

Board
Games
Studies
3/2000

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, Vol. 3. International Journal for the Study of Board Games - Leiden 2000: 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://boardgamesstudies.org>

Cover photograph: Late-antique gaming table at the baths of Hadrian at Aphrodisias. (Photography: Ulrich Schädler. Published with the kind permission by R.R.R. Smith, Oxford).

Typeset by Cymbalum, Paris (France)

Cover design: Nelleke Oosten

© Copyright 2000, 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

2000 / 3
Studies

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), Nick Neuwahl, Jurgen Stigter, Glenda Trew (Oware Society), Anneke Treep, L.V. and P.V.

Editorial / Foreword	5
----------------------	---

Articles	<i>Pascal Romain,</i>	
Articles	Les représentations des jeux de pions	
Beiträge	dans le Proche-Orient ancien et leur signification	11
	<i>Alex R. Kraaijeveld,</i>	
	Origin of Chess – A Phylogenetic Perspective	39
	<i>Kôichi Masukawa,</i>	
	Kurze Geschichte des Tricktrack in Japan	51
	<i>Philipp von Hilgers,</i>	
	Eine Anleitung zur Anleitung.	
	Das taktische Kriegsspiel 1812-1824	59
	<i>Jeroen Donkers, Alex de Voogt, Jos Uiterwijk,</i>	
	Human versus Machine Problem-Solving:	
	Winning Openings in Dakon	79

Documents and Materials /	<i>Alexander J. de Voogt,</i>	
Documents et Matériaux /	Mancala boards (Olinda Keliya)	
Dokumente und Materialien	in the National Museums of Colombo	91

Research Notes	<i>Thierry Depaulis,</i>	
Notes de recherche	Les Indo-Européens jouaient-ils aux dés?	103
Forschungsberichte	<i>Anne-E. Dunn-Vaturi,</i>	
	“The Monkey Race”. Remarks on Board Games Accessories	107
	<i>Ulrich Schädler,</i>	
	Medieval Nine-Men’s Morris with Dice	112
	<i>Spartaco Albertarelli,</i>	
	1000s Ways to Play Monopoly	117

Book Reviews	A. Sanvito & K. Whyld (ed.), <i>Il Dilettevole, e Giudizioso Giuoco</i>	
Comptes rendus	de Scacchi, by <i>Gianfelice Ferlito</i>	124
Rezensionen	C. & L. Gavazzi, <i>Giocare sulla pietra,</i>	
	by <i>Thierry Depaulis</i>	128
	J. Bewersdorff, <i>Glück, Logik und Bluff,</i>	
	by <i>Jos Uiterwijk</i>	130
	G. Westerveld, <i>De invloed van de Spaanse koningin Isabel la</i>	
	<i>Catolica op de nieuwe sterke dame...,</i>	
	by <i>Arie van der Stoep</i>	132
	par <i>Thierry Depaulis</i>	135

Summaries	139
-----------	-----

Instructions to Authors	150
-------------------------	-----

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

/3

Les représentations des jeux de pions dans le Proche-Orient ancien et leur signification /

Pascal Romain

Différentes approches ont toujours coexisté dans l'étude des jeux, aussi bien modernes qu'anciens, mobilisant les analyses par type de règles ou aires géographique, par les ressources de la psychologie ou des mathématiques, par les relevés des ethnographes ou par le travail patient des archéologues, découvreurs de l'ancienneté d'une pratique riche d'histoire. Les recherches qui se sont menées depuis l'ouvrage fondateur de Thomas Hyde (Hyde 1694) ne cessent d'affiner notre connaissance de ces objets qui échappent aux modes et aux temps, tout en révélant certains des aspects les plus intimes de chaque civilisation les employant ou les ayant côtoyés.

Devant la prégnance de leur existence sur tous les continents et au sein des divers stades d'évolution que l'humanité ait connus, la question des origines n'a pu manquer de se poser; le récit des mythes et des légendes, des traversées improbables et des implantations mystérieuses, contribue à donner vie aux traditions anciennes que l'histoire nous transmet seulement partiellement. Bien souvent même, l'essentiel nous manque, transformant ces délicates reliques en d'interminables casse-tête au silence entêtant.

Pour les jeux de pions du Proche-Orient ancien dont il sera plus précisément question ici, la situation est presque exemplaire, tant nous possédons de pièces archéologiques ouvragées ou réduites à leur plus simple et mystérieuse expression. Ils peuvent se ranger par civilisations ou par époques, datés par le lieu de leur précautionneuse conservation, dans les chambres mortuaires ou dans les décombres de simples demeures, dans des temples ou à leurs abords, là où se rencontrent le monde des joueurs et celui des devins. Cette diversité témoigne de leur intemporalité et de leur capacité de circulation, à la fois à l'intérieur des couches sociales, mais également au sein de référents symboliques différents. Des quatre grandes "familles" dont nous parlerons ici, le jeu du serpent ou *Mehen*, le jeu des vingt cases, le jeu des trente cases ou *Senet* et le jeu des cinquante-huit trous, nous ne connaissons avec certitude aucune des règles. Nous les rassemblons sous la catégorie générale de "jeux de parcours à information parfaite et à somme nulle" incluant la présence de pions, différenciés ou non, et de générateur "d'aléatoire", dés à deux, quatre ou six faces et astragales, organiques ou fabriqués. Ils ont la particularité de mélanger les aspects de stratégie, de hasard et de psychologie dont nous pourrions apprécier la féconde combinaison. La part respective de chacun reste grandement conjecturale et rend délicat tout effort de catégorisation absolue. Cependant, grâce à leur longévité et aux évolutions dont résulte leur pratique actuelle, nous pouvons nous faire une idée assez précise du type d'affrontement qu'ils permettaient et de l'esprit qui les animait.

Si j'ai choisi de m'attacher plus précisément aux représentations qui les accompagnent, c'est qu'il est important de souligner la place singulière que ces objets entretiennent avec la spiritualité de leur époque; comme le mettait déjà en lumière Roger Cailliois dans ses travaux fondateurs sur les structures du jeu, les jeux de hasard sont l'expression d'un pari qui est "l'expérience même de la relation antithétique de la foi et de l'incerti-

tude, de la confiance et de la défiance” (Caillois 1946). L’auteur nous met, cependant, en garde contre une comparaison structurelle des sphères du jeu et du sacré, remarquant justement la distance qui caractérise l’action du joueur du réel qu’il construit dans un espace symétriquement opposé à celui de la religion (Caillois 1946). En conséquence, il m’a semblé intéressant d’étudier plus précisément les constructions complexes des signes et symboles qui décorent les différents tabliers de jeu du Proche-Orient ancien, dans le but de parvenir à une meilleure appréhension de la place de ces objets au sein de sociétés que nous présentons trop souvent comme radicalement différentes de la notre.

Pour mener à bien cette réflexion, j’étudierai tout d’abord les symboles et les représentations figurées des jeux anciens, en tentant d’analyser chacun dans les différents contextes iconographiques au sein desquels ils se sont déployés, pour ensuite réfléchir sur la signification de telles illustrations dans le cadre chronologique des trois millénaires avant notre ère. Plusieurs limites restreignent la portée d’une telle analyse, et, en premier lieu, la dispersion des tabliers de jeu, aussi bien sur un plan chronologique que géographique. Toutefois, c’est en vertu même de cette dispersion que je tenterai de comparer les comportements qui transparaissent de l’attention artistique apportée à ces objets avec des comportements plus actuels dont les études ethnologiques se font l’écho.

Pour expliciter plus clairement la perspective dans laquelle je me place, je cite ici, *in extenso*, un passage de l’ouvrage de Jean-Daniel Forest (Forest 1996) consacré à l’apparition de l’État:

“Nous évoluons en permanence dans un univers de conventions, d’apparences en quelque sorte, qui intègre très largement notre environnement matériel. Cet univers nous est évidemment propre, et il n’est pas besoin d’aller très loin pour rencontrer des codes (tant matériels que linguistiques) qui ne nous sont plus familiers, et que nous ne pouvons percevoir sans un apprentissage plus ou moins poussé. Toute société élabore en effet son propre réseau de conventions, et c’est très précisément cet arbitraire culturel qui s’exprime à travers les vestiges mobiliers ou immobiliers que nous dégagons en fouilles. La démarche scientifique est un processus d’objectivation qui consiste d’abord à aller au-delà de ces apparences pour accéder à ce que l’on peut appeler la structure. Cependant, il faut bien comprendre que l’objectivité dont il est question ne fait nulle allusion à quelque réalité transcendante; c’est simplement un moyen que nous nous donnons de comparer d’abord les choses, de les maîtriser ensuite. L’univers parallèle auquel nous conduit la démarche scientifique n’est ni plus ni moins réel que le nôtre. De ce point de vue, et contrairement à l’idée courante, l’archéologie ne vise pas à restituer un passé révolu, mais à le reconstruire de toutes pièces, à partir des données qui sont les siennes; elle crée un univers conceptuel qui n’a jamais été ni conçu ni encore moins perçu par quiconque, et qui n’est réel (de la même façon que le nôtre) que dans la mesure où il est pratique”.

La seconde limite qui se pose à notre étude est contenue dans la relation artistique aux objets qui caractérise les sociétés anciennes; nous nous appuyons, en effet, sur l’hypothèse que les tabliers décorés d’illustrations servent de codes pour représenter des idées

culturelles dont les artisans étaient pleinement conscients. Cependant, la plupart des motifs que nous évoquerons en attributs du matériel ludique ne doivent être interprétés comme formant un domaine exclusif. Ils témoignent, bien au contraire, de l'immersion totale de ce matériel à l'intérieur des sociétés qui le pratiquent et forment autant de preuves de l'imbrication des sphères du sacré et du profane, par le travail sur la mise en relation de l'iconographie et de ses multiples significations. Ainsi, les tabliers les plus frustes, dépourvus de références idéologiques particulières continuent à véhiculer, pour nous, le témoignage des différents niveaux d'interprétation au sein desquels se mouvaient aussi bien les artistes, les prêtres et les joueurs.

Pour poursuivre sur le thème de la relation de la culture matérielle avec la culture spirituelle, nous interrogerons les tabliers de jeu, définis comme des jeux où, à tout moment, les joueurs disposent des mêmes informations pour effectuer leurs coups, et à somme nulle, c'est-à-dire ceux où le gain d'un participant entraîne automatiquement une perte d'un montant équivalent chez son adversaire, sans création de biens mais uniquement en effectuant un déplacement de ceux-ci et fonctions de générateurs "d'aléatoire". Cette catégorie définie, nous tenterons de percevoir l'histoire de son développement au gré des évolutions de la culture spirituelle des sociétés anciennes.

Représentations iconographiques

Les jeux de pions se différencient des jeux de hasard et d'habileté physique par les limites d'espace qu'ils introduisent comme préliminaire à l'action: un espace fini, simulant celui visible alentours et nécessaire à la représentation des joueurs, permet d'établir naturellement la distance entre les joueurs, le monde qui les entoure et sa reproduction sur une surface clairement élaborée. A l'intérieur de cette surface, si les joueurs acceptent la loi des dés, ils n'en conservent pas moins l'impression de décider "librement" d'une stratégie à plus ou moins long terme. Elle révèle déjà, selon nous, des modes de déplacement et des références extérieures riches d'enseignements. Pour préciser, ensuite, les allégories auxquelles nous pensons que ces jeux font référence explicite, nous nous attacherons à tenter d'expliquer les significations des décors et des motifs qui confèrent aux tabliers une place de choix dans l'artisanat de l'antiquité. Nous verrons, enfin, que la conjugaison des formes et des symboles contribue à créer ce qui s'apparente à un discours du jeu, de type initiatique ou abstrait, qui exprime la diversité des modes de pensée concernant la portée de l'action de jouer (et, a fortiori, de jouer avec le hasard) dans les sociétés que nous étudions. Les ethnographes ont pu remarquer, au cours de leurs études de terrain, que la pratique de certains jeux répondait parfois à des niveaux de hiérarchisation sociale plus ou moins complexes ou à des relations privilégiées avec la sphère du surnaturel (Roberts, Arth, & Busch 1959). Dans les voies de circulation des différents jeux de pions que nous étudierons, nous pourrions nous apercevoir que l'adoption d'un jeu extérieur est possible, mais qu'elle s'accompagne souvent d'une modification des références iconographiques, voire d'une transformation de la forme du tablier, tandis que nous nous interrogerons sur le discours véhiculé par ces objets, en fonction de leurs époques d'apparition, de disparition ou d'évolution.

La forme du plateau: structure et détails

Parmi les formes les plus anciennes que l'archéologie nous ait transmis, le cercle et le rectangle semblent être d'ancienneté relativement comparable. Le cercle, présent en Égypte avec le jeu du serpent dès le III^e millénaire, est une évocation du cycle et par là du soleil dont il évoque la forme et le déplacement. Grâce aux illustrations datant des premières dynasties égyptiennes, avec notamment la tombe de Hésy-Rè (Quibell 1913), haut-fonctionnaire de la III^e dynastie, sous le règne de Djoser (2700-2620), nous savons que cette représentation faisait référence au dieu Mehen, gardien et protecteur de Ré dans sa course solaire du ciel au monde souterrain (Kendall 1989). La forme circulaire se double d'une spirale qui débute par la queue du serpent mythologique, lové sur lui-même, et se termine par sa tête qui constituait probablement le but à atteindre par les joueurs. Plus qu'une simple allégorie de la forme de l'animal symbole du dieu, il semble bien que nous soyons d'emblée en présence d'une évocation allégorique du jeu, comme en témoigne la découverte de tels objets dans les tombes prestigieuses des premiers rois égyptiens et la réalisation de diagrammes de petites dimensions destinés à servir d'amulettes (Petrie 1914; Rothöhler 1999). Parallèlement, l'existence de cases creusées ou en relief ne peut nous tromper sur la destination de ces objets. De plus, les représentations murales sont nombreuses, évoquant le jeu de Mehen dans un contexte de divertissement, voire de délassément.

Les archéologues ont longtemps pensé que cette forme était une exclusivité égyptienne. Les découvertes réalisées par Swiny à Chypre (Swiny 1980) et par Dunand (Dunand 1958) et Fugmann (Fugmann 1958), respectivement à Byblos et Hama, nous permettent d'envisager la perpétuation de cette forme en dehors de la référence iconographique au serpent; les exemples provenant d'Episkopoi gravés sur la pierre, s'étalant entre 2300 et 1800 en constituent un témoignage de première importance. L'origine semble pourtant devoir être attribuée à la vallée du Nil, en raison de la richesse symbolique qui entoure ce matériel ludique et de la découverte de pions datés des rois de l'époque thinite, faisant remonter la date d'apparition extrême de ce motif, à presque 5000 ans. De nombreux problèmes restent posés quant aux règles de fonctionnement de ce jeu, malgré les nombreuses représentations figurées des tombes égyptiennes et la présence dans le Soudan du début du siècle d'un "jeu de la hyène" reprenant les caractéristiques formelles de l'espace de déroulement de l'action. La présence de pions différenciés, en l'occurrence des billes et des figurines à tête de félins, rend délicat notre effort d'interprétation du déroulement exact de la partie, en raison notamment du décalage entre la taille des cases et celles des pions. Le nombre même des cases représentées à la surface du plateau semble également être soumis à variation, comme en témoignent aussi bien les exemples égyptiens que chypriotes ou levantins (fig. 1). On peut toutefois penser que le hasard tenait une place significative dans le déroulement et qu'un système de capture permettait d'entretenir l'aspect stratégique du jeu. Les modes de déplacement et de capture enregistrés pour le "jeu de la hyène" ne sont pas clairement attestés pour les versions anciennes (Pierini 1992), ni l'idée corollaire d'une valeur différenciée des figurines à tête de lions ou de lionnes, par rapport aux simples billes, qui permet d'envisager celle de déplacements à plusieurs vitesses.



Fig. 1b. Mehen jaune:
Égypte. Calcaire.
I-IIe dynastie.
Ø 37cm. British
Museum E 66216.
Symbolique solaire.
Cases creusées.
La tête du serpent et
sa queue sont
clairement
représentés.

Fig. 1a. Mehen vert:
Égypte. Schiste vert.
Début de la période
Thinite. Ø 27cm. New
York 58.125.1.
Marqué du nom du
roi Aha. Cases
dessinées et plates.

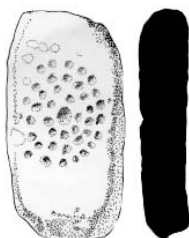
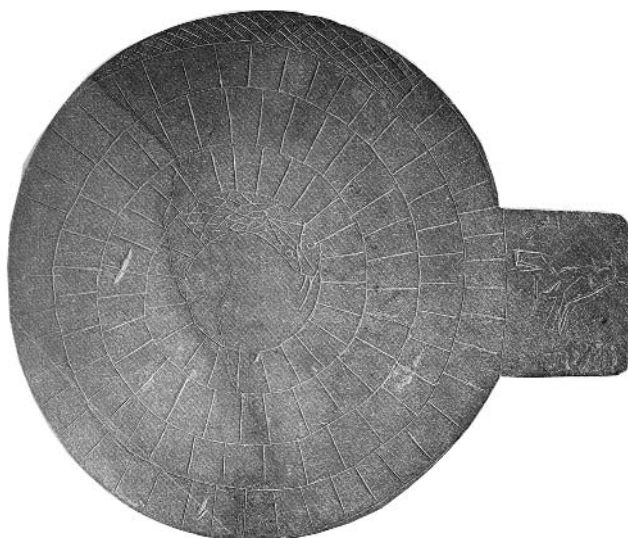


Fig. 1c. Chypre: Un des plus beaux exemples de pierre portant
sur chaque face un diagramme différent. Longueur 30 cm.
Calcaire. On note la cavité au centre du jeu de Serpent.
Âge du Bronze Tardif. Chypre. S 244.

Les multiples échanges de jeu entre la côte levantine et l'Égypte dont le jeu de Mehen nous fournit la preuve sont clairement attestés par la popularité du plateau de trente cases, plus ou moins bien alignées en trois rangées de dix, présenté habituellement comme une création de la civilisation égyptienne. Il jouit également d'une histoire très ancienne. Son ancêtre attesté, constitué par le modelage du limon du Nil, est un plateau comportant trois fois six cases délimitées par des traits à l'alignement approximatif, provenant d'une tombe d'El-Mahasna (tombe H 41), datée de 3300-3100 BC (Push 1979). (fig. 2). Sa fixation en plateau de trente cases alignées semble également remonter aux premières dynasties de l'Égypte. Certains exemplaires anciens proviennent d'El-Lahun (ville de Sesostris II), d'Abydos (trouvé à proximité du cénotaphe de Sesostris II) ou de Memphis, tandis que ceux datant du nouvel Empire proviennent de Der el-Bahri (tombeau de la reine Hatchepsout), de Thèbes ou de la vallée des Rois (tombeau de Toutankhamon: Tait 1982); plus de nombreux dont la provenance n'est pas clairement attestée (Push 1979).

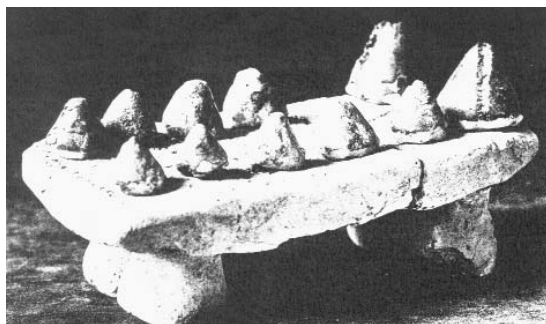


Fig. 2. Table de jeu et pions en argile provenant d'une tombe pré-dynastique à El-Mahasna, Égypte moyenne. Vers 3300-3100 av. J.-C. Musée de Bruxelles. Un des premiers exemples de plateau de type Senet avec ici 3x6 cases constituées à partir de limon du Nil.

Son succès et l'utilisation religieuse dont il fut l'objet à l'époque du Nouvel Empire en font le jeu le mieux documenté aujourd'hui (Kendall 1976; Needler 1953). Lorsqu'il provient d'un contexte égyptien, les cinq dernières cases de la troisième colonne sont spécifiées par des symboles ou des hiéroglyphes distinctifs, alors que l'archéologie a révélé plusieurs exemplaires de la côte levantine (Dunand 1958, Fugmann 1958) ou de Chypre (Swiny 1980; 1986) ne présentant pas de distinction entre les différentes cases du plateau. Sa forme renvoie aux tables de calcul et aux calendriers dont il n'est pas exempt de références, mais également aux architectures des temples et aux règles fixées pour s'y déplacer, en fonction des heures de la journée. L'archéologie témoigne de sa pratique populaire dans la zone palestinienne et également, par un exemplaire précieux, daté de 3200 à 3000 ans, de sa présence sur l'île de Chypre (Enkomi). En général, ces artefacts sont beaucoup plus épurés, ne conservant bien souvent que ce qui paraît avoir été nécessaire à la pratique, c'est-à-dire la différenciation des cinq dernières cases du pla-

teau. Leur diffusion semble pouvoir être datée de la période d'influence majeure de l'art et de la culture égyptienne dans les cités de Palestine, au cours du second millénaire avant notre ère. Il est, par ailleurs, remarquable de constater qu'une évolution similaire est visible dans l'adoption dans cette zone du plateau de vingt cases, dont l'origine semble se situer plutôt dans la vallée des Deux Fleuves, par l'intermédiaire de l'Égypte ou au cours des nombreuses relations commerciales qui mettaient en contact les marchands mésopotamiens et leurs homologues levantins.

On essaiera donc d'étudier plus précisément l'évolution du plateau du jeu de Vingt cases, de son origine présumée mésopotamienne jusqu'à sa standardisation au gré des voies de circulation. Plusieurs exemplaires anciens, découverts dans des sites éloignés, mais à des niveaux d'occupations quasiment contemporains, posent des problèmes d'interprétation. Ceux provenant des tombes d'Ur, généralement datés du début de la période de la Dynastie Archaique III (Nissen 1966), s'ils témoignent de l'adoption précoce du rectangle de trois fois quatre cases, comme terrain préliminaire à l'action des joueurs, diffèrent de leurs successeurs par la présence d'un pont de deux cases permettant d'accéder à un second rectangle composé de six cases, disposées en deux rangées de trois cases. L'autre exemplaire, découvert dans une tombe assez luxueuse de Shar-i-Sokhta (n° 731), utilise la forme d'un serpent pour dessiner à la surface d'un morceau de pierre les vingt cases nécessaires au déroulement du jeu (Piperno 1983). Le rapprochement des deux exemplaires conduirait à l'hypothèse d'un circuit déambulatoire, emprunté concurremment par les deux adversaires, d'autant plus que chacun a été retrouvé en compagnie de dés, de forme pyramidale ou oblongue (fig. 3). Cette hypothèse est corroborée par la découverte de nombreux tabliers d'époque plus récente, c'est-à-dire à par-



Fig. 3a. Irak. Tombe royale d'Ur. PG 800 n° U 10478. 2700-2500 av. J.-C. Boîte de 20 cases en bois décorée de trois rosettes incrustées de pierres rouges, blanches et bleues. Contenait des pions et trois tétraèdres à l'intérieur. Le motif de cinq points est à mettre en relation avec le nombre de pions. Restauré. 35x12 cm.



Fig. 3b. Iran. Shar-i-Sokhta. Tombe 731. 2650-2500 av. J.-C. Plaque en bois, décorée des circonvolutions d'un serpent en relief dessinant 20 cases (n° 12946-10). Trouvé dans une tombe luxueuse avec, à proximité, des pions et des dés en bois en forme de bâtons. Sa simultanéité avec les jeux d'Ur témoigne des contacts établis dès cette période entre les deux régions. Rectangulaire. 33,2x 12,7 cm.

tir du Bronze Moyen (Tell Bet Mirsim: Albright 1938) jusqu'au Fer II (strate VIII à Hazor) et particulièrement à l'époque du Bronze Tardif (à Bet-Schemesch; Megiddo: strate VIIa; Gézer ou Kamid el-Löz), présentant une ligne de douze cases de forme rectiligne. Elle se conjugue à la forme évoquée ci-dessus pour le jeu des Trente cases, en réduisant simplement la dimension des cases (fig. 4). On connaît, en conséquence, de nombreuses boîtes de jeux réversibles, témoignages de la capacité d'adaptation de ces

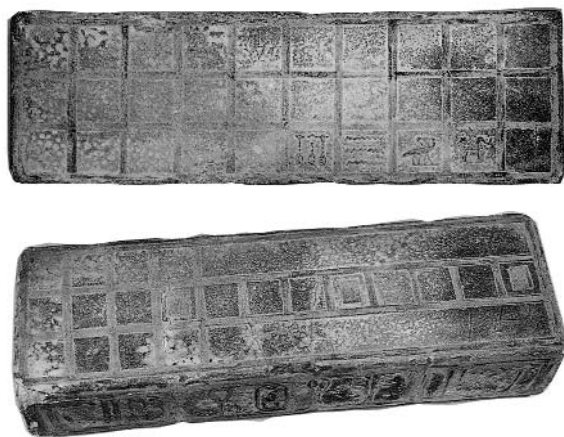


Fig. 4. Boîte de jeu réversible ayant appartenu à la reine Hatshepsout. Égypte XVIIIe dynastie (provenance inconnue). Faïence bleue. Musée du Louvre n° AF. 6797. 36,5x11,5x7,8 cm. Muni d'un tiroir aujourd'hui disparu. Décoré du cartouche de la reine et du symbole de vie.

jeux de pions et des processus d'assimilation, nécessaires à leur intégration au sein de nouvelles références culturelles. Ces boîtes pouvaient contenir, grâce à d'ingénieux systèmes de tiroirs, des pions (généralement au nombre de sept pour le Senet et cinq pour le jeu des vingt cases) et des dés. Pour ces "instruments du hasard", on a utilisé soit des bâtons offrant seulement deux faces, l'une concave et l'autre convexe pour représenter les valeurs 1 ou 0 (certains exemplaires égyptiens symbolisent la forme des doigts (vocalbe "djebao", "doigts") et se présentent sous la forme d'un rectangle très allongé se rétrécissant à un bout pour figurer un ongle ou une tête d'animal) soit des rectangles à quatre faces, des osselets ou de véritables dés cubiques semblables à ceux que nous connaissons aujourd'hui (fig. 5).

Fig. 5. Boîte en bois et faïence ayant appartenu au scribe Meryma'at, contemporain de Toutmosis III. Trouvée à Abydos. Vers 1500 av. J.-C. Contenait 14 pions et plusieurs bâtons-dés à tête de chacal. La case en bas à droite est décorée d'un symbole solaire. 40 cm de long.



On a retrouvé ces tabliers de jeu des vingt cases dans des contextes très divers, allant de tombes de prestiges (Ur; Shar-i-Sokhta) ou plus communes (Tell el-Far'a Sud, tombe 220; Tell el-Aggûl, tombe 363 ou encore à Hama GIX 201) (Hübner 1992), à des espaces de circulation dans le palais royal de Mari ou entre les pattes des génies ailés gardant l'entrée du palais de Khorsabad, et dans des maisons d'habitation comme par exemple à Assur; un exemple, gravé sur un mur, provient du temple d'Anu-Adad dans cette même cité. On peut s'interroger sur sa destination lorsque l'on sait que très peu de personnes étaient autorisées à pénétrer dans l'enceinte des temples, considérés par les assyriens comme la demeure d'habitation du dieu.

Un exemplaire intéressant, découvert sur le site de Tell Halaf par von Oppenheim (Oppenheim 1962: pl. IV, fig. 13) et publié par E. D. van Buren (van Buren 1937), est fait d'une pièce de marbre blanc d'une hauteur de 14,5 cm pour une largeur maximale de 7,7 cm et une épaisseur de 4 cm (fig. 6). Bien qu'il présente le rectangle initial des 3x4 cases, il se distingue des exemples cités précédemment par la courbure de la partie haute du plateau. Les décorations réalisées sur les faces latérales de l'objet laisseraient présumer une date appartenant à la période de l'Assyrien Récent, sans que l'on puisse être sûr qu'elles n'ont pas été rajoutées ultérieurement. En dehors de ces aspects stylistiques, le principal intérêt de ce plateau réside dans les aménagements réalisés pour en faciliter le transport et dans le lien qu'il permet de tracer avec ses ancêtres d'Ur.

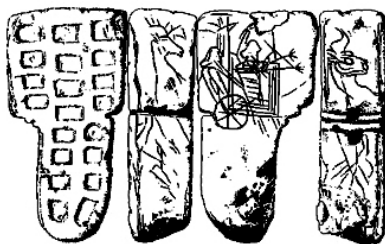


Fig. 6. Tell Halaf (Syrie). Jeu de 20 cases en marbre blanc dont les incrustations ont disparues. Muni d'un emplacement pour un tiroir et de deux trous permettant le transport. Décoré de scènes de chasse et de taureaux. Daté vers 900 av. J.-C (approximatif). 14,5x7,7x4 cm.

Toutefois, la présence de rosettes à intervalles réguliers sur les cases de certains tabliers, notamment ceux provenant des tombes royales d'Ur, permet d'évoquer une hypothèse différente, en relation avec la forme adoptée par la dernière des familles de tablier dont il sera question ici, le jeu des cinquante-huit trous. Le dernier jeu de notre étude, en effet, semble se démarquer des autres par l'importance qu'il accorde au hasard, hypothèse qui repose sur la forme d'implantation des divers compartiments des deux adversaires qui ne communiquent pas entre eux. Il s'agirait donc ici d'un jeu de course pur où l'intérêt majeur résiderait dans l'aléatoire généré par les dés. L'ancienneté des tabliers des tombes royales d'Ur et les études historiques sur les structures sociales dans cette cité, à la période Dynastique Archaïque, faisant notamment transparaître le prestige accordé au roi-prêtre, en charge du gouvernement de la cité, et l'importance de sa

relation privilégiée avec le sacré, pour se différencier de l'élite sociale qui tendait à restreindre ses prérogatives, permettent de voir en eux une forme primitive du plateau, privilégiant la place accordée au hasard en offrant un contact restreint entre les pions des deux adversaires. Pourtant, la popularité de ce jeu à une époque de plus grande démocratisation de la relation au sacré peut également témoigner dans le sens inverse en mettant en avant qu'une plus grande surface de contact entre les deux équipes de pions servait à la fois à entretenir la part de stratégie, mais favorisait également les renversements de situation aléatoires.

De cette manière, la dichotomie hypothétique entre les jeux de stratégie, apanages des sociétés à forte hiérarchisation sociale, et de hasard, caractéristiques des sociétés entretenant une relation forte avec le surnaturel ne semble pas être valide pour le Proche-Orient ancien. L'origine sacrée que l'on peut évoquer pour ce type de simulation, se dilue de toute façon, au cours du temps, dans une pratique entièrement profane. Il reste alors seulement l'esprit des règles qui nous renseigne sur les ressorts psychologiques susceptibles d'être mis en œuvre par leur exercice; sans utiliser les termes d'inconscient, individuel ou collectif, qui restreignent à notre avis, la part de libre arbitre, auxiliaire nécessaire du joueur, il est intéressant de constater que l'état physiologique particulier dans lequel le conduit sa pratique est révélateur des enjeux qu'il y place (Norbeck (ed.) 1974).

De plus, le jeu de cinquante-huit trous est attesté en Mésopotamie, en Égypte, en Élam comme en Palestine et, en règle générale, nos tabliers de jeu font preuve d'une remarquable capacité de déplacement qui n'a d'égal que leur adaptabilité. Ce type de plateau, en effet, est recouvert de cinquante-huit trous, généralement arrangés en deux séries identiques de vingt-neuf ne communiquant pas. Sa première attestation remonte à la IX^e dynastie égyptienne (vers 2100). Ici et en Palestine, il est fait de bois ou d'ivoire, ailleurs de pierre ou d'argile comme à Ras el-'Ain et Tell Ajlun en Syrie, à Ur et ailleurs en Mésopotamie et à Suse en Élam. Ainsi, il est possible d'évoquer pour ce jeu un affrontement entre les participants soumis entièrement au hasard des lancers de générateurs d'aléatoire, s'amusant au gré des revers de fortune. De manière similaire, le jeu des cinquante-huit trous, s'est déplacé à l'intérieur du Proche-Orient, trouvant une fortune particulière en Égypte, avant d'être adopté par les conquérants assyriens du VII^e siècle. Pour contredire encore une fois nos certitudes au sujet des règles du jeu et démontrer l'adaptabilité des formes basiques, un exemplaire provenant du Tepe Sialk en Iran, daté du début du premier millénaire, présente à la surface plusieurs jonctions permettant un passage entre les espaces des joueurs, d'ordinaire clairement distincts, offrant ainsi une surface d'affrontement dans le cours de la partie (fig. 7). En règle générale, un orifice central, placé à une des extrémités du plateau, entre les espaces dévolus à chaque joueur, est interprété comme le but final des déplacements de fiches, au nombre de cinq. Ces tabliers se différencient dans leur utilisation des cases spéciales, soit distantes de cinq soit de deux cases et communiquant ou non entre elles; elles sont le plus souvent représentées par des rosettes, en Mésopotamie (Ur, Sippar) ou en Palestine (Meggido), par des "signes de vie" en Égypte ou simplement par des cases de plus grandes dimensions et encadrées, pour les exemplaires provenant d'Élam, du Louristan ou de Palestine (Gézer), mais aussi

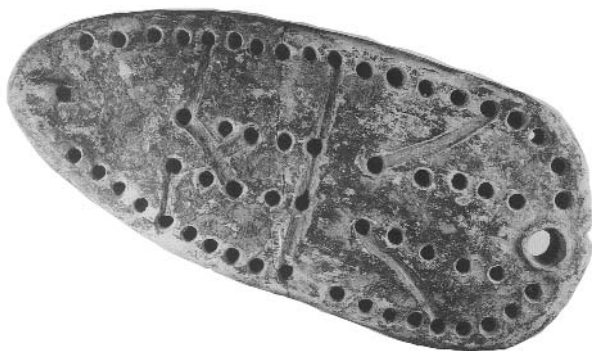


Fig. 7. Tepe Sialk: Iran.
Nécropole B ; vers
1000-700 av. J.-C.
Céramique de couleur
verte avec un système
de promotion original
permettant aux pions de
se croiser. 24,5x11 cm.
Musée du Louvre AO
19438.

sur certains exemplaires découverts en Égypte. La disposition de passages entre certaines de celles-ci (par exemple la case 6 reliée à la case 20 ou la case 8 à la case 10) varie d'un exemplaire à l'autre, mais semble d'invention précoce (Ainsi, sur l'exemplaire provenant de Kahun, daté de 1800). Ce type de jeu s'est également prêté à la constitution de tabliers réversibles, présentant sur une face un diagramme de vingt cases et sur l'autre un circuit de cinquante-huit trous; nous en possédons au moins deux occurrences, une découverte à Meggido, datée entre le XVI^e et le XII^e siècle (Loud 1939), l'autre à Suse dans le dépôt du temple d'Inshushinak, datée du XII^e siècle (De Mecquenem 1905).

La chronologie du déplacement de ses utilisateurs est des plus complexes à reconstituer car après certains exemplaires anciens provenant d'Égypte, où il aurait été pratiqué pendant tout le II^e millénaire avant de disparaître brutalement, on le retrouve en Palestine dès le Bronze Moyen, puis en Mésopotamie et en Élam à partir de 1200, et enfin dans l'entourage de la cour des rois assyriens des VIII^e et VII^e siècles en raison, si l'on se fie à certaines inscriptions figurant au revers, à l'engouement suscité par Assarhadon (680-669), conquérant de l'Égypte vers 670. On le retrouve enfin, sur ses terres "d'origine", à l'époque copte dans une disposition quelque peu différente. Cette géographie semble nous mettre en garde, également, devant les trop rapides allégories reliant un type de jeu à un système social ou politique particulier.

Ainsi, on peut penser que l'évolution visible entre les jeux du dernier tiers du III^e millénaire et ceux du second millénaire, s'est accompagnée d'un renforcement de l'aspect stratégique de l'affrontement par le biais d'une plus grande surface de contact entre les pions déplacés par les joueurs, sans qu'il soit clairement possible de séparer ce qui tiendrait d'une sécularisation de la pratique, d'un approfondissement des connaissances mathématiques ou de modifications substantielles des organisations politiques et de leurs corollaires idéologiques.

La forme du plateau constitue, pour nous, au moins, un indice des modifications ayant affectées les règles de déplacement et la place accordée au hasard au cours de l'histoire d'un jeu. Toutefois, il est important de nuancer cette affirmation par l'exemple que nous offre le jeu de Backgammon et les sérieuses transformations qui se sont attachées à sa pratique. Alors que dans la Turquie, la Grèce et le Proche-Orient contemporain subsiste une règle nécessitant le déplacement des quinze pions au long des vingt-quatre cases

du plateau, soit un déplacement total de 360, la variante moderne pratiquée également chez ces populations mais également par des joueurs professionnels s'affrontant au sein d'un "championnat du monde", ne nécessite qu'un déplacement de 167, soumis toutefois aux éventuelles captures pouvant ramener des pions au point le plus éloigné de leur but. Nous voyons bien de cette façon la fragilité de notre raisonnement qui se heurtera sans cesse à notre ignorance définitive des véritables règles de ces jeux anciens.

Pour parvenir à une meilleure appréhension de ces objets et tenter de les replacer dans leur contexte socio-culturels nous nous attacherons donc à l'étude des décors et des motifs de leurs surfaces.

Le décor et les motifs du jeu

Parmi les représentations se retrouvant de manière récurrente sur les tabliers de jeu on peut distinguer trois types; les figures abstraites, les figurations animales ou végétales et les scènes animées.

La plus importante au sein des figurations abstraites est la rosette, constituée d'un nombre variable de pétales, déjà évoquée précédemment. Composée de huit à seize pétales, elle se retrouve aussi bien en Mésopotamie où elle peut tenir lieu de symbole plus particulièrement attaché à la déesse Ishtar et donc à la planète Vénus, qu'en Palestine, à Chypre ou en Syrie. Il est à noter qu'elle est absente du répertoire iconographique égyptien et que son utilisation n'est pas réservée au répertoire ludique, mais figure plutôt comme un des symboles les plus couramment employé dans le monde assyrien. Déjà présente sur les tabliers des tombes royales d'Ur, elle est en général interprétée comme la marque du caractère spécial et bénéfique de la case qu'elle décore. On a mis, depuis longtemps, sa disposition sur les cases multiples de quatre en relation avec l'utilisation de dés oblongs où le chiffre quatre constitue le tirage le plus fort pouvant être obtenu par un joueur. On remarque, cependant, que le jeu pouvait être pratiqué sans ce symbole comme en témoignent certains tabliers vierges de décorations. De plus, de nombreux exemples contreviennent à cette fréquence, optant plutôt pour des multiples de deux ou de cinq (fig. 8). Toutefois, sa présence sur les tabliers du jeu des vingt cases ou du jeu des cinquante-huit cases témoigne de la clarté du message qu'elle exprimait. Dans son étude sur l'exemplaire AO 14049 du Louvre, De Kainlis (Kainlis 1942-44) apporte quelques éléments accreditant la thèse d'une signification symbolique:

Fig. 8a. Détail de plateaux de 20 cases (Ur à gauche et à droite, Megiddo au centre) montrant la diversité des styles et la permanence du phénomène.



Fig. 8b. Égypte. El-Lahun. XIIe dynastie. Argile. 20,9x14,3 cm. Système de promotion reliant plusieurs cases et signes "nfr". University College Londres n° I 6722.



