die Divination zu Beginn des Spiels ausgeführt worden sein und welchen Sinn sie gehabt haben könnte, läßt sich in einem im Februar 1993 aus einem Bergfriedhof der Han-Zeit bei dem Ort Yinwan (Kreis Donghai, Provinz Jiangsu) ausgegrabenen Text mit dem Titel *Liu jia yinyang shu* nachlesen, dem Li Xueqin kurzerhand den Namen *Liubo zhan* [*liubo*-Orakel] gegeben hat.⁽²³⁾ Der dämonische Augenblick des Spiels und die durch Orakel befragbaren Lebensumstände der Spieler konnten durch ein komplexes Befragungsverfahren auf dem Brett

bestimmt werden. Das *Liu jia yinyang shu* dokumentiert mit aller Klarheit und Vollständigkeit eine solche durch den Yinwan-Fund nun auch historisch belegte “Befragung” des *liubo*-Brettes.⁽²⁴⁾

Das Spielbrett ist zugleich ein kosmologisches, kalendarisches und dämonisches Instrument. Das Spiel selbst wird dadurch zu einem Geistermedium ähnlich dem Wandlungsorakel, dem *Yijing*. So trägt ein Han-zeitlicher Bronze-Spiegel aus Shaoxing, der in Flachrelief zwei halb vogel-, halb menschenartige Dämonen beim *bo*-Spiel zeigt,⁽²⁵⁾ die Aufschrift “Unsterbliche beim *liubo*-Spiel”.⁽²⁶⁾



Abb. 4: Relief auf einem Bronzespiegel der Han aus Shaoxing mit Inschrift: “Unsterbliche (beim) *liubo*”. Zwei kniende geflügelte Wesen mit Vogelsichtern, das rechte mit vier Stäben in Händen. Spielbrett auf Füßchen. Publ.: Umehara 1939, Taf. 6.

Liubo ist ein dämonisches Spiel, das bisweilen im tödlichsten Ernst enden kann. Davon gibt Sima Qian einen erschreckenden Bericht (man beachte, daß seine folgende Beschreibung der Leute von Chu den Charaktereigenschaften der “Eule” des *liubo*-Spiels entspricht):

“Zur Zeit des Kaisers Xiaowen kam der Thronfolger von Wu⁽²⁷⁾ an den Hof nach Chang’an zur Audienz. Es wurde ihm gewährt, dem kaiserlichen Thronfolger beim [rituellen] Trinken und beim *bo*-Spiel Gesellschaft zu leisten. Die Lehrer und Instrukturen des Thronfolgers von Wu waren allesamt Leute aus Chu, respekt- und rücksichtslos, und so [war] auch [der Thronfolger von Wu] gewohnheitsmäßig arrogant geworden. Während des *bo*-Spiels stritt er [mit dem kaiserlichen Thronfolger] über die Züge und zeigte dabei keine Ehrerbietung. Da ergriff der kaiserliche Thronfolger das *bo*-Brett, zog es dem Thronfolger von Wu über den Kopf und tötete ihn damit.”⁽²⁸⁾

Michael Loewe (Loewe 1979/1994) meint zurecht, mit diesem Spiel hätten die beiden Thronfolger ein Orakel über die Zukunft der Herrschaftsverhältnisse in der Dynastie und im regierenden Clan überhaupt genommen.⁽²⁹⁾ Sima Qian hatte die Erzählung

vorausgehen lassen, daß der Vater des Thronfolgers von Wu, obwohl er sich zunächst an der Seite des Gründers der Dynastie als General bei der Niederschlagung einer Rebellion ausgezeichnet hatte, doch schon früh Zeichen einer weiteren Rebellion, die er selbst eines Tages gegen das Kaiserhaus führen werde, auf der Stirn getragen habe. In der Tat wird der Totschlag seines Sohnes zum ersten Anlaß einer später immer weiter um sich greifenden Revolte, bei der der Initiator, der König von Wu, schließlich den Kürzeren zog. Es scheint, daß bei dem *bo*-Spiel der königliche Thronfolger aus Wu begonnen hat, mit dem kaiserlichen Thronfolger um Züge zu zanken, weil sein Spiel nicht zu seinen Gunsten verlaufen war.⁽³⁰⁾ Das *bo*-Spiel war kein auf harmloser Gleichgültigkeit beruhendes Zufallsspiel, sondern ein Spiel auf einem kosmologisch und dämonologisch vollständig durchorganisierten Brett. Die Bewegungen der Spielfiguren mußten daher ebenfalls als schicksals- und deutungsmächtige Zeichen verstanden werden. Wer beim *bo*-Spiel gewann, zu dessen Wohlergehen neigte sich das Geschick und zu dessen Gunsten sprach damit das Orakel des Spiels. Das *liubo*-Spiel ist ein sensibler Anzeiger der Rechtszustände zwischen Himmel, Erde und Menschen.

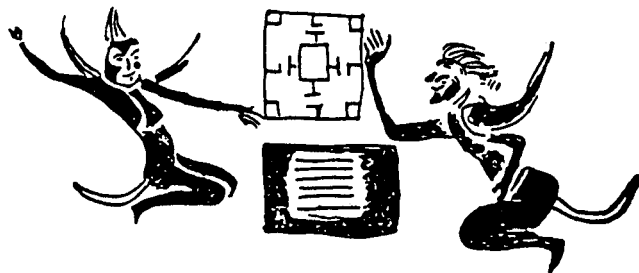


Abb. 5: Zwei Unsterbliche beim Stäbewerfen zu Beginn des Spiels. Darstellung auf einem Grabziegel in Xinye, Henan. Publ.: *Kaogu* 2, 1964, S. 61, Abb. 1/5.

Daher waren auch Spiele zwischen Menschen und Göttern möglich. Im *Shiji* wird die Geschichte vom Ende des archaischen Herrschers Wuyi erzählt. An einem *liubo*-Spiel zwischen ihm und dem Himmelsgott wurde erkennbar, was es bedeutete, daß er ohne *dao* regierte. Er ließ eine Puppe des Gottes anfertigen, die er sich gegenüber setzte, und beauftragte dann jemand anderen, für sie die Züge auszuführen. Als der Himmelsgott das Spiel verlor, verhöhnte und beleidigte der Herrscher ihn und behauptete gar, er habe "den Himmel abgeschossen". Als er eines Tages zwischen dem Huanghe und dem Wei-Fluß bei der Jagd war, zuckte ein Blitz hervor, und Wuyi starb unter dem Donner.⁽³¹⁾

Das *Hanshu* berichtet von einer seltsamen heftigen Erregung, in die die Bevölkerung während der Frühjahrs- und Sommermonate des Jahres 3 v. Chr. geraten sei, und auch dabei entpuppt sich das *bo*-Brett als Divinationsgerät. Alle hätten Puppen aus Stroh oder Hanf bei sich getragen und ausgetauscht und mit ihnen eine "Ankunftsprozession" gefeiert. Große Menschenmengen seien zusammengelaufen. Viele seien barhäuptig und barfüßig unterwegs gewesen. Einige hätten nachts die Schranken der Stadttore durch-

brochen, Mauern überstiegen und seien in Häuser eingedrungen. Die Dorfleute hätten allerorten auf den Feldern Riten abgehalten und *liubo-Spielbretter aufgebaut für einen glückverheißenden Wurf*. Und man habe zu Ehren der Königinmutter des Westens gesungen und getanzt.⁽³²⁾ In diesem Bericht ist auffällig, daß die Dorfleute nicht *liubo* gespielt, sondern die Bretter lediglich als Divinationsgeräte benutzt haben.

Das Spielbrett

Für die Züge der teils prachtvoll reliefierten Spielbretter sind nur jene zwölf schmucklosen, geometrischen *qudao*, "Winkelwege", maßgeblich. Diese "Winkel" sind nach einem kosmologischen System angeordnet, das zuerst das Buch *Huainanzi* (139 v. Chr.) beschrieben und als "*ersheng sigou*", "zwei Seile und vier Haken", bezeichnet hat.⁽³³⁾

Die "zwei Seile" bilden im äquatorialen, d.h. kreisförmigen Diagramm des Himmels- und Sternenkaltenders der Zhanguo-Zeit die Verbindungslinien von Süden nach Norden und von Westen nach Osten. Die "vier Haken" verbinden jeweils zwei Punkte auf der Peripherie jedes Quadranten (also insgesamt acht) mit Linien, die zu dem Hauptkreuz im Inneren genau parallel verlaufen. Die Orte der so verbundenen Punkte ergeben sich durch

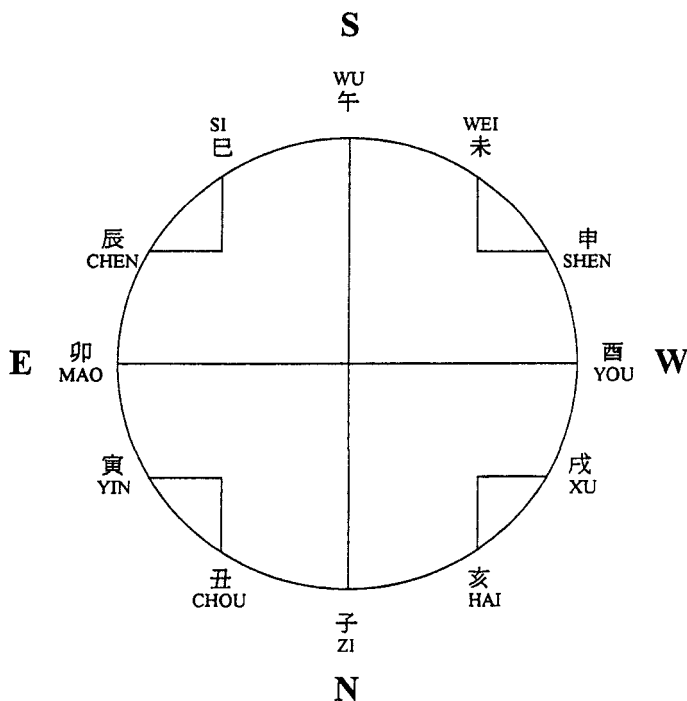


Abb. 6: Die Anordnung der "Seile und Haken" (*shengou*): das Grundschema des *liubo*-Spielbretts.

die zyklischen Zwischenstände der Mondmonate (geteilt in zwei Hälften zu sechs in Übereinstimmung mit den sechs *yin* und sechs *yang* der Tonskala), die Phasen des aus zwölf Erdenjahren bestehenden Jupiterzyklus, die Lage der Sternhäuser und ebenso die Markierungen der auf zwölf festgesetzten Phasen jedes Tages. Wenn der kreisförmige und ständig bewegliche Himmelsatlas, wie ihn der *Huainanzi* beschreibt, in ein Quadrat gefaßt wird – d.h. nach der Auffassung der Zeit: wenn er in seiner Projektion auf die Erde gezeigt wird; denn dem Himmel gehört der Kreis zu, der Erde das Quadrat –, entsteht das Layout des *liubo*-Spielbretts.⁽³⁴⁾ Der bislang älteste archäologische Zeuge eines solchen *shenggou*-Musters ist das *liubo*-Spielbrett aus Grab 314 in Yutaishan (s.o., Nr. 1).

Michael Loewe (Loewe 1979/1994: S. 83 f) deutet an, daß vier kreisrunde Punkte inmitten der das Zentrum umgebenden Quadranten (die *siwei*), zunächst fixiert werden mußten, ehe ein Orakelzieher seine Antworten aus dem Brett lesen konnte. Jessica Rawson (Rawson 1996: S. 159, a) bemerkt, daß eines der Zhongshan-Spielbretter mit neun Löchern durchbohrt ist, die “wahrscheinlich einmal Stiften die Möglichkeit gab, die Bauteile auf einer Unterlage zu sichern”. Das System des Spielbretts ist schon von sich aus “eingenordet”. Es ist also naheliegend anzunehmen, daß das Brett vor Beginn des Spiels ausgerichtet wurde und erst so die Züge zu Einfallswegen des Wandlungsgeschicks gemäß der Ordnung von Himmel und Erde werden konnten.

Aus den in Mawangdui und Yinwan gefundenen früh- und spät-West-Han-zeitlichen Manuskripten wird die vielfältige Anwendung dieses kosmologischen Plans deutlich. Er diente u.a. dazu, den 60-Jahres-Zyklus des sog. “Gegen-Jupiter” darzustellen; als kosmologische Anzeige von Wachstum und Verfall, Strafe und Gunst; zur Bestimmung von Glück und Unglück verheißenden Tagen; zur Anzeige von Richtungen, in denen Nachgeburten bestattet werden konnten; usw.⁽³⁵⁾ Das *shenggou*-Muster war seit den 30er Jahren unseres

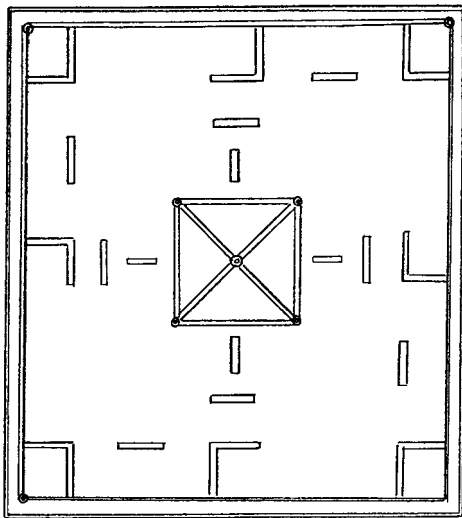


Abb. 7: Linienzeichnung der “Winkelwege” des *liubo*-Spielbretts Nr. 1 aus Zhongshan.

Jahrhunderts berühmt durch die als "TLV pattern" bezeichneten Markierungen unzähliger Zhanguo- und Han-zeitlicher Bronzespiegel. Man war wegen der ungeheuren Dominanz des kunstgeschichtlichen Interesses an den Spiegeln lange davon ausgegangen, daß das *liubo*-Brett die Spiegelmuster adaptiert habe.⁽³⁶⁾ Aber zu dem Yinwan-Fund von 1993 gehörte auch ein spät-West-Han-zeitlicher Spiegel, der auf einem der Kreisbänder des Außenrandes eine Inschrift aus 86 Zeichen trägt – darunter die Phrase "[die Han] gravieren und meistern das *liubo*". Mit dem *liubo* ist hier nicht das Spiel, sondern die kosmologische Anordnung der zwölf "Winkel" gemeint. Wir sehen durch diesen Fund zum ersten Mal, daß es einen eingeführten zeitgenössischen Begriff für dieses Muster gab, der sich nicht auf Spiegel, sondern auf die Kunst des *liubo* stützt. Das *liubo* hat sein "Design" also nicht von den Spiegeln, sondern die Spiegel tragen die *liubo*-Anordnung.⁽³⁷⁾ Das Verfahren, mit "sechs Stäben" das dynamische Diagramm der "Sternenplatte" zu erschließen und zu bewegen, ist folglich diejenige archetypische, orakelhafte und hemerologische Handlung, die schon vom Ursprung dieses Diagramms her zu ihm gehört. Das Spiel ist daraus entstanden und hat alle seine dämonischen Züge behalten.

Literaturhinweise

- Beijing 1981. *Yunmeng Shuuhudi Qin mu*. Beijing: Wenwu.
- Beijing 1984. *Jiangling Yutaishan Chu mu*. Beijing: Wenwu.
- Beijing Dabaotai Han mu* 1989. Beijing: Wenwu.
- Cammann, Schuyler 1948. The 'TLV' Pattern on Cosmic Mirrors of the Han Dynasty. In: *Journal of the American Oriental Society* 68, S. 159-167.
- Chen Zhenyu 1981. Yunmeng Dafentou yi hao Hanmu. In: *Wenwu ziliao congkan* 4, S. 1-25. Abb. 1-9.
- Cheng Zhijuan 1997. Handai guiju jing yu *liubo*. In: *Dongnan wenhua* 4, S. 124-126. *Chunqiu*. Siehe Yang Bojun.
- Feng Yi 1989. Shandong Linyi Jinqushan jiu zuo Handai muzang. In: *Wenwu* 1, S. 21-47, Abb. 4.
- Finsterbusch, Käte 1966. *Verzeichnis und Motivindex der Han-Darstellungen*. Bd. 1. Wiesbaden. – "Liu-po-Spiel", S. 223. Steinreliefs mit *liubo* spielenden Unsterblichen.
- Fu Juyou 1986. Lun Qin Han shiqi de boju, boxi jianji boju wenjing. In: *Kaogu xuebao* 1, S. 21-42. – Darstellung einer *liubo*-Spielszene auf einem Reliefziegel aus Shandong; S. 27. Abb. 5,1.
- Fu Juyou, Chen Songchang, Hg. 1992. *Mawangdui Hanmu wenwu*. Changsha: Hunan chubanshe.
- Guo Qingfan. *Zhuangzi jishi. Zhuzi jicheng*. Bd. 3. *Han Feizi*. Siehe Wang Xianshen.
- Hanshu* 1962, 81995. Beijing: Zhonghua shuju.
- Harper, Donald 1999. Warring States Natural Philosophy and Occult Thought. In: *The Cambridge History of Ancient China: From the Origins of Civilization to 221 B.C.* Hg. von Michael Loewe. London: Cambridge University Press.
- Hawkes, David 1985. *The Songs of the South: An Anthology of Ancient Chinese Poems by Qu Yuan and Other Poets*. Harmondsworth: Penguin Books.

- Hayashi Minao 1973. Kan kyô no zuhyô ni, san ni tsuite. In: *Tôhô gakuhô* 44, S. 1-65.
- Hayashi Minao 1976. *Kandai no bumbutsu*. Kyôto.
- Hong Xingzu. *Chuci buzhu. Congshu jicheng chubian*. Abtlg. "Wenxue lei".
- Jiang Cong, Zhao Dianzeng 1981. Sichuan Yingjing Guchengping Qin Han muzang. In: *Wenwu ziliao congkan* 4, S. 70-74.
- Komai Kazuchika 1953. *Chûgoku kokyô no kenkyû* [Untersuchungen zu den Spiegeln des Altertums Chinas]. Tokyo: Iwanami shoten.
- Lao Gan 1957. *Juyan Hanjian: Tuban zhi bu* [Documents of the Han Dynasty on Wooden Slips From Edsin Gol]. 3 Bde. Zhongyang yanjiuyuan lishi yuyan yanjiusuo [The Institute of History and Philology]. Zhuanke [Special Publications], Nr. 21. Taipei: Academia Sinica.
- Li Bin 1993. Shi qian rigui chutan. In: *Dongnan wenhua* 1, S. 237-243. – Vier Umzeichnungen.
- Li Ling 1993. *Zhongguo fangshu kao*. Beijing: Renmin Zhongguo chubanshe.
- Li Xueqin 1997. Boju zhan yu guiju wen. In: *Wenwu* 1.
- Liu Hongshi 1997. Donghai Yinwan Han mu shushu lei jiandu shitan. In: *Dongnan wenhua* 4, S. 67-73.
- Loewe, Michael 1979/1994. *Ways to Paradise: The Chinese Quest for Immortality*. Zuerst London, 1979. Hier Taipei: SMC Publishing, 1994.
- Major, John 1993. *Heaven and Earth in Early Han Thought: Chapters Three, Four, and Five of the Huainanzi*. Albany: State University of New York Press.
- Mizuno Seiichi 1947. Hakucho hakki hakushin hakkyoku. In: *Tôyôshi kenkyû*. NS 1, 5-6, S. 39-45.
- Ouyang Xun, Hg. 1965. *Yiwen leiju*. 2 Bde. Beijing: Zhonghua shuju.
- Paris 1984. *Zhongshan: tombes des rois oubliés – Exposition archéologique chinoise du royaume de Zhongshan*. Paris.
- Prüch, Margarete 1997. *Die Lacke der Westlichen Han-Zeit (206 v. Chr.-6 n. Chr.)*. Frankfurt/M.: Peter Lang.
- Rawson, Jessica, Hg. 1996. *Mysteries of Ancient China: New Discoveries From the Early Dynasties*. London: The Trustees of the British Museum.
- Sheng Zhaoqin 1996. Jiangsu Donghai Yinwan Han muqun fajue jianbao. In: *Wenwu* 8.
- Shiji* 1959, ²1982. Beijing: Zhonghua shuju.
- Songshi* 1985, ³1995. Beijing: Zhonghua shuju.
- Sun Ji 1991. *Handai wuzhi wenhua ziliao tushuo*. Beijing.
- Umehara Sueji, Hg. 1939. *Shôkô kokyô shuei*. Kyôto: Isseido.
- Wang Mingfang 1980. Shandong Laixi xian Daishu Xi Han muguo mu. In: *Wenwu* 12, S. 7-17. Abb. 1-3.
- Wang Xianshen. *Han Feizi jijie. Zhuzi jicheng*. Bd. 5.
- Watson, Burton 1961. *Records of the Grand Historian of China: Translated From the Shih chi of Su-ma Ch'ien*. 2 Bde. New York und London: Columbia University Press.
- Wenwu* 1974. Hubei Jiangling Fenghuangshan Xi Han mu fajue jianbao. In: *Wenwu* 6, S. 41-55.
- Wenwu* 1978. Fuyang Shuanggudui Xi Han Ruyin hou mu fajue jianbao. In: *Wenwu* 8, S. 12-31.

- Wiedehage, Peter 1995. "Liubo-Spielbrett". In: *Das alte China: Menschen und Götter im Reich der Mitte*. Hg. von Roger Goepper. München: Hirmer, S. 334-337. Wiederabgedruckt in *Fachdienst Spiel* 2 (1997), S. 26-32.
- Xi Han Nan Yue wang mu* 1991. 2 Bde. Zhongguo tianye kaogu bagaoji, Serie D, Nr. 43. Beijing: Wenwu.
- Xie Gaowen 1997. Ta'erpo Qin ren boju tu. In: *Wenbo* 4, S. 8-10. – Mit drei Umzeichnungen.
- Xiong Zhuanxin 1979. Tan Mawangdui san hao Xi Han mu chutu de lubo. In: *Wenwu* 4, S. 35-39.
- Yan Zhitui (531-nach 690). *Yan shi jiaxun. Zhuzi jicheng*, Bd. 8.
- Yang Bojun 1981, 21983. *Chunqiu Zuozhuan zhu*. Beijing: Zhonghua shuju.
- Yang Lien-sheng 1945-47. A Note on the So-called TLV Mirrors and the Game *Liu-po*. In: *Harvard Journal of Asiatic Studies* 9, S. 202-207.
- Yang Lien-sheng 1952. An Additional Note on the Ancient Game *Liu-po*. In: *Harvard Journal of Asiatic Studies* 15, S. 124-139.
- Yetts, W. P. 1939. *The Cull Chinese Bronzes*. London: Courtauld Institute of Art.
- Yin Zhihua, Li Zebin 1988. Jiangsu Hanjiang Yaozhuang 101 hao Xi Han mu. In: *Wenwu* 2, S. 19-43. Abb. 4-8.
- Zhanguo ce* [Strategien der Streitenden Reiche] 1978. 3 Bde. Shanghai: Guji chubanshe. *Zhuangzi*. Siehe Guo Qingfan.

Anmerkungen

- 1 *Shiji* 1959, 21982: Bd. 7, S. 2257. Dieselbe Textstelle findet sich auch im Kapitel über Qi im *Zhanguo ce* [Strategien der Streitenden Reiche], dort ist allerdings das Wort *liu* als *lu* geschrieben.
- 2 Die heutige Stadt Zibo südlich des Huanghe in der Provinz Shandong.
- 3 Es gibt etliche Varianten der Schreibung des Zeichens *bo*. Statt *liu*, "sechs", findet man bisweilen auch *lu*, "festes Land", so etwa im *Zhanguo ce* und in den *Chuci*.
- 4 Darstellungen des *liubo*-Spiels auf Stein oder Ton wurden an folgenden Orten gefunden: Wu Liang-Schrein; Liangcheng (Kreis Weishan), Kreis Tengxian (alle Provinz Shandong), Steinreliefs; Ta'erpo (Kreis Xianyang, Provinz Shaanxi), Grab 28203, gravierte Darstellung eines *liubo*-Spielbretts auf der Wandung eines Tontopfes, darauf acht Linien, Zählstäbe und Bambusstäbe, Publ.: Xie Gaowen 1997: S. 8-10, mit drei Umzeichnungen; Provinz Henan, Nanyang, Steinrelief; Baozishan (Kreis Xinjin, Provinz Sichuan), Steinrelief; Fenghuangshan (Kreis Chengdu, Provinz Sichuan), auf der Oberseite eines Steinsargs Gravur von zwei einander gegenüber sitzenden *liubo*-Spielern; Kreisstadt Zhaotong (Provinz Yunnan), Fragment eines Steinsarkophags, Publ.: *Wenwu* 6 (1960), S. 49 f., Abb. 2. – Abbildungen finden sich in folgenden archäologischen Fachzeitschriften: *Gogong wenwu yuekan* 11 (1986), S. 92; *Kaogu* 4 (1957), Tafeln 3 f.; *Kaogu* 2 (1964), S. 90 f., Darstellung von Unsterblichen, *xian*, Abb. 1:5; *Kaogu xuebao* 1 (1965), Tafel V.4 (Nr. 73.1); *Wenbo* 4 (1997), S. 8-10, mit drei Umzeichnungen; *Wenwu* 12 (1972), Tafel 5.3; *Wenwu* 7 (1974), S. 45 f.; *Wenwu* 9 (1973), S. 26 und 34, Abb. 38 und 39; *Wenwu* 1 (1979), S. 13, mit S. 26, Abb. 32 und 33.
- 5 Ein Standardwerk, das schon vor der Flut archäologischer Funde das *liubo*-Spiel aufgrund einer Fülle von literarischer Evidenz im Detail beschrieben und seine Verbindung zu den sog. "TLV-Spiegeln" dokumentiert hat, stammt von Komai Kazuchika (Komai 1953: S 106-122). Hayashi Minao (Hayashi 1973) hat eine Zusammenfassung einiger Forschungsmeinungen

- gegeben und den Gebrauch der Stäbe und der Zählweise des Spiels zu erläutern versucht.
6. *Liubo* war nicht das einzige Stäbespiel jener Zeit. Ein zweites, das in mehreren Quellen erwähnt ist, war das *sai*-Spiel [“Blockade”]. Siehe dazu Sun Ji 1991: S. 394.
 7. Sechs *liubo*-Funde sind gelistet in dem wichtigen Aufsatz von Fu Juyou 1986: S. 21-42; einen Vergleich mehrerer Funde stellt Xie Gaowen an (Xie Gaowen 1997: S. 8-10); für eine tabellarische Übersicht ausgewählter Lackfundorte, die auch *liubo*-Spielgerät mit aufführt, siehe Prüch 1997.
 8. “*Qu*” ist ein ursprünglicher *terminus technicus* des *liubo*-Spiels und bedeutet die auf dem Brett eingetragenen T-, L- und V-förmigen Winkel, die die Wege der Spielfiguren anzeigen. Siehe Cheng Zhijuan 1997: S. 124-126, hier besonders S. 126:a.
 9. Siehe dazu Li Bin 1993: S. 237-243; Umzeichnungen S. 238, 239, 240, 241; auch diskutiert bei Komai 1953: Umzeichnung mit Negativlinien S. 120.
 10. Xiong Zhuanxin 1979: S. 36.
 11. Siehe zu der Stelle Yang 1945-47: S. 204; Hawkes 1985: S. 229¹²⁴⁻¹²⁷.
 12. Arbeitete zur Zeit des Kaisers Gaozong (reg. 1127-1162). Zu seiner Biographie siehe *Songshi* 1985, ³1995: Bd. 37, j. 433, S. 12.855 f.
 13. *Songshi* 1985, ³1995: Bd. 37, j. 433, S. 12.856.
 14. Im Text steht “zwei Fische”. Es scheint, daß aufgrund eines Kopierfehlers hinter dem Wort “zwei” ein Zeichen verloren gegangen ist, das für “zehn”. Denn erstens ist es nicht möglich, daß “die Gegenpartei sechs Fische gewinnt”, wenn nur zwei im Spiel sind, und zweitens führen die Sendtäfelchen von Mawangdui eindeutig die Zahl “zwanzig” und nicht “zwei” für die *zhishi qi*, die “zum Fressen hingelegten Spielsteine”.
 15. Im *Yuwen leiju* des Ouyang Xun (557-641) (Ouyang Xun 1965), *juan* 74, ist ein *fu*-Gedicht mit dem Titel “*Sai fu*” über das Schwesterspiel des *liubo*, das *sai* [“Blockade”], erhalten, das ebenfalls davon spricht, daß ein Spielstein des *liubo* vollständig über alle zwölf Wege des Brettes gegangen sein muß, um zu seinem Erfolg zu kommen. Siehe Sun Ji 1991: S. 394. Daran kann ein geschickter Gegner den Spieler aber hindern und ihn blockieren, wenn er vor ihm den “Wegehaken” besetzt, der ihm sonst den Durchgang verschafft hätte. *Liubo* ist also ein “Durchgangs- und Blockade-Spiel” gewesen.
 16. Hier nach Xiong Zhuanxin 1979: S. 37, b.
 17. Guo Qingfan: Bd. 3, S. 146¹³.
 18. *Yan shi jiaxun*, Kapitel “*Zayi*”, *Zhuji jicheng*, Bd. 8, S. 43.
 19. So auf den Reliefs von Liangcheng (Provinz Shandong, Kreis Weishan) und Baozishan (Provinz Sichuan, Kreis Xinjin).
 20. *Shiji* 1959, ²1982: Bd. 10, S. 3199.
 21. Li Xueqin (1997) spekuliert, das untere Zeichen sei eine Schreibvariante für “*gui*”, die “Angst-” oder die “beschämende” Figur, und das Antonym zu dem siegreichen und glückverheißenden oberen.
 22. *Han Feizi jijie*, S. 224.
 23. Einen ersten Teil der Edition und der Umschrift der Textfunde hat Sheng Zhaoqin publiziert (Sheng Zhaoqin 1996). Danach folgte eine erste Diskussion der Sachlage eines früheren Bearbeiters der Funde, Liu Hongshi (Liu Hongshi 1997). Die Divination mit dem *liubo*-Brett ist auch erwähnt in den Kapiteln “*Jundao*” des *Shuoyuan* und “*Wuyi jie*” des *Kongzi jiaju*.
 24. Cheng Zhijuan (Cheng Zhijuan 1997) ist der Meinung, daß das *liubo*-Orakel jüngeren Datums sei als das *liubo*-Spiel. Wenn das *Gu bo jing*, eine Schrift aus der Östlichen Han-Zeit, davon spricht, daß eine “Brett-Befragung” vor Beginn des Spiels zur Regel gehörte, ist schwer entscheidbar, ob diese Regel eine nur Ost-Han-zeitliche Praxis spiegelt oder schon immer für

- das Spiel im Ganzen galt. Cheng beachtet diese Textstelle jedenfalls nicht. Mir scheint gerade umgekehrt, daß das Orakelnehmen mit "sechs Stäben" sogar der Ursprung der Anordnung des Brettes ist. Siehe dazu die Besprechung am Ende dieses Artikels.
25. Der rechte der beiden hält vier lange, konkave *bo*-Stäbe aus längs halbiertem Bambus in der Hand.
 26. Umehara 1939: Tafel 6. - Abb. von Steinreliefs mit Unsterblichen, die *liubo* spielen, auch bei Finsterbusch 1966: S. 223.
 27. In dem südöstlichen Königtum Wu regierte ein Neffe des ersten Han-Kaisers. Das Land war also im Besitz des kaiserlichen Clans.
 28. *Shiji* 1959, 21982: Bd. 9, S. 2823; siehe Watson 1961: S. 466 f.
 29. Loewe 1979/1994: S. 147, n. 78.
 30. Sima Qian erzählt eine in der literarischen und rhetorischen Faktur ähnliche Geschichte, die sich im Jahre 681 v. Chr. zugetragen haben soll. Nach einem Krieg gegen ein Nachbarland hatte der Fürst von Song, Min, einen dort gefangenen Adligen des eigenen Landes, Nangong Wan, ausgelöst. Nun plante er, eine Jagd mit ihm abzuhalten. Das ist ein rituelles Geschehen, bei dem vorher ein Orakel genommen wird. Das taten die beiden mit dem *liubo*-Spielbrett. Nach dem Stäbewerfen gerieten sie aber in Streit über die Züge. Der Fürst wurde zornig und beleidigte Nangong Wan damit, er zolle ihm keine Ehrerbietung, obwohl er ein Gefangener der feindlichen Nachbarn gewesen sei. Wan, der stark an körperlichen Kräften war, fühlte sich gekränkt und erschlug deswegen den Fürsten mit dem Spielbrett. Wenn diese Geschichte historisch zuverlässig sein sollte – was weder zu beweisen noch *a priori* zu leugnen ist –, dann wäre schon zu Beginn des 7. Jhs. v. Chr. *liubo* gespielt worden. Die beiden Geschichten zusammen und einige weitere gleich lautende Berichte des *Shiji* zeigen, daß das Stäbewerfen zu Beginn ein offenes Scheunentor für den Ausbruch wilden Streits und geradewegs eine Einladung zum Hasardieren über die Züge gewesen sein muß. *Shiji* 1959, 21982: Bd. 5, S. 1624. Für weitere Belegstellen für den Streit um die Züge siehe Sun Ji 1991: S. 394.
 31. *Shiji* 1959, 21982: Bd. 1, S. 104. Siehe auch Fu Juyou 1986: S. 35. Peter Wiedehage (Wiedehage 1995: S. 336b) fehlübersetzt diesen Passus, indem er den "Himmels-gott" zu "Himmels-göttern" vervielfacht. Die Schlußpointe fehlt ganz. Bei Wiedehage ist die Geisterhaftigkeit, der dunkle und bedrohliche, dämonologische und rächende Ernst der Erzählung verloren. Wiedehage übersetzt: "Wuyi kannte keine Moral." Der Text sagt aber: "Wuyi [regierte] ohne *dao*." Für Sima Qian bedeutet Ohne-*dao*-Regieren, daß der Herrscher das rechtlich schon im voraus befestigte Verhältnis zu Himmel und Erde anmaßend und vorsätzlich korrumpiert und furchtbar darin geirrt hat zu meinen, er könne den Himmel ungestraft herausfordern.
 32. *Hanshu* 1962, 21995: Bd. 5, S. 1476.
 33. Kapitel 3. Übersetzt von John Major (Major 1993: S. 55-139).
 34. Anstelle des zum Himmel gehörigen runden Bossen in der Mitte vieler Spiegel hat das *liubo*-Brett ein inneres Quadrat – das "Wasser" des *Gu bo jing* –, das das *Liu jia yinyang shu* aus Yinwan explizit als "*fang*", "Quadrat", markiert und erläutert.
 35. Siehe hierzu Harper 1999: S. 836 ff.
 36. Der erste, der im Westen als Museumskonservator das "TLV-Schema" identifiziert und auch schon den Zusammenhang zwischen den Spiegel-Mustern und dem *liubo*-Brett gesehen hat, war in den 30er Jahren W. Perceval Yetts (Yetts 1939). Danach versuchten zwei bedeutsame "Noten" von Yang Lien-sheng im *Harvard Journal* (Yang Lien-sheng 1947 und 1952), den Zusammenhang genauer zu bestimmen (siehe Literaturliste). Den weiteren Gang der Forschungsereignisse bis Ende der 70er Jahre beschreibt Loewe 1979/1994: S. 71-85, der in diesem Buch selbst Maßgebliches zu der Frage beigetragen hat.

37. Auch das berühmte Seidenmanuskript aus Chu ist nach dem Raster des *shenggou*-Systems arrangiert. Datiert *ca.* 300 v. Chr. 1942 von Grabräubern aus einem Grab in der Nähe der Stadt Changsha, Provinz Hunan, entwendet. Jetzt in der Arthur M. Sackler Gallery an der Smithsonian Institution, Washington, D.C. Forschungsbericht bei Li Ling 1993: S. 168-179.

The Gaming Board in Indian Chess and Related Board Games: A Terminological Investigation* /

Andreas Bock-Raming

Our knowledge of Indian gaming boards used for chess and related board games is based to a large extent on textual evidence contained in the mythological literature (e.g. the *Rāmāyaṇa*; Purāṇic literature); in grammatical and lexicographical works like those of Patañjali and Amara; in various poetical works (e.g. Ratnākara's *Haraviḥjaya*, Amara's *Bālabbārata*, Bhartṛhari's *Vairāgyaśataka*) and in some religious writings of the Buddhists and Jains. All these texts clearly show that already in ancient times there existed several terms signifying a gaming board, the most frequent of which are the Sanskrit words *aṣṭāpada*, *phalaka* as well as a number of Sanskrit expressions meaning "cloth". Many of these literary sources have already been referred to in earlier books and articles (cf., e.g., Murray 1913: 33ff.). It seems necessary, however, to follow, with respect to the relevant literary data, a more systematic approach. I propose to investigate the history of each of the above-mentioned terms as reflected in various Indian texts separately, to give a tentative dating of the contexts in which they occur and to see if and how they are interrelated with each other.

In this connection, it also seems desirable to deal with a number of texts which have been largely neglected so far. Unlike the literary documents just mentioned they have nothing to do with mythology or religious matters, but are concerned with a pure description of the rules of chess and related board games. The most important among them are the *Mānasollāsa*, the *Vilāsamaṇimañjarī*, the *Kṛīḍākauśalya* and some others. For the present investigation they are especially interesting as they contain some more names for gaming boards in addition to those just mentioned as well as a variety of expressions relating to the details of these boards. At the same time, these observations invite the question whether all these terms were in any way differentiated. In other words: it has to be asked whether certain terms were possibly reserved for a specific board used in a particular game. Thus, the present investigation will concentrate on the terminological aspects of the Indian gaming board, leaving aside for the time being other aspects like the representations of boards preserved at archaeological sites and in art history.

1. Terms meaning "cloth"

Previous scholarly publications on the dice game in Vedic and Sanskrit literature (cf. above all Falk 1986; esp. 111ff.; cf. also Bhatta 1985) have shown that the earliest evidence for the use of a board – or, to put it more general, a surface for playing a board game – is provided by the Sanskrit terms *vāsa*, *akṣāvāpana* and *varāṣī* all of which mean "cloth". The *varāṣī* is mentioned in the *Kāṭhakaṃ* (15.4), a Vedic text which dates back to around 800 B.C., while *akṣāvāpana* occurs in the *Kātyāyana-Śrautasūtra* (15.3,30: "vāladāmabaddham akṣāvāpanam") and the *Śatapathabrāhmaṇa* (5.3.1,10: "vāladām-nākṣāvāpanam prābaddham"), the latter of which may have been composed around 600

B.C. The *vāsas* is mentioned in the *Mānavaśrautasūtra* (1.5.5,7: “adhidevane ‘hataṃ vāsa udagdaśam āstūrya tasmimś catuḥśatam akṣān nivapati”), a text belonging to the late Vedic period which begins around 550 B.C. In another, probably later passage of the second book of the great Indian epic *Mahābhārata*⁽¹⁾ the cloth is called *āstara* (2.51,3d: “rathaṃ viddhi mamāstaram”).

All these different passages just quoted leave no doubt that the piece of cloth they mention was exclusively used as a dice-board in a simple game of dice. There is no evidence that some kind of board game with pieces was involved. As we will see later on, it is only in very much younger texts that a piece of cloth is used as a board in a game like chess. Furthermore, it should be emphasized that even in Vedic times the cloth used as a “board” in a simple game of dice seems to have been an exception to the rule. In most cases, the game was played without a piece of cloth, the dice being thrown on a depression in the ground called *adhidevana*, *ādevana* or *āvapana* (Falk 1986: 115).

2. *aṣṭāpada*

The next expression to be discussed here is *aṣṭāpada*,⁽²⁾ which is much more complicated than *vāsas* and related terms. It has often been simply translated as “chess board”. However, in many cases it is utterly unclear whether it is connected with chess or not. Furthermore, among the various meanings listed for *aṣṭāpada* by the relevant dictionaries, there are two which are equally important for the present study: it may stand for a kind of board game; and it may be used as an expression for “gold”.

The earliest known occurrence of the term in the sense of “gaming board” without any further specification, however, as to the kind of game played on it is a passage in the Buddhist *Vinayaṭīkā* (= *Vin*), which can be roughly dated between the 4th and 3rd centuries B.C. It runs:

“They (i.e. the shameless, sinful monks mentioned before) play on [boards with] eight times eight squares and on [boards with] ten times ten squares”.⁽³⁾

Also the definition given by Patañjali (2nd century B.C.) in his *Mahābhāṣya* – “pañktau pañktāv aṣṭau padānīti”: “*aṣṭāpada* is called [a board with] eight fields in each row” – does not allow any conclusions for which kind of game the *aṣṭāpada* was meant. There is nothing to indicate that Patañjali might have understood it as a chess board as has been assumed by Thieme (1962: 208 = *Kleine Schriften*, 417).

Evidently, the term *aṣṭāpada* was not only used to signify a gaming board. It seems that it was, like the *daśapada*, also the name for a kind of board game. The passage from the *Vinaya* quoted above is also contained in another Buddhist text of approximately the same period, namely the *Brahmajālasutta* in the *Dīghanikāya* of the *Suttapīṭaka* (DN I 6,23). There it has the same wording as in the *Vinaya* with the only exception that the locatives “on *aṣṭāpada*- and *daśapada*-[boards]” are substituted by accusatives thus translating as: “They played the *aṣṭāpada* = *aṣṭāpada*- and *daśapada* = *daśapada*-[games]”.⁽⁴⁾ However, as in the case of the *Vinaya* text, there are no further details neither about the character nor the rules of this game; and this also holds true for a number of texts belonging to the canon of the Śvetāmbara-Jains which show that their authors

apparently knew *aṣṭāpada* as a kind of board game. E.g. in a passage of the *Sūyaga-ḍaṅga*, the second of altogether twelve *aṅga*-s, which are considered to form the oldest part of the canonical books of the Śvetāmbara-Jains and therefore may go back to about 300 B.C., the wise man is given the instruction:

“He should not learn [to play] the *aṣṭāpada*-[game], he should not speak anything forbidden by the law; a wise man should abstain from fights and quarrels”.⁽⁵⁾

According to other Jaina texts, however, e.g. the 40th of the *Uvavāiyya Suttas* and the first chapter of the *Nāyādbammakabāo*, the *aṣṭāpada* (-game) is reckoned as the 13th of 72 arts which a young prince should learn. Although also here we are not given any details with respect to the character and the rules of the game called *aṣṭāpada*, it is nevertheless interesting to note that it is collocated with *jūya* (no. 10) = Skt. *dyūta* and *pāsaka/pāsaya* (no. 12) = Skt. *pāsaka*.⁽⁶⁾ The first expression is normally translated as “gambling” (esp. with dice), while the second signifies dice of pyramidal shape. May we conclude from this that the authors of the 40th of the *Uvavāiyya Suttas* and the *Nāyādbammakabāo* mentioned the *aṣṭāpada*-game together with these terms because they considered it as a game of chance?

The interpretation of passages containing the word *aṣṭāpada* sometimes is even more complicated because in later texts which all belong to post-Christian times this term may also have the meaning of “gold”. The earliest use of *aṣṭāpada* in the sense of “gold” seems to be a verse in the *Kumārasaṃbhava* of Kālidāsa, who probably lived around the turn from the 4th to the 5th century A.D. The relevant portion of the verse in question (7,10) runs:

“āvarjitāṣṭāpadakumbhatoyaiḥ satūryam enāṃ snapayāmbabhūvuḥ:”

“They (i.e. female servants) bathed her (i.e. the goddess Pārvaṭī) to the accompaniment of music with water from jars [made of] gold, which were poured out [over] her.”

The Sanskrit equivalent for “gold” in this verse is *aṣṭāpada*, which in the given context definitely has nothing to do with a gaming board or a game played on it. To my knowledge nobody has ever asked why *aṣṭāpada* in course of time also took the meaning of “gold”. I think, I have possibly found an answer which is related to the *aṣṭāpada* as a gaming board as we shall presently see. The *Saddbarmapuṇḍarika*, an important text of the Mahāyāna-Buddhism, the bulk of which was probably composed around 200 A.D., has in its third chapter a passage on the country in which the future Buddha named Padmaprabha will appear (page 65, lines 8-11, in the edition of H. Kern and Bunyiu Nanjio). It is described as even,⁽⁷⁾ pleasant and beautiful, pure, prosperous etc. Among these epithets the following statement is especially interesting:

“suvarṇasūtrāṣṭāpadanibaddam/teṣu cāṣṭāpadeṣu ratnavṛkṣā bhaviṣyanti...:”

“It (i.e. the above-mentioned country) is composed [in the form] of *aṣṭāpada*(-s) [made] of golden threads. On these *aṣṭāpada*-s will be jewel-trees...”

This phrase is repeated at several other places of the *Saddb.* in an identical or similar wording and in a similar context.⁽⁸⁾ In none of these cases an explanation is given, why Padmaprabha’s country should be composed in the form of one or more *aṣṭāpada*-boards. It seems, however, plausible to assume that the author, by using the expression *aṣṭāpada*, wanted to intimate the symmetrical arrangement of the whole area, the golden

threads indicating its streets intersecting at right angles. This interpretation of the passage from the *Saddb.* is corroborated by a few verses in the 1st book of the *Rāmāyaṇa* from the first half of the 5th century A.D. (cf. Hacker 1960: 56 = *Kleine Schriften*, 413 with reference to W. Kirfel). They contain the following description of the town Ayodhyā (R. 1,5,6-16, Critical Edition):

“ayodhyā nāma nagarī tatrāsīl lokaviśrutā... suvibhaktamahāpathā rājamārgeṇa mahatā suvibhaktena śobhitā... tām tu rājā daśaratho... purīm āvāsayāmāsa... suvibhak-tāntarāpaṇām... citrām aṣṭāpadākārām...”

“There was situated Ayodhyā, a city which was famous in the worlds... it had well-ordered main roads and it was adorned with a great and well-proportioned royal highway. King Daśaratha dwelt in that city... which had well-ordered interior shops... which was colourful and shaped in the form of [a board] of eight times eight squares.”⁽⁹⁾

From this passage it seems to become clear that the metaphorical use of the expression *aṣṭāpada* in the descriptions of towns as contained in the *Saddb.* and the *Rāmāyaṇa* is the symbol for the symmetrical or at least well-proportioned arrangement of streets, buildings, etc.⁽¹⁰⁾ But let us return to the above quoted text of the *Saddb.* The fact that there the *aṣṭāpada* is said to be made of golden threads may have been the origin of its meaning of “gold”. One can imagine that the attribute “having golden threads” was so prominent that at some time *aṣṭāpada* became an expression of the material “gold” itself.

The fact that from the beginning of the 3rd century A. D. it was evidently possible to use *aṣṭāpada* either in the sense of “board” or in the sense of “gold” depending on the context in which it occurred throws a different light upon another text contained in the *Harivaṃśa*, the supplement of the great epic *Mahābhārata*. It describes a game of dice between two characters named Saṃkarṣaṇa and Rukmin. Before going into the details of this episode it seems necessary to recall that the *Harivaṃśa* is, in its entirety, not a homogeneous text but belongs to the vast mass of anonymous compilatory literature the original form of which has increased over several centuries to its present form by numerous additions and interpolations. Like all anonymous texts it is difficult to date, but on the ground of previous investigations it seems likely that its final redaction took place in the 5th century A.D. (cf. Hacker 1960: 62 = *Kleine Schriften*, 419).

The passage containing Saṃkarṣaṇas and Rukmin’s game of dice has already been dealt with by two German Indologists, Heinrich Lüders (1940: 170f.) and Paul Thieme (1962: 213f. = *Kleine Schriften*, 422f.). It is, however, important to note that their interpretations are not based on the Critical Edition of the *Harivaṃśa*, which appeared only in the years 1969-1971 and is based on 37 manuscripts. Therefore, it seems necessary to have a fresh look on the whole story as it is told in the critical text, which can be summarized like thus: On the occasion of the marriage of Kṛṣṇa’s grandson Aniruddha with Rukmin’s granddaughter Rukmiṇī many kings from the south of India (*dākṣiṇātya*) assemble and incite Rukmin to begin a game of dice with Saṃkarṣaṇa, the elder brother of Kṛṣṇa. Rukmin agrees and they all enter a hall which is adorned with golden pillars and sprinkled with sandal-water. The area where the game is supposed to take place is adorned with flowers. When they have taken place on golden seats, they summon Saṃkarṣaṇa, who says that he is willing to play with them. After heaps of jewels, pearls and gold have

been brought to the hall the game begins. At first, Saṃkarṣaṇa stakes ten thousand golden *niṣka*-s as they are called in Sanskrit, i.e. bands worn round the neck as a kind of ornament. It is Rukmin who wins them. When Saṃkarṣaṇa has been defeated several times, he raises the stakes to 10 millions of gold, but loses them again to Rukmin, who somehow does not play honestly, but boasts himself of having won and offends Saṃkarṣaṇa by saying that he, Saṃkarṣaṇa, is an incompetent player. Saṃkarṣaṇa becomes angry, but subdues his fury and stakes even 100 millions. He then calls upon his opponent to throw the red and black dice. This time, he wins, which, however, is not accepted by Rukmin, who claims that he is the winner. Saṃkarṣaṇa becomes even more angry, but gives no answer. Thereupon, a voice from the sky is heard which declares him, Saṃkarṣaṇa, as the rightful winner. The following text describes Saṃkarṣaṇa's reaction on these heavenly words (H. 2,89,42-43):

“iti śrútvā vacas tathyam antarikṣāt subhāṣitam / saṃkarṣaṇas tadotthāya sauvarṇe-
noruṇā balī / rukmiṇyā bhrātaraṃ jyeṣṭhaṃ niṣpipeṣa mahītale// vivāde kupito rāmaḥ
kṣeptāraṃ krūrabhāṣiṇam / jaghānāṣṭāpadenaiva prasahya yadupuṅgavaḥ//”

“When the powerful Saṃkarṣaṇa heard these well-spoken and true words from the sky, he jumped up and crushed the eldest brother of Rukmiṇī with a broad [piece of] gold on the ground.

Rāma (= Saṃkarṣaṇa), the bull among the Sadus, who had become angry in the dispute, slew him (i.e. his adversary Rukmin), who was about to throw [the dice] and who was uttering harsh words, forcibly with (or: with the?) *aṣṭāpada*”.

He then knocks out the teeth of one of the kings present, scares the others with his sword and tears out a golden pillar of the hall where the game takes place. Nearly at the end of the whole incident we are told in verse 49:

“na hato vāsudevena yaḥ pūrvaṃ paravīrahā/sa rāmakaramuktena nihato dyūta-
maṅḍale / aṣṭāpadena balavān rājā vajradharopamaḥ//”

“The mighty king, the killer of hostile heroes, who was like the wielder of the thunderbolt (= the god Indra) and who had not been killed by Vāsudeva, was slain in the gambling circle with (or: with the?) *aṣṭāpada* which was hurled from Rāma's (= Saṃkarṣaṇa's) hand”.