Fig. 8c. Jeu de 58 trous assyrien, décoré de deux types de rosettes. Conglomérat marbré, VIIIe siècle av. J.-C. 13,8x12 x6,7 cm. British Museum 123333.



“La dispersion du motif, notamment à la période archaïque, plaide en faveur de sa signification religieuse. On retrouve la rosace en pendentif et comme ornement dans la tombe de la reine Subad, dont les bijoux sont en majorité composés de motifs à considérer comme symboles des cultes de fertilité (capridés, grenades, épis). Mais la rosace a bien aussi la signification d’emblème de la déesse Innana, plus tard Ishtar et ceci dès la plus haute époque. M. W. Andrae admet que dès Jemdet-Nasr, elle suffit à elle seule à symboliser la déesse de la fertilité. A pétales arrondis et à centre en relief comme feront plus tard les assyriens, nous la trouvons, dès la fin de la période d’Uruk ou au début de Jemdet-Nasr, sur l’auge votive du British Museum où elle voisine avec la hampe bouclée, symbole d’Innana.... Nous sommes donc amené, si nous ne considérons pas la rosace à pétales arrondis et la rosace en hélice comme deux aspects de la même représentation, à multiplier leurs significations et à voir dans la première l’emblème du Grand-dieu ou d’Ishtar, dans la seconde un symbole solaire.”

À côté de cela, on trouve certains tabliers décorés d’yeux dont l’interprétation reste incertaine. Pour certains, il s’agit d’un œil protecteur favorable et apotropaïque, tandis que d’autres y voient plutôt l’évocation du “mauvais œil” néfaste au joueur s’y arrêtant. Il évoque également la connaissance et notamment celle qui se transmet seulement entre les initiés. Dans le même ordre d’idées, les maisons constituent autant d’asiles pour le déplacement incertain des pions; cela est surtout valable pour le jeu de Senet qui se transformera, à l’époque du Nouvel Empire, en un parcours initiatique au sein d’un édifice aboutissant au tribunal des morts présidé par Osiris. Dans les exemplaires les plus décorés, certains symboles comme le ankh, “symbole de vie”, le pilier du djed ou le symbole de l’eau, parfois interprété comme le puits de notre jeu de l’oie, confèrent au plateau une dimension spirituelle indiscutable. De la même manière, l’interprétation proposée par Irving Finkel pour la tablette d’époque séleucide, permet de voir dans les douze cases continues du jeu de vingt cases autant de maisons selon le vocabulaire employé par les devins. On sait, en effet, que le zodiaque était à l’origine un système lunaire que les Babyloniens nommaient “maison de la Lune”. On retrouve ici les éléments relevés par J. Bottéro dans son étude des deux tablettes cunéiformes d’époque tardive:

“Tout se passait donc comme si la figure du zodiaque attribuée par le sort à l’utilisateur du Lochbuch servait en quelque sorte d’apodose et de protase divinatoires: de protase par le nom même du “signe”; d’apodose par l’effet qui devait en résulter et qui dans la perspective astrologique était obligatoirement la propre action du personnage divin ou quasi-divin représenté par chaque élément du zodiaque. On sait que pour les Babyloniens les étoiles étaient les images des dieux (Enuma Elis, V, 1-2), leurs tenants lieu et en quelque sorte leur apparence visible; et des constellations zodiacales, en particulier Diodore de Sicile, informé par Bérose (cf. P. Schnabel, Berossos, p. 107 et ss.) nous explique qu’on les appelait en Mésopotamie les “douze maîtres du temps et du cours des choses”. Il est à croire que les théoriciens mésopotamiens de l’astrologie, avant même leurs élèves grecs et romains en avaient déduit

que chacun de ces maîtres agissait selon sa nature, définie par son nom et sa légende. Nous aurions ici une application de ce théorème: placé devant le sort sous la dépendance de l'un des maîtres, l'usager du Lochbuch devait s'attendre à un destin particulier conforme à l'efficacité particulière du personnage divin en question; ainsi, les jumeaux lui accordent un compagnon, le lion la force etc. ..."

Cette corrélation nous permet d'aborder les scènes animales ou végétales représentées sur les différentes faces des boîtes ou tabliers de jeu. Encore une fois, il est possible de remonter jusqu'aux exemplaires provenant des tombes royales d'Ur pour trouver une première utilisation des représentations figuratives comme décoration. Le premier symbole que nous étudierons est l'arbre présent sur l'exemplaire U10557 (Philadelphie). Pour retrouver sa signification, nous nous appuyerons largement sur l'étude menée par Nigel Perrot (Perrot 1937) qui relève dès le début de la période historique deux courants:

"Le premier, d'origine très ancienne, dérivé lui-même de l'animisme primitif, est constitué par la religion naturiste. L'homme y adore les forces de la nature et attribue un esprit aussi bien aux éléments qu'aux fleuves et aux arbres. Concept qui trouvera sa personnification dans l'idée de la Terre-Déesse-Mère, tantôt mère, tantôt sœur et amante du dieu jeune qui incarne l'idée de végétation. Puis, sur ce fonds de religion essentiellement naturiste, vient se superposer une religion plus organisée qui aboutit à une hiérarchie divine formée de triades correspondant aux éléments, ciel terre et eau, représentés par les divinités Anu, Enlil, Éa."

Parmi les textes babyloniens, il est un texte très important pour l'étude de ce sujet, c'est celui de l'arbre d'Eridu, le Kishkanu noir: il y fait référence à Éa, dont le nom signifie en babylonien "maison de l'eau" et qui n'est autre que l'Enki sumérien, "seigneur du sol, du territoire" (à noter, les parallèles féconds avec la case de l'eau du Senet et la circulation de l'Ennéade divine sur la barque solaire de Ré). L'arbre a donc, suivant les cas, des attributions diverses (Perrot 1937):

"Tantôt il apparaît comme le symbole de la divinité; il n'y a pas de culte de l'arbre lui-même; sous cette figuration se cache toujours une entité spirituelle. Il est parfois la demeure du dieu (cf. Kishkanu), ou un arbre sacré, gardien du temple et de la porte du soleil levant. Ailleurs, il est un arbre de vie dont le fruit donne la liqueur d'immortalité, ou simplement un végétal aux vertus thérapeutiques. Il peut aussi être révélateur d'oracles et parfois (mais rarement) la plante de vie que va chercher Gilgamesh."

Il nous semble ainsi particulièrement instructif de relier l'élaboration de décors aussi symboliques avec la nature prestigieuse de leurs destinataires et d'évoquer ainsi la diffusion par l'image d'une mythologie qui ne se transmettait autrement que par l'oralité. La fonction religieuse des premiers rois de Sumer a été plusieurs fois mise en lumière. De cette façon, nos tabliers semblent parvenir d'un pouvoir religieux, fervent du mystère et

du secret, capable de symboliser par l'évocation de combats mythologiques et l'utilisation de décors abstraits, une véritable cosmogonie. Au terme d'une longue évolution, l'arbre paraît n'être plus qu'un motif purement décoratif, mais, pour l'affirmer, il faudrait admettre, ce qui est difficile, que l'on a perdu toute notion de sa valeur sacrée. On le trouve ainsi employé encore à Meggido sur les tabliers d'ivoires à la fin du second millénaire, entouré de représentations animales (Loud 1939).

Au pays de Sumer et d'Akkad, on a trouvé des traces de la très haute époque avant l'arrivée des sumériens proprement dits; notamment sur les vases de l'Obeid du Nord. Ensuite, il faut arriver à Ur, à l'époque des tombes royales pour retrouver notre motif. Son utilisation concernant notre étude est représentée sur une boîte à jeux formée de douze petits carrés de coquilles incrustées sur un fond de bitume, dont cinq représentent des bovidés et des capridés dressés et affrontés entre les branchages (fig. 9). L'arbre est ici posé sur l'emblème de la montagne comme à Suse; mais au lieu de représenter un cyprès, l'artiste a composé un arbuste décoratif épousant de façon très heureuse l'espace à remplir. Les branches vont s'évasant et se terminent en fer de lance (indice de haute époque en Sumer), la branche principale, au sommet, formant une sorte de rosace. Les artistes d'Ur avaient une compréhension assez ingénue de la nature, ainsi qu'en témoignent d'autres scènes (ex.: les petits côtés de l'étendard).



Fig. 9. Irak. Tombe royale d'Ur. PG 789 n° U 10557. 2700-2500 av. J.-C.
Boîte de jeu de 20 cases en bois décoré d'argent, de coquille et de lapis-lazuli retrouvé face décorée en direction du sol. Cases décorées de dessins géométriques ou d'animaux. Musée de Bagdad 8221. Restauré. 34,5x13,5 cm.

Ainsi, au début de la civilisation sumérienne, l'arbre est toujours accompagné d'animaux et paraît jouer envers eux le rôle de "nourricier". C'est ainsi que le grand dieu de la fécondité-fertilité a pour attribut le taureau, tandis que le bouquetin (parfois le cerf) était celui du dieu fils. Ce dieu fils est encore peu connu. Il est également un dieu de la fertilité et de la végétation. Même plus tard, lorsque la religion aura évolué, les grands dieux du panthéon suméro-akkadien seront encore couramment comparés à des animaux, personnifiant la force vitale: Enlil est le "bœuf puissant, le bœuf exalté"; Enki, "le taureau sauvage du ciel et de la terre", dont l'animal sacré sera Dara, le divin bouquetin auguste. Éa lui-même est le "bélier d'Eridu", son fils Marduk, "le taureau noir de l'abîme (*apsû*)". Les interprétations récentes mettent également en avant le taureau et le bouquetin comme symboles de la société, qui viennent se restaurer auprès de l'arbre. On remarque d'ailleurs, dans des sceaux-cylindres du III^e millénaire que la figure royale remplace comme motif central l'arbre pour mettre en exergue son rôle de pasteur nourricier (Forest 1996). D'après G. Contenau, dans l'association du bouquetin mangeant l'arbre, l'animal ne serait qu'un attribut du dieu de la végétation représenté ici en tant qu'arbre

nourricier; l'arbre au lieu d'être relégué à un rôle inférieur jouerait au contraire le rôle important et bienfaisant. (Contenau 1926)

Toutefois, la nature précise des animaux représentés reste problématique; on s'interroge depuis longtemps sur le sens à donner aux nombreuses scènes décorant les cylindres du III^e millénaire qui semblent évoquer des combats mythologiques mettant aux prises des animaux fantastiques. Le même problème se pose pour notre étude car l'utilisation des représentations animales semble avoir été un des thèmes favoris pour l'inspiration des artistes. On a souvent évoqué à leur sujet une allégorie de la chasse, renvoyant au concept de simulation mis en avant par Roger Caillois dans ses études sur les jeux (Caillois 1967). De fait, certains tabliers sont ornés sur leurs faces latérales de véritables scènes de chasse, soit aux animaux sauvages, soit aux ennemis, ce qui pourrait constituer une allégorie d'activités humaines simulées grâce à l'esprit du jeu pratiqué. Nous renvoyons ici aux travaux fondateurs de Murray sur l'histoire des jeux de pions (Murray 1952). Cependant, dans cet ouvrage, les jeux simulant la guerre sont plutôt des jeux de positionnement, ce qui ne saurait être le cas pour le matériel étudié ici. On penserait plutôt à l'évocation de faits d'armes prestigieux immortalisés par l'artiste ou à l'utilisation prophylactique du dessin, pour évoquer l'issue incertaine d'une chasse ou d'une bataille et se rassurer en jouant, sur ses chances de victoire.

Le discours par l'image

Les différents éléments que nous avons évoqués jusqu'ici, participent d'une double tradition qui nous permet de mieux comprendre la place occupée par les jeux de pions, au sein des sociétés anciennes. Si nombre d'entre eux ont rapidement disparu, en conséquence de leur utilisation éphémère ou des assauts répétés du temps, ceux qui sont parvenus jusqu'à nous témoignent de la relation étroite qu'entretient la sphère du jeu avec l'écriture. Comme il a été maintes fois démontré, l'invention de l'écriture est le résultat de l'intensification des échanges et de leur complexification croissante, mais également de l'élaboration d'une pensée religieuse, attribuant aux signes une portée religieuse qui constitue, en quelque sorte, la fondation du procédé divinatoire.

Le signe, devenu symbole, est analysé comme un message en provenance des dieux, et l'écriture des hommes singerait alors l'écriture des événements, à laquelle procèdent les dieux au moyen des astres, des phénomènes cosmiques ou encore de l'ensemble des êtres vivants. La double légitimité du devin procède ainsi de son habileté à lire les signes, partageant avec le scribe le monopole du savoir, et à les interpréter, se positionnant par là comme un intermédiaire entre les volontés divines et leurs exécutants. Parallèlement, il est important d'insister sur le discours déployé par le jeu, permettant aussi bien par l'iconographie de préciser l'esprit des règles que le mode de simulation, mais également par la pratique de faire correspondre à cette iconographie tout un ensemble de significations.

Cette relation est particulièrement vraie pour l'Égypte où le signe et l'écrit étaient revêtus d'une véritable dimension magique. Connaître le sens des choses et leur signification passait obligatoirement par la connaissance de leur nom. C'est donc en vertu de cette relation que le jeu de Senet est parvenu à l'époque de la XVIII^e dynastie à une place

de choix au sein du rituel eschatologique. Transformé en amulette, le plateau de jeu était parfois remplacé par un papyrus portant les noms des différentes cases ou, au moins, par le chapitre du Livre des Morts faisant référence à la partie symbolique disputée par le défunt désirant pénétrer dans le royaume bienheureux des morts, placé sous la tutelle et l'autorité d'Osiris, gardien symbolique de cette maison réservée aux justes. Pour rendre compte de ce jugement ultime, la symbolique du jeu de Senet semble avoir convenue à l'idée que se faisaient les Égyptiens de la relation étroite entretenue entre celui qui bénéficiait des faveurs de la chance et le juste, habilité à pénétrer dans la demeure éternelle des dieux. On trouve des applications claires de cette manière de penser dans les papyrus analysés par T. Kendall portant une inscription sur chacune des cases. Ces documents rituels nous précisent l'articulation des croyances eschatologiques égyptiennes au sommet desquelles trônait Osiris, le dieu ressuscité. Pour démêler le juste du pêcheur, les règles semblent avoir contenu assez de hasard pour pouvoir permettre aux dieux de favoriser par les dés celui qu'ils désiraient élire. Cependant, la connaissance des noms attachés aux différentes cases comme autant de portes pour accéder à la destination finale et la maîtrise du jeu comme preuve d'un affrontement d'égal à égal avec ces mêmes dieux, ont pu constituer d'assez puissantes constructions intellectuelles pour permettre au jeu de Senet de se hisser au rang d'objet rituel.

En Mésopotamie, à l'exception des tabliers des tombes royales d'Ur, l'iconographie des jeux de pions n'atteste pas de croyances eschatologiques particulières. Ou, du moins, les différentes représentations ne semblent pas appartenir à un répertoire propre à ce type d'objets. En revanche, le lien qu'entretiennent ces objets avec l'écriture et le langage doit être souligné. Tout d'abord, il faut noter la ressemblance de certains tabliers du jeu de vingt cases avec les maquettes de foie en argile exécutées par les devins pour transmettre leur savoir ou rendre compte de leurs présages aux autorités qui les avaient commandées. La pratique de l'extispicine est, par exemple, attestée à Mari au II^e millénaire au travers des maquettes découvertes par l'archéologie et grâce aux nombreuses correspondances qui nous ont été conservées. À côté de cela, les fouilles menées par A. Parrot dans le palais de Mari ont permis de découvrir dans de nombreuses salles des grilles de jeu dessinées sur le sol. Une grille similaire a été repérée dans le temple d'Anu-Adad à Assur, datant d'une époque postérieure, attestant les liens entretenus entre ces grilles et le contexte religieux. De même, si certains tabliers font clairement référence à un répertoire que nous pourrions qualifier de profane, comprenant des activités telles que la guerre ou la chasse, nous savons que pour ces périodes anciennes, la frontière entre le sacré et le profane était loin de correspondre à celle que nous serions tenté d'entendre subjectivement. Ensuite, certains exemples analysés plus haut montrent que les thèmes purement religieux ne sont pas absents du répertoire décoratif des jeux de pions mésopotamiens. On a également tenté de relier les animaux fantastiques décorant les sceaux-cylindres du III^e millénaire et ceux plus communs de nos tabliers comme différents niveaux de discours sur le monde environnant et l'ordre qu'on y constatait.

Pour étudier de façon plus complète la relation entretenue entre les jeux de hasard et la religion nous tenterons d'en analyser dans une deuxième partie les différents aspects.

Représentations spirituelles

Petit à petit, il semble que les figures divines attachées à la sphère du ludique, aient été dotées de qualités morales insistant notamment sur leur savoir et leur sagesse, comme le dieu Thot, pour l'Égypte, ou Athéna pour le monde grec, voire avec les figures des deux patrons de la divination en Assyrie, Hadad (Taureau-foudre) et Shamash (Lion-soleil) dont les symboles ornent de nombreux exemples de tabliers. D'un côté, les liens avec l'écriture et la connaissance placent les jeux de pions parmi les instruments de sagesse; de l'autre côté, les qualités de courage, d'intelligence stratégique ou de force rangent cette pratique au sein des vertus héroïques. Dans tous les cas, leur maîtrise était vue comme l'expression d'individualités remarquables, comparables seulement avec les dieux. Dans tous les cas, les jeux de pions, établissant une analogie avec le monde environnant, servent à exprimer, lorsqu'ils sont pratiqués au moyen de dés, l'ordre cosmologique, la succession des cycles et la volonté des dieux. On sait que la civilisation mésopotamienne considérait avec sérieux et exigence l'enregistrement de tous les phénomènes extérieurs qui paraissaient sortir de l'ordinaire, et se servait de cette connaissance pour interpréter ces signes en relation avec les prises de décision importantes. Ainsi, il est possible de penser que, même débarrassé de leur sacralité originelle, les jeux de hasard qui y étaient pratiqués par le commun des mortels conservaient une nature de discours spirituel.

Dimension cosmologique

Image abstraite, le hasard s'enrichit progressivement d'une symbolique et d'un message qui finissent par constituer pour le joueur la raison de son plaisir. Il n'existe pas, à notre connaissance, de patron ou de divinité pour ce concept avant la période romaine. Toutefois, différents écrits babyloniens font référence à la "tablette des destinées" conservée par Nabu, dieu de l'écriture. De la même manière, les représentations illustrant la scène du jugement devant le tribunal d'Osiris, font apparaître la figure de Thot, chargé d'enregistrer les décisions divines en raison de ses fonctions de dieu des scribes. Après avoir souligné l'importance que ces deux sociétés accordaient au pouvoir des signes et des mots, puis le caractère initiatique de la connaissance religieuse, nous pouvons nous interroger sur l'utilisation des tabliers de jeux à des fins cosmologiques. Un plateau de jeu des Cinquante-huit trous, d'origine babylonienne, bien que très fragmentaire, nous montre sur les côtés deux personnages effectuant apparemment un rituel qui devait, à l'origine, faire partie d'une frise qui en relatait, peut-être, les différentes étapes (Ellis & Buchanan 1966) (fig. 10). Quelques détails tendent également à proposer une identification du personnage avec la divinité babylonienne Shamash, connue par certains textes comme



Fig. 10. Yale: Scènes en relief décorant un jeu de 58 trous provenant de Babylone. 0,47x0,27x0,26cm.

La figure Yale-f est une femme nue, et celle Yale-h un adorant ou une représentation du dieu Shamash qui faisaient peut-être parti à l'origine d'une procession. Serpentine noire. Babylonien ancien. Yale Babylonian Collection.

le “seigneur de la divination”. Les explications de l’auteur de la publication de l’objet s’appuient sur des détails de la composition, les vêtements du personnage masculin, les détails de la représentation du nu féminin, et l’étude de la glyptique contemporaine de l’objet, c’est-à-dire datant du début du second millénaire, exactement du Babylonien Ancien Récent (vers 1850). Un autre exemple de jeu des Cinquante-huit trous, probablement plus ancien, provient de Nimrud. Sur un des deux côtés du plateau est sculptée une scène présentant une figure ailée en relief avec les mains levées au ciel; elle suit deux serviteurs qui se situent eux-mêmes à la fin d’une procession, provenant apparemment d’une suite royale (Gadd 1934). Sur l’autre côté on peut remarquer deux hommes dont un est ailé et porte une branche de rameau tournée vers le bas. Ces différents motifs peuvent également apparaître comme des évocations de manifestations sacrées qui entretenaient, peut-être, un lien avec le matériel sur lequel elles se trouvaient. Les rapports qu’entretiennent les jeux avec les différentes sphères du sacré n’ont que très rarement été remis en cause. Cependant, jusqu’ici, les preuves tangibles d’une telle relation faisaient défaut. L’interprétation proposée par Irving. L. Finkel de la tablette BM 33333B permet de s’appuyer sur des faits concrets quoique malheureusement assez tardifs. Ce document inscrit sur les deux faces est à étudier avec une autre tablette dont nous ne possédons plus qu’une reproduction photographique (Bottéro 1956). Le diagramme de jeu des Vingt cases qui sert ici de support astrologique s’enrichit de symboles zodiacaux et de présages écrits qui entretiennent d’étroites relations. Ainsi, l’auteur de l’autographie relève les liens évidents qui réunissent les présages et leur utilisation astrologique:

4 = Gémeau: tu trouveras un ami.

6 = Lion: tu seras puissant comme un lion.

8 = Balance: (tu seras) comme celui qui pèse l’argent.

11 = Capricorne: (tu seras) comme un qui possède un troupeau.

Dans un article de référence sur la divination mésopotamienne, J. Bottéro interprétait ce document comme une manifestation de la “vulgarisation” des pratiques divinatoires au profit de la population. Toutefois, comme le précise l’auteur lui-même, la référence faite aux “chiens” dans l’exemplaire étudié ne peut être comprise que comme une allusion aux serviteurs des dieux, exécutants de leur volonté, fréquemment symbolisés sous la forme d’animaux attributs. De plus, la présence de noms d’oiseaux pour les pions ou accessoires du procédé divinatoire peut également être interprétée comme une évocation des constellations importantes de la cosmologie mésopotamienne. On évoquera ici la formation du “concept” de destin dans la langue sumérienne: fondé sur la racine NAM qui sert à exprimer des abstraits, il découle de la stylisation d’un oiseau, symbole par excellence de la divinité. Composé à l’idéogramme TAR il sert à exprimer la notion de destin, tandis qu’avec UZU, il sert à désigner la divination. Enfin, lorsqu’il est entendu comme le phonème SIM, accompagné ou non de l’idéogramme MU il sert à désigner l’hirondelle que l’on retrouve parmi les cinq noms d’oiseaux utilisés par le scribe pour désigner le nom des pions; Il nous apparaît donc que cette tablette multipliant les analogies et les significations cachées ne peut que très difficilement s’apparen-

ter à la manifestation d'une pratique populaire et cela en dépit du caractère non-officiel des présages exprimés. La traduction proposée par B. Landsberger (Landsberger 1960) permet de bien se rendre compte de la difficulté d'une interprétation univoque:

1. Celui qui s'assoit à la taverne [un homme fort] qui va se détourner.
2. Je sers à flot les lies pour toi: tu trouveras un ami.
3. Tu vas te tenir dans les hautes places: tu seras puissant comme un lion.
4. Tu sortiras du sentier: comme celui qui pèse de l'argent tu tireras de la bonne bière.
5. Tu vas passer le sentier: comme un qui possède un troupeau tu vas couper de la viande.

On peut également mettre ces tablettes en relation avec un plateau de jeu provenant du site de Kamid el-Löz, daté entre 1400 et 1200 av. J.-C., en terre cuite recouverte de peinture rouge. Il a été retrouvé à proximité d'un temple et présente des bandes en zigzag sur les parois latérales. Il fait partie de la famille des tabliers de jeu de vingt cases mais présente la particularité d'avoir la rangée supérieure de huit cases complètement courbée vers la gauche, formant ainsi un bloc compact qui rappelle les modèles de foie d'animaux que l'on a retrouvés dans plusieurs endroits du Proche-Orient. Nous ne savons pas exactement s'ils servaient aux devins pour rendre compte des prédictions réalisées ou s'ils étaient plutôt destinés à l'éducation des nouveaux officiants, en offrant à la vue les différentes parties du foie à analyser et les nombreux cas de figures pouvant se produire. Ici encore, il est important de rappeler ce que ces pratiques ont de consubstantiel avec le développement de l'écriture, au sens où celui qui procédait au sacrifice nécessaire à l'obtention d'un sujet d'étude, pensait qu'au moment de sa prière sacrificielle les dieux écrivaient littéralement sur le foie de l'animal. Il est par ailleurs intéressant de noter la tradition visible dans l'Ancien Testament de l'utilisation d'un instrument à deux faces pour trancher les questions difficiles nécessitant l'intervention divine. On peut les ranger sous trois catégories distinctes: le tirage au sort à des fins distributives (*Lévitique* 16:8; *Nombres* 26:55-56; *1 Samuel* 10:20-21; *1 Ch* 24:6), le tirage au sort à des fins consultatives (*Nombres* 27:20-22; *Esther* 3:7, 9:24 où il est mention du tirage du *pûr*, comme d'un rite babylonien) et enfin le tirage au sort à des fins divinatoires (*IS* 14:41; *Josué* 7:13-19 où l'on trouve des corrélations avec le rite de l'ordalie ou jugement divin, *Jon* I, 7). Ici, aussi, la réponse donnée par le générateur d'aléatoire, ressort uniquement de l'intervention divine et ne saurait être considérée comme le résultat du hasard. En recherchant dans le vocabulaire plus général de la civilisation akkadienne, on trouve certains éléments relatifs aux jeux et aux pratiques divinatoires. Ainsi, dans un article récent, Ann Kilmer (Kilmer 1993) étudie les termes employés pour caractériser les pièces utilisées dans le déroulement du jeu; on y retrouve *isqu* (sumérien GISH.SHUB) traduisible par "bâton-dé" à la manière de ceux retrouvés à proximité des tabliers du cimetière royal d'Ur ou très fréquemment en compagnie du plateau de Senet en Égypte ou alentour, mais également *pûru*, traduisible par "lot, dé" (Hallo 1983) à analyser en liaison avec les pratiques évoquées précédemment à propos d'une technique divinatoire pratiquée en Assyrie.

Dans le même ordre d'idées, on rencontre également *abnu*, traduisible par "pierre" et que l'on rencontre parfois dans un contexte divinatoire où *aban erêsi* "la pierre désirable" et *aban la erêsi* "la pierre indésirable" sont utilisées dans la mantique assyrienne; celles-ci se distinguent par certains caractères et produisent une fois versés dans un récipient des oracles; l'auteur rappelle que la cérémonie organise son sacré, c'est-à-dire les supplications aux dieux pour les diriger, l'établissement d'une question, et suivant leur caractère propre, la prédiction des meilleurs vraisemblances. Pour les pièces de jeu on rencontre souvent *passu*, traduisible par figurine, "homme", pièce de jeu (cf. *passu eperi* "pièces de jeu (jouée sur) le sol" ou "pièce de jeu faite d'argile sale"), mais aussi fréquemment *zi.in.gi*, traduisible par os de jointure ou osselet (Kilmer 1993). L'auteur s'interroge également sur les témoignages faisant directement référence à la surface employée pour les jeux de pions; bien que les éléments soient en nombre restreint on peut envisager plusieurs hypothèses. Premièrement, l'akkadien *dappu* qui apparaît dans un texte scolaire du Babylonien Ancien, connu sous le nom de "Texte d'examination" et utilisé par Benno Landsberger (Landsberger 1960). On peut envisager ensuite l'akkadien *pûru*, semblable à *pashshuru* trouvé dans la "liste des Synonymes" dans *Explicit-msh* III, dans le sens d'une "table de lots". Notons également que W. Hallo (Hallo 1983) soutient l'idée que les lots étaient mis dans le *pûru* (sumérien BUR) interprétable comme un bol rituel. Il semble, enfin, que le terme le plus général pour "jeu" est *mêlultu*, terme utilisé dans les tablettes séleucides.

Dimension eschatologique

Les aspects que nous connaissons des textes religieux des âges archaïques et de leurs représentations eschatologiques s'accordent mal avec l'image que nous nous faisons de l'esprit qui peut présider au jeu de divertissement. Pourtant, le nom qui nous est parvenu du jeu égyptien, "SNT", signifiant "passage", pourrait servir à véhiculer l'idée d'un déplacement rituel, en relation avec la course des astres et les mythes et le passage de la vie à la mort, clairement attesté à partir de l'époque du Nouvel Empire où sa diffusion atteint toutes les couches de la société. Nous savons, par ailleurs, que ce déplacement allégorique renvoie aux pratiques déambulatoires, en cours dans les temples égyptiens, où il était fréquent de faire correspondre une salle à une heure de la journée, en fonction de la position de l'astre solaire. La fin du jeu de Senet entraîne la "justification" du vainqueur. Expression identique à celle qui marque le passage "victorieux" du monde des vivants à la demeure éternelle des morts vertueux. La question se pose de savoir si la victoire au jeu était vue, par les Égyptiens, comme une espèce de confirmation des faveurs dont le défunt pouvait espérer bénéficier après son jugement. Plusieurs formules des Textes des Pyramides expriment que l'auguste défunt, reçu par les dieux est *maâ-kherou*, "justifié", formule reprise à l'époque du Nouvel Empire pour qualifier le joueur sorti victorieux de sa confrontation avec les juges et les démons, au cours de sa partie de Senet. La confrontation avec un hasard personnifié qui demanderait de l'habileté et de la connaissance pour devenir favorable, peut être mise en relation avec les théories cosmologiques. Ce savoir était de quelque poids au sein de sociétés où la croyance représentait une place privilégiée dans l'organisation sociale et intellectuelle. L'habileté au jeu dépass-

se donc le seul cadre de la partie et devient une justification des actes accomplis à titre collectif et un encouragement pour les décisions délicates à prendre à titre individuel. D'autres jeux résonnent, pour nous, d'un accent spirituel et notamment les tabliers de jeu anthropomorphes. La plaque en terre cuite provenant de Gézer, datée de 1300 av. J.-C., présente des similitudes assez fortes avec des statues de déesses-mères, trouvées en maints endroits du Proche-Orient. De plus, de nombreux tabliers ont été représentés à la taille d'amulettes portant parfois à leur extrémité un orifice qui permettait de les porter au cou. Cela est vrai pour le jeu de Serpent mais aussi pour le jeu des Vingt cases et le jeu des Cinquante-huit trous. Pour insister sur la dimension rituelle de ces objets, on a également noté, à plusieurs reprises, que ces tabliers se trouvaient en situation, la surface du plateau tournée vers le sol. La signification exacte d'un tel rite nous échappe, mais nous pouvons formuler l'hypothèse d'un dialogue avec le monde souterrain dans lequel le plateau de jeu servait d'intermédiaire et de courroie de transmission entre les deux mondes.

Ces divers éléments qui ne constituent pas l'ensemble des utilisations spirituelles des jeux de pions nous conduisent à nous interroger profondément sur la coexistence, au sein des sociétés anciennes, des notions de croyance et de divertissement, que nous rangeons traditionnellement dans les sphères "étanches" du sacré et du profane. Comme on le verra rapidement, il apparaît plutôt que les jeux empêchent de procéder à une dichotomie aussi simple.

Dimension ethnologique

En prenant toujours appui sur les travaux de Roger Caillois, nous noterons une phrase qui pourrait se révéler féconde pour notre tentative de replacer les pratiques ludiques attachées aux jeux de pions dans leur contexte culturel. Parlant des jeux regroupés dans la catégorie "Alea" il écrit:

"(le joueur) dans l'alea, il compte sur tout, sur le plus léger indice, sur la moindre particularité extérieure qu'il tient aussitôt pour un signe ou un avertissement, sur chaque singularité qu'il aperçoit, - sur tout excepté sur lui. (...) l'alea n'a pas pour fonction de faire gagner de l'argent aux plus intelligents ou aux plus savants, mais tout au contraire d'abolir les supériorités naturelles ou acquises des individus, afin de mettre chacun sur un pied d'égalité absolue devant le verdict de la chance."

Les jeux que nous étudions plus spécialement ici croisent malheureusement (ou heureusement) deux des catégories élaborées par l'auteur. Dans les jeux de la famille du backgammon, en effet, la spécificité est le mélange du fatalisme, de la distance propre au jeu de hasard, de l'engagement et de l'esprit de compétition propre au jeu de stratégie (ceux que Caillois analyse comme des jeux d'agôn). Pour rechercher la trace d'une signification profonde attachée aux jeux de ce type, nous ne pouvons malheureusement pas nous appuyer sur les travaux d'ethnographes ni d'anthropologues qui ont jusqu'ici, à notre avis, négligé la fécondité d'un tel comportement. Ainsi, dans l'étude collective des pratiques ludiques d'une cinquantaine de tribus modernes (Roberts, Arth, & Busch

1959) ne trouve-t-on qu'une distinction entre jeux d'habileté, jeux de stratégie et jeux de hasard dans l'enregistrement et l'analyse des comportements liés au jeu. Cependant, nous reprendrons à notre compte la grille d'analyse par niveau de hiérarchisation sociale qui pourrait se révéler instructive pour notre étude. Nous connaissons les modalités de l'organisation politique égyptienne reposant sur la divinisation du pharaon et la constitution d'une gigantesque administration à son service, avec notamment la formation d'une quasi "caste" de scribes, se transmettant de père en fils le savoir des lettres. Pour la Mésopotamie, nos connaissances sont moins sûres mais nous possédons, cependant, l'intime conviction qu'une aura de sacralité et de mystère entourait la pratique de l'écrit, au point qu'il est pratiquement certain que ni les rois ni encore moins la population n'étaient capables de lire les textes recopiés et créés par des dynasties de scribes, au service du royaume ou de l'empire.

Dans ces conditions, la nature de discours que nous avons remarquée à propos des jeux de pions de l'antiquité s'apparenterait à un discours initiatique. Pourtant, du moins pour l'Égypte du Nouvel Empire, l'utilisation populaire de la dimension eschatologique du rituel qui se servait des vertus prophylactiques du Senet nous a été transmise par des exemplaires de plateau ou de papyrus. Ils reproduisent les différentes cases d'un jeu qu'il convient de caractériser comme un rituel, et ont été retrouvés dans de nombreuses tombes au milieu de dépôts votifs ou alimentaires. Cette tradition trouve son parallèle avec l'agencement des tombes royales d'Ur découvertes par Sir Wooley; elles remontent à une distance chronologique de près d'un millénaire. Dans les deux cas, les tabliers de jeu ont été exhumés accompagnés de dés et de pions laissant penser qu'ils étaient destinés à être pratiqués au sein des chambres mortuaires ou à l'occasion des délicats voyages qui caractérisaient dans les pensées anciennes le passage du monde des vivants au monde des morts. Concernant l'Égypte, les auteurs de publications savantes sur les significations spirituelles du jeu de Senet ont remarqué que sa plus fréquente utilisation dans les rituels eschatologiques à partir de la seconde moitié du II^e millénaire correspondait à un phénomène de "démocratisation" du rituel de passage auparavant réservé à la personne du pharaon, de ses proches puis de ses familiers. Cette tendance s'accompagna d'un appauvrissement de la dimension du jugement divin au profit de croyances plus superstitieuses faisant alors intervenir le plateau de jeu comme amulette prophylactique.

L'ancienneté des jeux appartenant de près ou de loin à la famille du backgammon est un point d'importance sur lequel il n'est pas superflu d'insister. Elle témoigne de l'interpénétration ancienne des sphères du sacré et du profane, de l'existence d'une certaine dose de doute dans les croyances des civilisations anciennes et, par-là, nous rapproche de l'esprit de formation de ces idées humaines sur l'organisation de la création qui découlent du double mouvement nécessaire de la croyance et du jeu.

Sciences et croyances dans l'antiquité

Les lexicographes ont soulevé le paradoxe de l'utilisation de la notion de hasard sans qu'un mot spécifique n'ait été créé pour tenter d'en définir les contours. Nous avons relevé ce fait pour la langue akkadienne, et il est frappant de constater que les popula-

tions d'Afrique Noire et d'Arabie, chez qui sont le mieux attestées des pratiques divinatoires de type géomantique, ont mis si longtemps pour considérer le hasard comme pur *alea*. Dans son étude sur les relations de l'Islam avec la notion de pari et de jeu, F. Rosenthal évoque une origine persane pour le mot, tout en relevant la fragilité de nos connaissances actuelles. Il est, bien sûr, tentant de relier ce terme à l'idée de bonne ou mauvaise fortune dont les dés sont peut-être le symbole par excellence (Rosenthal 1975). Pour les ethnographes, cette association tient à la manière dont l'aléatoire est perçu et pensé; ainsi, il est possible, selon eux, de distinguer le hasard, qui renvoie au possible, et le sort, qui renvoie au destin (Bromberger 1987). Cependant, à cette distinction subtile s'oppose la construction intellectuelle divinatoire, élaborée au cours de plusieurs millénaires d'observations et d'enregistrements, par les devins et scribes du Proche-Orient. Celle-ci, en effet, semble s'être détachée de son origine empirique pour développer un véritable système rationnel (Bottéro 1974) permettant de réunir les possibles et les destins. De cette manière, la présence en nombre de nos jeux de pions, dans des contextes aussi différents que les temples, les palais ou les demeures ordinaires, nous permet de penser qu'ils participaient, eux aussi, à l'élaboration et à la régulation des conceptions intellectuelles de la société. Ils œuvraient en tout cas pour la diffusion des symboles et des signes qui constituaient une idéologie mise en mouvement par l'élite; cette dernière entretenait probablement à la fois le secret et le mystère sur les significations cachées des écrits et des dessins censés exprimer une relation privilégiée avec les divinités, et leur utilisation à des fins artistiques pour construire les références communes nécessaires au maintien de la cohésion de la société.

On a souligné, avec justesse, l'aspect initiatique des écrits divinatoires, en raison de la faible diffusion de l'apprentissage de l'écriture cunéiforme, dont, apparemment, même les rois étaient absents. En revanche, la présence de jeux, débarrassés de symbolique particulière, témoigne, comme le pense J. Bottéro, d'une "popularisation" des techniques divinatoires, mais permet également d'avancer une hypothèse légèrement différente, insistant plutôt sur la diffusion des concepts de destin, de sort et d'égalité devant les possibles, par la pratique de jeux offrant une lecture rapide des probabilités, des renversements de situation et de leurs allégories, et, peut-être, de la possibilité offerte à chacun de choisir entre plusieurs alternatives. On se trouve donc face à un mouvement opposé: d'un côté, une "démocratisation" de la manipulation du sacré et de l'autre, l'élaboration de codes complexes renvoyant à une symbolique plongeant ses racines dans les périodes les plus anciennes de la communauté. Cette dichotomie s'explique peut-être par la recherche des causes que l'on voit à l'œuvre dans la pensée mésopotamienne, comme dans les constructions abstraites de l'Égypte, à qui l'on doit de véritables encyclopédies que les écoles de scribes ont patiemment augmentées tout en prenant soin de recopier les écrits plus anciens, et par la nécessité de croire et de faire croire pour partager un substrat culturel dont toute société politique se nourrit.

Nous ne possédons malheureusement pas de textes propres à la civilisation mésopotamienne relatifs à des procédures ludico-religieuses, à l'exception des deux tablettes dont il a été fait amplement mention plus avant. Nous connaissons toutefois énormément d'écrits divinatoires aussi bien sous forme de lettres que de véritables traités. On

sait, par ailleurs, que c'est grâce aux enregistrements des scribes akkadiens et à leur esprit tourné vers l'encyclopédisme et la causalité, négligeant la transformation des faits particuliers en loi générale, qu'a pu se développer, tout d'abord, la pratique astrologique, puis l'élaboration d'une astronomie mathématique dont les pré-socratiques du monde Égéen seront les premiers formalistes. Nous conviendrons donc que les procédures aléatoires dans la culture sont en même temps des manipulations matérielles et des stratégies intellectuelles (Molino 1987) au rang desquelles se placent les jeux que nous étudions mais également les pratiques divinatoires et l'écriture.

La relation observée entre l'espace du plateau et les générateurs d'aléatoire servant à leur fonctionnement témoigne d'une possible rationalité des règles du jeu dès le IIe millénaire avant notre ère. Logiquement, c'est dans les constructions religieuses que nous trouvons les preuves de telles spéculations intellectuelles. Cependant, si nous analysons de plus près ces cas, il ressort que la pensée religieuse et ce que nous tentons d'assimiler à une éventuelle pensée rationnelle sont en fait intimement liées à cette époque. Le destin appartient à la sphère religieuse et le devin est le dépositaire des connaissances concernant les cycles, les signes et leur interprétation. De la même manière, le calcul et le jeu semblent intimement liés en Mésopotamie d'où paraît provenir le jeu des vingt cases. Les dieux, en effet, y sont représentés par des nombres; le plus complet, sur lequel fut fondé le système de calcul, est An, dieu de la création originelle, portant le nombre 60. Sîn, dont l'étymologie se décompose en Si-in ou Si-en-nu, n'appartient pas au vocabulaire sémitique: il désigne en akkadien Bel-arhi, le "seigneur du mois" et en sumérien Nanna ou na-an-na, l'homme du ciel. Son nombre est 30. Dans la science des présages, les observations de la lune avaient un rôle de premier ordre. Tantôt, on cherchait à savoir si le dieu Sîn se rendait visible à partir du 28e jour du mois lunaire ou s'il était dans le ciel en même temps que le soleil, du 12e au 20e jour du mois. Le phénomène le plus redoutable était l'éclipse de lune. On lui attribue Shamash et Istar comme progéniture, respectivement les nombres 20 et 15. Le premier est le dieu Soleil dont l'idéogramme avait primitivement la forme d'un disque émergeant de deux montagnes (Babbar en sumérien). Associé au dieu de l'éclair et du tonnerre, le dieu du soleil est "maître de voyance". La "caste" des voyants, bâruti, qui sont les devins par excellence, s'y rattache. Istar, la grande déesse sémitique, l'Innana des sumériens, la "dame du ciel", se rattachait à la planète Vénus. Son animal attribut est le lion et son arme préférée est l'arc, dont l'image existe dans "l'étoile de l'arc" qui appartient à la constellation du grand chien, comme "l'étoile de la flèche", Sirius. Au cours du jeu, cinq pions se déplacent sur une ligne de douze cases qui représente apparemment l'espace d'affrontement entre les deux joueurs, alors que deux rangées latérales de quatre cases servent pour chaque joueur à introduire ses pions et peut-être les conserver à l'abri des attaques ennemies; par un calcul arbitraire on retrouve dans la multiplication de cinq et de douze, le nombre 60. Notre but n'est pas ici de nous enfoncer dans les méandres de la symbolique des nombres mais simplement de souligner que si le déroulement du jeu s'apparentait au hasard, il n'en était rien pour ce qui concernait l'espace de déroulement du jeu, et surtout ses significations rituelles et symboliques. De fait, on trouve représentés sur certaines des cases des tabliers d'Ur et sur certains pions de jeu, des décors réalisés par l'incrustation de pierres semi-pré-

cieuses (cornaline ou lapis-lazuli) ou de coquilles. Ils évoquent apparemment des nombres ou des tirages favorables qui permettaient aux joueurs des déplacements exceptionnels ou défavorables.

Certains auteurs (Kendall 1976; Piccione 1980) ont remarqué, également, la complexité des déplacements dans le déroulement du jeu de Senet. Les marques distinctives des cinq dernières cases servaient, en effet, à la marche du jeu et renvoyaient à des tirages spécifiques, augmentant sûrement la difficulté du jeu ou renforçant les renversements de situation, moteur du divertissement ludique. On peut relever de même, le lien qu'entretenait le nombre trente avec le comput lunaire, comme nombre de base pour un cycle complet et comme nombre initiatique, par l'addition des chiffres de quinze à trente, soit une période de lune montante ou descendante, pour obtenir la somme de 360, censée représenter la durée d'une année lunaire. Ce nombre correspondait chez les Mésopotamiens au Cosmos, c'est-à-dire à la chose créée par An, tandis qu'au-dessus de lui, 3600 représentait la totalité dont lui-même ne pouvait s'extraire (on remarquera la curiosité de ce système sexagésimal, divisible par six et par dix, alors que dans le reste du Proche-Orient s'est plutôt diffusé un système de calcul à base de multiples de 5 et de 6: elles aboutissent aux tables de calcul à trente cases, présentant des caractéristiques communes avec nos tables de jeu). Ces efforts de rationalisation sont en grande partie le fruit de reconstructions contemporaines, mais ne nous surprennent qu'à moitié lorsque nous connaissons la précision des constructions abstraites en provenance de ces régions.

De la sorte nous en venons à nous demander si le recours aux dés ou à certaines pratiques que nous considérons maintenant comme des jeux de hasard était perçu ainsi. Ces derniers faisaient peut-être partie d'un rite où l'on pensait que le hasard ne jouait aucun rôle. Au contraire, il apparaît dans les traités divinatoires mésopotamiens que les humains doivent s'incliner devant les sorts et dans certains passages de la mythologie, que les dieux eux-mêmes étaient soumis aux règles du destin. Ces considérations nous amènent à penser que les premières règles, mises en forme pour le divertissement ludique, ont du nécessairement prendre en compte cette réalité et, en conséquence, privilégier les jeux où le hasard, transformé en signe de faveur accordé par les divinités, décidait de l'issue de la partie. On peut imaginer, et la diffusion progressive des artefacts ludiques des tombes prestigieuses aux maisons d'habitation privées en témoigne, que les jeux fonctionnant avec un générateur d'aléatoire furent tout d'abord réservés à l'élite, détachée des contraintes de la production agricole; par un rapport privilégié avec le sacré, l'élite asseyait sa domination sur la société, et probablement encline aux spéculations intellectuelles plus que toute autre couche de la population. Ensuite, la diffusion de ces objets participe d'une propagande par l'image, qui vient renforcer la perception de l'ordre établi au sein de la communauté, accréditant l'idée d'une hiérarchie des rapports au sacré et la croyance en un discours des signes, beaucoup plus communicable et sensible que les complexes cunéiformes. De fait, les utilisations des jeux de pions à des fins éducatives ont été maintes fois rappelées, des origines à nos jours; elles insistent parfois sur le discours par la représentation visuelle, sur le travail de mémorisation et de visualisation à la fois dans le temps et dans l'espace ou encore sur l'apprentissage des codes sociaux se doublant souvent d'aspects moralisateurs ou éthiques. En ce sens, il serait très certaine-

ment du plus grand intérêt de repérer la place occupée par le type de jeu que nous avons étudié, dans ses prolongements modernes, comme instrument de règlement des conflits individuels ou sociaux grâce au mélange du possible, du probable et de l'incertain.

Bibliographie

- Albright, W. F. 1938. *The Excavations of Tell Beit Mirsim*, vol. II, New Haven.
- Bottéro, J. 1956. "Deux curiosités archéologiques", In: *Syria*, 33: 17-35.
- Bottéro, J. 1974. "Symptômes, signes, écritures en Mésopotamie ancienne", In: *Divination et rationalité*, Paris.
- Bromberger, C. 1987. "Penser, agir et jouer avec le hasard", In: *Ethnologie Française*, n° 17.
- Cailliois, R. 1946. "Jeux et sacré", In: *Confluence*, n° 10.
- Cailliois, R. 1967. *Encyclopédie de la Pléiade, Jeux et Sports*, Paris.
- Contenau, G. 1926. "Les tablettes de Kerkouk", In: *Babyloniaca*, Paris.
- Dunand, M. 1958. *Fouilles de Byblos. 1933-1938*, Paris.
- Ellis, R.S. et Buchanan, B. 1966. "An old Babylonian game board with sculptured decorations", In: *Journal of Near Eastern Studies*, vol. XXV, n° 3: 192-201.
- Encyclopaedia Judaica* 1971. "Gambling", "Games", "Urim and Thummim", "Lots".
- Finkel, I. 1999. "Board games and fortunetelling: a case from Antiquity", In: A.J. de Voogt (éd.), *New approaches to board games research: Asian origins and future perspectives*, Leyde (IIAS Working Papers Series 3): 64-72.
- Forest, J.-D. 1996. *L'apparition de l'État en Mésopotamie*, Paris.
- Fugmann, E. 1958. *Hama. Fouilles et recherches 1931-1938*. Vol III, Copenhague.
- Gadd, J.C. 1934. "An Egyptian game in Assyria", In: *Iraq*, I: 45-50.
- Ghirshman, R. 1939. *Fouille de Tépé Sialk*, II, Paris.
- Hallo, W.G. 1983. "The First Pûrim", In: *Biblical Archaeologist*, 46.
- Hübner, U. 1992. *Spiele und Spielzeug im antiken Palästina*, Fribourg / Göttingen.
- Hyde, T. 1694. *De Ludis Orientalibus libri duo*, Oxford.
- Kainlis, A. de 1942-44. "Un jeu assyrien du Musée du Louvre", *Revue d'Assyriologie et d'Archéologie orientale*, 39: 19-34.
- Kendall, T. 1976. *Passing through the Netherworld; the signification of an Egyptian funerary game*, Belmont, MA.
- Kendall, T. 1989. "The Ancient Egyptian game of the Serpent", article non publié (communiqué par Jean-Marie Lhôte et Thierry Depaulis que je remercie à cette occasion).
- Kilmer, A.D. 1993. "Games and toys of Ancient Mesopotamia", In: *Actes du XIIe Congrès international des sciences préhistoriques et protohistoriques, Bratislava, 1-7 septembre 1991*, Bratislava: 359-364.
- Landsberger, B. 1960: "Einige unerkannt gebliebene oder verkannte Nomina des Akkadischen", In: *Wiener Zeitschrift für die Kunde des Morgenlandes*, 56: 117-121.
- Loud, G. 1939. *The Meggido Ivories*, Chicago.
- Molino, J. 1987. "Le sens du hasard", In: *Ethnologie Française*, n° 17.
- Moortgat-Correns. U. 1959: "Ein Spielbrett vom Tell Ailun (?)", In: *Festschrift Johannes Friedrich zum 65. Geburtstag am 27. August 1958 gewidmet*, Heidelberg: 339-345 + pl. I-II et fig. 1-8.

- Murray, H. 1952. *A History of Board Games other than Chess*, Oxford.
- Needler, W. 1953. "A thirty-square draught-board in the Royal Ontario Museum", *Journal of Egyptian Archaeology*, 39: 60-75.
- Nissen, H. J. 1966. *Zur Datierung des Königsfriedhofes von Ur*, Bonn.
- Norbeck, E. (ed.) 1974. *The anthropological study of human play* (Rice University Studies, vol. 60, n° 3).
- Nougayrol, J. 1947. "Un jeu de Ras el-'Ain", In: *Revue d'Assyriologie*, 41.
- Oppenheim, M. F. von 1962. *Tell Halaf IV. Die kleinfunde aus historischer Zeit*, Berlin.
- Parrot, A. 1958. *Mission archéologique de Mari*, vol. II: *le Palais*, Paris.
- Perrot, N. 1937. *Les représentations de l'arbre sacré sur les monuments de Mésopotamie et d'Élam*, Paris.
- Petrie, F. W. M. 1914. "Amulets", In: *Egyptian Exploration Society*, n° XLVII.
- Pierini, G. 1992. "Le jeu de Mehen", In: *Jouer dans l'Antiquité*, Catalogue de l'exposition du Musée archéologique de la Vieille Charité, Marseille.
- Piperno, M., Salvatori, S. 1983. "Recent results and new perspectives from the research at the graveyard of Shar-i Sokhta, Sistan, Iran", In: *Annali*, vol. 43.
- Push, E. B. 1979. *Das Senet-Brettspiel im alten Ägypten*, Munich.
- Quibell, E. 1913. *Excavations of Saqqara*, vol. I-II, Londres.
- Roberts, J. M., Arth, M. J et Busch, R. R. 1959. "Games in Culture", In: *American Anthropologist*, vol. 61: 597-605.
- Rosenthal, F. 1975. *Gambling in Islam*, Leiden.
- Rothöhler, B. 1999. "Mehen, god of the boardgames", *Board Games Studies*, 2: 10-23.
- Sources Orientales* IV 1961: *Le jugement des Morts*, Paris.
- Swiny, S. 1980. "Bronze Age gaming board from Cyprus", In: *Report of the Department of Antiquities Cyprus*: 54-78 et pl. X-XII.
- Swiny, S. 1986. "Episkopi Phaneromeni", In: *SIMA*, 74,2, pl. 33-37.
- Tait, W. J. 1982. *Game Boxes and Accessories from the Tomb of Tut'ankhamûn*, Oxford (Tut'ankhamûn Tomb Series, VII).
- Van Buren, E. D. 1937. "A Gaming Board from Tell Halaf", In: *Iraq*, IV.
- Wooley, L. 1962. *Ur excavations: The Neo-Babylonians and Persian Periods*, Londres.

Origin of chess - a phylogenetic perspective /

Alex R. Kraaijeveld

Board games are like plant and animal species in that they can evolve and give rise to new forms. This leads to an important similarity between board games and biological species (Eagle 1995, 1998; Kraaijeveld 1999): in both cases a group of similar-looking 'species' most likely owe their similarity to their being descended from a single common ancestor. Obviously, board games can also go extinct and they even have their 'fossils': games that are not played anymore today, but are known (completely or partly) from historical sources. The Egyptian games of Tau and Senet, the Chinese Liubo and the larger Shogi (Japanese chess) variants are just a few examples of such fossils and Tai-Kyoku Shogi, with a board of 36x36 squares and more than 400 pieces per side (Umebayashi 1997), can be considered the board games equivalent of a brontosaurus fossil.

A field of biology, called phylogeny, uses a range of analytical methods in reconstructing the evolution of groups of plants or animals. These phylogenetic techniques are widely accepted tools in evolutionary biology (with a vast body of literature; see Kitching et al (1998) for an excellent introduction to the subject) and have also been successfully used in research into the evolution of languages (Ruhlen 1987). Phylogenetic analyses are based on two important concepts. First of all, characters of a species can occur in one of two states: primitive or derived (the technical terms are plesiomorphic and apomorphic, respectively). The primitive state is the older of the two, evolving into the derived state at some point in time. Shared derived characters point to relatedness, whereas shared primitive characters do not. A biological example of a shared derived character is the possession of feathers as body covering. Feathers is one of the traits that makes an animal a bird and all birds are generally considered to form a closely related group of animals. Feathers evolved from scales, and therefore, having scales as body covering is the primitive state. Both a herring and a lizard have scales, but sharing this primitive character does not make them closely related. The second important concept is that of parsimony. The parsimony principle states that it is unlikely (but not impossible!) that the same change from a primitive to a derived character state occurs in two species independently of each other. Therefore, in reconstructing the evolution of a group of species, the analysis searches for the evolutionary tree with the lowest number of such independent similar changes.

Phylogeny and the ancestor of Chess

Probably the most hotly debated issue among chess historians is where and when chess originated. Intricately linked to this is the question what the ancestral form of chess, which has given rise to a multitude of variants around the world, looked like.

The traditional view, advocated by Hyde (1694), Forbes (1860), Murray (1913), Bhatta (1994) and many others is that chess originated in India, possibly in the late 6th or early 7th century. Although different views have been around for a long time (see Li (1998) for a detailed overview), the last few decades have seen opposition against the traditional "out-of-India" view become much stronger: Needham (1962), Bidev (1986),

Li (1998) and several others see the origin of chess in China, either earlier in the 6th century or around 200 BC. Debate at the moment is largely, but not exclusively, polarised between the “out-of-India” and the “out-of-China” theories (but see Josten (1995) for a challenge to the whole idea of a single place of origin).

Basically, three sources of information could shed light on where and when chess originated: literary sources, archaeological finds and the information that is contained within the game itself (i.e. shape of the game, pieces and their moves, rules of play, etc). Evidence from early literary sources is open to several interpretations and has, so far, not been able to firmly pinpoint the birthplace of chess. The oldest archaeological finds that are generally considered to be chess pieces are the Afrasiab pieces from Persia (Calvo 1998). As they are dated to the 8th (or possibly 7th) century, they are probably too young to be regarded as pieces of the ancestral form of chess. Interestingly, the earliest solid pieces of both literary and archaeological evidence for the existence of a chess-like game all seem to be neither Indian nor Chinese, but Persian (Calvo 1994).

The third source of information, the game itself, is by far the richest at the moment. Many chess historians over the centuries have isolated similarities between variants to support their specific claim as to the identity of the ancestor of chess. A problem is that, in general, humans have a natural tendency to focus on pieces of information that support a certain hypothesis while paying less attention to those that contradict it. In other words, a step forward in using the available information contained within the game is to combine all the information in an objective way, without any preconceived ideas, and phylogenetic techniques offer exactly this possibility.

A chess analogue to the scales - feathers example mentioned earlier is the move of the queen-type piece: its move in medieval chess is primitive, its modern move derived. It is important to realise that the absence of something is not necessarily the primitive state with its presence consequently suggesting relatedness. If two chess variants both have a knight as one of their pieces, that does not mean they are closely related. Virtually all chess variants have a knight among their pieces, so the knight was almost surely present in the ancestral form of chess; therefore the presence of a knight is almost surely the primitive state, its absence the derived state.

Because shared derived characters suggest relatedness whereas shared primitive characters do not, it is crucial that for each character it is known which state is derived and which state is primitive. If the direction of character change is entered in the analysis in the wrong way, relatedness will be inferred from shared primitive characters. In other words, using the wrong ancestor (whose characters are by definition all in a primitive state), will result in the wrong evolutionary tree (“garbage in - garbage out”). However, this can be used as a tool in looking at the origin of chess from an evolutionary viewpoint. Phylogenetic analyses can be done with a number of hypothetical ancestors and if an evolutionary tree resulting from such an analysis shows considerable discrepancies with what is known from historical sources, it is very likely that the ancestor used in that particular tree is quite different from the actual ancestor of chess.

Data & Methodology

A selection of 40 chess variants was made, representing the full range in this group of board games both in terms of geography and time. These 40 variants belong to a number of largely geographical subgroups which contain variants that are generally considered closely related (the main reason for this subgrouping is to make it easier to determine how well the tree resulting from a particular analysis matches historical knowledge): Indian (five variants, including the 2-sided Chaturanga and the 4-sided dice-form Chaturaji), South-East Asian (five variants), Central Asian (three variants), Arabo-Persian (eight variants, from the basic Shatranj to more elaborate variants like Timur's chess and Grande Acedrex; this group also includes Senterej and Samantsy from Ethiopia and Madagascar, respectively), early medieval and later European (seven variants in total, from early medieval forms to the modern FIDE-version, here referred to as Western chess) and the New World (five variants, of which Aleut chess could arguably also be grouped with the Central Asian variants (Murray 1913; Jochelson 1933), but the reliability of the information on this variant is doubted (Kraaijeveld 1997)). Because of the controversy surrounding the origin of Japanese chess (i.e. descending from a Chinese or from a South-East Asian branch; Masukawa 1994) Japanese and Chino-Korean variants are treated as two small groups (with two and three variants, respectively), separate from the other Asian variants. The only Japanese variants included here are modern Shogi and the earliest form of Shogi: the 8x8 version of Heian Shogi (Masukawa 1994). The reasons for not including any of the large Shogi variants are first of all that due to the large numbers of exotic pieces, they are so different from all other chess variants that they can not shed any light on the deeper-lying question of the ancestor of chess, and secondly, their evolutionary relationship has been investigated in an earlier publication (Kraaijeveld 1999). The early form of Xiangqi (Chinese chess) in the Chino-Korean group is the one described by Himly (1871). Finally, two fictional variants are included: Jetan (from Edgar Rice Burroughs' novel *The Chessmen of Mars*) and Federation chess (the 3-dimensional variant featuring in the sci-fi series and movies *Star Trek*); the reasons for including both these fictional variants will be explained below.

For each of the 40 variants, the state of 109 characters was scored as '0' or '1' (i.e. no/yes or absent/present) or '?' if unknown or irrelevant, resulting in a data-matrix of 4360 '0's, '1's and '?'s. These characters are both 'morphological' (i.e. physical characteristics of the board and pieces, presence/absence of pieces, the initial set-up) and 'physiological' (moves of the various pieces, promotion rules, rules relating to the end of the game); the full list of characters used is given in the appendix. Data on most chess variants were taken from Murray (1913) and Pritchard (1994), with additional information from Jochelson (1933; on Aleut chess) and Ivanova (1994; on Tuvinian chess).

The analyses were performed with the PHYLIP-package, which can be obtained from the Internet (<http://evolution.genetics.washington.edu/phylip.html>). Because calculating phylogenetic trees is sensitive to the order in which species are entered, each analysis was done 1000 times, with the order of variants randomised. Each set of 1000 runs resulted in a (varying) number of equally parsimonious trees, which were subsequently merged into one consensus tree per analysis.

Several variants have been suggested as the ancestor of all other chess variants. Traditionally, the ancient Indian Chaturanga is seen as at least very close to the ancestor of chess, but the 4-sided Indian dice-variant Chaturaji has also been regarded as ancestral at various points in time. More recently, Li (1998) presented a hypothetical reconstruction of the original form of Xiangqi (referred to as 'proto-Xiangqi' here). Other ideas on the identity of the ancestor have been suggested, but as no full details on the pieces, moves and other rules of these hypothetical ancestors were given, it is not possible to include them here. Therefore, phylogenetic analyses are performed using Chaturanga, Chaturaji and proto-Xiangqi as the hypothetical ancestor. To illustrate that using the wrong ancestor gives demonstrably wrong results, an analysis was first done with as ancestor a variant of which we can be absolutely sure that it is not the correct one: Federation chess (the 3-dimensional fictional variant from Star Trek). In each of the analyses, the choice of the ancestor by definition makes the character states of that variant primitive for that particular analysis.

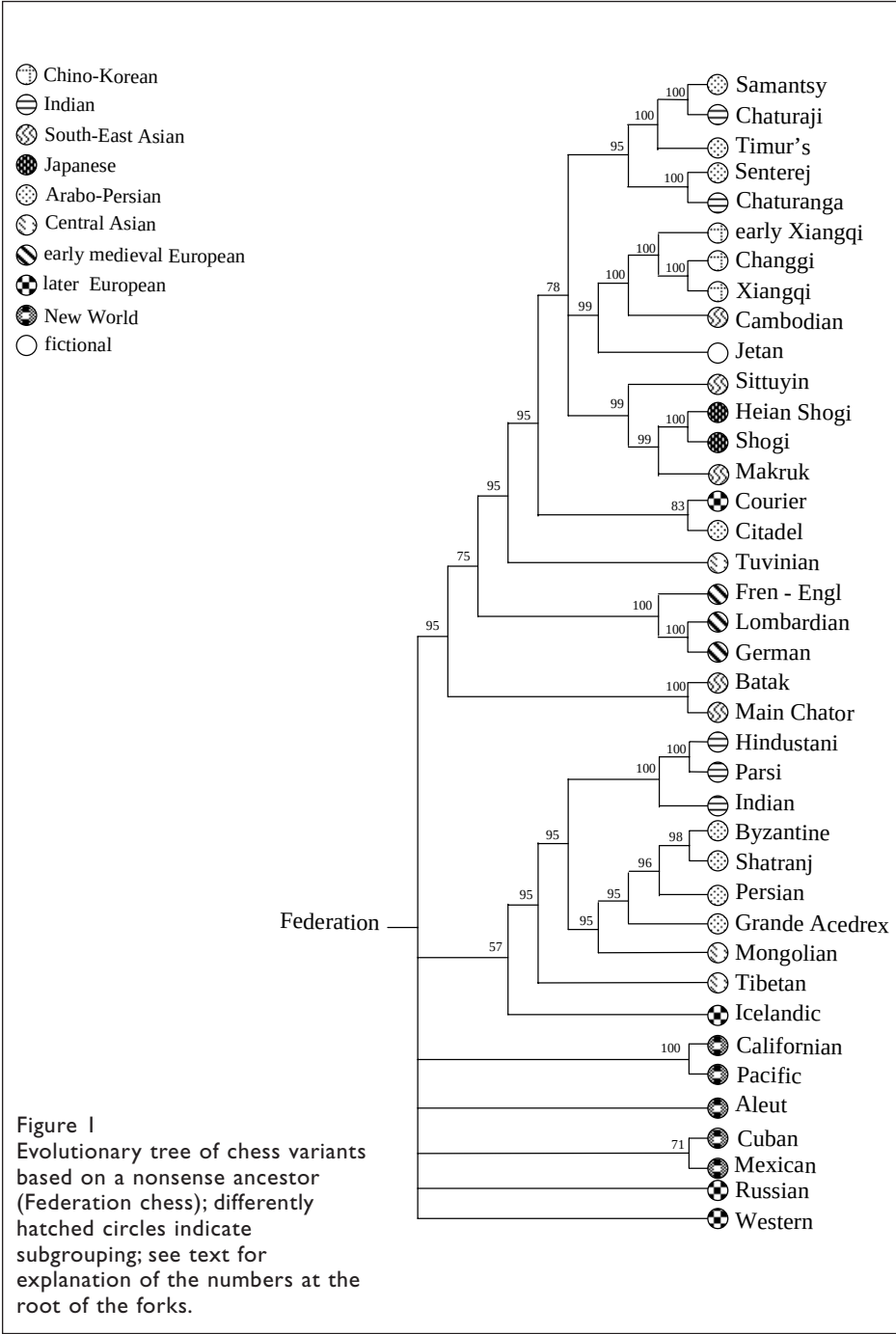
Results

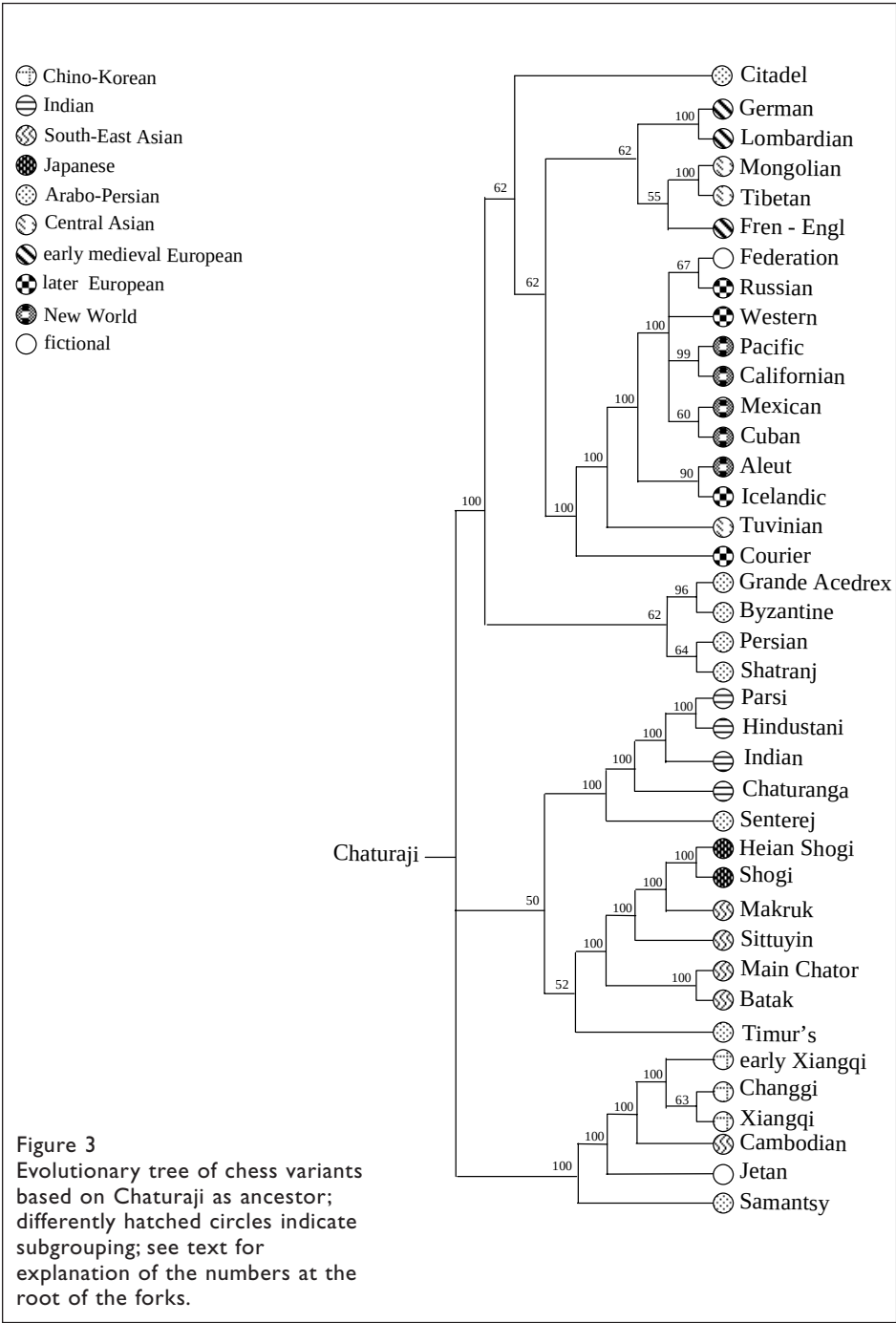
The evolutionary trees resulting from the four analyses (one with a nonsense ancestor and three with a hypothetical ancestor) are given in figures 1-4. In all figures, the numbers at the root of each fork indicate the percentage of equally parsimonious trees that contained that fork; in other words, values close to 100 indicate that the analysis gives strong support for the variants in that fork being related; forks with less than 50% occurrence were considered unresolved and collapsed to the next higher level. To help visually assess the likelihood of the hypothetical ancestor being close to the actual one, each variant name is preceded by a circle with a hatching pattern that indicates which of the subgroups mentioned earlier that particular variant belongs to.

Figure 1 illustrates the effects of using a wrong ancestor. Although some groups indeed come out properly (like the Chino-Korean variants), there are quite a number of discrepancies with historical knowledge. Chaturanga and Chaturaji appear to be only distantly related to the other Indian variants. The Arabo-Persian variants end up scattered through the tree rather than in one group. The three early medieval European variants (Lombardian, German and French-English chess) do come out as one group, but unrelated to the later European variants, which in reality descended from them. In fact, several European variants (plus the New World variants) come out isolated and unrelated to anything else.

The evolutionary tree with Chaturanga as ancestor is given in figure 2. Almost all groups come out intact, with the Arabo-Persian variants basic to the early medieval European variants, which in turn are basic to the later European and New World variants; this is precisely in accordance with historical knowledge. The only 'strange' group is the one combining Timur's chess and the two Arabo-Persian variants from African soil (Senterej and Samantsy) with Chaturaji and Jetan.

Using Chaturaji as ancestor (figure 3) leads to several groups coming out more scattered than with Chaturanga as ancestor: all main branches now contain at least one Arabo-Persian variant and both the early medieval European and the Central Asian





groups are split up, with Tuvian chess coming out quite distant from Mongolian and Tibetan chess.

The final tree (figure 4) uses proto-Xiangqi as ancestor. Again the Arabo-Persian variants are scattered around the tree; Byzantine chess, a circular form of Shatranj, comes out as only distantly related to its direct ancestor. Like in the Chaturaji-based tree the early medieval and Central Asian variants are split up. Proto-Xiangqi as ancestor also leads to the 'strange' grouping of Timur's chess and the two African Arabo-Persian variants with Chaturaji and Jetan.

Discussion

From the two trees with an Indian ancestor, the one with Chaturanga gives a better match with historical knowledge than the one with Chaturaji. This suggests that the 4-sided dice-game Chaturaji is less likely to be the ancestor of chess than Chaturanga. This is in accordance with historical sources, which suggest that the 4-sided dice-game was an experiment of a much later date than the 2-sided game. The lower probability of Chaturaji as the ancestor of chess can not solely be caused by it being a dice-controlled game. Whether play is controlled by dice or not is only one of 109 characters; the analyses take the full set of characters into account, without focussing on a single one.

Comparison of the Chaturanga-based tree (being the better of the two "out of India" trees) with the proto-Xiangqi-based tree shows that the former is in better agreement with historical events than the latter. In other words, the phylogenetic analyses performed here suggest that the ancestor of the range of chess variants used here is more similar to Chaturanga than to Xiangqi. This does not necessarily mean that chess originated in India. The Chaturanga-like ancestor suggested by the analyses could itself have come from somewhere else or be a descendant of an older form that originated outside India. Schädler (1999) presents details of a form of the Royal Game of Ur from the 2nd century BC. The game has five different pieces (birds; the moves of which are determined by dice), which makes it the only game besides and prior to chess variants with a similar degree of piece differentiation. Including this game as a potential ancestor of chess in a phylogenetic analysis is not possible with the present state of knowledge, however. Phylogenetic analyses can look no further back in time than the most recent common ancestor of a group of 'species'. For an analysis which could include this Ur game as an ancestor a number of games that are descendants of the Ur game and not chess variants would be needed. Another point is that phylogenetic analyses in general assume that all species included descend from a single common ancestor. Although this is generally regarded to hold for chess, recent ideas doubt this and see different forms of proto-chess come into being at several places simultaneously along the Silk Road by amalgamations of elements from various other games (Josten 1995).

An important difference between biological species and board games is that 'borrowing' of elements between board games is much easier than transfer of genetic material between biological species. This is a potential problem in the application of phylogenetic techniques to board games research, because it weakens the parsimony principle. A prime example of borrowing between chess variants is the addition of the Western rook

and bishop to Shogi. Usually, however, analyses will be based on many characters (over 100 in the present case) which makes the effect of a low number of borrowings on the overall outcome negligible (Shogi never comes out as closely related to Western chess in the analyses, despite the presence of this borrowing). Also, application of phylogenetic techniques in linguistic research has been very successful, even though borrowing can also happen quite easily between languages.

Timur's chess and Jetan illustrate a limit to the use of phylogenetic techniques in this field. Although Timur's chess is known from historical sources to be derived from Shatranj, it is quite different from its ancestor and has few shared derived traits with Shatranj. This is most likely the reason for it coming out quite distant from the other Arabo-Persian variants in all analyses. In the case of the fictional Jetan, this is even more extreme: Jetan was obviously made up by a man who had a knowledge of Western chess (and thus, in a way, Western chess is its direct ancestor), but it is so different in most of its characters from any other variant that it never ends up close to Western chess in the trees, but in various strange places, depending on the ancestor chosen. On a more general level, this indicates that phylogenetic techniques will have difficulty dealing with board game variants that come into being by a sudden big leap of imagination. Such sudden big changes from an ancestor to its direct descendent is something that can not happen in biological species or even languages.

The use of phylogenetic techniques in board games research is not meant to replace historical (literary or archaeological) research, but as a complementary new method and a way to look at the evolution of board games from a very different perspective. A phylogenetic analysis on a group of 15 Shogi variants (Kraaijeveld 1999) suggested a multiple origin of the larger variants rather than a single process of variants getting bigger and bigger over time. Historical sources are necessary to provide evidence for this theory, for instance by showing that some of the larger variants originated independently in different Buddhist monasteries; Buddhist monks are often considered the inventors of at least some of the larger Shogi variants (Hodges 1982a, 1982b, 1983).

In this article, looking at the question of the origin of chess from a phylogenetic perspective lends support to the theory that the ancestor of the many chess variant known through time and from around the world was similar to Chaturanga. The one unexpected group in the Chaturanga-based tree (the one grouping Samantsy and Senterej with Chaturaji), however, suggests that some of the characters of this ancestor were not completely identical to Chaturanga. On a more general level, to evaluate the usefulness of phylogenetic techniques to board game research it will be necessary to apply them to other groups of board games; the large group of mancala games seems a promising candidate for this.

Acknowledgements

My thanks to Mark Fellowes and Ulrich Schädler for critical comments on previous versions of the manuscript.

References

- Bhatta, C.P. 1994. *Origin and Genesis of Chess*. Seevetal.
- Bidev, P. 1986. *Stammt Schach aus Alt Indien oder China?* Igalo Press.
- Calvo, R. 1994. Some flashes of lightning into the “impenetrable darkness” of chess origins, In: *The Chess Collector*, IV: 14-28.
- Calvo, R. 1998. Some facts to think about. In: Josten, G. & Meissenburg, E. (eds.). *Where did chess originate? Dissenting votes*, Seevetal: 11-13.
- 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: A.J. de Voogt (ed.), *New approaches to board games research: Asian origins and future perspectives*, IIAS, Leiden: 48-62.
- 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: 50-68.
- Forbes, D. 1860. *The History of Chess*. Allen, London.
- Himly, K. 1871. The Chinese game of Chess as compared with that practised by Western nations, In: *Journal of the North-China Branch of the Royal Asiatic Society for 1869 and 1870*: 107-121.
- Hodges, G.F. 1982a. *Dai-Dai Shogi and how to play it*. The Shogi Association, Bromley.
- Hodges, G.F. 1982b. *Maka-Dai-Dai Shogi and how to play it*. The Shogi Association, Bromley.
- Hodges, G.F. 1983. *Tenjiku Shogi*. The Shogi Association, Bromley.
- Hyde, T. 1694. *De Ludis Orientalibus libri duo*. Oxford.
- Ivanova, N. 1994. Chessmen from Siberia, In: *CCI St Petersburg Conference Proceedings*.
- Jochelson, W. 1933. *History, Ethnography and Anthropology of the Aleut*. Carnegie Institution, Washington.
- Josten, G. 1995. *Der Läufer war eine Dame*, Maintal, Rochade Europa.
- Kitching, I.J., Forey, P.L., Humphries, C.J. & Williams D.M. 1998. *Cladistics. The theory and practice of parsimony analysis*. Oxford.
- Kraaijeveld, A.R. 1997. Yakutat and Aleut chess: indigenous Alaskan chess variants?, In: *Variant Chess*, 3: 113-114.
- Kraaijeveld, A.R. 1999. Phylogenetic analysis of Shogi variants, In: *Variant Chess*, 4: 56-58.
- Li, D.L. 1998. *The Genealogy of Chess*. Premier Publishing Company, Bethesda.
- Masukawa, K. 1994. The origin of Japanese chess, In: *Variant Chess*, 2: 100-104.
- Murray, H.J.R. 1913. *A History of Chess*. Oxford.
- Needham, J. 1962. The Magnet, Divination, and Chess. In: *Science and Civilisation in China*. Vol. 4, Pt. 1, Cambridge: 314-334.
- Pritchard, D.B. 1994. *The Encyclopedia of Chess Variants*. Games & Puzzles Publications, Godalming.
- Ruhlen, M. 1987. *A Guide to the World's Languages*. Vol. 1: *Classification*. Stanford.
- Schädler, U. 1999. Vom 20-Felder-Spiel zum Würfelierschach?, In: *Board Games Studies*, 2: 144-148.
- Umabayashi, I. 1997. *Sekai no Shogi*. Shogi Tengokusha.