I am sceptical that in *Harivaṃśa*-story just outlined *aṣṭāpada* is used in the sense of “gaming board” as has been assumed by Lüders and Thieme. The first point which should attract our attention is that it does not play the slightest role in the course of the game played between Rukmin and Saṃkarṣaṇa, but merely occurs as a weapon used by the latter to strike down his opponent. Apparently, it does not serve as a surface on which the players throw their dice. Verse 35 of our text clearly says that the dice are cast on a place – evidently on the ground – which is, as can be expected in a royal hall, free from dust.⁽¹¹⁾ Furthermore, verse 42 deserves our special attention. The text on which Lüders (and Thieme) based their translations runs: “Saṃkarṣaṇa jumped up and slew [him = Rukmin] with the broad golden *aṣṭāpada*”. However, the line “he slew him with the *aṣṭāpada*” is attested in not more than 6 out of the 37 manuscripts mentioned above and seems to have been secondarily adapted in these manuscripts from the second half of the following verse 43, where it stands in its proper place. So one must conclude that the Critical

Edition in verse 42 offers the more original and better reading according to which, as shown by my translation, Saṃkarṣaṇa hits his opponent with a piece of gold. Of course, one wonders how it is possible to knock down somebody with a piece of gold. A possible answer is that Saṃkarṣaṇa uses one of those thousands of *niṣka*-s mentioned in the preceding context. Those *niṣka*-s were silver or golden ornaments which were worn round the neck with their heavier or broader parts resting on the breast. In shape and weight they may be compared to the so-called “torques” worn in ancient Europe by the Celts or the *grivina*-s used by the Slavs (cf. Rau 1974: 53, footnote 63 with reference to Schrader 1917-1929). Like their European counterparts the Indian *niṣka*-s were also used as a means of payment, which is shown in our *Harivaṃśa*-text by the fact that Saṃkarṣaṇa pays his stakes in *niṣka*-s.

So if I am right in my conclusion that originally in verse 42 only a piece of gold and not a gaming board named *aṣṭāpada* was mentioned, it seems doubtful to me that in the remaining two verses of the *Harivaṃśa*-text, where *aṣṭāpada* indeed occurs, this term was intended in any other sense than simply gold. This seems all the more probable as the whole 89th chapter is full of references to gold: as we have seen, golden pillars and golden seats are mentioned several times; even the name of Saṃkarṣaṇa’s opponent, Rukmin, refers to gold as it means a person who is equipped with a *rukma*, which has the same meaning as *niṣka*, namely a relatively heavy ornamental breastplate made either of silver or of gold. Provided that my interpretation of the *Harivaṃśa* is right this would mean that it deals with a simple game of dice, in which, like in Vedic times, a board was not used at all.⁽¹²⁾

Concluding my observations on the *Harivaṃśa*, I should like to remark that its story of the game between Saṃkarṣaṇa and Rukmin has several parallel versions in the Purāṇic literature. In two of these, the *Brahma*- and *Viṣṇupurāṇas*, Saṃkarṣaṇa’s killing of Rukmin is mentioned just in one verse saying that he slew him with (the) *aṣṭāpada*.⁽¹³⁾ Whether the redactors of these two texts understood *aṣṭāpada* as gold or as a gaming board cannot be decided. In any case, also in the *Viṣṇu*- as well as the *Brahmapurāṇas* the *aṣṭāpada* does not play the slightest role in the game itself.⁽¹⁴⁾ The third parallel version contained in the *Bhāgavatapurāṇa*, a text of the 10th century A.D., even eliminates the mentioning of (the) *aṣṭāpada* and makes Saṃkarṣaṇa slay Rukmin with his bludgeon.⁽¹⁵⁾

However, not all texts in which *aṣṭāpada* is mentioned are as problematic as those I have quoted so far. There are indeed a few texts in which *aṣṭāpada* clearly and beyond any doubt signifies a gaming board, and from their contexts it is clear that it is either meant as a chess board or as backgammon board. Examples for *aṣṭāpada* as a chess board are: first, the well-known passage in the second chapter of Bāṇa’s *Harṣacarita* (beginning of the 7th century A.D.) which says that during the reign of king Harṣa the *caturaṅga*, the four-fold army, was only drawn upon the *aṣṭāpada*-board;⁽¹⁶⁾ secondly, a verse in Ratnākara’s *Haraviṣaya* (c. 850 A.D.) which mentions the *aṣṭāpada* together with foot-soldiers, horses, chariots and elephants as gaming pieces;⁽¹⁷⁾ and thirdly, the commentary *Mṛtasaṅjivini* on Piṅgala’s *Chandaḥsūtra* by Halāyudha (10th century A.D.),⁽¹⁸⁾ where *aṣṭāpada* occurs together with *caturaṅga*. The *aṣṭāpada* in the sense of a backgammon

board may be intended in Amarasimha's *Amarakośa* 2,10,46 (discussed below in part 3 of this article) and also in Amaracandra's *Bālabhārata* from the 13th century A.D., which mentions a golden *aṣṭāpada*-board used in a kind of backgammon.⁽¹⁹⁾

It may well be that the *aṣṭāpada*, if not in the *Harivaṃśa*, occasionally also served as a surface on which the dice were thrown in a simple game of dice. This seems to become evident from v. 45 in Bhāsa's *Dūtaghaṭokaca* (2nd-3rd century A.D.), where Ghaṭokaca is calling on Śakuni to abandon the dice and to prepare an *aṣṭāpada* which is (a) suitable (mark) for the arrows (of the enemies): "akṣān vimuñca śakune kuru bāṇayogyam aṣṭāpadaṃ samarakarmaṇi yuktarūpam". This possibly means that the *aṣṭāpada*-board on which the dice are cast is to be substituted by a chariot on which the enemies shoot their arrows (cf. Syed 1995: 87).

3. *Phalaka*

It appears that the term *phalaka* does not have such a long tradition as the Sanskrit terms for "piece of cloth" and *aṣṭāpada*. Although the meaning of *phalaka* as "board" or "lath" used for certain objects like doors, carts and ships is well established already in the late Vedic literature, its use in the sense of "gaming board" occurs for the first time very much later in the Buddhist Jātaka-literature, which in its present form belongs to the 5th century A.D.⁽²⁰⁾ In contrast to what has been said above with reference to the use of the *aṣṭāpada*-board, in most cases the use of the *phalaka* seems clear. From a passage in the *Aṅḍabbhūtajātaka* it becomes evident that the *phalaka*, like the piece of cloth discussed above, was used in a simple game of dice as a surface on which the dice were thrown ("rajataphalake suvaṇṇapāsake khiṇpati", I,290,1; cf. Lüders 1940: 115).

The term *phalaka* also occurs in the *Vairāgyaśataka* composed by Bhartṛhari who lived around 600 A.D. Verse 42 of this text says that [the god of] time is playing with the second as his partner by moving to and fro day and night like two dice, using the living beings as gaming pieces on the earth, which is identified as a gaming board (*bhuvana-phalaka*).⁽²¹⁾ The context of Bhartṛhari's verse mentions "houses" in which there are at first several gaming pieces and afterwards only one piece as well as houses which at first have a single piece, then many pieces and at last none at all. This leaves no doubt that we have here an allusion to a kind of game which must have been very similar to the modern backgammon (cf. Thieme 1977: 520).

In addition to the *Vairāgyaśataka*, there are two more texts that clearly attest to the use of the *phalaka* as a backgammon board: first, a verse in the *Ṛṣabbapañcāśikā* composed by Dhanapāla (around 973 A.D.), which evidently refers to backgammon as it uses a similar metaphor as Bhartṛhari's text saying that the living beings on the board of the world (*samsāraphalaka*) are overpowered by the dice,⁽²²⁾ and secondly, a passage in the *Skandapurāṇa* which describes Śiva and Pārvatī playing backgammon on a *śāriphalaka*.⁽²³⁾

The term *śāriphala* mentioned in the *Amarakośa* (2,10,46) by Amarasimha (probably between the 6th and 8th century A.D.), where it occurs together with *aṣṭāpada* as a synonymous expression, seems more difficult to interpret. As, however, both parts of this compound – *śāri-* = "gaming piece(s)" and *phalaka* = "board" – are used in all texts

quoted above – the *Vairāgyaśataka*, the *Ṛṣabhapañcāśikā* and the *Skandapurāṇa* (as well as the *Campūrāmāyaṇa*, cf. footnote 45) – as components of the game of backgammon and beyond that also occur in the backgammon-passage of the *Mānasollāsa* (cf. part 4 of this article), the conclusion seems permissible that the *sāriphala* = *aṣṭāpada* in the *Amarakośa* is a backgammon board, too.⁽²⁴⁾

It is not quite clear, however, what kind of boards are precisely meant by *dyūtapthalaka* and *ākaraṣaphalaka* mentioned in Vātsyāyana's *Kāmasūtra* 1,3,14 (4th century A.D.).⁽²⁵⁾

4. Terms Signifying a Gaming Board as well as the Details of these Boards in the Sanskrit Literature from the 12th Century A.D. onwards

Probing further into the history of the words *aṣṭāpada*, *phalaka* as well as the group of terms signifying a piece of cloth, one is struck by the fact that *aṣṭāpada* as a term for chess board or any other gaming board seems to have gradually come out of use around the 9th-10th centuries A. D., the only exception being the above-mentioned *Mṛtasañjivini* from the 10th and the *Bālabbārata* from the 13th century A.D. It seems that later authors preferred other terms like *phalaka* for the gaming board, substituting them for *aṣṭāpada*. This is confirmed by another allusion to chess which is contained in Rudraṭa's *Kāvyaḷamkāra* from the 9th century. There (5,2; cf. Jacobi 1896: 228 = *Kleine Schriften*, 541), instead of *aṣṭāpada*, the term *caturaṅgapīṭha*, i.e. "seat for the *caturaṅga*-game", is used, which is explained by Nami in his commentary from the 11th century as *caturaṅgapthalaka*. The same expression, i.e. *caturaṅgapthalaka*, is also substituted by Alaka's commentary from the 12th century for *aṣṭāpada* in the text of the *Haraviṅjaya* mentioned above.

For the present, we can only speculate on the reasons why *aṣṭāpada* obviously became obsolete, but it seems plausible to assume that it was just this ambiguity of the term which led to its coming out of use. Evidently, later Sanskrit authors did not know exactly what an *aṣṭāpada* was or were at a loss to explain the term with certainty. A case in point is the commentary "Rāmāyaṇatilaka" written by Nāgeśa Bhaṭṭa on the passage of the 1st book of the *Rāmāyaṇa* discussed above. Commenting on the expression *aṣṭāpada* he says: "Some say it means gold, others say it is a gaming board (*dyūtapthalaka*)". So Nāgeśa evidently can't make up his mind, he leaves the interpretation of the term undecided.

The assumption that in course of time *aṣṭāpada* as a term for chess board or any other gaming board came out of use is furthermore confirmed by a number of rather late texts which were composed between the 12th and 19th centuries A.D. As already mentioned, they do not, like those I have just discussed, belong to the Indian mythological or religious literature, but consist of a more or less detailed description of the rules for playing chess and other board games. The following texts, which I have used for my present investigation, belong to this literary category:

1. the *Mānasollāsa*, which was composed at the beginning of the 12th century by the South Indian ruler Someśvara. In its 5th *viṃśati* it contains, among others, a description

of the rules of two- and four-handed chess as well as a passage on a board game which is very similar to our modern *nard* or backgammon;⁽²⁶⁾

2. the *Haribaracaturaṅga*, probably written in the first half of the 16th century by Godāvaramiśra, a scholar and poet at the court of the Indian king Pratāparudra. It deals with the rules of two-handed chess on an enlarged board of 14 x 14 squares;

3. two texts from the 15th and 16th centuries: the *Tiṭhitattva* by Raghunandana and the *Caturaṅga-Dīpikā* ascribed to a certain Śūlapāṇi, which both deal with the rules of four-handed chess;⁽²⁷⁾

4. the *Nītimayūkha* by Nilakaṅṭha, which dates back to 1600 or 1700 and deals in 16 verses with two-handed chess;

5. the *Vilāsamañimanjari*, which was composed by a certain Tiruveṅgaḍācārya probably towards the end of the 18th century and is an extensive treatise on chess problems and their solutions;

6. the *Kriḍākauśalya*, an encyclopaedia of all sorts of games of the 19th century, which deals apart from chess and its variants with various board- and table games with and without dice and was composed by a certain Harikṛṣṇa, a resident of Auraṅgābād;

7. finally, two minor anonymous texts on two-handed chess, namely the *Śatarañjakutūhala* and the *Bālakahitabuddhibalakriḍana*.

Examining these texts more closely, one arrives at the surprising conclusion that to my knowledge they never use once the expression *aṣṭāpada* as a term for the board in chess or any other gaming board. Instead, they make use of a number of different expressions some of which we have met earlier. The most frequent of them are the two Sanskrit terms *paṭ(ṭ)a* and *vastra* which both mean “cloth”. Thus, in no less than four of the texts just mentioned, namely the *Haribaracaturaṅga*, the *Nītimayūkha*, the *Bālakahitabuddhibalakriḍana* and the *Śatarañjakutūhala*, a piece of cloth is used as a chess board.⁽²⁸⁾ Besides, *paṭ(ṭ)a* is also used for other boards: in the *Kriḍākauśalya*, it is the usual term applied to the boards of running and hunting games like *cauṣar* and its variants (cf. v. 159a; 179a; 181a; 285a; 308a; 158a and 170c: *catuḥpaṭṭa*). Thus, these texts continue a very old tradition, for we have seen above that cloth used as a gaming board can be traced to the Vedic literature of about 800 B.C.

Also *phala(ka)*, the term we have met, for example, with Bhartṛhari and in the Buddhist Jātaka-literature, is used in some of the texts under consideration in the 4th part of this article as a term for the chess board as well as for other gaming boards. Thus, in the *Nītimayūkha* the chess board is called *phala* (v. 2 beside the above-mentioned *paṭa*) while in the *Mānasollāsa* (5,634b) it is used as an expression for the board on which a game very similar to the modern backgammon is played.

Furthermore, *kriḍāyuddhāsana* = “the battle-ground of the play”, a metaphorical expression we have not met so far, is used in the *Haribaracaturaṅga* (8,24c) in connection with the chess board. A similar meaning is conveyed by *raṅga* in the chess text of the *Tiṭhitattva* (v. 31a), which is generally translated as “stage”, “arena”, but can also be used in the sense of “field of battle” according to Sanskrit lexicographers. Moreover, we find the expression “field of battle” also for boards other than chess boards. In the *Kriḍākauśalya*, it is used, e.g., for the board of the so-called *śmaśānadyūtakaṅkarikriḍā*

or “game [played with] small stones in the ‘cemetery-game’”, which is a war- or battle game of the group of Alquerque games (*raṇabbūmikā*, v. 266b; 301d; *yuddhabbūmikā*, v. 277b; for the *śmaśānadyūtakarīkriḍā* see Bock-Raming 1995b: 122).

Finally, it should be mentioned that it was not always necessary to make use of a piece of cloth or a *pbalaka*-board. Chess as well as running and hunting games were, like the simple game of dice, played on the bare ground (cf. *Nītimayūkha*, v. 2; *Kriḍākauśalya*, v. 351a) or on a piece of rock (cf. *Kriḍākauśalya*, v. 259a: *ādarśasadyrṣe cāsmasthale*), on which diagrams of various forms were drawn.⁽²⁹⁾

On the whole, one may conclude that in non-mythological texts like the *Mānasollāsa* etc. there were evidently no specific terms that were exclusively applied to a particular board, and interestingly enough, this result is, to a certain extent, paralleled by observations relating to the terminology used to describe certain details of a board. Evidently, some of the names of these details were not restricted to the board of a particular game, but were used for the board in chess as well as in other games. Let us take, e.g., the Sanskrit synonymous terms *pañkti* and *rekḥā*, which in several chess texts may signify a row as well as a file on the chess board.⁽³⁰⁾

The first of these – *pañkti* – is also used as an expression for “row” in the *Mānasollāsa*’s description of *nard* (5,636a and c; 642c; 645c; *passim*), while the second, *rekḥā*, is used in the sense of “line” in the “cemetery game” as described in the *Kriḍākauśalya* (v. 260ab; 266a). Another case where a certain detail occurs with several types of boards is the term for the cells where the pieces used in a particular game are positioned. In the Sanskrit texts describing the rules of chess, such a cell is often called either *koṣṭha* (*ka*), the primary meaning of which is “granary”, “store-room”;⁽³¹⁾ or it is, as in the *Vilāsamañimañjarī* and the *Śatarañjakutūhala*, expressed by a number of synonyms all of which have the meaning “house” like *gr̥ha*, *geha*, *sadana*, *sadman*, *bhavana*, *niketana*, *mandira* and *ālaya*.⁽³²⁾ Beyond that, the first of these terms, *koṣṭha*, is also used for the *pachisi* board as well as with respect to the boards of other running games as described in the *Kriḍākauśalya* (cf., e.g., v. 157d; 158c; 248a; 260c; 261d; 272c *passim*; 170d: *madhyakoṣṭha*; 242c: *prakoṣṭha*), while most of the synonymous expressions meaning “house” equally appear in the *Mānasollāsa*’s description of *nard* (for *gr̥ha*, cf., e.g., v. 5,635a; 645a; 646b *passim*; *geha*: 639d; 647b; 651c *passim*; *mandira*: 688a; 689b; *veśman*: 648c; 650d; 681b; *sadman*: 642d). Moreover, also the squares on the *pachisi* board are termed, beside the above-mentioned *koṣṭha*, as *geha* (*Kriḍākauśalya*, v. 184e).

Finally, the term *bhāga* = “side” seems worth mentioning, which occurs in chess (*Vilāsamañimañjarī*, *Paribhāṣā*, v. 32: *rājabhāga* and *mantribhāga* = “the king’s side” and “the minister’s side”) as well as in the *Kriḍākauśalya*’s description of the rules of *caupar* (v. 166a and 168a *savyabhāga* = “left side”).

On the other hand, there are expressions that seem to be restricted to one kind of game. Beside the above-mentioned Sanskrit words *pañkti* and *rekḥā*, the terms *vīthi* and *valaya* (lit.: “bracelet”; “ring”) are used to signify a row, but they only appear in the chess texts of the *Mānasollāsa* (*vīthi*: v. 564c; 590c; 597c; *valaya*: 574c; 575a). The same holds true for the Sanskrit words *pada* meaning “foot, footing, standpoint” and *sthāna* meaning “place of standing, place, spot”, both of which are, with two exceptions, only used with

reference to the square of the chess board and not in other games.⁽³³⁾ Similarly, also the expressions *koṇa* meaning “corner” and *sīman* meaning “(one) half (of the board)”⁽³⁴⁾ are only used in connection with the board in chess,⁽³⁵⁾ while *granthi*, the literal meaning of which is “knot”, is restricted in its use to signify a certain point on the board of a number of running games as described in the *Kriḍākauśalya* (cf., e.g., v. 264a; 266a; 268d; 272d; 275a: *dvātriṃśadgranthike kbele* – “in the game with 32 points”; 289b; 290a; 306c pas-sim). Furthermore, specific terms are also found in the *Mānasollāsa*’s description of *nard*: point 1 in the inner field of each player is called *śiras* or *mūrdhan* in Sanskrit both meaning “head” (cf., e.g., v. 5,639a; 642a; 644c; 646a), while point 12 in the outer field of each of the two opponents is termed *apaśīrṣa* or *avaśīrṣaka* both meaning “having the head turned down” (cf., e.g., 640d; 645c; 649b; 670a).

Summarizing the preceding observations on the names for Indian gaming boards and the terms of their details, one may draw the following conclusion: Sanskrit authors who were concerned with the description of the rules of board games and the boards connected with them never made use of the term *aṣṭāpada*. For signifying the gaming board, they had at their disposition a number of other expressions which they referred indiscriminately to the chess board as well as to the boards of other games. With respect to the details of these boards a certain terminological differentiation can be observed, which, however, is far from being consistent as the discussion of the terms for “line”, “row” and “square” has shown.

References

A. Texts

- Amaracandra. *The Bālabbārata*, ed. by P. Śivadatta and K. P. Paras. Delhi (2nd revised ed.) 1992.
- Amarasiṃha. *Amarakoṣa Nāmaliṅgānuśāsanam of Amarasimha [Enlarged with Anekartbadhvanimanjari, Dwiroopa-Koṣha and Ekakṣhara-Koṣha]*, ed. with ‘Ratnaprabha’-Sanskrit and Hindi Commentaries by Brahmananda Tripathi. Varanasi (3rd ed.) 1988 (The Chaukhamba Surabharati Granthamala 52).
- Bālakahitabuddhibalakraḍāna: see Triveṅgaḍācārya.
- Bāṇa. *The Harṣbacarita of Bāṇabhaṭṭa* (Text of Uchchvāsas I-VIII), ed. with an Introduction and Notes by P. V. Kane. Delhi etc. (repr.) 1986 (1st ed. Bombay 1918).
- Bhāgavatapurāṇa. *Śrīmadbhāgavata anvītarthaprakāśikā*, (ed. by) Rāmateja Pāṇḍeya. Delhi (repr.) 1987 (Vrajajivan Prācyabhārati Granthamālā 26).
- Bhartṛhari. *Śatakṛayam of Bhartṛhari*, critically edited by D. D. Kosambi. Bombay 1946.
- Bhāsa. *Bhāsanāṭakacakram. Plays Ascribed to Bhāsa. Original Thirteen Texts in Devanāgarī*, critically edited by C. R. Devadhar. Delhi etc. (repr.) 1987.
- Brahmapurāṇa*. (Ed.:) P. Schreiner, R. Söhnen, *Sanskrit Indices and Text of the Brahmapurāṇa*. Wiesbaden 1987 (Purāṇa Research Publications, Tübingen, vol. 1).
- Dasaveyāliya. *Śayyambhava’s Dashavaikālik Sūtra [Original Text, Hindi Version, Notes, Annotations and Appendices etc.]*, chief editor: Sh. Ch. Bharill. Beawar 1985 (Jinagam Granthamala Publication No. 23).

- Dhanapāla. *Ṛṣabhapañcāsikā*, (ed. by) J. Klatt. In: *Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft* 33 (1879): 445-477.
- Dighanikāya*. 3 vols., ed. by T. W. Rhys Davids and J. E. Carpenter, London 1890-1911.
- Godāvaramiśra. *Haribaracaturāṅgam*, critically edited with introduction by S. K. Ramanatha Sastri. Madras 1950 (Madras Government Oriental Series No. XVII).
- Harikṛṣṇa. *Kṛīḍākauśalyam. Bhāṣāṭīkā-sametam. Śrīmadbrhajjyotiṣārṇavamahāgranthakāraśrīmadaurāṅgābādnagaranivāsiśrīmadharikṛṣṇaveṅkaṭarāmapaṇḍitavaryaviracitam*. Bombay saṃvat 1957, śake 1822.
- Harivaṃśa. *The Harivaṃśa*, critically edited by P. L. Vaidya. Vols. 1-2. Poona 1969-71.
- Jātaka. The Jātaka Together with its Commentary Being Tales of the Anterior Births of Gotama Buddha*, for the first time edited in the original Pāli by V. Fausbøll. 7 vols. London 1877-1897.
- Kālidāsa. *The Kumārasaṃbhava of Kālidāsa. With the Commentaries the Sanjīvinī of Mallinātha (1-8 Sargas), and the Sanjīvinī of Sītārāma Kavi (8-17 Sargas), Various Readings, Notes, Pariśiṣṭa, Index etc.*, 13th ed. re-edited with Pariśiṣṭa, Notes etc. (by) N. Rām Ācārya "Kāvyaīrtha". Bombay 1946.
- Kāthakam. *Die Saṃhitā der Kaṭha-Çākḥā*, ed. by L. von Schroeder. 3 vols. Leipzig 1900-1912.
- Kātyāyana-Śrautasūtra. *The Śrautasūtra of Kātyāyana*, ed. by A. Weber. Berlin 1859 (repr. Varanasi 1972).
- Mahābhārata. The Mahābhārata* for the first time crit. ed. by Vishnu S. Sukthankar (2ff. Shripad Krishna Belvalkar). Poona 1933-1960.
- Mānava-Śrautasūtra*, ed. by J. M. van Gelder. New Delhi 1961.
- Nāyādbharmakabāo. Nāyādbharmakabāo [Jñātādbharmakathāṅgasūtram]*, ed. by Muni Jambūvijaya. Bombay 1989 (Jaina-Āgama-Series No. 5).
- Nīlakaṇṭha. *Nītimayūkha*. s. Weber, A.: *Fortsetzung der Untersuchungen über das indische Schachspiel*.
- Nisīhasutta. *Nisīthasūtra [Original Text with Variant Readings, Hindi Version, Notes, and Annotations etc.]*, translator, annotator, editor: Anuyoga Pravartaka Muni Shri Kanhaiyalalji 'Kamal', Geetharth Shri Tilokmuniji. Beawar 1991 (Jinagama Granthamala Publication No. 32 A).
- Patañjali. *The Vyākaraṇa-Mahābhāṣya of Patañjali*, ed. by Franz Kielhorn. Poona (4th ed.) 1985.
- Raghuṇandana. *Tiṭhitattva*. s. Weber, A.: *Einige Daten über das Schachspiel nach indischen Quellen*.
- Rāmāyaṇa*. 1. *The Vālmiki-Rāmāyaṇa. I. The Bālakāṇḍa. The First Book of the Vālmiki-Rāmāyaṇa*, critically edited by G. H. Bhatt. Baroda (2nd ed.), 1982 (1st ed. 1958).
- Rāmāyaṇa*. 2. *Śrīmad-Vālmikimahāmunipraṇītam Rāmāyaṇam. Rāmāyaṇatilaka Rāmāyaṇaśīromaṇi-Govindarājīya-Rāmāyaṇabbūṣaṇeti-ṭīkātrayopetam. (1) Bālakāṇḍam*. Bombay 1912.
- Saddharmapuṇḍarīka. Saddharmapuṇḍarīka*, ed. by H. Kern and B. Nanjio. Osnabrück (repr. of the edition of 1908-1912) 1970 (Bibliotheca Buddhica X).
- Śatapathabrāhmaṇa. The Çatapatha-Brāhmaṇa in the Mādhyandina-Çākḥā*, ed. by

- A. Weber. Berlin, London 1855 (repr. Varanasi 1964).
- Śatarañjakutūbala. Śatarañjakutūbalam*, ed. by Ch. Chakravarti. Calcutta 1946 (Sanskrit Sahitya Parishat Series 24).
- Skandapurāṇa. Skandapurāṇam by Maharshi Vedavyās*. 5 parts, Calcutta 1960-1965 (Gurumandal Series XX).
- Someśvara. *Mānasollāsa of King Someśvara*. Vol. III, ed. by G. K. Shrigondekar. Baroda 1961 (Gaekwad's Oriental Series 138).
- Śūdraka. *The Mṛichchhakatika of Śūdraka*, ed. with the commentary of Pṛthivīdhara by M. R. Kale. Delhi etc. (3rd rev. ed.) 1972.
- Sūyagaḍaṃṣa. *Sūyagaḍo 1 [Text, Sanskrit Rendering and Hindi Version with notes]*, editor and commentator: S. Mahāprajña. Ladnun 1984.
- Uvavāiḃa: *Uvavāiḃa Suttam (Aupapātika Sūtram)*. Original Text with Hindi and English Translation, editor: G. Lalwani. Jaipur and Mewanagar 1988 (Prakrit Bharati Publication 50).
- Vātsyāyana. *Kāmasūtram*, ed. by D. Śāstrī. Bombay 1964.
- Triveṅgaḍācārya. *Pañḍita Triveṅgaḍācāryakṛta Vilāsamañimañjarī atbavā Buddhibalakṛiḍaratneṃ āñi Bālakabītabuddhibalakṛiḍanam lekā anāmak granthakārācā ek aprakāṣit sañik prabandh*, (ed. by) G. R. Kulkarnī. Kolhapur 1937.
- Vinayapīṭaka*. 5 Vols, ed. by H. Oldenberg, London 1879-1883.
- Viṣṇupurāṇa: Viṣṇupurāṇam. Śrīdharasvāmikṛtasvaprakāśākhyāñikāsabītam*. Calcutta 1883.

Secondary Literature

- Bhatta, C. Panduranga. 1985. *Dice-Play in Sanskrit Literature (A Study)*. Delhi 1985.
- Bhatta, C. Panduranga. 1995. Antiquity of Indian Board Games - A New Approach. In: *New Approaches to Board Games Research. Asian Origins and Future Perspectives*, ed. by A. J. de Voogt. Leiden (International Institute for Asian Studies, Working Paper Series 3): 125-133.
- Bock-Raming, Andreas. 1995a. The Varieties of Indian Chess Through the Ages. In: *Asiatische Studien/Etudes Asiatiques* 49: 309-331.
- Bock-Raming, Andreas. 1995b. The Literary Sources of Indian Chess and Related Board Games. In: *New Approaches to Board Games Research. Asian Origins and Future Perspectives*, ed. by A. J. de Voogt. Leiden (International Institute for Asian Studies, Working Paper Series 3): 112-124.
- Bock-Raming, Andreas. 1995c. *Untersuchungen zum indischen Würfelspiel in nachvedischer Zeit I: Das Backgammon nach der Darstellung des Mānasollāsa*. Seevetal.
- Bock-Raming, Andreas. 1996. *Mānasollāsa* 5,560-623: Ein bisher unbeachtet gebliebener Text zum indischen Schachspiel, übersetzt, kommentiert und interpretiert. In: *Indo-Iranian Journal* 39: 1-40.
- Falk, Harry. 1986. *Bruderschaft und Würfelspiel. Untersuchungen zur Entwicklungsgeschichte des vedischen Opfers*. Freiburg.
- Hacker, Paul. 1960. Zur Entwicklung der Avatāralehre. In: *Wiener Zeitschrift für die Kunde Süd- und Ostasiens* 4: 47-70 (= *Kleine Schriften*, 404-427).

- Jacobi, Hermann. 1896. Über zwei ältere Erwähnungen des Schachspiels in der Sanskrit-Litteratur. In: *Zeitschrift der Deutschen Morgenländischen Gesellschaft* 50: 227-233 (= *Kleine Schriften*, 540-546).
- Lüders, Heinrich. 1940. Das Würfelspiel im alten Indien. In: *Philologica Indica*. Göttingen: 106-175 (repr. of the first ed. in: *Abhandlungen der Göttinger Gesellschaft der Wissenschaften, Philosophisch-Historische Klasse, Neue Folge, IX,2, 1907, 1-75*).
- Murray, H[arold] J[ames] R[uthven]. 1913. *A History of Chess*. Oxford.
- Rau, Wilhelm. 1974. *Metalle und Metallgeräte im vedischen Indien*. Akademie der Wissenschaften und der Literatur. *Abhandlungen der geistes- und sozialwissenschaftlichen Klasse* 1973, No. 8. Mainz.
- Schlingloff, Dieter. 1969. *Die altindische Stadt. Eine vergleichende Untersuchung*. Akademie der Wissenschaften und der Literatur. *Abhandlungen der geistes- und sozialwissenschaftlichen Klasse* 1969, Nr. 5. Mainz.
- Schrader, O. 1917-1929. *Reallexikon der indogermanischen Altertumskunde. Grundzüge einer Kultur- und Völkergeschichte Alteuropas*. 2nd enlarged and revised edition. Vol. 1-2, ed. by A. Nehring, Berlin and Leipzig.
- Syed, Renate. 1993. Das caturaṅga im *Mānasollāsa* und einige Bemerkungen zum Schach in Indien. In: *Beiträge des Südasien-Instituts der Humboldt-Universität zu Berlin*, pt. 6: 93-132.
- Syed, Renate. 1994. Das altindische Spiel mit den *śāras* – ein Vorläufer des Backgammon und des Tricktrack? In: *Beiträge des Südasien-Instituts der Humboldt-Universität zu Berlin*, pt. 7: 85-131.
- Syed, Renate. 1995. *Caturaṅga*. Anmerkungen zu Alter, Ursprung und Urform des Schachs. In: *Beiträge des Südasien-Instituts der Humboldt-Universität zu Berlin*, pt. 8: 63-108.
- Thieme, Paul. 1962. Chess and Backgammon (Tric-Trac) in Sanskrit Literature. In: *Indological Studies in Honor of W. Norman Brown*. American Oriental Society: 204-216 (= *Kleine Schriften*, 413-425).
- Thieme, Paul. 1977. Bhartṛharis Allegorie vom Schicksalswürfelspiel. In: *Beiträge zur Indienforschung. E. Waldschmidt zum 80. Geburtstag gewidmet*. Berlin: 509-522 (Veröffentlichungen des Museums für Indische Kunst Berlin vol. 4).
- Weber, Albrecht. 1873. Einige Daten über das Schachspiel nach den indischen Quellen. In: *Monatsberichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin*. Gesamtsitzung vom Februar 1872: 59-89.
- Weber, Albrecht. 1874. Eine Fortsetzung der Untersuchungen über das indische Schachspiel. In: *Monatsberichte der Königlich Preussischen Akademie der Wissenschaften zu Berlin*. Sitzung der philosophisch-historischen Klasse vom November 1873: 705-735.

Notes

- * Revised and enlarged version of a paper presented at the International Symposium on “Approaching the Roots of Chess”, Pondicherry University, 26th-29th November 1996.
1. The *Mabābhārata* is assumed to have been composed between 400 B.C. and 400 A.D.
 2. It is assumed that the use of *aṣṭāpada* as a technical term is even older than Pāṇini’s *Aṣṭādhyāyī* (probably 5th century B.C.) where its formation with archaic *aṣṭā-* instead of *aṣṭa-* is taught (6.3.125: *aṣṭanaḥ samjñāyām*).
 3. “aṭṭhapade pi kiṭanti dasapade pi kiṭanti”, *Vin* II 10,17, repeated at *Vin* III 180, 22, which is explained by Buddhaghosa (between 370 and 450 A.D.) in his commentary *Samantapasādikā*: “aṭṭhapadaphalake jūtaṃ kiṭanti”: “They play the game on the *aṣṭāpada*-board”; for *pbalaka* as a term meaning “gaming board” cf. part 3 of this article.
 4. The observation that *aṣṭāpada* and *daśapada* may be also interpreted as board games had already been made by Murray (1913: 34f.). However, he had not clearly pointed out the difference between the *Vin*- and *DN*-passages quoted above.
 5. “aṭṭhāpadaṃ ṇa sikkhejā vedhādiyaṃ ca ṇo vae/hatthakammaṃ vivāyaṃ ca taṃ vijjaṃ pari-jāṇiyā//”, *Sū.* 1,9,17. The translation follows the one given by Jacobi 1895: 303. Cf. also *Dasaveyāliya* 3,4 – the *aṣṭāpada*-[game] as one of many things the Jaina mendicant should abstain from practising – and *Nisibāsutta* 13,12: the *aṣṭāpada*-[game] as something which, if practised by the monk, necessitates an act of penance.
 6. *Uvavāyīya Sutta* 40: “tae ṇaṃ se kalāyarie . . . bāvattari kalāo suttato ya atthato ya karaṇato ya sehāvihiti sikkhāvihiti/taṃ jahā: lehaṃ gaṇitaṃ rūvaṃ . . . jūyaṃ jaṇavāyaṃ pāsakaṃ aṭṭhavāyaṃ . . .”, which is nearly identical with *Nāyādharmakabāo*, 1st *Śrūtaskandha*, 1, 20.
 7. *Sama* which may also mean “having the right measure”, “regular”: cf. below, the discussion on symmetry.
 8. In the 6th chapter: “tac cāsya buddhakṣetraṃ śuddhaṃ . . . samaṃ ramaṇiyaṃ prāsādikam darśaniyaṃ vaiḍūryamayaṃ ratnavṛkṣapratimaṇḍitaṃ suvarṇasūtrāṣṭāpadanibaddhaṃ puṣpābhikīrṇaṃ/” (ed. Kern/Nanjio, p. 144, l. 9 - p. 145, l. 1); cf. also chapter 11: “iti hi tasmin samaya iyaṃ sarvāvati lokadhātu ratnavṛkṣapratimaṇḍitābhūd vaiḍūryamayi saptaratnahemajālasaṃchannā mahāratnagandhadhūpanadhūpitā . . . suvarṇasūtrāṣṭāpadavinaddhā . . .” (ed. Kern/Nanjio, p. 244, l. 7-10); chapter 16: “idaṃ ca me buddhakṣetraṃ sahāṃ lokadhātuṃ vaiḍūryamayiṃ samapraratāṃ drakṣyati suvarṇasūtrāṣṭāpadavinaddhāṃ ratnavṛkṣair vicitritāṃ/” (ed. Kern/Nanjio, p. 337, l. 12-13).
 9. On the discrepancy between such descriptions in Indian poetical texts as the *Rāmāyaṇa* and the actual findings of archaeological excavations cf. Schlingloff 1969: 23f.
 10. Cf. also Govindarāja’s commentary: “. . . suṣṭhu vibhaktāḥ . . . mahāpathāḥ . . .”: “with perfectly symmetrical mainroads”. The proportionate arrangement of lines on the *aṣṭāpada*-board is possibly also alluded to in Bāṇa’s *Harṣacarita* (beginning of the 7th century A.D.) where the wrinkles on Durvāsas’ forehead are compared to them (cf. the 1st chapter, p. 3, l. 19 in Kane’s edition, Delhi 1986).
 11. “etaṃ sampariḡṛhṇīṣva pātayākṣān narādhipa/kṛṣṇākṣāṃl lohitākṣāṃś ca deśe ’smiṃs tvam apāṃsule//”, 2,89,35c-f. Thieme based his interpretation of this verse on the reading “. . . pātayākṣān narādhipa/kṛṣṇākṣān lohitākṣāṃś ca deśe ’smiṃs tv adhipāṃsule” which he translates as: “Throw the dice, o ruler of men, the black dice and the red dice, o ruler, on this radiant place (i.e., the surface of the golden *aṣṭāpada* mentioned later on)” (Thieme 1962: 213f. = *Kleine Schriften*, 422f.). The problem, however, is that the reading *adhipāṃsule* used by Thieme is attested in not more than 7 out of 37 manuscripts.
 12. The possibility of this interpretation had not yet dawned on me when I was writing my article

- on the Indian dice game in post-Vedic times (cf. Bock-Raming 1995c : 2).
13. For *Harivaṃśa*, *Viṣṇuparvan* 89,42-43, the *Brahmapurāṇa* (Ed.: Wiesbaden 1987) has in its 201st chapter: “tato balaḥ samutthāya krodhasaṃraktalocanaḥ/ jaghānāṣṭāpadenaiva rukmiṇaṃ sa mahābalaḥ//” 23: “The powerful Bala (= Saṃkarṣaṇa) got up with his eyes reddened with fury and slew Rukmin with (or: with the) *aṣṭāpada*. H., *ViParv.* 89,49 is missing in the version of the *Br.* The reading of the *Viṣṇupurāṇa* in 5,28,23 is nearly identical: “tato balaḥ samutthāya kopasaṃraktalocanaḥ / jaghānāṣṭāpadenaiva rukmiṇaṃ sumahābalaḥ//” (Ed.: *Srīdharasvāmīkṛta-svaparakāśākhyaṭīkāśābitam*. Calcutta 1908; the edition of śake 1824 with the commentary “Vaiṣṇavākūṭacandrikā” has the same wording, the only exception being *sa mahābalaḥ* instead of *sumahābalaḥ*).
 14. Despite of this, the later commentaries on this verse of the *Vi.*, the one by Śrīdhara and the *Vaiṣṇavākūṭacandrikā*, do understand it as gaming board, explaining it by *phalaka* (see below): “aṣṭāpadena akṣadyūṭaphalakena and aṣṭāpadena kṛīḍārekhāṅkitena phalakena”.
 15. *Bhāgavatapurāṇa* 10,61,36-38: “rukmiṇaivam adhikṣipto rājabhiś copahāsitaḥ/kruddhaḥ pariḥham udyamya jaghne taṃ . . ./36 . . . anye nirbhinnabāhūrusīraso rudhirokṣitāḥ/rājāno dudruvur bhītā balena pariḥhāditāḥ//38”: “In this manner insulted by Rukmin and ridiculed by the [other] kings, he (= Saṃkarṣaṇa) angrily lifted his bludgeon and slew him . . . The other kings with their heads, breasts and arms wounded and sprinkled with blood fled in fear, afflicted by Bala with his bludgeon”.
 16. “aṣṭāpadānāṃ caturaṅgakalpanā”, p. 35, line 31-32 in Kane’s edition, Delhi (repr.) 1986, which is itself based on three prior editions, namely the Nirṇayasāgara edition, that in the Bombay Sanskrit Series and the Calcutta edition of Īśvarakṛṣṇa. There is no reason to assume that this statement is a later interpolation.
 17. “śriyaṃ dadhānaṃ caturaśratāśrayām anekapattyaśvarathadvipākulam/ vipakṣam āviṣkṛta-sandhivigrahaṃ tathāpy anaṣṭāpadam eva yo vyadhāt//”: “[He] who even so did not turn the enemy, who had an entirely quadrangular shape, who was full of foot-soldiers, horses, chariots and elephants and who had the form of a combination [of two parts], into a chess board (text and translation according to Jacobi 1896: 227f. (= *Kleine Schriften*, 540f.).
 18. Who according to Bhatta (1995: 130) is not identical with Halāyudha, the author of the *Abhidhānaratnamālā*.
 19. “aṣṭāpadāṣṭāpadamūrdhni pātyamānaṃ samutpātya muḥus tadākṣau”, 2,5,11ab. My interpretation of this verse differs from that proposed by Thieme 1962: 212 = *Kleine Schriften*, 421, and Lüders 1940: 172f. In my opinion Thieme’s translation of *-mūrdhni* = “surface” is not quite correct. It means “head”, “the highest or first part of anything”, “top”, “point”, “summit”; “beginning”. From a passage on the rules of *nard* contained in the *Mānasollāsa*, which shall be discussed in detail in part 4 of this article, it becomes evident, that *mūrdhan*, the “head”, was a technical term for point one in the inner field of each player. So the verse in question may be translated: “the dice were cast at point one, i.e. at the beginning of the board from where the game starts”. Thus, Thieme’s somewhat unlikely assumption that two boards were used, one on which the dice are thrown and another on which the pieces were moved, can be avoided.
 20. It may be interesting to note that Śūdraka, who presumably lived a little earlier than Kālidāsa, i.e. around the 4th century A.D., in the 4th act of his drama *Mṛcchakaṭīka* has the *vidūṣaka* mention a *pāsaapīṭha* = Skt. *pāśakapīṭha*, that is a gaming table on which gaming pieces made of precious stones are placed. Immediately afterwards the *vidūṣaka* happens to notice boards for painting which he calls *citta-phalaba* = Skt. *citra-phalaka* (*Mṛcchakaṭīka*, Kale’s 3rd revised edition 1972, p. 160): “eso a maṇīmaasāriāśahido pāsaapīṭho/ime a vavare . . . vivihavaṇṇiā-villittacittaphalahaaggahatthā ido tado paribbhamanti gaṇiā . . .” This observation may indicate

that Śūdraka was familiar with *phalaka* as a term for any kind of board like a tablet for painting, but that it was not yet known to him as a technical term for “gaming board”.

21. According to Thieme, the original, authentic reading of this verse is: “yatranēkaḥ kvacid api gr̥he tatra tiṣṭhaty athaiko/yatrāpy ekas tadanu bahavas tatra naiko 'pi cānte/itthaṃ cemaṃ rajanidivasau dolayan dvāv ivākṣau/kālaḥ kalyā bhuvanaphalake kṛīdati prāṅsāraiḥ/” (cf. Thieme 1977: 521).
22. The whole text runs according to the edition of Klatt's edition in ZDMG 33 (1879), p. 465: “sāri-vva bandhavahamaraṇabhāiṇo jiṇa na hunti paṃḍiṭṭhe/akkhehiṃ vi hīrantā jīvā saṃsārapha-layammi”, v. 32; the commentary, however, interprets this as a reference to (four-handed dice-)chess. – The metaphor of the earth as a backgammon board also occurs in the *Campūrāmāyaṇa* (1st half of the 11th century A.D.) at 5,38cd: *kṣititalaphalaka*.
23. *Skandapurāṇa* 2,4,88,5d; on this passage see Bhatta 1985: 121 and Syed 1994: 88ff. Syed assumes that the *Skandapurāṇa* was compiled between 1000 to 1300 A.D. (p. 130).
24. With respect to the *aṣṭāpada* Thieme has a different opinion: “*Am. Kośa* 2.10.46 gives *aṣṭāpada* and *śāriphala* as synonyms – which does not, of course, invalidate the assumption that the first really is 'chess board', the second, 'backgammon board'” (cf. Thieme 1962: 211 = *Kleine Schriften*, 420, fn. 17).
25. Syed (1995: 87) contends, without giving any reasons, that the *dyūtaphalaka* must be an *aṣṭāpada*.
26. For details on the passage on chess see Bock-Raming 1996. For further information on the pas-sage on “backgammon” refer to Syed 1994 and Bock-Raming 1995c: 3-16.
27. The relationship between these two texts has been dealt with in Bock-Raming 1995a: 316.
28. *Haribaracaturaṅga*, v. 24d (*paṭṭavastrādinirmita*); *Nītimayūkha*, v. 2; *Bālakabītabuddhi-balakṛīḍana*, v. 1b; *Śatarāṅjakutūbala*, v. 3a (“sadūrṇāmāye vastrakhaṇḍe”: “on a piece of cloth made of beautiful wool”).
29. “. . . yantraṃ samālikhet/aṅgārakeṇa vā śvetapāṣāṇena subuddhimān/”, *Kṛīḍākauśalya*, v. 259: “the wise [player] should draw a diagram with charcoal or a white stone . . .”; cf. in the same text also the instructions to draw a triangular diagram (v. 262c; 276a; 306a); a square (303a; 310a), a five-cornered diagram (289a) and a diagram with 8 corners (308a).
30. E.g. *Mānasollāsa*, v. 5,563b; 567c; 571b and c; 572c; 560c (*ādīpaṅkti*, *ex conj.*), cf. Bock-Raming 1996: 33, footnote 37); 578c (*bahīḥpaṅkti*); *Nītimayūkha*, v. 3b; 4c; 5d; *Haribaracaturaṅga*, v. 8,25b and c; 27b and c; *Bālakabītabuddhibalakṛīḍana*, v. 2a.
31. Cf., e.g., *Mānasollāsa*, v. 5,561a; 562c; 566a; *Tītibhīttva*, v. 1a; 2a; 6c; 8c (*koṇakoṣṭha*); *Haribaracaturaṅga* v. 8,26c; 29c; *Śatarāṅjakutūbala*, v. 3c; 5b; 7a and c; 8a; 9b; 10; *Bālakabītabuddhibalakṛīḍana*, v. 1c; 2b; 3a; 4b and c; 5c and d.
32. Cf., e.g., *Vilāsamaṇīmaṇjarī*, *Paribhāṣā*, v. 8c; 9a; 15c and d; 22c; *Pūrvakbaṇḍa*, *Prathama Stabaka*, v. 1b; 5b; 3b *passim*; *Śatarāṅjakutūbala* v. 5a (*amātyālaya*).
33. For *pada* cf., e.g., *Mānasollāsa*, v. 5,563d; 564a and b; 565a; 568b and c *passim*; *Haribaracaturaṅga*, v. 8,101a and f; 102c; 103c; 104d *passim*; *Tītibhīttva*, v. 20a; 25a; *Nīti-mayūkha*, v. 2d; 3b; 4a; 5a *passim*; *Kṛīḍākauśalya*, v. 356c; 357c; for *stbāna* see, e.g., *Mānasollāsa*, v. 5,576c; *Haribaracaturaṅga*, v. 8,101c; 111b; *Tītibhīttva*, v. 35a; *Vilāsa-maṇīmaṇjarī*, *Paribhāṣā*, v. 19cd; 24ab (*mūlasthāna*); 25c (*uttamasthāna*-). The two above-mentioned exceptions are *Kṛīḍākauśalya*, v. 301d, where *pada* is used for “square” in the *ekapañcāśattamakōṣṭhakātmikā kṛīḍā* = “game [on a board of] 51 squares” and *Kṛīḍākauśalya*, v. 315b, where the same expression occurs for “square” in a hunting game called *vyāghra-trayaṣoḍaśājākbhelana* = “game of the 3 tigers and the 16 goats”. On the other hand, *haṃsapā-da/haṃsapāda* (lit.: “goose-foot”), the technical term for certain marked squares, is used for

both chess boards as well as for boards of hunting and running games. For chess, see *Nitimayūkba*, v. 3a; 6c; *Kriḍākauśalya*, v. 352a; for running and hunting games see *Kriḍākauśalya*, v. 158b and 184a (*pachisi*); 303c and 305c (*dyūtārdhakkhelana*); 310c (*vyāghracatuṣṭayāṣṭaviṃśatyajākkhelana* = “game with 4 tigers and 28 goats). Instead of *haṃsapada*, the *Haribaracaturaṅga* (v. 8,29f) uses the expression *padmalāṅchana* = “having the sign of a lotus” for the marked squares.

34. Literally, *sīman* means: “a separation or parting of the hair so as to leave a line”, hence “boundary, border, limit”.
35. For *koṇa* cf., e.g., *Mānasollāsa*, v. 5,560c; 563c; 564a; 565c; 566d; 569c *passim*; *Haribaracaturaṅga*, v. 8,30b, 44b; 80b; *Tūṭhitattva*, v. 7b; 8c; 25a; *Nitimayūkba*, v. 9a; *Kriḍākauśalya*, v. 359a; 369a; *Vilāsamañimañjarī*, *Paribbāṣā*, v. 8d; *Śatarāñjakutūbala*, v. 3b. The term *sīman* seems to be peculiar to the *Haribaracaturaṅga* alone: cf. the definition in v. 8,27cd-28ab: “pañktayaḥ sapta sapta syuḥ sīmānau svāminor dvayoḥ// sīmāntyā saptamī pañktiḥ sīmādiḥ prathamā smṛtā/”: “There are seven rows [for] each [of the two players]; they are the respective halves of the two kings//The seventh row is the last of one half, the first is its beginning”. The chess text of the *Mānasollāsa* has for “half” the expressions *svaśya pañkticatuṣka* = “one’s own four rows” (v. 5,589c) and *parakṣetra* = “the enemy’s field” (v. 5,590b).

Die Arithmomachia des Abraham Ries und weitere neuzeitliche Überlieferungen der Rithmomachie / Peter Mebben

Ganz anders als bei anderen alten Spielen verhält es sich mit der Überlieferung von Überresten der Rithmomachie, diesem mittelalterlichen Zahlenspiel, dem ein legendärer antiker Ursprung nachgesagt wird. Nicht Spielsteine oder eingeritzte Spielbretter sind überliefert, sondern Texte, in denen die Spielregeln beschrieben werden. Und von diesen Texten sind mittlerweile nicht wenige aufgefunden worden. Dementsprechend gibt es eine Vielzahl von Texten mit Spielregeln, die sich in vielen Details unterscheiden und vielfältige nebenrangige Bestimmungen mit einer gewissen Entwicklungstendenz aufweisen. Es zeigt sich, daß viele Texte voneinander abhängig sind. Dieses wurde und wird bei der Rithmomachie erforscht.⁽¹⁾

Fast 1000 Jahre ist es her, daß das älteste heute bekannte Zeugnis über die Rithmomachie geschrieben wurde. Dieses schachähnliche Strategiespiel war über Westeuropa verbreitet und war zeitweise bekannter und mehr geachtet als das Schachspiel.⁽²⁾ Sein Name "Rithmomachie" leitet sich aus einer Kombination aus dem Griechischen ἀριθμός (Zahl) mit ῥυθμός (auch: Zahl oder Zahlenverhältnis) und μάχη (Kampf) her. Damit kann die Rithmomachie⁽³⁾ als Zahlenkampf bezeichnet werden.

Eine vielfältige Überlieferung verursachte zahlreiche Varianten der Spielregel. Aber fast allen ist gemeinsam, daß sich auf einem 16 x 8 Felder großen Spielbrett ein schwarzes und weißes Zahlenheer mit je 24 Spielsteinen gegenüber stehen. Die runden, drei- und viereckigen Spielsteine sind mit Zahlen beschrieben, die der Zahlenlehre des Boethius entstammen. Nach ihrer Form können die Spielsteine einen vorgeschriebenen Zug ausführen und durch gewisse Rechenoperationen gegnerische Steine schlagen. Dieses ist aber nicht Ziel des Spiels. Bei der Rithmomachie kämpfen die beiden Spieler nicht mit ihren Zahlenarmeen gegeneinander, sondern messen sich in einem Wettstreit, wer als erster drei oder vier seiner Spielsteine in der gegnerischen Hälfte zu einer arithmetischen, geometrischen oder musikalischen Harmonie angeordnet hat.

1. Zur Geschichte der Rithmomachie⁽⁴⁾

Die Rithmomachie ist um 1030 in Würzburg entstanden. Im Wettstreit zwischen den Domschulen von Worms und Würzburg, die beide wegen ihrer führenden Stellung in der Arithmetik bekannt waren, wurde in Würzburg auf der Grundlage der Schrift *De institutione arithmetica* des römischen Philosophen und Mathematikers Boethius (480-524) eine Streitschrift mit arithmetischen Zahlenreihen geschrieben.⁽⁵⁾ Aus den Zahlen dieser Zahlenreihen entwickelte dann ein Mönch namens Asilo ein Spiel, welches den Klosterschülern die Zahlenlehre des Boethius anschaulicher machte: die Rithmomachie.

Die ersten Bearbeitungen verbesserten diesen Entwurf: Hermann der Lahme, geachteter Schulmeister im Kloster Reichenau, prüfte die Regeln des Spiels des Asilo, erweiterte sie und fügte musiktheoretische Anmerkungen bei. In Lüttich wurde dann 1070 an



Abb. 1: Titel der *Rythmomachia* des Gustavus Selenus, Leipzig 1616.

einer praktischen Umsetzung gearbeitet, damit nicht nur ein gutes Spielen möglich wurde, sondern die Schüler durch das Spiel sich auch im praktischen Rechnen übten. Die *Rithmomachie* fand im 11. und 12. Jahrhundert weitere Verbreitung in Kloster- und Domschulen in Süddeutschland und Frankreich – unter anderem auch in Regensburg, wo um 1090 eine Spielregel verfaßt wurde. Hier wurden die Regeln gesammelt, geordnet und zusammengefaßt (z. B. Odo 1090, Fortolf 1130). Die Texte wurden umfangreicher, es wurden Berechnungen der Schlagmöglichkeiten angehängt, und die Regeltex-te reichten mittlerweile zum Spielen ohne Lehrer aus. Die *Rithmomachie* war eine vorzügliche Unterrichtshilfe.⁽⁶⁾ Sie wurde aber allmählich auch zum Vergnügen von Gelehrten gespielt. Im 13. Jahrhundert breitete sich die *Rithmomachie* in Frankreich und nach England aus und hatte einen hohen Bekanntheitsgrad: Johannes von Salisbury, Roger

Bacon, später auch Thomas Morus und Robert Burton erwähnten in ihren Werken dieses Spiel. In Frankreich wurde die Rithmomachie im pseudo-ovidischen Gedicht *De Vetula* (um 1240) überschwenglich gelobt. Ein Text zur Rithmomachie wurde auch 1330 im Umfeld des englischen Mathematikers Thomas Bradwardine geschrieben.⁽⁷⁾ Bis zum Erscheinen des ersten gedruckten Textes zur Rithmomachie 1482 von dem Engländer John Shirwood in Rom sind 21 Texte von verschiedenen Autoren geschrieben worden.⁽⁸⁾ Shirwood befreite die neuzeitlichen Regeln von dem mittelalterlichen Ballast, da er seine Vorlage der Rithmomachie nicht vor sich liegen hatte und die Regeln des selbst gespielten Spiels zusammentrug. Fast alle späteren Regeln nehmen ihre Vorlagen direkt von Shirwood oder von Texten, die sich auf ihn zurückführen lassen.⁽⁹⁾

Die größte Verbreitung erlangte die Rithmomachie zur Zeit des Buchdrucks.⁽¹⁰⁾ Die Mathematikprofessoren Jacques Lefèvre d'Étaples (Jacobus Faber Stapulensis, 1496) und Claude de Boissière (1554/56) schrieben ihre Abhandlungen für ihre Studenten an der Universität in Paris. Bislang waren alle Texte und Bücher in Latein verfaßt, aber Boissière schrieb 1554 auch auf französisch. Weitere Bücher in den jeweiligen Landessprachen folgten, teilweise waren es freie Übersetzungen von Lefèvre d'Étaples und Boissière: Das erste englische Buch von William Fulke und Rafe Lever erschien 1563 in London, das erste italienische von Francesco Barozzi 1572 in Venedig, nachdem bereits 1539 ein erstes Manuskript auf italienisch verfaßt wurde. In Deutschland verhält es sich ähnlich: Der erste deutsche Text wurde 1562 von Abraham Ries geschrieben. Als die ersten deutschen gedruckten Bücher erscheinen 1577 die *Rhythmomachia* von Gottschalk Eberbach in Erfurt, der Shirwood übersetzte,⁽¹¹⁾ und 1616 in Leipzig die *Rythmomachia* von Gustavus Selenus. Hinter diesem Pseudonym⁽¹²⁾ verbirgt sich der Herzog August von Braunschweig-Lüneburg, der an sein Schachbuch eine deutsche Übersetzung von Barozzi mit Auszügen von Boissière und Faber anhängte. Hauptverbreitungsgebiete waren jetzt England, Frankreich, Italien und der ostdeutsche Raum.⁽¹³⁾

2. Die Arithmomachia von Abraham Ries

2.1. Der Mathematiker Abraham Ries

Als erste Rithmomachie in deutscher Sprache wurde 1562 die *Arithmomachia* von Abraham Ries geschrieben. Abraham Ries wurde 1533/34 als zweiter Sohn des bekanntesten deutschen Rechenmeisters Adam Ries in Annaberg/Sachsen geboren und starb 1604 in Annaberg. Er kann als der mathematische Erbe seines Vaters in Hinsicht auf seine Berufsstellung und seine mathematische Kreativität gelten.⁽¹⁴⁾ Nachdem er 1547-50 die Fürstenschule Schulpforta besucht hatte und im Sommersemester 1550 an der Universität in Leipzig eingeschrieben worden war, übernahm er 1559 nach dem Tod seines Vaters die Leitung der Rechenschule in Annaberg und das Amt des kurfürstlichen Gegenschreibers im Bergamt Annaberg von ihm. Abraham genoß hohes Ansehen bei den jeweiligen sächsischen Kurfürsten und wurde bereits 1558 von Kurfürst August als "unser Rechenmeister" bezeichnet. 1581 wurde er sogar zum Hofarithmetikus in Dresden ernannt. Ob er zum Magister promoviert hat, ist nicht bekannt. Weitere Aufgaben waren das Münzwesen und Landvermessungen; außerdem verfaßte er Brot-

ordnungen. Er übersetzte Werke von Archimedes und Euklid aus dem Griechischen ins Deutsche und schrieb Abfassungen über die Kreisquadratur, über musikalische Harmonik und über pythagoreische Zahlen; Astronomisches und ein Coß oder Algebra. Insgesamt hat Abraham Ries über ein Dutzend handschriftliche Werke⁽¹⁵⁾ geschrieben, die sich heute zum größten Teil in der Sächsischen Landesbibliothek Dresden befinden und von denen bis heute keines gedruckt wurde.⁽¹⁶⁾ Für eine Drucklegung fehlten Abraham Ries vermutlich die Mittel. Er galt zwar als wohlhabender und angesehener Bürger und erhielt ein stattliches Gehalt, aber er hatte auch Schulden, so daß er oft beim Kurfürsten um Unterstützung bat.⁽¹⁷⁾

2.2. Die Handschrift Mscr. Dresd. C 433

Unter diesen Manuskripten der Sächsischen Landesbibliothek befindet sich auch die *Arithmomachia* als Mscr. Dresd. C 433, in der Abraham Ries die Rithmomachie folgendermaßen kurz beschreibt: “Die tafel Arithmomachia das ist der Zanck streith krig vnd Kampf, zwischen den geraden vnd vngeraden Tzalen” (Bl. 26). Dieser Quartband aus 44 Pergamentblättern aus dem 16. Jahrhundert trägt den Titel “Arithmomachia. Durch Abraham Riesen” und in einem zweiten Teil, der auf Blatt 26 beginnt: “Endliche erclerung Churfürstlicher Sexischer Arithmomachiae. Durch Abraham Riesen. Anno 1562.”⁽¹⁸⁾ Blatt 1, 22-25, 45 und 46 sind leere Blätter. Damit umfaßt der erste Teil von

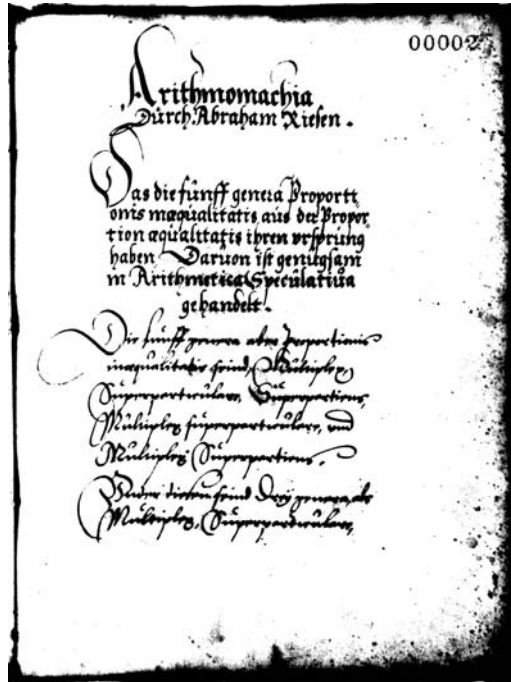


Abb. 2: Titel der Arithmomachia von Abraham Ries 1562 (Mscr. Dresd. C 433, Bl. 2)

40 Seiten die Blätter 2-21. Der zweite Teil mit einem Umfang von 38 Seiten erstreckt sich über die Blätter 26-44. Auf Blatt 13' im ersten und auf Blatt 26' im zweiten Teil befinden sich identische Tabellen mit den Zahlen der Grundaufstellung.⁽¹⁹⁾

Der Text von C 433 wurde bis auf die Überschriften, die in lateinischer Schrift ge-

Abb. 3: Ein Spielplan aus der *Arithmomachia* von Abraham Ries (Bl. 26')

schrieben wurden, in altdeutscher Schrift und in einem frühen Hochdeutsch verfaßt. Zahlen wurden bereits mit arabischen Ziffern geschrieben wie zu dieser Zeit üblich. Die Handschrift des ersten und zweiten Teiles ist leicht unterschiedlich. Die Schreibweise einiger Wörter (z. B. *auff* - *vff*; *tzalen* - *Zalen*; *vnnnd* - *vnd* - *und*) variiert auch innerhalb der beiden Teile. Ein Vergleich mit Abdrucken von C411, die 1578 größtenteils von Abraham Ries selbst geschrieben wurde,⁽²⁰⁾ zeigt, daß vor allem die Handschrift des zweiten Teils von C 433 Ähnlichkeit hat. Aber auch der erste Teil weist gewisse Ähnlichkeiten auf. Dieser Umstand, die verhältnismäßig vielen Leerblätter zwischen dem ersten und zweiten Teil und – wie unten noch gezeigt wird – die inhaltliche Dopplung der beiden Teile lassen vermuten, daß der erste Teil zeitlich früher entstanden ist, aber nicht komplett abgeschlossen und erst nachträglich mit dem zweiten Teil zugleich vollendet wurde. Darauf verweist auch die Verwendung der fast gleichen Schlußformel hin: “Magst dich darinnen vben wurd die wunderbarliche speculationes geben”, es folgt ein verschnörkeltes Namenszeichen, das die Initialen A und R enthalten könnte, (Bl.21') und “Magst dich vleissig drinnen vben. Wurdst wunderbarliche Speculationes darob haben”, ebenfalls folgt das gleiche Namenszeichen (Bl.44').

Aufgrund des Titels des zweiten Teils vermutet Wappler, daß die ganze *Arithmo-*

machia für den sächsischen Kurfürsten August gemacht worden ist, denn schließlich hat Abraham einiges Andere für den Kurfürsten auf dessen Wunsch angefertigt, unter anderem die "Künste" (Mscr. Dresd. C 81).⁽²¹⁾ Borst suchte in der *Arithmomachia* zusätzlich noch eine Werbeschrift für die Tätigkeit als Rechenmeister.⁽²²⁾ Das wäre möglich, da nicht nur die beiden eben zitierten Stellen auf das in Schulen wichtige Üben hinweisen, sondern es auch auf Blatt 2' heißt: "Beleher sich nun in diesen Kampf vben vnd darein geben viel, der soll zuuorn für sich..." Das Üben von Addition und Multiplikation wird auch besonders durch das seitenlange Auflisten von möglichen Spielzügen und die darin verborgenen Rechnungen im zweiten Teil unterstützt (Bl.28-39'). Das sind aber die einzigen Inhalte, die noch zu den Lehrplänen der Rechenschule gehörten. Proportionen und Mittelwerte, wie sie sonst bei der Rithmomachie und auch im ersten Teil der *Arithmomachia* von Abraham Ries vorkommen, werden nicht in den Rechenschulen, sondern eher an den Universitäten behandelt.

Borst schreibt weiter, daß der humanistisch gebildete Kurfürst mit seiner neuen Kunstkammer die Förderung zeitgenössischer Schulbildung und Wirtschaft plante und sich um die Pflege des mittelalterlichen Erbes sorgte.⁽²³⁾ Dafür sammelte er nicht nur astronomische Geräte, sondern auch mathematische Anleitungen. Zu dieser Sammlung gehörten auch Instrumente und Texte von Abraham Ries, so auch die *Arithmomachia*.⁽²⁴⁾ Aber nicht alles fertigte er auf Wunsch an. 1566 konnte Ries ein in Aussicht gestelltes Instrument nicht liefern, da er nicht genügend Geld hatte. Er bat darum, ihm deshalb Geld zu schicken, und schickte als Ersatz ein Büchlein über die *Tabula der Pythago-*

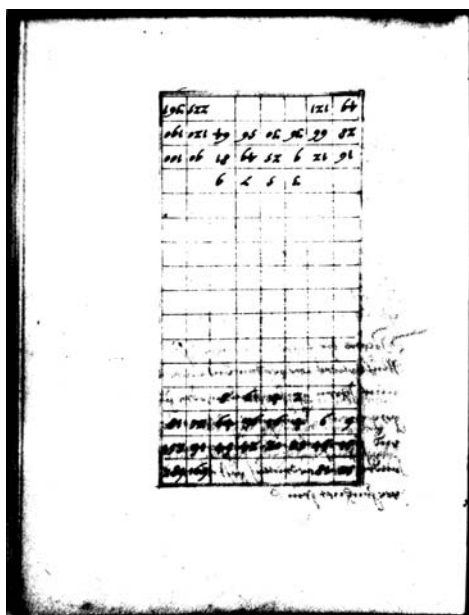


Abb. 4: Ein Spielplan aus der *Arithmomachia* von Abraham Ries (Bl. 13').

räischen Erfindung des rechtwinkligen Dreiecks in der Hoffnung, daß es dem Kurfürsten gefalle.⁽²⁵⁾ Die oben beschriebene Zweiteilung mit den vielen Leerseiten und der ausführliche zweite Titel lassen sich jetzt erklären. Die *Arithmomachia* ist für einen anderen Zweck begonnen worden, vielleicht für die Rechenschule. Damit der Zuspruch des Kurfürsten nicht versiegte, weil eine andere Sache nicht rechtzeitig fertig gestellt werden konnte, wurde dann die *Arithmomachia* umgewidmet und vollendet, da sie sich auch für den Kurfürsten und seine Kunstkammer eignete. So begründet sich auch der nüchterne Anfang ohne einen Hinweis auf den Kurfürsten.

2.3. Die Quellen der *Arithmomachia*

Als Quelle für die *Arithmomachia* von Abraham Ries wird von Wappler die *Rithmomachie* des Asilo (um 1030) oder eine Nachbildung des Werkes aufgrund der ähnlichen Anfänge vermutet.⁽²⁶⁾ Borst verweist zurecht auf eine Nachbildung, indem er Pseudo-Bradwardine (1330) als Vorlage annimmt.⁽²⁷⁾ Der Text von C 433 ist aber wesentlich umfangreicher und enthält viel mehr Details als der Asilo-Text, dessen Anfang allerdings fast genau mit C 433 übereinstimmt.

Im sächsischen Raum gibt es heute *Rithmomachietexte* in Jena, Dresden und Erfurt. Der Cod. El.f. 71 in Jena wurde in Wittenberg geschrieben und stammt aus dem Nachlaß von Johannes Volmar (gest. 1536), der zuletzt Professor für Mathematik in Wittenberg war und möglicherweise auch der Autor sein könnte. Hierin ist neben anderen mathematischen und astronomischen Schriften auf Blatt 132r-142 die *Rithmimachia* Fortolfs (1130) enthalten.⁽²⁸⁾ Ebenso befindet sich in Cod. El.f. 75 auf Blatt 54r-72r eine *Rithmomachia* von Ioannis Sthrevdt, bei der es sich um Auszüge des Shirwood-Textes (1482) handelt.⁽²⁹⁾ Das in der 1558 gegründeten Universität von Jena *Rithmomachietexte* vorhanden sind, zeigt, daß die *Rithmomachie* gängiger Lehrstoff an den ostdeutschen Universitäten im 16. Jahrhundert in Erfurt, Leipzig, Jena und Wittenberg war – wenigstens aber die zugehörige Mathematik, der das Spiel immer noch als Anschauung für die Proportionenlehre des Boethius diene. Daß die *Rithmomachie* zufällig nach Jena kam, weil sie als unwesentlicher Text in anderen Büchern nach Jena verbracht wurde, ist unwahrscheinlich, da gleich zwei Texte in Jena vorhanden sind. Sie wurde eher beim Kopieren von mathematischen Büchern für Jena mit abgeschrieben. Der Fortolf-Text kann als Vorlage für C 433 von vornherein ausscheiden, weil inhaltlich keine Übereinstimmung vorhanden ist.

In Dresden sind ebenfalls zwei *Rithmomachietexte* neben der *Arithmomachia* des Abraham Ries vorhanden. Mscr. Dresd. C 19,3 (Bl.1r-6r) enthält sieben Blätter aus dem 15. Jahrhundert mit einem Text "De Rithmachia, numerorum pugna" mit Randbemerkungen von Johann Widmann von Eger (1460-nach 1498). Dieser Band C 19 ist aber erst 1680 vom Kurfürsten Johann Georg II. an den Kunstkämmerer Tobias Beutel geschickt worden, um ihn in die Kunstkammer aufzunehmen. Das ist zu spät, damit Abraham Ries davon Kenntnis nehmen konnte. Die anderen in diesem Band C 19 enthaltenen Texte sind unter anderem Briefe oder astronomische Schriften aus dem 17. Jahrhundert – ein Sammelsurium, dem auch die sieben Blätter mit der nun exotischen *Rithmomachie* beigelegt wurden. Außerdem weist der inhaltliche Aufbau und der charakteristische Anfang

von C 19,3 keine Übereinstimmung mit einer Passage aus C433 auf.⁽³⁰⁾

Wesentlich interessanter ist Mscr. Dresd. C 80. Diese 416 Seiten starke Sammelhandschrift, die in den 1480er Jahren geschrieben wurde, enthält neben vielen arithmetischen Texten auch eine Arithmetik des Boethius und die Proportionenlehre von Nicole Oresme.⁽³¹⁾ Auf den Blättern 258r-260r befindet sich ein vollständiger Text des Regensburger Anonymos (1090), auf den Blättern 261r-265v wurden Auszüge aus dem gedruckten Text von John Shirwood abgeschrieben und die Blätter 267v-268r enthalten die Rithmomachie von Pseudo-Bradwardine, die im Umfeld des englischen Mathematikers Thomas Bradwardine (1290/1300-1349) entstanden ist. Durch einen Wasserschaden von C 80 ist vor allem der Text von Pseudo-Bradwardine unleserlich geworden. Um 1485 war die Handschrift im Besitz des Leipziger Mathematikers Johann Widmann von Eger, der auf der Grundlage von C 80 in Leipzig 1486 eine Algebra-vorlesung hielt. In C 80 hat er eigenhändig viele Randbemerkungen und Notizen eingetragen. Nach dem Regensburger Anonymos hat Widmann auf Blatt 260r Berechnungen zur Rithmomachie zugefügt und auf Blatt 260v einen Spielplan gezeichnet.⁽³²⁾ Abraham Ries könnte während seiner Studien in Leipzig von C 80 erfahren haben, wenn die Handschrift dann noch in Leipzig war. Die Zugangsmöglichkeit für Abraham Ries war noch einfacher, da die Handschrift C 80 auch im Besitz seines Vaters Adam war, der aus C 80 einige Aufgaben für eines seiner Rechenbücher übersetzte. Der Weg von C 80 läßt sich nicht lückenlos verfolgen, aber vielleicht war Abraham Ries es sogar, der den Band C 80 in den Besitz der Bibliothek des Kurfürsten gebracht hat.

Zusätzlich hatte sein Vater noch die Möglichkeit an Bücher aus der Universität Erfurt zu gelangen, wo Adam Ries von 1522 bis 1524 lebte. Dr. Sturtz, der Rektor der Erfurter Universität, besorgte Adam Ries Bücher für seine Studien.⁽³³⁾ Auf diese Weise könnte Abraham durch seinen Vater Adam auch Kenntnis über die beiden in Erfurt vorhandenen Texte zur Rithmomachie erfahren haben. Die Handschriften Ampl. Q 2 und Ampl. Q 325 enthalten beide Texte von Pseudo-Bradwardine auf Bl.37r-v, 1r-v bzw. auf Bl.45-46v.⁽³⁴⁾

2.4. Der Inhalt von C 433 im Vergleich

Die Texte vom Regensburger Anonymos, von Pseudo-Bradwardine und Shirwood zeigen einige Übereinstimmungen mit der Arithmomachia von Abraham Ries, obwohl die drei ersten in Latein geschrieben sind. Der Pseudo-Bradwardine-Text in Ampl Q 325⁽³⁵⁾ beginnt auffallend ähnlich wie C 433:

“Das die funff genera Proportionis inaequalitatis, aus der Proportion aequalitatis ihren vrsprung haben, Daruon ist genugsam in Arithmetica Speculatiua gehandelt.

Die funff genera aber Proportionis inaequalitatis seind, Multiplex, Superpartulare, Superpartiens, Multiplex superpartulare, vnd Multiplex Superpartiens.

Vnder diesen seind Drey genera, als Multiplex, Superpartulare, vnd Superpartiens. Zwischen welchen ein Kampf, schlacht vnd steich aus Zwiespaltt, von wegen der geraden vnd vngeraden tzalen sich ehrheben, Vnd dieser Kampff, wurd Arithmomachia genannt.” (Bl.2-2’)⁽³⁶⁾

Hier ist wieder der Asilo ähnliche Anfang vieler Rithmomachietexte.⁽³⁷⁾ Ein weite-

rer Hinweis auf Pseudo-Bradwardine, dessen Rithmomachietext oft im Zusammenhang mit echten Texten von Bradwardine steht, ist der Verweis auf die *Arithmetica Speculativa*, von der auch Bradwardine eine geschrieben hat. Allerdings haben andere Autoren ebenfalls eine *Arithmetica Speculativa* verfaßt, wie z. B. Johannes de Muris, von dem sich in C 80 auf Bl.11-19 und 167-169 zwei arithmetische Werke befinden. Unverständlich ist auch, daß Ries nicht auf den Anfang von Pseudo-Bradwardine nach Ampl. Q 2 eingeht, wo der Bezug zu (Pseudo-)Ovid beschrieben wird – vor allem, wenn er für den Altertümer sammelnden Kurfürsten schreibt. Anscheinend stand bei Ries die Mathematik und nicht irgendwelche Geschichte oder andere Spekulationen über die Verfasserschaft im Vordergrund.

Bei der *Arithmomachia* des Abraham Ries handelt es sich um eine der spätesten Handschriften zur Rithmomachie, die aber noch einigen frühen Texten ähnelt. Eine Vielzahl von Bestimmungen aus anderen gedruckten Versionen des 16. Jahrhunderts, wie Boissière, fehlen, so z. B. das Schlagen von Steinen durch Subtraktion oder Division. Eigentlich sind die beiden Teile der Handschrift zwei eigenständige Regeln, die in sich selbst verständlich und vollständig sind. Die erste Regel ist mehr theoretisch und mathematisch und enthält eine ausführliche Herleitung der Zahlen aus den Zahlenverhältnissen des Boethius. Das Schlagen gegnerischer Steine wird nach kurzer Beschreibung nur durch wenige Beispiele erläutert (Bl.15-17). In den Regeln des zweiten Teils wird dagegen jede Regel mit ausführlichen Beispielen erklärt. Damit ist dieser zweite Teil sehr praktisch orientiert und übernimmt die Tradition der frühen Texte seit 1070, (fast) alle möglichen Rechnungen der Schlagmöglichkeiten aufzulisten, wie es auch der Regensburger Anonymos macht (c.16-23). Ries beginnt ungewohnt mit den ungeraden Zahlen, zuerst die Addition, dann die Multiplikation, die er nach der natürlichen Reihe der schlagenden Zahlen anordnet (Bl.28-33⁶). Dann folgen in gleicher Ordnung die geraden Zahlen (Bl.34-40⁶). Alle Harmonien, die zum Sieg des Spiels führen, schließen sich an (Bl.42-44). Diese Listen sind aber unvollständig, da sie nur die aus den Reihen der vier Ausgangszahlen systematisch herleitbaren Harmonien enthalten. Im ersten theoretischen Teil ist neben den beiden Teilen gemeinsamen arithmetischen, geometrischen und musikalischen Harmonien noch die perfekte Harmonie aus vier Steinen beschrieben, die alle drei Harmonien enthält (Bl.18-20).⁽³⁸⁾

Der Text des Regensburger Anonymos⁽³⁹⁾ weist ebenfalls den Asilo ähnlichen Anfang auf,⁽⁴⁰⁾ den Ries einfach nur frei übersetzt haben könnte. Ebenfalls teilt sich der Regensburger Text in einen eher theoretischen Teil (c.1-15), in dem die Spielregeln, die Zahlen auf den Steinen und die Siegmöglichkeiten durch die arithmetische, harmonische (= musikalische) und perfekte Harmonie (c.10-14) beschrieben werden (Die geometrische Harmonie fehlt!), und einen praktischen zweiten Teil (c.16-23), in dem seitenweise Beispiele mit Schlagmöglichkeiten durch Addition und Multiplikation gegeben werden. Dabei benutzt Ries auch die Beispiele mit großen Zahlen, die nicht in jeder Regel, die Beispiele auflistet, enthalten sind: $225 + 64 = 289$ (Ries: Bl.30; Regensburger Anonymos: c.19) oder bei denen ein großer Multiplikator verwendet wird: $2 \times 14 = 28$ (Bl.37/c.21). Trotzdem fehlen bei Ries und beim Regensburger Anonymos etliche Schlagmöglichkeiten, die der jeweils andere im Text hat. Im weiteren Verlauf läßt Ries die gemischte

Addition und Multiplikation aus, die der Regensburger beschreibt (c.17) Dafür fügt Ries eine Addition aus drei Zahlen zu (Bl.16 bzw. 25', 30, 35-36). Bei beiden Regeln ist die Aufstellung der Steine gleich. Die gerade 2 steht der ungeraden 2 gegenüber und mit der 2 wird rechts begonnen. Die Zugrichtungen und –weiten der Steine stimmen überein. Es darf in alle Richtungen, vorwärts, rückwärts, rechts, links oder über Eck gezogen werden. Dabei zählt Ries genauso mittelalterlich umständlich, wenn er mit "ins zweite Feld" das benachbarte meint (Bl.14-14' bzw. 27/c.6). Auch übernimmt Ries im ersten Teil die Farbgebung der Steine weiß – rot – schwarz für die runden, drei- und viereckigen Steine der Geraden und Ungeraden (Bl. 7 und 12-12'). Beim Regensburger Text macht es noch Sinn, da hier lediglich zwischen kleineren, größeren und größten Steinen unterschieden wird (c.3-5). Zur Unterscheidung der Parteien sind hier die Ungeraden mit den Farben schwarz – weiß – grün gekennzeichnet. Ries empfiehlt zur Unterscheidung für die geraden Zahlen einfach rote, für die ungeraden schwarze Tinte zu verwenden (Bl.7', 13). Bei späteren Spielregeln setzt sich die Unterscheidung durch die Form und die Kennzeichnung der geraden Steine in weiß und der ungeraden in schwarz durch. Der Spielplan des Regensburger Textes ist kleiner. Er mißt nur 14 x 8 Felder (c.2). Bei Abraham Ries sind es 16 x 8 Felder, wie sie oft seit der Rithmomachie Odos (1090) Verwendung finden. Auch Shirwood hat eine Feldgröße von zwei Schachbrettern. Er rückt aber die ganze Aufstellung der Steine jeweils um zwei Reihen vor.

Der Text von Shirwood⁽⁴¹⁾ weist über große Strecken den gleichen Aufbau wie die

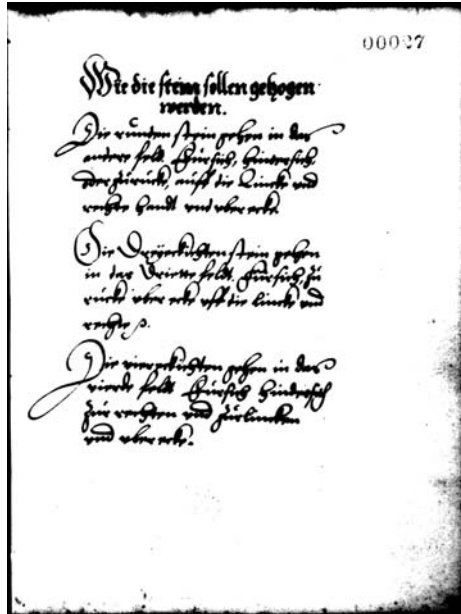


Abb. 5: Eine Seite aus Abraham Ries, Arithmomachia:
Die einzelnen Züge der Spielsteine (Bl. 27)

Arithmomachia von Abraham Ries auf. Bei dem Text auf den Blättern 3'-18 könnte es sich um eine freie Übersetzung von Shirwood (S.11-24)⁽⁴²⁾ handeln. Dementsprechend sind auch viele Parallelen vorhanden. Ries verwendet wie Shirwood die gleiche Form der Steine, die bereits seit Odo benutzt wird. Der Umfang und die Reihenfolge der einzelnen Abschnitte entsprechen sich. Ebenso der Ort für Exkurse über die Pyramiden. Auch genauere Erläuterungen der Spielregeln wie die Addition mehrerer Zahlen, die Bedingung, daß der angreifende Stein bei der Addition im nächsten Zug auf das Feld des gegnerischen Steins ziehen könnte, oder, daß in den meisten Fällen das Feld des gegne-

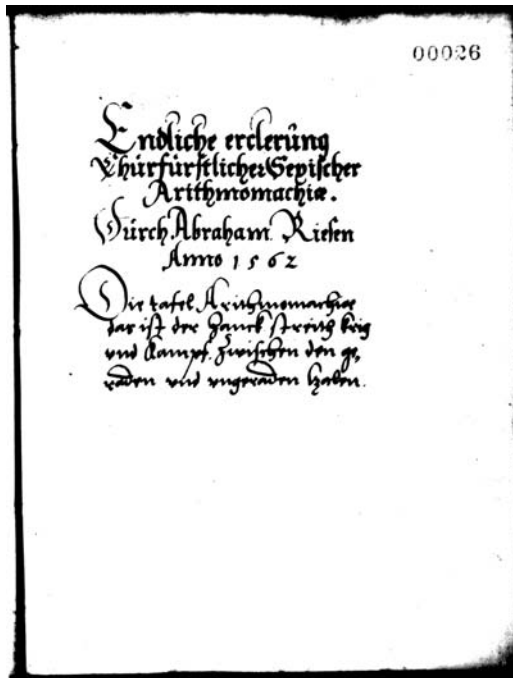


Abb. 6: Der 2. Titel von Abraham Ries, *Arithmomachia* auf Bl. 26

rischen Steins vom angreifenden eingenommen wird, sind auch bei beiden enthalten. Sogar den Titel *Arithmomachia* übernimmt Ries von Shirwood.⁽⁴³⁾ Auf viele Besonderheiten des Shirwood-Textes geht Ries nicht ein. Es fehlen Ausführungen über die Ursprünge des Spiels, ein vergleichender Hinweis auf das Schachbrett oder der Hinweis, daß sich gerade Steine auch unter den Ungeraden befinden. Das liegt daran, daß ihm mit C 80 nur ein entsprechender Auszug des Shirwood-Textes vorgelegen haben könnte.

Es gibt viele Anhaltspunkte, daß die Texte von Shirwood, Pseudo-Bradwardine und vom Regensburger Anonymos als Vorlage für Ries gedient haben. Abraham Ries bemüht sich, die Vorteile aus den Regeln zu vereinen und für seine Zwecke, sei es für die Rechenschule oder den Kurfürsten, zu gebrauchen. Gerade wegen der vielfältigen Überlieferung der Regeln können auch Unterschiede zu den einzelnen Vorlagen auftreten.

Aber einzelne prägnante Gemeinsamkeiten zwischen Vorlagen und *Arithmomachia* lassen immer wieder die Quellen hervorscheinen.

Dabei vereinigt Ries Texte aus dem 12., 14. und 16. Jahrhundert und verbindet damit mittelalterliche und neuzeitliche Traditionen. Die *Arithmomachia* von Ries wurde zu keinem alte Zeiten verehrenden Prachtstück, sondern zu einer nüchternen, hilfreichen Spielregel für ein altes Spiel, das immer noch überlieferungswürdig ist.

Obwohl der Buchdruck schon bekannt ist und schon einige Bücher über die Rithmomachie in Paris und Rom gedruckt worden waren, wurde die *Arithmomachia* des Abraham Ries nicht gedruckt. Bei Abraham Ries fehlten die Mittel, und in kurfürstlichen Kreisen ist das Drucken von Büchern noch nicht so üblich, wie an den Universitäten oder bei den Rechenbüchern seines Vaters, von denen eines in über 100 Auflagen erschien. Bereits 15 Jahre später nach der *Arithmomachia* erschien 1577 in Erfurt die erste gedruckte Rithmomachie in Deutschland. Dieses Buch von Eberbach enthält Auszüge der Rithmomachie von Shirwood und Faber auf Latein und eine deutsche Übersetzung des Shirwood-Textes. Der deutsche Text hält sich ziemlich genau an Shirwood und hat keine Anlehnungen an die *Arithmomachia*, die im sächsischen Raum weitgehend unbekannt blieb.⁽⁴⁴⁾

3. Die Rithmomachie seit dem 18. Jahrhundert

3.1. Bewahrung und Wiederentdeckung der Rithmomachie

Am Ende des 17. Jahrhunderts verlor die Rithmomachie ihre große Bekanntheit. Der Mathematiker und Philosoph Gottfried Wilhelm Leibniz kannte im 18. Jahrhundert nur noch den Namen, nicht aber das Spiel. Die Mathematik dieser Zeit hatte sich gewandelt. Die Einführung der Null, die Infinitesimalrechnung, das Rechnen mit Bruchzahlen und kleinsten Einheiten paßte nicht mehr zu der Proportionenlehre des Boethius. Die Mathematik wandte sich mit der Stochastik nun eher der Berechnung des Glücksspiels zu.⁽⁴⁵⁾

Im 18. Jahrhundert gab es noch einmal zwei Versuche, das Wissen über die Rithmomachie zu bewahren. Als es im 18. Jahrhundert in Mode kam, das ganze Wissen der damaligen Zeit in Enzyklopädien zu sammeln, fand die Rithmomachie 1738 Aufnahme in den 18. Band von Johann Heinrich Zedlers *Grosses Vollständiges Universal-Lexicon*, dem ersten deutschen Lexikon. Der Artikel ist fälschlicherweise mit "Lythmomachia" überschrieben und übernimmt fast wörtlich den deutschsprachigen Teil von Funke (1705). Zedlers Artikel diente wiederum als Vorlage für die *Encyklopädie der reinen Mathematik und praktischen Geometrie* von G. E. Rosenthal von 1794.⁽⁴⁶⁾

Das Schachspiel wurde zum großen Spiel dieser Zeit. Und eben dieses Schachspiel sicherte die Überlieferung der Rithmomachie, obwohl sie fast gänzlich unbekannt war. In Italien fand 1690 die Rithmomachie wegen der Ähnlichkeit beider Spiele Aufnahme in ein Schachbuch von dem Arzt und Philosophen Marco Aurelio Severino, wie es bereits Selenus 1616 in Deutschland gemacht hatte.⁽⁴⁷⁾ Dadurch daß Selenus als großer Schachliebhaber seine Rithmomachie als Anhang in seinem Schachbuch abdruckte, schrieben spätere Schachbuchautoren wie J. Allgaier 1796 und S. Waidder 1837 im

deutschsprachigen Raum ebenfalls über die Rithmomachie als "arithmetisches Schachspiel". J. F. W. Koch übernahm fast den ganzen deutschen Text von Selenus und kommentierte ihn.⁽⁴⁸⁾

Die Beziehung Schach und Rithmomachie ist aber schon im Mittelalter vorhanden. In einigen hochmittelalterlichen Darstellungen wird die Rithmomachie hochgelobt und vor dem Schachspiel aufgezählt (Pseudo-Ovid: *De Vetula*). Irrtümlich wurde sogar vermutet, daß Schach aus einer Abwandlung der Rithmomachie entstand, da sich mit den Steinen der Rithmomachie auch Schach spielen läßt. Eine unabhängige Entstehung ist anzunehmen. Aber den Einfluß des Schachspiels auf die spätere Entwicklung der Rithmomachie, der in dem 16 x 8 Felder großen Spielplan, den weißen und schwarzen Spielsteinen und dem Ausbau der Funktionen der beiden Pyramiden zu erkennen ist, kann man nicht leugnen.⁽⁴⁹⁾

In ähnlicher Weise paßte Ferd. Zimmermann 1821 die Rithmomachie dem Dame-Spiel an. Der Spielplan, der aus zwei Damebrettern zusammgelegt werden konnte, und das Vorhandensein der beiden Pyramiden, die ähnliche Vorteile wie die Dame haben, reichte aus, um aus der Rithmomachie ein "Zahl-Damenspiel" zu machen. Bis heute findet so die Rithmomachie noch Aufnahme in Spielebücher, die sich die Überlieferung von alten Spielen zur Aufgabe gemacht haben; wie das *Archiv der Spiele* (1819) oder Fritz Jahns Heftchen *Alte deutsche Spiele* (1917).⁽⁵⁰⁾

Einige Lehrer haben sich – teilweise von Selenus inspiriert – in den letzten 300 Jahren um die Rithmomachie verdient gemacht, dessen ursprünglicher Platz in der mittelalterlichen Klosterschule war. Der Görlitzer Gymnasiallehrer Christian Gabriel Funke gab 1705 erneut das Rithmomachiebuch von Eberbach (1577) als wortgetreuen Nachdruck heraus. Er bemühte sich, die Tradition des Spieles zu erhalten und trat als Herausgeber gar nicht in Erscheinung, sondern er veröffentlichte unter dem Pseudonym H. A. V. W., das an den Herzog August von Wolfenbüttel erinnert, der selbst seine *Rythmomachia* unter dem Namen Gustavus Selenus schrieb.⁽⁵¹⁾

Karl-Friedrich Adler, ein passionierter Mathematiker, entdeckte den didaktischen Nutzen der Rithmomachie und veröffentlichte 1852 einen Text mit den Regeln in seinem *Schulprogramm am Königlichen und Städtischen Gymnasium in Sorau*, der eine ziemlich wortgetreue Wiedergabe des Selenus-Textes war. Aber er erhielt keine größere Beachtung. 65 Jahre später stellte sein Kollege Spielepastor Fritz Jahn, der auch Direktor der Züllchower Anstalten in Züllchow bei Stettin war, fest, daß der Versuch Adlers, die Rithmomachie bekannt zu machen, eben daran scheiterte, daß sie nicht im Handel erhältlich war.⁽⁵²⁾ Bereits im 16. Jahrhundert wurden Spielesets verkauft. Auf der Titelseite von Boissière (1556) und in dem 1563 herausgegebenen Buch von Fulke und Lever wird erwähnt, daß es in Paris bzw. in London ein Spieleset der Rithmomachie zu kaufen gab.⁽⁵³⁾

Jahn bot daher in seinem *Weihnachtskrippen und Spiele Verzeichnis* 1929/30 zum Weihnachtsfest 1929 ein Spiel unter dem Namen Rhythmomachia für 12,50 RM an.⁽⁵⁴⁾ Die Züllchower Anstalten waren ein evangelisches Bruderhaus, das sich der Krankenpflege und der Erziehung von Kindern widmete und seine Arbeit durch den Verkauf von Sämereien, Weihnachtskrippen und -bildern und Spielen finanzierte. Jahn war ein großer Spieleliebhaber, dem es am Herzen lag, die alten deutschen Spiele wie-

der bekannt zu machen, in dem er ein kleines Heftchen⁽⁵⁵⁾ mit Spielbeschreibungen veröffentlichte und sich dann bemühte, diese Spiele auch zu verkaufen. Trotzdem hatte er auch den gleichen geringen Erfolg. Der Grund, warum es die Rithmomachie nicht zu mehr Bekanntheit geschafft hat, dürfte sein, daß die Rithmomachie nicht zum Lehrplan des Mathematikunterrichts paßte. Bruchrechnen und die vier Grundrechenarten waren die hauptsächlichen Inhalte des Mathematikunterrichts in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Das entsprach nicht der eigentümlichen Art, die Zahlen der Spielsteine herzuleiten und die Reihen der Harmonien zu bilden. Damit konnte die Rithmomachie weder den materialen noch den formalen Bildungszielen des letzten Jahrhunderts gerecht werden.⁽⁵⁶⁾

3.2. Zeitgemäße Anpassung der Rithmomachie

Nachdem bislang in der Neuzeit fast ausschließlich die Rithmomachie wegen ihres Alters und ihrer Tradition überliefert wurde, finden in der jüngsten Zeit Anpassungen an moderne Spielformen statt. In England ist vor über 10 Jahren das heute nicht mehr erhältliche Spiel Rythmo⁽⁵⁷⁾ erschienen, das auf den Ideen der Rithmomachie aufbaut. Es ist eine der heutigen Zeit angepaßte Version der Rithmomachie, die wesentliche Elemente des mittelalterlichen Spiels beibehält und mit dem modernen Gedanken des Wettbewerbs verbindet. Wesentlicher Unterschied zur Rithmomachie sind die Zahlen auf den Steinen. Jeder Spieler hat auch die gleichen Zahlen zur Verfügung.

Die Vielfalt an Rechenoperationen und Strategien ermöglichen auch den Einsatz des Computers beim Spielen der Rithmomachie, ähnlich wie beim Schach. In den USA wurden bereits zwei Computerspiele herausgegeben. 1994 erschien *Ambush* und 1997 *Tommy's Rithmomachia*.⁽⁵⁸⁾

Die Spielregeln weisen wie in den vergangenen fast 1000 Jahren eine eigene Entwicklung auf und haben einige Neuerungen wie z. B. Schlagen durch Potenzen, bei dem die Anzahl der dazwischen liegenden Felder nicht als Faktor, sondern als Potenz genommen wird, oder Schlagen durch Progression, bei dem ein gegnerischer dritter Stein in die Mitte genommen werden muß und diese drei Steine eine der drei Harmonien bilden müssen. Durch den Einsatz des Computers als Spielmedium, der nicht nur über das korrekte Einhalten der Spielregeln und Rechenoperationen wacht, sind auch andere einfache Dienste für den Spieler möglich, für die in den alten Spielregeln Tabellen seitenweise hinzugefügt wurden. Der große Vorteil der beiden Computerspiele ist, daß man jederzeit einen Mitspieler hat, der bereit ist, dieses strategische Denkspiel mitzuspielen, und daß man sich nicht um ein Spieleset bemühen muß.

Heute ist natürlich nur noch für den Mathematikhistoriker die Zahlenlehre des Boethius interessant. Wenn die Rithmomachie heute in der Schule oder Hochschule behandelt wird, steht oftmals das Programmieren des Spiels auf dem Lehrplan. Man kann natürlich auch andere mathematische Phänomene studieren. An der Universität Jena ist im vergangenen Jahr festgestellt worden, daß man das verallgemeinerte Geburtstags-Paradoxon auf die Rithmomachie anwenden kann. Dieses besagt, daß bei 22 Personen die Wahrscheinlichkeit größer als 50 % ist, daß mindestens zwei davon am gleichen Tag Geburtstag haben. Wenn bei der Rithmomachie vier bis fünf gegnerische

Steine "irgendwie" um einen gegnerischen Stein gruppiert sind, so ist die Wahrscheinlichkeit fast = 1, aus ihren Zahlen eine arithmetische Kombination⁽⁵⁹⁾ bilden zu können, mit welcher der gegnerische Stein geschlagen werden kann, wobei dieses "Schlag-Paradoxon" unabhängig von den Zahlen auf den Steinen ist, wie Berechnungen in einer Optimierungsvorlesung gezeigt haben. Das heißt, daß bei genügend vielen Steinen in der gegnerischen Hälfte, in fast jedem Fall eine Schlagmöglichkeit existiert.⁽⁶⁰⁾

Die Rithmomachie hat sich in dem vergangenen Jahrtausend immer wieder den Bedürfnissen und Medien der Zeit angepaßt: Von der Handschrift über Bücher und Spiele bis hin zum Computerspiel. Obwohl sie sich nie richtig durchgesetzt hat, hat sie mehr oder weniger ihren Bezug zur Schule und den anderen Bereichen der Bildung nie verloren und eine wechselhafte Geschichte überdauert. Wie Abraham Ries und viele andere nach ihm wieder versucht haben, das Spielen der Rithmomachie zu pflegen, kann auch heute noch die Rithmomachie mit großem Vergnügen gespielt werden, damit sie für nachfolgende Generationen lebendig bleibt und überliefert werden kann.

Literaturhinweise

- Bell, Robert C. und Cornelius, Michael. 1991. *Brettspiele aus aller Welt. Ein Materialienbuch für den Mathematikunterricht*. Stuttgart: 80-82, 87, 102 f. Oder: 1988. *Board Games around the World. A Resource Book for Mathematical Investigations*. Cambridge: 75-77, 81 f, 95 f, 118 f.
- Bell, Robert C. 1973, 21980. *Discovering Old Board Games*. Arlesbury, Bucks.
- Bell, Robert C. 1983. *The Boardgame Book*. London.
- Borst, Arno. 1986. *Das mittelalterliche Zahlenkampfspiel*. (Supplemente zu den Sitzungsberichten der Heidelberger Akademie der Wissenschaften, Philosophisch-historische Klasse, Bd. 5.). Heidelberg.
- Borst, Arno. 1990. Rithmimachie und Musiktheorie. In: *Geschichte der Musiktheorie*. Bd. 3: *Rezeption des antiken Fachs im Mittelalter*. Hrsg. v. Frieder Zaminer. Darmstadt: 253-288.
- Boutin, Michel. 1984. La rithmomachie. In: *Jeux & Stratégie*, Nr. 26, April/Mai.
- Breidert, Wolfgang. 1992. Arithmomachia. In: *Quadrivium. Musiques et Sciences*. Hrsg. v. Dan Lustgarten, Claude-Henry Joubert, Serge Pahaut, Marcos Salazar. Paris: 169-177.
- Evans, Gillian R. 1976. The Rithmomachia: A Mediaeval Mathematical Teaching Aid? In: *Janus*, 63: 257-273.
- DeLuca, Jeff. 1995. Rythmomachy. In: *Medieval Games of Salaamallah the Corpulent*, Willimantic/Connecticut.
- Folkerts, Menso. 1989. Rithmimachie. In: *Maß, Zahl und Gewicht: Mathematik als Schlüssel zu Weltverständnis und Weltbeherrschung* (Ausstellungskataloge der Herzog August Bibliothek, Nr. 60). Hrsg. v. M. Folkerts u. a. Weinheim: 331-344.
- Folkerts, Menso. 1992. Rithmimachia. In: *Die deutsche Literatur des Mittelalters. Verfasserlexikon*. Bd. 8. Hrsg. v. Kurt Ruh. Berlin, New York: 86-94.
- Folkerts, Menso. 1993. Die Rithmachia des Werinher von Tegernsee. In: *Vestigia Mathematica. Studies in medieval and early modern mathematics in honour of H. L. L.*

- Bussard*. Hrsg. v. M. Folkerts, J. P. Hogendijk. Amsterdam, Atlanta: 107-142.
- Hantzsch, Viktor. 1902. Beiträge zur älteren Geschichte der kurfürstlichen Kammer in Dresden. In: *Neues Archiv für sächsische Geschichte*, 23: 220-280.
- Illmer, Detlef u. a. 1987. *Rhythmomachia: Ein uraltes Zahlenspiel neu entdeckt von* —. München.
- Jahn, Fritz. 1917. Rhythmomachia. In: *Alte deutsche Spiele*. Berlin: 15.
- Jahn, Fritz. 1929. Rhythmomachia. In: *Weihnachtskrippen und Spiele Verzeichnis 1929/30*. Züllchower Anstalten, Züllchow bei Stettin. Züllchow: 23.
- Lewin, C. G. 1973. The Philosopher's Game. With a New Game Derived from It – Arithmetical Chess. In: *Games & Puzzles*, 16: 14-19 (Aug.).
- Mebben, Peter. 1996. *Rithmomachie - Ein aus dem Mittelalter überliefertes Zahlenspiel: Neu entdeckt für die Schule*. Examensarbeit an der Pädagogischen Hochschule Freiburg .
- Mebben, Peter. 1997a. Rithmomachia, the Philosophers' Game. A Mediaeval Battle of Numbers, In: Proceedings: *Board Games in Academia. An Interdisciplinary Approach*. Hrsg. v. Alexander J. de Voogt zum International Colloquium "Board Games in Academia II" vom 6.-10. April 1997 in Leiden. Leiden: 39-45.
- Mebben, Peter. 1997b. Rithmomachie, das Philosophenspiel. In: *fachdienst spiel*, Nr. 5/97: 43-53 und Nr. 6/97: 40-46.
- Murray, Harold J. R. 1952, 1978. *A History of Board-Games other than Chess*. New York: 84-87.
- Mylio, M. Ioh. 1746. *Memorabilia Bibliothecae Academiae Jenensis*. Jena, Weißenburg.
- Roch, Willy. 1992. Die Kinder des Adam Ries. In: *Familie und Geschichte*, 1: 2-19, 49-60.
- Schnorr von Carolsfeld, Franz. 1979. *Katalog der Handschriften der Sächsischen Landesbibliothek zu Dresden*. Bd. 1. Leipzig.
- Stigter, Jurgen. 1985. *Rithmomachia. The Philosopher's Game. A Reference List*. Amsterdam.
- Vogel, Kurt, Adam Riese. Der deutsche Rechenmeister. In: *Deutsches Museum. Abhandlungen und Berichte*, 27: 6-37 (Heft 3).
- Wappler, Emil. 1892. Bemerkungen zur Rhythmomachie. In: *Abhandlungen zur Geschichte der Mathematik*, 3: 169-227.
- Wußing, Hans. 1993. Über den Codex C 411 von Abraham Ries zur Coß. In: *Internationale Zeitschrift für Geschichte und Ethik der Naturwissenschaften, Technik und Medizin (NTM)*, N. S. 1: 83-99.