Appendix

The full list of characters used in the analyses

2 players	queen-type piece; modern	nobleman present
board 2-dimensional	queen move	counsellor present
wide board	queen-type piece; additional	giraffe present
deep board	knight move	talia present
circular board	queen-type piece; golden	lion present
play on squares	general move	unicorn present
squares checkered	queen-type piece; king move	canon present
palace	queen-type piece; limit to 2-3	additional rook & bishop
river	squares	present
citadels	queen-type piece; gryphon	dwar present
ashtapada markings	move	main pieces change direction
long diagonals	queen-type piece; can capture	while moving
movable parts	queen-type piece; capture all	knight & elephant trans-
dice involved	directions	position
shape of major pieces	queen-type piece; joyleap	full marshalling
shape of pawns	queen-type piece; escape	opening moves alternating
different name for opposing	king; in main row	ritual first moves
pieces	king; facing opposing king	captured pieces disappear
pawn row advanced	king; both orthogonal and	from game
pawn row continuous	diagonal move	main pieces can promote
other pieces in pawn row	king; 3 steps	pawns can promote
one row of pawns	king; knight move	promotion at back row
one row of major pieces	king; leap on first move	promotion at diagonal
rook-type piece; in corner	king; direct facing allowed	promotion instantaneous
rook-type piece; limit to 2	king; simultaneous move with	promotion after joyleap
squares	queen-type piece	promotion optional
rook-type piece; only forward	castling	promotion to file piece
knight; present	pawns; capture diagonal	promotion to lost piece
knight; among main pieces	pawns; capture en passant	promotion to piece of choice
knight; move all directions	pawns; sideways move	indication of promoted pieces
knight; can leap	pawns; sideways after crossing	capturing king ends game
bishop-type piece; can leap	river	capturing princess ends game
bishop-type piece; extended	pawns; initial double step	bare king loses
knight move	pawns; all initial double step	bare king is draw
bishop-type piece; silver	bat present	bare king changes moves
general move	camel present	stalemate is win
bishop-type piece; king move	castle present	stalemate is draw
bishop-type piece; moden	cavalier present	stalemate is illegal
bishop move	courtier present	knight can mate
queen-type piece; present	fortress present	sequential mating
queen-type piece; doubled	dabbaba present	pawns must be gone for win
queen-type piece; additional	courier present	victim replaces king when
rook move	wazir present	mated

Kurze Geschichte des Tricktrack in Japan /

Kôichi Masukawa

Das Tricktrack ist das älteste bekannte Brettspiel Japans und war bis in neuere Zeit das am meisten verbreitete. Der japanische Name des Spiels ist *Sugoroku* oder *Ban-Sugoroku* (*Ban* bedeutet "Spielbrett"). Es gelangte aus den Nachbargebieten nach Japan, doch auf welchem Wege und wann genau, ist unklar.

In dem im Jahre 720 auf Regierungsbefehl herausgegebenen Buch *Nihon-Shoki*, das die Leistungen der kaiserlichen Herrschaft über mehrere Generationen beschreibt, heißt es knapp und ohne nähere Belege, dass Kaiserin Jitô das Sugoroku am 8. Dezember 689 n. Chr. verboten habe (Tarô 1967: 500). Das Yôrô-Gesetz aus dem Jahre 718 n. Chr. untersagte buddhistischen Mönchen, Sugoroku zu spielen. Also kann man zumindest sagen, dass das Spiel am Beginn des 8. Jahrhunderts in Japan bereits bekannt war (Mitsusada 1976: 218).

Aus dieser Zeit sind außer den genannten Schriftquellen auch Spiele bekannt: Im Shôsôin des buddhistischen Tôdai-Tempels, einem sehr alten, heute als Lagerhaus der Staatsschätze dienenden Holzbau in Nara, der alten Hauptstadt von 710 bis 784 n. Chr., sind noch einige Sugoroku-Bretter erhalten. Das schönste Spiel stammt aus dem Besitz des Kaisers Shômu (Regierungszeit um 724 n. Chr.) und wird in der Liste der Geschenke, die Frau Shômu nach seinem Tod in den Tôdai-Tempel weihte, neben Go-Steinen und einem Go-Spielbrett aufgeführt (*Shôsôin Treasures* 1998). Dieses Spiel bestätigt also den zeitlichen Ansatz der Schriftquellen, dass das Sugoroku spätestens am Anfang des 8. Jahrhunderts in Japan bekannt war.

Die Sugoroku-Bretter des Shôsôin lassen auf zwei Überlieferungsrouten schließen:

1. Auf dem eben erwähnten Spieltisch (Masukawa 1995a: Taf. 4, oben rechts) ist das eigentliche Spielfeld von einem erhöhten Rand umgeben. Die als Blüten gestalteten Felder sind in der Mitte durch mondsichelförmige Elemente in je zwei Sechsergruppen getrennt. Der Unterbau ist in charakteristischer Weise ausgeschnitten und ebenfalls mit pflanzlichen Motiven dekoriert. Die Gestalt des Spieltisches entspricht recht genau chinesischen Typen, wie etwa dem Miniatur-Spiel, das als Grabbeigabe des chinesischen Feudalherrn im Astana-Bezirk, Sinkiang-Uigur, gefunden wurde (Masukawa 1995a: Abb. S. 115). Dieses Grab ist nicht genauer als in die frühe Tang-Zeit zu datieren (618-907 n. Chr.). Es sei darauf hingewiesen, dass blattförmige Felder und halbkreisförmige Mitteltrennungen bei römischen *Alea*-Brettern der Kaiserzeit und Spätantike (2.-6. Jh. n. Chr.) vorkommen (Schädler 1995). Die Frage, inwiefern es eine, etwa über die Seidenstraße vermittelte, Verbindung zwischen diesen und den chinesischen Typen geben könnte, muss allerdings einer vertieften Untersuchung vorbehalten bleiben.

2. Ein anderes schönes Sugoroku-Spiel im Shôsôin (Masukawa 1995a: Taf. 4, Mitte rechts) hat keinen erhöhten Rand und weist rechteckige Felder auf. Der Kasten ist in ähnlicher Weise ausgeschnitten wie bei dem erstgenannten Spieltisch. In dem chinesischen Tricktrack-Buch *Pu-shuang* aus dem 17. Jahrhundert heißt es, dass eckige Felder typisch für Südchina und Südostasien seien. Als Vergleich lässt sich das Brettspiel-Relief

in Borobudur, der berühmten buddhistischen Ruine auf Java aus dem 8.-9. Jahrhundert, anführen, das ein Tricktrack-Brett vom Typus mit eckigen Feldern zeigt (Masukawa 1995a: Taf. 1): Es hat konkav eingezogene Langseiten, und eine zentrale Blüte trennt die auffälligerweise nur jeweils fünf rechteckigen Felder zu beiden Seiten. Zwei kubische Würfel liegen neben dem Spielbrett, mehrere fünfeckige Spielsteine auf und neben dem Brett. Die Vermutung liegt nahe, dass eine enge Verbindung zwischen der Ausbreitung des Buddhismus und des Tricktrack-Spieles besteht.

Im Shôsôin finden wir also zwei verschiedene Typen von Sugoroku-Brettern vor, die zwei verschiedenen Arten des Spiels entsprechen. Ich nehme daher an, dass das Spiel über zwei unterschiedliche Wege nach Japan gelangte, nämlich Nord-China einerseits und Südchina bzw. Südostasien andererseits.

In einem Bericht eines Regierungsbeamten an den Kaiser aus dem Jahr 754 n. Chr. im *Shoku-Nihongi*, der Beschreibung der Taten einiger Kaiser, ist folgendes zu lesen:

“Viele Beamte und Bürger gaben sich dem Sugoroku-Spiel hin. Das waren ungesetzliche Taten, denn sie achteten die Eltern nicht oder machten Bankrott. Spieler sollten schwere Strafen bekommen” (Kuroita 1934: 94). Offenbar war das Sugoroku in der Mitte des 8. Jahrhunderts in Japan also sehr beliebt.

Die Blütezeit des Sugoroku

Selbstverständlich konnten Verbote die Sugoroku-Spieler, die im Mittelalter in Japan mit Hasardspielern gleichgesetzt wurden, nicht vom Spielen abhalten. Viele Dokumente zeigen, dass zwischen dem 9. und 11. Jahrhundert immer wieder Verbote proklamiert wurden. Im Dezember 1035 etwa befahl der damalige Polizeiinspektor der Gebietspolizei in Kyoto, das seit 794 Hauptstadt war, sämtliche Sugoroku-Spieler zu verhaften. Im Handschriftenarchiv existieren mindestens 16 entsprechende Berichte, deren letzter vom 23. Januar 1036 stammt (Takeuchi 1974). Möglicherweise zögerte die Gebietspolizei, weil unter den Spielern vielleicht auch Freunde und Bekannte waren. Leider geben die Dokumente keinen Aufschluss über den Erfolg der Verhaftungen.

Die Beliebtheit des Sugoroku im 11. und 12. Jahrhundert lässt sich aus Tagebüchern des Adels und Prozessdokumenten erschließen. So schrieb etwa der Polizeiinspektor Fujiwarano Munetada am 14. und 22. Februar sowie am 17. Mai 1114 in sein Tagebuch, dass sehr viele Sugorokuspieler, d.h. Glücksspieler, auf den Straßen Kyotos zu finden seien und er deren schonungslose Verhaftung befohlen habe (Munetada 1974: 307). Aus dem Tagebucheintrag vom 19. Mai 1114 geht freilich hervor, dass die Pechvögel unter den Glücksspielern nach nur zwei Tagen wieder aus dem Arrest entlassen wurden. Das Glücksspiel galt damals nicht als schweres Verbrechen, so dass die vergleichsweise geringen Strafen die Spieler nicht abschreckten. Es gab allerdings auch schwere Strafen, wie aus einem anderen Tagebucheintrag des Meigetsu-Ki vom 14. Februar 1226 hervorgeht (Imagawa 1979: 480): “Viele Hasardspieler spielten Sugoroku vor der Tür des früheren Premierministers Fujiwarano Nobumori und machten Lärm, obwohl es ihnen verboten wurde”.

Während die Herrschenden Sugorokuspieler als systemgefährdende Übeltäter betrachteten, hatte das Volk einfach seine Freude am Spiel.

Die Beliebtheit des Sugoroku geht auch aus anderen Quellen hervor. In dem Roman *Utsuho monogatari* aus dem 10. Jahrhundert werden "etwa 600 Sugorokuspieler in Kyoto" erwähnt (Tama 1962: 182), und in dem berühmten Roman *Genji monogatari* aus dem 12. Jahrhundert wird geschildert, wie die Töchter der Adligen Sugoroku spielen (Yamagishi 1963). Auch einige Bildrollen zeigen Darstellungen des Sugoroku: So ist z.B. auf dem Haseokyô Sôshi (14. Jahrhundert) das Spiel bildlich wiedergegeben (Abb. 1), bei dem der Regierungsbeamte Haseo mit dem Teufel um eine schöne Frau als Einsatz spielte (Umezu, Kirihata 1979). Das *Chôjû-Giga* aus dem 12. Jahrhundert (Ienaga 1977) und das *Shokunin-Utaawase* ("Sammlung der Handwerker und Kaufleute") zeigen nackte Spieler an einem Sugoroku-Brett (Masukawa 1995a: Taf. 4, unten rechts, oben links). Die Nacktheit weist darauf hin, dass die Kleidung als Einsatz verwettet wurde – eine Erscheinung, die sich gleichermaßen im mittelalterlichen Europa findet.

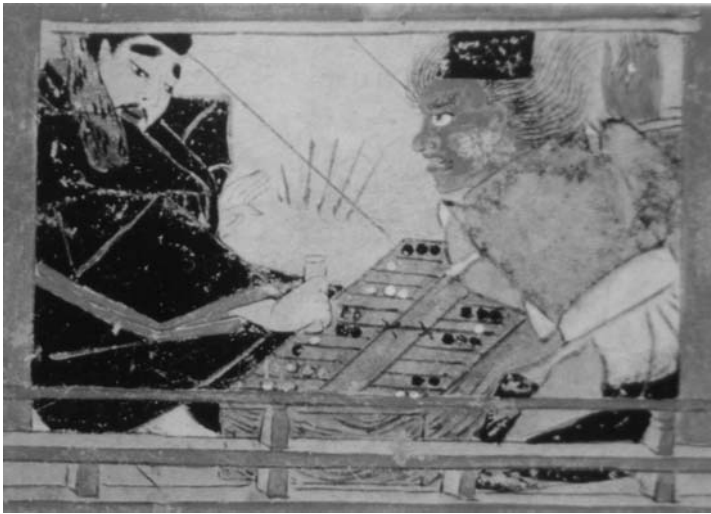


Abb. 1: Haseo spielt mit dem Teufel Sugoroku, Bildrolle, 14. Jahrhundert.

Nach dem 12. Jahrhundert zeigen die Sugoroku-Darstellungen Spiele, die als massiver Holzkasten ohne Beine gearbeitet sind und rechteckige Felder auf der Spielfläche aufweisen: Dabei handelt sich – ein Hinweis auf die Herkunft des Spiels – um den südchinesischen oder südasiatischen Typus.

Im 13. und 14. Jahrhundert wurde das Sugoroku nicht nur in Kyoto und Nara gespielt, sondern auch in weiter entfernten Gebieten wie etwa Kamakura im Osten Japans, dem Militärhauptquartier der Kriegerregierung von 1192 bis 1333. Die Kamakura-Regierung verbot besonders, dass ihre Vasallen ihre Ländereien verwetteten, da dadurch die Grundlage des auf Grundbesitz beruhenden Feudalsystems gefährdet wurde (Takeuchi 1982). Auch in Tsukushi im Westen Japans, das heute zur Praefektur von Fukuoka gehört, wurde Sugoroku gespielt. Bei dem etwa 50 Jahre bis in das 13.

Jahrhundert andauernden Zwist der Shinto-Priesterfamilie in Tsukushi bezeichnete die eine Seite die andere wegen des Sugoroku-Spielens als Glücksspieler. Diese wies den Vorwurf zurück, indem sie die Kunstfertigkeit der Sugoroku-Spieler hervorhob (Chikugo Takao-Monjo 1974) – eine bemerkenswerte positive Einschätzung des Spiels.

Erste Anzeichen eines Rückgangs der Popularität

Im Laufe des 14. und 15. Jahrhunderts breitete sich das Spiel im ganzen Land aus, und es wurde quer durch alle sozialen Schichten hindurch gespielt. Was das Spiel des einfachen Volkes betrifft, sind die Quellen spärlich; reichlicher fließen sie in Bezug auf die oberen Gesellschaftsschichten. In der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts schrieb z.B. der Vater des Kaisers, in seinem Tagebuch *Gosukô-In*, etwa 120 Mal über das Go und etwa 100 Mal über das Sugoroku (Hanawa 1930). Auch in den Tagebüchern des Premierministers Konoe Masaie (Masaie 1994: u.a. 101 vom 16. und 23. Mai 1486, 376 vom 17. Februar 1491), des Ministers Sanjônishi Sanetaka (Sanetaka 1930: u.a. 109 vom 8. Oktober 1475, 144 vom 4. Februar 1476) und kirchlicher Würdenträger wird das Sugorokuspiel häufig erwähnt.

In Adelskreisen war es üblich, sich in zwei Gruppen zu teilen, um mit den Hofdamen zu spielen und so die Zeit totzuschlagen. Während des Spiels wurde gegessen und getrunken. Die Verliererseite musste den Einsatz bezahlen, für gewöhnlich hochwertiges Papier, Pinsel, Teegerätschaften, Becher, Zierrart usw. Dagegen ging es bei den einfacheren Leuten in der Regel um Kleidung oder manchmal um Geld. Trotz der häufigen Erwähnungen in der Literatur und mancher Darstellungen in der Kunst sind wir über die genauen Spielregeln und die Zahl der Varianten nicht unterrichtet.

Obgleich das Glücksspiel zur damaligen Zeit verboten war, hielten sich die Mitglieder der herrschenden Klassen selbst nicht daran. Doch gegenüber der einfachen Bevölkerung wurden die Gesetze streng angewandt, vor allem um gegen Disziplinlosigkeit unter Soldaten, Bauern und Arbeitern vorzugehen und weil das Glücksspiel als Ursache für Diebstähle und andere Verbrechen betrachtet wurde. Im 15. und 16. Jahrhundert, einer Zeit der Wirren und fortgesetzter Auseinandersetzungen zwischen den Feudalherren, wurde das Sugoroku häufig von Soldaten in den Kampfpausen gespielt (*Chirizuka monogatari* 1928). Vor diesem Hintergrund waren Verbote des Sugoroku als Glücksspiel erfolglos.

Am häufigsten beschrieb das Sugoroku Yamashina Tokitsugu, ein Adliger, der im 16. Jahrhundert lebte und das Spiel sehr schätzte. In seinem Tagebuch, das er über etwa 50 Jahre führte, nennt er an mehr als 460 Stellen das Sugoroku, an etwa 300 Stellen das Go und an etwa 250 Stellen das Shogi (Takahashi 1972: *passim*). Seine Spielpartner waren nicht nur Angehörige des Adels, sondern auch Beamte, Krieger und Mönche – ein Beleg für die Verbreitung des Spiels in allen sozialen Schichten.

Doch die Blütezeit des Sugoroku ging ihrem Ende entgegen, wofür zwei wesentliche Gründe zu nennen sind: Zum einen entwickelte sich schon früh das reine Würfelspiel, das dem Bedürfnis nach schnellen Resultaten, die vor allem beim Wetten gefragt waren, mehr entgegenkam. Zum anderen kamen das Go und das Shogi auf. Das Go mit seinen Einflüssen aus der chinesischen Bildungsidee gewann in gebildeten Kreisen der

Oberschicht zunehmend an Beliebtheit. Ebenfalls immer populärer wurde das Shô-Shogi, das heute Shogi genannt wird, besonders aufgrund der interessanten Regel, dass geschlagene gegnerische Steine in die eigenen Reihen integriert werden können (Masukawa 2000).

Der Niedergang des Sugoroku

Am Anfang des 17. Jahrhunderts errichtete Tokugawa Ieyasu das sogenannte Edo-Schogunat und ordnete die Staatsverwaltung neu. In der folgenden, 250 Jahre dauernden Friedenszeit entstand in Japan eine städtisch-bürgerliche Kultur. Das Sugoroku wurde von einer einschneidenden Wende betroffen: Im Jahre 1612 zahlte die Tokugawa-Regierung insgesamt acht Go- und Shogi-Spielern ein Gehalt (Masukawa 1987). Sie erkannte sie als Künstler dieser Wettkampfs Spiele an, da hierbei die Verstandeskraft gebraucht würde. Sugoroku-Spieler hingegen wurden nicht gleichermaßen anerkannt, weil in diesem Spiel das zufällige Ergebnis der Würfel den Ausgang bestimmte. Sugoroku-Spieler galten nach wie vor als Glücksspieler.

Seit dem späten 16. Jahrhundert kamen auch die europäischen Spielkarten nach Japan, wo man dem Reiz der neuartigen Bilder und Symbole und der neuen Spielweise rasch erlag. Schon kurze Zeit später wurden japanische Karten geschaffen, die sofort weite Verbreitung fanden (Masukawa 1983). Etwa gleichzeitig gelangte auch das europäische Tricktrack nach Japan. Es existiert noch ein aufklappbares Tricktrack-Brett europäischen Typs, das von einem japanischen Handwerker angefertigt wurde, der auf der Rückseite eine japanische Landschaft malte (Oka 1968). François Caron, der Leiter der niederländischen Auslandsvertretung in Nagasaki im Westen Japans, berichtet im August 1635, dass die japanischen Feudalherren Sugoroku spielen (*Oranda shôkanchô nikki* 1979). Aufgrund der gleichen Spielweise konnte er das Spiel problemlos als japanische Form des ihm vertrauten europäischen Tricktrack identifizieren. Die Japaner auf der anderen Seite hatten dagegen Schwierigkeiten, in dem europäischen Spiel mit den länglich-dreieckigen Feldern ihr Sugoroku mit den rechteckigen Feldern wiederzuerkennen. Die christenfeindliche Politik verhinderte freilich die Ausbreitung des europäischen Tricktrack in Japan. Mitte des 17. Jahrhunderts wurde in adeligen Kreisen das Sugoroku nach wie vor regelmäßig gespielt, wie aus dem Tagebuch des Erzbischofs Hôrin Shôshô zu entnehmen ist. Dort heißt es, dass der Erzbischof am 14. November 1650 mit dem ehemaligen Kaiser, am 29. November mit einem hohen Beamten und am 8. Dezember mit einem anderen Erzbischof Sugoroku spielte (Akamatsu 1961: 733, 737, 740).

Seit dem späten 17. Jahrhundert wurde das Gänsepiel zu einem beliebten Spiel für zu Hause. Es wurde ebenfalls Sugoroku genannt, wohl deshalb weil die Spielsteine durch Würfel bewegt werden. Bei der Herstellung der Spiele wurde die Technik des Mehrfarbdruckes von Ukiyoe angewandt, und erstklassige Künstler malten die Bilder. So diente das Gänsepiel nicht nur als Spiel, sondern auch dem Kunstgenuß (Masukawa 1995b). Nach dem 18. Jahrhundert ging der Name Sugoroku fast vollständig auf das Gänsepiel über. Natürlich wurde auch im 17. und 18. Jahrhundert weiterhin über das Tricktrack geschrieben, auch auf Bildern finden sich noch Darstellungen des Spiels (Abb.



Abb. 2: Sugoroku-Spiel, Wandschirmbild, Anfang 17. Jh., Hikome-Stadtmuseum.



Abb. 3: Sugoroku- und Karten-Spiel, Bildrolle, 2. Hälfte 17. Jh., Hikome-Stadtmuseum.

2 und 3). Und bei der Hochzeit einer Tochter eines wohlhabenden Bürgers oder Adligen gehörte das Tricktrack immer noch zur Aussteuer. Dennoch nahm die Tradition des Tricktrack-Spielens ab, statt dessen wurden in der letzten Hälfte des 18. Jahrhunderts Würfel- und Kartenspiele, Shogi und Go bevorzugt.

Der Autor des Buches "Tricktrack zum Selbstunterricht" (*Sugoroku hitori keiko*) schrieb 1811, dass das Tricktrack nicht mehr bekannt sei und er die Spielregeln schriftlich festhalte, um sie der Nachwelt zu überliefern (Ôhara 1811).

Den entscheidenden Schlag bekam das Tricktrack in der letzten Hälfte des 19. Jahrhunderts versetzt, als 1868 mit der Reform des Kaisers Meiji der Feudalstaat durch die Monarchie ersetzt wurde. Neben anderem wurde auch das Tricktrack als Relikt der feudalistischen Zeit beargwöhnt.

Nach dem Zweiten Weltkrieg machte sich in Japan ein starker europäischer und amerikanischer Einfluss geltend, der auch zur Entstehung des freilich nicht sehr mitgliederstarken "Japan Backgammon Association" beitrug.

Schluss

Heutzutage wird Tricktrack bzw. Backgammon in der ganzen Welt gespielt, in Europa, Russland, im mittleren und zentralen Osten, in Amerika, Nordafrika usw. In vielen Ländern gehört es zur Alltagskultur. In Japan ist das nicht der Fall. Hier kam es im frühen Mittelalter auf, erlebte seinen Höhepunkt wenig später und verlor dann stetig an Popularität. Natürlich spielt für diese Entwicklung die Problematik der Glücksspiele, die sich auch in der heutigen Zeit wie die Lotterie häufig auf einem schmalen Grat zwischen Legalität und Illegalität bewegen, eine Rolle. Doch dürfte mit entscheidend auch das Aufkommen und die Entwicklung des Go und des Shogi als den intellektuell anspruchsvolleren Spielen gewesen sein. Das Auf und Ab des Tricktrack in Japan spiegelt die japanische Kulturgeschichte.

Literatur

- Akamatsu, Toshihide 1961. Hrsg., *Horin Shôshô, Kakumei ki*, Rokuonji. Kyoto.
- Chikugo Takao-Monjo 1974. *Kumamoto Chûseishi Kenyûkai* (hrsgg. von der Forschungsgruppe Mittelalter in Kumamoto). Kumamoto.
- Chirizuka monogatari* 1928. Nihon Zuihitsu Zenshû (Aufsatzsammlung). Tôkyô.
- Hagenauer, Charles 1959. *Le Genji Monogatari*. Paris.
- Hanawa, Hokiichi 1930. *Fushiminomiya Sadafusa, Gosukô in, Kanmon gyoki*. Zoku Gunshoruijû, Tôkyô.
- Herlitschka, Herbert E. 1937. *Die Geschichte vom Prinzen Genji. Nach der englischen Übersetzung von Arthur Waley deutsch*. 2 Bände, Leipzig.
- Ienaga, Saburô 1977. *Chôjû-Jimbutsu-Gakan (Chôjû-Giga)*. Shinshû Nihon Emakimono Zenshû (Sammlung japanischer Bilderrollen), Band 3. Tôkyô.
- Imagawa, Fumio 1979. *Fujiwara no Sadaie, Meigetsuki* (Tagebuch von Fujiwara Teika). Tôkyô.
- Ishiyama, Hiroshi 1982. *Shokuninzukushi ekotoba*, Jinrin sôhoki, Tôkyô.
- Jirô, Uraki 1984. *Utsuho monogatari*, English translation, Tôkyô.

- Kuroita, Katsumi 1934. Hrsg., *Shoku nihongi*. Kokushi taikai, Tōkyō.
- Masaie, Konoe 1994. *Gohōkō in ki. Zōhō Shiryō Taisei* (ergänzte Ausgabe der Materialien zur Geschichte). Tōkyō, u.a. S. 101 (16. und 23. Mai 1486) und 376 (17. Februar 1491).
- Masukawa, Kōichi 1983. *Tobaku*. Tōkyō.
- Masukawa, Kōichi 1987. Yūgeishi no tanjō. In: *Heibonsha Sensho*, Nr. 111. Tōkyō.
- Masukawa, Kōichi 1995a. *Sugoroku I*. Tōkyō.
- Masukawa, Kōichi 1995b. *Sugoroku II*. Mono to Ningen no Bunkashi Nr. 79-II. Tōkyō.
- Masukawa, Kōichi 2000. *Shogi no koma wa naze 40 Mai ka* (Warum Shogi mit 40 Steinen gespielt wird). Tōkyō.
- Mitsusada, Inoue (et al.) 1976. Ritsuryū. *Nihon Sisō taikai*, Band 3. Tōkyō, S. 218 (Originalhandschrift in der Bibliothek der Kokugakuin Universität Tōkyō).
- Munetada, Fujiwarano 1974. *Chūyū ki. Zōhō Shiryō taisei* (ergänzte Auflage der Materialien zur Geschichte). Tōkyō.
- Ōhara, Yoshizōkikuo 1811. *Sugoroku hitori keiko*. Edo.
- Oka, Tadao 1968. Hrsg., *Yūgigu. Nihon no Bijutsu*, Band 12. Tōkyō.
- Oranda shōkanchō nikki 1979. *Oranda fūsetsugaki shusei. Gekan* (Jahresberichte über westeuropäische Staaten angefertigt von der holländischen Faktorei auf Deshime). Tōkyō.
- Sanetaka, Sanjōnishi 1930. *Sanetakakō ki*, Tōkyō, u.a. S. 109 (8. Oktober 1475) und 144 (4. Februar 1476).
- Schädler, Ulrich 1995. XII Scripta, Alea, Tabula – New Evidence for the Roman History of “Backgammon”. In: Alexander J. deVoogt (Hrsg.), *New Approaches to Board Games Research. Asian Origins and Future Perspectives* (IIAS Working Papers Series 3), Leiden: 73-98.
- Shōsōin Treasures* 1998. “Kokka chimpō chō” (Staatsschätze-Schreibheft von 756 n. Chr.), *Exhibition of Shōsōin Treasures*, Nara National Museum. Nara.
- Takahashi, Ryūzō (et al.) 1972. *Yamashina Tokitsugu, Tokitsugukyō ki. Zōhō Shiryō Taisei* (ergänzte Ausgabe der Materialien zur Geschichte). Tōkyō, *passim*.
- Takeuchi, Rizō 1974. Hrsg., *Heian ibun*. Tōkyō.
- Takeuchi, Rizō 1982. Hrsg., *Kamakura-Ibun*, Tōkyō.
- Tama, Kōno 1962. *Utsuho monogatari, Nihon koten bungaku taikai* (Serie Klassische Literatur Japans), Band 1. Tōkyō.
- Tarō, Sakamoto (et al.) 1967. *Nihonshoki. Nihon kotenbungaku taikai*. Tōkyō (Original in der Bibliothek des Hofministeriums).
- Umezu, Jirō, Kirihata, Takeshi 1979. *Haseo kyō sōshi. Shinshū Nihon Emakimono Zenshū* (Sammlung japanischer Bilderrollen). Tōkyō.
- Waley, Arthur 1935. *The Tale of Genji. By Lady Murasaki*. Translation. London.
- Yamagishi, Tokuhei 1963. *Genji monogatari. Nihon koten bungaku taikai* (Serie Klassische Literatur Japans). Tōkyō.

Eine Anleitung zur Anleitung. Das taktische Kriegsspiel 1812-1824 / Philipp von Hilgers

Leutnant von Reischwitz' taktisches Kriegsspiel, so wie es schließlich 1824 von höchster Stelle allen preußischen Offizieren zur Ausbildung rekommandiert wurde, genügt nicht nur die Möglichkeiten des Buches für seine Verbreitung. Vielmehr zeigte die rund 60 Seiten umfassende Anleitung des taktischen Kriegsspiels überhaupt, mit welcher Radikalität sich das Medium Buch in den Dienst eines Spiels, ein Spiel in den Dienst des preußischen Generalstabs stellen ließ. Die Anleitung umfaßt denn noch Hinweise, wie man aus beiliegenden Papierbögen und Karten Spielutensilien und Spielfläche gewinnt, deren Konfiguration den taktischen Raum der napoleonischen Zeit eröffnete.

Darüber hinaus bleibt nur auf Papier zu bringen, wie das taktische Kriegsspiel überhaupt zu seiner Plattform fand und wie diese andere Plattformen beeinflusste.

Sind Lücken in der Materialität der Spiele oder in ihren überlieferten Regelwerken erst gar nicht mehr wechselseitig zu erschließen, scheinen auf den Kopf gestellte epistemologische Verhältnisse die Folge: Ein Gegenstand, dessen Ordnung beschrieben und offen zutage liegt, zeitigt wohl sonst das Ende eines jeden Forschungsdrangs. Gerade weil Spiele aber auszeichnet, daß mit ihnen hinreichende räumliche und zeitliche Rahmen gesetzt und alle möglichen Abläufe innerhalb dieser festgelegt sind, heben sie – in Hegels dreifachem Wortsinn – den Kontext und Raum, die Konstellation und Zeit außerhalb ihrer selbst auf. Das heißt, in Spiele gehen vor allem unterschiedlichste Praktiken ein, die damit mitunter zum Verschwinden gebracht werden können und nur noch Spuren in Spielen hinterlassen. Spiele können somit sehr wohl die Optik eines Seismographen für Epochen liefern, der in seiner Geschlossenheit zwar schon ein Erdbeben braucht um auszuschlagen, vielfältige Kräfte aber dafür auf einem Millimeterpapier zum Stehen kommen läßt.

Es ist wohl das Barock, das in der Geschraubtheit seiner Spiele und papierenen Maschinen, ein solches Beben aufzunehmen mehr denn je verstand. Man hat die barocke Manier der Wiederholung des Immergleichen, vielfacher Rahmungen und der Insistenz auf granularer Formgebung als Fluchtpunkt vor dem Hintergrund der Erschütterungen des Dreißigjährigen Kriegs gelesen. In dem Maße, in dem der Epoche aber eine substantielle Originalität abgesprochen wird, zeigt sich, wie sehr ihre ingeniosen kulturtechnischen Elaborate in Sachen Repräsentation, Reproduktion und Rekonfiguration immer schon vorausgesetzt und immer noch uneingestanden am Werk sind.

So hat sich auch Herzog August der Jüngere weniger mit seinen religiösen Schriften in den Diskurs seiner Zeit akuter Religionskriege eingebracht als vielmehr mit seinen beiden Werken zur Kryptographie und zum Schach. Herzog Augusts Werk *Das Königs- oder Schachspiel* (Selenus 1616/1978) zeigt das Buch auf der Höhe seiner Kunst. Zahlreiche Kupferstiche demonstrieren an allegorischen oder veranschaulichenden Motiven, daß das Buch noch jeden Gegenstand inkorporieren kann und keiner Referenz

bedarf, die es nicht selbst aufzulösen vermag. Es ist ein Kunstgriff der Zeit, den Reiz eines Mediums anhand seiner größten Differenz zu einem anderem Medium aufzuzeigen. Nicht anders als schon die Schrift als solche herausgestellt wurde, indem ihr Schriftbild mitunter in Form von Arabesken ihren Lautwert begrub, allegorische Bilder dagegen Sinnsprüche zu entziffern aufgaben, nicht anders applizierte Herzog August nun dem Buch eine Spielfläche. Es ist sicherlich kein Zufall, daß die Schachbretter und ihre Figuren im Moment ihrer reichhaltigsten Ausstattung mit Herzog Augusts Satz zeitlich zusammenfallen, daß die Physik in Hinsicht auf das Schachspiel

“den Zahlen/ den Massen/ und Abtheilugen/ materien darzu leihet: obgleich/ in diesem Spiel/ die Materie durch den verstand/ wan sie demselben/ nebst einer guten gedechtnus / fest eingebildet worden / kan absondert werden [...]” (Selenus 1616/1978: 4).

Radikaler als Herzog August hätte man einen sich verzweigenden Lauf gar nicht fassen können, als daß Körper nunmehr “fehren, reiten oder spazieren” (Selenus 1616/1978: 111) können, während der Verstand “auswendig” alle möglichen “gänge und Züge” eines Schachspiels nachgeht – was zugegebenermaßen “aber zimlich schwer/ ins werck zu richten” ist. Die Aussicht und das Versprechen auf solche “zimlich schwere” Gedankengänge setzt aber erst und nur erst Herzog Augusts Buch ins Werk, indem es selber durchsichtig wird. Die Ordnung des Spielbretts, die vom Spieler noch die Identifizierung mit der Gangart der Spielfigur abverlangt, lösen mathematische Ordnungen ab, die Figuren und Spielbrett in Konvergenz bringen und damit eibebnen. Nunmehr werden die Figuren und das Schachbrett variantenreich durch dieselben Folgen von Ordinalzahlen beschrieben und Prosa und Abbildungen gleichermaßen erst dadurch lesbar gemacht. Das Werk ist damit längst nicht mehr nur eine Beschreibung des Regelwerks des Schachspiels – durch all die klassischen Beschreibungen, die es aufgegriffen hat –, sondern entwirft zualererst selbst ein Regelwerk seiner Anwendung.

Christoph Weickhmann, der sein *New-erfundenes großes König-Spiel* auch Herzog August widmete, muß an dessen Werk vielmehr einen Baukasten als nur ein Quelle gehabt haben. Denn Herzog Augusts Werk zeigte auch, wie ein und dieselbe Anordnung auf dem Schachbrett zu immer wieder anderen Anordnungen in seiner Darstellung mittels Bild, Schrift und Zahl führen konnte. Daß Spiele in verschiedenen Fassungen und unter verschiedenen Namen auftauchten, also Änderungen erfuhren, bezeugt ihre Fülle in Wunderkammern und später in Museen. Dennoch mag bis dahin gegolten haben, daß häufiger Spielzüge als die materielle Basis von Spielen Modifikationen erfuhren und sie so zu ihrer Beschränkung oder Hegung fanden. Doch Weickhmanns Beschreibung eines Spiels dürfte zu den ersten überhaupt gehören, denen keine Spielpraxis vorangegangen war. Es wußte seine Vorgängigkeit zu nutzen. In Herzog Augusts Buch standen sämtliche Tableaus für verschiedene Ansichten des Schachbretts, in Weickhmanns Werk gehen aus ihnen verschiedene Spielbrett-Topologien hervor. Sie erlauben auch die Teilnahme mehrerer Spieler.

Bedenkt man, daß zwischen dem Erscheinen von Herzog Augusts Schrift und der Weickhmanns sich der Dreißigjährige Krieg hinzog, dann erklärt sich die Neuheit seines Spiels. Nannte Herzog August Quellen, wonach Schachfiguren die Hierarchien des

Hofstaats widerspiegeln sollten, noch zum Amusement des Lesers, so macht der größere Teil von Weickhmanns Schrift die systematische Anwendung des Spiels aus, um einen "Staats- und Kriegs Rath" daraus abzuleiten. So will denn Weickhmanns Spiel weniger zur Unterhaltung dienen, sondern es sollen

"nöthigste Politische und Militairische Axiomata und Regeln/ Spielweise [...] ohn einige grosse Müh und Lesung vieler Bücher/ gleichsam als in einem Compendio, gewiesen und vorgestellt werden [...]" (Weickhmann 1664: 7).

Im Spiel sind nun "Geistliche als Weltliche/ und Kriegsleuth" angetreten, deren "Ampt und Beruf aller miteinander ist/ ihres Königs bestes zu suchen [...]" (Weickhmann 1664: 71). Wenn aber ihre Spielfiguren sie mit ihren Waffen zeigen, dann deshalb, um aus dem Spiel für künftige Haupt- und Staatsaktionen Schlüsse zu ziehen : Nämlich daß es erstens ratsam ist, "den Unterthanen Wehr und Waffen in Händen zu lassen" (Weickhmann 1664: 167), daß zweitens ihre Herrscher sie "in Kriegsübungen/ Wehr und Waffen/ wol und genugsam unterweisen und unterrichten" (Weickhmann 1664: 168) und drittens daß "privat-Personen/Burgern und Unterthanen/ nicht gestattet noch zugelassen werden solle/ gar zu viel Wehr und Waffen zu haben" (Weickhmann 1664: 169). Mit Weickhmanns König-Spiel wurde folglich Staat gemacht – der moderne Staat mit seinen stehenden Heeren, seinem Beamtenstand und Gewaltenmonopol. Wurden jene Errungenschaften doch eher vom Großen Kurfürst aus den Trümmern des Dreißigjährigen Kriegs gezogen und stellen die meisten Einsichten, die Weickhmanns Spiel angesichts der militärisch-politischen Lage von 1664 eröffnet, doch eher ein *Hysteron Proteron* dar, dann gibt es dennoch zwei Ausnahmen zu vermerken. Erstens kann sich ein herrschaftlicher Spieler anhand von Weickhmanns Spielfiguren in unterschiedlichsten Rollen wie beispielsweise Marschall, Rat oder Kurier erproben. Deren "Stellung" oder "Amt" durch geringer eingestufte Spielfiguren einzunehmen, ist zudem selbst Teil des Spiels und erfolgt nach komplexen Regeln von ein- und ausschliessender Wirkung. Doch Weickhmann setzt mit seinem Spiel nicht nur Mittel zur Verwaltung von Ämtern, Ratschlägen, Beschlüssen und ihre Ausführung in Szene und eo ipso sich selbst als Rat. Denn zweitens berührt das Königs-Spiel auch den Streitfall selber. Seine symbolische Form des Kampfes mag zwar nicht einmal damalige Schlachtordnungen auf der Ebene widerspiegeln, wo sie denn geometrischen Konfigurationen aufruhten. Auf einer Ebene der Sprache sind Spiel und Ernstfall allerdings eins: Affekte, das lehrt Weickhmann fast auf jeder Seite, sind weder nach Spiel noch Ernst zu unterscheiden. Treten sie im Spiel auf, dann ist die Simulation des Streitfalls perfekt. Deshalb ließ sich mit Weickhmanns Spiel sehr wohl Staat machen:

"Daß also durch dieses Spiel eine hohe Person aller dero vornehmen Beambten Gemüther / gar leichtlichen und ohne alle Müh erforschen und erkundigen köndte / welches sonsten auf andere Weiß nichtso leichtlich geschehen kan [...]" (Selenus 1616/1978: 7).