Anhang I: Gedruckte Bücher über die Rithmomachie

John Shirwood. 1482. *Ad reverendissimum religiosissimumque in Christo patrem ac amplissimum dominum Marcum cardinalem Sancti Marci vugariter nuncupatum Johannis Shirvuod quod latine interpretatur Limpida Silva sedis Apostolicae protonotarii Anglici, praefatio in Epitomen de ludo arithmomachiae feliciter incipit*. Rom: Ulrich Han.

Jacques Lefèvre d'Étapes. 1496. *Rithmimachie ludus qui pugna numerorum appellare*. In: *Jordanus Nemorarius. Arithmetica decem libris demonstrata*. Hrsg. v. Jacobus Faber

Stapulensis (Jacques Lefèvre d'Étaples). Paris: David Lauxius of Edinburgh. Auch 1514. Paris: Henricus Stephanus.

Claude de Boissière. 1554. *Le très excellent et ancien jeu pythagorique, dit rhythmomachie*. Paris: Amet Breire. Oder als lateinische Übersetzung: Claudius Buxerius. 1556. *Nobilissimus et antiquissimus ludus Pythagoreus (qui Rhythmomachia nominatur)*. Paris: Guilielmum Canellat.

Rafe Lever und William Fulke. 1563. *The Most Noble Ancient, and Learned Playe, Called the Philosophers Game*. London: Iames Rowbothum.

Francesco Barozzi. 1572. *Il nobilissimo et antiquissimo Givocco Pythagorea nominato Rhythmomachia cioe Battaglia de Consonantie de Numeri*. Venedig: Gratosio Perchacino.

Gottschalk Eberbach. 1577. *Rhythmomachiae sive Arithmomachiae ludi mathematici ingeniosissimi descriptiones duae ex antiquis exemplaribus nunc primum editae*. Erfurt: Gerhard Baumann.

Gustavus Selenus (Herzog August II. von Braunschweig-Lüneburg). 1616. *Rythmomachia*. Ein vortrefflich und uhraltet Spiel desz Pythagorae. In: *Das Schach=oder König=Spiel*. S. 443-495. Leipzig: Henning Groß jun. (Nachdruck 1978. Zürich: Olms.)

Marco Aurelio Severino. 1690. Delle ragioni, onde appare dalla Rithmomachia Pithagorica dirivato, & tratto il Giuoco degli Scacci. In: *La filosofia overo il perche degli scacchi*. Neapel: 11-16. Antonio Bulifon.

Anhang II: Texte neuerer Zeit mit einer Beschreibung der Regeln der Rithmomachie bis 1900 - Die besondere deutsche Überlieferung

H. A. V. W. (C. G. F. = Christian Gabriel Funke). 1705. *Rhythmomachiae sive Arithmomachiae ludi mathematici ingeniosissimi descriptiones duae ex antiquis exemplaribus nunc denuo editae. Beschreibung eines vor 127 Jahren gebüchlichen kunstreichen Spieles mit Zahlen aus dem Lateinischen ins Teutsche übersetzt deutlich und kurz zusammen gezogen und ietzo wegen seines sonderbaren Nutzens in der Rechenkunst bey der Jugend wiederum an den Tag gebracht*. Görlitz: Johann Gottlob Laurentius.

Johann Heinrich Zedler. 1738. *Lythmomachia*. In: *Grosses Vollständiges Universal-Lexicon*. Bd. 18. Halle, Leipzig: 1589-1593 (Nachdruck 1982. Graz)

G. E. Rosenthal. 1794. Brettspiel, arithmetisches, Lythmomachia, Rhythmomachia, Arithmomachia. In: *Encyklopädie der reinen Mathematik und praktischen Geometrie*. Gotha: 379-383.

Johannes Allgaier. 1796. Das pythagoräische oder arithmetische Schachspiel. In: *Neue theoretisch-praktische Anweisung zum Schachspiel*. Bd. 2. Wien: 73-97. Franz Joseph Rötzel.

Johann Friedrich Wilhelm Koch. 1803. Die Rythmomachie. In: *Die Schachspielkunst nach den Regeln und Musterspielen der größten Meister*. Teil 2. Magdeburg: V-VI, 127-154. Georg Christian Keil.

Archiv der Spiele. 1819. Das Zahlenspiel (Rythmomachie). In: —. Bd. 1, Abt. 2, 11. Berlin: 94-106. Ludwig Wilhelm Wittich.

Ferd. Zimmermann. 1821. Zahl-Damenspiel. In: *Vollständiger Codex der Damenbrett-*

Spielkunst. Köln, Rommerskirchen: 365-404.

S. Waidder. 1837. Das arithmetische Schachspiel. In: *Das Schachspiel in seinem ganzen Umfange*. Bd. 2, Abt. 2, C. Wien: 118-142. Mich. Lechner.

Karl-Friedrich Adler. 1852. *Beschreibung eines uralten, angeblich von Pythagoras erfundenen, mathematischen Spieles*. (Schulprogramm des Königlichen und Städtischen Gymnasiums in Sorau) Sorau.

Anmerkungen

1. Neueste Aufsätze über die Rithmomachie: DeLuca 1995; Folkerts 1993; Breidert 1992. Selten zitiert: Boutin 1984. Michel Boutin, Poitiers, hat auch 1983 eine unveröffentlichte Dissertation über "La Rithmomachie" geschrieben.
2. Für eine genauere Beschreibung des Spiels vgl. Folkerts 1989, Mebben 1997a und b.
3. In heutigen Aufsätzen werden zusätzlich oft die Schreibweisen Rhythmomachia und Rithmimachie verwendet. Vgl. Borst 1986: 10.
4. Detaillierte Darstellung der ältesten Geschichte der Rithmomachie mit Edition der ältesten Texte: Borst 1986. Zusammengefaßt: Borst 1990. Kurze Geschichte des Spiels und Spielregeln: Illmer 1987, Mebben 1997a und b. Nur Spielregel: Bell/Cornelius 1991, Bell 1983: 136 und 1973: 68-72. Verzeichnis von Handschriften und alten Büchern zur Rithmomachie: Stigter 1985, Folkerts 1992, Mebben 1996: II, 3-9 (mit umfangreicher Bibliographie).
5. Zu den Inhalten von *De institutione arithmetica* siehe Illmer 1987: 18-47.
6. Zu den Lernzielen und zur Frage, ob die Rithmomachie überhaupt in den mittelalterlichen Schulen gespielt wurde, vgl. Evans 1976: 258 f.; 262-264, 270 f.; Borst 1986: 13, 208 f. und Mebben 1996: 20 f.
7. Vgl. Mebben 1997b: 44.
8. Vgl. Mebben 1996: II, 3-9.
9. Vgl. Borst 1986: 27 f.
10. Genaue bibliographische Angaben zu den nun folgenden Büchern zur Rithmomachie befinden sich im Anhang (nach Erscheinungsjahr sortiert).
11. Vgl. Borst 1986: 19 und 23, Anmerkung 33.
12. Das Pseudonym leitet sich her aus: Gustavus von av-Gust-us umgestellt und Selenus von griechisch σεληνη = Mond = lateinisch *luna* in Anlehnung an Lüneburg. Vgl. Mebben 1996: 47 Anmerkung 32.
13. Vgl. Mebben 1997b: 44 f.
14. Etwa zur selben Zeit lebte ein weitere Abraham Ries(e), der in der Literatur in Erscheinung tritt. Dabei müßte es sich um einen Sohn von Abraham Ries, dem Verfasser der *Arithmomachia* handeln, der von 1563-1630 lebte und vermutlich als Medailleur und Formschneider im kurfürstlichen Dienst stand. Vgl. Roch 1992: 51.
15. Ein Werksverzeichnis befindet sich bei Roch 1992: 4-14, besonders 14.
16. Hans Wußing bereitet einen Druck der Coß von Abraham Ries (Mscr. Dresd. C 411) vor.
17. Vgl. Roch 1992: 4-13, 50 und Wußing 1993: 84f. Ich danke dem Adam-Ries-Bund, Annaberg, dafür, daß er mich auf die Literatur zu Abraham Ries hingewiesen hat und mir einige Literatur zur Verfügung gestellt hat.
18. Vgl. Schnorr 1979: 264 f.
19. Vgl. auch Mebben 1996: 45-47.
20. Vgl. Wußing 1992: 86.
21. Vgl. Wappler 1892: 11.

22. Vgl. Borst 1986: 23.
23. Vgl. Borst 1986: 23.
24. Vgl. Roch 1992: 12 f.; Hantzsch 1902: 223, 227 und Wappler 1892: 11.
25. Vgl. Roch 1992: 7, 14.
26. Vgl. Wappler 1892: 11.
27. Vgl. Borst 1986: 23.
28. Vgl. Borst 1986: 312.
29. Vgl. Mylio 1746: 343 und Menso Folkerts, e-mail vom 10.5.1997.
30. Vgl. Schnorr 1979: 176 und Wappler 1892: 6 f.
31. Vgl. Schnorr 1979: 196 f.
32. Vgl. Borst 1986: 290 f.
33. Vgl. Vogel 1960: 22 f.
34. Vgl. Wappler 1892: 8 f.
35. "quinque sunt genera inequalitatis ex equalitate procedere secundum arismetice libros est manifestum sunt autem hec genus multiplex genus superparticulare genus superpartiens genus multiplex superparticulare genus multiplex superpartiens relictis itaque duobus compositis ex tribus simplicibus restat dicendum ... ex hijs tribus generibus scilicet ex multiplice et superpartulari et superpartienti nascitur quedam conclicuts qui richmarchia nuncupatur id est numerorum pungna..." (Ampl. Q 325, Bl.45) Pseudo-Bradwardine nach Wappler 1892: 9, Fußnote.
36. Abraham Ries, *Arithmomachia*, Bl.2, nach Mebben 1996: II,33, vgl. auch Wappler 1892: 11.
37. Vgl. Wappler 1892 und Borst 1986. Es gibt fünf Texte, die mehr oder weniger ähnlich anfangen wie *Asilo*: Lütticher Anonymos, Odo, Regensburger Anonymos, Fränkischer Kompilator und Pseudo-Bradwardine.
38. Vgl. Mebben 1996: 45-47.
39. Der Text ist abgedruckt in Borst 1986: 384-402. Eine Analyse befindet sich auf ebd., S. 135-151. Im folgenden folge ich der Kapitelzählung von Borst.
40. "Quinque genera inaequalitatis ex aequalitate procedere manifestum est ex libris arithmeticae, muliplex, superparticulare, superpartiens, multiplex superparticulare, multiplex superpartiens. Sed reiectis duobus compositis, ex tribus simplicibus, multiplici scilicet et superpartulari et superpartienti, huiusmodi conflictum quidam ex clero Wirciburgensi, si periti iudicent, dabit posteriatati." (c. 1) Regensburger Anonymos nach Borst 1986: 384.
41. Große Teile von Shirwood 1482 sind auch in Eberbach 1577 bzw. in dessen Nachdruck Funke 1705 sogar mit einer deutschen Übersetzung abgedruckt. Zusammenfassung der in Shirwood dargestellten Regeln in Murray 1952: 86f.
42. Eigene Seitenzählung des nicht paginierten Drucks von 1482, beginnend auf der ersten Textseite. Insgesamt sind es 30 Seiten. Der Spielplan ist auf den Seiten 17 und 18 abgedruckt.
43. Shirwood 1482, S. 1: "... praefatio in Epitomen de ludo arithmomachiae feliciter incipit." Der Name "Arithmomachia" tauchte vermutlich das erste mal um 1370 in England in einer Handschrift auf, die heute in Dublin sich befindet (*Expositio*), spätestens aber Anfang des 15. Jahrhunderts in dem Text *De ludo philosophorum* von John Lavenham. Alle späteren englischen Text bis hin zu Shirwood benutzen *Arithmomachia* als Name des Spiels auf. Pseudo-Bradwardine benutzt 1330 noch "rithmimachie". Vgl. Mebben 1996: II,5.
44. Menso Folkerts wies mich im Zusammenhang mit meiner Arbeit über Abraham Ries darauf hin, daß in Florenz eine Handschrift zur *Rithmomachie* vorhanden ist, die laut Bibliothekskatalog auf Abraham Ries zurückgehen soll. (E-mail vom 1.5.97)
45. Vgl. Folkerts 1989: 337, Mebben 1997b: 45.

46. Vgl. Borst 1986: 18.
47. Vgl. Selenus 1616: 443: "... seinem vorgehenden Tractat, zum König=Spiele (dieweil es ebenmessig ein scharffes nachdenken erfordert) zugeordnet..." (Das König=Spiel entspricht dem Schachspiel.)
48. Vgl. Stigter 1985: 12 f. Ich danke Jurgen Stigter, einem begeisterten Schachspieler und Sammler, für den Hinweis auf die Rithmomachie in Schachbüchern und für die zur Verfügung gestellte Literatur.
49. Vgl. Folkerts 1989: 331 und Borst 1986: 24, 28. Daher taucht die Rithmomachie heute noch in Schachbüchern und -lexika mit kürzeren Erwähnungen auf. Vgl. Mebben 1996: II, 62 f.
50. Vgl. Mebben 1997b: 45. In jüngster Zeit gehören zu den Spielebüchern auch Murray 1952, Bell 1973, 1983, Bell/Cornelius 1991, bzw. in einer Spielezeitschrift: Lewin 1973. In England: Joseph Strutt. 1801. *The Sports and Pastimes of the People of England*. London: 313-316, mehrere Auflagen.
51. Vgl. Borst 1986: 18 f.; Folkerts 1989: 337 und 1992: 93.
52. Vgl. Jahn 1917: 15.
53. Buxerius 1556 (Boissière 1554): Titelseite: "Abacus & calculi veneunt in Palatio, apud Ioannem Gentil." Fulke/Lever 1563: 8. Doppelseite (eigene Zählung, insgesamt 48 Doppelseiten): "All things belonging to this game for reason you may bye: At the booke shop vnder Bochurch, in Chepesyde redilye." Trotzdem sind bis heute noch keine Spielsteine gefunden worden, weder aus dem 16. Jahrhundert noch aus dem Mittelalter. Das verwundert, weil die mittelalterlichen Klöster – in denen die Rithmomachie hauptsächlich gespielt wurde – oft für den Archäologen sehr aufschlußreiche Abfallgruben hatten, in denen auch andere Spielesfunde gemacht wurden.
54. Vgl. Jahn 1929: 23. Zum Vergleich: Das 2 Jahre früher erfundene Spiel "Fang den Hut" kostete in dem gleichen Verzeichnis 2,50 RM. Für diesen Preis gab es auch einfache Schach-, Dame- und Go-Bretter aus Holz ohne Spielfiguren zu kaufen.
55. Jahn 1917.
56. Vgl. Mebben 1997b: 41 (6/97).
57. Jon Dunkelmann, *Rythmo. A Game of Strategy for Two Players*, Quantum Games Ltd, Kent nach 1985. (Das Spiel ist nicht mehr im Handel erhältlich.)
58. *Ambush* von Stargraphics Corp. und *Tommy's Rithmomachia* von Tommy's Toys. (Beide Spiele werden auch als Shareware im Internet angeboten.)
59. Es wird nach den Spielregeln gespielt, die Illmer 1987 beschreibt. Illmer orientiert sich an den Regeln von Selenus. Dabei sind Subtraktion und Division, gemischte Schlagkombinationen aus Multiplikation und Addition, und auch die Addition und Subtraktion mit mehreren Steinen zugelassen.
60. Ingo Althöfer und Bernd Zimmermann haben im Sommersemester 1997 ein Seminar über die Rithmomachie an der Universität Jena veranstaltet. (E-mail vom 29.1.98)

La métromachie ou la bataille géométrique / Michel Boutin et Pierre Parlebas

1. Le jeu et son auteur

La métromachie est un jeu de simulation militaire sur tablier, très peu connu, qui, semble-t-il, n'a jamais été étudié et dont le texte original écrit en latin n'avait pas encore été traduit. Publié à Londres en 1578, ce jeu a été inventé par un enseignant de l'université de Cambridge: William Fulke. Né à Londres en 1538, cet auteur a étudié de nombreuses disciplines telles les mathématiques et la théologie, et s'est intéressé à l'astronomie. Faisant preuve d'une grande effervescence pluridisciplinaire, W. Fulke est l'auteur de plusieurs dizaines de publications dont trois traitent de jeux de pions.

Le premier de ces trois textes présente en 1563 la rithmomachie, jeu de pions fondé sur les nombres, pratiqué du XIe au XVIe siècle par les classes sociales instruites. En réalité, cet écrit fut publié à l'insu de son véritable auteur: Rafe Lever, enseignant contemporain de W. Fulke. Cette publication témoigne de l'intérêt précoce de W. Fulke à l'égard des jeux et de leur rapport aux mathématiques.

Le deuxième texte, édité à Londres en 1571, se réfère explicitement à l'astrologie et oppose deux joueurs sur un tablier représentant les douze signes du zodiaque. Créé par W. Fulke, ce jeu dénommé "uranomachie", met en scène des pièces qui simulent les astres principaux: Soleil, Terre, Lune, Mars, etc.

Le troisième texte enfin, expose un autre jeu inventé par W. Fulke, la "métromachie", publié en latin à Londres en 1578. Ce texte de 51 pages (Fig. 1) a été traduit en français à la fin de cet article; pour des

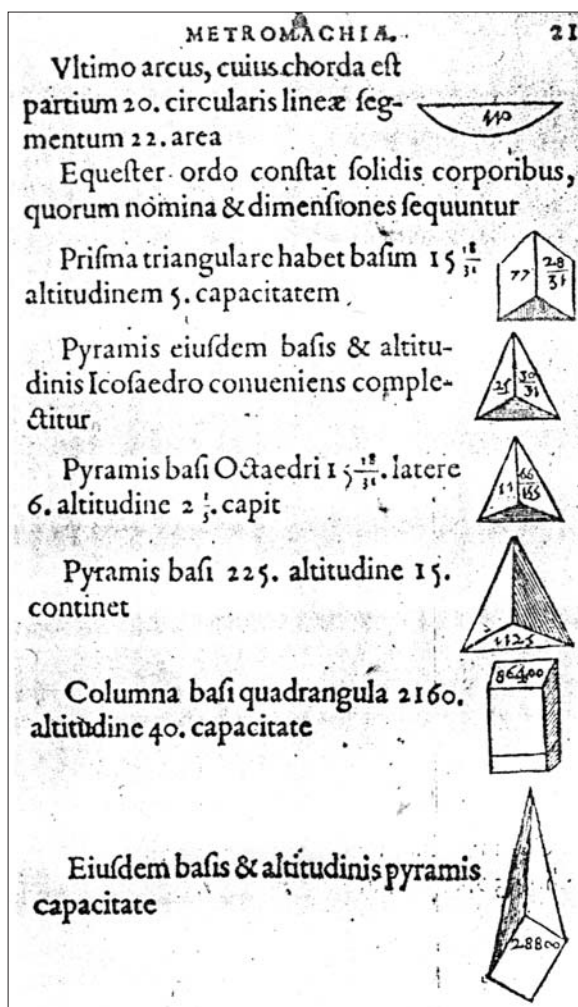


Figure 1: Reproduction de la page 21 du livre de William Fulke.

raisons d'encombrement, nous avons supprimé la préface (5 pages) et remplacé la description des pièces et de leur position sur le tablier (11 pages) par une schématisation sous forme de tableaux (Fig. 2 et 3). La métromachie ne semble pas avoir eu beaucoup d'adeptes; cependant, on peut noter la présence d'exemplaires de ce texte dans plusieurs bibliothèques européennes: Londres, Oxford, Vienne, Munich (Zollinger 1996).

a - LES FANTASSINS

Nom	Symbole	Côté c	Hauteur h	Périmètre p	Surface S
Triangles					
Acutangle Equilatéral	Taé	12		36	[3888]
Acutangle Isocèle	Tai	12	12		72
Acutangle Scalène	Tas	14	8		56
Obtusangle Isocèle	Toi	32-20-20	12		192
Obtusangle Scalène	Tos	21	8		84
Rectangle Isocèle	Tri	8	8		32
Rectangle Scalène	Trs	14	7		49
Quadrilatères					
Carré	Ca	15		60	225
Rectangle	Re	60	36		2160
Losange	Lo	10	9	40	90
Parallélogramme	Pa	10	7		70
Polygones					
Pentagone	P5	4 2/3			38
Hexagone	P6	16	14	84	672
Heptagone	P7	12	9		378
Octogone	P8	10	12	80	480
Icosagone	P20	6	19	120	1140
Lignes courbes					
Cercle	Ce	Diam : 42		132	1386
Ovale	Ov	20 arc 22		44	220
Demi-Cercle	Dc	Diam : 14			77
Segment	Sg	20 arc 22			110

Figure 2: Les pièces: 20 fantassins.

2. La logique interne du jeu

La métromachie est un jeu de pions qui simule l'affrontement de deux armées, chacune cherchant à mettre l'autre hors de combat. Il se déroule sur un tablier comportant $33 \times 52 = 1716$ cases. Les membres d'une armée étant étroitement solidaires, chacune des deux "équipes" peut être considérée comme un super-joueur au sens de la théorie des jeux. Cet affrontement se présente alors comme un "duel", c'est-à-dire comme un "jeu à deux joueurs et à somme nulle" selon la formule de von Neumann.

Ce jeu qui se déroule selon des coups successifs, bien séparés, est dit "discontinu" ou "discret". Certains jeux de cette catégorie sont dits "simultanés", ce qui signifie que les adversaires prennent leurs décisions en même temps, lors du même coup (Diplomacy,

b - LES CAVALIERS

Nom	Symbole	Base	Hauteur	Volume
		S	h	V
Les triangles pour origine				
Prisme du triangle	PR-T	15 18/31	5	77 28/31
Pyramide de l'icosaèdre	PY-I	15 18/31	5	25 30/31
Pyramide de l'octaèdre	PY-O	15 18/31	2 1/5	11 66/155
Les quadrilatères pour origine				
Pyramide du carré	PY-C	225	15	1125
Colonne du rectangle	CO-R	2160	40	86400
Pyramide du rectangle	PY-R	2160	40	28800
Prisme du losange	PR-L	90	10	900
Pyramide du losange	PY-L	90	10	300
Colonne du losange	CO-L	90	60	5400
Prisme du parallélo.	PR-P	70	21	1470
Pyramide du parallélo.	PY-P	70	21	490
Colonne du parallélo.	CO-P	70	36	2520
Les polygones pour origine				
Colonne du pentagone	CO-5	38	5	190
Pyramide du pentagone	PY-5	38	5	63 1/3
Colonne de l'hexagone	CO-6	672	48	32256
Pyramide de l'hexagone	PY-6	672	48	10752
Colonne de l'heptagone	CO-7	378	42	15876
Pyramide de l'heptagone	PY-7	378	42	5292
Colonne de l'octogone	CO-8	480	36	17280
Pyramide de l'octogone	PY-8	480	36	5760
Colonne de l'icosagone	CO-20	1140	60	68400
Pyramide de l'icosagone	PY-20	1140	60	22800
Les lignes courbes pour origine				
Cylindre	CYL	1386	48	66258
Cône	CON	1386	48	22176
Double Cône	DCO			44352
Ovaloïde de révolution	OVR			88704

c - LES CHEFS ET LE GENERAL

Nom	Symbole	Côté	Volume
Les chefs			
Tétraèdre	T	12	203 1103/2335
Hexaèdre	H	15	3375
Octaèdre	O	6	91 63/155
Dodécaèdre	D	4 2/3	760
Icosaèdre	I	6	519 11/31
Le général			
Sphère	S	Diam : 42	38808

Figure 2 (suite): Les pièces. 26 cavaliers, 5 chefs et 1 général.

Le Cavalier noir...); les autres, dits "alternés", dont la métromachie fait partie, imposent aux joueurs de prendre leurs décisions à tour de rôle et ils sont nettement les plus nombreux (dames, ludo, mancala, etc.).

Ce duel est caractérisé par sa symétrie. Les deux armées, situées en face-à-face en début de partie, possèdent rigoureusement le même nombre d'individus respectivement situés en des positions identiques. Chaque armée est constituée de 52 soldats, chacun de ceux-ci possédant un statut différent de celui de tous les autres: on observe par exemple 20 fantassins dont les pouvoirs de prise sont propres à chacun d'eux, 26 cavaliers et six officiers ayant tous leurs attributs spécifiques. On est là en présence d'un cas exceptionnel de différenciation des statuts et des rôles ludiques poussée à l'extrême, jamais observée dans les autres jeux sinon dans quelques rares exemples comme à la rithmomachie. A la métromachie, le cas est vraiment limite dans la mesure où chacune des 52 pièces est unique et se retrouve rigoureusement à l'identique dans les deux armées (ce qui n'est plus le cas dans la rithmomachie dont les rôles ne sont pas symétriques d'une équipe à l'autre).

Tout membre d'une armée a le pouvoir, éventuellement en s'associant avec un partenaire, d'abattre n'importe quel autre adversaire, quel que soit son statut. Les pièces se déplacent de façon variable (glissement ou saut, direction et nombre de cases) en fonction de leur statut. Les types de prises sont également variables selon les pièces et opposent, à vrai dire, de sérieuses difficultés à qui veut maîtriser les mécanismes du jeu. Certaines prises sont l'aboutissement d'un calcul portant sur les attributs respectifs des attaquants et des attaqués, combinés avec la distance qui les sépare (des exemples seront donnés dans le chapitre suivant). Les pièces détruites sont retirées du tablier.

L'une des originalités de ce jeu est d'attribuer à chaque armée des pièces mobiles non autonomes, déplaçables et utilisables par les soldats: huit poutres, quatre échelles et quatre tonneaux par armée. En outre, chacune des deux formations dispose de huit bombardes mobiles et autonomes réparties en deux groupes: celui des quatre bombardes à tir "tendu" et celui des quatre bombardes à tir "retombé", sachant que chacune d'elles est unique, et possède ses caractéristiques propres.

Sur le plan territorial, à l'une des extrémités du tablier correspondant à son camp, chaque armée dispose d'un château fort dont le donjon, enjeu de la partie, est protégé par onze tours. Les bombardes peuvent abattre ces douze ouvrages qui, après destruction, seront retirés du tablier. Un fossé, situé entre les défenseurs et les fortifications, assure une protection supplémentaire de la citadelle en barrant la route à l'adversaire; ce fossé pourra être franchi par les assaillants à l'aide des poutres.

La métromachie apparaît comme un jeu qui a mis en pratique la propriété de symétrie sous de très nombreux aspects, tant sur le plan des effectifs, des statuts et des rôles ludiques, que sur celui des objets et de l'espace. Cette symétrie omniprésente confère à ce jeu une caractéristique de rencontre sociale très marquée: une parfaite égalité des chances pour les deux équipes affrontées.

Ce jeu se termine par la victoire du camp qui, grâce à sa progression territoriale, a réussi à occuper le donjon ennemi ou qui a affamé l'armée adverse en détruisant ses approvisionnements (les tonneaux de nourriture). Il s'agit donc théoriquement d'un jeu "fini", dans la mesure où une borne d'arrêt est prévue; cependant, les péripéties de la confrontation sont si complexes que l'on peut envisager des rebondissements multiples

et des prolongations temporelles quasi interminables. La métromachie est donc un jeu au score-limite, c'est-à-dire un jeu dont le résultat n'est pas obtenu à la fin d'une durée prédéterminée mais par l'atteinte d'un objectif traduit par un score précis.

Ce duel est à information complète, particularité que l'on retrouve dans de nombreux autres jeux de pions (rithmomachie, échecs, go, etc.) mais pas dans tous (bataille navale, Attaque, etc). Autrement dit, chacun des joueurs est totalement informé de tous les comportements de son adversaire au moment même où il les accomplit, et peut donc alors se situer sans ambiguïté dans le développement de l'arbre du jeu.

La métromachie ne donne aucun pouvoir à un quelconque générateur de hasard, tel un dé par exemple. Jeu de réflexion donc, jeu de "pure raison" ainsi que l'écrivait Leibniz. Nous sommes devant un jeu où dominant le calcul et la stratégie, hors tout hasard.

3. Les mathématiques: le moteur du jeu

La métromachie présente l'originalité d'être en partie fondée sur des notions mathématiques: d'une part la hiérarchie militaire des pièces est liée à la géométrie et d'autre part, un grand nombre de prises se réalise en appliquant certains calculs.

La forme géométrique et les dimensions des pièces

Les 52 soldats sont physiquement représentés par des formes et des volumes qui symbolisent leur grade et leur fonction (leur statut et leur rôle dans le jeu): des figures planes pour les 20 fantassins, des volumes pour les 26 cavaliers, les cinq polyèdres réguliers de Platon pour les officiers et la sphère pour le général (Fig. 2). C'est cette forme géométrique et ses caractéristiques de dimensions qui, pour chaque pièce, détermineront en partie les possibilités de déplacement et de prise.

Au sommet de l'armée, se dresse le général représenté par la sphère, figure la plus noble. Les officiers prennent la forme des cinq solides de Platon, polyèdres symbolisant l'harmonie de l'univers aux yeux des mathématiciens de l'Antiquité auxquels se réfère W. Fulke.

Hiérarchiser les rapports humains dans un groupe social en s'appuyant sur la géométrie est une idée amusante, qui a également été utilisée par le pasteur anglican Edwin A. Abbott, en 1884, dans un roman intitulé *Flatland*. Cet ouvrage raconte les aventures d'un mathématicien, A. Square, résidant à Flatland, pays à deux dimensions où certains habitants (les lignes droites) sont en bas de la hiérarchie et d'autres (les polygones) aux places supérieures (en fonction du nombre de côtés des polygones correspondants).

Le calcul dans la prise des pièces

Une grande partie du fonctionnement du jeu est fondée sur le calcul. La majorité des prises ne sont réalisables qu'en respectant des règles nécessitant des calculs parfois simples, parfois plus exigeants: la vraie difficulté du jeu ne sera pas dans le calcul lui-même mais dans l'identification des conditions de jeu qui invitent à l'effectuer.

La prise des pièces-volumes (cavaliers et officiers) requiert l'intervention de deux attaquants adverses pour être menée à bien, et il y faut une relation d'égalité contrai-

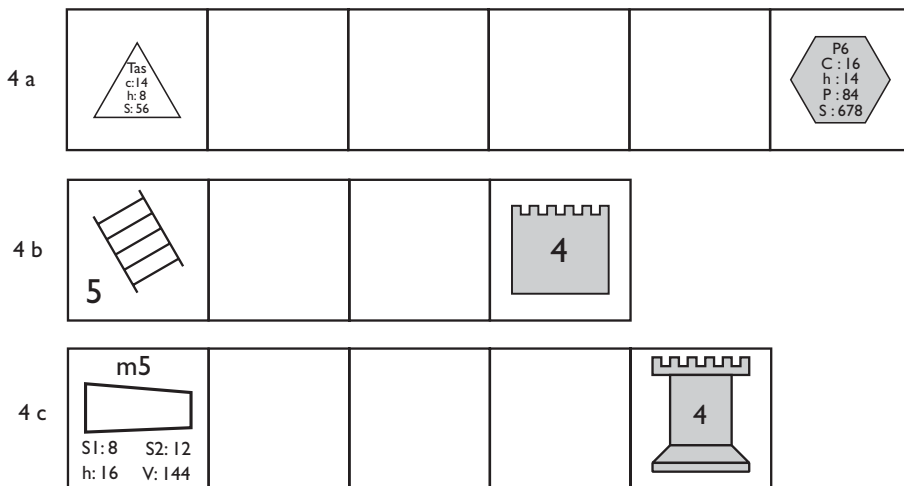


Figure 4: Exemples de prises

- 4a : L'hexagone (P6) peut prendre le triangle (Tas). En effet, le nombre 14 est une caractéristique de la pièce (P6), et elle est séparée de 4 cases du triangle (Tas) dont la surface est égale à 56. La prise est possible car on peut écrire : $14 \times 4 = 56$.
- 4b : L'échelle de longueur égale à 5 peut permettre à l'assaillant de franchir la muraille de hauteur égale à 4 car le pied de l'échelle est à 3 cases de la tour (le théorème de Pythagore peut être appliqué : $5^2 = 4^2 + 3^2$).
- 4c : La bombarde de première catégorie (m5) peut attaquer la tour de hauteur égale à 4, car 3 cases séparent ces deux pièces. En effet, l'égalité de Pythagore est respectée : $5^2 = 4^2 + 3^2$.

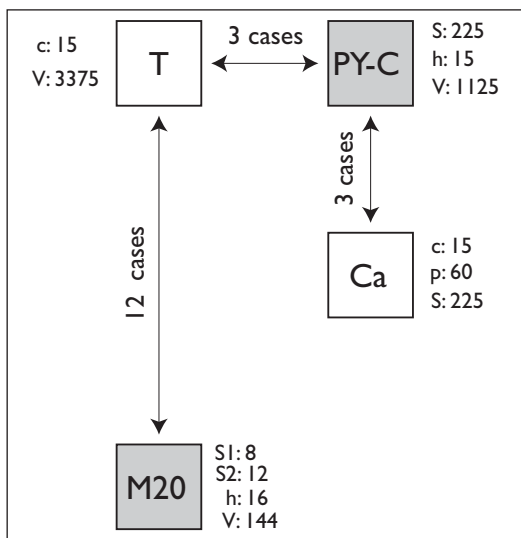


Figure 5: Exemple de combinaisons de prises
 La Pyramide à base carrée (PY-C) peut être capturée et retirée du tablier car elle est en position de prise par deux pièces adverses: le Tétrahédre (T) et le Carré (Ca). En effet, le volume de la Pyramide ($V = 1125$) est égal au calcul suivant:
 $\text{Volume (PY-C)} = [\text{Côté (T)} \times \text{Surface (Ca)}] / 3 \text{ cases}$.
 On a: $(225 \times 15) / 3 = 1125$.
 Par ailleurs, la bombarde (M20) peut détruire le Tétrahédre adverse situé à 12 cases (voir figure 7).

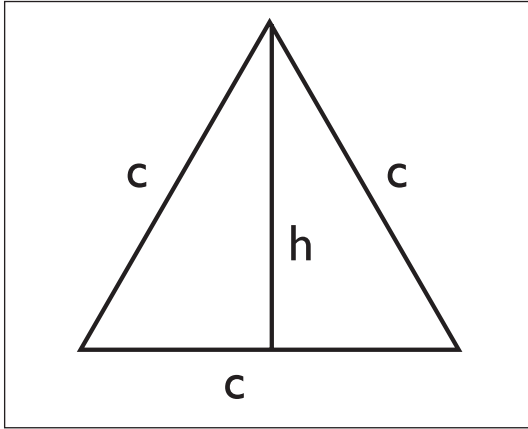


Figure 6: Le triangle équilatéral

- Côté: $c = 12$,
- Hauteur: $h = (12^2 - 6^2)^{1/2} = 108^{1/2}$
- Mesure de la surface: $S = 1/2 (c \times h) = (3888)^{1/2}$
- Le carré de la mesure de la surface: $(S)^2 = 3888$

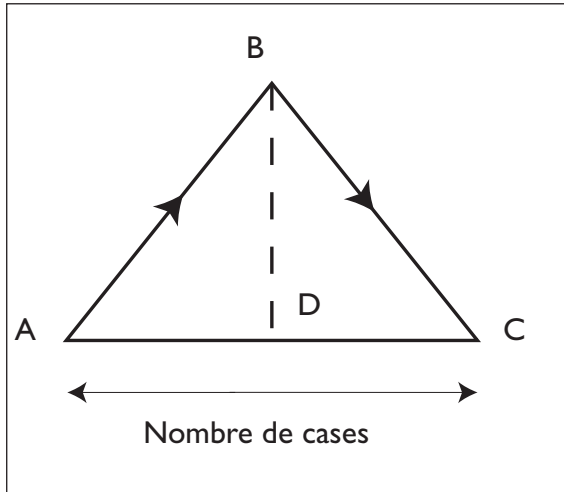


Figure 7: Les bombardes de seconde catégorie (notées M20, M25, M30 et M35)
 Toutes les bombardes (quatre dans chacune des deux catégories) ont la même forme et le même volume; leur angle de tir est donc identique. Cependant, les projectiles des bombardes de seconde catégorie atteignent leur cible par tir "retombé", leur trajectoire étant assimilée à l'enchaînement des deux côtés égaux d'un triangle isocèle: AB puis BC (le point C est la cible).
 Par exemple, le projectile de la bombarde M20 (placée en A) passe par le point B dont la projection au sol est à 6 cases de A: $AD = 6$. En effet, une bombarde m10 atteint sa cible (une tour de hauteur 8) par tir "tendu" à 6 cases, ainsi que l'indique la règle du jeu. Comme $AC = 2 \times AD$, le projectile arrive sur la cible C à 12 cases. Toutes les bombardes respectent le scénario correspondant à leur catégorie.

gnante, sollicitant les grandeurs des trois pièces en cause et le nombre de cases qui séparent celles-ci. La prise des pièces planes (fantassins) peut être assurée par une seule pièce adverse, à condition que soit vérifiée une relation d'égalité prenant en compte la distance séparant les deux pièces et certaines grandeurs les caractérisant (Fig. 4). Parfois la situation se complique en provoquant un réseau de quatre pièces ou davantage qui entrent simultanément en interaction les unes avec les autres (Fig. 5)

Chaque pièce, avons-nous déjà vu, possède un statut propre et est spécifiée par des grandeurs particulières (côté, hauteur, périmètre, surface et volume). William Fulke a traité les opérations de prise en les adaptant aux particularités de toutes les pièces. Les calculs à effectuer sont d'une grande simplicité – addition, multiplication, division – mais chaque cas de prise est lié à des opérations qui lui sont propres. Il s'ensuit une accumulation inextricable de cas particuliers interdisant toute véritable généralisation.

Signalons que W. Fulke a été confronté à la présence de nombres irrationnels quand il a établi les grandeurs de certaines figures; ainsi, la hauteur d'un triangle équilatéral débouche-t-elle sur un irrationnel (hauteur = [côté: 2] x $3^{1/2}$). Les mathématiciens de l'antiquité dont W. Fulke s'est inspiré, n'étaient pas à l'aise avec les irrationnels, ce qui va embarrasser notre auteur. Devant ces difficultés, W. Fulke a contourné le problème, par exemple en omettant de prendre en compte la hauteur du triangle équilatéral ou en remplaçant autoritairement la surface de ce triangle (qui est un irrationnel) par le carré de sa surface (le carré d'une racine carrée redonne le nombre initial) (Fig. 6). Une difficulté similaire apparaît avec les lignes courbes de certaines figures, puisque l'irrationnel π intervient dans les calculs. Pour surmonter cet obstacle, William Fulke a utilisé des approximations, en retenant l'entier immédiatement supérieur.

Deux exemples spectaculaires de l'utilisation du calcul dans les opérations de prises sont fournis par le recours aux échelles pour franchir les murailles et par le tir des bombardes pour abattre des tours. Les contraintes imposées sont liées au théorème de Pythagore. Dans le cas des échelles, il faut que le carré de la longueur de l'échelle soit égal à la somme du carré de la hauteur de la muraille et du carré de la distance de l'échelle à la paroi. Pour détruire les tours, les tirs tendus des bombardes du premier groupe doivent eux aussi respecter l'égalité de Pythagore: le carré de la hauteur de la tour additionné au carré de la distance séparant cette tour de la bombarde doit être égal au carré de la distance parcourue par le projectile pour atteindre le haut de la tour; la condition permettant de déclencher ce tir victorieux implique que la grandeur notée sur la bombarde (m5, m10, m15 et m20) soit égale à la longueur de cette trajectoire.

Remarquons chemin faisant que W. Fulke a commis quelques maladroites, voire quelques erreurs; ainsi il remplace la parabole de la trajectoire du boulet des bombardes du second groupe (M20, M25, M30 et M35) par la ligne brisée formée par les deux côtés d'un triangle isocèle (Fig. 7). Il laisse passer également quelques petites erreurs, par exemple dans le calcul des grandeurs de l'heptagone ou dans l'évaluation du volume des bombardes (158,9 et non 144 comme il est affiché).

4. Jeu de simulation ou jeu d'abstraction?

La métromachie offre l'occasion de se poser quelques questions relatives à la naissance, aux contenus et à l'évolution des jeux.

Une caractéristique forte de ce divertissement est le réalisme des situations de guerre qu'il propose. On est en présence d'un jeu de simulation qui tente de reproduire le plus fidèlement possible les traits majeurs d'un siège de forteresse. La situation mise en jeu est une imitation des guerres statiques de prise d'un château fort se référant étroitement aux données de l'époque: composition et hiérarchie des armées, matériels, armements (bombardes), citadelle, fossé et champ de bataille. Le souci de réalisme a poussé W. Fulke à faire transporter par les soldats des poutres, des échelles et des tonneaux. L'objectif à atteindre se calque sur la réalité médiévale: prendre possession du donjon adverse ou affamer les assiégés par épuisement de leurs vivres (tonneaux). Les mécanismes de prise eux aussi tentent de se rapprocher au plus près des contraintes réelles de déplacement, de puissance et d'éloignement des différents éléments affrontés. On ne peut donc saisir la signification du dispositif ludique proposé par W. Fulke qu'en le resituant dans son contexte socio-historique.

S'il est vrai que la situation militaire simulée par la métromachie – une guerre de siège face à une citadelle-refuge – est déjà quelque peu obsolète en 1578, en revanche, le désir de rationalisation et de maîtrise de l'action à l'aide de la mesure, qui prolifère dans ce jeu, est bien de son temps.

Il n'en reste pas moins qu'au-delà de sa soumission aux caractéristiques sociales et guerrières de son siècle, ce jeu réunit des caractéristiques générales qui débordent son époque. On observe une simplification et une stylisation qui lui attribuent une structure susceptible d'être appliquée à d'autres situations fort différentes. Ainsi, la structure de duel symétrique de la métromachie peut-elle être retrouvée dans de multiples autres pratiques ludiques. Elle propose donc un système d'interactions susceptible d'une forte généralisation.

A vrai dire, on peut même être étonné que la métromachie suscite un affrontement de type symétrique. Sur le terrain, habituellement, la confrontation mise en scène est dissymétrique: une armée fait le siège d'une place forte et la réciprocité n'a guère de réalité. On peut donc penser que cette structure de duel symétrique répond à un modèle de la rencontre sociale qui a la prédilection de W. Fulke et sans doute ce choix correspond-il à certaines représentations sociales de son époque. Le duel symétrique offre la particularité d'installer un combat d'égal à égal et propose le modèle épuré de l'égalité des chances. On notera que c'est une structure hautement valorisée dans les mentalités et dans les jeux du XXe siècle.

Un jeu de simulation semble avoir deux grandes issues possibles: ou il reste un jeu d'imitation en adaptant aux circonstances certains de ses traits originels, ou il se transforme en un nouveau jeu qui perd ses références sociales pour devenir une structure abstraite. Dans le premier cas le jeu reste dépendant des caractéristiques sociales qui en définissent les contenus et le fonctionnement (Kriegspiel, wargame, jeu de guerre); on reste ici dans un jeu de reproduction et de simulation. Dans le second cas, l'activité s'est

désolidarisée des référents sociaux initialement imités et est devenue pour l'essentiel une matrice de fonctionnement définie par des règles qui ont perdu leur portée symbolique. Le jeu est désymbolisé ou plutôt est susceptible d'accueillir une multitude d'habillages symboliques différents (les échecs, le mancala, le jeu de l'oie, le renard et les poules, etc.). D'un côté la métaphore fidèle d'une situation culturelle, de l'autre une structure abstraite indépendante de toute étroite référence sociale.

Parmi les jeux nés jeux de simulation, certains persistent dans cette même catégorie (Monopoly, Diplomacy, Risk, wargames...) alors que d'autres se transforment et deviennent des jeux d'abstraction (les échecs issus du chaturanga). Cependant, certains jeux accèdent d'emblée à la catégorie des jeux d'abstraction sans passer par l'étape préalable de simulation (Reversi, Hex, Abalone...). La rithmomachie peut être classée dans ceux-ci. Tout en faisant référence à un affrontement militaire, ainsi que le souligne Claude de Boissière en 1556, la rithmomachie n'est cependant qu'une piètre simulation militaire peu convaincante. Ce jeu peut donc être considéré comme un jeu abstrait. William Fulke, qui l'a édité, le connaît donc très bien et s'en est manifestement inspiré pour inventer la métromachie dont il a délibérément accentué à l'inverse, la dimension de simulacre.

5. Un chaînon manquant

Comment situer la métromachie dans l'ensemble des jeux? Il s'agit bien entendu d'un jeu de simulation qui est resté tel pour la bonne raison qu'il n'a pas été réellement pratiqué et qu'il n'a pas eu ainsi l'occasion d'évoluer. A ce titre, il semble possible de remettre en cause l'affirmation classique selon laquelle les Kriegsspiele du XVIII^e siècle seraient une innovation sans véritables antécédents. La métromachie apparaît, ainsi que nous l'avons détaillé dans les pages précédentes, comme un jeu de simulation très attaché au réalisme des situations militaires de référence. C'est un jeu faisant figure d'ancêtre des jeux de guerre. On peut donc le considérer comme le "chaînon manquant" de la branche des jeux de guerre.

Un siècle après la métromachie est apparu le "Jeu des Rois" de Christoph Weickmann (1664) dans lequel chaque joueur dispose de vingt pièces représentant respectivement la noblesse, le clergé et l'armée. Le tablier est abstrait, et la logistique sous-tendant tout conflit armé est inexistante. Il faut ensuite attendre la fin du XVIII^e siècle pour voir apparaître toute une série de jeux de simulation militaire, appelés "Kriegsspiele", qui sont beaucoup plus réalistes. En abandonnant toute référence aux échecs, ces jeux mettent en opposition deux armées avec le matériel de l'époque sur un tablier représentant un terrain d'affrontement avec barrage, rivière, etc. Tous ces éléments étaient déjà présents dans la métromachie deux siècles plus tôt.

Au XIX^e siècle, les Kriegsspiele se développèrent essentiellement en Prusse. Le plus célèbre d'entre eux, inventé par von Reiwitz en 1811, fut distribué, après quelques améliorations, à tous les régiments sous l'impulsion du général von Moltke. Le jeu fut largement répandu dans les milieux militaires qui ne l'ont pas diffusé à l'extérieur. Cependant, après la publication de *Little War* en 1913 par H. G. Wells, les jeux de simulation militaire commencèrent à sortir des états-majors. C'est seulement en 1952 que ce

type de jeux, connu sous le nom de “wargames”, fut diffusé à grande échelle grâce à Charles Roberts et à sa société de jeux Avallon Hill.

Les wargames ont aussi participé à l’aventure des “jeux de rôle”. Deux joueurs américains invétérés des années 1970, Gary Gygax et Dave Anderson ont su faire évoluer les classiques wargames vers le fantastique par la création de personnages imaginaires: monstres, dragons, personnages obscurs de souterrains, etc. Cependant il ne faut pas confondre les wargames et les jeux de rôle (Guiserix, 1997).

6. Quelques aspects pédagogiques

Nous avons construit un exemplaire de ce jeu dont le tablier mesure 1,5 m de longueur sur 1 m de largeur (Fig. 8 et 9). Sur chacune des pièces de bois ont été inscrites ses grandeurs particulières. Nous n’avons pas réussi à mener une partie de bout en bout : d’une part, il faut plusieurs heures d’imprégnation du texte de W. Fulke joint en annexe pour se pénétrer des règles de ce jeu fort complexe ; d’autre part, la mise en œuvre des tactiques, le déplacement et la prise des pièces soulèvent de très grandes difficultés. Tel quel, le jeu nous est apparu pratiquement injouable. La caractéristique majeure de la métromachie est son immense complexité.

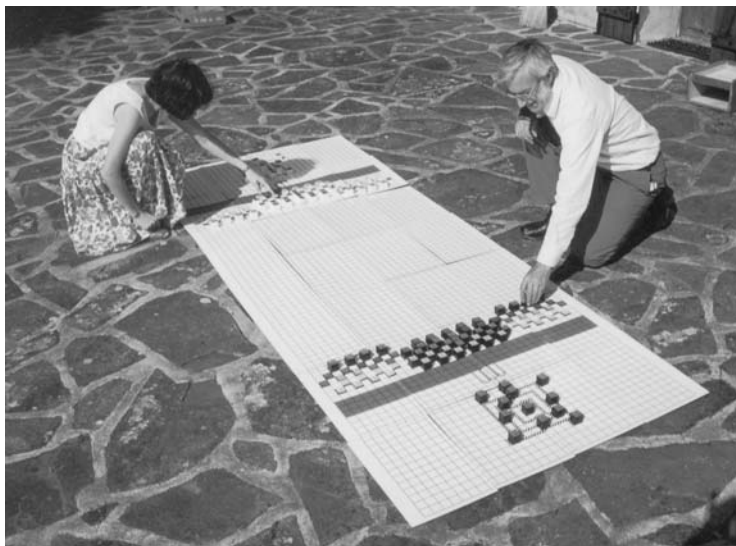


Figure 8: Reconstitution d'un jeu de métromachie. Les deux joueurs viennent de disposer les pièces sur le tablier et commencent une partie.

Malgré le vocabulaire militaire utilisé, il semblerait que W. Fulke n’ait pas imaginé son jeu pour des apprentissages de tactique guerrière mais plutôt afin de sensibiliser à la géométrie dans une perspective pédagogique. Il ne faut certainement pas tomber dans

le piège des jeux dits “éducatifs” qui transformerait un divertissement en une leçon de mathématiques, mais l’introduction d’opérations de calculs liés à la logique des situations peut être fort intéressante. Sous cet angle, la métromachie semble être un jeu particulièrement stimulant. Attribuer aux pièces des propriétés correspondant à leur forme géométrique et leur prêter des capacités d’interactions liées à une logique interne de type mathématique confèrent à la métromachie une indiscutable originalité.

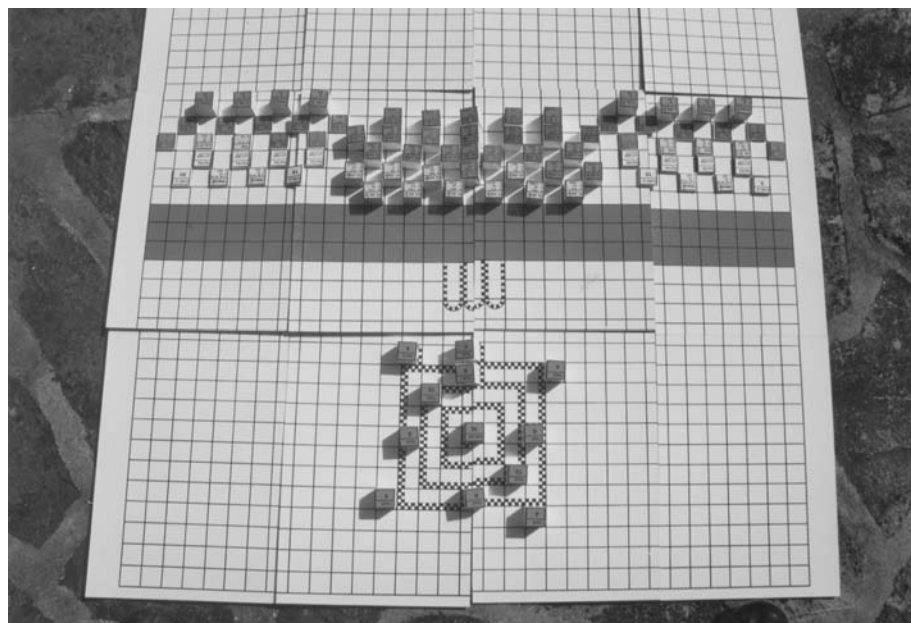


Figure 9: L'un des camps: l'armée, la rivière et la citadelle. Les caractéristiques des pièces sont indiquées sur leur face supérieure.

Bibliographie

- Abbot, Edwin A. 1884. *Flatland: A Romance of Many Dimensions* (traduction en français, Anatolia 1995).
- Boissière, Claude de 1556. *Le tresexcellant et ancien ieu pythagorique, dict Rythmochie...*, Paris: Guillaume Cauellat.
- Boutin, Michel 1999. *Le livre des jeux de pions*, Paris: Bornemann.
- Fulke, William 1571. *OYPANOMAXIA, hoc est astrologorum, ludus,*, Londini, Per Thomann Eastum & Henricum Middletonnm.
- Fulke, William 1578. *METROMAXIA, sive ludus geometricus*. Londini: Thomas Vautrollerius.

- Guiserix, Didier 1997. *Le livre des jeux de rôle*, Paris: Bornemann.
- Lever, Raf 1563. *The Most Noble, Auncient, and Learned Playe, called the Philosophers game....*, by Rafe Leuer and augmented by W. F. London: James Rowbothum.
- Ostermann, Georges 1983. *Les jeux de stratégie et de tactique historiques*. Thèse de doctorat, Montpellier, Université Paul-Valéry.
- Parlebas, Pierre 1999. *Jeux, sports et sociétés: lexique de praxéologie motrice*. Paris: INSEP.
- Vitale, Duccio 1984. *Jeux de simulation. Wargames*, Paris: M.A. Editeur.
- Wells, H. G. 1913. *Little wars*, London: Palmer. (Réimpr. New York: Da Capo Press, 1977).
- Zollinger, Manfred 1996. *Bibliographie der Spielbücher des 15. bis 18. Jahrhunderts. Erster, Band: 1473-1700*, Stuttgart: Anton Hiersemann.

Annexe: La règle du jeu

(Traduction du latin par Bernard Cyffers)

Le lieu de la bataille

Nous avons à préparer un espace qui convienne à cette bataille. Tant pour la mise en place des armées que pour le déroulement du combat, l'aire aura 52 cases de longueur et 33 de largeur (ce sont les dimensions usuelles des tables de jeux tels que la rythmomachie). Ce lieu est assez spacieux pour permettre à chacune des armées, non seulement de déployer la ligne de bataille, mais aussi de mettre aux prises les soldats. Pour pouvoir effectuer la retraite des troupes après la disparition du Général, chaque armée dispose d'un camp retranché derrière elle. Ce camp, qui doit être fortifié, aura une profondeur de 16 cases. Un fossé, ou un fleuve, d'une largeur de trois cases sépare chacun de ces camps de l'aire du jeu où s'affrontent les armées. L'accès se fait par une porte, profonde de deux cases, située au milieu de la largeur. De l'autre côté du fossé, il y a une citadelle – c'est-à-dire l'endroit où se tient la tente du général – entourée d'une triple muraille – cinq cases séparent le fossé de la première muraille. Cette première muraille carrée délimite une surface de 49 cases, la seconde une surface de 25 cases, la troisième, 9 cases, la citadelle elle-même, où le donjon occupe une seule case. A chaque angle de la première muraille est située une tour (autant de tours que d'angles), et entre les deux tours de devant il y a une tour avec porte, toutes ces tours ont la même hauteur 4. Au milieu de chacun des côtés de la deuxième muraille on peut voir une tour de hauteur 8. La troisième muraille est surmontée de deux tours situées dans deux angles diamétralement opposés, et dont la hauteur est 12. Au milieu le donjon s'élève jusqu'à une hauteur de 16 (pour mémoire, on inscrira les hauteurs sur les tours). Il est cependant un point qui doit être rigoureusement respecté dans la construction de cette citadelle: toutes les tours, ainsi que la tour avec porte, doivent être mobiles, afin que l'on puisse les retirer de la table de jeu lorsqu'elles auront été abattues ou incendiées par les machines de guerre appelées bombardes. La case ainsi libérée, à moins qu'elle ne soit défendue par les corps de ses partenaires, offre une entrée aux ennemis qui attaquent le camp. Donc, plus nombreuses auront été les tours abattues par la puissance des machines de guerre, plus facile sera la prise de la citadelle, même sans échelles, une fois ses défenseurs mis hors de combat. Nous pensons en effet que dans ce conflit, le combat ne se termine qu'avec la prise du pouvoir par leurs adversaires du camp dégarni de toutes ses défenses. Tout ceci est probablement assez clair pour les initiés, mais, pour donner un modèle aux artisans à qui sera confiée la tâche de construire la table de jeu, nous avons représenté en fin de ce livre un plan com-

plet tant du champ de bataille que des camps retranchés, ainsi que de chaque armée disposée en ordre de bataille. [Voir notre Figure 1]

L'appareil de guerre

Nous distinguons, dans l'appareil de guerre, les troupes et le matériel. Et bien qu'il apparaisse plus logique de parler en premier des troupes, l'exposé de ces opérations militaires exige qu'il en aille autrement et que nous commençons par le matériel. Nous appelons matériel: les machines, les ponts et les échelles. Leur examen doit venir en premier car on observe habituellement chez eux ce qui est le plus important en géométrie, à savoir l'emploi de la ligne droite. En effet, les machines que l'on appelle communément bombardes et qui produisent un horrible bruit, projettent du feu ou des pierres selon cette ligne du triangle appelée hypoténuse. Notre pont mesure juste la largeur du fossé ou du fleuve. Je sais que de nombreuses sortes de figures géométriques sont recherchées pour joindre rapidement les rives d'un fleuve par des ponts, mais nous estimons que ces figures, bien que représentant une œuvre grande et remarquable, ne correspondent pas à notre propos qui est de décrire un jeu, et non un métier.

De même, nous utilisons les échelles, dans l'attaque des camps, uniquement pour atteindre le sommet des tours. Quant aux machines, dont la puissance et la rapidité de destruction sont si grandes, afin qu'elles n'apparaissent pas avoir à elles seules un rôle trop important dans l'obtention de la victoire, nous les avons conçues telles que les adversaires puissent les assiéger, ou même les prendre. Ce sont en effet des colonnes, mais qui ont leurs deux bases différentes [NdT: *Cônes ou Pyramides tronquées*]. Celui qui parvient à réaliser leur volume emporte les machines captives hors du jeu. Il convient bien entendu pour chacun de ne pas utiliser un nombre à son gré de ces machines; c'est pourquoi on décide de leur nombre, qu'aucune des deux armées ne peut transgresser. Il y a donc huit machines bombardes, quatre d'entre elles sont destinées à abattre les tours à l'aide d'un projectile lancé violemment à leur sommet. On les distingue par des nombres, comme autrefois les légions romaines étaient appelées cinquième, sixième, vingtième. Ainsi, la première de ces quatre machines, dont l'hypoténuse est limitée à 5 est appelée cinquième et porte l'inscription 5. La seconde, dont le projectile décrit, selon l'hypoténuse, une trajectoire de longueur 10 est appelée dixième et est repérée par le nombre 10. La troisième, dont la trajectoire est de 15 est appelée quinzième et est repérée par ce nombre. La quatrième dont la trajectoire ascendante est de 20 reçoit le nom vingtième, ce nombre la distinguant assurément des autres.

Les quatre autres machines, à la différence des précédentes dont les projectiles sont arrêtés par le sommet de la tour, là où la force est la plus intense, projettent selon une ligne droite, qu'on appelle hypoténuse, soit une boule de poix, dans le but d'incendier, soit un boulet dans le but de détruire, jusqu'à ce que ce projectile, perdant de sa force, tombe sur l'objectif à incendier ou à détruire.

Je pense que les véritables machines ne s'écartent pas de ces considérations géométriques en vertu des lois physiques qui régissent le mouvement ascendant et descendant du projectile, et les artilleurs expérimentés dans l'art du feu corrigent facilement tout écart par l'observation de leurs machines et parviennent, par l'étude et la réflexion, quasiment à la "rigueur" mathématique. Les noms de ces quatre machines, en relation avec ceux des précédentes, sont: vingtième, vingt-cinquième, trentième et trente-cinquième, dont les hypoténuses, évidemment, sont relativement de vingt, vingt-cinq, trente et trente-cinq. Et chacune porte son numéro.

Mais, puisque nous l'avons dit, ces machines ont une forme de colonne – ce qui permet de les capturer ou de les assiéger – il convient de préciser cette forme et ses constituants. La hauteur de la machine est de 16, la surface de la grande base est 12, celle de la petite base 8. Une seule et même forme pour toutes les machines nous conduit à un seul volume, car si nous donnions aux diffé-

rentes machines des volumes différents, il deviendrait trop difficile d'éliminer celles dont la capacité à infliger des dommages à l'ennemi est si grande.

Les poutres destinées à la construction des ponts sont également au nombre de huit. Il n'y pas lieu d'inscrire un numéro sur ces poutres. Nous ne les considérons pas comme des figures géométriques, mais comme des matériaux qu'on se procure facilement. Elles peuvent cependant être capturées si les soldats qui les transportent, sont interceptés.

Il y a autant d'échelles qu'il y a de hauteurs de tours dans la citadelle du camp retranché, soit quatre, et bien que manipulées par des soldats, elles ne peuvent être prises, afin d'éviter que la prise du camp ne traîne pas trop en longueur. Toutefois la case à partir de laquelle elles seront dressées peut être occupée; il s'agit exactement de celle dont la distance à la base de la tour est égale à la longueur de l'échelle, diminuée de deux cinquièmes. C'est en effet la bonne disposition du pied des échelles que l'on met en place, conforme à la célèbre proportion arithmétique trouvée par Pythagore, ce dont il remercia les dieux par une hécatombe. Ainsi contre une muraille de hauteur 4, on place une échelle de longueur 5 à une distance de 3. Contre une muraille de 8, une échelle de 10 à la distance 6. Contre une muraille de 12, une échelle de 15 à la distance 9, et contre le donjon de 16, une échelle de 20 à la distance de 12.

Nous avons suffisamment parlé du matériel et des fortifications, nous allons maintenant parler de l'armée. Le général, élu au suffrage universel, sera dans chacune des deux armées la Sphère, qui possède à la fois la plus grande capacité et le plus bel aspect. Les troupes du général sont séparées en infanterie et en cavalerie. Les fantassins sont des figures géométriques planes. Les cavaliers sont représentés par des corps solides à trois dimensions: longueur, largeur et hauteur. Parmi eux, les Chefs occupent la première place: ce sont les cinq illustres "corps géométriques universels", hautement glorifiés par Pythagore, comme l'indique une vieille inscription, puis par Platon, à savoir le Tétraèdre, l'Hexaèdre, l'Octaèdre, le Dodécaèdre et l'Icosaèdre, et qui ont fait l'objet des très savants "travaux" d'Euclide le Platonicien sur les relations entre leurs côtés, égaux entre eux et la sphère inscrite ou circonscrite.

Ensuite les fantassins sont rangés en fonction de leurs formes géométriques. Il y a en effet d'une part des figures simples, d'autre part des figures composées. Les simples sont celles qui sont constituées uniquement de lignes droites, ou uniquement de courbes. Les composées comprennent à la fois des lignes droites et des lignes courbes.

Parmi les figures simples, constituées uniquement de lignes droites, le triangle est le premier à prendre en considération. En effet, aucune surface ne peut être délimitée si ce n'est par au moins trois lignes droites.

Les triangles diffèrent par leurs côtés et leurs angles; nous en avons créé en tout sept sortes:

Trois Acutangles, à savoir l'Équilatéral dont les trois côtés sont égaux, l'Isocèle dont deux côtés sont égaux, et le Scalène dont les trois côtés sont différents.

Par contre, l'Obtusangle ne fournit que l'Isocèle et le Scalène, tout comme le Triangle rectangle.

Vient ensuite la troupe des Quadrilatères, constituée de quatre termes: le Carré dont les quatre côtés sont égaux et tous les angles droits, le Rectangle dont les angles sont également droits mais dont seulement les côtés opposés sont égaux, le Losange obtenu en infléchissant le carré d'un côté ou de l'autre, enfin le Parallélogramme qui est au Rectangle ce que le Losange est au Carré.

En dernier lieu viennent les figures à plusieurs côtés: Pentagone, Hexagone, Heptagone, Octogone, dont certaines sont quelquefois mentionnées par les géomètres.

Enfin, et pour que ces figures géométriques ne soient pas multipliées à l'infini, nous terminons la liste par le Polygone [*N.d.T: il s'agit du polygone à 20 faces: l'icosagone*].

La ligne courbe, qui n'engendre par elle-même que le Cercle, ne se révèle pas aussi féconde; mais le Cercle est la plus belle de toutes les figures. Il existe bien sûr d'autres figures, composées à

partir de segments de cercle, dont nous ne retiendrons que le seul Ovale, dont l'intérêt en Géométrie est négligeable.

A partir de droites et de courbes sont constitués le demi-cercle et le segment. Ainsi toute l'infanterie comprend vingt éléments.

Les troupes équestres sont réparties pratiquement de la même façon; parmi elles, les corps solides constitués de lignes droites comprennent des prismes ou bien des colonnes et des pyramides de même hauteur. Le Triangle Equilatéral, dont proviennent déjà trois des Chefs, à savoir le Tétraèdre, l'Octaèdre et l'Icosaèdre, donne également naissance au Prisme Triangulaire, et à deux Pyramides, correspondant l'une à l'Icosaèdre, l'autre à l'Octaèdre. Le Carré, à partir duquel est engendré le Cube ou Hexaèdre, donne aussi naissance à une Pyramide de même hauteur que le Cube. Le Rectangle engendre une Colonne et une Pyramide, ayant pour base le Rectangle. De même le Losange constituera la base d'un Prisme, d'une Colonne et d'une Pyramide, et il en sera également ainsi pour le Parallélogramme. Le Pentagone, outre le Dodécaèdre, fournit aussi une Colonne et une Pyramide. Les autres figures à plusieurs côtés serviront chacune de base à une Colonne et à une Pyramide.

A l'aide des lignes courbes, outre la Sphère, sont constitués les corps solides suivants: le Cylindre, le Cône, le Double-Cône et l'Ovaloïde. Il existe ainsi 26 cavaliers, plus le Général et les cinq Chefs. Une fois levées, les troupes sont à organiser en cohortes, centuries et manipules.

[NB: Les caractéristiques des pièces sont données en figure 1 et leur mise en place sur le tablier en figure 2.]

Le déplacement des soldats

Lorsqu'ils avancent au combat, tous les fantassins sont portés sur la case voisine de la leur, les cavaliers sautent une case; par contre, dans la fuite, les fantassins gagnent en courant la seconde case à partir de celle qu'ils occupent, les cavaliers sautent deux cases. Les machines sont déplacées seulement d'une case, et ne peuvent être ramenées en arrière dans la fuite, les autres matériels subissent le même mouvement que celui des soldats par lesquels ils sont portés. Les Triangles et les corps à base triangulaire ne progressent qu'en diagonale. Toutes les figures Quadrangulaires avancent en ligne droite, aussi bien latéralement que de front. Le général Sphère peut avancer, à son gré, en ligne ou en diagonale, il peut également reculer; toutefois il ne franchit pas plus de trois cases. Mais rien ne l'empêche de passer de sa case à la plus proche, à la seconde ou à la troisième s'il le désire. Les autres Chefs peuvent aller jusqu'à la troisième case à partir de celle qu'ils occupent; ils peuvent cependant occuper la plus proche ou la seconde, lorsqu'elle est libre, si cela leur paraît opportun.

Les autres figures à plusieurs angles et côtés sont déplacées en ligne droite de front, ou en diagonale, selon leur décision et les possibilités de leur case. Restent les figures qui comprennent des lignes courbes: elles se déplacent non seulement de front et en diagonale, mais aussi latéralement. Il n'est cependant pas permis de les faire reculer, sauf pendant la fuite.

Les machines sont propulsées soit latéralement, à gauche ou à droite, soit en ligne droite, de front.

Nul n'a le droit de fuir tant que le Général est sain et sauf dans la bataille. C'est seulement après que celui-ci ait été fait prisonnier ou tué, et que l'un des Chefs ait donné l'ordre de la retraite, que les soldats peuvent se replier dans le camp, par le pont de bois qu'ils auront préalablement jeté par-dessus le fossé. Lorsqu'ils auront fait passer leurs propres troupes en quantité qu'ils estiment suffisante pour la défense du camp, ils détruisent le pont dans leur dos, afin que l'attaque du camp ne paraisse facile aux ennemis, sauf s'ils se sentent en mesure d'en interdire le passage par le corps de leurs soldats.

Il est évident qu'après la chute du Général, le pouvoir doit revenir à celui qui peut donner l'ordre du repli; aussi désignons-nous pour lui succéder l'Icosaèdre, s'il a survécu, puis le Dodécaèdre, ou si l'ennemi a pris l'un et l'autre de ces deux Chefs, l'Octaèdre, ou si ce dernier est perdu, le Cube, ou enfin, si ce dernier a également été éliminé, le Tétraèdre.

Et si aucun des Chefs n'a survécu, qui rassemblera les troupes dispersées?: le premier des cavaliers qui bougera de sa place après la capture du Général sera proclamé Chef pour regrouper les restes de l'armée et décider s'il poursuit le combat, ou s'il préfère chercher le salut par la retraite dans le camp. S'il tombe à son tour au combat, nous voulons qu'il soit remplacé selon la même règle, à la condition que personne ne soit en fuite. Celui qui aura été désigné comme successeur du Général disparu, disposera du même droit de progression qu'avait le Général, tant qu'il ne tournera pas le dos à l'ennemi. S'il le faisait, les soldats y verraient le signal de la retraite et l'ordre de se replier.

Ceux qui sont restés hors du camp après la destruction du pont se battent, dans la mesure où leurs forces le leur permettent, avec les adversaires qui sont encore au combat. S'ils prennent leur Général, ils arrachent aux ennemis la moitié de la victoire, s'ils occupent les premiers le camp des ennemis, ils obtiennent une solide victoire et méritent pour eux une double récompense.

Il faut bien retenir que tous, excepté le Général, ne peuvent traverser, dans la progression, que des cases vides; par contre, dans la fuite, ils doivent se retirer dans une case vide et ne peuvent éliminer ceux par-dessus lesquels ils ont éventuellement sauté.

Pour ceux qui fuient plus loin, la retraite ne peut se faire que par la porte du camp; par contre, si le pont qui avait été construit au niveau de la porte a été détruit, ceux qui attaquent le camp peuvent en construire un autre pour eux-mêmes en n'importe quel endroit.

Le Combat

Il y a quatre manières de capturer ou tuer les ennemis: soit ils sont détruits par les projectiles lancés par les machines, soit ils sont éliminés à l'identique, soit ils sont bloqués, soit ils sont faits prisonniers par leur mesure [*NdT: mesure de leur surface pour les fantassins, de leur volume pour les cavaliers*].

Tu as la possibilité de frapper les tours par le feu des bombardes; désires-tu abattre la porte de la citadelle ou quelqu'une des tours de la muraille extérieure?: puisque toutes ces tours ont la même hauteur 4, amène la machine que nous avons appelée Cinquième dans la quatrième case à partir du pied de la tour, de manière à ce qu'il y ait trois cases entre la machine et le pied de la tour. Si la machine ainsi placée est mise en action, elle frappe le sommet de la tour qui s'élève à une hauteur équivalente à quatre cases.

Pour abattre les tours de la seconde muraille, dont la hauteur est 8, propulse la machine Dixième jusqu'à la septième case à partir de la tour, pour que restent six cases entre la machine et le pied de la tour.

Si tu désires démolir les défenses de la troisième muraille, dont le sommet s'élève à la hauteur 12, tu dois amener la machine Quinzième jusqu'à la dixième case de la base de la défense, de manière à ce qu'il y ait neuf cases entre les deux. Si tu veux abattre le donjon de hauteur 16, utilise la Vingtième: si tu la places à la treizième case, il y aura 12 cases intermédiaires.

Si tu désires jeter le feu ou des torches soit sur une tour, soit sur un des ennemis, il convient de le faire avec l'autre type de machine. La Vingtième de celles-ci détruit par le feu l'adversaire situé à 12 cases d'elle, ou renverse la défense située à la même distance. La Vingt-cinquième incendie ou abat ce qui se trouve à 15 cases d'elle. La Trentième met le feu juste au-delà de 18 cases. La Trente-cinquième brûle ou détruit ce qui se trouve dans toute case au-delà d'un intervalle de 21 cases, où sera tombée une boule de feu ou un boulet lancé par la machine.

Les personnes, même connaissant médiocrement la géométrie, apprendront que toutes ces données correspondent aux relations géométriques du triangle. Mon propos est de prendre en considération, dans l'usage de ce jeu, parmi les lois géométriques, ce qui en est le plus facile, et aussi de renvoyer aux sources abondantes de cette science ceux qui cherchent comment s'établissent ces relations.

Nous avons écrit dans le second chapitre que toutes les machines ont les mêmes dimensions, à savoir: hauteur 16, grande base 12 et petite base 8. Si maintenant tu veux enlever une machine à l'ennemi, tu ne pourras y parvenir qu'avec quelque peine. En effet, il te faut d'abord rechercher la surface d'une base unique, en fonction de la surface de chacune des bases par ce procédé.

Tu dois approcher trois figures, chacune distante de la machine de deux cases. La première contiendra le nombre 4, qui est la différence entre les surfaces de la grande et de la petite base. La seconde possédera le nombre 10 qui résulte de la grande base diminuée de la moitié de cette différence, la troisième contiendra le nombre 9, moyenne de 10, qui provient de la grande base, et de 8, qui est la petite base. Quand tu auras ainsi obtenu cette surface de 9 pour la base unique, tu pourras à ton gré, et selon l'opportunité, prendre cette machine par la Mesure, en approchant à la distance de deux cases une figure possédant un nombre correspondant à la hauteur, qui est 16, et une autre contenant le nombre 9, surface de la base unique. Le produit de ces deux nombres donne 144, qui est le volume total de la machine.

Lorsque tu auras pris l'une de toutes les machines au prix de tant de difficultés, tu disposeras beaucoup plus facilement des autres. En effet, tu n'auras plus à chercher la surface de la base unique obtenue une fois pour toutes. En outre, comme peu de figures contiennent les nombres 16 et 9, tu pourras procéder plus rapidement de la manière suivante: il te suffira d'approcher deux figures comprenant des nombres dont le produit représente le volume de la machine, soit 144; par exemple, les nombres 12 et 12, ou 4 et 36, qui fournissent ce produit, amenés à deux cases de la machine à éliminer. De la même façon, deux nombres dont le total est égal au volume de la machine, comme 132 et 12, emportent la machine; 84 et 60 font de même. Il en est assez dit de la puissance des machines et de la manière de les capturer. Nous allons évoquer maintenant en quelques mots l'élimination à l'Identique. Par cette méthode les fantassins, ou les cavaliers, chassent les adversaires de leur position sans avoir à les heurter. Le principe en est le suivant: lorsqu'une figure géométrique va à l'encontre d'une figure identique de l'armée ennemie, s'il a été possible de l'amener dans la case de cette seconde figure par un déplacement régulier, la première figure, victorieuse, occupe cette case après élimination de la seconde. Ainsi le Triangle déloge et élimine le Triangle, l'Équilatéral l'Équilatéral, le Carré le Carré, le Cube le Cube, la Sphère la Sphère, la Colonne ou la Pyramide délogent et éliminent la Colonne ou la Pyramide de même forme et de mêmes dimensions. Bien facile est cette manière de combattre, mais la victoire n'en est que moins glorieuse. Le premier travail est de bloquer, d'établir un blocus. Il en existe deux façons. La première est l'occupation militaire de la route: les adversaires occupent les cases telles que le soldat ne puisse plus bouger de sa place, ou tiennent les emplacements voisins d'une machine, qui se trouve ainsi enfermée et ne peut plus ni être déplacée, ni mise en action. Tout ce qui est bloqué par cette méthode est libéré des périls du siège si l'un des soldats, qui bouchait la route, est fait prisonnier, ou s'il quitte spontanément sa place. Par ce travail donc, l'adversaire peut être entouré et être tenu comme enclos par une palissade ou par un fossé, pour qu'il ne puisse plus intervenir, mais il ne peut ni être capturé, ni être tué. Avec la seconde façon, les assiégés peuvent être faits prisonniers, cependant cette méthode ne s'applique pas à tous les soldats, car ils ne sont pas tous susceptibles d'être soumis à ce genre de blocus. Parmi les fantassins, ceux qui peuvent être soumis à ce blocus seront capturés par cette règle; à savoir: ils sont enfermés par deux soldats contenant des nombres dont le total, ou le produit, est égal au périmètre de la figure représentant le soldat assié-

gé. La distance des assaillants à l'assiégé est telle que chacun des assaillants pourrait atteindre d'un seul mouvement la case de l'assiégé si elle était libre. Surpris par ce mauvais sort, et bien qu'il ne puisse bouger de sa place, ce fantassin ne sera pas pris sur le champ; il ne deviendra une proie pour l'ennemi que si son armée, avertie de la situation, ne parvient pas à le libérer dans les deux coups à venir; en effet, si par une progression, ou par deux, l'armée capturerait ou mettrait en fuite l'un ou l'autre des assaillants, le fantassin serait immédiatement libéré des périls du siège.

Dans ces conditions restrictives peuvent être éliminés: le Triangle Equilatéral dont le périmètre 36 est égal au produit de 6 par 6; le Carré, dont le périmètre 60 est le produit de six par dix; le Losange dont le périmètre 40 est la somme de deux nombres 20; l'Hexagone, dont le périmètre 84 est la somme de 42 et 42; l'Octogone, dont le périmètre 80 résulte de l'addition de 40 et 40; le Polygone, dont le périmètre 120 est la somme de deux nombres égaux à 60; le Cercle, dont la circonférence 132 est le produit de 22 par 6; l'Ovale de périmètre 44, qu'on obtient par l'addition de deux nombres égaux à 22.

Par ces exemples, nous montrons suffisamment quel type d'addition nous acceptons dans cette démarche, à savoir celle de deux nombres égaux. Nous rejetons toute addition de deux nombres inégaux que nous avons acceptée pour la capture des machines. Par contre, nous ne refusons nul produit donnant un nombre égal au périmètre.

Ce second type de blocus, est possible parmi les troupes équestres suivantes.:

La Sphère elle-même par le nombre 4 et le Cercle, égal au grand cercle de la Sphère car leur produit donne la surface totale de la sphère; ou par une circonférence égale à la circonférence de la sphère, et une ligne d'une figure à côtés fermés égale au diamètre de la sphère car leur produit donne également la surface de la sphère.

L'Icosaèdre par un triangle équilatéral égal à une de ses faces, et le nombre 20. Le Dodécaèdre par le Pentagone égal à une de ses faces et le nombre douze. L'Octaèdre par un triangle équilatéral égal à une de ses faces, et le nombre 8. Le Cube par la surface du Carré et le nombre 6. Le Tétraèdre par le Triangle Equilatéral égal à une de ses faces et le nombre 4.

Par Triangle équilatéral, que je cite si souvent, je comprends non seulement cette seule surface triangulaire qui figure parmi les fantassins, mais aussi toute figure où cette surface se rencontre: par exemple dans l'Icosaèdre, dans une Pyramide ou dans la base d'une colonne. Il en est de même pour les autres: Carré, Pentagone, ou toute autre figure plane, leur surface peut être trouvée dans une Colonne ou une Pyramide.

Le Cylindre est assiégé par un nombre égal à sa circonférence et par un autre égal à sa hauteur, et aussi par un troisième qui égale sa base.

Quant aux autres corps solides, soit parce qu'il y aurait plusieurs surfaces à rechercher, soit parce que l'on ne peut trouver les nombres à partir desquels ces surfaces sont calculées, ils ne peuvent être capturés par ce type de blocus.

Nous envisageons donc maintenant la dernière – et de toutes la plus prestigieuse – manière de capturer l'ennemi qui est basée sur la Mesure. Cette méthode, qui ressemble davantage à la géométrie que les précédentes, est considérée comme la plus noble dans ce jeu. Par la Mesure, tous peuvent être pris: Soldats, Chefs, et même le Général. Mais, comme la Mesure des différentes figures est variée, nous sommes conduits à établir, pour leur capture, différentes règles.

Le cas du Triangle Equilatéral est particulier, du fait que sa surface ne peut être représentée par un nombre entier. Pour le faire prisonnier, il faut amener les nombres 6 et 36 à la dix-neuvième case à partir du triangle, de manière que 18 cases vides les séparent: en effet, 18 représente le demi-périmètre, le produit de 6 et 36 donne 216 qui, multiplié par 18, fournit le nombre 3888 dont la racine carrée est la surface du Triangle Equilatéral.

Il est plus facile de prendre les autres Triangles: il faut placer un nombre égal à la hauteur à une

distance d'un nombre de cases égal à la moitié du nombre représentant la base, ou une ligne égale à la base, à une distance égale à la moitié de la hauteur, et peu importe que tu respectes la distance selon les lignes ou les diagonales.

Ainsi, le Triangle Isocèle acutangle sera pris par un nombre 12 à six cases, ou un nombre 6 à 12 cases. Le Scalène acutangle par 8 distant de sept cases, ou par une ligne de 14 située à quatre cases de distance, puisque le produit des deux nombres donne la surface 56. L'Isocèle obtusangle par une ligne de 16 distante de 12 cases, ou une ligne de 32 distante de 6. Le Scalène obtusangle par une ligne de 21 distante de quatre cases. Le Triangle Rectangle Isocèle par 8 à la distance 4, ou par 4 à la distance 8. Le Triangle rectangle Scalène par 7 à la distance 7, mais il ne peut être pris par un nombre égal à sa base, qui est 14 parce que sa hauteur est un nombre impair qui ne peut être divisé en deux parties égales; sa Mesure ne peut donc être obtenue que d'une seule manière.

Le Carré n'est pas pris de manière aussi variée; une ligne égale au côté est à placer à un nombre de cases égal à ce côté (ainsi une ligne de 15 distante de 15 cases prendra le Carré). Le Rectangle sera pris par une ligne de 60 distante de 36 cases. Le Losange et le Parallélogramme par une ligne égale à la hauteur, à une distance égale au côté sur lequel tombe la hauteur; ou une ligne égale au côté à une distance égale à la hauteur. Ainsi une ligne 9 à la distance 10, ou une ligne 10 à 9 mesure le Losange. Une ligne 7 à 10 cases, ou 10 à sept cases mesure le Parallélogramme.

La Mesure des figures à plusieurs côtés est obtenue par une ligne, ou un nombre, égal au demi-périmètre, à une distance égale à la hauteur, c'est-à-dire la ligne qui va du centre de la figure au milieu de l'un de ces côtés. Exception faite pour notre Pentagone, qu'il n'est pas facile de capturer de cette manière à cause de ses nombres fractionnaires, et pour lequel nous nous contenterons de l'élimination à l'Identique.

On mesure l'Hexagone par une ligne 48 à la distance 14. Ce dernier nombre est égal à la hauteur, le premier au demi-périmètre.

On capture l'Heptagone par une ligne 42, égale à son demi-périmètre, à la distance 9.

L'Octogone est fait prisonnier par une ligne de 40, égale à son demi-périmètre, à une distance égale à sa hauteur, soit 12.

Le Polygone est Mesuré par une ligne 60 – c'est son demi-périmètre – situé à 19 cases, puisque telle est sa hauteur.

Lorsqu'il y a, dans la table de jeu, suffisamment de cases pour représenter le demi-périmètre, on peut capturer les figures correspondantes, tout comme les triangles, soit par une ligne égale au demi-périmètre, soit par une ligne égale à la hauteur. Par contre, lorsque le nombre de cases est insuffisant pour représenter le demi-périmètre, la capture ne peut s'effectuer que par une ligne égale à la hauteur.

Vient maintenant la Mesure des fantassins comprenant des lignes courbes, et en premier lieu le Cercle.

Le Cercle est Mesuré par une ligne égale à la demi-circonférence, qui est 66, à la distance 21, qui est le demi-diamètre.

Le Demi-Cercle par une ligne 7 égale au demi-diamètre, à la distance 11, qui est la moitié de l'arc.

Le Segment, dont la corde est 20, l'arc de Cercle 22, est Mesuré par une ligne 10 à la distance 11.

L'Ovale, par une ligne 22, égale à un de ses arcs, à la distance 10, qui est la moitié de la corde.

Les troupes équestres, qui sont constituées de corps solides, sont capturées lorsque sont approchés d'elles des figures susceptibles de donner la Mesure de leur volume, selon la règle exposée ci-après.

Le Prisme Triangulaire est fait prisonnier par une surface $15 \frac{18}{31}$ et une ligne 5 à une distance telle que chacune de ces figures pourrait être déplacée dans la case du Prisme si elle était vide.

La Pyramide de même base et de même hauteur sera prise par les mêmes surface et ligne que le Prisme, mais à une distance de trois cases, parce que le volume de la Pyramide est le tiers de celui du prisme, ou de la colonne.

La Pyramide ayant pour base une face de l'Octaèdre, soit $15 \frac{18}{31}$, sera capturée par cette surface et une ligne $2 \frac{1}{5}$ à une distance de trois espaces.

La Pyramide à base Carrée est prise lorsque trois cases la séparent d'une surface égale à la base et d'une ligne égale à la hauteur.

Il en sera ainsi lorsque le Carré, ou le Cube, ou toute autre figure en laquelle se trouvent une surface 225 et une ligne 15, sont placés à la quatrième case à partir de la Pyramide. La distance de trois cases rappelle que la surface de la base doit être multipliée par le tiers de la hauteur pour obtenir le volume (ou Mesure) de la Pyramide. Il est évident qu'il existe un autre moyen de prendre une Pyramide, en associant à une surface égale à sa base une ligne égale au tiers de sa hauteur, s'il s'en trouve parmi les troupes. La distance à partir de la Pyramide à prendre sera alors telle que chacune des deux figures pourrait être déplacée dans la case de la Pyramide si elle était vide. La Colonne à base Rectangle demande, pour être capturée, une surface de 2160 et une ligne de 40.

La Pyramide de même base demande même surface et même ligne, mais à une distance de trois cases.

Le prisme à base Losange est pris par une surface de 90 et une ligne de 10, à une distance correspondant à une progression normale de chacune de ces figures.

La Pyramide à base Losange par même surface et même ligne, à la distance de trois cases.

La Colonne à base Losange par une surface égale à sa base, soit 90, et une ligne égale à sa hauteur, soit 60.

Le Prisme à base Parallélogramme, de la même manière, par une surface de 70 et une ligne de 21. La distance est, comme pour toutes les colonnes, d'un nombre de cases égal au déplacement des figures dans le combat.

La Pyramide de même base est capturée par une surface 70 et une ligne 21, à trois cases de distance, ou par la même surface et une ligne 7, tiers de la hauteur 21, mais dans ce cas la distance sera la même que lorsqu'il s'agit de prendre les Colonnes.

La Colonne à base Parallélogramme est prise par une surface 70 et une ligne 36, correspondant à sa hauteur.

La Colonne à base Pentagonale est prise par une Surface 38, égale à sa base, et une ligne 5 égale à sa hauteur.

La pyramide de mêmes base et hauteur, par mêmes surface et ligne à la distance de trois cases.

La Colonne à base Hexagonale par une surface 672 et une ligne 48.

La Pyramide de mêmes base et hauteur par mêmes surface et ligne, à la distance de trois cases, ou, mais non à cette distance, par la même surface et une ligne 16, qui est le tiers de la hauteur.

La Colonne à base Heptagonale est capturée par une surface de 378 et une ligne 42.

La Pyramide, de mêmes base et hauteur par mêmes surface et ligne, mais à la distance de trois cases, ou autrement, mais cette fois à la distance appropriée à chaque figure, par une surface 378 et une ligne 14, qui est le tiers de la hauteur 42.

La Colonne à base Octogonale est prise par une surface de 480 et une ligne 36.

La Pyramide de mêmes bases et hauteur par les mêmes figures distantes de trois cases, ou par même surface et ligne 12, qui est le tiers de la hauteur 36.

La Colonne à 20 faces, que nous avons appelée Polygonale est prise par une surface 1140 et une ligne 60.

La Pyramide de mêmes base et hauteur, soit par les mêmes éléments à trois cases, soit par la même surface et une ligne 20, tiers de la hauteur 60.

Le Cylindre est fait prisonnier par la même méthode que les autres colonnes, c'est-à-dire par une surface égale à sa base 1386, et une ligne égale à sa hauteur 48.

De même, le Cône est pris selon la règle des Pyramides, soit par les mêmes surface et ligne que le Cylindre, à une distance de trois cases, soit par mêmes surface et ligne 16, tiers de la hauteur 48.

Le Double-Cône est pris par le Cône et le Cylindre à une distance de trois cases car le Cylindre est le total du Double-Cône et de son propre tiers, ce qui est représenté par le Cône – tiers du Cylindre – et la distance de trois cases; ou bien par une surface 1386 et une ligne 32 puisque le produit de ces deux nombres donne le volume total du Double-Cône, à savoir 44352.

L'Ovaloïde est pris par le Cylindre et le Cône, mais cette fois à la distance propre à chacun d'eux: le total de leur volume donne le volume de l'Ovaloïde; ou aussi par le Cône et le nombre 4, puisque le volume de l'Ovaloïde est le quadruple de celui du Cône.

La Sphère est prise lorsque sont placées: à deux cases une figure ayant une ligne égale au diamètre, et à trois cases, une autre ayant une surface égale à celle du grand cercle. Les distances 2 et 3 signifient que le produit de la surface du cercle par le diamètre doit être multiplié par deux tiers.

Le Tétraèdre est pris à la manière des Pyramides, par une surface égale à sa base et une ligne égale à sa hauteur, à la distance de trois cases.

L'Hexaèdre à la manière des Colonnes par une surface égale à la base et une ligne égale à la hauteur, chaque figure à la distance qui lui est propre.

L'Octaèdre est pris par la Pyramide qui lui correspond, et le nombre 8, chaque figure à sa distance propre, parce qu'il est constitué de 8 pyramides identiques à celle-là.

Le Dodécaèdre est également capturé par la Pyramide à base pentagonale et le nombre 12. Il contient en effet 12 de telles pyramides.

L'Icosaèdre est fait prisonnier par sa Pyramide et le nombre 20, puisqu'il est constitué de 20 pyramides.

Les tonneaux de farine, destinés à l'approvisionnement, ont tous même Mesure: la surface du grand cercle – là où ils sont le plus larges – est de 32, celle du petit 16, la hauteur 20. Pour les prendre, il faut d'abord rechercher une base moyenne unique par la même méthode que nous avons suivie pour les machines, pour éliminer le premier tonneau.

Trois figures sont à approcher, chacune à deux cases: la première contiendra le nombre 16, qui est la différence entre la grande et la petite base, la seconde le nombre 8, qui est la moitié de cette différence, la troisième le nombre 40, total de cette demi-différence et de la grande base, et dont la moitié est 20. Ce nombre représente la base moyenne unique du tonneau; multiplié par la hauteur 20, il fournit 400 qui est le volume du tonneau. Une fois le premier tonneau pris avec tant de peine, tu enlèveras plus facilement les autres à l'ennemi, soit par deux nombres égaux à 20, soit par 10 multiplié par 40.

On rétablit le pont détruit par cette méthode: une case ayant été repérée sur la rive du camp retranché adverse, on amène directement, mais sur la rive côté champ de bataille, une poutre dans la case située à droite et une autre dans la case située à gauche, une troisième est avancée normalement pour occuper la case centrale. Si elle l'atteint, le pont est rétabli. L'adversaire, averti de la situation, ne cherche pas à capturer les deux premières poutres amenées dans son territoire, mais à empêcher que la troisième ne parvienne à son but, soit en la capturant, soit en la bloquant, soit enfin en occupant la case.

La Prise du Camp Retranché

L'assaut du camp se fait ainsi: soit par la destruction des tours par les bombardes, les soldats pénètrent à l'intérieur de la première muraille, puis de la seconde et de la troisième, par les endroits

où les tours ont été abattues, à condition qu'aucun ennemi n'en interdise le passage de son corps, soit par les échelles: le soldat voisin d'une échelle qu'il aura apportée franchit la muraille. Toutefois, il ne peut gravir l'échelle que si la tour qui défendait ce côté de la muraille a été abattue. Soit par la faim: si tout l'approvisionnement a été capturé ou détruit par le feu, il n'y aura pas d'attaque. S'ils ont pu le convoier en totalité dans le camp, les ennemis tiendront encore pendant 40 coups à jouer, comme pendant autant de jours. Si c'est seulement trois tonneaux, 30 jours; deux tonneaux 20 jours, un seul tonneau, 10 jours. Toutefois, nous exigeons que l'approvisionnement ne soit ni pris ni incendié avant la capture du Général. La guerre sera finie lorsqu'un chef ou un soldat aura porté les insignes de la victoire dans le donjon, c'est-à-dire dans la case du donjon.

Distribution of mancala board games: a methodological inquiry / Alexander J. de Voogt

Mancala boards games show an extensive range of distribution from West Africa to the Caribbean and parts of South America, from Northern to Southern Africa, from South East Asia, to South Asia and the Middle East. The many variations in this range and the worldwide distribution of mancala has prompted researchers to raise the question of how the development and distribution of mancala games took place. It is common to see the distribution not as a plain dissemination. In the distribution one encounters another significant phenomenon: development. The concept of development brings up other concepts such as stages of development and most eminently, the question of origin. This latter question is central in the following argument.

Townshend (1977, 1986) and others agreed with the concept of origin for mancala games and focussed in particular on the question whether mancala originated in Africa or in Asia. In 1995 and more extensively in 1998, Vernon Eagle rightfully observed that answering such a question of origin necessitates an extensive inventory based on a proper methodology underlying the classification. For this purpose he proposed the methodology of phylogenetic classification for the field of mancala games research.

The theories for explaining distribution and development through a phylogenetic classification date back to Darwin, in particular to his seminal work *Origin of Species*. The analytical method itself was further developed and refined by Hennig (1950). The purpose of this method was to classify biological material. Yet, the question is whether such an approach is adequate for mancala research.

First, I will outline the theories developed by Darwin and later improvements by researchers in biogeography. For this purpose it is not necessary to contrast theories of biogeography. The assumptions of these theories and the questions they intend to answer are of main importance and, in the course of time, remained largely the same.

After this outline, the principles underlying these theories are questioned for their use in mancala research. A new perspective is proposed which tries to answer questions which are different from the question of origin and which concentrates not on variation but on stability of mancala rules. It is argued that this stability is more promising for our future understanding of mancala board games.

Darwin and Phylogenetic Classification

The connection of distribution and development is not a new concept. Charles Darwin studied the distribution of animal species. During his travels he observed that certain variations of species could be explained if he assumed a historical development of species. According to Darwin, this historical development had a direction les Darwin studied the distribution of animal species. The way in which animal species developed was summarised by Darwin as the “survival of the fittest”. This implies that species become “fitter” over time in competition with other species. When making a classification of

species, it is possible to construct a historical classification. In such a classification all animals progress when they develop into different variations in the hierarchy. Such a classification is now known as a phylogenetic classification.

Darwin linked the development of animal variations to their distribution. The development of animal variations pointed towards a geographical origin. At this origin the animal variations were the most varied since evolution had been taken place the longest. Away from this origin this variation would significantly diminish. When observing the distribution of variations, it was also possible to observe historical development: this was the core of Darwin's theory.

The connection between distribution and development is not unproblematic. First, Darwin's suggestion of a possible origin had to be corrected when the theories of plate tectonics became known. The field of biogeography questioned and developed other important elements of the theories of Darwin. For instance, Nelson (1974) and Croizat *et al.* (1974) dismissed the progression rule as formulated by Hennig (1950) and his predecessors. This rule said that in isolation species deviate more strongly than those that remain within the old range (Myers & Giller 1988:360). Alternative theories such as "panbiogeography" (Croizat 1958) received increasing attention also. But in the end, all researchers upheld the element of progress and centre(s) of origin in their analyses. It is concluded that they differ where distribution and historical development are linked.

Counter-intuitive Premises of a Phylogenetic Classification

Eagle (1998) argues that the similarities between mancala games throughout the world warrants an approach which assumes a common origin. There are other intuitive arguments which do not make such an assumption obvious. Before presenting two of those arguments, it is important to note that even if the premises of a model of explanation or theory are not entirely factual or correct, it does not make the model or theory invalid. Apart from intuitive objections, there are objections of content that will be pointed out in the next paragraphs.

First, undoubtedly, there is nothing genetic about board games. There are no genes or mental parameters that only change with a new generation of people as in linguistics or in biology. There is nothing that keeps mancala rules from changing except human behavior. It is not the game itself that embodies this process.

Second, a phylogenetic classification suggests that there is progress or at least a direction of change. In animals this direction is known as "survival of the fittest" of which the humans are one of the latest results. In linguistics, the progress principle is not clear, although the principles of classification are still untouched. If there is a choice between phylogenetic classifications the one with the fewest "devolutions" is preferred. In other words, changing back and forth is not considered as a plausible or even possible course of development. In board games there is little to suggest that "devolution" is less plausible or less likely to occur. There appears not even a sign of progress: mancala games do not become more intellectual challenging (Bao), more complex (Katra in Fianarantsoa),



Fig. 1: Mancala game: Ohvalhu. Location: Laamu Gan, Maldives

more flexible (Ohvalhu in Maldives) or more widespread (Wari) in society without at the same time becoming less intellectually challenging (Katra in Tanala), less complex (Katra in Tanala), less flexible (Bao) and confined to one area (Katra tsotra in Merina region) somewhere else.

Despite the commonalities of mancala games throughout the world, the absence of a genetic or progressive element in the development of mancala makes a phylogenetic classification a less obvious approach.

Unanswered Questions

The historical reconstruction of the development of mancala board games by Eagle (1998) is based entirely on the methods of phylogenetic classification. The limited archaeological finds and the descriptions in the historical literature hardly play a role of significance. The reconstruction needs to be based on contemporary material. It is therefore necessary to critically assess the limitations of phylogenetic classification in the absence of direct historical evidence.

The direction in which mancala games are developing has never been made explicit in the case of mancala research. It is important to note that without an assumption of evolution, i.e. progress or direction in the developmental stages, it is not possible to reconstruct historical developments with any degree of certainty. If game A lacks a rule which game B possesses, then A is either an earlier version of B from which B developed. Or B is the earlier version and A developed into a simpler game. The assumption of

progress or direction allows a preferred choice. For instance, games will become more complex over time. In this case, both options are still open but the development into a more complex game has the benefit of the doubt. Without such an assumption there is no preferred choice without other historical evidence.

The evolutionary theories of progress and the methodology of phylogenetic classification to which it is connected, is problematic in another way. The approach could be characterised as a tunnel-approach since certain phenomena or objects are considered to be genetic beings that develop independently of their context, culture and world of influencing factors. As a result, interaction of board games with their context and the influence of this context on its development cannot be answered by these theories.

Next to this objection, the methodology ignores the question why variation does or does not occur. If there is progress why is this progress absent in some cases and rampant in others. In certain instances things seem to change more dramatically in isolation while in other instances they appear more stable in isolation. This question remains unanswered in the disciplines using the above mentioned classification methodology.

The method of phylogenetic classification is geared towards discovering the origin of a certain class of things. The question of origin is dominant in the minds of those who use these methods. I hold that the explanation of the spread of board games does not necessitate an origin in the Darwinian sense but only a geographical origin that cannot be derived from the games themselves but from historic migration patterns only. Even in that case, the geographical search for origin is limited and cannot continue with any amount of accuracy to an earlier version of the game. Changes in board games are not automatic when they travel or when they spread around the world. Sometimes games change sometimes they remain stable. The rules of the most widespread games do not hint at the possible rules of the "original" game.

In conclusion, the method of phylogenetic classification presents four problems. The method assumes a direction of development that can neither be supported by direct historical evidence nor by the contradictory directions in recent developments. Secondly, interaction of board games with their context and the influence of this context on its development cannot be made clear. Thirdly, the question why variation does or does not occur remains unanswered. Finally, the development of the game and the geographical spread are not necessarily correlated. The geographical spread could be explained without a theory of origin.

Towards a New Approach

The analysis of human migratory movements which coincide with the spread of a limited number of mancala board games may provide us with a clearer understanding of the geographical spread than the current inventory of variations supposedly pointing to an origin. The interaction of board games and their context, whether cultural or cross-cultural, will have the possibility to answer questions regarding the stability of rules as will be illustrated below.

Mancala games are known to vary extensively from one place to another. The increa-

sing lists of variations are witness to this phenomenon. At the same time, there are cases in which mancala games remained the same during their extensive travels around the world. Not only did they not vary when separated from each other, but this stability of rules remained in place for hundreds of years. Mancala studies (Murray 1952; Deledicq & Popova 1977; de Voogt 1997) clearly indicate that this was the case with Wari, since Wari is almost identical in Ghana, Ivory Coast and Nigeria on the one hand and Barbados and Antigua on the other hand. In addition it is also played in Capo Verdes and South America. An ocean and hundreds of years of separation characterise the distribution of this game. Similarly, Madagascar, Comores, Zanzibar and Kenya play the same set of complex Bao rules (Townshend 1986; de Voogt 1995) without any recent exchange of players.

These two examples could be explained by the fact that both Wari and Bao have been played in an organized way. The organisations of players could, as a rule, refrain the games from changing while variations would be played by people outside the championship scene such as children and women.