II.

Wann immer der Soldatenkönig Friedrich Wilhelm I. auf "vornehme Beamten Gemüther" stieß, hatte er für sie eine besondere Verwendung und stattete sie mit

dem höchsten Beamtenstatus aus: in den vom ihm 1722 begründeten “General-Ober-Finanz-Kriegs- und Domänen-Direktorium” und denen sich in den Provinzen daran anschließenden Kriegs- und Domänenkammern. Erstmals flossen hier Kriegskontributionen und Steuereinnahmen unter einem Dach zusammen und mußten verwaltet, sowie auch für die Versorgung des Heers und der Ausarbeitung von Aufmarschplänen eingesetzt werden.

Und es waren Aufmarschpläne, die Kriegs- und Domänenrath Leopold George Baron von Reiswitz 1812 davor abhalten, eine *Anleitung zu einer mechanischen Vorrichtung um taktische Manoeuvres sinnlich darzustellen* (Reiswitz 1812) noch zu Ende zu bringen. Reiswitz’ Vater, ein Hauptmann in der Armee Friedrichs II., hatte sich nach dem Siebenjährigen Krieg auf sein Gut zurückgezogen und machte – um der Langeweile vorzubeugen – aus dem jungen Reiswitz einen Schachspieler. Ansonsten blieb Reiswitz nur, in der väterlichen Bibliothek militärische Werke zu studieren und sich die Zeichnung von militärischen Lagen anzueignen. Mit Reiswitz fand sich ein geeigneter Gespieler für den späteren Fürst Friedrich Ferdinand am Schloß zu Pleß, der ein Kriegsspiel von Hellwig besaß, das in vielem noch Weickhmanns Spiel glich. Reiswitz experimentierte schon bei dieser Gelegenheit mit dreidimensionalen Spielflächen, die das Schachbrettmuster ersetzen sollten. Während seiner Studienzeit in Breslau räumte er mit Freunden die Schachfiguren vom Spiel und ersetzte sie durch Darstellungen der Truppenkorps, wie er sie von den militärischen Plänen her kannte. Doch haderte Reiswitz bei einem prinzipiellen Problem, daß generell die Entwicklung der damaligen Kriegsspiele betraf: Die nach Weickhmanns Königs-Spiel aufgekommenen Kriegsspiele waren zwar versucht selbst noch logistische Aufgaben und Truppenbewegungen ganzer Feldzüge auf der Grundlage des Schachbretts auszuführen. Sie alle behandelten aber bestenfalls nur einen strategischen Raum, keinen taktischen. Die Geometrie und speziell die Triangulation hatte – seit der Große Kurfürst Geometer nicht mehr nur zu fortifikativen und ballistischen Zwecken, sondern auch zur Landvermessung aus fiskalischen Gründen abkommandierte – auf ganze Staatsgebilde Anwendung gefunden, erfaßte aber die vergleichsweise kleineren Schlachtfelder nicht hinreichend.

Dennoch wurde in einem Provinzblatt nicht weniger gefordert, als

“die Grundlegung (Verzeihung dem Worte!) der vier Schlachtfelder Schlesiens, welche die Reisen dahin ersparte, und doch dem Offizier das Terrain so nahe vor das Auge rückte, daß er mit [...] Figuren darauf jene Kriegsszenen wiederholen und studiren könnte [...]” (Reiswitz 1812: XXVI).

Und Reiswitz fühlt sich von dem Blatt aufgefordert zu zeigen,

“wie man die übrigen ewig denkwürdigen Schlachttheater Schlesiens in sein Zimmer zaubern könne, um mit [...] Figuren darauf mannigfaltig zu manoeuvrieren, da, wie Friedrich im Unterricht an seine Generale sagt, auf einer einzigen Quadratmeile wohl 100 Positiones möglich sind” (Reiswitz 1812: XXVI).

Reiswitz, den die Gouverneure der Prinzen Friedrich Wilhelms III. zur militärischen Ausbildung hinzugezogen hatten, stellte diesen ein maßstabsgetreu miniaturisiertes Terrain vor Augen, das von einem rechtwinkligen Netz zur Abmessung der Distanzen überspannt war. Reiswitz hatte aber nicht vor sein Spiel auf dem Stand eines

“Sandkasten[s] dem König vorlegen”, als Prinz Wilhelm ihn dazu drängte;
 “er werde aber sofort ein Terrain aus festerm Material anfertigen lassen und das dem König zu Füßen legen.”

Dies geschah erst im Laufe des Jahres 1812; der König hatte es fast vergessen und war nicht wenig erstaunt, nach so langer Zeit, eine der Form nach mächtige Komode angebracht zu sehen” (Anonymus 1874: 698).

Die “mächtige Komode” (Abb. 1 und 2) schließt mit einer Platte ab, die sich drehen und zu einem Spielbrett doppelter Fläche aufklappen läßt. Die Spielfläche ist mit alphanumerisch adressierten Feldern beschriftet – 15 in der Breite, 18 in der Länge. In elf von zwölf Schubladen liegen Formen aus Holz, mit deren Ausmaßen sich die quadratischen Felder ganz, halb oder zu einem viertel Teil bedecken lassen. Die Formen können zur Darstellung von Bergformationen, Wiesen, Wäldern und Flüssen fiktiver oder realer Gelände kombiniert werden. (Während der eigentliche Ablauf einer Schlacht Sache von Stunden oder Minuten war, soll der Aufbau der Spielfläche Friedrich Wilhelm III mitunter einen halben Tag gekostet haben.) Reiswitz nennt die Formen “Typen” (Abb. 3 u. 7),
 “weil eben so wie die Buchstaben in der Druckerey, dazu dienen eine Schrift nach zu bilden, durch diese Typen und ihre Zusammenstellung eine Gegend nachgebildet wird” (Reiswitz 1812: 11).

Es ist letztlich nur eine Frage des Abstraktionsgrades von Signifikanten, der zwischen strategischem und taktischem Raum für Reiswitz eine Unterscheidung macht – auf Kombinatorik beruhen sie beide. Denn einerseits berücksichtigen Reiswitz’ Typen von Bergformationen durch Schraffuren nur jene drei Steilheitsgrade, die für die verschiedenen Waffengattungen kategoriale Unterschiede hinsichtlich ihrer Überwindung bedeuteten und wie es schon die herangezogenen Situationspläne, also großmaßstäbige Geländeaufnahmen, praktizierten. Andererseits hätte die strategische und deshalb zweidimensionale Variante seines Spiels, so Reiswitz, nur den Mechanismus Firmas-Peries’ aufzunehmen, der die Spielfläche aus Kuben bildete. Allein 2640 Kuben würden, wenn ihre sechs Seiten Reiswitz’ Zeichnungen oder die anderer zur Darstellung des Terrains trügen, “15840 Quadratflächen” (Reiswitz 1812: XXVIII) bilden, deren Permutation Reiswitz kurzerhand als eine unendliche Menge umschreibt. Reiswitz sollte noch 1817 den Versuch eines Technologietransfers unternehmen: Aus einer beschränkten Menge von Lettern, die Signets für Kreisstädte, Festungen, Regierungssitze, Dörfer, Haupt- und Nebenstraßen, Wälder, Seen, Grenzen, Küsten usw. aufwiesen, erstellte er einen strategischen Aufmarschplan auf der Basis des Bleisatzes und als Alternative zu der zeitraubenden Metallographie sonstiger Karten.

Indem Reiswitz’ taktischer Kriegsspielsapparat aber Spielern dreidimensionale Gebilde vor Augen stellte, waren Koordinationen innerhalb des Raumes des Spiels überhaupt erst noch zu leisten. Anhand des Apparats ließ sich somit auch die Operabilität von Situationsplänen, also großmaßstäbigen Karten unter Beweis stellen, hatte man sie erstmal in dreidimensionale Konfigurationen überführt. Das miniaturisierte Terrain des Kriegsspielapparats empfahl sich in Reiswitz’ Augen aber auch, um in Winterquartieren die Anfertigung von Situationsplänen einzuüben. Die dreidimensionale Repräsentation

konnte also auch umgekehrt in eine zweidimensionale Darstellungsform transformiert werden.

Die Situationspläne unterhielten indes die empirische Beziehung zum realen Raum möglicher oder faktischer Schlachtfelder. Ausgehend von wenigen gemessenen kurzen Strecken und vieler geometrisch erschlossener längerer Strecken, wozu Winkelmessungen optischer Medien ausreichten, konnten Streckenverhältnisse in Form der Triangulationsnetze auf Papier gebracht werden. Reiswitz' Versuche, ebenfalls eine Topologie mit zusätzlichen Diagonalen – Weickhmanns Spielbrett hatte sie schon aufgewiesen – innerhalb seines Apparats einzuführen, scheiterten, so sie zwar der Geodäsie das Ideal eines isomorph triangulierten Raumes dargestellt hätten, für den Spieler aber hinsichtlich der Bewegung und Richtung die Signets der Truppenmassen nicht mehr zu übersehen waren (vgl. Reiswitz 1812: 9). Erst aber ein weiterer Schritt erlaubte durch das Verfahren des sächsischen Offiziers Johann Georg Lehmann, dem Netz zu einer Veranschaulichung der Steigungen auch im zweidimensionalen Bereich zu verhelfen. Lehmann ging dabei von der Überlegung aus, daß auf eine ebenförmige Lichtquelle, die parallel zu einer weiteren Ebene steht und auch von einem beobachtenden Auge eingenommen wird, alle Lichtstrahlen theoretisch zurückgeworfen werden und mit jedem Grad, mit dem die zweite Ebene sich neigt, die Lichtstrahlen abnehmen, bis bei einem Winkel von 90 Grad

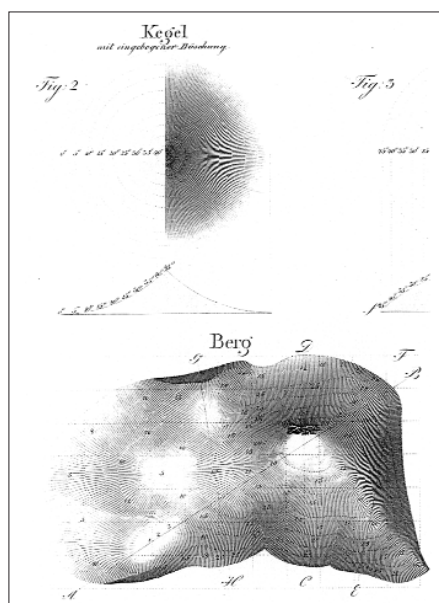


Abb. 8
Ausschnitt von Tafel 3 aus Johann Georg Lehmanns "Plane zur Lehre der Situationszeichnung". Staatsbibliothek zu Berlin, Preußischer Kulturbesitz, Kartenabteilung, Haus I

kein Lichtstrahl mehr das Auge direkt trifft. Als ging es ihm darum, seine Theorie noch für das bei heutigen Computeranimationen übliche Verfahren des *ray tracing* offenzuhalten, ergänzte Lehmann, daß der Lichtstrahl zwar durch "Gegenerleuchtung" (Lehmann 1799: 73), also durch weitere indirekte Reflexionen, auf das Auge fallen kann. Nur überstiegen solche Berechnungen die Handhabbarkeit seines Systems. Denn schon verschiedene Neigungswinkel zusammenzufassen und auf die Netze der erfaßten Terrainformen in Form von Schraffuren entsprechender Dichte zu übertragen, lastete die militärischen Kartographen in der Praxis schon aus (Abb. 8).

Doch etwaige Friktionen, die seit der Ausnutzung geographischer Kontingenzen eine immer größere Rolle spielten und zu ihrer Kartographie fanden, betrafen die Kriegsmaschine nur zu einem Teil. Im *Kleinen Krieg* (Clausewitz 1959: 226-450), bei dem Truppen unbekannter



Abb. 1
Taktischer Kriegsspielapparat, von Domänen- und Kriegsrat Georg Leopold Baron von Reisswitz für Friedrich Wilhelm III entworfen und 1812 angefertigt. Stiftung Preußischer Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg (Foto Roman März, Berlin)



Abb. 2
Taktischer Kriegsspielapparat, von Domänen- und Kriegsrat Georg Leopold Baron von Reisswitz für Friedrich Wilhelm III entworfen und 1812 angefertigt. Stiftung Preußischer Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg (Foto Roman März, Berlin)

Stärke in ebenso unbekanntem Terrain aufeinanderstießen, hatte Clausewitz in der Kriegsschule gezeigt, waren mit zeitlichen und räumlichen Konstanten schlicht im voraus nicht zu rechnen. Gerade der Aufklärung und ihrer Kommunikation unmittelbar vor und während der Schlacht kam hier größere Bedeutung zu. Clausewitz begann jenseits der Regeln klassischer Mechanik Friktionen auszumachen, die vielmehr die Handlungsabläufe auf dem Feld von Möglichkeiten und Wahrscheinlichkeiten beeinflussten. So sehr ihre eigentliche mathematische Fundierung und Theorie noch ausstand, blieb Clausewitz' Theorie die Praxis des Kriegs nur in strukturelle Deckung mit einer geläufigen Praxis zu bringen: dem "Kartenspiel" (Clausewitz 1952: 106). Zwar ergriff Clausewitz selber nicht die sich bietende Möglichkeit, seine Theorien hinsichtlich ihrer Anwendbarkeit zu simulieren. Von seiner Offiziersriege, die ihn in seinem Unterricht während seiner letzten Lebensjahre unterstützte, ist aber die Passion für das Kriegsspiel bekannt (vgl. Anonymus 1869: 292). Doch schon viel früher muß Clausewitz mit Reiswitz' Kriegsspiel in Berührung gekommen sein, wenn auch die greifbaren Schriften Clausewitz' wohl keine Hinweise darüber liefern. Denn in den Jahren 1810 bis 1812 während seinen Vorlesungen auf der Kriegsschule über den "kleinen Krieg" unterrichtete er auch die Prinzen im *Studium der Schlachten und Gefechte* (vgl. Hahlweg 1959: 102). Den Unterricht in Fortifikation erteilte indes Oberstleutnant von Reiche, den der König für seine Verdienste um die Ausbildung der Prinzen zum ordentlichen Kapitän beförderte. Es war Reiche, der beim Gouverneur der Prinzen die Erlaubnis einholte, jene mit Reiswitz und seinem Spiel bekannt zu machen (vgl. Anonymus 1874: 693), und schließlich Clausewitz' Nachfolger in dessen Amt am Hofe wird (vgl. Hahlweg 1959: 104-105).

Reiswitz – dessen Anleitung sich ausdrücklich zum Unterricht, zur Übung und zur Unterhaltung von Offizieren empfahl – hielt dagegen das Kriegsspiel im Einklang mit anderen militärischen Theoretikern der Zeit für ein "uneigentliches Spiel" (Reiswitz 1812: XXV). Der Spielbegriff erfuhr also von zwei Seiten eine Umcodierung.

Reiswitz' Spiel ließ im Höchstfall die Teilnahme von insgesamt 10 Spielern zu, die dann innerhalb einer Partei Rollen von Kommandanten und einem Oberbefehlshaber übernahmen. Die Kommunikation innerhalb einer Partei war mithin entscheidend. Damit die gegnerische Partei keine Kenntnis von Zügen nahm, die noch kommuniziert und noch nicht ausgeführt wurden, sollten "mit kurzen Worten theils Ordres, theils Rapporte oder Vorschläge zu dem Gange des Manoeuvres" auf "Signalkarten" (Reiswitz 1812: 7) erfolgen. Es sei denn, die Auswertung der Lage auf dem Spielterrain ergab, daß aufgrund der räumlichen Stellung des Gegners der Befehlsfluß als unterbrochen anzusehen war und "die Kommunikation wieder hergestellt" (Reiswitz 1812: 7) werden mußte. Mündliche Befehlsflüsse – zu der Zeit auf den Schlachtfeldern die noch gängigen – hätten dagegen zu einer Unterbrechung des Spiels geführt, insofern die Kommunikation der Parteien immer außer Hörweite hätte stattfinden müssen. So aber konnten in dem Kriegsspiel innerhalb der Zeitspanne von einer Minute gegnerische Züge analysiert und eigene darauf bestimmt werden – ein Verfahren, das erst seit seiner Automatisierung von der Systemtheorie als Echtzeit verstanden wird. Abwechselnd konnten die verschiedenen Teilnehmer einer Partei dann die ihnen zugewiesenen

Spielfiguren innerhalb eines Radius' verrücken, wie er bei Berücksichtigung des Maßstabes von 1:2373 und der repräsentierten Waffengattung auch realiter für einen Marsch nach einer Minute anzunehmen war. Über die zugrundezulegenden Distanzen hinsichtlich der verschiedenen Waffengattungen gibt Reisswitz' Anleitung in der Einheit von Schritten pro Minute Auskunft. Vorangegangene Züge sind relevant, da nach einem Zug, der beispielsweise eine Infanterie im Sturmschritt markiert, ein Zug folgen muß, der eine langsamere Gangart anzeigt. Die Distanzen wurden mit Zirkeln, deren Öffnungsgrade sich in Intervallen von 50 Schritten im Sinne des Maßstabes arretieren lassen, im Spielterrain abgemessen (Abb. 4).



Abb. 4

Untereste Schublade des "taktischen Kriegsspiels" mit Spielutensilien, vorne links Befestigungen für "Batterien", rechts daneben lose Spielfiguren und in Schachteln zweier Parteien zu jeweils drei Divisionen geordnet. Dahinter Schiffe, Maßstäbe und Zirkel. Stiftung Preußischer Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg (Foto Roman März, Berlin)

An Signets der Spielfiguren lassen sich die dargestellten Waffengattungen wie Artillerie oder Kavallerie ablesen, ihre Höhen weisen zudem auf kleinere Einheiten hin, beispielsweise auf eine leichte Infanterie (Abb. 6). Die Farbgebung der Spielsteine unterscheidet zunächst die beiden Parteien, blau und grün, sodann ihre Zugehörigkeit zu drei verschiedenen Divisionen (Abb. 6). Allerdings wurden vor Spielbeginn die Anzahl der einzusetzenden Spielsteine einem Beutel entnommen, der auch weiße Steine enthielt – sogenannte Nieten. Eine Partei wußte somit von der anderen nicht, über welche und wieviele Spielsteine sie verfügte. Die Spielsteine konnten zudem durch sogenannte Truppenverberger während der Schlacht für den Gegner unkenntlich gemacht werden, sofern die Nachbildung weiter Distanzen, Wälder oder Bebauungen es rechtfertigte, daß Stärke und Beschaffenheit der Truppen der anderen Partei verborgen sein mußten. Um

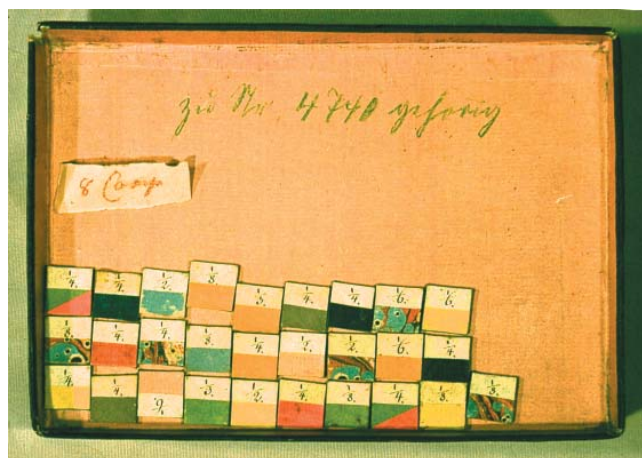


Abb. 5

Verlustmarken. Stiftung Preußischer Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg (Foto Ph. v. Hilgers)



Abb. 6

Spielfiguren, die die verschiedenen Waffengattungen repräsentieren. Stiftung Preußischer Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg (Foto Ph. v. Hilgers)



Abb. 7

Eine von insgesamt elf Schubladen, die die "Typen Geländeform" beinhalten. Siftung Preußischer Schlösser und Gärten Berlin-Brandenburg (Foto Ph. v. Hilgers)

die Möglichkeit der Verdeckung der Truppen durch sich selber zum Ausdruck zu bringen, stellte man Truppensteine aufeinander. Eine Partei sollte auf diese Weise eine Lage simulieren können, in der etwa eine Kavallerie, die zu ihrer Tarnung abgesehen hat, sich hinter der Infanterie verbarg. Ein Schirm, der das Spielterrain teilte, diente zur Darstellung der Nacht, sein Lüften war Morgengrauen und Schlachtbeginn.

Bei Unterschreitung festgelegter Abstände der Spielsteine verschiedener Lager war der Einsatz von Waffen möglich. Ihre Wirkung manifestierten Verlustmarken, die den Spielsteinen beigelegt wurden (Abb. 5). Die Verluste wurden in den Bruchzahlen ein Sechstel, ein Achtel, ein Viertel und ein Halb angegeben und sobald ihre Summe Eins überschritt, wurde der Spielstein entfernt. Die Repräsentation des Todes auf dem Schlachtfeld hätte statistischer wohl nicht sein können, so wenig ein Sechstel von 100 noch mit der Ganzheit eines Individuums rechnet. Zudem interessierte ausdrücklich nur der Ausfall einer Kampfkraft. Den Aufwand für Verpflegung und medizinische Versorgung zu bemessen, war nicht Sache des taktischen Kriegsspiels, sollte aber im strategischen vorkommen. Die Einhaltung des Regelwerks im Verlauf des Spiels, fiel einem Spieler derjenigen Partei zu, die gerade nicht am Zug war.

Friedrich Wilhelm hatte Reisswitz' taktischen Kriegsspielapparat umgehend nach Sanssouci bringen lassen. Während Meldungen von den Schlachten des Russisch-Französischen Kriegs aufkamen, ging er – bevor er selber in den Krieg eintrat – im Kreis seiner Söhne, Offiziere und Adjutanten dem taktischen Kriegsspiel nach. Eine Folge war, daß häufiger "die sonst zum Auseinandergehen der hohen Familie festgesetzte Stunde, 1/2 11 Uhr, weit überschritten [...] wurde" (Anonymus 1874: 694).

III.

Reiswitz gab nach den Befreiungskriegen 1816 nur den historischen Teil seiner Schrift unter dem Titel *Literärisch-kritische Nachrichten über die Kriegsspiele der Alten und Neuern* (Reiswitz 1816) heraus. Dort finden sich Bemerkungen, daß Reiswitz seine Anleitung für überholt hielt und zu Makulatur erklärte. War seine Anleitung 1812 noch ohne jede Abbildung des Apparats erschienen, um unautorisierte Nachbauten zu verhindern, so erklärte Reiswitz 1816 nun, daß seine Entwicklung auch nach den Befreiungskriegen zwar "wieder einigen Werth" hatte, da es "die geschichtliche Darstellung einzelner Kriegs-Unternehmen besser zu versinnlichen vermag, als bloße wörtliche Beschreibungen [...]". Es sollte aber nur noch "ohne allen gelehrten Prunk denen in die Hände" geliefert werden, "welche sie bloß zum eigentlichen Kriegs-Zweck benutzen wollten" (Reiswitz 1816: VI).

Reiswitz konnte getrost die Einführung des taktischen Kriegsspiels seinem Sohn überlassen – ein "militairischer Faust" (Anonymus 1869: 276), der sich anschickte, in Friedrich Wilhelms Gardeartillerie Karriere zu machen und von dem man annahm, daß er im Gegensatz zu den vielen, die in Berlins Kaserne am Kupfergraben dem "Hasardspiel" nachgingen, niemals andere als "Kriegsspielwürfel" (Dannhauer 1874: 531) in Händen gehalten hatte.



Die Anwendung der Würfel zählte zu den Neuerungen seines taktischen Kriegsspiels, auf deren Einsatz zwar schon sein Vater hingewiesen hatte und die auch schon dessen Fassung des Spiels beilagen (Abb. 3). Aber erst Leutnant Reiswitz setzte sie systematisch ein. Zusammen mit Scharnhorst und als Mitglied der Artillerieprüfungskommission erprobte er auf dem Berliner Schießplatz nicht nur Reich- und Streuweiten aller erhältlichen, d.h. auch ausländischen Feuerwaffen, sondern legte die gemittelten Werte für die

Abb. 3

Details des taktischen Kriegsspiels: Spielfläche mit Planquadraten, "Typen", Spielfiguren und Würfeln. Siftung Preußischer Schlösser und Gärten Berlin- Brandenburg (Foto Roman März, Berlin)

Kalkulation der Waffenwirkungen in seinem Kriegsspiel zugrunde. Da man aber davon ausging, daß sich diese Werte nur annähernd auf eine Schlacht übertragen ließen, sollten Würfelwürfe für Abweichungen vom Referenzwert sorgen.

Prinz Wilhelm, nachdem er auch ein Kommando in Leutnant Reiswitz' Spiel übernommen hatte, schickte ihn umgehend zu Karl von Müffling, dem die neugeschaffene Stelle des Chefs des Generalstabs unlängst angetragen worden war. Ein Mitstreiter Reiswitz' berichtete von dem Treffen:

“Bei unserem Eintritt fanden wir den General von den Offizieren des großen Generalstabes umgeben. ‘Meine Herren, sagte der General zu denselben, der Herr Lieutenant v. Reiswitz wird uns etwas Neues zeigen.’ – Reiswitz ließ sich durch diesen etwas kühlen Empfang nicht abschrecken. Er legte ruhig einen Kriegsplan auf. Verwundert äußerte der General: ‘Ihr Spiel wird also auf einem wirklichen Situationsplan und nicht auf einem Schachbrett gespielt? – Nun, dann machen Sie uns mit den Truppenzeichen die Rendezvous-Aufstellung einer Division.’ ‘Ich bitte Euer Excellenz,’ erwiderte Reiswitz, ‘für diesen Plan die General- und Spezial-Idee zu einem Manöver zu geben und zwei Ihrer Herrn Offiziere zu bestimmen, die gegen einander manovriren sollen. Ich bitte aber auch, in jeder der beiden Spezial-Ideen nur das aufnehmen zu wollen, was der eine Theil von dem andern in Wirklichkeit wissen würde.’ – Der General staunte, schrieb aber folglich das Erforderliche nieder. Wir wurden nun den beiden Kommandirenden als Truppenführer zugetheilt. Das Spiel begann. Man kann wohl sagen, daß der Anfangs so kühle alte Herr, als das Manöver sich mehr und mehr entwickelte, bei jedem Zuge desselben wärmer wurde, und am Schlusse mit Entusiasmus ausrief: ‘Das ist ja kein Spiel in gewöhnlicher Art, das ist eine Kriegsschule. Das muß und werde ich der Armee auf das wärmste empfehlen.’ Er hielt Wort [...]” (Dannhauer 1874: 529)

und konnte Wort halten. Auf Müfflings Drängen hin, hatte der König Ende 1823 die Redaktion des Militair-Wochenblatts – das bis zum Zweiten Weltkrieg das weitreichendste Forum des deutschen Militärs blieb – dem Generalstab unterstellt. Anfang 1824 wird Müffling dort anzeigen (Müffling 1824: 2973):

“Es ist schon öfter versucht worden, den Krieg auf eine solche Art darzustellen, daß Belehrung und angenehme Unterhaltung dadurch entstehe. Man hat diesen Versuchen den Namen des Kriegsspiels beigelegt. Indes fanden sich immer bei der Ausführung Schwierigkeiten mancher Art, und zwischen dem ernstesten Kriege und dem leichten Spiel blieb eine große Verschiedenheit. – Merkwürdig genug ist es, daß bisher sich nur Männer aus anderen Ständen als dem Soldatenstande mit dieser Erfindung beschäftigten, und daher durch eine unvollkommenere Nachahmung desselben nie die Forderung gründlich gebildeter Offiziere befriedigen konnten. Endlich hat ein Offizier eine Reihe von Jahren hindurch mit Aufmerksamkeit, Einsicht und Ausdauer diesen Gegenstand verfolgt, und das was sein Vater, der Regierungsrath v. Reiswitz begonnen hatte, bis dahin erweitert, daß der Krieg auf eine einfache und lebendige Art dargestellt wird. Wer die Kriegsführung in allen ihren Beziehungen versteht, kann unbedenklich die Rolle eines Führers größerer oder kleinerer Truppenmassen bei diesem Spiel übernehmen, selbst wenn er es gar nicht kennt und

nie hat spielen sehen. Die Ausführung auf guten Aufnahmen von wirklichem Terrain, und ein öfterer Wechsel, damit durch viele neue Dispositionen die Mannigfaltigkeit vermehrt wird, machen das Spiel noch belehrender. Gern werde ich mit allen Mitteln, welche mir zu Gebote stehn, dazu mitwirken, die Zahl der vorhandenen Blätter zu vermehren.

Wenn der Premier-Lieutenant v. Reiswitz durch den Beifall der Prinzen des Königlichen Hauses, des Herrn Kriegsministers und der höheren Offiziere, welche sein Kriegsspiel kennen lernten, einen angenehmen Lohn für seine Bemühungen gefunden hat, so wird er durch die Bekanntmachung und Verbreitung desselben sich auch unfehlbar den Dank der Armee erwerben.

Berlin, den 25sten Februar 1824. v. Müffling”.

Man darf wohl Müffling zu den einflußreichsten Militärkartographen um 1800 zählen, nicht zuletzt da er im Rheinland die französischen Vermessungsarbeiten, die in Cassinis großes französisches Kartenwerk einfließen, aufgegriffen hatte. Für die Offiziere des Generalstabs gehörte die Erstellung von Karten zu den wichtigsten Ausbildungszielen. Der Beginn der bis dahin umfangreichsten Vermessungen Preußens, die in den sogenannten Urmeßtischblättern ihren Anfang nahm, fiel ebenfalls in die frühen 20er Jahre, womit sich Müfflings Begeisterung für Reiswitz’ Kriegsspiel erklärt. Während der alte Reiswitz aufgrund seines größeren Maßstabes noch die Befürchtung hatte, daß die in einer Achse maßstabgerechten Truppensteine andere Kennzeichnungen auf den Karten verdecken würden und überhaupt die Signets noch zur Disposition standen,

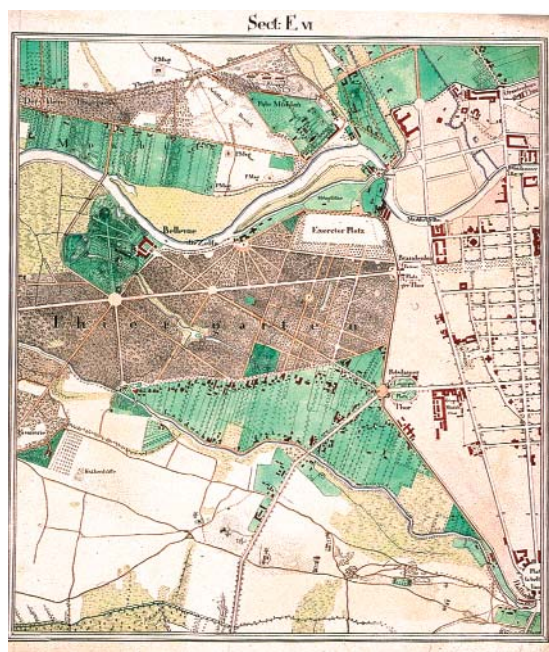


Abb. 9
Sektion E/16 vom
Kriegsspielplan der Gegend um
Berlin von Dannhauer.
Staatsbibliothek zu Berlin,
Preußischer Kulturbesitz,
Kartenabteilung, Haus 2, Kart:
N 3660

konnte Leutnant Reiswitz auf Karten setzen, denen Müfflings Instruktionen längst zu Standards verholfen hatten. Dazu gehört der im Vergleich zu dem dreidimensionalen Spielterrain etwas kleinere Maßstab von 1:8000 der Karten genauso wie Lehmanns Methode, Erhebungen auch auf ihnen darzustellen (Abb. 9). Ein und dieselben Karten waren nunmehr während der Prüfungen in der Stabsausbildung, in Reiswitz' taktischem Kriegsspiel und während der Feldzüge zu entziffern. Die unzähligen Geländeansichten, die der Kriegsspielapparat des Kriegs- und Domänenrats eröffnete hatte, holten Müfflings Offiziere jetzt empirisch ein.

Es bildeten sich Vereine, in denen Offiziere dem Kriegsspiel nachgingen – der junge Helmut von Moltke soll hier als "eifriger Kriegsspieler" (Dannhauer 1874: 530) gesichtet worden sein. Daß das Kriegsspiel nicht nur indirekt auf seine weitere Karriere eingewirkt haben mochte, geht aus seiner Autobiographie hervor. Als ziemlich mittelloser und beurlaubter Generalstabsoffizier kam er zu seinem ersten militärischen Amt, als der türkische Kriegsminister Chosref Pascha sich von ihm in das Kriegsspiel einführen ließ: Der Pascha war nicht nur am preußischen Landwehrsystem interessiert, sondern besonders am Kriegsspiel – das er von Friedrich Wilhelm erhalten hatte. Moltke legte daraufhin einen Plan von Leipzig auf,

"improvisierte eine Generalidee und arrangierte ein kleines Gefecht von Kavallerie gegen Infanterie vor einem Defilee und machte wie Squenz der Rollenfresser so ziemlich den Vertrauten der beiden Parteien zugleich" (Moltke 1911: 466).

Darauf ließ Chosref Pascha bei der preußischen Regierung anfragen, ob man Moltke für drei Monate überstellen könne, um von ihm im Kriegsspiel unterrichtet zu werden. Als die Antwort auf sich warten ließ und ein ablegendes Schiff zur Entscheidung für oder gegen eine Abreise drängte, scheint der Takt des Kriegsspiels sich in Moltkes Überlegung eingeschrieben zu haben. In einem Brief an die Heimat, der den Grund einer letztlich vierjährigen Abwesenheit eröffnete, heißt es lapidar: mußte "in der Minute (?) meine Parthie (?) machen (?) " (Moltke 1911: 466).

Moltkes vom taktischen Kriegsspiel angetriebener Karriereschub soll hier nicht nur biographisch auf die Akzeptanz von Methoden vorverweisen, denen sich annähernd alle Militärs des Großen Generalstabs – besonders aber Verdy du Vernois, von Witzleben oder von Finckenstein, um nur drei zu nennen – verschrieben haben werden, als Bismarck sie in Zeiten der Reichsgründung zu Halbgöttern erklärte. Sondern Moltkes auf der Grenze von Okzident und Orient aufgetischte Simulation eines Angriffs auf Dresden zeigt auch in aller Deutlichkeit, daß sich das taktische Kriegsspiel alleine und selbst zu zweit nur spielen ließ, wenn der Spieler auch das Spiel in verschiedenen Rollen beherrschte oder aber, um es drastisch zu sagen, die Schizophrenie ihn. Denn vielleicht wichtiger noch als Leutnant Reiswitz' Anpassungen militärischer Zeichensysteme an das Kriegsspiel war die Erfindung einer Instanz, die auch die Spieltheorie voraussetzen wird und die den Gewinn eines Streitfalls in der technologischen Beherrschung intersubjektiver Verhältnisse anzeigt. Erst der Generalstab und sein Kriegsspiel versuchten das Bild von Freund und Feind auf die gleichen neutralen Daten zurückzuführen, die letzteren erst kalkulierbar machen. Der Generalstab im Krieg übernahm damit mehr und mehr die Funktion, zwischen dem Teil der Armee zu vermitteln, der einerseits wußte, was er

über den Feind gerne gewußt hätte und andererseits jenen Teil, der wußte, wie man mehr Wissen erhielt, wenn auch nicht, welches Wissen gefordert war. Reisswitz' taktisches Kriegsspiel sah nun die Instanz des sogenannten Vertrauten vor, der immer zu wissen hatte, was die beiden gegnerischen Parteien noch nicht von einander wissen konnten. Das Spiel seines Vaters, so wie seine Anleitung es schon im Titel vorgab, versuchte dieses Nichtwissen zu versinnlichen – mit Hilfsmitteln wie Truppenverbergern, Schirmen und aufeinander gestapelten Truppensteinen. Nur war damit die Präsenz gegnerischer Stellungen als solche immer auch schon angezeigt, wenn auch ihre genaue Beschaffenheit im Dunkeln blieb. Daß Truppenverberger leer bleiben konnten, löste das Problem nicht grundsätzlich.

Leutnant Reisswitz schärfte dagegen die Regel, daß jegliche Kommunikation im Raum des taktischen Kriegsspiels schriftlich zu ergehen habe, noch nachdrücklicher ein, zwang jede Partei auch dadurch, "Geschäfte des General-Stabes-Officers" (Reisswitz 1824: 3) zu erledigen, d.h. die eigenen Stellungen stets deskriptiv zu erfassen. Die Spielfiguren konnten somit allein dafür vorgesehen werden, auf den Kriegsspielkarten diejenigen Truppen zu markieren, von denen der gegnerische Oberbefehlshaber aufgrund der räumlichen Begebenheiten oder durch seine Patrouillen Kenntnis hatte. Das Auskundschaften des Terrains darzustellen, kam demnach eine um so größere Bedeutung zu, und sowohl sein zeitlicher Aufwand, als auch die daraufhin zu fällenden Entscheidungen wurden von einem nun zweiminütigen Takt des Spiels erfaßt. Stößt beispielsweise ein Truppenführer während des Spiels auf eine feindliche Truppe und ergreift, ohne auf Anordnungen des Oberbefehlshabers zu warten, irgendwelche Maßnahmen, dann teilt er diese nur dem Vertrauten mit. Dieser wiederum schätzt die Dauer in Spielzügen, die für die Übermittlung der Nachricht zum Oberbefehlshaber anfällt.

"Ist die bestimmte Anzahl von Zügen vorüber, so empfängt der Oberbefehlshaber die Meldung über die Bewegung des Feindes, und was hierauf von dem zunächststehenden Truppen-Führer angeordnet worden ist, und muß, bevor er an den Plan tritt, dem Vertrauten das was er anordnen will, dictiren. – Hierbei wird eine Uhr zur Hand genommen, um zu sehen, wie viel Zeit zur Mittheilung der Meldung, dem zu fassenden Entschluß und zur Ertheilung der Disposition nöthig war. Halb so viel Züge als Minuten vergangen sind, werden in Rechnung gebracht, und dazu wiederum die Zahl der Züge addirt, welche erforderlich sind, die gegebenen Befehle den Truppentheilen zu überbringen. Erst alsdann, wenn diese Züge vorübergegangen sind, werden sie den betroffenen Spielern mitgetheilt" (Reisswitz 1824: 5).