This explanation does not hold for Conka as it is played in Indonesia, Phillipines (known as Sunka) and as far away as the Maldives (known as Ohvalhu). Their loss of contact, in the case of the Maldives, dates as far back as the 13th century. The game has, however, hardly changed. There are no organised players and the games are predominantly played in-house by women and children. Similarly, the game Owela is played in Namibia by Yei, Nama, Ovambo and Kavanga people without any change in rules. These groups of people speak languages from different language families and only have in common that they live in the same country. Although some exchange of players is possible there are no organisations of players and the game is played outside in close-knit communities.

Taking all these examples together there is no organisational structure that they have in common. A second option would be that they have rules or playing structures in common. The mancala researcher would immediately observe that the rules are opposites on the mancala spectrum of variations and do not connect these games in any way.

Changing by Group

The games described above travelled long distances without changing. If two people play a game, they can change a rule in the game at any time. If they both agree on such a change there is no obstacle in their way to change the game. The change may complicate or simplify the game and is entirely up to the two players.

If twenty houses with each two people play the same game, then the same scenario applies. Two people may make a change at any time. In this case, the remaining eighteen people do not necessarily change their game as well or if they do the game does not necessarily change in the same way. If the entire group would change the game in the same way and in a similar time period, then the group would need some kind of organisation. This organisation may be a club or may consist of regular exchanges between players to communicate new rules. Such an organisation is absent in the case of Congka

and Owela. It is present for Bao players and Wari players but not in every country in which their game is played.

If we assume that the above scenario of change applies universally, how do we explain that games do not change over long distances?

According to the above assumption, this stability of rules can only be explained if large groups of players moved from one place to another. It cannot be explained if the game was taught to individual players elsewhere, nor can it be explained if the occasional game travelled with a tradesman and became introduced in another area by an occasional introduction. In these last cases, the game would be able to change into many different variations. Then only where contact between players would be frequent could the game become stable and could one variation start to dominate.

The above line of reasoning can be applied to mancala games. It is now argued that mancala games that travelled the world and remained stable, were as a rule brought to other areas by way of large groups of players moving into that area that played the same game when they moved. Or mancala games travelled by way of frequent contact between players. With further study of trade routes and migratory patterns, I claim that this reasoning explains where and when mancala games differ and why there are many variations present on the Maldives but at the same time the dominant variation can be found on the Philippines as well.

In sum, games remain the same in a homogenous players group but may differ on the individual level. If the game spreads to other regions and remained the same, it is necessary to conclude that the introduction involved large groups of players. Therefore, the spread of single variations of mancala follows migratory and important trade routes. Even if intensive contact between players is lost, the game will not develop in a certain direction in every players group at the same time. Instead, the game develops different variations on an "individual level".

The above approach does not assume a common origin. The interaction of players, games and context are taken into consideration and present a first explanation of why games remain the same or differ from one area to another. The geographical spread of mancala is considered to be separate from the development of the game. The geography is explained by human migration patterns while changes in the game are considered to be a social process.

Practical Consequences for Fieldwork Research

If identical mancala games are the result of human migration then the track of these mancala games across the world gives a clear indication of migratory patterns of people. In this way it contributes to historical evidence on the human diaspora.

Considering the inherent instability of mancala games if played by few people, it is not surprising to find differences in mancala games from one family, town or region to another. When we study mancala we should first look at where identical rules can be found in two unconnected places. This is then the beginning of a track which could indicate a movement of people and games. As the examples show, the stability of man-

cala rules may add up to hundreds of years, long after many other cultural aspects of people may have been lost.

The works by Murray (1952), Deledicq and Popova (1977) and others present an inventory of mancala games. However, the descriptions are ascribed to a region and not to the individual player. It is found that games even if they are highly organised as in Barbados and Zanzibar, vary from village to village (Speightstown versus Bridgetown in Barbados), from club to club and even from person to person (Kijumbe versus Mkiwa in Zanzibar). It is reasonable to state that the games described in Murray c.s. are games played by an individual or at the most a small group of people. It is only when we define the reference game and pinpoint a large number of cases of identical games in a region that we can speak of a dominant version in a region with local individual variations. At that point the data are sufficient to draw conclusions about possible migratory movements or local developments.

Conclusion

The method of phylogenetic classification cannot answer questions which are characteristic of the distribution of mancala games. These questions appear better answered if the playing group is defined which determines the stability of the game. The movement of players, as opposed to movement of boards and rules, is central to the distribution of mancala.

I conclude that future mancala research should not concentrate on individual variations but on shared variations. Also, if variations are recorded at all, the players group should be defined by pinpointing the house, family, or individual which played the rules.

The thoughts put forward in this article are still of a preliminary nature and I would urge the board games researcher to enter a debate on the methodological approach that should be taken in future mancala studies or board games studies in general.

Note

- * I wish to express my gratitude to the Prins Bernhard Foundation for their generous support when conducting fieldwork in Madagascar and the Maldives, the Society for the Advancement of Research in the Tropics for research on Barbados and Zanzibar, the International Institute for Asian Studies and Research School CNWS for their continuous logistic and additional financial support for the research presented in the article.

References

- Croizat, L. & G. Nelson & D.E. Rosen 1974. Centres of origin and related concepts. In: *Systematic Zoology* 31, pp. 291-304.
- Croizat, L. 1958. *Panbiogeography*. Vol. 1, 2a, 2b. Caracas.
- Darwin, C. 1985 (first edition 1859). *On the origin of species by means of natural selection or the preservation of favoured races in the struggle for life*. London: Penguin Classics.
- Deledicq, A. & A. Popova 1977. *Wari et Solo: le jeu de calculs africain*. Paris: Cedic.

- Eagle, V.A. 1995. On some newly described mancala games from Yunnan Province, China, and the definition of a genus in the family of mancala games. In: de Voogt (ed), *New Approaches to Board Games Research: Asian origins and future perspectives*, IIAS Working Papers 3, Leiden.
- Eagle, V.A. 1998. On a phylogenetic classification of mancala games, with some newly recorded games from the "Southern Silk Road", Yunnan Province, China. In: *Board Games Studies* 1, pp. 50-68.
- Hennig, W. 1966 (German edition 1950). *Phylogenetic Systematics*. Urbana, IL: University of Illinois.
- Murray, H.J.R. 1952. *A history of board games other than chess*. Oxford: Clarendon Press.
- Myers, A.A. & P.S. Giller (eds.) 1988. *Analytical biogeography: an intergrated approach to the study of animal and plant distributions*. London: Chapman & Hall.
- Nelson, G. 1974. Historical biogeography: an alternative formalization. In: *Systematic Zoology* 23, pp. 555-558.
- Townshend P. 1977. Mankala games. In: *International Committee on Urgent Anthro-pological and Ethnological Research* 19, pp. 47-54.
- Townshend P. 1986 *Games in culture: a contextual analysis of a Swahili board game and its relevance to variation in African mancala*. Ph.D.-thesis, University of Cambridge.
- de Voogt, A.J. 1995. *Limits of the mind: towards a characterisation of Bao mastership*. Ph.D.-thesis, Leiden University.
- de Voogt, A.J. 1997. *Mancala board games*. London: British Museum Press.
- Walker, R.A. 1990. *Sculptured mancala gameboards of Sub-Saharan Africa*. Ph.D.-thesis, Indiana University.

Appendix

Mancala games in Madagascar

Variations are known as Katra Paika, Katra Tsotra, Katra Kroba or Katra Be. The game is usually referred to as Katra or Katro. It should be noted that not all variations found in Madagascar are listed here.

A. Katra

Players group: 8 persons

Name of players: Hiango, Candice, Talia, Jocelyne, Lova, Minontsoa, Fabrice, Jean-Marc

Age(s) of players (Gender): 10 (F), 8 (F), 6 (F), 12 (F), 15 (F), 5 (F), 9 (M), 12 (M)

Location: Mahajanga (Sakalava people)

Date: 20-8-1998

Name of game: Katra

Configuration of holes: 4 x 4 and 4 x 6

Two counters in each hole is most common, but the these players also played three counters in each hole. Each player owns two rows. A move consists of picking up all the counters in one hole and spreading them one by one in consecutive holes. If the last counters falls into an



Fig. 2: Mancala game: Katra. Location: Mahajanga, Madagascar

empty hole the move ends, but if it falls into an occupied hole you continue.

If this occupied hole is on the back row, the player continues and picks up all the counters of this hole until the last counter falls into an empty hole. If this occupied hole is on the front row and the opposite hole has counters, then these counters in the opposite hole are added to the hole on own's row and the players picks up all these counters and continues the move. If the hole on the front row is empty one cannot capture unless the complete front row is empty in which case one is allowed the capture the opposite hole on the back row.

Players are free to choose a clockwise or anti-clockwise direction at the beginning of every move. Singletons are played and it is not obligatory to choose a move that captures. The game ends if all the counters of the opponents are captured.

A2. Katra (Tsotra)

Players group: 1 person, used to be part of total group of 6-12

Name of the player: Rasolofo Rakotosolofonace

Age of player (Gender): 60 (M) (not played for at least 10 years)

Location: Antsirabe (Merina people) part of former group located in Antananarivo and Fianarantsoa as well

Date: 12-8-1998

Name of the game: Katra (Tsotra)

Rules and configuration are identical to those describe above.

B. Katro

Players group: 4 persons, part of total group of ca. 20

Name of players: Hélène Ravaoarisoa, Symphrose Rakalaba, Jules Ranaivozandry, Laurent Rakotosona

Age(s) of players (Gender): 45 (F), 45 (F), 46 (M), ? (M)

Location: Ianjanina, Fianarantsoa (Betsileo people)

Date: 13-8-1998

Name of the game: Katro

Configuration of holes: 4 x 4, 4 x 6, 6 x 3, 6 x 6

The 4x4 and 4x6 games are identical to those described above although it was said that players were obliged to start their moves from the back row if possible. The 6 x 3 and 6 x6 games also have the same rules with the following additions:

Two counters in each and each player occupies three rows. The players are obliged to start the move from the back row, unless it is empty in which case the inner or if this row is also empty the front row is allowed. The moves proceed in a boustrophedon way, meaning from the back into the inner and into the front row. Once they pass the front row the move returns to the back row crossing but not entering the inner row.

The front row of the opponent can be captured unless it is completely empty in which case the inner row can be captured. If the inner row is empty too then the back row can be captured. If there is only one counter on one side of the board then it is allowed to capture by stepping from the inner to the front row (and previous to that: from the back to the inner row) without going boustrophedon. The counter that reaches the front row this way adds the captured counters and proceeds with the move as usual.

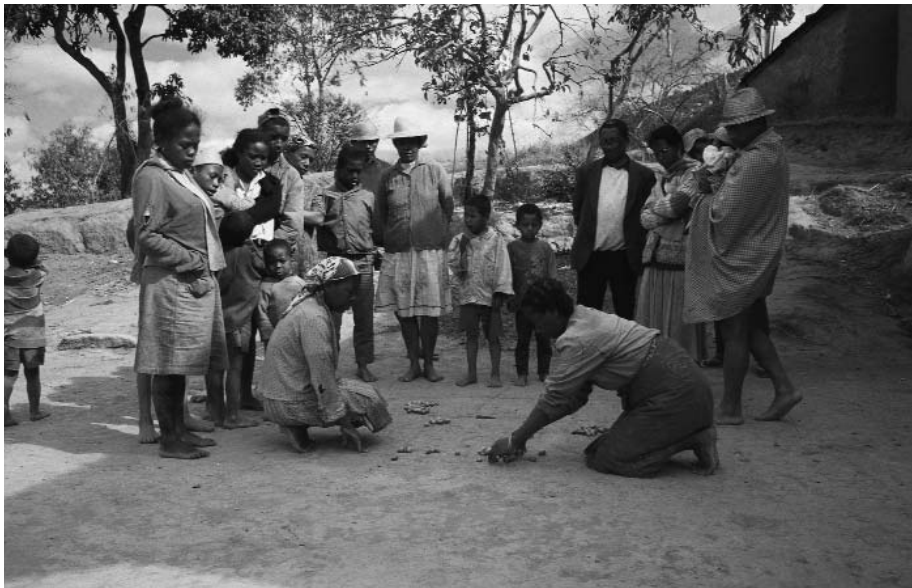


Fig. 3: Mancala game: Katra. Location: Ianjanina, Fianarantsoa, Madagascar

C. Katra (Paika)

Players group: 1 person, part of total group of 4

Name of player: Victorine Rasoanandrasan

Age of the player (Gender): 32 (F)

Location: Ambatolahiambotafotenina near Ifanadiana (Tanala people)

Date: 16-8-1998

Name of the game: Katra (Paika)

Configuration of holes: 4 x 6

This informant only played this game with her mother and her own children. Her father was not living with them and she never played this game with anyone else. She appeared unfamiliar with any of the rules described above.

Two counters in each and each player occupies two rows. She insisted of taking one counter from the front row and entering it into the hole where she took it from to start the first move of the game. Sowing is identical but captures are not added to one's own hole but entered from the side from left to right or from right to left in case of the starting move in all other cases these counters are sown from the direction you came from (as in Bao). This way of spreading the captured counters into the front row is well known in Katra-be (and Bao). Singletons are only played if there are no other possibilities left.

The game is lost if the front row of the player is empty.

D. Katra Be

Players group: 1 person, part of a total group of 50

Name of the player: Paul Edouard Rakotosafy

Age of player (Gender): 75 (M)

Location: Marovato Abattoir, Mahajanga (Sakalava people)

Name of the game: Katra Be

Configuration of holes: 4 x 8

Rules are complex but identical to those found on Zanzibar. For a full description see de Voogt (1995). Takasia of the house is possible.



Fig. 4: Mancala game: Katra Be. Location: Marovato Abattoir, Mahajanga, Madagascar

American Games: A Historical Perspective / by Bruce Whitehill

Historians investigating board games of the world have traditionally examined ancient or early games, using artifacts, drawings, and available text. From this, they hoped to learn more about the cultures in which these games flourished, how the games moved from one territory to another (trade routes), and how they changed and evolved in different cultures. Traditional classic games such as chess, checkers (draughts), Mancala, Pachisi, Mill (Mühle or Nine Mens Morris), Fox and Geese, and the Game of Goose, among others, have been studied in great detail by many scholars. Some of these games were played on quite elaborate, carved wooden boards, and, as such, they were available only to a privileged few. In the middle 1800s, however, advances in lithography and in techniques of the mass production of printed matter allowed games to be commercially produced in large quantities. They were also inexpensive enough to be affordable by the less affluent. This meant that games could reach a larger portion of the population, and become a staple in more homes.

What purposes have games served in society? Were they recreational or were they intended as educational or instructional instruments? And who manufactured and supplied these games to the public?

In the United States, a study of games poses one immediate limit for the researcher: the term “ancient” hardly applies to a country that was not formally “discovered” until 1492. Well into the 1800s, most board games played in North America were of European origin. Culin (1907) lists the board games played by the American Indians under the heading “European games,” though games he categorized as “dice games” are actually board games that use dice to determine movement. However, these games were made by individuals and were not commercially manufactured for sale.

The emergence of small publishing companies beginning to produce games in the United States after 1860 led to a major game industry within thirty years. Yet little has been studied about commercially manufactured American games. Murray (1952) lists in his index of games arranged by countries only three game variants originating in the U.S.A.: Tit-Tat-Toe (Noughts and Crosses), Acey-deucey (French or Double Backgammon), and Chuba, a Mancala variant. (He failed to recognize Halma as American, which it is). Since the game industry in America by that time was nearly a century old, one must assume that Murray did not consider American games to have enough “history,” or else, he was not interested in proprietary games (those owned by a particular company), though Chuba, by Milton Bradley, was.

This article attempts to provide a history of American games (games manufactured in the United States), with reference to the companies that produced them and the environment in which they flourished. These games provide a mirror of the American culture in which they were made, and the examination spreads some light on the values of the people who purchased and played them. Just as a study of ancient artifacts and games reveal something about the early cultures in which they were found, so do the games mass produced within a populace yield valuable insights into the values and demeanor of that society.

An eclectic mix of research methods was employed over nearly two decades to amass the material that formed the basis of this paper. A search of the literature did not yield much in the way of books on American games history, but locating early company game catalogs and obituaries of leading figures in the industry did. Newspaper reports and magazine articles provided incidental information and, more importantly, sources for additional data. Books by early researchers, like Culin, Falkener, and Murray, helped set the scene, while newer authors, such as Anspach, Levy & Weingartner, Orbanes, Peek, and Williams, revealed information on the American game industry of today. And the beautifully illustrated, oversized books of Bell and Love imparted inspiration. Playthings magazine was an excellent source, as were old American International Toy Fair directories, the promotional booklets of Parker Brothers, and the book by Milton Bradley president, James J. Shea. A study of game patents and early print advertising was illuminating as well. But perhaps most importantly, a considerable amount of knowledge was gleaned from a study of the actual products – the board games themselves – which collectors (including this author) have acquired, and by comparing many of these games to the events of the time period in which they were produced. Also, the lore of the industry, from the anecdotal to the pragmatic, was drawn from years of working behind the walls of the buildings in which some of those products were designed, manufactured, and marketed. Finally, the insight gained through personal interviews with game inventors, marketers, game company presidents, and others in the game industry, as well as their descendants, was crucial to putting a human perspective on all the information realized.

Before Mass-Production

Centuries ago, game boards (the ones that have survived) were carved in wood, etched or drawn on stone and slate, or even woven into baskets. There is evidence that board games were played over 5000 years ago. A gameboard for the game of *Senat* was discovered in 1922 in the tomb of King Tutankhamen where it had been buried for over 3200 years. Some of these ancient games have survived only in or near the area in which they were introduced, while others have been taken up around the world and are still played today. Identifying the earliest dates and countries of origin for ancient games is difficult because these games have evolved over the centuries, and sometimes the modern successor bears little resemblance to its early ancestor. In looking for origins, historians examine implements and play patterns.

Classic games are ones that have been played around the world for generations, in one form or other: checkers, called draughts in England, dates back to the 12th century – it is played in some areas of the world on a board that's eight spaces by eight, and in others on a 10 x 10 board; chess was said to have originated either in India in 600 A.D. or China before 200 A.D.; and backgammon, a variation of a game called *Tabula* (known as Chasing the Girls in Iceland), goes back to the 1st century. European favorites that at various times have had a following in the United States include Fox and Geese, which had its origin around the year 1300, possibly in Iceland, and the Game of Goose which

originated in Europe around 1500. By way of contrast, the earliest known American Game of Goose was printed in 1851.

The origin of many ancient games can be traced to Africa and to the Orient. One of the oldest boards found showing the game of Nine Men's Morris, also known as Mill or Morelles, was found in Egypt; the game has been popular throughout the world for centuries. Go, an ancient game from China, became the national game of Japan, and has earned a great following in the United States. Mah Jongg, the game that became a craze in the U.S. in the early 1920s, had been the game of China for hundreds of years. The Game of India, one of the most widely-played games in the world, is centuries old, though its date of origin is still a matter of speculation. Milton Bradley and a company called McLoughlin Brothers produced the game in the United States around the turn-of-the-century, while in 1896 a similar version was being played in England under the name Ludo. The most famous Game of India, however, was produced in this country in 1867 as Parcheesi, still one of the most popular games today. All these classic games, originating in other parts of the world, found their way to America, where they are now mass-produced.

Trade routes provided a pathway for games to reach other lands; the personal possessions or memories of travelers could serve to establish a game in a new culture. Strategic in their nature, early games were often table simulations of conquest, and allowed one player to best another without the loser suffering perilous consequences. Games of pure strategy required the capture of opponent's pieces, the positioning or alignment of one's own pieces, or the entrapment of an opponent's piece. Playing board games was one avenue of mental stimulation – activities requiring less cerebral exercise were relegated to sports and skill and action pastimes.

The Industrial Revolution, which began around 1760 in England and later in other countries, allowed for machinery to take over much of the work of busy hands. The amount of leisure time available to workers increased. Early, commercially produced gameboards were printed on paper, or on linen-backed paper, and sold to those who could afford both the cost and the time required to play. Just after the mid-1800s, however, advances in printing technique resulted in more games being manufactured at a lower cost, and allowed a greater number of people to own and play games. By the end of the 19th century, games were as much a part of the western family as was the new urbanization.

The First American Games

The publication and manufacture of board games in the United States is, by European standards, an industry still in its infancy. As might be expected, most of the first American-made games were based on ideas brought over from Europe, especially Britain, though the games may have originated in Africa or the Orient. According to McClinton (1970), games of travel, history, and geography were advertised in the Pennsylvania Packet as early as 1775, but it is presumed these games were of British manufacture. Though card games using special cards (rather than playing cards) were manufactured

in the United States in the late 1700s or early 1800s, American-made board games did not appear until much later.

Because cards and game boards were printed on card stock or paper, the earliest games were produced by lithographers and publishing companies. The games, therefore, were recorded as being “published” rather than “manufactured.” It is interesting to note that some of the inventors of these early published games were given credit – something not seen very often in the American games of today. It is possible that the concept of being published, as is an author, lent itself more to crediting the creator. Once games were “manufactured,” the inventor’s name, so it seems, was lost among the multitude of artists, designers, writers, and engineers responsible for bring the product to readiness for market.

No commercially produced board game has been found in the United States prior to 1822, when two games, *Travelers’ Tour Through the Unites States* and *Travelers’s Tour Through Europe*, were produced by New York booksellers, F. & R. Lockwood. The lack of English imports after trade restrictions with Great Britain were imposed in 1809 may have paved the way for companies such as Lockwood to attempt the manufacture of their own games, but it is curious that no other games have been discovered from this period.

There is no record of an American-made board game being manufactured for the next twenty-one years! However, very little research has been done, and one would expect to find other games invented and sold, at least on a regional basis. In 1843, a small, Massachusetts publishing company, W. & S.B. Ives, produced *The Mansion of Happiness*, which was little more than a direct copy of its English namesake originally published around 1800. The significance of this game is its theme of moral instruction: those who pursue vice are punished (sent back), and those who possess admirable virtues are rewarded. On the gameboard, printed under the title was, “an instructive moral and entertaining amusement.” This was followed by a poem:

“At this amusement each will find
 A moral fit t’ improve the mind;
 It gives to those their proper due,
 Who various paths of vice pursue,
 And shows (while vice destruction brings)
 That good from every virtue springs.
 Be virtuous then and forward press,
 To gain the seat of happiness.”

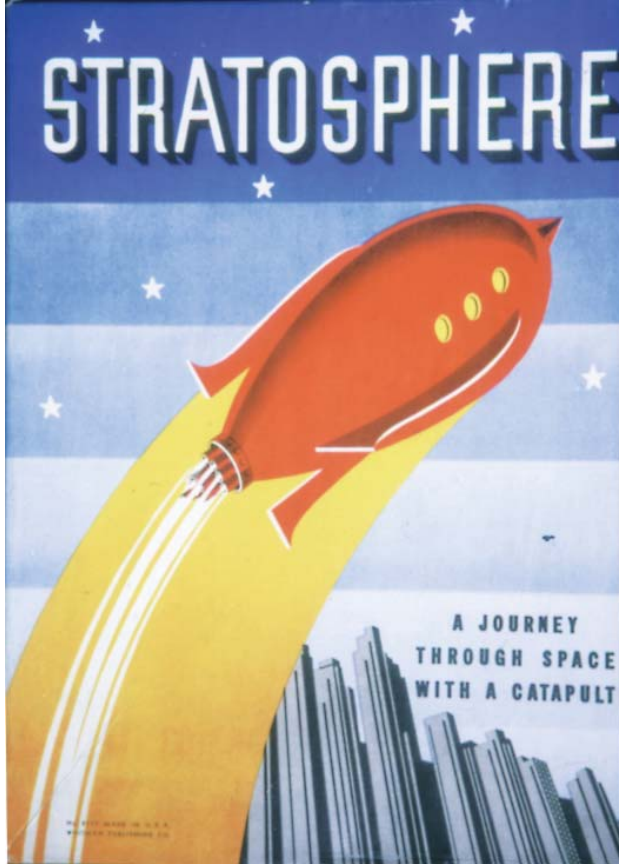
Movement along the inwardly spiraling path toward the Mansion of Happiness was governed by a teetotum; when a player landed on a space denoting a virtue, the player was directed to move ahead toward the Mansion of Happiness; when landing on a space illustrating one of the vices, the player was instructed to move back toward start. For example, a player who landed on space number fourteen, marked “Passion,” had to return to space number six, “The Water”; the rule read: “Whoever gets in a Passion must be taken to the Water and have a ducking (sic) to cool him.” Landing on Idleness sent



Parker Brothers, The Mansion of Happiness, 1894



Eddie Cantor's Game "Tell It To The Judge", 1936



Parker Brothers, Stratosphere, 1930

the player to Poverty; players on the Road to Folly had to return to Prudence; the Perjurer was put in Pillory (a wooden framework with holes for the head and hands); the Sabbath Breaker was “taken to the Whipping Post and whipt”; any player who reached the Summit of Dissipation (a state of wastefulness) went to Ruin. The tone of the game can be summed up best by two of the rules:

“Whoever possesses Piety, Honesty, Temperance, Gratitude, Prudence, Truth, Chastity, Sincerity, Humility, Industry, Charity, Humanity, or Generosity is entitled to advance...toward the Mansion of Happiness.

Whoever possesses Audacity, Cruelty, Immodesty, or Ingratitude, must return to his former situation...and not even think of Happiness, much less partake of it.”

The moral fervor of the period was reflected in other Ives' games, such as a game whose title said it all: *The Game of Pope or Pagan, or the Siege of the Stronghold of Satan* by the Christian Army, published in 1844. *The National Game of the American Eagle*, another 1844 entry, offered a political bent with its teachings, including this surprising instruction: “He who sacrifices his principles by becoming an Office-seeker moves back,” whereas “Whoever possesses Disinterestedness can proceed.”

This theme of moving forward for good traits or deeds and back for unfavorable characteristics or conduct is evidenced in many games published into the 1890s, especially the “Messenger Boy” and “Errand Boy” games in which the hard-working youth could rise to become president of the company. This concept was based on the rags-to-riches principle fostered by Horatio Alger, an American writer popular during the 1860s and '70s. The heroes of his books for boys were characters who achieved success by leading exemplary lives and who struggled to overcome such adversity as poverty.

During this period of religious and moral fervor, gambling also was considered unacceptable in polite society. The dice so often associated with gambling games were termed “tools of the devil.” During the Civil War (1860-1864), soldiers sometimes carried dice to gamble with, in spite of puritanical sentiments against them. But a soldier would often remove the dice from his pockets before going into battle, so that if he were killed in combat, the dice would not be included as part of his personal effects sent back to the family. Civil War battlefields are an excellent place to unearth early bone dice.

To avoid the stigma attached to dice, many early game makers used “teetotums” – devices like spinning tops; the numbers 1-6 (or 1-8) were printed on a hexagonal (or octagonal) piece of cardboard; then a small, wooden shaft with a pointed tip was pushed through the middle of the card, creating a balanced implement that one could spin between the thumb and forefinger. When the teetotum stopped spinning, the uppermost number dictated the number of spaces (or the direction) the player was allowed to move.

W. & S.B. Ives, of Salem, Massachusetts, is credited with being the first major manufacturer of games in the U.S. The firm published at least two dozen games in the mid 1800s, including one of the first card games, *Dr. Busby*. *The Mansion of Happiness*, from 1843, was once thought to be the first American board game. (Parker Brothers bought out Ives in 1887 and reissued *The Mansion of Happiness* in 1894; on the gameboard was written the line, “The first board game ever published in America” – a statement now known to be untrue.) Ives dominated the scene until 1850, when John McLoughlin star-

ted selling hand-colored card games through his book publishing business.

McLoughlin developed one of the earliest assembly lines in the U.S. – different artists were responsible for different colors, so the cards passed from artist to artist until all the colors had been added. In 1858 McLoughlin formed McLoughlin Brothers, a company that was to manufacture what are considered today some of the most beautiful games ever published in the United States. McLoughlin Bros. reached its heyday in the 1880s and was a prolific manufacturer of games until the company was bought out by Milton Bradley in 1920.

The Beginning of an American Industry

The American game business did not take hold as an industry until 1860 when Milton Bradley, a lithographer, made vast improvements in the printing process, allowing for the mass-production of color images. His first game, *The Checkered Game of Life*, was another “morality” game, designed as a path that took the player from Infancy to Happy Old Age. *Playthings* magazine later described it as “the first game with a purpose (that) taught a lesson of success through integrity and right living,” though many earlier games shared that purpose. *The Checkered Game of Life* used a teetotum to determine if a player could move one or two spaces left, right, or diagonally. Many spaces were marked with traits or consequences. Landing on Bravery sent the player to Honor, Perseverance to Success, and Ambition to Fame; Gambling led to Ruin, and Idleness to Disgrace. Bradley’s success was furthered by the introduction of what could be considered the first “travel games” – small versions of *The Checkered Game of Life* designed to fit in the pocket or knapsack of soldiers during the Civil War.

By 1860, innovations in printing allowed for the mass production of games, and the work of the hand-coloring artist all but disappeared. Board games were made by pasting a sheet of colored lithography on a piece of cardboard. What is interesting is that the 18" x 18" board size used in the 1870s or even earlier (Milton Bradley's 1876 game of *Bamboozle* for example) is the same size used for most of the gameboards today, a result of industry standardization in printing and manufacturing.

Bradley was prolific. He patented the first croquet game in the U.S. in 1866 and established a set of rules. He brought the zoetrope (moving picture machine) to the U.S., produced paper cutters, and even sold a print of a beardless Abe Lincoln – which would be worth a fortune to collectors today. Following the end of the depression in 1879, Milton Bradley kept pace with the rapid changes in theories of education, and his company produced school supplies and optical toys in addition to educational games for youngsters and their families. According to James J. Shea in *It's All in the Game*, the book documenting the history of Milton Bradley, Bradley “devoted himself increasingly to experiments in the development of material for a universal kindergarten system.” Though he lost money at first, his company eventually became a profitable leader in educational material for children. His was the most productive company of the period, and by 1900 he had incorporated, with offices in New York, Kansas, Atlanta, San Francisco, and Philadelphia.

After Bradley's early success, other printing and publishing companies began producing games. In 1867, Elisha Selchow took over a toy and game selling business in New York and just three years later sold one of the most popular games of the era, Pigs in Clover, which was actually a dexterity puzzle. His firm of E.G. Selchow & Co. later became Selchow & Righter, a name not particular well known in the U.S. in spite of a 119-year history and three very famous games: Trivial Pursuit, which it introduced to the United States' market from Canada in 1984, Scrabble, first mass-marketed in 1953 and still considered the world's number one word game, and Parcheesi, The Game of India.. Parcheesi, based on the Indian game of Pachisi, was introduced around 1870 and was trademarked in 1874 – one of the oldest trademarks given to an American game. E.G. Selchow and Selchow & Righter were “jobbers” – that is, they sold other company's games. In 1877, the E.G. Selchow catalog listed 149 Milton Bradley games and puzzles, 45 McLoughlin games and blocks, plus dolls, iron and tin savings banks, calliopes, boxing gloves, lamps, barometers, pocket stoves, artificial ivy, and a toy mouse. (The company began manufacturing its own products in 1927 under the guidance of company president Harriet T. Righter, who had taken over in 1923, years after both her father, John Righter, and Elisha Selchow had died.)

The Best Home Game
Adapted for either Children or Adults.

PARCHEESI

PRICES:
Paper Bound, \$1.00 Each.
Cloth Bound, \$2.00 Each.



Mailed, postpaid, on receipt of price.

THE ROYAL GAME OF INDIA
*No household complete.
No home happy without it.*

No Parlor Table Game has ever been published which has had so great a sale. For twenty years the best families have had it in their homes, and so enjoyed it that now it is always called for when the question arises, "What shall we play?"


The best game ever published. Sold by leading Book, Stationery, Toy, and Department Stores in the United States, or mailed, postpaid, by

SELCHOW & RIGHTER 265-267 Canal St.
New York

Selchow & Righter,
Parcheesi. 1899
advertisement.

The depression of the 1870s probably delayed the entry of other companies into the market. Then, in 1883, fueling a passion for inventing games, George S. Parker started a company in his own name. Five years later one of his brothers joined the firm and Parker Brothers was created. The company's 1894 catalog stated, "Our new factory (in Salem, Massachusetts) is the only large building in America devoted exclusively to parlor games." Whereas Milton Bradley's games seemed to be aimed predominantly at children and the family, Parker geared a number of products to the family/adult market.

Along with the morality games of the period, many of the early American games, like the ancient games, were strategy games that employed tactical maneuvers closely associated with warfare, the goal being to outmaneuver or outrace an opponent, or to trap an opponent's pieces or remove them from play. Classic games brought over from England, Europe and Asia included The Game of Goose, Fox and Geese, Mancala, and of course, checkers, chess, and backgammon. Only one 19th century strategy game invented in the United States is still widely played around the world – but not in the U.S.! Though other authors have mistakenly attributed its origins to England, the game of Halma, forerunner of Chinese Checkers, was invented in 1885 by George Howard Monks; Monks, often correctly credited as the inventor, had family that visited England, but he was American born and developed the game in Massachusetts. Halma was produced by E.I. Horsman in 1885, and, for a short time, by Milton Bradley as well. Bradley and Horsman (a company more famous for its dolls than games) got into a legal battle over Halma. Eventually, Bradley dropped Halma and issued a similar game, calling it Eckha, while Horsman was billing itself as “The Halma Company.” Meanwhile, the British equivalent of Halma was being marketed as Hoppity.




HALMA
Best Board Game. Checkers, Backgammon and Chess Discounted. Diverting to Young and Old. Scientific, but easily learned. Possible combinations innumerable. Sold everywhere by the trade. Catalogue of Toys and Games sent free if you mention this paper.
MILTON BRADLEY CO., Springfield, Mass.

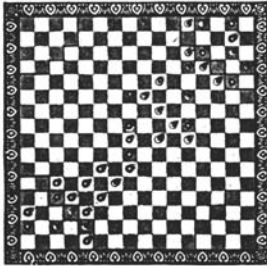
THE POPULAR GAME
"HALMA"

SHOULD BE IN EVERY HOME.
JUST THE THING FOR A HOLIDAY PRESENT.
FOR SALE BY BOOKSELLERS AND TOY AND FANCY GOODS DEALERS, OR SENT FREE ON RECEIPT OF ONE DOLLAR.
E. I. HORSMAN, PUBLISHER.
40 & 82 WILLIAM ST., NEW YORK.

Halma. 1890 advertisement.



ECKHA.



The Leading Society Game.
Eckha is a game of pure skill, equally well adapted to four or two players. It is a delight to old and young, fascinating alike to spectators and players. The combinations are innumerable, and rules easily learned. Elegantly boxed and everywhere sold and recommended.
If your dealer does not have it we will mail the game, carefully wrapped, for \$1.00.
Write for our Catalogue of Home Amusements.
MILTON BRADLEY CO. Springfield, Mass.

Eckha. 1889 advertisement.

Until the great influx of immigrants during the 1880s began to change American society, the concept of leisure time had not varied much from Colonial days. As pointed out in Bradley's *The Checkered Game of Life*, Idleness lead to Disgrace. Even the youngest children had much more responsibility, be it on a farm, or in a shop or factory, than the youth of today. Amusements were allowed, of course, but games were expect-

ted to be instructive and educational. A large proportion of the nineteenth century games were about history and geography. (The most popular card game was Authors). Many board games used maps, and card games frequently contained questions and answers – factual, educational versions of the trivia that is still the trend today.

The family unit was strong, and most games were made to be played by parents and children both; many of the early game box cover illustrations showed three generations and both sexes playing the game. One might surmise that the element of family togetherness was as important as the outcome of the game, or its intrinsic educational or entertainment value.

McCLURE'S MAGAZINE.



HAPPY HOURS AT HOME. What can give so much pleasure for as little cost—so many evenings of happiness for young and old—as

The Parker Games

THEY ARE PLAYED IN A MILLION HOMES

They are sold by leading dealers everywhere throughout the English-speaking world. . . .

For Merry Winter Evenings, we especially recommend, out of our three hundred games.

	<p>The Battle of Manila, (an exciting board game) - \$1.00 Low-priced Edition, 60 cts.</p> <p>Realistic Golf, (the only practical Parlor Golf) - \$3 and \$5</p> <p>Pillow-Dex, (the merriest of Fun) 25 cts. and 50 cts.</p> <p>The War in Cuba, (for Boys) - - \$1.25</p> <p><small>The above, save Pillow-Dex, by express prepaid, 25 cts. extra.</small></p> <p style="text-align: center;"><u>Our Illustrated List mailed free</u></p> <p>It will materially aid you in making a selection.</p> <p style="text-align: center;">Ask your Dealer for the PARKER GAMES All Bear our imprint PARKER BROTHERS SALEM, MASS., U.S.A.</p>
---	--

Please mention McClure's when you write to advertisers.

144

1898 advertisement.

By the 1890s, game production in the United States was a full-scale industry. The industry was centered in the Northeast, with most of the major manufacturers being in Massachusetts or in the New York metropolitan area. One noteworthy company, R. Bliss, was in Rhode Island, and Pennsylvania had its share of game companies, as did,

to some extent, Ohio and Illinois. Rebounding from the depression of the 1870s, companies such as McLoughlin Brothers, Parker Brothers, Milton Bradley, and J.H. Singer produced well-made games with exceptional lithography; some of the games were quite large, using wood for the box frame and incorporating bone dice, metal tokens and figural wooden playing pieces turned on a lathe.

Many other companies produced games in the United States during the mid and late 1800s, but none had the impact of Ives, McLoughlin, and the three giants in the industry, Milton Bradley, E.G. Selchow, and George S. Parker. McLoughlin had been selling games in New York for ten years when Milton Bradley first started his company in Massachusetts; independently, the two companies, along with Selchow the following decade and Parker the next, began what was to become the game industry as it is known today. By the late 1880s, Parker had the rights to Ives' games, and in 1920, Bradley bought McLoughlin; Bradley, Selchow, and Parker, remained independent, family-owned companies until the latter half of the twentieth century.

By the 1880s, the games being produced in the United States reflected what was happening around the world and on the home front. The completion of the transcontinental railroad led to numerous games with a train motif. Velocipedes (a bicycle with large front wheel) were pictured on game boxes when they were the rage on pavement, until bicycles with equal size wheels – and the games that showcased them – passed them. The famed Brooklyn Bridge began to appear on game box covers soon after its completion. Skyscrapers led to the skylines used in game illustrations, and when the Statue of Liberty moved from France to New York, it moved also onto gameboards and box covers. The trolley was pictured on countless game boxes after the electric railway made its debut in Virginia. Nellie Bly's record race around the globe (beating the fictional Phileas Fogg's 80 days) became the subject of a beautiful McLoughlin game. Expositions such as the Columbian Exposition of 1893 provided great visuals for game designers.

When George Du Maurier's "Trilby" was serialized in the magazine, Harper's Monthly, it was instantaneously translated into a game (by E.I. Horsman). Soon after Marconi invented the wireless telegraph, numerous companies released games with a telegraph theme. The Klondike gold rush in Alaska became a potential moneymaker for the companies that produced the many games that followed. And by the end of the century, the Spanish American War became the first conflict that could be played by thousands at home, as American companies produced patriotic pastimes popularizing (and benefiting from the popularity of) such names as Roosevelt, Dewey, and the Roughriders. Many events in American society became the topics of games produced by an industry that was increasingly more interested in selling items of popular culture than merchandising for our moral and educational benefit.

A New Century, a New Culture

By the early part of the 20th century, commercially manufactured boxed board games, card games, and dexterity games had become a staple of American leisure life; games could be played for sheer enjoyment, not just the academic or moral teachings so often

associated with games decades before. Games were no longer merely an adjunct of a company's lithography business or an off-shoot of a manufacturing concern focusing on toys. Companies prospered with games as the predominant products in their line.

Society was changing rapidly in the United States. America had moved westward, but Oklahoma, New Mexico and Arizona (and, of course, Hawaii and Alaska) were not even states yet. Industrialization led to a migration from the farms into the cities. Immigration rose significantly, causing an infusion of different cultures into the U.S. mainstream. There were major advances in transportation and communication. Companies expanded their regional sales areas and competed for the same dollars.

As competition grew, companies turned to cutting costs to increase profits. After 1900, there were fewer large games produced, and wood boxes were used less frequently. Less attention was paid to the ornamentation of the lithographic design. Game production slowed because of the financial panic in 1907, followed by the first World War. By the early 1900s, all the company fathers were gone, and the businesses were left to the children. J.H. Singer was out of business, and, by 1915, John McLoughlin, Milton Bradley, E.G. Selchow and John Richter had died, and Rufus Bliss and E.I. Horsman were no longer making games. Most of the active, smaller companies from the 1800s, such as Clark & Sowdon, and Ottmann, were gone by WWI. In 1920, one of the McLoughlin brothers died and the company was bought by Milton Bradley. The game industry was being run by – and catering to – a new generation.

Parker Brothers cut back on the development of new board games and began to focus more on card games. Parker introduced the now-classic card game *Flinch* in 1902 (the same year it imported *Ping-Pong* into the United States), followed by two others, *Pit* and *Rook*, in 1904 and 1906 respectively; *Rook*, invented by George Parker and sold under a separate company title, the *Rook Card Co.*, became the largest selling card game in the world. Parker Brothers also began manufacturing a line of wood jigsaw puzzles which were of superb quality. In 1909, the company devoted its production entirely to jigsaw puzzles, which later, during the teens and '20s, created quite a craze.

"The Roaring Twenties," a time of gaiety and gangsterism, were a boon to the game industry. The end of the first world war meant that industry could turn from supporting the war effort abroad to helping the home front. Americans felt they had earned the right to enjoy their leisure. Many now-classic games emerged. *Uncle Wiggily*, a character from a series of children's bedtime stories of Howard Garis, was born into *The Uncle Wiggily* game in 1916, quickly growing in popularity as American family life returned to normal. *Mah Jongg* became a fad, and Parker Bros. and Milton Bradley, as well as a host of smaller companies, cashed in. Around the same time, *Chinese Checkers*, introduced by a new company, *J. Pressman Co.*, also became the rage. The discovery of King Tut's tomb in 1922 added to America's interest in the exotic, and a wealth of games were spawned with themes and illustrations of the Orient and other continents.

Alderman-Fairchild (All-Fair) of upstate New York began producing beautiful board and target games, while another new company, *Wilder*, of St. Louis, Missouri, started manufacturing boxed board games with wonderful lithography. *Saalfeld*, a publishing company that added games to its line around 1911, became more prominent. *Wolverine*

CAMELOT
REG. U. S. PATENT OFFICE



The Great American Game

What Noted Experts say of Camelot

FRANK J. MARSHALL, Chess Champion, U. S. A., writes, "I greatly enjoy CAMELOT. It is much more exciting and fascinating than Checkers, and far simpler and easier than Chess."

E. V. SHEPARD says, "The game is one of dash, daring, plots, counterplots, unexpected happenings; putting CAMELOT in a class of its own. It is a masterpiece—a new delight."

MILTON C. WORK says, "It is a brilliant game of extraordinary fascination. CAMELOT is one of the few really great games."

CAMELOT is made in several editions.
(SEE OVER)

Milton Bradley,
Camelot. ca. 1930
advertisement.

Supply & Mfg. began manufacturing games on lithographed metal boards. In 1927, Selchow & Righter Co. stopped jobbing other companies' games and started making their own. The Toy Manufacturers of America, headquartered in New York, became a strong, cohesive force for the industry.

In the new century, many world events and episodes in the development of a growing United States became the subject of games, as games continued to reflect what was happening in society. Games pictured everything from the Zeppelin to the white-clothed Phoebe Snow, an advertising character introduced in 1900 by the DL&W railroad to promote its comfortable and clean passenger line. The Teddy bear, popularized after Theodore "Teddy" Roosevelt spared the life of a bear cub on one of his hunting trips, made bears a frequent image on game boxes and cards. (The Teddy Bear doll, incidentally, was introduced by Ideal after Morris Michton got permission from Roosevelt to use his name; Ideal produced its first games 54 years later, in 1961.) All sorts of animals, given human characteristics, started to appear on game boxes, most likely a result of the "animal dancing" crazes, such as the "Turkey Trot," that gyrated the nation between 1911 and 1913. Robert Peary's success in reaching the North Pole, followed two years later by Roald Amundsen's journey to the South Pole, resulted in games themed in polar exploration; Amundsen, who also took part in the first flight over the North Pole, traveled the Northwest Passage, another area that eventually gave its name to board games.

Games were themed around the first continental airmail route, Lindberg's flight and the development of commercial aviation, Admiral Byrd's building of a "Little America"

STRATEGY
—a New Game!

Invented especially for boys and girls who think games are nothing to get excited about. Strategy is different; it's surprising, interesting and keeps you guessing all the time. It's full of action, too. The play is something like checkers, only not so easy. You'll need judgment and real strategy to win at this game! Strategy is played on an indestructible metal board with 24 miniature men, 12 to a side. Sounds simple; but if you want some real sport, get Strategy and play a few games.

Ask for it by name in any store that sells games and toys. If you cannot find it we will send the complete game, postpaid, for \$1.00. (West of Denver, Colo., and in Canada, \$1.25.) Strategy is only one of many fine games and toys made by

WOLVERINE SUPPLY & MFG. CO.
Makers of "Sandy Andy" Toys at Pittsburgh, Pa.

Write to Wolverine Supply & Mfg. Co., 5th Avenue Building at 23rd Street, New York City for a free circular describing all the wonderful "Sandy Andy" Toys and Games.



Strategy. 1924 advertisement.

base in Antarctica, the Panama Canal, the rise of radio, and the merchandising of the first U.S. shopping centers. America's fascination with transportation and travel, and the nation's fixation with the automobile, have all been translated into many styles of games.

Advertisers used games as premiums to help pitch their products; Woolson Spice Co., from Toledo, Ohio, was prolific in its promotion of Lion Coffee, producing at least 60 card games and numerous small, one-piece thin cardboard board games ranging in topics from Abraham Lincoln (From Log Cabin to White House, 1895) to the circus (1903). Football, golf, basketball, and especially baseball became popular as table-top entertainment. Other sports, like auto racing were also showcased, with the premiere example being the Vanderbilt Cup Race (Bowers & Hard, Connecticut, ca. 1906), which showed a race course going through Roslyn, Lakeville, and Old Westbury, the Long Island towns that had been the locale of the prestigious event since 1900 (prior to the now-famous race courses at Indianapolis and Daytona). Nursery rhymes, such as Mistress Mary, Quite Contrary (Parker Bros., 1905) and fairy tales found their way into game boxes. Outdoor activities, like the game of Duck on the Rock played by throwing small stones at tin cans placed on a large rock, were boxed for indoor play (Duck on the Rock, Milton Bradley, ca. 1910). Fortune telling games were abundant. The establishment of the Boy Scouts in the U.S. and the Girl Scouts two years later led to games on those subjects being produced almost immediately.

In 1911, Milton Bradley introduced the first version of a game that would continue in popularity into the 1950s, Pirate and Traveller; the game was "indorsed (sic) by Educators indispensable in the home circle," although these educators didn't know how to spell "endorsed." Parker's Pollyanna, based on American author Eleanor H. Porter's title character, also began a long run. Movies became the subject of games, as the film industry changed from silents to sound. Historical events provided for home amuse-

ments, such as Chasing Villa, a game from, curiously enough, the Pennsylvania pharmaceutical firm of the Smith, Kline, & French; Pancho Villa was pursued by the U.S. army in Mexico for eleven months after he killed American citizens in New Mexico. Cartoon games made their first group entry into the game industry, from Foxy Grandpa, in 1906 – based on the popular cartoon strip by Carl “Bunny” Schultz – to the favorite cartoon series of the ‘20s, now available in boxed form: Walt & Skeezix Gasoline Alley Game and Skeezix (both Milton Bradley), based on Frank King’s “Gasoline Alley” strip; Bringing Up Father Game (Embee Distributors), with numerous comical illustrations based on the comic strip of George McManus; Keeping Up With the Joneses (Phillips), by A.R. “Pop” Momand; and Barney Google & Spark Plug (Milton Bradley), from the pen of Billy De Beck.

Then came the Great Depression of 1929. Because games, like movies, provided inexpensive entertainment during troubled times, the Depression wasn't felt by the game industry until around 1932. Backgammon was revived and jigsaw puzzles became quite popular. As the fad of miniature golf (born in Tennessee) grew in 1930, so did the number of table golf games that reached the market. That same year, United Airlines offered the first in-flight stewardess service, and Pan American’s “China Clipper” provided the first passenger flights across the Pacific, resulting in cheerful travelers in the air and at the tables that sported the home games. The opening of the Empire State Building, then the world’s highest building, allowed another identifiable icon to grace gameboards and box covers. The National Recovery Administration and the Tennessee Valley Authority were established to help fight the economic inertia, and “NRA” and “TVA” (and later the “WPA,” Works Progress Administration) became initials on a number of gameboards. The Century of Progress, an international exposition in Chicago from 1933-34, hinted at economic recovery and became a new theme for games. Games of high finance became very popular, and, in 1934, Parker Bros. accepted a game that an unknown Charles Darrow had sold for two years on his own, called Monopoly.

The Big Business of Monopoly

Parker Brothers' big break came when the company bought Monopoly in 1935. No proprietary game had ever gained such popularity around the world. The prevailing story is that the Depression paved the way for a game that allowed people to buy property and make millions, but one wonders why a similar game from a few years earlier, Milton Bradley's Easy Money, didn't meet with equal success. The original Easy Money, incidentally, had property cards like Monopoly, but this disappeared in later additions – probably the result of some deal-making with Parker Bros.

Monopoly, once thought to have been a product of the Great Depression, actually began as The Landlord's Game, patented by Elizabeth Magie in 1904. Ms. Magie ascribed to the principles of economist Henry George, and was hoping to promote the advantages of George's Single Tax concept. She devised a game in which she aspired to point out the folly of a system of property ownership in which each player attempts to become “monarch of the world.” The game was even adapted for teaching economics at

various schools, including Columbia University where the board took on New York City street names.

The Landlord's Game became fashionable, especially on college campuses, but in its thirty years of evolution, the game lost its original intent – the second half of the game, that part teaching the Single Tax system, was discarded, leaving the game as we know it today, a race for financial dominance. The game was played in many areas of the country, earning the popular title of Monopoly sometime after 1910. In this American folk game, as it had now become, properties on the board were assigned regional street names. The game was brought to Atlantic City where a group of Quakers and their friends made gameboards incorporating the names of local streets.

Charles Darrow, thought by many to be the inventor of Monopoly, actually learned about the game from a friend. Charles Todd misspelled the street name "Marven Gardens" when copying the board from the Atlantic City version; the error, "Marvin Gardens," remained on the board that Darrow later revised and copyrighted in 1933. He offered it to Parker Brothers a year later, but Parker rejected the game, pointing out 49 basic problems, including that the game took too long to play. So Darrow printed up about 500 or more sets and sold Monopoly on his own; his version did not come with any playing pieces but instructed the players to use common household objects such as buttons or keys. Eventually, either after learning about Darrow's success in selling his game or because a friend of the Parker family strongly recommended it, the head of Parker Brothers bought the rights and began manufacturing it in 1935. Rich Uncle Pennybags, the mustached character who adorned the Parker Brothers' Monopoly board, game box, and cards, was born a year later.

A number of other well known games owe their origin also to Elizabeth Magie Phillips (her married name by the time these games were produced). Finance, from the Finance Game Co. and then Knapp Electric, Finance and Fortune, by Parker Bros., Easy Money, by Milton Bradley, and possibly Big Business, from Transogram, all derived from The Landlord's Game and all were on the market in 1936, though their origins may have been earlier. In fact, some of these games shared the same patent number – a second patent number given to Ms. Phillips for the revised 1924 version of her game put out by Parker Brothers in 1939. Ms. Phillips was touted as "the famous inventor" of a number of games sold by Parker Brothers; Parker once credited Ms. Phillips as the inventor of Monopoly too, but only up until the expiration of her patent.

According to Philip Orbanes in his book, *The Monopoly Companion*, using the voice of Rich Uncle Pennybags, there were many ways in which Monopoly became big business: the game is marketed in at least 15 languages in 33 countries, and over 100 million sets have been sold world-wide; Parker Brothers manufactures 100 million houses and prints \$50 billion worth of Monopoly money each year; Dunhill produced a Monopoly game with solid gold playing pieces valued at \$25,000; Neiman-Marcus made a set with solid chocolate pieces – and chocolate board – which could be bought for a mere \$600.

In its 1989 Christmas catalog, a respected New York gallery offered what it said was one of the original six to twelve oilcloth Monopoly boards made by Darrow in his own

home. Their asking price: \$50,000. In 1991 the Franklin Mint offered a collectors' edition of Monopoly in a hardwood box with drawers for the money and tokens; the tokens were crafted in solid pewter and embellished with 24 karat gold. The houses and hotels were die-cast metal. The price was cheaper than chocolate: only \$500.

In 1974, a game called Anti-Monopoly was the subject of a trademark infringement suit regarding, primarily, the use of the word "Monopoly" in the name. In the decision handed down in 1977, Parker Brothers prevailed, and thousands of Anti-Monopoly games, by court order, were buried in a land fill. The inventor, Ralph Anspach, then marketed the game as "The Trust Busters Game" under the title ANTI _____* (*a figure was depicted whispering "Shhhh.") As a result of an appeal heard in 1982, the earlier decision was overturned, and Anti-Monopoly got its name back. Anspach has continued to sell his game around the world, and he published what he says is the true history of Monopoly (Anspach, 1998), based to a large extent on the court proceedings with Parker Brothers. His book recounts, among other things, how Parker Bros. knew about – and covered up – the true origins of Monopoly. Anspach even located the man (Dan Layman) who played Monopoly in 1926 and later produced the game in Indianapolis under the name Finance; a letter he wrote to this effect was published in Time magazine on Feb. 21, 1936. Whatever its origins, Monopoly went on to become the most popular proprietary game in the world.

From Recovery Through War

Most firms weathered the difficult period of the Depression, and 1936 and '37 began another boom, with companies filling sturdier game boxes with more parts and pieces than ever before. Milton Bradley, noted for putting games into classrooms, made the classroom into a game with Go to the Head of the Class, a question-and-answer game that has served an educational and entertainment value for children since then.

The U.S. kept a close watch on Europe as that continent readied itself for war. Between the two world wars, new companies had emerged, such as Alderman-Fairchild, Cadaco-Ellis, Einson-Freeman, Pressman, Rosebud, Russell, Stoll & Edwards, Whitman, and Wilder. Transogram managed a transition from playsets to games, and Sam'l Gabriel Sons & Co. and Wolverine also changed from selling other products to producing games.

Once again, the United States had to turn its manufacturing efforts toward defense. The use of metal was restricted, and the metal playing pieces in many companies' games were changed to composition pieces; Parker Brothers' Conflict and Around the World are prime examples. Companies like Wolverine, noted for board games made of metal, were greatly hampered. War and patriotism became popular themes for all types of games, but the war took its toll on game production. The game giants reduced their output considerably. In 1941, Milton Bradley cut its game line from 410 to 150. That same year, a U.S. patent number was assigned to Chinese Checkers, a world classic game derived from the 19th-century American game of Halma.

In spite of restrictions and economic hardships, companies still produced games, which, like movies, afforded an inexpensive respite from the curtailments of war. For

some of the smaller companies, though, the outbreak of war was fatal. However, Bradley maintained itself, and two special properties emerged: in 1940, the Game of States was introduced, and eventually became another American staple, and three years later, one more soon-to-be classic was released, Chutes and Ladders. Chutes and Ladders was significant in that the game was taken from Snakes and Ladders, the morality game of India, and which, according to the Bradley catalog, was "England's most famous indoor sport." Incidentally, pop-culture author Eric Partridge attributes the phrase "back to square one" to Snakes and Ladders, where an unlucky throw of the dice could send a player back to the beginning.

Milton Bradley president James J. Shea (1960) reported that 1946 was a banner year for the company, allowing it to reduce its indebtedness by half a million dollars. In 1949, Bradley introduced Candyland, which is still one of its most popular children's games, and that same year Parker Bros. bought the rights to the English Cluedo and brought out Clue.

With economic recovery came new companies, like National Games, a Springfield, Massachusetts, company that made paper toys during the war and games beginning in 1946. Another small company began manufacturing and selling a cross-word game. It was called Scrabble.

By Word-of-Mouth, the Final Word is Scrabble

The most popular word game in the world, Scrabble, was a post-war success in a country that was moving toward a new prosperity. It represents one of the last great games to achieve success without relying on television. (Trivial Pursuit is another, but that's trivia.) Though first marketed in 1948, the game actually took form about ten years before when Alfred Butts decided to add a playing board to an earlier game he devised, called Lexico, which used letter tiles. Each letter was assigned a numerical value, and the words formed were made to intersect one another, as in a crossword puzzle. The distribution of letters was based on his study of cryptography and on a letter frequency count of words appearing on the first page of *The New York Times*. Butts felt that although crossword puzzles had become a major pastime in the United States, there was no word game on the market better than Anagrams.

He called his new game Criss-Cross, and later Criss-Cross Words, and applied for a patent, which was rejected, Butts believed, because there was no novelty in giving numerical values to letters. Like Darrow, he made and sold his own copies (about 125 of them) until another party became interested in the product. In 1947, James Brunot approached Butts and worked out an agreement whereby Brunot would manufacture and market Criss-Cross Words, in an amended form, and Butts would receive royalties. Though Butts is credited with the game, it was actually Brunot who altered the design of the board, revised the rules, changed the name to Scrabble, and obtained a copyright. Brunot's Production and Marketing Company made the crossword game in the living room of his home in Newtown, Connecticut, not unlike the small manufacturers of a century before. And from this point on, Alfred Butts, the game's inventor, had no more

direct involvement with the game (though we was consulted by, and remained friends with, Brunot).

It is interesting to see how one game grew in popularity through word of mouth and print advertising, and how it changed the fortunes of two men and, eventually, those of an 87-year-old company. Brunot made twelve to sixteen Scrabble sets a day and was still \$450 in the red by the time he had completed around 2,400 sets in 1949. But by the end of 1952, the company was selling over 400 sets a day. The following year, when Brunot could no longer keep up with the demand, Selchow & Righter, the company that had been making the gameboards for Brunot, licensed Scrabble and took over the manufacturing and marketing of the entire game. This move eventually made Selchow & Righter one of the big players in the American game industry.

The sudden interest in Scrabble was uncanny, and one can only speculate what had made sales take off so unexpectedly. One theory is that the game was played at fashionable resorts around the country during a period of post-war leisure, and when vacationers returned home they looked to their local stores to carry the game; another theory attributes some of the game's success to the owner of Macy's department store who personally enjoyed the game and made certain that it was well-stocked in his store.

S&R bought the rights to Scrabble, and Coleco acquired the game when it purchased Selchow & Righter in 1986. The Scrabble® Brand Crossword Game is now owned by Hasbro, the company that acquired Coleco after that company's bankruptcy a few years later. Scrabble has become the most popular word game in the United States and many parts of the world, having been sold in many languages, including Hebrew, Arabic, Japanese, and Russian; there has been even a version in Braille. The government of Thailand promoted Scrabble because it encouraged the use of English which it deemed important for international business.

Whereas successful games are often copied, Scrabble has neither been cloned nor outsold by other word games. Only two similar games exist (besides the original Criss-Cross Words): Pressman's Wordy was an 1939 entry nearly identical to Scrabble except that the letters were color-coded, each color representing a point value; and Skip-a-Cross, a Cadaco-Ellis game from 1953, was a cheaper, cardboard tile version of Scrabble, and was the only Scrabble game officially licensed to another company by Selchow & Righter. Still a best-seller, Scrabble has sold well over 100-million copies.

Television, Licensing, and Game Distribution Change the Industry

World War II had a major effect on the game industry (as it did on so many other enterprises), but not nearly as great an effect as did the popularity of television. Television was a live, visual medium with a sense of immediacy. It's novelty was such that the sale of TV sets and the growth of the broadcasting industry during the late 1940s and early '50s was phenomenal. Television, of course, changed the game industry in the way in which it changed so many other things in society – it changed the family, brought the world into the home, ended our innocence, and provided a new “toy” that would replace reading and game playing for many Americans.

The new medium served people from coast to coast with a variety of programs, all interrupted by a multitude of commercial messages. The products' pitch men were often famous personalities that people never expected would be sharing their living rooms. Television advertising became big business.

Soon companies realized they could reach a larger audience through television than through any of the print media. But only the larger companies had the capital required for promoting products on television. Many small manufacturers were forced out of business because they couldn't compete with the giants in advertising and marketing their games, even though their products were often as good as, if not better than the competition's. A lack of regulations in the early days of broadcasting let advertisers pander to children who would then push their parents into buying the game that had the most frequent airing or appealed to the child's sense of being part of a special group. Youngsters were urging parents to buy games the parents knew nothing about, and the 'bandwagon' approach ('all kids have one, so should you') in that medium was a powerful inducement. And, as companies began to develop games based on television shows, much-respected TV hosts and personalities offered persuasive testimonials about the new TV-tie-ins.

By the 1950s, the distribution of games changed too, with the development of large, retail toy store chains. These conglomerates were able to buy in huge quantities and sell at a discount, and they soon replaced the small, independent dealers who, with lower sales volume, needed a higher markup to stay in business. Shopping malls provided convenient one-stop shopping, and national chains could buy products more cheaply, advertise extensively, and sell some games as "loss leaders," games sold at a sale price at or below cost in order to bring customers into the store; the customers' other purchases more than made up for the money lost on the sale items.

The tie-in with television is that once these retail giants gained control, they could dictate what products they would and would not stock in their stores: unless a game was already a runaway best-seller because of free media coverage and exceptional word-of-mouth, a game would not be accepted unless the manufacturer backed its sales with TV advertising. However, the larger game companies, such as Milton Bradley, could get unadvertised products into stores like "Toys-R-Us" because of deals and promises that their other products would carry a heavy TV promotion. Independent inventors and small manufacturers without sufficient capital for a TV ad campaign were forced to rely on much more limited avenues of distribution.

Television also effected, albeit indirectly, the quality of game play. With word-of-mouth advertising being replaced by a visual media blitz, what became important was how a game looked, and who or what character promoted it. The question was not so much whether a game was exciting to play as whether it could be made to look exciting in a 15 or 30-second commercial. And what went in the game box became much less important than the character name that went on it.

The character licensing that seemed to consume the industry called for television programs or characters to be licensed to the game manufacturers, who would then develop a game based on the TV show or character. This was the beginning of a kind of plan-

ned obsolescence in the game industry – a game was good only for the duration of the television series on which it was based, or on the mortality of its star’s popularity. (The exceptions were a handful of quiz show games that continued to be sold after the programs were canceled.) During the '50s, many game companies, especially Milton Bradley, Lowell, and Transogram, began to produce more and more games linked to television shows. This meant that companies that once hoped to sell an item that would be a staple in the company's line for decades were now making products almost guaranteed to be out of fashion within a few years. And it meant, once again, that the small game manufacturer who couldn't afford to license a product, was left selling products that had no name recognition.

So it wasn't a game box that changed the course of the American game industry, but “the box” called television. Nothing had a more profound effect on American leisure. TV soon became the child’s babysitter, taking time away from such activities as playing games. From its early days when one television was watched by many in the neighborhood who gathered together in front of the black and white “tube,” to the proliferation of the TV set so inexpensive that a child could have his own, television affected the family unit. TV became a medium that changed the way we lived, and it permanently altered the game industry.

Games continued to represent society, but more themes now seemed to be pegged to entertainment and media events than to history and cultural lifestyle. Sports games were still popular after TV licensing began in 1950 (with Bradley’s Hopalong Cassidy), and games of politics, transportation, travel, and geography were still produced with regularity. Games reflected the space program and increasing concern with pollution. The television period saw also non-licensed games on welfare, capital punishment, crime, and a myriad of other social issues.

Nothing Trivial: The Legacy of Trivial Pursuit

For Selchow & Righter, the rush to meet the increasing demand for Scrabble forced the company to cut back on the development of other products. Later, the company focused its attention on Scrabble variants and other word games. Then, in 1984, the company acquired the license for Trivial Pursuit from Horn Abbott Inc., a Canadian company that had had great success with it. The game, consisting of interesting and well-written trivia questions in six categories, soon became one of the best sellers of the century.

What was significant, however, was that Trivial Pursuit was priced at more than almost any other mass-marketed game, and it was aimed at an adult audience, not a family. An “adult” game was traditionally a high-level strategy game, not a “parlor” game, and sold for around \$12. The success of Trivial Pursuit started a new classification for game makers: Adult Games or Party Games (still categorized usually under “board games”). As a result of the Trivial Pursuit phenomenon, not only has there been a glut of trivia games, but a plethora of parlor games, some selling for as high as \$35. These games, mostly ones that promote laughter and discussion or word play more than com-

petition, have brought a renewed interest in games in general. Many of the games also allow or require players to form teams, taking pressure off the individual player.

The End of an Era

Only Milton Bradley Co. and Parker Brothers survived from the 1800s through two World Wars and the Great Depression and into the era of television. Of the companies that emerged between the great wars, only one, Pressman Toy Co., still exists as an independent. (Cadaco, which started in 1935, is now a division of Rapid Mounting and Finishing Co.) The 1980s and '90s saw an unparalleled move to buyouts and takeovers, leaving only a handful of significant, family-owned game companies in the U.S. today.

Parker Bros. remained a giant in the industry throughout the beginning of the television era until it was bought by General Mills in 1968. In 1984, the Milton Bradley Company was bought by Hasbro, ending 124 years of family ownership. After being in business 119 years – making it the oldest family-owned game company in the United States after Hasbro's takeover of Bradley – Selchow & Righter was sold to Coleco in 1986. A short time later, Coleco went bankrupt and was bought by Hasbro, and the Selchow & Righter name came to an end.

Parker Bros. changed hands a couple of times until it was purchased by Hasbro in 1991. Hasbro, having gained ownership of both Parker and Bradley, once the two largest game companies in the U. S., decided to consolidate and closed the Parker Brothers factory in Salem in 1991, ending a Parker legacy that had begun in that area 108 years before.

Classic Parker Brothers games include Boggle, Chivalry, Flinch, The Mad Magazine Game, Masterpiece, Mille Bourne (based on the game of Touring acquired by Parker), Ouija (an 1890s fortune-telling device acquired in 1966), Payday, Pente (an ancient game revived in 1977 and purchased by Parker in 1984), Risk, and Sorry, a Parcheesi-variant acquired from England.

The Milton Bradley saga is a great American success story. In addition to its early successes and its television games, Milton Bradley introduced many other games which have become classics, including: Battleship, Concentration, Connect Four, Hangman, The Game of India, The Game of Life, Mousetrap, Operation, Password, Racko, Simon, Stratego, Twister, and Yahtzee (which it acquired when it bought the E.S. Lowe Company).

Since Parker, Bradley, and Coleco had acquired smaller companies along the way, now the old product lines of Lakeside, E.S. Lowe, Ideal, Gabriel, Avalon Hill, and others are all owned by Hasbro.

The key companies that were still around in the 1950s – Ideal, Lowell, Transogram, Standard Toykraft – are gone. Mattel, though very active in the toy industry, has been in and out of games since it closed its game division in the late 1980s. Pressman Toy Company, in business since 1921, is now the oldest family-owned game company in the U.S. Only a handful of companies, like Cadaco, Cardinal, Aristoplay, and University Games are still active after many years in business. New companies, like Winning Moves

and Endless Games continue the legacy with a full line of games to take us into the new century.

America, like much of the world, has changed. We have more leisure time, but many more things to fill that time with. Family life is very different: more children grow up with fewer siblings, children leave home earlier, and grandparents less frequently live in the same household with their grandchildren. More time is spent with television and video games and less time with books and family activity. In an era of knowledge, wealth, and sophistication, board games are seen more as playthings for children than as leisure activity for families and adults.

As computer and video games take over a larger share of the game market, companies are having a more difficult time placing board and card games. Major companies are looking for “gimmicks,” and are moving toward producing more three-dimensional games, such as in the Skill & Action category. New, small companies, including inventors working independently out of their homes, seem to be taking over the marketing of traditional board and card games. The success rate for these independents is not high, however. Because the small company devotes more time to one product and needs a better quality product to compete with the mass merchandisers, the eventual result may be a higher caliber of American board games and card games on the market.

There has been much change in the structuring of the game business since 1980, plus a recession that effected all the industry in the late '80s and early '90s. The internet, with its interactive possibilities, has added a new dimension to game playing, and has started to effect even the way games are sold.

Conclusion

Games help a culture pass on some of its rules and rituals to a younger generation. Games allow families to spend time together, and to communicate. Board games can sometimes level the unequal playing field for the adult and child, by allowing the child, mostly through the luck of the teetotum, spinner, or dice, to best the parent. And board games can allow participants to meet in battle – in competition – without harm coming to the ones eventually defeated. Games can be instructional or educational, or can be used for escapism and recreation.

American games form a capsule history of the experiences of a young United States, from the westward-expansion gold rush days of the mid 1800s to the decade of defining social issues for the 21st century. This writing has attempted to show how games commercially manufactured in the United States served as a mirror to events that were a part of a growing America and a shrinking world. Games of Colonial days were mostly from Europe and they, and their new American counterparts, were primarily used to teach morality and the value of virtue and hard work. By the turn of the century, after the United States experienced an onslaught of immigrants seeking political freedom and good fortune, games became less reverent and more instructive. Eventually, as a leisure class developed, games became pastimes, and game crazes became new recreations. Today, board games are secondary sources of entertainment, after television, video games, and

the new draw of the internet. And an industry once concerned with education, moral instruction, and family values has given way to competitive conglomerates driven by licensing, the demands of advertising and packaging, and the inescapable bottom line.

Independent, family companies once made up the entire game industry. Now, there are fewer than a handful of significant, family companies that have been around for more than one generation. This article has hopefully served also as a brief introduction to some of these companies, and to some of their games that have lasted from one generation to another, while exploring how an industry was born and grew, and changed to meet the demands and interests of each succeeding generation.

With the major changes that have taken place in the game industry in less than two decades – the takeovers and turnarounds, the bankruptcies and buyouts – it is important for researchers to try to collect the histories of bygone companies before all that information is lost forever. More needs to be done to record and preserve the history of the American game industry, along with the products that embody it. Games not only help change and define a society, but they serve as record of what that society valued.

Bibliography

- Anspach, Ralph. 1998. *The Billion Dollar Monopoly Swindle*. Palo Alto, CA.
- Arnold, Peter. 1985. *The Book of Games*. New York.
- Bell, R.C. 1979. *Board and Table Games from Many Civilizations*. New York.
- Bell, R.C. 1979. *The Boardgame Book*. Los Angeles.
- Bell, R.C. 1980. *Discovering Old Board Games*. Aylesbury.
- Botermans, Jack, Burrett, Tony, van Delft, Pieter, and van Splunteren, Carla. 1989. *The World of Games*. New York. (Reprint from 1987, Utrecht).
- Brandreth, Gyles. 1978. *Favorite Indoor Games*. Toronto.
- Costello, Matthew J. 1991. *The Greatest Games of All Time*. New York.
- Culin, Stewart. 1992. *Games of the North American Indians, Vol 1: Games of Chance*. Lincoln and London, Nebraska. (Reprint of 1907 book based on 1902-3 report.)
- Culin, Stewart. 1992. *Games of the North American Indians, Vol 2: Games of Skill*. Lincoln and London, Nebraska. (Reprint of 1907 book based on 1902-3 report.)
- Culin, Stewart. 1895. *Korean Games*. Philadelphia.
- Dennis, Lee. 1986. *Antique American Games, 1840-1940*. Elkins Park, PA.
- Falkener, Edward. 1961. *Games Ancient And Oriental And How To Play Them*. New York. (Reprint of 1892 book)
- Family Fun & Games* 1992. *Family Fun & Games*. New York.
- Finkel, Irving. 1996. *Ancient Board Games*. London.
- Frederick, Filis. 1977. *Design and Sell Toys, Games, and Crafts*. Radnor, PA.
- Freeman, Jon, and the editors of Consumer Guide. 1980. *The Complete Book of Wargames*. New York.
- Freeman, Jon. 1975. *The Playboy Winner's Guide to Board Games*. Chicago.
- Gibson, Walter. 1970. *Family Games America Plays*. Garden City.
- Goodfellow, Caroline. 1991. *A Collector's Guide to Games and Puzzles*. London.
- Grinfeld, Frederic. 1975. *Games of the World*. New York.

- How to Amuse* 1869. *How to Amuse an Evening Party*. New York.
- King, Constance Eileen. 1978. *The Encyclopedia of Toys*. New York.
- Kraus, Richard. 1960. *The Family Book of Games*, New York.
- Levy, Richard C. and Weingartner, Ronald O. 1990. *Inside Santa's Workshop*. New York.
- Love, Brian. 1979. *Great Board Games*. New York.
- Love, Brian. 1979. *Play the Game*. Los Angeles.
- Matthews, Jack. 1994. *Toys Go To War*. Missoula, MT.
- McClinton, Katharine Morrison. 1970. *Antiques of American Childhood*. New York.
- McConville, Robert. 1974. *The History of Boardgames*. Palo Alto, CA.
- Murray, Harold. 1952. *A History of Board Games other than Chess*. Oxford.
- Orbanes, Philip. 1988. *The Monopoly Companion*. Boston.
- Parlett, David. 1999. *The Oxford History of Board Games*. Oxford.
- Peek, Steven. 1987. *Gameplan: The Game Inventor's Handbook*. White Hall, VA.
- Pennycook, Andrew. 1973. *The Indoor Games Book*. London.
- Piggott, John and Sharp, Richard. 1977. *The Book of Games*. New York.
- Polizzi, Rick and Schaefer, Fred. 1991. *Spin Again: Boardgames From the Fifties and Sixties*. San Francisco.
- Pritchard, David. 1982. *Brain Games*. Middlesex.
- Pritchard, David (Ed.). 1975 *Modern Board Games*. London.
- Provenzo, Asterie Baker, and Eugene F. Provenzo, Jr. 1981 *Play it Again*. Englewood Cliffs, NJ.
- Rinker, Harry L. 1991. *Collector's Guide to Toys, Games, and Puzzles*. Radnor, PA.
- Rules of the Game* 1977. *Rules of the Game: Board and Tile Games*. New York. (Reprint of 1974 book.)
- Sackson, Sid. 1969. *A Gamut of Games*. New York.
- Saxon ca. 1900. *Saxon's Everybody's Book of Indoor Games*. London.
- Scarpone, Desi. 1992. *Board Games*. Arglon, PA.
- Seventy-five Years of Fun* 1958. *Seventy-five Years of Fun*. Salem.
- Sharp, Richard and Piggott, John. 1977. *The Book of Games*. London.
- Shea, James. 1960. *It's All In The Game*. New York.
- Shea, James Jr. 1973. *The Milton Bradley Story*. Princeton.
- The Sociable* 1858. *The Sociable, or, One Thousand and One Home Amusements*. New York.
- Wasley, John. 1981. *Games for Two*. New York and London.
- The Way to Play* 1977. *The Way to Play*. New York. (Reprint of 1975 book.)
- Whitehill, Bruce. 1992. *Games: American Boxed Games and Their Makers, 1822-1992*. Radnor, PA.
- Whitehouse, F.R.B. 1971. *Games of Georgian and Victorian Days*. Hertfordshire.
- Williams, Anne D. 1990. *Jigsaw Puzzles: An Illustrated History and Price Guide*. Radnor, PA.
- Wood, Clement, and Gloria Goddard (Eds.). 1940. *The Complete Book of Games*. Garden City.

Board
Games

**Research Notes / Notes de
recherche / Forschungsberichte**

Studies
/ 2

Vom 20-Felder-Spiel zum Würfelvierschach? / Ulrich Schädler

In der Diskussion um die Entstehung des Schach spielt die Frage nach der Stellung des sogenannten Würfelvierschachs eine große Rolle. Die älteste erhaltene Beschreibung dieses Spiels stammt von dem arabischen Universalgelehrten al-Biruni, der um 1030 n.Chr. Indien bereiste (van der Linde 1881: 256-258; Murray 1913: 57-58; Awerbach 1991: 56). Indische Quellen, die das Würfelvierschach beschreiben, sind der *Manasollasa*, ein Fürstenspiegel aus der 1. Hälfte des 12. Jahrhunderts, Sulapanis *Caturangadipika* und Raghunandanas *Tithitattva* (Weber 1872: 63-80; van der Linde 1874, Beilage I: 5-9; Murray 1913: 69-71; Awerbach 1991: 57-58). Obgleich die Beschreibungen nicht alle Regeldetails erschöpfend erklären, sind die wesentlichen Züge des Spiels dennoch klar. Gespielt wird zu viert auf einem gewöhnlichen Schachbrett mit 8x8 Feldern. Jeder Spieler verfügt über acht Spielsteine, nämlich König, Elefant, Springer, Turm oder Boot und vier Fußsoldaten, insgesamt fünf verschiedene Figuren also, denn der Berater (Mantrin, Wesir, europ. Dame) fehlt. Mit welcher Figur gezogen werden darf, bestimmt der Würfel.

Von einigen Forschern wird die Meinung vertreten, dieses Schach mit Würfeln für vier Personen sei das ältere Spiel, aus dem sich das reine Verstandesspiel für zwei Personen entwickelt habe (van der Linde 1874, Beilage I: 3-9; Petzold 1987: 20-40; Linder 1994: 16-17). Diese Hypothese wurde und wird von anderen abgelehnt (van der Linde 1874: 78-82; Murray 1913: 45-50; Syed 1995: 67-70). Neben einigen weniger bedeutenden Aspekten werden vor allem zwei Argumentationsstränge diskutiert. Die Verfechter der "Vierschach-vor-Zweischach"-Theorie führen vor allem Entstehung und Form des Berater-Spielsteins an. Im Rahmen dieser Theorie werden die Figurensätze im Schach für zwei Spieler als Vereinigung von je zwei Heeren des Vierschachs gedeutet, wobei, da es nur einen König pro Seite geben kann, jeweils einer der beiden Könige sozusagen entthront und degradiert wurde. Der so entstandene Ratgeber des Königs besitzt nur noch die Hälfte der Zugmöglichkeiten (1 Feld diagonal in jede Richtung). Außerdem findet so die nahezu völlige formale Identität von König und Berater/ Mantrin/Wesir in indischen und persisch-arabischen Figurensätzen eine Erklärung. Insbesondere in letzteren läßt sich der Wesir nur anhand der etwas geringeren Größe vom König unterscheiden, das heißt nur beide Figuren gemeinsam ermöglichen es, die eine als König und die andere als Berater zu identifizieren. Diese Angleichung ist deshalb bemerkenswert, weil es gerade beim Schach ganz besonders darauf ankommt, die einzelnen Figuren voneinander unterscheiden zu können. Dagegen wies neuerdings Renate Syed auf die besonders wichtige Rolle des Ratgebers für indische Könige hin, die eine formale Angleichung jener Figur an die des Königs hinreichend erkläre (Syed 1995: 78-79; Syed 1998: 71-81).

Aus der Analyse indischer Texte zur Staatstheorie schließt sie, daß der Berater/Minister als wichtigste Persönlichkeit im Staat nach dem König von dessen Seite auch in der Schlacht nicht wegzudenken sei. Dies sei auf das indische Zwei-Personen-Schach *caturanga* unmittelbar übertragen worden. Ich halte ihre Argumentation aus verschiedenen Gründen für nicht stichhaltig. Allein die Tatsache, daß im Würfelvierschach

der König ohne Berater auskommt, mahnt zur Zurückhaltung, will man gesellschaftliche Zustände auf Brettspiele übertragen. Bei kaum einem der bekannten Brettspiele der antiken Hochkulturen fehlt es an sepulkralem oder astrologischem Symbolgehalt, doch keines bildet die Realität in einfacher Form ab. Brettspiele konstruieren ihre eigene Welt. Und in der Welt des Schachspiels besitzt der König eine spieltechnisch so herausragende Qualität, an die keine andere Figur, auch nicht der Berater, auch nur annähernd heranreicht. Einerseits dreht sich das Spiel um das Schicksal des Königs, der allein nicht geschlagen werden darf – eine Regel von geradezu definitorischer Bedeutung für das Schach (Eder 1994: 23). Andererseits wird im frühen indischen wie im arabischen Schach jeder Fußsoldat, sobald er die gegnerische Grundlinie erreicht, zum Berater erhoben. Diese ebenso eigentümliche wie uralte Regel zeigt, daß im Spiel der Berater letztlich dem Fußvolk angehört. In der Realität Indiens der Jahrhunderte um Christi Geburt dagegen stammte der Ratgeber „aus alten, dem Hofe seit Generationen verpflichteten Familien“ und verkehrte „in denselben sozialen Kreisen“ wie der König (Syed 1998: 76). Die Unantastbarkeit des Königs und die Verwandlung des Fußsoldaten in einen Berater reißen im Spiel eine tiefe Kluft zwischen König und Berater, die die Herleitung der formalen Angleichung beider Figuren aus den gesellschaftlichen Verhältnissen im alten Indien unwahrscheinlich macht.

Der zweite wichtige Diskussionspunkt dreht sich um eine Polemik Antonius van der Lindes. Er sah, nachdem ihm Webers Akademievortrag von 1872 bekannt geworden war, in der Verbindung von Würfeln und Schach einen unüberbrückbaren Widerspruch und betrachtete das Würfelierschach für eine popularisierte Form des reinen Verstandesspiels für zwei Spieler (van der Linde 1874: 79-80; Bock-Raming 1996: 3-4). Seine Argumentation ist allerdings wissenschaftlich unseriös: Zum einen wird das reine Strategiespiel als intellektuell und ethisch-moralisch überlegene Errungenschaft angesehen, „das dumme Würfelschach“ dagegen als degenerierte Form aus „der Verrottungsperiode indischer Zustände“, das „das Combinationsspiel durch Hineinmischung der Würfel verpfuscht habe“, abqualifiziert (van der Linde 1874: 79-80; van der Linde 1881: 259). Zum anderen wird aus diesem Urteil in ebenso unhaltbarer Weise eine chronologische Abfolge Strategiespiel – Würfelspiel als „der natürliche Weg“ hergeleitet (van der Linde 1881: 259). Historisch betrachtet jedenfalls stellen Spiele mit Würfeln die ältere Form des Brettspiels dar, sind doch die frühesten bekannten Beispiele aus Ägypten und Mesopotamien – Senet, Mehen, das Zwanzigfelder-Spiel (Spiel von Ur) – allesamt Würfelspiele. In bezug auf die indische Spielkultur des in Frage kommenden Zeitraums wird außerdem die große Beliebtheit des Würfelspiels übersehen. Dieses galt auch keineswegs nur als geistloses Hazardspiel, sondern als Geschicklichkeitsspiel, verlangte es doch vom Spieler das rasche Erfassen von Zahlen (Lüders: 29,57-58; Petzold 1987: 21). Ferner läßt sich zumindest für die arabische Spielkultur des Mittelalters feststellen, daß Würfel und Schach keineswegs als unversöhnliche Gegensätze galten. Es mag genügen, an Schachvarianten wie das Schach auf 4x16 Feldern (Murray 1913: 340-341), das im Codex Alfonsos beschriebene, mit dem Würfelierschach eng verwandte Schach der vier Jahreszeiten oder an die von Alfonso als Synthese von Würfel und Schach empfohlenen Würfelvarianten für das Dezimalschach und das Große Schach auf 12x12 Feldern zu

erinnern (Murray 1913: 348-349; Steiger 1941: 335-347, 350-363; Canettieri 1996: 122-137, 138-147), die van der Linde auf "Geistesschwäche" zurückführt (van der Linde 1881: 260).

Aus den schriftlichen und archäologischen Quellen geht also nicht eindeutig hervor, ob das Zweischach dem Vierschach vorausging oder umgekehrt. Nun gibt es neuere Forschungen Irving Finkels, die, obgleich die endgültige Publikation noch aussteht, schon jetzt ein interessantes Licht auf die Diskussion werfen (Finkel 1991; Finkel 1995).

Zum einen hat Finkel einen Keilschrifttext aus dem Jahr 177/76 v. Chr. veröffentlicht, der eine Spielregel zum mesopotamischen Zwanzigfelder-Spiel enthält. Es handelt sich offenbar nicht um die ursprüngliche, sondern um eine jüngere Regel, und zwar aus zwei Gründen. Erstens werden für das Spiel fünf Spielsteine gebraucht, während die Spiele des 3. Jahrtausends v. Chr. aus den Königsgräbern von Ur sieben, eines (U 11162 aus Grab PG 779) sogar zehn Spielsteine pro Spieler aufweisen (Woolley 1934: 274-279, 540, 548, 557, 559, 567). Zweitens wird als Name des Spiels "Ein Rudel Hunde" genannt, obwohl die fünf Steine als Vögel bezeichnet werden. Da die Regel sich aber auf die Vogelsteine bezieht, ist "Ein Rudel Hunde" offenbar der ältere Name des Spiels.

Interessant ist nun die Spielregel selbst: Die fünf Spielsteine jedes der beiden Spieler werden mit Namen von Vögeln bezeichnet: Schwalbe, Sturmvogel, Rabe, Hahn und Adler. Nicht eines der historischen Brettspiele der frühen Hochkulturen kennt eine solche Differenzierung: Beim Mancala werden noch nicht einmal die Steine der Spieler unterschieden. Das Spiel von Ur und das ägyptische Zwanzigfelder-Spiel in seiner ursprünglichen Form, das Senet und das 58-Löcher-Spiel aus Ägypten, das Mühlespiel, das chinesische Weiqi (Go), die griechischen Brettspiele "Pente Grammai" und Polis sowie die römischen Spiele *XII Scripta*, *Alea* und *Latrunculi* kommen mit einer Sorte Steinen pro Spieler aus. Das ägyptische Mehen, das chinesische *Liubo* und das nordeuropäische Hnefatafl kennen immerhin zwei verschiedene Spielsteintypen pro Spieler. Mehr Spielsteintypen gibt es nur im Schach – und eben in jener Regel des 2. Jhs. v. Chr. für das Zwanzigfelder-Spiel. Wie im Würfelvierschach sind es im mesopotamischen Spiel genau fünf verschiedene Spielsteine. Hier vielleicht begründet durch den astrologischen Zusammenhang, der vermuten läßt, daß die fünf Spielsteine die damals bekannten Planeten Merkur, Venus, Mars, Jupiter und Saturn symbolisierten.

Die babylonische Spielregel für das Zwanzigfelder-Spiel gibt ferner an, daß jedem Vogel ein bestimmtes Wurfresultat am Spielbeginn zugeordnet war: der Schwalbe 1-3, dem Sturmvogel 5, dem Raben 6, dem Hahn 7, dem Adler 10. Auch diese Regel ist unter den frühen Brettspielen einzigartig. Sie findet ihre nächste Entsprechung wiederum im indischen Würfelvierschach, in dem ebenfalls jeder Figur ein bestimmter Wurf zugeordnet ist. Nach al-Biruni werden bei 1 König oder Fußsoldat bewegt, bei 2 der Turm, bei 3 der Springer und bei 4 der Elefant. 5 und 6 würden, so al-Biruni, nicht benötigt und als 1 bzw. 4 gewertet, ein Hinweis darauf, daß ursprünglich mit vierseitigen Würfeln, etwa Stabwürfeln oder Astragalen, gespielt wurde. Die Verwendung des vierseitigen Würfels bestätigt auch Raghunandana, bei dem König oder Fußsoldat durch die 5 gezogen werden dürfen, der Elefant durch die 4, der Springer durch die 3 und das Boot, das bei ihm den Turm ersetzt, durch die 2. Auch das Vogelspiel, eine weitere

Parallele, wird mit vierseitigen Würfeln, mit zwei Astragalen nämlich, gespielt, von denen einer vom Schaf, der andere vom Rind stammt, ohne daß allerdings klar wäre, wie die benötigten Augenzahlen zustande kommen. Bemerkenswert ist, daß auch al-Biruni für das Würfelierschach zwei Würfel angibt, deren Verwendung jedoch nicht recht deutlich wird. Im Unterschied zum Würfelierschach verfügen die Vögel im Zwanzigfelder-Spiel aber nicht über unterschiedliche Zugweisen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, daß mit dieser Spielregel für das Zwanzigfelder-Spiel Regeldetails, die unter allen bisher bekannten Brettspielen einzig das Würfelierschach auszeichnen, im 2. Jh. v. Chr. nachgewiesen sind. Es sind dies:

- 1) verschiedene Benennungen der Spielsteine (in beiden Spielen genau fünf), die es sonst nur noch im Zwei-Personen-Schach gibt,
- 2) die Ansprache der Spielsteine durch ein bestimmtes Würfelergebnis, und
- 3) die Verwendung von zwei vierseitigen Würfeln, wobei für das indische Würfelierschach die Anzahl der Würfel nur von al-Biruni überliefert wird, die Art der Würfel jedoch auch aus den indischen Quellen hervorgeht.

Kein anderes der bisher bekannten antiken Brettspiele weist so enge Übereinstimmungen mit dem Schach und vor allem dem Würfelierschach auf. "Es ist nicht zu erkennen, was das sumerische Zwanzigfelder-Spiel von Ur und sein ägyptisches Pendant mit Schach zu tun haben", schrieb Joachim Petzold vor wenigen Jahren (Petzold 1994: 10). Angesichts der neu aufgetauchten Spielregel des 2. Jhs. v. Chr. und ihrer im Vergleich mit den anderen bekannten Brettspielen der Jahrhunderte um Christi Geburt einzigartigen Übereinstimmungen mit dem Würfelierschach muß man hierüber neu nachdenken.

Bibliographie

- Awerbach, Juri. 1991. Wie das Schachspiel entstand. In: *Schach-Journal*, 1: 51-64.
- Bock-Raming, Andreas. 1996. *Manasollasa* 5, 560-623: Ein bisher unbeachtet gebliebener Text zum indischen Schachspiel, übersetzt, kommentiert und interpretiert. In: *Indo-Iranian Journal*, 39: 1-40.
- Canettieri, Paolo. 1996. *Alfonso X el Sabio. Il libro dei giochi*. Roma
- Eder, Manfred. 1994. Was ist Schach – im historischen Kontext? In: *Schach-Journal* 1: 20-30.
- Finkel, Irving. 1991. La tablette des règles du jeu royal d'Ur. In: *Jouer dans l'Antiquité*, Ausstellungskat. Marseille: 154-155.
- Finkel, Irving. 1995. Board Games and Fortune-telling: A Case from Antiquity. In: A. de Voogt, *New Approaches to Board Games Research. Asian Origins and Future Perspectives*, IIAS Working Paper Series 3. Leiden: 64-72.
- van der Linde, Antonius. 1874. *Geschichte und Litteratur des Schachspiels*. Berlin (reprint Zürich 1981).
- van der Linde, Antonius. 1881. *Quellenstudien zur Geschichte des Schachspiels* (reprint Osnabrück 1968).
- Linder, Isaak M. 1994. *Schach. Schachfiguren im Wandel der Zeit*. Moskau.
- Lüders, Heinrich. 1907. *Das Würfelspiel im alten Indien*. Abhandlungen der königlichen

- Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen, N.F. Band 9 Nr. 2. Berlin.
- Murray, Harold J.R. 1913. *A History of Chess*, Oxford .
- Petzold, Joachim. 1987. *Das Königliche Spiel. Die Kulturgeschichte des Schach*. Leipzig
- Petzold, Joachim. 1994. Thesen zur aktuellen Forschung über den Ursprung des Schachspiels. In: *Schach-Journal*, 1: 7-12.
- Steiger, Arnald. 1941. *Alfonso el Sabio, Libros de acedrex, dados e tablas. Das Schachzabelbuch König Alfons des Weisen*. Genf/Zürich.
- Syed, Renate. 1995. *caturanga*. Anmerkungen zu Alter, Ursprung und Urform des Schachs. In: *Beiträge des Südasien-Instituts*, 8:63-108.
- Syed, Renate. 1998. Der König und sein Berater im altindischen Staat und im Schach. In: *Arbeitspapiere zum Privatissimum "Seidenstraße"*, herausgegeben vom Förderkreis Schach-Geschichtsforschung. Kelkheim:71-81.
- Weber, Albrecht. 1872. Einige Daten über das Schachspiel nach indischen Quellen. In: *Monatsberichte der königlich-preussischen Akademie der Wissenschaften*. Sitzung vom 8. Februar 1872. Berlin:59-89.
- Woolley, C. Leonard. 1934. *Ur Excavations*, Vol. II. *The Royal Cemetery*. London.

Board
Games

**Book Reviews / Comptes
rendus / Rezensionen**

Studies
/ 2

Wolfgang DECKER and Michael HERB

Bildatlas zum Sport im Alten Agypten. Corpus der bildlichen Quellen zu Leibesübungen, Spiel, Jagd, Tanz und verwandten Themen (Handbuch der Orientalistik, Erste Abteilung, Vierzehnte Band); Teil 1: Text (pp. 1-1009); Teil 2: Abbildungen (pl. 1-CDL); Leiden, E. J. Brill, 1994; ISBN (Set) 90 04 09974 3 (set), ISBN 90 04 09882 (vol. 1), ISBN 90 04 09973 (vol. 2); price: \$494.00

Ancient Egypt has always had a great deal to offer the historian of board games, owing to the richness and variety of the surviving evidence. Boards, dice and pieces have been recovered in abundance, sometimes even found together in the form of original sets of equipment. In addition there are wall paintings, showing both apparatus and games in progress, and there are even literary texts about the play of the most important game, *senet*, from which its rules and contemporary religious significance can be abstracted.

Such material has attracted attention since the early days of Egyptology, since it was in 1860 that Samuel Birch of the British Museum published what is perhaps the first article on the subject in the *Revue archéologique*, entitled “Le roi Rhampsinites et le jeu de dames;” he wrote a second paper on the subject in English in 1870, and there has been a stream of publications on the subject ever since.

The very distribution of such publications has been a problem for the board-game historian attracted to Egyptian matters from, as it were the outside, since the plethora of books, journals and papers in a multitude of languages, is hard to control. One of the particular values of the work under review is that it provides, in the form of a running catalogue, an invaluable listing of the source material that archaeology has provided.

The whole topic of games begins with *Spiele* at chapter VI, and distinguishes between section P, “Elementare Spielformen,” and Q, “Brettspiele,” giving a useful introduction to both. It is the latter that will be of value to most readers of this journal. Subdivided under Q the material is indexed game by game, with ancient representations and illustrations collected first, followed by the boards themselves, as follows:

Q 1 and Q 2: Das Schlangenspiel, i.e. *Mehen*, or the Snake Game;

Q 2 and Q 3: Das *znt*-Brettspiel, i.e. *Senet*, or the Game of Thirty Squares;

Q 5: (“sonstige Formen”), i.e. a miscellaneous group of items, including the Egyptian specimens of the Game of Fifty-Eight Holes.

Curiously, the well-known board for the Game of Twenty Squares from Enkomi in Cyprus is included in section Q 5, but there is no distinct list of the many Egyptian boards for this game, which occurs as the primary game on game boxes together with *Senet*, and was imported into Egypt from Asia under the Hyksos Kings in the second millennium BC. Information as to the Game of Twenty Squares is embedded in the notes to Q 2, but a separate section should have been given.

Each entry has its sequential Q-number, technical description of findspot, date and material, followed by a standard description and essential bibliography. All cataloguers in the world invent their own number system: it seems unlikely that these numbers will be adopted in future Egyptological publications, although it would save a lot of time if there were only one list that could be added to by everybody. Of the 177 items in the

catalogue, some 79 are illustrated in the accompanying volume of photographs, which vastly enhances the usefulness of the work, although their quality of reproduction is, at times, decidedly disappointing, especially with regard to sculpture.

As is acknowledged by the writers, the laborious task of compiling catalogue information on Senet has been greatly facilitated by the orderly publications of Timothy Kendall (*Passing Through the Netherworld: The Meaning and Play of Senet, an Ancient Egyptian Funerary Game*, Belmont, Mass., 1981), and Edgar B. Pusch (*Das Senet-Brettspiel im alten Ägypten*, Munich /Berlin 1979), works to which the interested reader will certainly take recourse; Peter Piccione's major research oeuvre on Senet from the Oriental remains unpublished.

For the games patchily itemised under section Q 5 in this book, the excellent MA thesis of Benedikt Rothöhler, *Ägyptische Brettspiele außer Senet* (Philosophische Fakultät I der Bayerischen Julius-Maximilians-Universität Würzburg, 1996) gives a great deal of up-to-date information, and mention should be made here of Marie-Noëlle Bellessort's useful unpublished thesis *Les jeux de société dans l'Égypte ancienne: recherche et catalogue des jeux de table du Département égyptien du Musée du Louvre* (a recent "Mémoire" de l'École du Louvre).

Both authors are professional Egyptologists with a particular leaning for this subject-matter. Decker's earlier work (*Sport und Spiel im alten Ägypten*, Munich, C. H. Beck, 1987, trans. by Allen Guttman as *Sport and Games of Ancient Egypt*, Yale University Press, 1992) testifies to his persistent interest and competence in this field.

The scope of the work as a whole, of course, far exceeds the subject of board games discussed in this review, but covers, in a sweeping arc and with the same methodology, games and sports of all types, as well as hunting, dancing and related subjects, as is clear from the title. The decision to lump all these topics together may have been practical for the publisher, but constitutes more than a disadvantage to potential purchasers, since the encyclopedic reference tool that has resulted is offered at a price that must make both individuals and libraries hesitate.

Irving FINKEL

Marco FITTÀ

Giochi e giocattoli nell'antichità, Milano, Leonardo Arte, 1997; ISBN 88-7813-641-7. 190 Seiten, 295 Abbildungen, ein Großteil farbig.

Deutsche Übersetzung: *Spiele und Spielzeug in der Antike. Unterhaltung und Vergnügen im Altertum*. Aus dem Italienischen übersetzt von Cornelia Homann, Stuttgart, Theiss, 1998; ISBN 3-8062-1370-4.

Eine Kulturgeschichte des Spiels in der Antike fehlte bisher: sowohl als Handbuch für Fachleute als auch als populärwissenschaftliche Darstellung – ein Desiderat. Mit dem Erscheinen des Bandes von Fittà, das mit Titel und Ausstattung hohe Erwartungen weckt, hat sich daran nichts geändert.

Im Vorwort bereits schlägt der Autor den Ton des gesamten Werkes an (und schützt Leser und Leserinnen vor Erwartungen an eine wie auch immer geartete Wissenschaftlichkeit). Fittà schildert seine Begeisterung, als er das Thema für sich entdeckt habe. Sein Weg habe ihn von Entdeckungen in Museen zur Lektüre der antiken Schriftsteller geführt. Dieses vorgebliche Studium der Primärquellen ist angesichts der Fülle des Materials und angesichts der bisher geleisteten Forschung schlichtweg Dilettantismus, ebenso wie seine Behauptung, mit der Behandlung der technischen Aspekte von Spiel und Spielzeug schließe er eine Forschungslücke.

Nach dem Vorwort umfaßt der erste der beiden großen thematischen Blöcke "Kinderspiele" die Kapitel Gemeinschaftsspiele, Spiele im Freien und sportliche Wettkämpfe, Rollenspiele und Spielzeug; der zweite Teil präsentiert "Spiele der Erwachsenen" in den Kapiteln Spiele beim Gelage und im Freien, Glücksspiele, Brettspiele im Mittleren Osten und Ägypten, griechische Brettspiele und römische Brettspiele. Innerhalb der Kapitel sind kurze Einheiten den einzelnen Spielen oder Objektgruppen gewidmet. Den Band beschließen eine Bibliografie, ein Glossar und der Fotonachweis.

Das Inhaltsverzeichnis verrät bereits, daß die Spiele – mit Ausnahme der Brettspiele – nicht nach Epochen geordnet behandelt werden. Und in der Tat geht es munter durcheinander, und kümmerliche Quellen werden – über Jahrhunderte in großen Sprüngen – zu Belegen für Spiele und Spielregeln gebündelt. Die Zuordnung der einzelnen Spiele zu den Kapiteln ist ebenfalls nicht immer überzeugend, wie etwa Knobeln oder Münzwerfen bei den Nachahmungsspielen.

In der Beschreibung der Spiele fällt die Empathie auf, mit der der Autor sich seinem Gegenstand nähert: "Nell'immaginario collettivo il gioco di birilli è legato ai ricordi più dolci della prima infanzia" oder "Die Freude, die Händchen in etwas Weiches und Geschmeidiges zu tauchen sowie beim Ballen der Fäuste die Masse zwischen den Fingern hindurchquellen zu fühlen, bietet einem Kind nicht nur dieses aufregende und angenehme Gefühl, sondern regt auch zu einer so kreativen Arbeit an, (*sic*) wie dem Modellieren". Diese durchgängig vermerkten Einschätzungen passen so gar nicht zu der Bemerkung im Vorwort, es würden sakrale, magische, pädagogische und anthropologische Aspekte von Spiel ausgeklammert und allein die technischen Aspekte von Spiel und Spielzeug behandelt. Über diese allgemeinen Bemerkungen eigener Erfahrung oder

Vermutung kommt der Autor dann zum einen oder anderen literarischen oder materiellen Beleg, daß es in der Antike nicht anders gewesen sei. In unterhaltsamem Plauderton werden dann weitere Beispiele für dasselbe Spiel oder Spielzeug angefügt.

Die Belege für die erwähnten Spiele sind durchweg unzureichend, Forschungsergebnisse, selbst wenn sie in der zitierten Literatur erreichbar wären, generell nicht berücksichtigt. Während die literarischen Quellen ausführlich wiedergegeben werden, sind die erwähnten Objekte in kaum einem Fall erreichbar belegt. Beispiele allein der Seiten 37ff: "Die beiden Puppen im Metropolitan Museum in New York sind den Funden im Ägyptischen Museum in Turin sehr ähnlich", "Außer denen im Britischen Museum in London gibt es eine weitere im Ashmolean Museum in Oxford", "Einige befinden sich im Musée du Louvre..." – Museumskataloge sind hier nirgends zitiert. In den Anmerkungen wird kaum einmal auf die Fachliteratur zu Spielen verwiesen. Diese Titel finden sich zwar im Literaturverzeichnis (wenn auch lückenhaft), sind aber bei der Beschreibung der Spiele nicht herangezogen. Nur so ist zu erklären, wenn überholte oder einfach falsche Spielrekonstruktionen wie zum Beispiel die der *nuces castellatae* S.10f. ohne jeden Hinweis auf abweichende Rekonstruktionen gegeben werden. Hier weitere Beispiele aufzuführen, müßte ins Uferlose führen. Jedenfalls bestätigt sich immer wieder der Eindruck, daß die Fachliteratur gar nicht zu Rate gezogen wurde. Andernfalls wären abstruse Kombinationen wie die gemeinsame Abhandlung des Lauf-Dreirades mit dem Rädchenspiel nicht denkbar.