Einzig die zeitliche Differenz, die sich zum Nachteil schriftlicher Befehlsflüsse im Gegensatz zu mündlichen auftat, schien man durch einen Faktor von 1:2 abgleichen zu wollen; Reisswitz' Regelwerk behandelte den Gang von Informationen und Invasionen ansonsten zeitlich und räumlich ziemlich gleich.

Konstruktion und Destruktion sind im taktischen Kriegsspiel – das nicht nur miniaturisierte Brücken und Gebäude aus Holz und Stein bereithält, sondern auch Angaben über den Zeitaufwand für ihre Vernichtung – aufs Engste aufeinander bezogen. Genaugenommen sprach Reisswitz' Anleitung nicht von einer Instanz, sondern von zwei:

Während die eine über den Status der Sichtbarkeit wachte, zählte die andere die Verluste. Das Kriegsspiel war aber selbst unter Zubilligung eines Kontingenzrahmens prinzipiell reversibel und barg damit noch Möglichkeiten zur Retroversion, die ihm in Potsdams Kriegsschule zwar einen eigenen Raum einbrachte, aber auch das genaue Gegenteil zur der Geschichtsphilosophie abgab, die man dort lehrte: So stünde...

“bei jedem Feldzug mit dem ersten Schuß die Existenz der kriegführenden Mächte auf dem Spiel, denn zwischen der Politik der Revolution und der der Monarchien gibt es kein gemeinschaftlich anerkanntes Rechtsfundament, so wenig wie es ein neutrales Gebiet [...] gibt” (Canitz zitiert nach Kessel 1957: 44).

Wenn im Krieg letztlich die Abwesenheit einer Ordnung die Bedingungen seiner Möglichkeit ausmachte, dann löschte sein Ausgang und die Ordnung, die sich durchsetzte, unumkehrbar seine Voraussetzungen aus. Kontrafaktische Geschichtsschreibungen hätte man wohl als müßig abgetan und ins Leere laufen sehen. Die eigentliche militärische Geschichtsschreibung, die es mit Schlachtordnungen zu tun hatte, sollte aber zunehmend den Rat und dem Beispiel Scharnhorsts folgen und kontrafaktische Kriege nach- und vorzeichnen, wann immer die aus vorangegangenen Kriegen eingebrachte Faktenlage nur ausreichend genug schien. Daß aber auch hier “Mächte auf dem Spiel” stehen können, sollte Leutnant Reiswitz zunächst noch als Zeuge, dann als Opfer erfahren. Kurz nachdem er seine Anleitung publizierte, ging er nach St. Petersburg, um dem nachmaligen Zaren Nikolaus I und ebenso seinen Offizieren das taktische Kriegsspiel beizubringen:

“Reiswitz habe – so hieß es – bei seiner Anwesenheit in St. Petersburg einen eifrigen Förderer für die Verbreitung seines Kriegsspiels in dem nachherigen F.M. Diebitsch gefunden, und unter des Ersteren kundiger Leitung habe sich in Folge dessen eine Reihe höchst interessanter Spiele auf dem klassischen Boden früherer Schlachtfelder entwickelt. Im weiterem Verfolge hiervon habe Reiswitz der Versuchung nicht widerstehen können, in einem dieser Kreise als Vertrauter die Verhältnisse der Schlacht bei Groß-Görschen zu reproduzieren. Der Führer der Alliierten ermangelte nicht, sich den schönen Scharnhorstschen Entwurf anzueignen und die dem Wittgensteinischen Generalstabe zugeschriebene Kreuzung desselben zu vermeiden. Die Verhältnisse begannen eine überaus ungünstige Wendung für die Franzosen zu nehmen, als mitten in der Krisis ganz unerwartet General Diebitsch [sic] eintrat, so daß dem einstigen Generalquartiermeister des Grafen Wittgenstein eine bittere Empfindung nicht erspart werden konnte. Nicht sowohl gekränktes Selbstgefühl, als die an dieses Erlebnis geknüpfte Erwägung, daß das Kriegsspiel unter Umständen zur Erschütterung militärischer Autorität beitragen könne, soll den General Diebitsch demnächst veranlaßt haben, demselben ein erheblich geringeres Interesse zu widmen, als bisher” (Anonymus 1869: 227).

Nachdem Reiswitz zwei Großmächte auf seine Weise einem Exerzitium in taktischen Dingen unterzogen hatte, mußten einige seiner unmittelbaren Vorgesetzten ebenfalls um ihre Autorität gefürchtet haben und kommandierten ihn trotz einer vakanten Stelle in Berlin in die Provinz ab. Reiswitz erschöpfte sich darauf während eines Heimaturlaubs. Noch im selben Jahr, 1827, fand sich als Supplement einer Zeitschrift der Versuch eines

Regelwerks, das Reiswitz' Regelwerk erweitern würde. Denn um

“keinen im Kriege möglichen, wenn auch noch so unwahrscheinlichen Fall vom Spiel auszuschließen, muß auch das Spiel Ausnahmen von der Regel gestatten, die aber wieder ihre eigenen Regeln haben müssen” (Anonymus 1828: 78).

Fast genau einhundert Jahre der technologischen Aufrüstung später – das sei abschließend angemerkt – sollte nunmehr unter Verfassungsjuristen ein Streit sich an der Fragestellung entzünden, wie und ob eine Staatsverfassung nur im Moment ihres Ausnahmezustands zu bestimmen sei.

Epilog

Lektüren von und über Kleist, der sich auf Kriegsspiele auch im wörtlichen Sinne und wohl ziemlich obsessiv einließ, brachten mich darauf, deren Spuren nachzugehen. Die wohl glücklichste führte in den Speicher des Charlottenburger Schlosses und zu Reiswitz' taktischem Kriegsspielapparat von 1812. Man weiß bis heute nicht, wie Reiswitz' Spiel dort hingelangt ist, nachdem es noch vor der Jahrhundertwende aus Potsdam ins Hohenzollern-Museum im Schloß Monbijou gebracht worden war, dann aber an einem unbekannten Ort den Bomben des Zweiten Weltkriegs, die das Schloß zum größten Teil trafen, entging.

Spiele genauer zu untersuchen, dazu fordert aber ja gerade das vergangene Jahrhundert heraus. Es waren häufig genug Analogien zum Spiel, anhand derer sich in der Mathematik die Frage nach den notwendigen und hinreichenden Axiomen derselben überhaupt stellen ließen. Und mit dem Nachweis der prinzipiellen Unlösbarkeit der Frage kam durch Alan Turing nicht nur der Entwurf des Computers in die Welt, indem ein universelles Regelwerk an seine Grenzen geführt wird, sondern Spiele blieben auch weiterhin eine Art, Rechnerarchitekturen zu erproben und ihre Möglichkeiten weiter zu entfalten.

Doch auch wenn strukturelle Übereinstimmungen einen linearen Lauf der Dinge von Reiswitz' Apparat bis Turings Maschine suggerieren, so entstanden die beiden Systeme doch auch angesichts von Krisen oder Katastrophen, die gänzlich neu waren.

Als ich einmal der Kürze halber dennoch von einer zwangsläufigen Ablösung des Kriegsspiels in Form des Brettspiels durch rechnergestützte Simulationen schrieb, bekam ich per *e-mail* folgenden Hinweis:

Als am 2. August 1990 der Irak Kuwait besetzte, wollte das Pentagon sofort Reaktionsmöglichkeiten simulieren. Vorhandene Computersimulationen erwiesen sich als unbrauchbar oder zu langsam; deshalb griff man auf ein kommerzielles Produkt der Firma Victory Games zurück: Gulf Strike – in gut sortierten Fachgeschäften für unter 50 Dollar zu haben. Designer dieser Simulation ist Mark Herman, der außerdem für den Washingtoner *think tank* BDA arbeitet. Um 10 Uhr morgens rief das Pentagon Mark Herman an, um 14 Uhr hatte er einen Vertrag, ab 15 Uhr spielten die Naher Osten-Experten des Pentagon die Situation anhand von Gulf Strike durch. Die Resultate dieses Spieles bildeten die Grundlage für die Entscheidungen des Pentagon im August 1990. (Siehe Dunnigan, James F., *The complete Wargames Handbook, Revised Edition*, New York, 1992, S. 256)

James F. Dunnigan kommentierte übrigens für CNN den Golfkrieg.

Literatur

- Anonymus 1828. Supplement zu den bisherigen Kriegsspiel-Regeln. In: *Zeitschrift für Kunst, Wissenschaft und Geschichte des Krieges*, 13, H. 4: 68-105.
- Anonymus 1869. Studien über das Kriegsspiel. In: *Militair-Wochenblatt*, H. 35 und 37: 276-277, 292-295.
- Anonymus 1874. Zur Vorgeschichte des v. Reiswitz'schen Kriegsspiels. In: *Militair-Wochenblatt*, H. 73: 693-694.
- Clausewitz, Carl von 1952: *Vom Kriege*. Hrsg. v. Werner Hahlweg. Bonn.
- Clausewitz, Carl von 1966. Meine Vorlesungen über den kleinen Krieg, gehalten auf der Kriegsschule 1810 und 1811. In: C. v. Clausewitz, *Schriften, Aufsätze, Studien, Briefe. Dokumente aus dem Clausewitz-, Scharnhorst- und Gneisenau-Nachlaß sowie aus öffentlichen und privaten Sammlungen*. Hrsg. v. Werner Hahlweg. Göttingen: 208-599
- Dannhauer, Ernst Heinrich 1874. Das Reiswitzsche Kriegsspiel von seinem Beginn bis zum Tode des Erfinders 1827. In: *Militair-Wochenblatt*, H. 56: 527-532.
- Hahlweg, Werner 1966. *Einleitung in das Studium der Schlachten und Gefechte. Für den Kronprinzen. Vorbemerkung*. In: C. v. Clausewitz, *Schriften, Aufsätze, Studien, Briefe. Dokumente aus dem Clausewitz-, Scharnhorst- und Gneisenau-Nachlaß sowie aus öffentlichen und privaten Sammlungen*. Hrsg. v. Werner Hahlweg. Göttingen: 102-106
- Kessel, Eberhard 1957. *Moltke*. Stuttgart.
- Lehmann, Johann Georg 1799. *Darstellung einer neuen Theorie der Bergzeichnung der schiefen Flächen im Grundriß oder der Situationszeichnung der Berge*. Leipzig.
- Müffling, Karl von 1824. Anzeige. In: *Militair-Wochenblatt*, H. 402: 2973.
- Moltke, Helmuth von 1911. *Briefe über Zustände und Begebenheiten in der Türkei aus den Jahren 1835 bis 1839*. Berlin.
- Reiswitz, Georg Heinrich Rudolf von 1824. *Anleitung zur Darstellung militairischer Manöver mit dem Apparat des Kriegs-Spieles*. Berlin.
- Reiswitz, George Leopold von 1812. *Taktisches Kriegs-Spiel oder Anleitung zu einer mechanischen Vorrichtung um taktische Manoeuvres sinnlich darzustellen*. Berlin.
- Reiswitz, George Leopold von 1816. *Literärisch-kritische Nachrichten über die Kriegsspiele der Alten und Neuern*. o. O.
- Selenus, Gustavus, *alias* Herzog August II. von Braunschweig-Lüneburg 1616/1978. *Das Schach- oder Königspiel*, hrsg. von Viktor Kortschnoi und Klaus Lindörfer. Leipzig/Zürich. Nachdruck.
- Weickhmann, Christoph 1664. *New-erfundenes grosses Königs-Spiel*.

Human versus Machine Problem-Solving: Winning Openings in Dakon /

Jeroen Donkers ⁽¹⁾, Alex de Voogt ⁽²⁾, Jos Uiterwijk ⁽¹⁾

Recently, a winning opening for the game of Dakon was found by hand. This sequence of moves leads to a direct win for the beginning player, without the opponent even giving the opportunity to move. In this paper we investigate how difficult it is to find such winning openings for the computer and how the search methods differ for man and machine.

Introduction

Dakon is a game from the large group of mancala games that is played in South-East Asia. The game is played on a board with two rows of holes and a store on both sides (see figure 1). The two players sit at either side of the board (South or North). Each player has the own store at the right hand. At the start of the game, all holes (except the stores) are filled with an equal number of counters (which can be stones, seeds or shells). The number of counters in each hole is usually equal to the number of holes at one side. The objective of the game is to collect so many counters in the own store that the opponent cannot move anymore in the next round.

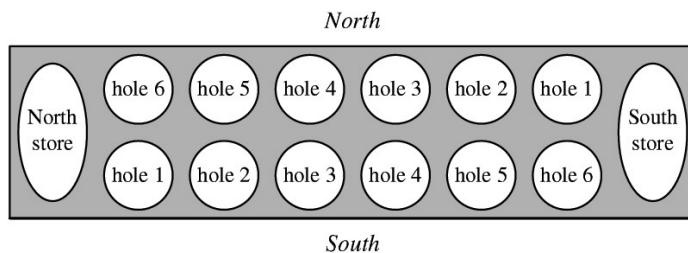


Figure 1: A Dakon board with 6 holes per side.

Dakon in the Maldives

Dakon as it is described by Murray (1952), Deledicq & Popova (1977) and Russ (2000) is known as Sungka in the Philippines, and as Conka/Congka/Congkak in Indonesia where it is also known as Dakon. The game was recently described for the Maldives (de Voogt 1999) where it is known as Ohvalhu. The winning opening was found by hand in the Maldives. A number of Maldivian women are familiar with this opening and learned the sequence by heart. There are no tournaments of the game in the Maldives and the game is mostly played in-house by women and children and sometimes men. During Ramadhan it is a popular pastime and not infrequently women and men play together.

There are four board-sizes known. Ohvalhu generally refers to a board of two rows of eight holes and two end-holes, but two rows of six, seven or even ten have also been

documented. In those cases the number of counters by hole is adjusted to the number of holes in the row. There are a few variations of the game found and the rules most similar to Dakon are known throughout the islands.

Dakon is used instead of Ohvalhu since Ohvalhu is not a name generally known or used in the literature of mancala. Since the rules are similar to those found elsewhere in South-East Asia, a name from this area and used by all three sources mentioned above has been chosen for reasons of convenience.

Dakon rules

The rules for playing Dakon are as follows: The first round begins with agreeing who is going to start. The player at move selects one of the holes on the own side of the board that contains any counters. The player picks the counters out of the hole and puts ("sows") them one-by-one in the holes next to the starting hole, in anti-clockwise direction. The player's store also gets one counter, but the opponent's store is skipped. When the amount of counters in the selected hole is large enough, then the hole from which the sowing started will also receive a counter and the sowing continues until all counters are sown. This is called a lap. If the last counter of a lap is put in a hole that was not empty, all counters are taken out of that hole and sowing continues with the next hole. Such a sequence of laps will be called a move.

If the last counter of a move is put in the player's store, the player can select a new hole from the own side and move again. When the last counter of a move is put into an empty hole at the player's side, the counter in that hole and all counters in the opposite hole are captured and put in the player's store and the player's turn is over. When the last counter is put into an empty hole at the opponent's side, the turn is over without capture. A turn in Dakon thus consists of a sequence of moves that all but the last end in the player's store.

A round ends when one of the players cannot move anymore. All remaining counters at the own side of the players are collected into their stores. The counters are then redistributed as follows: from the left to the right, the holes are filled with the original number of counters. Remaining counters are put in the store. If the number of counters is too low to fill all holes, the holes that cannot be filled are marked with a leaf and are skipped in the next round. The player that won the last round starts playing. The game is over when at the end of a round one of the players cannot even fill one hole.

There are a number of variants of the game known. Sometimes Dakon is played by sowing in clockwise direction and having the store at the left-hand side. In the game of Sungka, as it is played in the Philippines, both players start simultaneously in the first round. The player that can move the longest starts the next round. The winning opening for Dakon (see below) was found by players of the Maldives where the game is known as Ohvalhu: they play in a clockwise direction.

We will use the notation Dakon- n to indicate the game of Dakon on a board with n holes on both sides and starting with n counters in every hole.

Winning openings for Dakon

The game of Dakon has a special property that might also be present in other Mancala games: winning openings. A winning opening for Dakon- n is a sequence of moves that form the first turn of the starting player and that captures at least $2n - n$ counters. It is winning because the opponent will have less than n counters left and cannot fill a single hole in the next round, which means that the game is over. Of course, all moves of a winning opening but the last one must end in the player's store.

A hand-found winning opening

The winning opening for Dakon-8 that was found by players of the Maldives is:

1, 8, 8, 6, 4, 6, 2, 3, 7, 4, 5, 1, 8, 8, 3, 8, 4, 8, 7, 8, 5, 2, 7, 8, 6, 5, 6, 3, 7, 4, 5, 2, 5, 8, 8, 6, 8, 3, 8, 5, 8, 7, 4, 8, 7, 8, 7, 8, 8, 6, 8, 7, 8, 4, 8, 6, 8, 3, 8, 6, 8, 5, 8, 6, 1, 8, 7, 8, 5, 8, 4, 6, 7, 8, 8, 5, 6, 8, 3, 8, 1, 8, 7, 8, 2, 8, 6, 8, 5, 8, 6, 8, 3

The numbers indicate the holes that have to be selected at every move. Holes are numbered from 1 to 8 from left to right. This sequence consists of 93 moves and in total 168 laps. The move with the largest number of laps for a single move was 7 and occurred in move 77. After the complete sequence there are only three counters left in the opponent's holes. Figure 2 shows the first 5 moves of this winning opening.

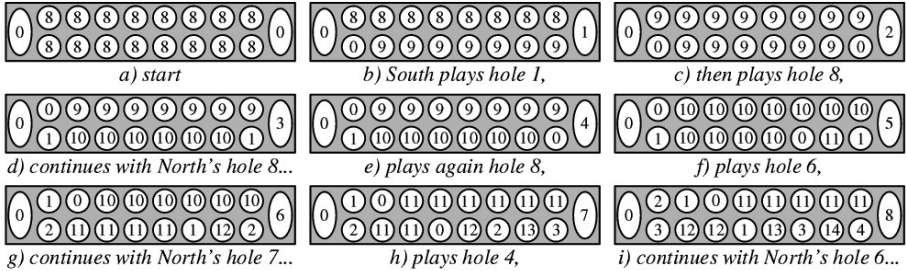


Figure 2: First 9 situations of the winning opening for Dakon-8.

Are such winning openings always possible? This question can only be answered by exhaustive search. We can however show that winning openings are not impossible. In Dakon- n , the minimum number of counters that will remain at the opponent's side after any opening sequence of moves is n divided by two, minus 1, the result being rounded to below (or as a formula: $n / 2 - 1$).

This can be proven as follows: a first observation is that during a move, two adjacent holes at the opponent's side of the board can never be empty at the same time, if the player is not actually sowing. An opponent's hole k can only become empty after a capture (which ends the turn) or when hole k is the end of a lap and contains more than one counter. In this case, hole k is the start of a new lap in the move. The previous hole ($k - 1$) must have at least one counter, otherwise the lap could never have ended in hole k . The next hole ($k + 1$) will contain at least one counter as soon as the seeds from hole k

are sown. The fact that (before a capture) no adjacent opponent holes can be empty, means that the minimum number of counters that have to be present at the opponent's side is $n / 2$, the minimum number of non-empty holes. At the end of the turn, at most one of these counters could be captured, so the minimum number of counters that will be left at the opponent's side is $n / 2 - 1$.

This result is no guarantee that a winning opening actually exists. It merely shows that a winning opening move could exist. Below we will show that there is no winning opening for Dakon-3.

Human problem-solving

Limitations of calculation

Psychological research on mancala players is limited to developmental psychological findings concerning Awele players (Retschitzki 1990) and cognitive psychological findings concerning Bao players (de Voogt 1995). The experiments conducted on Bao can be related to the expertise shown by the Maldivian players. If only two rows of Bao are used and moves without captures are calculated then the complexity of Bao is similar to that of Dakon. There remains a small difference in rules and Dakon uses twice as many counters on the board. The results from Bao indicate that independent from the number of holes per row, players are limited by the number of cycles they can calculate. A cycle is a move that travels the entire board once. For expert players this limitation is set to about four cycles while only in exceptional cases this may reach six.

In Dakon, cycles are commonly not calculated. If they are calculated they are limited to one or perhaps two cycles. The high number of counters would make it necessary to take counters from the board in order to count them, which is not allowed. Also, the high number of counters would allow for moves continuing for many cycles. For the above reason it is expected that a possible winning opening for the game of Dakon has a minimum number of moves that exceed one or two cycles. In such a case it is likely that the opening is found 'by hand'. As a consequence the likely opening to be found tends to be the longest rather than the shortest in terms of number of moves. In other words, the human search method minimizes the number of cycles per move while the computer search method could minimize the number of moves themselves. If all the moves that can be calculated, i.e., not continuing for more than one or two cycles, fail to continue the series, then a single move that cannot be calculated is easily identifiable as the next move. If during the 93 moves there occurs a situation on the board in which a choice between various multi-cycle moves is necessary, there is an extra mnemonic aid necessary to locate the next move. Similarly, if there are more than one single-cycle moves there is also an extra mnemonic aid necessary.

Chunking

In the cognitive psychological literature the concept of chunking is used to describe the memory process by which experts remember complicated positions or series of moves (Chase & Simon 1973, see also De Groot & Gobet 1996). The sowing series described for Dakon includes 93 moves. This series has been learned by heart by various players.

Bao, Chess and other players who remember series of moves use chunking. This means that they group moves together in larger units or chunks. Experiments of this kind involve a limited time-span in which the players were asked to remember series of moves. In longer time-spans this chunking technique can be perfected and other mnemonic techniques could be used. In the case of Dakon, it is expected that the moves are grouped together. Although there are many ways of chunking a group of moves, it is argued here that those moves are grouped together that use the same procedure for locating the next move. For instance, the first 10 moves form a group. Memory strategies for identifying a group are endless and the dedicated reader who plays the 93 moves and tries to remember them will immediately devise such strategies as well.

Solution finding

The limits of calculation and the chunking techniques may explain part of the memorization process but do not necessarily explain why this 93-moves winning opening was found by the players of the Maldives. It is explained that the problem-solving strategy is likely to minimize the number of cycles per move. This explains why the opening is not equal to the shortest winning opening found by computer (see below). Another solution finding approach is trial and error. The considerable number of possibilities of Dakon make this approach unlikely as an overall strategy. If the number of choices is small, i.e. the other choices can be calculated and found inadequate, the trial-and-error approach is more appropriate.

Winning openings, found by computer search

A computer is different from the human mind. Unlike humans, the computer excels in trying all possibilities in a systematic and painstaking manner. A computer can check all possible move sequences in order to find winning openings for Dakon. In our computer program, the move sequences are generated in a specific way by a procedure called backtracking. At every stage, the program checks which moves are possible and performs (in memory) the first move from the left. This results in a new board situation in which the program again finds the possible moves and tries the first one. The program continues until no moves can be done anymore. This can happen because the last move was a capture or because all holes on the player's side are empty. The program now checks whether enough counters are being captured for the sequence to be a winning opening. If so, the sequence is written down. If not, the last move is undone (which is the actual backtracking) and the next possible move is tried. If all moves at a stage are tried, the move of the previous stage is undone and the search continues. The process continues until all sequences are checked. Finding a winning opening is fast. Up to Dakon-18, winning openings are found within seconds on a standard desktop PC (300 Mhz Pentium II, the program has been written in the language Java).

It is possible to adjust the program so that it finds all winning opening. For Dakon-2 (which is obviously never played), there appear to be only 2 possible sequences of moves, and both sequences are winning openings. Dakon-3 happens to have no winning openings at all among the 13 possible move sequences. For Dakon with more than 3

holes, winning openings exist always, at least for up to 18 holes per side. Dakon-4 has 147 possible move sequences of which 7 are winning openings, Dakon-5 has 1,371 possible move sequences of which only 2 are winning openings and Dakon-6 has as many as 7,611,977 possible move sequences and 41,263 winning openings. For Dakon with more than 6 holes per side, the number of possible move sequences is too large to check. At least 50 million sequences were counted for Dakon-7, which took 3 full days of computation. If one looks at the growth rate of the number of possible sequences, the total time to check Dakon-7 might take as much as 6000 days on our computer system! This means that the exact number of winning opening moves for Dakon with more than six holes per side could not be determined by us.

Maximum-capture winning openings

Because the number of winning openings is so large, it is interesting to find special types of winning openings and compare these to the hand-found solution. The first type is a winning opening which captures as many counters as possible. Table 1 gives an overview of the results. It appears that for Dakon with more than 5 holes, winning openings exist that capture the theoretical maximum. For Dakon-4 and Dakon-5 all winning openings fail to capture the theoretical maximum number of counters.

Shortest winning openings

Memorizing a long winning opening is difficult, so it is also of interest to find those winning openings that consist of the least number of moves. To find these openings, the search procedure must be adapted slightly. Whenever a winning opening of a certain length has been found, all further move sequences that are at least as long can be skipped. This speeds up the search and enables us even to find the shortest winning opening for Dakon with 8 holes per side (see Table 2). Observe that this solution has only 29 moves, against the 93 moves of the hand-found solution. For Dakon-9 and Dakon-10, the time for completing the search took too long: it was aborted after 4 days of computing. The best results so far are marked with an asterisk in the table.

Human-like winning openings

A next question we can pose is whether the computer is able to find "human-like" winning openings. A first attempt is to find winning openings in which the maximum number of laps per move is as small as possible and, within this, the total number of moves is as small as possible. Table 3 (p. 88) shows our findings. It appears that as the number of holes per side increases, the lap count decreases and stabilizes at 4 or 5. Asterisks in the third column of table again indicate that some of the computations have been aborted and only best results found are given. The asterisks in the second column indicate that we could not find, within reasonable time, any winning openings for smaller lap counts.

The second attempt to find human-like winning openings is to minimize the number of cycles per move. This is done as follows: first the maximum number of cycles per

# Holes	# Counters left	# Solutions	Example solution
4	2	2	1, 4, 2, 4, 2, 2, 2, 4, 3, 1, 4, 4, 3, 4, 1
5	4	2	1, 5, 3, 1, 5, 2, 5, 5, 4, 3, 1, 3, 5, 5, 4, 3, 5, 5, 1, 4, 2, 5, 1, 5, 2, 5, 3
6	2	415	1, 5, 1, 3, 2, 3, 5, 2, 3, 5, 2, 3, 1, 3, 6, 2, 2, 5, 2, 2, 6, 4, 6, 5, 2, 5, 3, 6, 6, 2, 6, 3, 6, 5, 6, 1
7	2	Unknown	1, 7, 7, 5, 3, 5, 7, 7, 4, 3, 4, 5, 6, 3, 1, 5, 1, 7, 2, 5, 3, 7, 7, 4, 7, 1, 5, 3, 7, 7, 2, 4, 7, 7, 6 7, 5, 7, 3, 2, 4, 1, 6, 4, 7, 7, 6, 3, 7, 3, 7, 5, 7, 6, 7, 1
8	3	Unknown	1, 8, 8, 6, 7, 8, 8, 4, 7, 6, 8, 5, 8, 8, 5, 5, 7, 1, 7, 2, 7, 4, 2, 8, 5, 6, 3, 8, 7, 6, 5, 8, 8, 3, 1, 7, 2, 7, 4, 5, 6, 8, 3, 7, 8, 5, 4, 8, 7, 8, 1, 4, 7, 8, 8, 6, 8, 1, 8, 3, 8, 5, 7
9	3	Unknown	1, 9, 9, 7, 9, 9, 4, 8, 9, 5, 7, 5, 5, 8, 9, 8, 7, 9, 6, 7, 9, 3, 6, 8, 9, 8, 7, 9, 9, 7, 9, 3, 6, 2, 8, 8, 3, 2, 7, 8, 8, 9, 8, 4, 6, 9, 3, 9, 5, 9, 7, 9, 9, 5, 3, 4, 9, 8, 2, 8, 4, 3, 9, 6, 9, 3, 9, 7, 9, 1, 9, 4, 9, 6, 9, 8, 9, 3
10	4	Unknown	1, 10, 10, 8, 10, 9, 10, 10, 7, 6, 10, 8, 10, 10, 10, 10, 7, 3, 8, 6, 10, 9, 7, 5, 6, 10, 8, 6, 7, 5, 6, 8, 9, 4, 1, 1, 6, 10, 7, 9, 5, 8, 3, 8, 5, 8, 7, 8, 4, 6, 1, 4, 5, 2, 1, 7, 6, 8, 1, 8, 6, 5, 8, 10, 9, 10, 6, 10, 5, 10, 10, 8, 10, 7, 10, 9, 8, 9, 10, 8, 10, 1, 10, 8, 10, 7, 10, 5, 10, 9, 10, 3, 10, 5, 10, 4, 10, 5, 10, 9, 10, 7

Table 1: Maximum-capture winning openings.

# Holes	Length	Example solution
4	12	1, 4, 2, 4, 2, 2, 2, 4, 3, 1, 4, 4, 3, 4, 1
5	24	1, 5, 3, 1, 5, 2, 5, 5, 4, 3, 1, 3, 5, 5, 4, 3, 5, 5, 1, 4, 2, 5, 1, 5, 2, 5, 3
6	19	1, 5, 2, 6, 6, 1, 4, 6, 2, 6, 3, 2, 6, 6, 4, 6, 5, 6, 3
7	25	1, 7, 4, 1, 6, 7, 4, 3, 1, 1, 4, 1, 4, 7, 2, 1, 5, 2, 3, 6, 1, 5, 5, 7, 1
8	29	1, 4, 4, 5, 3, 8, 4, 2, 1, 5, 5, 4, 6, 5, 5, 2, 3, 6, 4, 7, 6, 7, 8, 8, 8, 5, 8, 8, 6
9	41*	1, 9, 9, 7, 9, 9, 4, 8, 9, 5, 7, 5, 5, 4, 3, 8, 8, 6, 8, 1, 1, 7, 9, 9, 6, 5, 7, 9, 9, 9, 6, 5, 7, 9, 8, 5, 4, 9, 8, 9, 7
10	68*	1, 10, 10, 8, 10, 9, 10, 10, 7, 6, 10, 8, 10, 10, 10, 10, 7, 3, 8, 6, 10, 9, 7, 5, 6, 10, 8, 6, 7, 5, 6, 8, 9, 4, 1, 1, 6, 10, 5, 9, 3, 7, 10, 5, 9, 6, 9, 4, 10, 7, 10, 7, 7, 5, 10, 4, 10, 6, 10, 1, 7, 8, 8, 10, 4, 8, 10, 10, 8

Table 2: Shortest winning openings. (* shortest found so far)

# Holes	Lap Count	Length	Example solution
4	8	13	1, 4, 2, 4, 2, 2, 2, 4, 3, 4, 1, 4, 3
5	6	27	1, 5, 3, 1, 5, 2, 5, 5, 4, 3, 1, 3, 5, 5, 4, 3, 5, 5, 1, 4, 2, 5, 1, 5, 2, 5, 3
6	5	31	1, 6, 4, 2, ,4 ,3, 3, 4, 5, 3, 5, 2, 1, 5, 2, 5, 2, 4, 5, 2, 5, 6, 2, 5, 4, 6, 1, 6, 6, 3, 4
7	5	49	1, 7, 7, 5, 3, 5, 7, 5, 6, 7, 7, 3, 1, 3, 6, 5, 6, 4, 1, 2, 2, 5, 4, 6, 2, 7, 6, 7, 3, 7, 6, 1, 6, 7, 1, 7, 6, 7, 5, 6, 7, 5, 7, 3, 1, 6, 7, 1, 7
8	4	75*	1, 8, 8, 6, 4, 6, 2, 3, 7, 6, 7, 8, 8, 5, 3, 6, 2, 4, 7, 6, 5, 8, 8, 3, 8, 5, 2, 4, 8, 1, 5, 4, 2, 5, 4, 7, 5, 8, 2, 7, 8, 4, 8, 7, 8, 3, 8, 5, 6, 7, 3, 8, 8, 1, 8, 5, 8, 4, 7, 8, 5, 1, 8, 8, 2, 8, 4, 8, 7, 8, 5, 8, 6, 8, 1
9	5*	103*	1, 5, 1, 4, 6, 4, 5, 3, 1, 4, 2, 1, 3, 9, 6, 4, 8, 4, 7, 2, 3, 9, 9, 5, 9, 8, 7, 4, 9, 7, 9, 7, 4, 5, 3, 9, 8, 2, 4, 5, 6, 7, 1, 6, 3, 7, 5, 2, 8, 2, 7, 6, 9, 3, 1, 9, 9, 8, 8, 6, 9, 6, 7, 7, 4, 9, 8, 9, 6, 9, 7, 8, 2, 5, 9, 1, 9, 9, 8, 9, 6, 9, 4, 9, 8, 9, 1, 9, 6, 9, 5, 9, 6, 9, 8, 9, 3, 9, 4, 9, 5, 9, 6
10	5*	129*	1, 6, 1, 7, 2, 3, 1, 6, 4, 4, 2, 9, 2, 4, 8, 3, 4, 8, 1, 10, 5, 10, 6, 9, 7, 1, 8, 1, 1, 6, 7, 8, 5, 1, 7, 5, 10, 7, 1, 2, 9, 8, 4, 9, 1, 2, 7, 8, 2, 5, 9, 10, 7, 3, 1, 10, 7, 10, 9, 2, 4, 3, 9, 8, 7, 9, 8, 9, 6, 5, 6, 1, 7, 6, 5, 9, 7, 10, 10, 8, 1, 10, 5, 8, 10, 1, 6, 5, 10, 10, 4, 5, 9, 8, 10, 10, 9, 4, 1, 10, 8, 7, 10, 10, 6, 9, 10, 10, 8, 10, 5, 10, 1, 10, 7, 10, 2, 10, 3, 10, 5, 10, 9, 10, 6, 10, 8, 10, 4

Table 3: Minimum-lap-count winning openings. (* best found so far)

move (measured in the number of counters involved in the move) is minimized and within this set of solutions, the number of moves that exceed 1 cycle is minimized. For Dakon-8, it appears that all solutions have a move that at least involves 39 counters (about 2.4 cycles). The best winning opening for Dakon-8 counts 86 moves among which only 22 exceed one cycle:

1, 8, 8, 6, 4, 6, 2, 1, 7, 5, 6, 8, 8, 2, 8, 4, 8, 1, 8, 7, 7, 1, 4, 6, 2, 6, 5, 4, 3, 2, 8, 8, 7, 6, 2, 1, 3, 6, 8, 4, 6, 3, 8, 6, 3, 8, 5, 8, 4, 8, 6, 6, 3, 8, 5, 4, 1, 8, 7, 8, 2, 4, 8, 8, 5, 8, 7, 8, 7, 8, 5, 8, 1, 8, 5, 3, 2, 8, 7, 8, 3, 8, 4, 8, 5, 7

Observe that the start of this winning opening equals the hand-found winning opening.

Analysis of the hand-found winning opening

The hand-found winning opening appears to have three characteristics. The number of cycles of each move is low with only one move which exceeds three cycles. The number of moves with more than one cycle is 22. The best winning opening found by computer has only 13 such moves but they frequently exceed three cycles. The best winning opening with the most single-cycle moves and the lowest maximum cycle appears 86 moves long and has 22 moves with go beyond one cycle. This predicts with some accuracy the hand-found sequence also because the start of the move is identical.

An analysis of each move in the hand-found sequence shows that moves 10, 13, 34, 42, 46, 48, 65-67 and 77 has more than one option that could be successful and minimize the number of cycles. They do not adhere to the minimal cycle requirement, while all other moves are optimal according to the above analysis.

Although this explains why this winning opening was found instead of others, it does not explain how the players could have analyzed so many options. The first 10 moves show a clear regularity when played. The last 10 moves are most likely necessary moves, meaning that any other option would lead to an immediate halt to the sequence. The middle moves can only be explained if the number of options that continue the sequence is limited. In that case the trial-and-error method in combination with cycle calculations predict a successful search within a reasonable time-span. It appears that when the number of possible continuations is high (more than 5) there is a reasonable chance that a less optimal choice is taken in the hand-found solution. Move 10, 13, 34, 66 and 67 were taken from a selection of six possible continuations. Move 46 and 48 were taken from eight possible continuations, indeed the maximum number of choices and the only two times that these maximums occurred in the hand-found opening.

Conclusions

There are solutions to Dakon games of sizes 2×4 to 2×10 , sizes that are also known in the mancala literature. The small number of winning openings in relation to the total number of possible move sequences does not make a hand-found solution likely. The winning opening that was found in the Maldives appears to have particular characteristics that explain the problem-solving method of the players. It appears that the calculation ability of the players influences the type of solution they have found. Also, regular initial sequences and necessary end sequences determine a large portion of the moves they played. Although the characteristics of the solution can be explained, the accomplishment itself can only be laudated as an act of mastership comparable to the expertise shown in other board games of this kind.

It is shown that computer science and cognition in general has much to gain from games analyses such as these. The present study exemplifies the results that could be gained from such studies and should encourage further research of this kind.

Acknowledgements

We wish to thank Mohammed Rashid and his family Aiminath Sofeenaz and Zahira Ibrahim as well as Angeli and his friends Nweema Mohamed, Fathmath Ahmed, Aishath

Liziyan. Most of all, we are grateful to Ahmed Siraj, Sameera Adam, Ali Misbah, Ashath Aboobakuru, Arifa Ali, Fathumath Ratheeba, Aiminath Moosa and others at Male and Laamu Atoll. The Prins Bernhard Foundation and the International Institute for Asian Studies are acknowledged for their financial support and facilities which made this research possible.

References

- Chase, W.G. and H.A. Simon 1973. The mind's eye in chess. In: W.G. Chase (Ed.) *Visual Information Processing*, XVIII: 269-308.
- Deledicq, A. and A. Popova 1977. *Wari et solo. Le jeu de calcul africain*, Paris, Cedic.
- Groot, A.D. de and F. Gobet 1996. *Perception and Memory in Chess: Studies in heuristics of the professional eye*. Assen, Van Gorcum.
- Murray, H.J.R. 1952. *A History of board games other than chess*. Oxford, Clarendon Press.
- Retschitzki, J. 1990. *Stratégies des joueurs d'awélé*. Paris, L'Harmattan.
- Russ, L. 2000. *The complete Mancala games book*. New York, Marlowe & Co.
- Voogt, A.J. de 1995. *Limits of the Mind: Towards a characterisation of Bao mastership*. Ph.D. thesis. Leiden, Research School CNWS, Leiden University.
- Voogt, A.J. de 1999. Distribution of mancala board games: a methodological inquiry. In: *Board Games Studies*, 2: 104-114.

Notes

1. Department of Computer Science, Universiteit Maastricht, email: donkers@cs.unimaas.nl; uiterwijk@cs.unimaas.nl
2. Universiteit Leiden, email: devoogt@rullet.leidenuniv.nl

Board Games

**D o c u m e n t s a n d M a t e r i a l s /
D o c u m e n t s e t M a t é r i a u x /
D o k u m e n t e u n d M a t e r i a l i e n**

Studies
/ 3

Mancala boards (Olinda Keliya) in the National Museums of Colombo /

Alexander J. de Voogt

The mancala boards collection of the National Museums of Colombo is characterised by a uniformity in decorations and configuration of playing holes. All objects relating to mancala games – including moulds and a bed – show a playing board configuration of two rows of seven holes and two enlarged holes often placed in between the playing rows. Other collections of Sri Lankan mancala boards show a similar uniformity. These objects should be linked to a single period of decorative art, in this case the Kandy period, and date back to at least the 18th or early 19th century.

At present, there are at least three principally different mancala games played in Sri Lanka. It is argued that the Kandy boards cannot be linked to all of these variants. Two of these variants will be described at some length in this article to illustrate this point. They give an indication of the relevance of the design of the board and the possible popularity of the games in the Kandy period.

The first section will give a short description of the mancala collection in the National Museums of Colombo. The second section will provide an introduction to mancala and describe Sri Lankan mancala variants, which is followed by a discussion of the collection of boards in relation to the described playing rules. Each section provides ample detail of the particularities of certain designs and rules which can be used as a basis for future research.

The Olinda Keliya Collection

The boards in the National Museum are named Olinda Keliya, meaning Olinda games. They derive their name from a seed 'Olinda' which is about 5 mm in diameter, red in colour and characterised by a black spot. The seeds are so small that the minimal size holes described in the British Museum catalogue of mancala boards (de Voogt 1997: 52) can still be used for play. On the other hand, the small size of the seeds makes playing somewhat awkward and the games described in the next section are now mostly played with cowry shells and various larger seeds which can be found as mancala playing counters throughout Asia and Africa.

Part of the boards in the collection are clearly designed for other counters than Olinda. Notably the larger boards with small-size and middle-size holes are clear examples (10.122.257; 34.41.7). Even the storage hole of one of the objects decorated with copper nails (34.41.7) shows that the required number of Olinda seeds would simply drown in the space provided. The other boards in the collection clearly require small size playing counters such as Olinda. Even a rather large board (9.4.109) may have minimal size holes to play on. This indicates that in the Kandy period at least two different kinds of playing pieces were in use: the *Olinda* seeds (after which the game is named) and a second kind with the approximate size of a cowry shell.

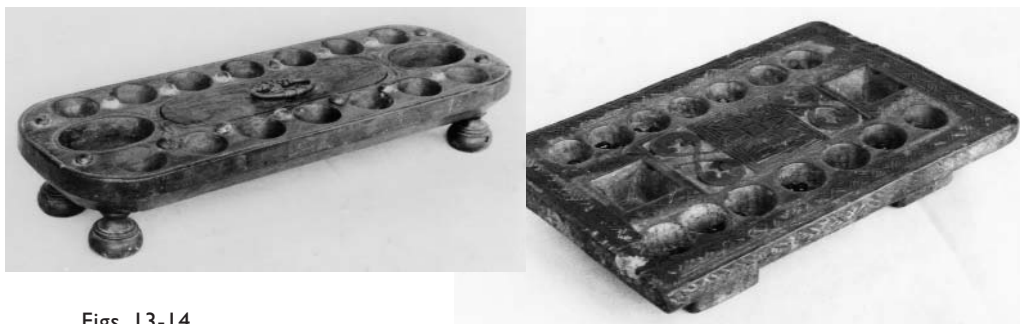
The majority of the collection consists of decorated boards. Some have sculptured



Figs. 1-6



Figs. 7-8



Figs. 13-14

legs and elaborate decorations, but most have only geometric designs carved on the playing side of the board. Lotus flowers (W.C.20.93; 47.56.203; 46.31.198; 38959.93; 1974.24.1), geese (10.122.257) and the goddess Nari Lata (40.436.161; 29.94.426) are well-known motifs in other pieces of art from the Kandy period (Coomaraswamy 1956:85-86,93,96). The board shaped as a fish (09.43.238) is a common design for mancala boards and can currently be purchased in local shops. The board in this collection is special for its unusual colouring and detailed carvings. The board featured with three geese (10.122.257) also shows particular detail since the design is almost three-dimensional in the deep relief carving which was used.

One board shows a man on horseback and a man next to the horse (46-34-199 mould), a quite unusual scene. Another shows an elephant (46.28.1.98) which is featured kneeling with another animal standing on its hind legs in front of it. This animal may represent an attacking dog-like animal, but in any case the scene is rather unusual. If a fight between an elephant and a dog is assumed, one might relate this scene to the battle between the players of the game. The relevance of these scenes remain unclear even in relation to other decorative patterns of the Kandy period. It should be noted, however, that some boards may be of a later date and merely imitate the Kandy decorative style.

There are a number of moulds in the collections with a clear mancala board design (46.34.199; 36.96.93; 07.28.207; 38.405.56; 47.6.201). The moulds were used to make a replacement for sugar, which is made from the Coconut tree and known as 'juggery'. The same configuration and decorative designs are used for moulds and for the regular boards, apart from the horsemen mentioned above. It is, however, remarkable that in this and other collections – for instance Tropenmuseum (1911-A9490) – so many moulds of this kind can be found. The process of making this replacement for sugar is time-consuming but may have been part of festivities. To the present day, mancala games in Sri Lanka are mainly played during special periods, such as Ramadhan or Sinhalese New Year. Special occasions in the Kandy period may have combined sugar making and mancala play to explain the quantity of the moulds in museum collections.

Finally, special mention should be made of a bed owned by Ehelapola (37.1.26). Hidden behind a removable top, a mancala game is carved out of the panel of the bed.

The relevance of this item is considerable. At present, there is a general conviction that mancala was played by royalty in the Kandy period. The data on boards in the museum files only indicate the date they entered the collections and do not identify the owners, former players or dates of making or using the board. The bed of Ehelapola is one of the few objects that clearly indicate an owner who apparently favoured the game so much that it was carved in his bed. This gives evidence that the game was played by royalty, by men and that it enjoyed a certain popularity. It cannot have been for pure ceremonial use since Ehelapola used it as a pastime. In addition, this bed and board give evidence of the age of the game. It is known that Ehelapola lived before 1815 which makes this object the oldest wooden mancala board in a museum collection of a confirmed date. So far, the oldest collecting date has been 1823 (de Voogt 1997: 15) and little can be said of wooden mancala boards of the Nineteenth Century in relation to the time they were made or used in play. The bed of Ehelapola gives clear evidence of the much suspected old age of mancala games and boards.

Olinda playing rules

Mancala games are games consisting of rows of holes, as described above, and playing counters usually seeds or shells. A characteristic of all mancala games is that counters are spread one by one in consecutive holes in a (counter-)clockwise direction. Mancala games have been described for all parts of Africa, the Caribbean, parts of South America, the Middle East, South and South East Asia (Deledicq & Popova 1977; Murray 1952; de Voogt 1997). Some are championship games while others are used for royal ceremony, funeral rites or just to pass the time. They appear as small as two rows of three holes and as large as four rows of thirty or more holes. Four-row mancala games have not been found in Sri Lanka, instead Sri Lankan games are characterised by a consistent two rows of seven holes design, usually accompanied by two enlarged holes. Unfortunately, this information is based on limited museum (Coomaraswamy 1956: Plates XII & XLI; de Voogt 1997: 74-76) and descriptive research (Parker 1909: 587-602; Murray 1952: 168-173; Auboyer 1955: 21-26) and extensive systematic fieldwork as to variations in boards and rules is only in its early stages.

During a brief visit to a group of players in the Colombo area, the following description of local mancala variants could be made. Russ (1984: 61) suggests that the Olinda game is a game with a particular set of rules. It must be concluded from this article, however, that various games are being played in Sri Lanka and that the game named after the seed Olinda cannot be connected to a particular set of rules. Instead, it is argued that different playing pieces have been used on the boards in the National Museums and that not all mancala games currently played in Sri Lanka are likely candidates for the Kandy period.

It is said that Asian mancala is predominantly played by women. The variants found in the Colombo area are also played by men, although their knowledge of the games appeared more limited. The evidence of the Kandy period shows that in those times, mancala was also played by men. The generalisation that mancala is played mostly by women is based on the limited data from research in Asia and is likely to be contradic-

ted by future descriptive research in the area. For reasons of convenience, players will be referred to as 'he' in the description of the rules.

Raja Pasu

Raja Pasu is a game for two players found in India and Sri Lanka; Raja meaning King and Pasu meaning Cow. The board consists of two rows of seven holes (there is possibly a 2x5 configuration used as well in India) and each hole contains seven counters. Play is in counter-clockwise direction. Each player owns one row of holes. The following description concerns the variation found in the Colombo area.

A move consists of picking up all the counters in one hole (one counter or many) and spreading them in counter-clockwise direction one-by-one in consecutive holes. When the last counter enters a hole, the counters in the next hole are picked up and spread in the same way in the same direction. This rule of sowing is so far only found in South Asia and, therefore, characteristic of South Asian *mancala*.

The move finishes if the next hole after a sowing contains no counters. In this case, the counters of the next hole after that are captured. If this hole also contains no counters, then no capture is made. In both cases the move comes to an end.

Captures as described above can be made on both sides of the board by the player who has the move. In addition, there is a second way of capturing. If during the sowing of counters a hole contains four counters exactly, then these 'four' are captured by the player on which row this hole is located. This capture is made during a move and may occur several times during that move.

If a player has no more counters to play with, then the counters of the opponent's side are added to the captured counters of the opponent and this opponent may start the next game.

In the next game, the players place the counters which they captured, in their own row. If the row cannot be filled then some holes may be left unoccupied on the left-hand-side of the row. These holes are now considered closed and do not enter into play during this game. (This means that the player who captured few counters also has fewer possibilities to capture 'fours' during the next game.) If a player has no counters enough to fill even one hole then the player has lost the game of Raja Pasu. One will find that such an ending will take a long time and requires many games of play. One can even state that it is unlikely that two regular players will finish such a game in a day.

This short outline of the rules of Raja Pasu show that the two enlarged extra holes found on most boards are solely used for placing captured counters. It is possible to play Raja Pasu with three players and since three-person *mancala* is extremely rare and not previously described in the *mancala* literature, this variation of Raja Pasu will be discussed here as well.

Raja Pasu Mandiri

The rules of Raja Pasu also apply to the three-person variation with the following additions. Apart from a Raja and a Pasu, there now is also a Mandiri or Minister. The board is not divided in two rows, with each player owning one row. Instead the players



Three players in Colombo playing a rare game of three-person mancala known as Raja Pasa Mandiri

divide the board in three sections. The middle three holes of both rows belong to the Raja, indeed the most important part. The Raja starts the game by spreading counters from his section in counter-clockwise direction over the two rows. According to the informants, he is also required to give one counter to each opponent after each game. A player is Raja for three games in a row.

After the Raja starts, the next player is the Mandiri who owns two holes on both rows towards the left of the Raja (or right if desired). The other side of two holes on both rows belongs to the Pasu.

The playing rules are identical to Raja Pasu; the holes possessed by the players may be started from and may be used to capture 'fours'. If a player can no longer play, the player skips a turn until no capture can be made any longer by any player. The remaining counter(s) belongs to the last player. The captured counters are re-sown as in Raja Pasu with some holes being closed. Since the players take turns in being Raja (the Mandiri becomes Raja, the Raja becomes Pasu, etc.) the captured counters vary greatly. The game is not likely to end and the informants even had a borrowing system in case a player had too few counters to play with.

In the case of three-person mancala, there is a need for three enlarged or storage holes. The British Museum has one such board of rather small size. The players featured on the photo play on a three-person board with three extra holes, the middle (for the Raja) being even larger than the other two extra holes.

Pallankuli

'Pallankuli' as the game was called by the informants in Colombo, is a name also used for another game played in Sri Lanka and India (for an overview of Indian and Sri Lankan names and rules see Russ 1984:57-61). The original name of the game described here is probably different but could not be recorded. The game is known, however, as Dakon, Conka and Sungka in Malaysia, Indonesia and the Philippines.

Each player owns one side of the board. The board consists of two rows of seven holes (many variations in configurations occur but have not been recorded in Sri Lanka) with seven counters in each hole (if the board consisted of two rows of eight holes there would be eight counters in each hole, etcetera). In addition, each of the players own an enlarged hole on the right far-end side of their row, a so-called end-hole or shop.

A move is played in the same way as in Raja Pasu with the important exception that the counters of a hole which receives the last counter of a sowing is picked up to continue the sowing. Therefore, the next hole at the end of the sowing has no relevance in the game. The move ends if the last counter of a sowing ends in an unoccupied hole.

In a move of a player, his right end-hole also comes into play. Counters are sown into this hole but if the last counter of a spreading enters this end-hole the end-hole will not be emptied. Instead of emptying the end-hole, the player is allowed to choose any other hole on his own side and start another sowing. This way it is possible to make multiple sowings without the opponent getting a turn. The counters in the end-hole make up the captured counters.

After the game is finished with one player owning the remaining counters and starting the next game as in Raja Pasu, the counters are planned on the board and some holes are closed, if necessary. The winner is the player who closes all the holes of the opponent.

Contrary to Raja Pasu, this game requires two holes on the far-end side of which one actually becomes part of the circle in which counters are sown during play. A board with extra holes placed in between the rows of play is not a board made for the game of Pallankuli as described here.

There is a third variation described for Sri Lanka with a similar sowing as Pallankuli but with no end-hole in which captures are made only by creating a hole with four counters. In addition, this hole can only be captured if the last counter of a sowing creates the hole with four. Other variations may occur but are not well-described in the mancala literature.

Boards and Rules

The descriptions of mancala rules in the above section explain two things about the boards from the Kandy period. First of all, a large part of the boards is unsuited for Pallankuli. The end-holes are simply not in the right position to facilitate play. Secondly, there is no variation whatsoever in the number of holes per row. This makes it again less likely that Pallankuli was a popular variant on these boards. In all countries where this game is played some if not many variations in board configurations occur.

Few mancala rules can be directly linked to a specific board. The Bao game of East

Africa and Owela in South West Africa make the identification of a board a little easier. Indeed, in the Kandy case we can only identify the main characteristics and not the small variations of the game that is played on the boards. The strong differences between Raja Pasu and Pallankuli clearly indicate that Raja Pasu has been the Kandy game rather than Pallankuli. The name of the game supports the royal image.

The moulds and the bed of Ehelapola indicate the widespread popularity of mancala in the Kandy period. The large collections in the National Museums of Colombo but also in the British Museum confirm this popularity. A short survey of the boards used among the informants indicates that many other types of mancala boards are in use. In order to get a complete overview of Sri Lankan mancala the museum collections do not suffice. On the contrary, the museum collections show the popularity of a game in a particular period which has little relevance to all the boards and rules of present mancala games in Sri Lanka.

For a contemporary perspective on Sri Lankan mancala it is necessary to collect modern boards and rules. These boards should then be added to the museum collections in order to present a complete picture of mancala in Sri Lanka. Until that day, we may at least conclude that Sri Lanka is one of the very few countries that gives ample evidence of the popularity of mancala in the Nineteenth Century. In that sense, the collection of Kandy boards is unique and provides an important piece of evidence in the history and possible distribution of the game.

Acknowledgements

I hereby acknowledge R. Hewage, K.D.V. Chandimal and in particular T.W. Piyadasa for their assistance at the National Museums of Colombo as well as S. Jayasekara for the photography, and P. Jayasekara and L.R. Wijepala for the illustration. In addition, I wish to express my gratitude to my informants and to the director Sirinimal Lakdusinghe without whose help this publication would not have been possible.

References

- Auboyer, J. 1955. Les jeux et les jouets. In: *La vie publique et privée dans l'Inde ancienne*. Vol. 6. Paris, Presses Universitaires de France.
- Coomaraswamy, A.K. 1956 (1908). *Mediaeval Sinhalese Art*. New York, Pantheon Books.
- Deledicq, A. & Popova, A. 1977. *Wari et Solo: Le jeu de calcul africain*. Paris, Cedec.
- Murray, H.J.R. 1952. *A History of Board Games other than Chess*. Oxford.
- Parker, H. 1909. *Ancient Ceylon: an account of the aborigines and of part of the early civilization*. London, Luzac & Co.
- Russ, L. 1984. *Mancala Games*. Reference Publications.
- Voogt, A.J. de 1997. *Mancala Board Games*. London, British Museum Press.

Board Games

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

Studies
/ 3

Les Indo-Européens jouaient-ils aux dés? /

Thierry Depaulis

Dans son livre *Les Indo-Européens: Histoire, langues, mythes* (Paris, 1995), Bernard Sergent consacre un chapitre aux jeux (p. 254-262) et démontre, par la linguistique historique et l'archéologie, l'existence de deux jeux cérébraux communs aux peuples indo-européens: les "dés et osselets" (p. 254-258) et les "échecs" (p. 258-260). J.P. Mallory (*In search of the Indo-Europeans: Language, archaeology and myth*, Londres, 1989 ; traduction française: *À la recherche des Indo-Européens: langue, archéologie, mythe*, Paris, 1997) évoque lui aussi ce patrimoine commun, indiquant qu'on trouve de nombreux astragales de moutons dans les tombes de la culture de Yamnaya (considérée par lui et Sergent comme le foyer originel des Proto-Indo-Européens) et soulignant l'association dés/osselets "dans divers parlers indo-européens" (p. 240).

Dés et osselets

Dés et osselets sont, dit Sergent, "le jeu de loin le mieux attesté dans les cultures indo-européennes". Et d'énumérer les divers peuples chez qui ce jeu est mentionné avec insistance par des sources anciennes: Grecs, Indiens, Iraniens, Germains, Lydiens, Romains... Le vocabulaire est lui même porteur de mots communs: ainsi le grec use pour désigner l'as aux dés d'un terme oinh (indo-européen *oi-no- "un"), alors qu'il emploie pour la numération ordinaire un autre terme. Ce mot est aussi observé dans une langue indienne, le bangani, qui réserve *ain'* à l'as des dés (et... à Dieu), alors que le chiffre 1 est généralement issu du sanskrit *êka*. Ces deux occurrences permettent d'imaginer un mot commun en proto-indo-européen conservé dans la langue des dés. De même, Sergent rapproche le latin *canis* et le grec κύων ("chien", mais aussi coup aux dés) du sanskrit *svaghnin* "tueur de chien", qui désigne le joueur de dés professionnel.

Mais tout se gâte avec les osselets. Sergent, qui n'a pas tort de considérer les osselets comme des sortes de dés, invoque ici le témoignage de l'Inde ancienne et confond vibhîtaka et osselets! Il en déduit un peu vite que "le jeu d'osselets appartient au fonds culturel indo-européen le plus ancien" (p. 257). Or, non seulement le jeu de *vibhîtaka* n'a rien d'un jeu de dés – c'est plutôt une sorte de fantan où l'on utilise les noix pentagonales d'un arbuste – mais en plus l'Inde ignore les osselets. On pourrait ajouter que l'archéologie ne permet pas non plus d'en trouver la trace chez les Celtes et les Germains (sauf dans quelques sites proches du *limes* romain). Ces derniers, comme les Indiens, connaissent en revanche le "dé oblong", parallélépipédique, à quatre faces.

Y aurait-il alors communauté de ce côté-là? Il est curieux que Sergent n'y ait pas pensé, car nombre d'auteurs, parfois avertis, ont affirmé que des prismes à quatre faces se substituaient volontiers, chez les Grecs et les Romains, aux osselets⁽¹⁾. On comprend, en effet, qu'il soit tentant de faire du "dé oblong" un pendant régularisé, stylisé à l'extrême de l'osselet.

Pourtant, une enquête rapide effectuée dans quelques collections publiques (musée du Louvre, Bibliothèque nationale de France, Petrie Museum⁽²⁾) révèle que les dés oblongs qui y sont conservés et qui sont réputés "d'époque romaine" (ou "gréco-romaine") pré-

sentent un arrangement des faces 1-2-5-6, qui est conforme au modèle... indien et non à ce que l'on attendrait des faces d'un talus romain (1-3-4-6). Quand la provenance est connue (Louvre, Petrie Museum), ces curieux dés viennent d'Égypte et leur style paraît copte. Quant au monde gréco-romain proprement dit, on n'y connaît guère de dés oblongs. Les grandes encyclopédies du monde classique (Daremberg et Saglio, Pauly-Wissowa) ne soufflent mot de tels dés parallélépipédiques. Plus significatif encore, les fouilles du camp romain de Vindonissa, en Suisse, qui ont livré de très nombreux objets de jeu, et parmi eux, nombre de dés, n'offrent que des dés cubiques (Schmid 1980).

D'un côté, donc, des peuples usant d'osselets naturels en guise de dés (Grecs et Romains, auxquels il faut ajouter les Hittites et probablement les Scythes), mais ignorant (ou presque) l'usage de dés parallélépipédiques, de l'autre, des peuples (Celts, Germains, Indiens) qui n'usent guère d'osselets mais connaissent le dé "oblong". Seul point commun: les quatre faces.

En effet, les dés à quatre faces – naturelles (osselets) ou artificielles (dés "oblongs") – ne se rencontrent pas partout et paraissent bien caractéristiques du monde méditerranéen ancien tout autant que de l'ensemble indo-européen. Des osselets, qui paraissent avoir servi à jouer (mais à quel jeu?), se rencontrent déjà en Anatolie à Çatalhöyük⁽³⁾ et à Hacilar⁽⁴⁾, deux sites du Néolithique, ainsi qu'au Chalcolithique à Alishar Höyük (Amandry 1984, citant *OIP* [= Oriental Institute Publications], XXVIII, 1937). Il est important de rappeler que les Égyptiens, les Phéniciens, les Cananéens et les Assyriens utilisaient aussi les osselets pour jouer (en Égypte, clairement comme dés), mais que cet emploi ne dépasse guère l'aire méditerranéenne et ses abords proches (Moyen-Orient). Si les Proto-Indo-Européens ont connu le jeu d'osselets, ils n'étaient donc ni les seuls, ni les premiers.

Pourtant, s'il doit rester quelque-chose des observations de Sergent, malgré les nombreuses erreurs qui l'entachent⁽⁵⁾, on peut admettre le schéma suivant. L'emploi d'osselets à des fins ludiques est connu dès le Néolithique en Anatolie; de là, le jeu aurait gagné le Proche-Orient, d'une part, et la steppe pontico-caspienne, d'autre part. Jeu de "dés", d'adresse ou de lancer, trois formes aujourd'hui encore vivantes, on ne sait. On peut alors admettre que les Proto-Indo-Européens ont pratiqué ce "dé" à quatre faces. En s'installant dans les Balkans, ils y auraient implanté cet usage, hérité ensuite des Grecs par les Romains. Vers l'est, en revanche, une raison inconnue (moindre abondance des ovicapridés?) aurait conduit les proto-Indiens à se doter d'un "ersatz", inventant alors le dé "oblong", seul attesté dans l'Inde ancienne (par l'archéologie et les textes védiques) et fait d'os, de céramique ou de pierre. Un processus semblable pourrait avoir été à l'œuvre chez les Celtes et les Germains. (Il paraît plus logique de faire dériver le dé "oblong" de l'osselet que le contraire, mais j'observe que les valeurs attribuées par les Grecs et les Romains aux "faces" de l'osselet, c'est-à-dire 1/6-3/4, sont empruntées... au dé cubique!)

Il ne serait resté alors que ce rythme quaternaire qui est le véritable fonds commun indo-européen. Sans doute, et comme l'observe Sergent, c'est à cet héritage que renvoie le vocabulaire commun (le nom de l'as, le "coup du chien", etc.). On notera, dans cette perspective, que le but du jeu de *vibhītaka* est d'obtenir un nombre de noix divisible par quatre. On rappellera aussi – ce que Sergent n'a pas cru bon de noter – que le nom latin

du dé cubique, *tessera*, vient en droite ligne du grec τέσσαρες “quatre” ou plutôt de son radical τέσσαρα-⁽⁶⁾!

Les réflexions qui suivent sur le “jeu de dés” (i.e. les dés cubiques), que “les peuples des steppes [les Proto-Indo-Européens] découvrent” et “adoptent en leur faisant jouer, initialement, le rôle d’osselets”, sont évidemment spéculatives.

Les “échecs”

Bernard Sergent s’aventure là sur un terrain que la chronologie ne permet pas de confirmer (et que Mallory n’aborde pas). Rappelant qu’il ne s’agit pas ici du véritable jeu d’échecs (“lointainement originaire de Chine”...!), Sergent montre que “plusieurs peuples indo-européens anciens ont connu des jeux à damier et à “échiquier”” (p. 258). Mais il se trompe quand il prétend que ces jeux sont “attestés en Inde dès l’époque védique”: rien de la sorte n’y est connu, et il faut attendre les derniers siècles avant notre ère pour voir émerger des jeux de pions (voir Bock-Raming in *BGS* 2). La réflexion se nourrit d’autres erreurs: le *gwyddbwyll* n’est pas “à l’origine du backgammon”; le *pachisi* et le *chaupur* indiens (jeux de parcours en croix) sont typologiquement différents du backgammon; etc.

Cependant, par-delà la confusion des propos de Sergent, qui est ici particulièrement mal informé, il est séduisant de souligner la présence de jeux de pions à tabliers ortho-normés en Inde (*ashtapada*, *chaturanga*), en Grèce (πόλις) et à Rome (*latrunculi*), sans oublier, en effet, les traditions celtique (gallois *tawlbwrdd* et *gwyddbwyll*, irlandais *fidchell*, *buansfach* et *brandubh*, breton *guidpoill*) et scandinave (*hnefatafl*). Or ce modèle de tablier, que l’échiquier et le damier modernes perpétuent, ne se rencontre pas ailleurs aussi nettement: les jeux de pions chinois antiques (*liubo*, *sai*, *weiqi*) et les jeux égyptiens et mésopotamiens offrent des tabliers très différents.

Y aurait-il donc un jeu de pions à tablier orthonormé commun aux Proto-Indo-Européens?

C’est chose peu probable, car la chronologie des jeux s’accorde mal avec celle de l’expansion indo-européenne. Si les Proto-Indo-Européens sont bien identifiables avec l’horizon chalcolithique de Yamnaya et des Kourganés, il est peu vraisemblable que l’état de leur culture agro-pastorale et nomade leur ait permis d’inventer un jeu de pions, même simple. Ceux-ci, en effet, ne sont attestés à haute époque que dans des civilisations urbaines, dotées d’une écriture, et la corrélation urbanisation/jeux de pions paraît assez forte. En outre, on constate l’absence de ces jeux dans l’Inde védique, et les jeux romain et grec sont tardifs (au mieux VIe-Ve s. av. J.-C.); la tradition celtique, invoquée avec insistance par Sergent, n’est attestée qu’au Moyen Âge (et guère dans l’Antiquité). Si, comme le pense Sterkx (1972), le *gwyddbwyll* (ou *fidchell*), le *buansfach* (ou *brandubh*) et le *tawlbwrdd* ne sont qu’un seul et même jeu, il n’est pas impossible que le tablier de ces jeux ait été emprunté aux Romains (gal. *tawlbwrdd* = lat. *tabula* + germ. *bord*). De fait, un fragment de tablier nordique, trouvé à Vimose (Danemark), est daté de “l’âge du Fer romain” (0-400 ap.).

Voilà qui ruine les efforts de Sergent. Mais la question méritait d’être posée.

Références

- Amandry, Pierre 1984. Os et coquilles. In: *L'Antre corycien*, II (Bull. de Correspondance Hellénique Suppl. IX): 347-380 (§I: "Astragales").
- Schmid, Elisabeth 1980. Beinerne Spielwürfel von Vindonissa. In: *Gesellschaft Pro Vindonissa. Jahresbericht 1978*: 54-81.
- Sterckx, Claude 1972. Les jeux de damier celtiques. In: *Études Celtiques*, XIII: 733-749.
- Petrie, W.M. Flinders 1927. *Objects of daily use*, Londres.

Notes

1. Ainsi Petrie 1927: 57, qui présente trois dés oblongs trouvés en Égypte et, les rangeant parmi les "Graeco-Roman game pieces", les qualifie de "*talus*, or long die of bone".
2. Il s'agit respectivement des départements des Antiquités Égyptiennes et des Antiquités Orientales ainsi que de la section d'Art islamique du Louvre, du Cabinet des Médailles de la BnF (coll. Froehner). Pour le Petrie Museum of Archaeology, University College London, à Londres, je me fie à l'album de Flinders Petrie (Petrie 1927: 57 et pl. xlix, n° 230-232).
3. Cité, sans référence, par O.W. Muscarella, "The Iron Age at Dinkha Tepe, Iran", *Metropolitan Museum Journal*, 9, 1974, p. 80-81, à propos des osselets trouvés à Hansalu et Dinkha. L'inventeur du site, James Mellaart, reste très discret sur les osselets trouvés à Çatalhöyük. Seul un article destiné au grand public (J. Mellaart, "A 7th-6th millenium township of southern Anatolia, larger than pre-pottery Jericho: first excavations at Çatal Hüyük - Part 1", *The Illustrated London News*, 9/06/1962, p. 934-6) les mentionne: "Knucle-bones and clay "marbles" are even more common than at Hacilar." (p. 936).
4. J. Mellaart, "Excavations at Hacilar: Fourth preliminary report", *Anatolian Studies*, XI, 1961, p. 39-75 signale, parmi les "Small finds" du niveau VI (Néolithique récent, ±5500-5400 av. J.-C. selon les datations C¹⁴ – non calibrées) des billes en argile et des osselets d'ovi-capridés "for a game called as,ık, still played in Anatolia" ainsi que des "game counters" (p. 46). Mellaart est moins prolixe dans son livre *Excavations at Hacilar*, Edimbourg, 1970, où les osselets sont mentionnés, sans date, parmi les "Small finds and local industries": "knuckle bones of the some [*sic* pour same] animals [i.e. ovins et caprins] were used for the game of *asık*." (vol. 1, p. 162). Il n'y a pas d'illustrations.
5. Non l'osselet de Varna (Bulgarie), site chalcolithique (Karanovo VI = c. 4000 av. J.-C), n'est sans doute qu'un ornement ou une amulette (porte-bonheur?). Les "dés" d'Altyn Tepe sont des baguettes à la fonction mystérieuse, que les archéologues (P. Khol, V.M. Masson) présentent, avec bien des réserves, comme "bone counters and gaming pieces"...
6. A. Ernout, A. Meillet, J. André, *Dictionnaire étymologique de la langue latine. Histoire des mots*. 5e éd., Paris, 1994 font venir le mot d'un adjectif grec τεσσαράγωνος "carré", abrégé par apocope.

“The Monkey Race” – Remarks on Board Games Accessories /

Anne-E. Dunn-Vaturi

In the ancient Near East, games represented an essential dimension in social life. It is because they are closely related to another principle, important in the stability of human communities: the notion of divination.⁽¹⁾ Knucklebones and dice were used not only for games of skill, but also for divinatory purposes. Thus, their casting is perceived as an expression of divine will, determining the movement of pieces or pegs in different games of chance. The study of games in the ancient Near East cannot be envisaged without turning our attention toward Egypt. In fact, information on ancient Egypt – not only iconography but also material more widely conserved due to favourable climatic conditions – allows for interpretation of the relatively marginal material which interests us here.

In studying the Louvre’s collections, I became interested in board games and in particular in race games. We see several variations of these games in the Near East, most often derived from Egypt. Two players or two teams should complete the circuit – composed of squares or holes – with the object of reaching the goal through the use of pieces or pegs. Despite their popularity, the rules and the names of these games remain unknown. Today’s expressions allowing us to name these games derive most often from a description of the board: for example, the game of “20 Squares”⁽²⁾ or the game of “58 holes”.⁽³⁾ The fact that many of the accessories composing these games were unretrieved – namely boards, pieces or pegs, dice or knucklebones – aroused my curiosity and led me to research possible traces, bearing in mind that, in addition to problems of conservation linked to climate, there could also be errors in interpretation of the material. I became particularly interested in the game of “58 holes”.

Because of its wide geographical dispersion and its existence over a long period of time, it lent itself to a variety of versions, offering a richness in forms, iconography and materials. Its name refers to two symmetrical circuits of twenty-nine perforations, one of which each player must complete, thus making a total of fifty-eight (Fig. 1). The players, each possessing five pegs, start from the posts marked A and A', and follow their respective circuits which lead to the goal, marked H. Certain of the cavities are differen-

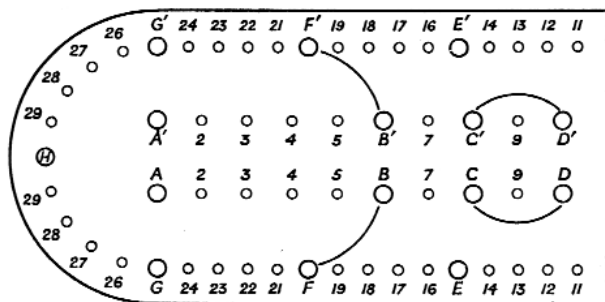


Fig. 1. Egyptian Board Game (XIXth-XIIth dynasties) (Murray 1952: 15, fig. 3)

tiated by inlays, or motifs in the form of a rosette, or inscriptions denoting the stages in the evolution of the game. Some of the posts (B-F and C-D) are linked by a line which permits a player to advance his piece or, on the contrary, obliges him to retreat. This category of game closely resembles the English game of “Snakes and Ladders”, during the course of which a piece situated at the bottom of the ladder can climb and advance several rungs on one throw, whereas landing on a snake causes him to go back several rungs.

The game of “58 holes” appeared in Egypt at the end of the First Intermediate period (ca. 2200 BC) and enjoyed a lively success in the Middle Kingdom. We lose its trace until the Coptic period, during the course of which a similar game was again in vogue.⁽⁴⁾ On the other hand, the practice of the game in the Near East was maintained from the IIInd millenium until the Ist millenium BC. There are several expressions which serve to designate this game. Thus, the term of “Shield Game” illustrates the rectangular or elliptical form adopted by certain boards. The game pegs, frequently designed with the head of a dog or jackal, sometimes cause the game to be called “Dogs and Jackals”. Finally, the best preserved set at this date is called the “Palm Tree Game”⁽⁵⁾ because of the plant decor in the centre of the board (Fig. 2). It comes from Thebes and is currently housed at the Metropolitan Museum of New York. The fact that it was found with its ten pegs – and significantly we note the difference in size between the two sets of pegs – distinguishes it from numerous isolated findings. The games are in fact rarely found comple-

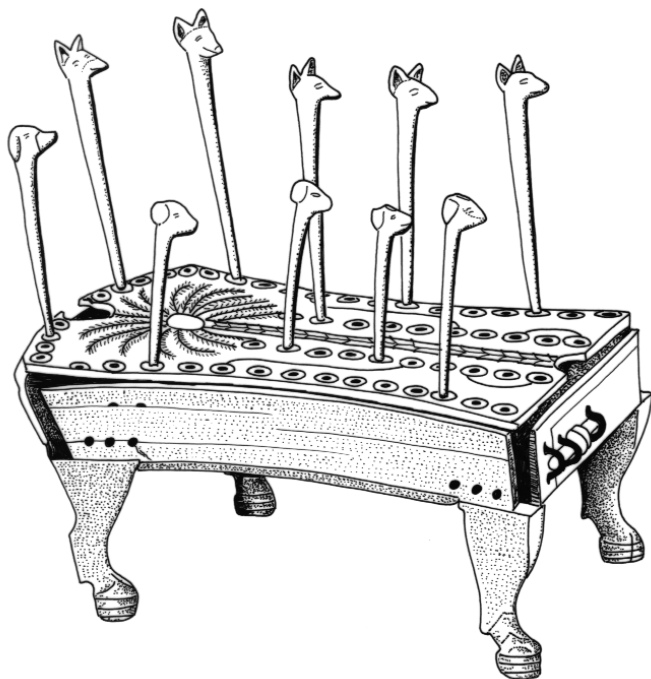


Fig. 2. “Palm Tree Game”, Thebes, Egypt, Metropolitan Museum (drawing Caroline Florimont, Musée du Louvre).

tely intact and, as a result, problems of identification can arise: for example, certain boards can be mistaken for a kind of abacus and vice-versa. We can turn now to the problems involved in the identification of the game pegs.

In Egypt, several types of pegs are found in ivory or in bronze. Aside from the dog and the jackal, other animals – cats, horses, or sparrowhawks – are represented on top of the pegs. It seems surprising that no similar pieces are to be found in the Near East where this game was widely played from the beginning of the IInd millennium to the middle of the Ist millennium, in Palestine (Gezer ⁽⁶⁾, Megiddo ⁽⁷⁾), in Mesopotamia (Ur ⁽⁸⁾, Babylon ⁽⁹⁾) and in Iran (Susa ⁽¹⁰⁾, Tepe Sialk ⁽¹¹⁾, Luristan ⁽¹²⁾). Ivory tokens with a notch at the top were found at Megiddo and linked to board games by the excavator. ⁽¹³⁾ Moreover, ivory pins with a dog or jackal head were mentioned for the same site. ⁽¹⁴⁾ At Ur, undecorated pegs are cited. ⁽¹⁵⁾ Certain pegs, much like boards and dice, were obviously made of wood which is a perishable material. Others, notably those fashioned out of ivory or metal and which have survived up until now, have probably been ignored or erroneously catalogued as pins. This possibility seems plausible when observing the contents of the “Dépôt du Temple d’Inshushinak” ⁽¹⁶⁾, a group of objects found in the Temple precinct of the god Inshushinak, city god of Susa.

This deposit gathers artefacts with different functions and dates, thought to have been buried at the end of the Middle Elamite period, in the 12th century BC. It comprises, in particular, fragments of limestone games of “58 holes” (Fig. 3), knucklebones and carts with animals identified as probable toys. ⁽¹⁷⁾ The boards belong to the anthropomorphic group: the upper end is called “the head” and the lower one, “the foot”. In

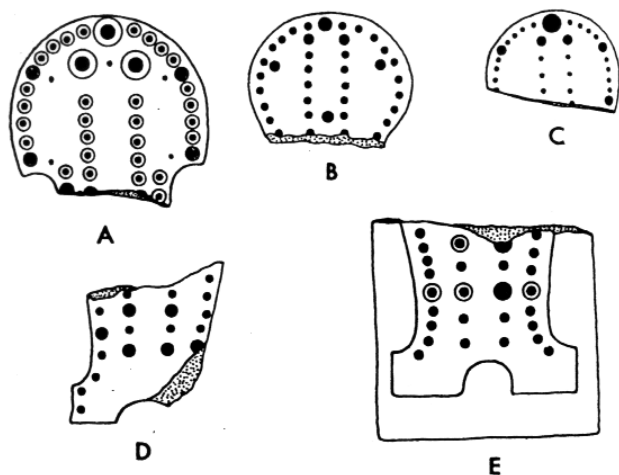


Fig. 3. Board games from the “Dépôt du Temple d’Inshushinak”, Susa, Iran, Musée du Louvre (Ellis & Buchanan 1966: Fig. 2).

one of them, bronze elements have been found, broken at the surface of the stone. These residues are obviously the lower parts of the game pegs now broken, which thus were made of bronze. Among items in the cache, the excavator cites “une épingle dont la tête

est en forme de petit taureau”⁽¹⁸⁾ which could be a game peg (Fig. 4). Its height (6.3 cm) is not really surprising in view of the thickness (1 cm to 3.3 cm) of the boards present in the deposit. In fact, such a disproportion is often notable between boards and pegs; the latter can sometimes exceed 20 cm.⁽¹⁹⁾ The top of the bronze peg considered here is decorated with a seated monkey, and not a bull. A smaller squatting monkey in lapis-lazuli, pierced in order to be fixed to a peg, is also comprised in the deposit.⁽²⁰⁾ It could be a token. If the bronze and lapis-lazuli sets of monkeys belonged to the same game, the difference in material and in size allowed for a distinction of the opposing teams. Concerning the size, this fact has already been emphasised above for the pegs of the “Palm Tree Game”.