Wirkt sich dies schon bei der Behandlung der Spiele mit Gerät oder Spielzeug fatal aus, so macht die ungeordnete Zusammenstellung jedweder Quellen, Meinungen und Materialien die Kapitel zu Würfel- und Brettspiel schlichtweg unbrauchbar: sei es daß nachantike oder zumindest zweifelhafte Objekte ohne Reflexion herangezogen werden (Buchstabenwürfel S.113, figürliche Würfel S.116, Spielbrett von Autun S.177), sei es daß unterschiedliche Überlieferungen und interpretationsbedürftige Spielvarianten unmethodisch nebeneinandergestellt werden oder Motive (wie die Fingerzeichen für die Zahlen beim Mora-Spiel) ganz fehlen. Den Brettspielkapiteln ist nicht eine einzige Spielregel wirklich zu entnehmen, abgesehen vielleicht von Tris. Zum Brettspiel im Orient und Ägypten fallen völlig unklare Beschreibungen und große chronologische und geografische Sprünge auf; die griechischen Brettspiele werden zwar mit guten Vorsätzen zur Benutzung der antiken Terminologie angekündigt, aber allein mit Bezug auf römische Brettspiele behandelt; und diese selbst schließlich werden wieder völlig ohne Rückbezug auf vorliegende Forschungen in der Vermischung aller denkbaren Varianten und Entwicklungen vorgeführt. Dies einer detaillierten Kritik zu unterziehen, hieße das Buch neu schreiben. Ärgerlich in diesem Zusammenhang ist vor allem, daß im Literaturverzeichnis ein Klassiker wie Falkener fehlt und die Leistung von Austin, das Übungsbrett für *XII Scriptorum* aus Ostia als solches erkannt zu haben, hinter vorgeblichen Überlegungen des Autors verborgen bleibt.

Das Literaturverzeichnis liegt in zwei Teilen vor: einer Liste der antiken Autoren und Titel (ohne bibliografische Hinweise) und einer Liste der Sekundärliteratur. Letztere umfaßt eine Anzahl von Titeln zum antiken Spiel neben allgemeinen Werken zu antiker Kunst. Es fehlen einige wichtige Titel wie zum Beispiel E. Falkener, *Games Ancient*

and Oriental and How to Play Them, London, 1891, und R. G. Austin, "Roman Boardgames", *Greece and Rome* 4, 1934/35, S. 24-34. Beim Würfelturm hätte die grundlegende Publikation des Stücks nicht fehlen dürfen: H. G. Horn, "Si per me misit, nil nisi vota feret. Ein römischer Spielturm aus Froitzheim", *Bonner Jahrbücher* 189, 1989, S. 139-160. Daß Namen und Titel falsch zitiert sind, überrascht nun schon nicht mehr. Das anschließende Glossar ist eine bunte Versammlung von Informationen zur Antike und die Liste der erwähnten Museen ohne Literaturangaben ohne Wert.

Die Abbildungen sind zu einem großen Teil dem Katalog der Ausstellung in Marseille (*Jouer dans l'Antiquité*, Marseille, 22.11.91-16.2.92) entnommen. Manches Mal zeigt sich, daß auch diese Übernahme ohne jedes Verständnis und ohne verlegerische Sorgfalt geschah: Die Rassel S. 49 ist offensichtlich nach der Vorlage (*Jouer dans l'Antiquité*, S.53) freigestellt, bei der Gelegenheit sind aber zugleich einige Niete am Rand entfernt worden. Auch dies ist nur ein Beispiel von mehreren. Von der Qualität der Zeichnungen, sowohl der neu hergestellten als auch der unendlich vergrößerten aus Daremberg-Saglio, ist besser zu schweigen.

Die Übersetzung verwendet dieselbe Druckform wie das Original und gleicht den unterschiedlichen Textlauf durch einen kleineren Schriftgrad aus. Ansonsten folgt sie völlig der Vorlage – bis auf die Hinzufügung eines bibliografischen Verzeichnisses der Quellen, das der nicht-bibliografischen Auflistung der Autoren und Werke der italienischen Ausgabe zugefügt ist (also nicht etwa diese ersetzt und nicht einmal die Namen und Titel korrekt abgleicht, so etwa bei Martial und Ovid). In der Hinzufügung dokumentiert sich ein Unbehagen beim Theiss-Verlag. Hätte man dies nicht ansonsten erfolgreich unterdrückt, hätte der Verlag sich eine Blamage ersparen können.

Es muß leider gesagt werden: Die Übersetzung hat nicht nur nichts verbessert, sondern manches verschlechtert. Die Übersetzerin beherrscht die Materie nicht, die Alten Sprachen nicht und überträgt den Text in ein Deutsch mit deutlichen Spuren italienischen Satzbaus. Manches Mal verursacht die Übersetzung neue Mißverständnisse, wenn etwa zum Knöchelspiel S.14ff. der Begriff Würfel statt Knöchel verwendet wird; das mag auf die jeweils gewählte Textausgabe zurückgehen und das Spiel auch jeweils korrekt bezeichnen, wenn nämlich mit Knöcheln "gewürfelt" wird. Wenn aber gerade das Spiel mit den Knöcheln von dem mit den Würfeln abgesetzt werden soll, ist diese Unschärfe einfach verheerend.

Von der Übersetzerin hätte man erwarten können, daß sie das eine oder andere Zitat überprüft oder die Fachterminologie abgleicht: In erster Linie muß jedoch die Kritik das Lektorat treffen, falls es eins gegeben hat. Dort hat man sich um die Nöte der Übersetzerin nicht gekümmert, und es wurde offensichtlich nicht bemerkt, daß das Buch seinem Anspruch nicht gerecht wird und in einem Verlagsprogramm für Fachliteratur und populärwissenschaftliche Werke nichts zu suchen hat. Die Aufnahme des Titels als Lizenzausgabe der Wissenschaftlichen Buchgesellschaft Darmstadt ist geeignet, deren Ruf zu schaden.

Anita RIECHE

- PS. Die Besprechung wäre auch dann nicht besser ausgefallen, wenn das Fragment eines Spielfeldes auf Ziegel S. 167 Abb. 277 zutreffend als aus Xanten stammend und im Besitz des Rheinischen Landesmuseums Bonn gekennzeichnet wäre.
- PPS. Die Besprechung wäre auch dann nicht besser ausgefallen, wenn der Name der Rez. im Literaturverzeichnis korrekt geschrieben wäre. Daß dieser Fehler auch in der deutschen Fassung nicht verbessert ist, bestätigt obiges Urteil zu Übersetzung und Lektorat.
- PPPS. Völlig kryptisch bleibt der letzte Satz des Buches in der deutschen Fassung: "Der Verleger verfügt über die Rechte für möglicherweise nicht identifizierte ikonografische Quellen", der den italienischen Satz in sein Gegenteil verkehrt, daß der Verleger nämlich den Inhabern der Rechte an nicht identifizierten Bildern zur Verfügung stehe. Zum Umgang mit den Abbildungen ist oben schon entsprechendes gesagt.

Alfonso el Sabio, *Il libro dei giochi*

edizione critica a cura di Paolo Canettieri, Edizioni Cosmopoli, Roma 1996, 220 pages, 41 B/W ill., Paperback, ISBN 88-86740-05-0; Price: LIT 35,000

Despite the importance of the manuscript about games finished in 1283 on Alfonso X's of Castile behalf for the history of chess and its variants, dice, tables and alquerque, useful editions and translations of the book into modern languages are surprisingly rare. White's facsimile from 1913 is only in black and white and the Spanish facsimile with commentary published in 1987 is so expensive that it is available only in a few libraries. Therefore for many scholars Arnald Steiger's German edition published in 1941 still remains the most important reference. Recently Paolo Canettieri filled this gap partially with his Spanish-Italian edition of the chapters about dice, tables, variants of chess and tables, merels and alquerque. Unfortunately he left Alfonso's illuminating introduction aside as well as the chess part, which makes more than half of the whole manuscript. Probably this is due to the fact that the chess part consists mainly of 103 problems which can easily be illustrated by diagrams (as Arnald Steiger did) and are therefore of little interest to Canettieri as a philologist, who is mainly interested in the text (see the titles cited in the bibliography pp. 210-18).

The general introduction (pp. 7-44) is dedicated to the structure of the Escorial codex and contains basic (but not in all cases up to date) historical information concerning the games described, some remarks about the specific ludical terminology, the miniatures and finally conclusions concerning Alfonso's ideology. Most interesting is Canettieri's hypothesis that for the king the most important game was tables. His argument is based first of all on Alfonso's dialectically structured introduction - although missing in Canettieri's edition - where *tables* appears as the favoured synthesis in relation to chess (thesis) and dice (antithesis) representing pure ratio and pure chance, and additionally on the fact that the whole book ends with the "astronomical tables". This view is but problematic. First of all because throughout the book of games all variants of tables are placed behind their corresponding chess variants, because they are derivations of these last. This is particularly true for the astronomical tables explicitly called by Alfonso "*las Tablas segund la natura de los Escaques*", i.e. "the game of tables modeled according to the astronomical chess". Secondly the "astronomical tables" is far less a representation of the astronomical system in comparison with the relative chess, but most of all a backgammon-variant for seven players. It lacks the zodiacal signs, the orbits of the planets, the aspects and other astrological details elaborately explained by Alfonso in his account of the "astronomical chess", which has also a special iconography of the figurative gaming pieces.

On pp. 32-37 the author sums up recent research concerning the famous miniatures, their function and their iconographical sources. One might have expected some ideas regarding the drawings as a historical source, but the minor quality of the illustrations in the Italian paperback underlines once again the mainly linguistic interests of the author.

Very useful is a chapter (pp. 45-66) about the rules of the games described by Alfonso. Arnald Steiger's German translation tried to keep very close to the text even sti-

listically, so that in some cases the rules remained unclear.

Pages 74-169 give a new transcription of the Spanish text together with the Italian translation, followed by mainly philological comments (pp. 171-207) and a glossary (pp.208-9). Canettieri himself points out that any translation of the text can only be interpretative, and so it is not astonishing to see that his translation differs from Steiger's in various passages.

Especially Canettieri's new transcription and translation make the book a valuable instrument for all scholars interested in medieval games in general and Alfonso's book in particular. Its strength lies first of all in providing a philological basis for the study of the text. Moreover the author gives a fairly useful summary of the actual state of research concerning the codex in the Escorial adding a few own ideas. As far as the history of games is concerned Canettieri is obviously far less interested. Not only are some thoughts about the relationship of the games as illustrated in the miniatures and real gaming boards, dice and pieces completely missing. With Alfonso's introduction and the important chess part lacking the book remains a torso.

Ulrich SCHÄDLER

Robert INEICHEN

Würfel und Wahrscheinlichkeit. Stochastisches Denken in der Antike, Heidelberg: Spektrum, 1996; 174+ix Seiten, 19 Abb.; ISBN 3-8274-0071-6; Preis: 48,00 DM

Die Beschäftigung mit Wissenschaftsgeschichte führt uns nicht selten deutlich vor Augen, wie wenig selbstverständlich sogar solche Erkenntnisse sein können, die heute zu einer guten Allgemeinbildung gehören. Ein besonders plastisches Beispiel dafür ist die mit mancherlei Irrtum behaftete Entstehung der mathematischen Stochastik. Bei der Erforschung ihrer Anfänge und Vorgeschichte hat sich Robert Ineichen, emeritierter Mathematiker der Universität Fribourg, mit vielfältigen Veröffentlichungen hervorgetan. Sein hier zu besprechendes Buch vermittelt darüber eine kompakte Zusammenfassung, die insbesondere in Bezug auf die breite Darlegung von Denkweisen, wie sie aus der Antike dokumentiert sind, einzigartig sein dürfte.

Daß die Wahrscheinlichkeitsrechnung ihre Entstehung dem Wunsch verdankt, Gewinnchancen in Glücksspielen abzuwägen, ist bestens bekannt. Als Geburtsjahr gilt das Jahr 1654, als Pierre de Fermat (1601-1665) und Blaise Pascal (1623-1662) über die Gewinnaussichten in verschiedenen Glücksspielen korrespondierten (Schneider 1988: S. 25-40). Glücksspiele dienten auch späteren Autoren wie Jakob Bernoulli (1654-1705) und Christian Huygens (1629-1695) als typische Aufgabenstellungen für ihre Überlegungen. Und auch die wenigen isolierten Untersuchungen, wie sie beginnend mit einer Passage im Pseudo-Ovidius *De Vetula* aus dem 13. Jahrhundert bekannt sind (Schneider 1988: S. 5-8), beschäftigen sich mit Glücksspielen. Ihren Charakter als Glücksspielrechnung verlor die Wahrscheinlichkeitsrechnung erst später, als sich zunehmend "ernsthafte" Anwendungen wie in der Physik und im Meßwesen ergaben. Zu einer zweifelsfrei mathematischen Disziplin – und nicht etwa zu einer Disziplin der beschreibenden Naturwissenschaften – wurde die Wahrscheinlichkeitsrechnung erst 1933, als Andrej Kolmogorow (1903-1987) eine Fundierung rein auf Basis mathematischer Objekte wie Zahlen und Mengen vorlegte (Bewersdorff 1998: S. 31-34).

Die von Ineichen angeführten Quellen aus antiker Zeit erlauben Einblicke in die damalige Denkweise über stochastische Erscheinungen, wobei sich die schon angeführten Ansätze aus dem 17. Jahrhundert bestens als Vergleichsmaßstab eignen. In den antiken Quellen werden hauptsächlich Astragal- und Würfelspiele und deren gesellschaftliche Begleitumstände wie Spielverbote, Falschspiel und Spielschulden beschrieben (als weitere Zufallsentscheidungen sind Orakel und richterliche Losentscheidungen dokumentiert). Quantitative Einschätzungen von Gewinnchancen in Glücksspielen lassen sich explizit nicht finden, auch wenn die Gestaltung der Spielregeln zum Teil diesbezügliche Intuition vermuten läßt – etwa wenn sich die hochwertigen Wurfkombinationen als die weniger wahrscheinlicheren erkennen lassen. In mathematischer Hinsicht resümiert Ineichen daher: "Die grundlegenden Begriffe der heutigen Stochastik sind nicht in der Antike geprägt worden, und die weitaus meisten Überlegungen, die in der heutigen Stochastik gemacht werden, schliessen nicht direkt an entsprechende Überlegungen an, die bereits in der Antike gemacht worden wären" (S. 128). Die Geschichte der Stochastik muß also nicht neu geschrieben werden. Aber gerade das

Fehlen eines spektakulären Quellenfonds spricht für den hohen Wert von Ineichens Zusammenstellung und noch mehr für deren ausgewogene Wertung. Dabei ist Ineichen keinesfalls der von ihm zitierten Gefahr erlegen, wie sie van Brakel formuliert hat, daß nämlich "20th century conceptual ideas" früheren Autoren "too easily" zugeordnet werden (S. 2).

Astragale und Würfel, die naturgemäß Hauptrollen in Ineichens Zusammenstellung spielen, sind übrigens bereits für das dritte Jahrtausend v. Chr. nachweisbar. In griechischer und römischer Zeit wurden als Astragale Schafs- und Ziegenknochen der Hinterfußwurzel verwendet. Beim Werfen können sie auf einer von vier Seiten, denen die vier Werte 1, 6, 3 und 4 entsprachen, zum Liegen kommen. Eine von Ineichen durchgeführte Meßreihe ergab für die vier Wahrscheinlichkeiten Schätzwerte von 8,7%, 9,2%, 43% und 39,1% – die exakten Wahrscheinlichkeiten sind natürlich von Knochen zu Knochen leicht unterschiedlich. Damit lassen sich auch für die meist praktizierte Spielweise, bei der vier Astragale gleichzeitig geworfen wurden, die Wahrscheinlichkeiten für die möglichen Kombinationen berechnen. Eine direkte Beziehung zwischen Wertigkeit eines Ereignisses und seiner Wahrscheinlichkeit, wie sie für heutige Glücksspiele typisch ist, läßt sich dabei aber nicht erkennen. Insbesondere ist der höchste, alle vier Werte umfassende Venuswurf mit circa 3,8% um ein Vielfaches wahrscheinlicher als die niedrigste Kombination, der aus vier Einsen bestehende Hundewurf.

Aufgrund der Symmetrie sind bei einem Würfel die Zufallsereignisse chancenmäßig leichter gegeneinander abzuwägen als bei einem Astragal. Aus antiker Zeit gibt es aber keinen Beleg dafür, daß die Gleichwahrscheinlichkeit der einzelnen Würfelseiten und ihre Konsequenzen Gegenstand von Überlegungen waren, obwohl eine entsprechende Intuition bei Losentscheidungen zwangsläufig Basis des verfolgten Ziels einer gerechten Entscheidung gewesen sein muß. Gehemmt worden sein könnten solche Einsichten durch die in griechischer und römischer Zeit übliche Spielweise, bei der meist zwei oder drei Würfel, die bereits damals in der noch heute üblichen Weise markiert waren, auf einmal geworfen wurden, wobei die Summe der Werte spielentscheidend war. Solche Würfelsummen sind aber chancenmäßig deutlich schwieriger untereinander zu vergleichen als die Ergebnisse eines einzelnen Würfels.

Daß es gewisse intuitive Einschätzungen von Wahrscheinlichkeiten und deren Beeinflussung gegeben hat, beweisen gefundene Falschspielerwürfel (S. 58, 118, 131 f.). Denn wie anders als mit einem praktischen Test hätte der Fälscher sein Werk für "gelungen" befinden können? Und setzte die Fälschung nicht bereits ein stochastisches Verständnis voraus, daß von irdischen, quantitativ beeinflussbaren Kausalitäten ausgeht und nicht vom göttlichen Willen wie beim Astragalwurf im Orakel? Daß übrigens auch unmanipulierte Würfel keinesfalls so symmetrisch sind, belegt Ineichen mit statistischen Tests gefundener Würfel. Allerdings zeigten bei solchen Tests auch heutige Spielwürfel nicht unbedingt die erwartete Symmetrie (S. 52 f.).

Wem kann dieses Buch empfohlen werden? Sicher zunächst allen, die an der Geschichte der Mathematik oder der Glücksspiele interessiert sind – auch wenn Ineichen auf die Spiele selbst und ihre (mutmaßlichen) Regeln kaum eingeht. Grundkenntnisse über die stochastische Begriffsbildung einerseits und über antike Kulturen und ihre

Sprachen andererseits dürften für eine genußvolle Lektüre von Vorteil sein. Dabei verhindern es insbesondere die Nuancen, in denen stochastische Begriffe deutbar sind, daß die Lektüre zur leichten Kost wird. Einen idealen Einstieg mit mehreren hundert Literaturverweisen stellt Ineichens Buch für diejenigen dar, die sich weiter zu den Einzeldarstellungen oder gar zu den Quellen wagen wollen. Wer sich dagegen nur einen groben Überblick verschaffen möchte, sei auf ein Vortragsmanuskript des Autors hingewiesen (Ineichen 1999).

Jörg BEWERSDORFF

References

- Bewersdorff, J. 1998. *Glück, Logik und Bluff: Mathematik im Spiel – Methoden, Resultate und Grenzen*. Braunschweig.
- Ineichen, R. 1999, Zufall und Wahrscheinlichkeit – einst ganz getrennt, jetzt eng verbunden. In: *Elemente der Mathematik*, 54: 1-14.
- Schneider, I. 1988. *Die Entstehung der Wahrscheinlichkeitstheorie von den Anfängen bis 1933*. Darmstadt.

Nico R. KEESEN and Arie van der STOEP

Blinddammen en blindschaken, Brielle, N.B.C. Handelsdrukkerij, 1982; 000 pages.

Ever since I saw Abdulrahim Foum play a game of Bao without looking at the board (which impressed me very much), I have been interested in the subject of blind play. So I was eager to read something about blind play in checkers/draughts (I will use the term draughts from here on) and chess.

I was lucky to lay my hands on *Blinddammen en blindschaken*, written by Nico R. Keesen and Arie van der Stoep. The book is very straightforward: no fancy lay-out, simple diagrams and plain text. The first word in the title is written bigger than the rest, and that is exactly what this book is about: more about draughts than about chess.

It consists of four parts. The first part is about the achievements of blind play of the Anglo-Saxon game (played on an 8x8 grid), the second part is about the Polish or international game, played on a 10x10 grid. The third part is about blind chess and the last part is about playing blindfolded: how does one play blind? What happens in the brain?

The comparison between the abilities that are needed to play draughts or chess is interesting. Do these abilities differ when playing blind? What is more difficult to play blind, draughts or chess? Philidor was one of the few great chess players who was also a great draughts player, and he was able to play both games blindfolded. So his efforts are likely to be a measure to tell which game is more difficult to master completely.

The book reads pleasantly. It is highlighted with numerous illustrations, cartoons, photos and diagrams. It is abundant with anecdotes and it makes this book worth reading.

The title of the book clearly indicates what this book is about. But, beside blind play there is an author's message. That message is that draughts is more difficult than chess. And that draughts is underrated and not as esteemed as chess by the general audience. The authors never tire of telling us that draughts deserves a better reputation and status, even though I did get tired.

Another point is that the book is written in Dutch – not an international language. It makes the book less accessible to a larger audience. This is a shame, since this book is one that should be read by anyone who is seriously interested in boardgames.

On the other hand, a Russian world champion learned Dutch by reading Dutch books on draughts. I would like to advise you to do the same: read this book, and maybe you will not only learn something on blind play, but also a foreign language.

Rob NIERSE

Board Games

Summaries / Résumés / Zusammenfassungen

Studies
/2

BENEDIKT ROTHÖHLER

Mehen, God of the Boardgames

The main function of the serpent-shaped Egyptian god MEHEN was to protect the sun-god in his coils from his enemies. He is also associated with Egyptian boardgames in two ways. In the Old Kingdom the race-game *mehen* took the name and shape of the god: a coiled serpent with the gaming squares on its back. In the New Kingdom MEHEN is mentioned in the “Great Boardgame Text”, which describes a game of Senet, played in the afterworld, the same which is mentioned in the Book of the Dead, spell 17, the main source about the meaning of senet.

As “bodyguard” MEHEN symbolizes the sun-god’s immediate neighbourhood for the deceased. This leads to the idea that MEHEN helps reaching the sun-barque and (in the Coffin texts) that the deceased walks inwards the sun at the back of the serpent-god. This is depicted in the game of mehen.

The “Boardgame Text” and the symbolism of senet can only be understood when taking the role of MEHEN into account. From the possibility of “reaching the sun-barque” in the game of mehen arose the idea that the god MEHEN granted a place on the barque as the reward for winning at a boardgame. After the game of mehen had come out of fashion in the Middle Kingdom, its symbolism was transferred to senet. However, the metaphysical goal remained the same. Members of the sun-barque’s crew are mentioned in the Boardgame Text. After having been defeated in the game of senet by the deceased, MEHEN declares him “blessed”.

Mehen, le dieu des jeux de pions

Le dieu égyptien MEHEN, qui avait forme de serpent, avait pour fonction de protéger le dieu soleil de ses ennemis dans ses anneaux. MEHEN est aussi associé aux jeux de pions égyptiens de deux façons. Sous l’Ancien Empire, le jeu de parcours nommé *mehen* prit le nom et la forme du dieu: un serpent enroulé portant les cases du jeu sur son dos. Sous le Nouvel Empire, MEHEN est mentionné dans le “Grand Texte du Jeu de pions”, qui décrit une partie de senet jouée dans l’au-delà, celle-là même que l’on retrouve dans la sentence 17 du Livre des Morts, qui est la principale source éclairant le signification fort discutée du senet.

En tant que “garde du corps”, MEHEN symbolise pour le défunt le voisinage immédiat du dieu soleil. Ceci conduit à penser que MEHEN aidait à atteindre la barque du soleil et – dans les Textes des Sarcophages – que le défunt avançait sur le dos du dieu-serpent vers le soleil. Ceci est représenté dans le jeu de mehen. Le “Texte du Jeu de pions” et le symbolisme du senet ne peuvent se comprendre que si l’on prend en compte le rôle de MEHEN. De la possibilité d’ “atteindre la barque du soleil” dans le jeu de mehen est née l’idée que le dieu MEHEN accordait une place dans la barque comme récompense au vainqueur du jeu. Après que le jeu de mehen fut passé de mode sous le Moyen Empire, son symbolisme fut transféré au senet. Pourtant, le but métaphysique resta le même. Des membres de l’équipage de la barque du soleil sont nommés dans le “Texte du Jeu de pions”. Après avoir été battu au jeu de senet par le défunt, MEHEN le déclare “bienheureux”.

Mehen – Der Gott der Brettspiele

Der schlangengestaltige ägyptische Gott MEHEN schützt in seinen Windungen den Sonnengott vor Feinden. Er ist auf zweierlei Weise mit den ägyptischen Brettspielen verbunden. Das Wettlaufspiel Mehen aus dem Alten Reich trägt seinen Namen und seine Gestalt: eine spiralförmig eingerollte Schlange mit Spielfeldern auf dem Rücken. Im Neuen Reich wird MEHEN im "großen Brettspieltext" erwähnt, der eine im Jenseits gespielte Partie Senet beschreibt. Diese ist die gleiche wie im Totenbuch, Spruch 17, der wichtigsten Quelle zur viel diskutierten Symbolik von Senet.

Als "Leibwächter" symbolisiert MEHEN für den Verstorbenen die unmittelbare Nähe zum Sonnengott. Daraus folgt die Vorstellung, daß Mehen beim Erreichen der Sonnenbarke hilft und schließlich, daß der Verstorbene auf dem Rücken des Schlangengottes nach innen zur Sonne läuft. Dies ist im Mehen-Spiel dargestellt. Der "Brettspieltext" – und die Symbolik von Senet – ist nur erklärbar, wenn man die Rolle des MEHEN berücksichtigt. Aus der Möglichkeit, im Mehen-Spiel "die Sonnenbarke zu erreichen", entwickelte sich die Vorstellung, daß der Gott MEHEN einen Platz auf der Barke als Preis für einen Sieg im Brettspiel verleiht. Nachdem das Mehen-Spiel im Mittleren Reich aus der Mode kam, wurde diese Symbolik auf das Senet übertragen. Das Ziel blieb jedoch das gleiche. Im Brettspieltext werden die Mitglieder der Mannschaft der Sonnenbarke namentlich genannt. Nachdem der Verstorbene MEHEN im Senet-Spiel besiegt hat, erklärt dieser ihn als "selig".

HERMANN-JOSEF RÖLLICKE

Of "bent ways", "owls" and "fish-catchers" – *liubo*: an ancient Chinese board-game for spirits and men

Liubo, "The Six Rods", is a board-game played in Ancient China from the 7th or 6th century BC onward. It had its golden age in the later Zhanguo period (4th and 3rd centuries BC) and during the Han dynasties (200 BC-200 AD), and disappeared by the 12th century AD. The design of the playing board is the prototype of a cosmological or "heavenly scripture" scheme also used on bronze mirrors that could even be used independently for divination. The board was made accessible by throwing six bamboo rods. For playing the game, one or two dice could instead be used to determine the moves of twelve pieces (six for each of the two sides).

We do not exactly know how the game was played, but numerous literary accounts give us some insight as to the mythology, tell us about the historical characters involved in a game, and the demonological environment of such a scene. It was thought not only to be played by men but also by immortals. During the last few decades about twenty archaeological sites were excavated unearthing, among others, boards and complete sets of playing accessories. Furthermore a notable number of reliefs on wall bricks, tomb slabs, bronze mirrors and earthenware pots as well as fully sculptured figures at play were discovered. A list of archaeological sites and their dates including publications and short descriptions of the findings is given at

the beginning of the article and a selected bibliography at the end.

“Chemins coudés”, “chouettes” et “attrape-poissons” – *liubo*: un jeu chinois antique pour les esprits et les humains

Le *liubo* – “six bâtonnets” – est un jeu de pions pratiqué dans la Chine antique à partir du VIIe-VIe siècle avant J.-C. Son âge d’or se situe à la fin de la période Zhanguo (IVe-IIIe siècle avant J.-C.) et sous les dynasties Han (200 avant J.-C.-200 après J.-C.). Le jeu disparut au cours du XIIe siècle. Le dessin du tablier de jeu est le prototype d’un motif cosmologique que l’on retrouve sur des miroirs de bronze et qui pouvait être utilisé indépendamment pour la divination. On employait six bâtonnets de bambou. Pour le jeu, on pouvait aussi utiliser un ou deux dés à la place des bâtonnets afin de déterminer les mouvements des douze pions (six pour chacun des deux camps). Les règles précises du jeu ne sont pas connues mais de nombreux fragments littéraires nous permettent d’éclairer le fond mythologique, ainsi que les personnages historiques impliqués dans le jeu et le contexte démonologique de ces scènes. On considérait que le jeu était joué aussi bien par des humains que par des immortels. Au cours de ces dernières décennies, quelque vingt sites archéologiques ont été fouillés mettant au jour, entre autres, des tabliers de jeu et des ensembles complets d’accessoires. En outre, un grand nombre de scènes en relief sur des briques, des sarcophages, des miroirs de bronze et des céramiques, ainsi que des figurines complètes en train de jouer ont été découvertes. Une liste des sites archéologiques, avec leur date,

leur publication et une brève description des trouvailles, est donnée en début d’article et une bibliographie sélective à la fin.

Von “Winkelwegen”, “Eulen” und “Fischziehern” – *liubo*: ein altchinesisches Brettspiel für Geister und Menschen

Liubo, “Sechs Stäbe”, ist ein Brettspiel des Alten China, das vom 7. oder 6. Jh. v. Chr. an gespielt worden ist. Es hatte seine Blütezeit in der späteren Zhanguo-Periode (4./3. Jh. v. Chr.) und während der Han Dynastie (200 v. Chr.-200 n. Chr.). Es scheint um das 12. Jh. untergegangen zu sein. Die Anlage des Spielbretts bildet den Prototyp eines kosmologischen Schemas, das sich auch auf unzähligen Bronzespiegeln findet und das unabhängig vom Spiel als Wahrsageplatte benutzt werden konnte. Diese Platte erschloß sich durch das Werfen von sechs Bambusstäben. Beim Spiel konnten statt der Stäbe auch ein oder zwei Würfel verwendet werden, deren Zahlen die Züge von zwölf Spielsteinen (sechs weiße für die eine und sechs schwarze für die andere Partei) bestimmten.

Der Ablauf des Spiels ist nicht genau bekannt, aber etliche Stellen in der überlieferten Literatur geben Einblick in die Mythologie, erzählen von historischen Begebenheiten, bei denen das Spiel ausgetragen wurde, und beschreiben das dämonologisch aufgeladene Klima solcher Szenen. Man dachte nämlich, es werde nicht nur von Menschen, sondern auch von Geistern und Unsterblichen gespielt. Während der letzten Jahrzehnte sind etwa zwanzig archäologische Funde mit Spielgerät ans Tageslicht getreten.

Darüberhinaus ist eine beträchtliche Zahl von Reliefdarstellungen auf Wandziegeln, Sarkophagen, Bronzespiegeln und Tongefäßen sowie vollplastische Figuren beim Spiel bekannt. Eine Liste der archäologischen Funde mit Datierung, Beschreibung und den wichtigsten Publikationen eröffnet den Beitrag, und eine Auswahl-bibliographie der Forschungsliteratur beschließt ihn.

ANDREAS BOCK-RAMING

The Gaming Board in Indian Chess and Related Board Games: A Terminological Investigation

The present article investigates the history of several Sanskrit words signifying a gaming board, the most frequent of which are some expressions meaning "cloth" (dealt with in ch. 1) as well as the terms *aṣṭāpada* and *phalaka* (the subject of the 2nd and 3rd chapters). Of special interest in this connection are, besides a number of mythological, poetical and religious texts (amongst others, passages from the Buddhist and Jaina canonical literature, the *Rāmāyaṇa* and the *Harivaṃśa*), certain rather late literary documents like the *Vilāsamañimañjarī*, the *Kṛīḍākauśalya* as well as certain passages in the *Mānasollāsa* which are purely concerned with the description of chess and related board games. These texts give, besides the terms signifying a gaming board, also the names for certain details of these boards (e.g. "line", "row" and "square"). The investigation in chapter 4 shows that their authors never made use of the word *aṣṭāpada* but had at their disposition a number of other expressions which they referred indiscriminately to

the chess board as well as to the board of other games. With respect to the details of these boards there seems to be a certain terminological differentiation which is, however, far from being consistent.

Le tablier des échecs indiens et autres jeux de pions affinitaires: étude terminologique

Le présent article s'interroge sur l'histoire de plusieurs mots sanscrits qui signifient "tablier de jeu". Les plus fréquents sont des expressions qui signifient "linge" (étudié ici dans la 1ère partie) ou encore les termes *aṣṭāpada* et *phalaka*, qui sont les sujets des 3e et 4e parties. Dans ce contexte, s'ajoutant aux nombreux textes mythologiques, poétiques et religieux (entre autres, des passages de la littérature canonique du Bouddhisme et du Jāinisme, le *Rāmāyaṇa* et le *Harivaṃśa*), certains documents littéraires plutôt tardifs comme le *Vilāsamañimañjarī*, le *Kṛīḍākauśalya* ou certains passages du *Mānasollāsa*, qui ne traitent que des échecs et des jeux de pions affinitaires, sont d'un intérêt particulier.

Ces documents donnent, outre les termes signifiant "tablier de jeu", les noms de certains détails de ces tabliers (p. ex. "ligne", "rangée", "case"). Dans la 4e partie, la recherche montre que leurs auteurs n'ont jamais employé le mot *aṣṭāpada* mais qu'ils avaient à leur disposition nombre d'expressions qu'ils attribuent indistinctement à l'échiquier ou aux tabliers des autres jeux. Quand on entre dans le détail de ces tabliers, il semble exister une certaine différenciation terminologique mais qui est loin d'être cohérente.

Das Spielbrett im indischen Schach und verwandten Brettspielen: eine terminologische Untersuchung

Der vorliegende Artikel untersucht die Geschichte mehrerer Sanskritworte, die ein Spielbrett bezeichnen. Die am häufigsten verwendeten sind einige Ausdrücke, die "Tuch" bedeuten (behandelt in Kap. 1) sowie die Termini *aṣṭāpada* und *phalaka* (das Thema der Kapitel 2 und 3). Neben einer Reihe von mythologischen, poetischen und religiösen Texten (u.a. Passagen der buddhistischen und jainistischen kanonischen Literatur, des *Rāmāyaṇa* und des *Harivaṃśa*) sind in diesem Zusammenhang von besonderem Interesse gewisse relativ späte literarische Zeugnisse wie die *Vilāsamaṇimañjarī*, das *Kṛīḍākauśalya* sowie bestimmte Abschnitte im *Mānasollāsa*, die ausschließlich von der Beschreibung des Schachs und verwandter Brettspiele handeln. Diese Texte enthalten neben den Termini für "Spielbrett" auch die Bezeichnungen für bestimmte Einzelheiten dieser Bretter (z. B. "Linie", "Reihe" und "Feld"). Die Untersuchung in Kap. 4 zeigt, daß ihre Verfasser nie das Wort *aṣṭāpada* benutzten, sondern über eine Reihe anderer Ausdrücke verfügten, die sie unterschiedslos für das Schachbrett wie auch die Bretter anderer Spiele verwendeten. Hinsichtlich der Einzelheiten dieser Bretter scheint eine gewisse terminologische Differenzierung zu bestehen, die jedoch bei weitem nicht konsequent durchgehalten ist.

PETER MEBBEN

Abraham Ries's *Arithmomachia* and Other Forms of Modern Rythmomachy

After a short presentation of the main lines of the medieval number game called rythmomachy and of its history from the Middle Ages to early Modern Times, a still unpublished 16th-century manuscript is examined. It is Abraham Ries's *Arithmomachia* (Mscr. Dresd. C 433), the earliest German-language text on this game. A biographical sketch of the mathematician Abraham Ries is followed by a description of the manuscript and by a discussion on the sources of the text. The Author shows that three texts may have served as a basis: the Ratisbon Anonymous, the Pseudo-Bradwardine and Shirwood. Finally rythmomachy's more recent history up to our days is dealt with, when the game, after having lived in obscurity, rises up again in the German-speaking area in relationship with chess, the encyclopaedism and the school, and adapts itself, in spite of its old age, to modern game culture.

L'*Arithmomachia* d'Abraham Ries et autres formes de la rithmomachie des temps modernes

Après une brève présentation des grandes lignes du jeu de nombres médiéval nommé rithmomachie et de son histoire au Moyen Age et au début des temps modernes, on examine un manuscrit du XVI^e siècle resté jusque-là inédit. Il s'agit de l'*Arithmomachia* d'Abraham Ries (Mscr. Dresd. C 433), le plus ancien texte en langue allemande sur ce jeu. Une note biographique sur le mathématicien

Abraham Ries est suivie d'une description du manuscrit et d'une discussion sur les sources de son texte. L'auteur démontre que trois textes peuvent avoir inspiré Ries: l'Anonyme de Ratisbonne, le Pseudo-Bradwardine et Shirwood. Enfin, on aborde l'histoire plus récente de la rithmomachie jusqu'à nos jours, au cours de laquelle le jeu, continuant sa carrière isolément dans l'ombre, réémerge dans l'espace germanophone en relation avec les échecs, l'encyclopédisme et l'école et s'adapte, malgré son ancienneté, à la culture ludique d'aujourd'hui.

Die *Arithmomachia* des Abraham Ries und weitere neuzeitliche Überlieferungen der Rithmomachie

Nach einer kurzen Einführung in die Grundgedanken des mittelalterlichen Zahlenspiels Rithmomachie und in ihre mittelalterliche und frühe neuzeitliche Geschichte wird eine bislang unveröffentlichte Handschrift aus dem 16. Jahrhundert besprochen. Es handelt sich dabei um die *Arithmomachia* von Abraham Ries (Mscr. Dresd. C 433), die als erster deutschsprachiger Text verfaßt wurde. Einigen Notizen über die Person des Mathematikers Abraham Ries folgen eine Beschreibung des Manuskriptes und eine Diskussion um die Quellen des Textes. Der Autor zeigt, daß drei Texte als Vorlage gedient haben könnten: Regensburger Anonymos, Pseudo-Bradwardine und Shirwood. Abschließend wird auf die jüngste Geschichte der Rithmomachie bis in die Gegenwart eingegangen, in der die ein Schattendasein führende Rithmomachie vereinzelt im Zusammenhang mit dem Schachspiel, dem Enzyklopädismus und

der Schule wieder im deutschen Sprachraum auftaucht und sich der heutigen Spielkultur trotz ihres Alters anpaßt.

MICHEL BOUTIN & PIERRE PARLEBAS

Metromachy or the Geometrical Battle

Metromachy is a board game, invented by William Fulke, and published in London in 1578. The game pits two "armies" of 52 soldiers each against one another in a war of mutual siege on a rectangular board of 33 x 52, or 1716 squares. The originality of the game lies in assigning rules of moving and capturing to the playing pieces based on their shapes and geometrical characteristics, sometimes making use of the Pythagorean Theorem. The simulation tries to faithfully reproduce the reality of war. This results in a game of great complexity, which did not, however, produce an abstract structure able to generate a great game like chess. In the realism of its military simulation, metromachy is a precursor of the war games (*Kriegespiele*) of later centuries. In its conception it is a stimulating game which ingeniously uses mathematical properties in its play.

La métromachie ou la bataille géométrique

La métromachie est un jeu de pions, inventé par William Fulke et publié à Londres en 1578. Ce jeu de simulation met en face-à-face deux armées de 52 soldats qui se livrent à une guerre de siège réciproque sur un tablier rectangulaire de 1716 cases. L'originalité de ce jeu est d'attribuer aux

pièces des propriétés de déplacement et de prise liées à leur forme et à leurs caractéristiques géométriques faisant parfois intervenir le théorème de Pythagore. La simulation se veut fidèle à la réalité guerrière et reste étroitement liée aux contingences militaires. Il s'ensuit une situation ludique d'une extrême complexité qui n'a pas su déboucher sur une structure de type abstrait, susceptible d'engendrer un jeu de grande envergure comme les échecs.

Par le réalisme de ses simulations militaires, la métromachie est un jeu précurseur qui a devancé les wargames de plusieurs siècles. Dans son principe, c'est un jeu stimulant qui a su associer à son fonctionnement des propriétés mathématiques de façon ingénieuse.

Metromachie oder die geometrische Schlacht

“Metromachie” ist ein Brettspiel, das von William Fulke erfunden und 1578 in London veröffentlicht wurde. In diesem Simulationsspiel stehen sich zwei Armeen mit je 52 Figuren auf einem rechteckigen Spielbrett mit 1716 Feldern gegenüber. Einzigartig an diesem Spiel sind die Regeln für das Ziehen und Schlagen, die sich nach den geometrischen Formen und Eigenschaften der Spielsteine richten, wobei in einigen Fällen auf Pythagoras zurückgegriffen wird. Die Simulation versucht die wirklichen Gegebenheiten eines Krieges getreu abzubilden und bleibt demgemäß eng mit militärischen Situationen verknüpft. Daraus folgt ein extrem kompliziertes Spiel, das sich nicht zu einer abstrakt-typischen Struktur entwickeln und so zu einem Spiel vom Kaliber des Schach wandeln konnte. Wegen ihrer realitätsnahen Simulation

eines Krieges ist die Metromachie ein Vorläufer der “wargames” späterer Jahrhunderte. Grundsätzlich ist die “Metromachie” ein unterhaltsames Spiel, dem es auf geschickte Weise gelingt, mathematische Prinzipien mit dem Spielmechanismus zu verbinden.

ALEXANDER J. DE VOOGT

Distribution of Mancala Board Games: A Methodological Inquiry

Mancala boards games show an extensive range of distribution. The variations in this range and the worldwide distribution of mancala has prompted researchers to raise the question of how the development and distribution of mancala took place. The concept of development brings up other concepts such as stages of development and most eminently, the question of origin. The principles underlying the theories developed by Darwin with later improvements by other researchers are questioned for their use in mancala research.

It appears that the method of phylogenetic classification cannot answer questions which are characteristic of the distribution of mancala. A new perspective is proposed which tries to answer questions which are different from the question of origin and which concentrates not on variation but on stability of mancala rules. It is argued that this stability is more promising for our future understanding of mancala development and distribution.

La diffusion des jeux de mancala: enquête méthodologique

Les mancalas ont un éventail de diffusion

particulièrement large. Le nombre des variantes et la distribution des mancalas à travers le monde ont incité les chercheurs à se demander comment l'évolution et la diffusion de ces jeux ont pris place. La notion d'évolution entraîne d'autres notions telles que les étapes du développement et surtout amène la question de l'origine. Les principes sur lesquels repose la théorie de Darwin, affinée ensuite par d'autres chercheurs, sont-ils applicables à la recherche sur les mancalas?

Il apparaît que la méthode de classification phylogénétique ne peut répondre à des questions qui sont propres à la diffusion des mancalas. Une nouvelle perspective est proposée ici, qui tente de répondre à des questions autres que celle de l'origine et qui se concentre non pas sur la variation mais sur la stabilité des règles des mancalas. On démontre que cette stabilité est plus prometteuse pour notre compréhension de l'évolution et de la diffusion des mancalas.

Verbreitung des Mancala-Brettspiels: eine methodologische Untersuchung

Mancala-Spiele sind sehr weit verbreitet. Die Varianten und die weltweite Verbreitung des Mancala hat die Forschung veranlaßt, der Frage nachzugehen, wie die Entwicklung und Verbreitung des Spiels vor sich ging. Das Entwicklungskonzept führte zu anderen Konzepten wie Entwicklungsstufen und natürlich der Frage des Ursprungs. Diesen Theorien liegen die von Charles Darwin entwickelten und von späteren Forschern verbesserten Prinzipien zugrunde. Der Autor diskutiert den Nutzen dieses Ansatzes für die Mancala-

Forschung.

Es stellt sich heraus, daß die phylogenetische Klassifizierung als Methode charakteristische Fragen der Verbreitung des Spiels nicht zu erklären vermag. Es wird ein neuer Ansatz vorgeschlagen, der nicht nach dem Ursprung des Spiels fragt, sondern das Augenmerk auf die Stabilität der Spielregeln anstatt auf deren Variabilität richtet. Diese Stabilität ist hinsichtlich des zukünftigen Verständnisses von Ursprung und Verbreitung des Mancala vielversprechend.

BRUCE WHITEHILL

American Games: A Historical Perspective

Little has been written in the United States on how games have been used to teach America's children and enlighten its adults, and how the games of a short 140-year period reflect the evolution of the culture in which they were created. This author has attempted to pull together information culled from books and articles covering a broader prospectus, while engaging in original research of game company histories and, more importantly, documenting the products themselves.

The purpose of this article is to examine the growth and development of the game industry within the United States, with a look at the products and the trends that defined the industry, and the culture in which they flourished. Though the commercial development of board games in the United States is, by European standards, an industry still in its infancy, American games form a capsule history of the experiences of a young country, from

the industrial development of the mid 1800s to a corporate America tangled in takeovers as it propels itself into a new millennium.

Jeux américains: une perspective historique

On a peu écrit aux États-Unis sur l'usage des jeux pour instruire les enfants et éclairer les adultes d'Amérique et sur le reflet de l'évolution culturelle que ces jeux représentent au cours d'une si brève période de 140 ans. L'auteur a tenté de confronter les informations tirées de livres et d'articles couvrant un domaine plus large tout en effectuant une recherche originale sur l'histoire des fabricants de jeux et, plus important, en documentant les produits eux-mêmes.

Le but de cet article est d'examiner la croissance et le développement des fabricants de jeux aux États-Unis, avec un regard sur la production et les tendances qui définissent cette industrie tout autant que sur la culture qui les a vus fleurir. Bien que l'essor commercial des jeux de pions aux États-Unis soit, comparé à l'Europe, encore à ses premiers temps, les jeux américains forment une histoire en réduction des expériences d'un jeune pays, depuis le développement industriel du milieu du XIXe siècle jusqu'à une Amérique de multinationales engluée dans ses fusions à l'approche du nouveau millénaire.

Amerikanische Spiele: eine historische Betrachtung

In den Vereinigten Staaten wurde bisher wenig zur Frage veröffentlicht, wie Spiele zur Belehrung von Kindern und Erwachsenen verwendet wurden und auf welche Weise die Spiele die Entwicklung der Kultur, in der sie entstanden, über den kurzen Zeitraum von 140 Jahren hinweg widerspiegeln. Der Autor versucht nicht nur, Informationen aus verschiedenen Veröffentlichungen, die ein breiteres Spektrum abdecken, zusammenzufassen. In eigenen Forschungen zeichnet er die Geschichte der Spielehersteller nach und dokumentiert insbesondere die produzierten Spiele selbst.

Ziel dieses Beitrags ist es, die Entstehung und Entwicklung der Spieleindustrie in den USA zu untersuchen mit einem Blick auf die Produkte und die Trends, die die Hersteller und die Kultur, in der sie sich bewegten, prägten. Obwohl die kommerzielle Entwicklung von Brettspielen in den USA verglichen mit europäischen Standards geradezu noch in den Kinderschuhen steckt, stellen amerikanische Spiele exemplarisch die Geschichte der Erfahrungen eines jungen Staates dar, angefangen von der industriellen Entwicklung Mitte des 19. Jahrhunderts bis zu einem Amerika der Konzerne, das sich in Firmenübernahmen verheddert, um sich für ein neues Jahrtausend zu wappnen.

Instructions to Authors

Board Games Studies is a yearly publication devoted to the study of “board games”, in their different aspects. Dice and other accessories, as far as they are related to board games, are also taken into consideration. There are three main sections in *Board Games Studies*: Articles, Research Notes, Book Reviews.

Manuscript Submission

Authors are invited to submit their manuscript, with three printout copies, in one of three languages, namely English, French or German, together with illustrations. Manuscripts intended for the Articles section should not exceed 8,000 words, with no more than 10 plates and/or figures. Submissions should be sent to:

Dr. A. J. de VOOGT

Board Games Studies

Onderzoekinstituut CNWS

Rijksuniversiteit Leiden

Postbus 9515

NL - 2300 RA Leiden

Fax : (Netherlands) + 31 3554 30697 / (France) +33 1 4606 8306

Email: boardgames@iname.com

Manuscripts submitted for publication will be critically reviewed by at least two editors or expert referees.

Presentation of Manuscripts

Authors are invited to use a standard and simple presentation, with clear subdivisions and headings. Family and place names should be written in lowercase letters. Foreign words and titles of books and periodicals should be italicized. Spelling rules are those usual in each of the three accepted languages. References must be made according to the Harvard system, i.e. Author's name followed by the date of publication, if necessary differentiated by small letters when the same author has published more than one paper in one year. Pages are given after a colon. All works cited must be listed at the end of the article, ordered alphabetically by first author's name, followed by the year. For example:

- for a book:
Bell, Robert C. 1979. Board and table-games from many civilizations. Revised ed. New York.
- for an article in a journal or a chapter in a book:
Austin, Roland G. 1940. Greek Board-Games. In: *Antiquity*, 14: 257-271.
Cooper, John M. 1949. The Araucanians. In: *Handbook of South-American Indians*, Vol. 5. Washington, D.C.: 503-524.

Summary

Authors are invited to write a summary (or abstract) of their paper. This should be no longer than 150 words. Translations of the summary in the two other accepted languages

will be prepared by the journal (e.g. if the article is in English, French or German summaries will be supplied), but if the author is able to provide at least one of them this will be much welcome.

Computer Disks

Manuscripts must be submitted on personal computer disks after the manuscript has been accepted and after all revisions have been incorporated onto the disk. Please clearly label the disk with the type of computer used (PC or Macintosh). Text file(s) must be saved as "RTF" format. Printout copies must be supplied. Spreadsheet, database and artwork softwares are not accepted for the main text.

Non-Latin Scripts and Transliterations

We can offer a small amount of transliterated Non-Latin scripts (e.g. Sanscrit, Arabic, Chinese, etc.) provided the quotations are limited to a reasonable number. Authors are invited to prepare their articles so that an easy conversion to professional "PostScript" fonts of the Garamond type is possible. Please contact the Editor.

Illustrations

Illustrations must be of professional quality. They can be line-drawn figures as well as black-and-white photographs in the form of glossy prints. Photocopies or laser-printer printouts of photographs or half-tone figures are not acceptable. Illustrations should be clearly labelled with the author's name and the figure/plate number. A copy of the legend must be attached.

It is possible to supply electronic illustrations prepared with computer softwares (like Photoshop or Illustrator). Only EPS, TIF and JPG files are accepted. Photographic (half-tone) illustrations must be at a 300 dpi resolution. Electronic files can be sent through electronic mail (please contact the Editor) or supplied on appropriate disks (high-resolution illustrations need high-capacity cartridges or removable hard-disks).

For any inquiry, please contact:

M. Thierry DEPAULIS, Cymbalum,

24 rue Francoeur, F - 75018 Paris

Fax: +33 1 4606 8306

E-mail: thierry.depaulis@freesbee.fr