Monkeys, an exotic curiosity, probably imported from India, have been favoured in Elamite iconography. Their faculty to imitate people explains why they have often been represented in a human attitude, playing a musical instrument⁽²¹⁾, for example. According to Barbara Parker, Babylonians thought that monkeys had the ability to repel demons and bad spirits because of their grotesque likeness to humans.⁽²²⁾ The choice of this animal as an intermediary for players, anxious to increase their chance of winning, is fully justified. Moreover, two Egyptian game pieces in the form of baboons, dating from the Ptolemaic period, are housed in the Metropolitan Museum of New York.⁽²³⁾ Elsewhere, a monkey, like the lion and the gazelle on the “Satiric Papyrus” in the British Museum, replaces a senet amateur on a satiric ostrakon from Deir-el Medineh.⁽²⁴⁾ While playing the favourite Egyptian game, the monkey is stung in the tail by a scorpion in order to ameliorate his score or, on the contrary, to be pushed out of the game. Let us now turn to chronological problems raised by the material from the Susa deposit and rendered difficult by its disparity.

Generally, the boards, according to their form or iconography, offer more elements for fixing dates than the pegs or the knucklebones. The board games in the cache date from the Old Babylonian period, circa the 19th century BC, as compared to a game from the Yale Babylonian Collection, itself attributed to this period according to a relief carved on its side.⁽²⁵⁾ Concerning the peg with a monkey, it belongs to the category of wax casted pins, present in Susa since the Uruk phase, circa 3500 BC, and consequently difficult to date precisely. Other metal pins – in gold, silver, or bronze – with monkey figurines are attested in Elam⁽²⁶⁾ and Mesopotamia⁽²⁷⁾ in the IIIrd and IIInd millennia. This large span of time allows us to associate our monkeys to the board games and to propose a supplementary name for this game: “The Monkey Race”... New perspectives for the interpretation of certain pins might then appear.

Games – vehicle to read the destiny – are often found in tombs as important elements of the funerary offerings. Moreover, even incomplete, they had their place in a

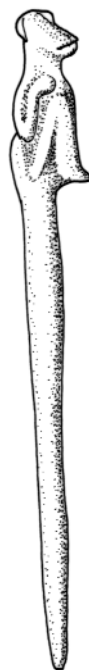


Fig. 4. Peg with a monkey figurine, “Dépôt du Temple d’Inshushinak”, Susa, Iran, Musée du Louvre (drawing Caroline Florimont, Musée du Louvre).

high quality deposit dedicated to the Lord of Susa, Inshushinak, who has among other attributes, that of the Judge responsible for the last judgments of the deceased.

Notes

1. J. Bottéro, "Symptômes, signes, écritures", In: *Divination et rationalité*, Paris, 1974, p. 122.
2. I. Finkel, "Board games and fortune telling: a case from Antiquity", In: A.J. de Voogt (éd.), *New approaches to board games research: Asian origins and future perspectives*, Leyde (IIAS Working Papers Series 3): 64-72.
3. R. May, "Le jeu de 58 trous", In: *Jouer dans l'Antiquité* (exhibition catalogue), Marseille, Musée d'Archéologie Méditerranéenne, Centre de la Vieille Charité, 1991, pp. 156-165.
4. E. Drioton, "Un ancien jeu copte", *Bulletin de la Société d'Archéologie copte*, t. VI, 1940, pp. 177-206.
5. L. Carnarvon et H. Carter, *Five Year's Explorations at Thebes: A Record of Work Done 1907-1911*, London, 1912, fig. 14, p. 4 et p. 56.
6. R.A.S. Macalister, *The Excavation at Gezer*, II, London, 1912, p. 416, fig. 501.
7. G. Loud, *The Megiddo Ivories*, Chicago, 1939 (Oriental Institute Publications, LII), p. 19, pls. 47-50.
8. L. Woolley, "Excavations at Ur, 1931-1932", *Antiquaries Journal*, XII, 1932, p. 391, pl. LXXIV, 2.
9. E. Klengel-Brandt, "Spielbrett und Würfel", *Das Vorderasiatische Museum*, Berlin, 1992, Berlin, n° 71, p. 132.
10. R. de Mecquenem, "Offrandes de fondation du Temple de Chouchinak", In: J. de Morgan, *Mémoires de la Délégation en Perse*, VII, 1905, pp. 104-106, figs. 345-351.
11. R. Ghirshman, *Fouilles de Sialk*, II, Paris, 1939, p. 42 s., pl. XXII, 8.
12. P. Amiet, *Les antiquités du Luristan*, Paris, 1976, p. 98, n° 240.
13. Loud 1939 (as n. 7): 20, pl. 53, 258-261.
14. S. Erdős, *Les tabliers de jeu dans l'Orient ancien*, Maîtrise d'Archéologie orientale, Paris I, 1986, p. 83. I have been looking for this material in the publications related to Megiddo but for the moment I have not found it.
15. *Ibid.*, p. 86.
16. Mecquenem 1905 (as n. 10): 61-130.
17. Mecquenem 1905: 99-100, pl. XXIII, 104-106, figs. 345-351.
18. Mecquenem 1905: 89, pl. XVIII, 5.
19. *Jouer dans l'Antiquité*: 156, ill. 154.
20. Mecquenem 1905: 116, fig. 398.
21. P. Amiet, *Suse, 6000 ans d'histoire*, Paris, 1988, p. 68, fig. 30.
22. B. Parker, "Excavations at Nimrud, 1949-1953", *Iraq*, XVII, 1955, pp. 116-117, fig. 7.
23. D. Arnold, *An Egyptian Bestiary*, New York, 1995, p. 60, n° 82.
24. E. B. Pusch, *Das Senet-Brettspiel im Alten Ägypten*, Teil 1.2, Berlin, 1979 (Münchner Ägyptologische Studien, Heft 38), p. 135, T. 36 b.
25. R. S. Ellis et B. Buchanan, "An old Babylonian gameboard with sculptured decoration", *Journal of Near Eastern Studies*, XXV (3), 1966, pp. 192-201.
26. R. Ghirshman, "Tchoga Zanbil (Dur-Untash)", *Mémoires de la Délégation archéologique en Iran. Mission de Susiane*, XL, Paris, 1968, pl. LXXXV.
27. L. Wooley, "The Royal Cemetery", *Ur Excavations*, II, p. 300, pl. 165.

Medieval Nine-Men's Morris with Dice / Ulrich Schädler

Nine-men's morris played with dice is a nearly forgotten medieval variant of the merels games. A description of the game is given in the "Libro del Alquerque" (fol. 92r), a chapter of the magnificent treatise about board- and dice-games written on behalf of Alfonso X, king of Castile and Leon, and finished one year before the king's death in 1283. It is already mentioned in the pseudo-ovidian poem *De Vetula* written between 1222 and 1268 in France (Klopsch 1967: 217, verses I 636-646). After the description of dice games, tables and chess the anonymous author continues:

"Sunt alii ludi parvi, quos scire puellas
esse decens dixi, sed parva monere pudebat;
nuncque magis quam tunc pudet illa minore referre,
quare pretereo ludos, ubi parva lapillos
nunc bis sex, nunc vero novem capit una tabella.
Ac ubi sunt bis sex, capit ex hostilibus illum,
ultra quem salit alteruter, nec ibi deciorum
exigitur iactus; ubi vero novem, bene ludunt
cum decii et eis sine quando volunt, capit autem
unum quem mavult ex hostibus iste vel ille,
quandocumque potest tres continuare suorum."

Having said that in his days one is even more ashamed to talk about these minor games than in former times and therefore wants to leave aside "games, where a small board collects twice six or nine gaming pieces", he continues:

"Where (one plays with) twice six (pieces), one captures the one of the enemy's pieces, over which another piece leaps, and here the throw of the dice is not applied; but where (one plays with) nine (pieces), they play well with dice or without if they want to, but one captures this piece or that of the enemy's, which one wants, when one manages to bring three of one's own pieces into a continuous line."

The game mentioned at first played without dice and with twelve (2 x 6) counters for each player where captures are made by a leap over an enemy piece is of course Alquerque, described under the name *Alquerque de doze* in Alfonso's book. Next Pseudo-Ovidius speaks about a game played with nine pieces, played with or without dice, where an enemy piece can be captured by aligning three pieces. This three-in-a-row game is of course the well-known nine-men's morris or "larger merels", called *Alquerque de nueve* in Alfonso's book and played until today in many parts of the world, but usually without dice. The version played with dice is described at some length in Alfonso's game book on folios 92r and 92v (Steiger 1941: 366-69; Crombach 1987: 379; Canettieri 1996: 152-154):

"El que ha la mano que lança los dados primero, si dixieren los puntos dellos, seys cinco e quatro, o ternas seys, o cinco e dos dos, o amas as e quatro por qual quiere

destas suertes que lançe, pona tres trebeios en az, e levara cada vez uno delos dell otro iogador. Et si lançare de guisa que faga dos feridos, levara dos trebeios, e este ferir es ponellos assi en az como dixiemos, e quantas vegadas los assi eguala, tantos trebeios levara. Et esso mis/mo fara ell otro iogador, cada que los assi pusier en az ...”.

“The player who is the first to roll the dice, if the points on these dice are 6, 5 & 4 or 3, 3 & 6 or 5 & 2, 2 or 1, 1 & 4, each time he throws one of these results places three pieces in a row and each time takes away one of the pieces of the other player. And if he throws in a way that he makes two lines of three he will take away two pieces, and this “making a line of three” means placing pieces in a row as we described, and as often as he joins them like this as many pieces will he take away. And the same (fol. 92v) does the other player each time he places them in a line...”

H.J.R. Murray gave the following interpretation of the text and the rules expressed in it (Murray 1952: 45–46): “The account is not very clear, but apparently three dice were used for the entry of men on the board, and throws of 6,5,4 or 6,3,3 or 5,2,2 or 4,1,1 gave the thrower the right to enter a row of three men and to capture one, or, if another row is produced with men already entered, two of the opponent’s men. Other throws only enter a single man. When all the men are entered, the dice are discarded, and the game is played in the usual way”. Most scholars accepted his version, as van der Stoep (van der Stoep 1984: 81–82), Calvo (Calvo 1987: 147), Canettieri (Canettieri 1996:64), who, as so often in his book, quotes Calvo’s text nearly word-for-word without citing him as his source, and most recently Parlett (Parlett 1999: 121). R.C. Bell gives a slightly different reconstruction instead (Bell 1979: 94): “During the entry phase throws of 6,5,4 or 6,3,3 or 5,2,2 or 4,1,1 gave the caster the right to break into an enemy mill and capture a piece, in addition to introducing one of his own pieces on to the board, and if a mill was formed with this piece he removed two of the opponent’s men. With any other throw a single piece was entered. At the end of the first phase the dice were discarded and the game continued in the usual way”.

Scholars agree therefore that dice were used in the starting phase of the game. According to Murray and his followers the expression “*poner tres trebeios en az*” is supposed to mean that one of the four special throws allowed the player to place at once three pieces in a row (*i.e.* to make a line of three or “mill”) and capture an enemy piece. With regard to the analogous expressions at the end of the paragraph, this translation of the expression in question is though not very plausible. There one reads for example that “*ferir es ponellos así en az como dixiemos*” – “to make a ‘mill’ means to put them [the pieces] in a straight line as described”. And on fol. 93r concerning the smaller merels with three pieces for each player (Steiger 1941: 370; Canettieri 1996: 154) there is written: “*el que mas ayna pusiere sus trebeios en az, gana*” – “[the player] who more quickly brings his pieces in a straight line wins”. In this last instance the author definitely does not imply that the pieces have to be aligned all at once, but of course one after the other in alternate turns. Bell understood these phrases correctly stating that only one piece could be placed on the board in case one of those four special throws has been made. But his suggestion that in this case a piece could be placed into an enemy’s “mill” capturing one of the three pieces does not find any support in the text.

not allowed to do so during the first phase of the game and dice were introduced only in its second phase. The situation depicted in the illustration is exactly the first move of the white player after the first phase of placing the pieces on the board has ended. This seems to be an intentional choice to demonstrate the difference between the game without dice and the version played with dice. The player on the left has already placed all his nine pieces on the board and has now thrown the dice lying close to his left hand. Unfortunately the result is not clearly recognizable (maybe 4-1-1), but obviously it offers the possibility to place one of his pieces on the corner to the player's right (B), where he himself is pointing at, and make a line of three in the outer row. Therefore the rule ("*...porna tres trebeios en az...*") is not supposed to mean that one of the four special throws allowed the player to place a complete row of three pieces on the board, but that he could complete a row by placing the third piece in a special way. Instead of a normal move those four throws enabled a player to form a line of three by an otherwise not allowed leap of any of his pieces to the third point.

There are more reasons in favour of this interpretation: It is striking that in the illustration not one "mill" can be seen, although the first part of the game has already ended as both the players have placed all their pieces. If during the first phase dice were used and a throw of 6-5-4, 6-3-3, 5-2-2 or 4-1-1 would have allowed to place three pieces at once, one would expect that during eighteen moves at least one row of three should have been completed. But the right to place a single piece on any point makes sense only during the second phase when the pieces are moved from one point to the adjacent point only, whereas during the first phase of the game they can be placed on any unoccupied point without any need to leap. The rules for playing larger merels with dice given in Alfonso's "Libro del Alquerque" must therefore be understood in the following way:

Each of the two players has nine pieces, which during the first part of the game are placed alternately on any unoccupied point on the board. During this phase it is not allowed to place three pieces in a straight line, *i.e.* to form a row or "mill". When all the pieces are placed on the board, the second phase starts, where the pieces are moved from one point to an adjacent unoccupied point. The player whose turn it is may roll the dice first. If he throws 6-5-4, 6-3-3, 5-2-2 or 4-1-1 he is allowed to choose any of his pieces and leap to an unoccupied point, if by this leap he can make a line. With any other result he can only make a normal move, *i.e.* from one point to the adjacent unoccupied point. For any line of three created or by a normal move or by such a special move the player may take one of the opponent's pieces from the board.

Select Bibliography:

- Bell, Robert C. 1979. *Board and Table Games from Many Civilizations. Revised edition*, New York.
- Calvo, Ricardo 1987. El libro de los juegos. In: P. García Morencos (ed.), *Alfonso X el Sabio, Libros del Ajedrez, Dados y Tablas* (facsimile and commentary), Madrid/Valencia.
- Canettieri, Paolo 1996. *Alfonso X el Sabio, Il libro dei giochi*, Bologna.
- Crombach, Mechthild 1987. Transcripción de los Textos del Manuscrito original. In: P.

- García Morencos (ed.), *Alfonso X el Sabio, Libros del Ajedrez, Dados y Tablas* (facsimile and commentary), Madrid/Valencia.
- Klopsch, Paul 1967. *Pseudo-Ovidius, De Vetula, Untersuchungen und Text*, Leiden/Köln.
- Murray, Harold J.R. 1913. *A History of Chess*, Oxford.
- Murray, Harold J.R. 1952. *A History of Board-Games other than Chess*, Oxford.
- Parlett, David 1999. *The Oxford History of Board Games*, Oxford.
- Steiger, Arnald 1941. *Alfonso el Sabio, Libros de acedrex, dados e tablas. Das Schachzabelbuch König Alfons des Weisen*, Genève/Zürich.
- van der Stoep, Arie 1984. *A History of Draughts*, Rockanje.

1000s Ways to Play Monopoly /

Spartaco Albertarelli

Since 1933, millions of people have been playing Monopoly all around the world. The game has been published in hundreds of different versions and translated in more than 20 languages. The rules never changed from the “original” ones written by Charles Darrow and everyone can read them because they are inside the game box but, oddly, only few people know them.

Why? Simply because since the first printing of the game the players started to hand down the rules orally, from father to son, in the same way our ancestors did in the past with the earliest board games. In this way, little by little, the rules changed and, today, we must think of Monopoly as a “game concept” that has been modified by players to satisfy their own way of playing.

But if the rules people usually use to play are not the original ones, actually also the printed rules that are inside the boxes of Monopoly are not so “original”, as we know thanks to the researches that Ralph Anspach made to defend his rights to print the “Anti-monopoly” game he invented in 1974.

The beginning – a brief history

In 1933 Charles Darrow, a heating engineer, was out of a job. He decided to design a game which he called “Monopoly”. He took it to Parker Brothers in 1934, but they found “52 fundamental design errors”, so Charles Darrow started to produce the game by himself, selling it locally. In 1935 Parker Brothers reconsidered their earlier decision and acquired the rights to print Monopoly. In few weeks the Parker Brothers plant was producing something like 20,000 sets a week and Darrow, off course, became a millionaire.

This is the “official” even if legendary history you can still read if you buy a copy of Monopoly. Actually, 29 years before Darrow’s “Monopoly”, a woman called Elisabeth Magie, had designed a game called “The Landlord’s Game”, to promote the “single tax theory” of Henry George. It was 1904 and the board of the “The Landlord’s Game” was so similar to that of Monopoly, with 4 railroads, 2 utilities (water and electric), 22 rental properties, a “Jail”, a “Go to jail”, a “luxury tax” a “Parking” and... a patent, that was renewed also in 1924 when she had changed some of the rules, adding the “monopoly” concept. Maggie showed this game to Parker Brothers a lot of years before Darrow, but it was refused in the same way. We know that the Landlord’s Game has never been printed (even if Ralph Anspach is going to print a copy of the “original monopoly”), with the exception of few handmade copies that were played by the Princeton and Harvard students, who made (off course) some small changes to the original rules. Those changes led to another game called “Finance”, designed by Dan Layman and probably played by a man who was a good friend of Charles Darrow.

So, this is the brief history of the birth of Monopoly and even if nobody can really know if Charles Darrow copied or not the rules, it is likely that it happened. In any case, the rules of Monopoly that today everybody can read are not the “original” ones but a

sort of first evolution of the game concept invented by Elizabeth Maggie (even if we don't know if she copied the idea from someone else or not).

"First evolution", because also the rules written by Charles Darrow suffered an incredible number of changes made by the players in the last 60 and more years. So many are those changes that it is not hazardous to say that there are really thousands different ways of playing the game.

In the next few pages, I'm going to summarize only some of those changes, because what's really important is not to know all of them but to understand that similar changes can be found in different countries, "invented" by different peoples that never met each other.

As we are going to see, most of these rules have been created to satisfy the younger players who don't like to play with the too much "adult" original ones. In fact, if played in the right way, Monopoly is not a game based on luck (or at least luck is not as important as we think), and this is not good for kids who prefer simpler games. Unfortunately, kids are the most important "customers", because Monopoly is a traditional Christmas gift, and this is the reason why a lot of people had to change the rules to satisfy their children.

When kids grow up they remember the rules of the game they have played in the past and teach the rules to their children and so on. In this way, a lot of people simply don't know that the rules they became used to are not the original ones but a "family variation".

Before speaking about the rules I would like to tell my personal experience, that's the reason why I have started studying this phenomenon.

In 1987 I was a young employee of Editrice Giochi, the company that distributes Monopoly in Italy since 1935/1936 (we'll see the peculiar Italian history of Monopoly). EG had a sort of telephonic customer service and I was in charge to reply. I expected to receive a lot of messages of complaints about components missing or information requests about the new products rules. It's been a great surprise for me to receive hundreds of calls of people asking for Monopoly rules. The typical situation was: a group of students decide to play Monopoly (they have not played it since a lot of years) and after one or two turns they start arguing about the rules. Everyone is absolutely sure to know the right rules of the game, but they have lost the booklet. So they call EG's customer service and discover that nobody really knows the right rules because no one has never really read them.

I thought it was a typical Italian phenomenon, but in the following years, speaking with foreign colleagues, I discovered that similar "family rules" were adopted by players all around the world.

Free parking?

In the game, there is only a space where nothing happens: the "Free Parking".

It seems that the presence of a useless space irritates most of the players and this is why a lot of family rules concern the "Free Parking". One of the most common is the following:

The money people pay due to taxes are not given to the Bank, but placed on the “Free Parking” space and when a player lands on this space can collect them all.

It’s a nice rule because it gives an opportunity to grow rich thanks to the taxes paid by other players, and this is a funny idea, but also gives to the poorer players a chance to survive a little longer, and that’s interesting because most of the family rules have been “invented” to make the game less “cruel”. We know that the object of Monopoly is to bankrupt all the opponents, and the rules are perfectly balanced to let one of the player reach this goal in a reasonable time (often less than 2 hours). If players can get money even if they don’t have properties, the game can become virtually endless. This is why it’s important that taxes go to Bank and not to other players.

Another family rules concerning the Free Parking space is the following:

When a player lands on this space, he collect \$ 100 as salary (half of the salary you collect when you pass over “Go”). Usually, this rule come with another popular one: when you land on “Go”, you collect a double salary (\$ 400). In this way we have three different salary levels and not a single one. It’s easy to understand that also this rule helps people to collect more money during play, giving the players more chance to pay and to survive the bankruptcy.

The third family rule says: when you land on “Free Parking”, you can move your token wherever you want collecting the salary if you pass over “Go”. This is a strange one, because on one side gives the player the opportunity to collect more money (passing over the “Go”), but on the other side speeds up the play, giving the players a sort of special power to move their token to important spaces.

The “Free Parking” space has been also the subject of an official “add on” printed by Parker in 1936 under the title “Stock Exchange”. The box contained a paper overlay that changed the “Free Parking” space to “Stock Exchange”, a set of stock certificates cards and “Advance to Stock Exchange” cards to be mixed with Community Chest and Chance. This official “add-on” didn’t fare very well and today is a collector’s item (see Bruce Whitehill, *American boxed games and their makers, 1822-1992*, Radnor, PA, 1992).

Building of houses and hotels

The game rules say that if you own all the properties in a color-group you may buy houses from the Bank and erect them on those properties. Everybody know this rule, but only few people know that you can buy houses and hotels in every moment of the game, even if is not your turn to play. To do that, you have to stop your opponent’s turn before he rolls the dice and this is the most important rule of Monopoly, because most of the game strategies depend on it. Usually, people play in two different ways:

1. You can buy houses or hotels only at your turn.
2. You can buy houses or hotels only when you land on one of your properties.

If the first rule is simply wrong, because eliminates the auctions that happen when there is shortage of houses and two or more players want to buy the last ones (and this is another important “strategic” situation) the second one is a real “disaster”, because buying houses become a matter of pure luck, not to mention the game length.

The important “house shortages” rule, depends on the amount of houses (32) and hotels (12) that are not enough to build on each property. As an important strategy, you can take advantage of this situation particularly if you own low value properties.

A funny thing happens when publishers receive complaints about the poor quantity of houses and hotels inside the game box. A lot of people who don't know that “building shortages” is one of the most important rule of the game accuse the publisher for stinginess!

Loans

For Monopoly is a “cruel” game, rules don't allow loans between players. If you don't have enough money to pay a rent or a tax, you bankrupt and must retire from the game. All your properties are turned over to the player who made you bankrupt or to the Bank (in case of bankruptcy due to a tax payment). In this second case, the properties are immediately sold by auction.

Another important rule is that you can't deal with another player on a credit basis. By example: you can't offer one or more turns of payment exemption in order to get a property. Useless to say, those rules are normally ignored by players.

When family rules become “official”

There is a country where a sort of “family” rules became the official ones of the game and this country is Italy.

When in 1935 Arnoldo Mondadori, owner of the most important Italian book publisher, received from the States a copy of Monopoly, he showed it to one of his best translators: Mr. Emilio Ceretti. Mr. Mondadori decided that he wasn't interested in publishing a game but he gave this opportunity to Mr. Ceretti who wanted to start his own business. It's important to note that in 1935 Italy was ruled by the “fascist laws” that didn't allowed the use of foreign name and also didn't like the distribution of foreign products, particularly if coming from the English or American markets.

This is why the first change Mr. Ceretti had to do was the title of the game that became “*Monopoli*”, written with the final “i” because *monopóli* (look at the accent position) is the Italian translation of “monopoly”, but pronounced as the American word, with the accent on the second “o”. When Mr. Ceretti tested the game for translating the rules, he decided as anybody else, to make some changes. In this way the Italian version of the game is different from the original one and the copyright on the Italian rules is owned by EG, that's a company still independent from Hasbro (owner of Parker Bros.).

The two most important changes made to the original rules are the following:

1. At the beginning of the game some contracts are randomly distributed to players. Off course, this random distribution can lead to totally unbalanced starting situations making the game even more luck based.

2. The starting “liquid assets” depend on the number of players, while the original rules say that each player is given \$ 1,500 regardless of the number of players. Even if this rule is justified by the fact that the Italian players have to pay immediately the contracts they got at the beginning of the game, usually they have more money parti-

cularly in the first turns and, as we have already seen, more money means less chances to quickly go to bankruptcy.

This means that the Italian version of Monopoly is more “luck based” than the original ones. Despite that the Italian players have made changes similar to that made by all the other players in the world.

But the question is still the same: why different people in different countries have changed the game rules in the same way? I have no answer.

According to Alex Randolph, the true pleasure to play Monopoly is that you really own part of the game when you get a property and this is more important than winning.

Board Games

**Book Reviews / Comptes
rendus / Rezensionen**

Studies
/ 3

Alessandro SANVITO and Kenneth WHYLD (ed.)

Il Dilettevole, e Giudizioso Giuoco de Scacchi (The Delightful, and Judicious Game of Chess), S. Zeno, Cattaro e Venezia 1724, 1727, 1735, manoscritto inedito del XVIII secolo, edizione critica in italiano e inglese.

Milano, Sylvestre Bonnard 1998, limited edition of 749 numbered copies, two volumes, 22×15 cm, hard cover, boxed, ISBN 88-86842-06-6, price LIT 210.000.

The edition can be ordered directly from Sylvestre Bonnard, Largo Treves 5, 20121 Milan, Italy (e-mail bonnard@micronet.it, fax: +39-02-6599162)

This edition of an Italian chess manuscript of the 18th century consists of two volumes. The first contains a facsimile edition of the manuscript W789IM F35D in the Cleveland Public Library, the second consists of the preface by the late Mrs. Alice N. Loranth, curator of the J.G. White book and chess collection in the Fine Arts & Special Collections Department of the Public Library in Cleveland, Ohio, a foreword and the Italian text by Alessandro Sanvito, and an English translation of the Italian text with a technical evaluation and explication of chess diagrams by Kenneth Whyld. This edition is an excellent example how modern chess historians, public libraries, often collectors of chess manuscripts, and publishers can cooperate as a team for achieving an astonishing gift to all lovers of *ars schacorum*.

In fact this edition is due to the initiative of the late Mrs. Loranth, who in the autumn of 1995 asked the Italian scholar of chess history Alessandro Sanvito to study the text of this mysterious Italian manuscript of 143 pages for a possible publication. The text had presented some difficulties of understanding to not Italian scholars who had the chance to see the ms. in the past and tried to make brief translations and comments as George Havass who covered the captions of the coloured plates and wrote seven lines of commentary, and Walter C. Green who translated only eight lines. Sanvito put the old hand written Venetian text into a legible print and asked Ken Whyld to translate the old Venetian text into modern English for an international public. In the middle of 1998 the work of Sanvito and Ken Whyld was completed but Mrs. Loranth did not have the chance to see its publication at the end of 1998, because unfortunately she passed away during the summer. The Cleveland Public Library, in the person of Joan L. Clark, head of the library, gave authorization to the Italian publisher, Sylvestre Bonnard, to print in facsimile the old ms. together with the comments of the two chess scholars. The result is the best ever illustrated chess manual for beginners, an iconographic pleasure distinguished by its breadth of erudition as well. Readers with little interest in dated chess lessons can still be thrilled by the splendid hand painted miniatures where chess pieces are depicted in their potential movements with great ingenuity and unusual freshness.

The anonymous Italian manuscript is a work which was never published in Italy or elsewhere. Mysteriously it came to the market and was sold (we do not know by whom and where, but probably in the USA) for \$ 85 to the Cleveland Library, presumably during the last World War because on the 8th of November 1943 the manuscript was inventoried by the Library under the accession number 86911. I do not know how much

the equivalent sum for \$ 85 of 1943 would be today, but I presume we may talk about several thousands of dollars if the manuscript would come to the market again.

Why was the manuscript never printed ?

According to Sanvito, the anonymous author expressed the intention of having his chess '*libreto*' (in Italian '*libretto*' or small booklet) for beginners (*Novelli Giuocatori*) printed (p. 91 of the ms.). Sanvito then adds that probably "the very beauty of these illustrations in the text was ultimately the only obstacle to its publication: who would ever been able to present to a printer a handbook so very difficult and costly to produce?" (p. 134). In fact the booklet presents 49 illuminations as delightful examples of chess openings and positions. Certainly the intention of the anonymous Italian author was to give chess lessons to beginners of the game. I personally have some doubts concerning the presumed intention of the author to print his work: the text in fact could have been conceived by the author simply as his own elegant and private manual serving him for teaching chess to some friends or sons of friends. In fact he states that the '*libreto*' was written "to comply with my partial (??) friend's wish (who was he ??) ... to give, in short, the restricted method of a civil and honest enjoyment". As Sanvito recalls several chess books were already circulating in Italy, written by famous chess players as Damiano (1512), Lopez (1584), Gianutio (1597), Carrera (1617), Salvio (1624), and Piacenza (1683), addressed to semi-expert players. But our unknown author was not a noteworthy chess player, otherwise he would not have hidden himself under cryptic initials. He was certainly a cultured person, he knew Latin, because there are many quotations in this language, he was Venetian, and he was employed by an institute (school? administration? church?) who wanted to provide himself with a simple book for the instruction into chess. On the market there was available only one modest booklet by an anonymous Venetian author (1665) but really nothing worthwhile.

One can ask for the paedagogical means a person could have used giving lessons of chess to his maybe upper class friends. Certainly oral advice and good practice, but as '*scripta manent, verba volant*' it might have appeared better to provide a well defined course of chess, handwritten and richly illustrated with simple examples. The imaginative unknown author in fact asks the pupil to have a chess board at the side of the open manual, and both between him and the teacher as two players do normally with a chess-board, the pupil taking the black pieces and the white pieces for the teacher. The pupil reads his moves but not the teacher's moves which are written in reverse.

The booklet demonstrates, with matchless ingenuity, how *docere* and *delectare* could become an art.

Who wrote the booklet?

Dr. Chicco, who had the possibility to see the frontispiece of the manuscript where the cryptic initials "I.P.F.A.D. m O.R.D.B.L.P." are displayed, wrote: "It is well known fact that in the 18th century abbreviations, symbols, pseudonyms – Arcadian or not – were preferred by prelates and men of the church – especially when the subject dealt with was one of pure entertainment". So according to him the reason for hiding the

name is the very nature of the booklet: chess teaching. The unknown author, according to Sanvito and Whyld, "is certainly a public figure – administrator or teacher, and in those time – perhaps even sometimes today-to declare openly having dedicated precious time to writing a book on a game, could result in unfavourable comments from colleagues and acquaintances'. And the fact that the author is a teacher or an administrator derives, according to the two scholars, from the "m" between the "D." and the "O." which could well mean 'Magister' or 'Member'. But for the moment however the mystery continues.

What the booklet is about

The beautiful hand-drawn 49 diagrams illustrate to the learner the basics of the game, elementary opening, crude situations for pins and forks, chess traps and stratagems. In his "Technical Evaluation" Ken Whyld makes an important observation never mentioned in chess literature so far that 'Games by average players are inferior versions of those of experienced players, but beginners' games are not. They belong to a different species. They lack coherence. Moves have little relevance to those played previously or the position of other men, be they those of the player or the opponent.

A beginner has to play perhaps hundred of games like this before his play begins to gel. Authors of primers ignore this phase... Our author is unique among the writers from earlier centuries in that he deals with exactly this phase of a player's development'.

The first 10 diagrams deal with the form of the chessboard, the distribution of chess pieces on the board, their moves, the ways of capturing for pawns and the way of castling on the king's side. Regarding the elementary openings "of the forty examples of play, only twelve have a standard opening move and none follows a modern 'book' line beyond the second move", comments Ken Whyld who adds later on: "The most common opening is e3 (15 out of 40). For beginners this is not a bad choice. It opens lines for queen and bishops just as well as 1.e4, does not leave a pawn unprotected, and allows a bishop on d3 to attack the castled king's position".

Ken Whyld informs the modern reader that at that time the opening move was often left to Black. In fact in this booklet 24 examples out of 40 are opened by Black. "The rule that White moves first became established only in the mid-19th century". The author of this manual uses a descriptive notation. It is interesting to note that this manual is describing the famous 'free castling' or 'Italian castling' in which "the King can be moved to any of the intermediate squares as can the rook, on the condition that the move does not threaten any of the other player's pieces. The player is obliged moreover to move the Rook's pawn at the same time in order to give escape route to his King. In the case that the Pawn has already been moved, the nearest Pawn available must be moved".

The manual gives descriptions of other peculiar chess rules probably in use in these Northern regions of Italy during those years. According to the anonymous author a draw was declared if a bare King could resist alone for 12 moves against the opposing Queen, or 18 moves against a Rook, or 24 moves against two Bishops or 48 against one Bishop. For the situation of a bare King against a single Knight the author says that is 'hopeless' and does not give any limit of moves for declaring a draw.

Sanvito and Whyld agree however that “the description of these ‘local rules’, perhaps not fitting into our day and age, should not put in doubt the didactic quality of the author. The suggestions that he gives the students are full of wisdom and caution and embellish with brilliant Latin quotes... one can conclude that they are still valid 300 years after they were written”.

Regarding the shape of the pieces depicted in the illustrations it is interesting to note that the Bishop wears the headgear of the time and holds in his hand a double point lance. In a note at p. 138 of the English version Ken Whyld explains to the English-speaking readers that in Italy the Bishop is “an ensign, or standard-bearer” (*Alfiere*). But the Bishop of the manual is depicted as a man with a lance or maybe an elongated arrow, giving therefore a not fitting visual representation to the normal meaning of the *Alfiere*. Maybe the author had in mind the older Italian word of ‘*Arciere*’ (Archer) or ‘*Sagittario*’ (launcher of *Sagitta* or arrow). At least with this older name the depiction is visually correct. In my opinion this is another example how the forms and shapes of chess pieces some time do not fit together with their names.

Gianfelice FERLITO

Carlo & Luca GAVAZZI

Giocare sulla pietra: i giochi nelle incisioni rupestri e nei graffiti di Piemonte, Valle d'Aosta e Liguria. Ivrea, Priuli e Verlucca, 1997 (Quaderni di Cultura alpina, 56); 96 p.

Priuli e Verlucca Editori, Casella postale 245, I - 10015 Ivrea (about LIT 52,000 / more or less EUR 35.00)

Rock carvings showing signs that look like game boards may be seen in many locations. They are generally ignored but local historians have sometimes based their researches into the history of a specific game on such carvings they tend to interpret as "very ancient". Merrels, mancala, senet, chess and other board games have all been traced back to remote ancestors whose evidence is carved on rocks in the neighbouring landscape. Datings vary between "Prehistory" to Early Christian times, with a preference for the Neolithic.

Such carvings, or 'petroglyphs', are nevertheless – and to say the least – extremely difficult to date, and they have been rarely studied with appropriate methods. Great rock art historians of the 1930's and 1950's believed them to be prehistoric or protohistoric but they had rarely studied them closely.

However, dating methods have been designed and improved in the past fifty years. Now, thanks to simple but careful observations which take into account the presence of moss, the wind direction, the thickness of the weathering layer, etc. archaeologists can say when approximately the designs were carved. Although it is not as precise as with radiocarbon or dendrochronology, dating a petroglyph with scientific methods helps assigning it a period with a fair degree of accuracy.

Some of the researches that have been conducted in European places where rock art is particularly abundant dealt with 'game board figures', merrels of all sorts, chess or draughts boards or stranger games. I know of at least three published surveys:

- François Beaux, Christian Wagneur and the GERSAR (Groupe d'Études, de Recherches et de Sauvegarde de l'Art Rupestre) in Fontainebleau (south-east of Paris) have carefully located and noted all 'merrels' designs that can be seen on the many carved rocks in the Fontainebleau forest; if Christian Wagneur, who is compiling a large database devoted to 'merrels' designs all over the world, has not yet published anything, his colleague François Beaux gave his conclusions in two articles: "La triple-enceinte dans le massif de Fontainebleau", in: *Art Rupestre*, no. 23, 1984, pp. 73-96 and "Inventaire complémentaire des triples-enceintes du massif de Fontainebleau", *Art Rupestre*, no. 31, 1988, pp. 116-125 (French specialists call the larger merrels design "triple-enceinte", an appellation they have somewhat unwisely borrowed from occultist terminology); for him the Fontainebleau carvings are medieval or later; Beaux underlines the fact that a majority of the designs are carved on vertical surfaces or even on ceilings and that they therefore cannot have been used as actual board games but were carved as symbols;

- Franz Mandl's investigation in the Austrian Northern Prealps (Nördliche Kalkalpen) with the ANISA (Verein für alpine Felsbild- und Siedlungsforschung) group was published as "Die Mühlespiel-Darstellungen auf Fels in den Nördlichen Kalkalpen",

in: *Mitteilungen der ANISA*, 15. Jahrgang, Heft 1/2, 1994, pp. 44-65, an English summary of which, published by Tracce, Online Rock Art Bulletin, can be found on the Internet at <http://www.rupestre.net/tracce/mandl.html> ("Depictions of nine men's morris on rock in the northern part of the Kalkalpen"); surprisingly, Franz Mandl's conclusions are very similar to Beaux's; he shows that "the morris depiction can be attributed to the late Middle Ages, or more precisely: they were engraved with high probability between the 13th and 16th centuries. Occasional results are possible where morrises [morris boards] are found next to engraved years from 16th, 17th, 18th and early 19th centuries which allow a correlation on the basis of groove weathering."

- Last but not least is Carlo and Luca Gavazzi's *Giocare sulla pietra*, the book this review is about. Carlo Gavazzi is a dental surgeon who lives in Biella (Piedmont, Italy). Most of his spare time is devoted to archaeology and he has for many years been working on prehistoric and protohistoric sites both in France and Northern Italy where his knowledge of dentition is much appreciated. He got interested in rock art and particularly in game board designs and met or corresponded with the GERSAR people. The idea was to conduct in Piedmont and Liguria the same survey that had been done in France at Fontainebleau. The result was published as *Giocare sulla pietra: i giochi nelle incisioni rupestri e nei graffiti di Piemonte, Valle d'Aosta e Liguria* ("Play on rock: games in rock carvings and graffiti of Piedmont, Valle d'Aosta, and Liguria"), a book issued by a local publisher in an impressive series of monographs devoted to regional history and folklore.

The book is arranged like an exhibition catalogue: the authors give their general views first and describe the methods they have used during fieldwork, then the carvings are listed and fully described following a geographical order, province after province, village after village. Photographs and excellent line drawings illustrate each description; reference is made of course to earlier literature when necessary.

Not only this rather austere presentation meet the scientific standards of archaeological publications but the author's analysis is a fascinating one. Like Mandl and Beaux the Gavazzis conclude that the carvings are 'late': actually they cannot be older than early modern times. Most of the game boards they have found are 18th or even 19th century!

This is not to say they are uninteresting: Carlo et Luca Gavazzi have not limited themselves to 'merrels' designs; they have searched all game boards. Quite logically they have encountered merrels, either large (Italian *filetto*), "with some esotericism", or simple (Italian *tria*), alquerque and chess/draughts boards, as well as a yet unknown game called "*il gioco dell'orso*" (the game of the bear) whose strange 'soccer-ball' layout and asymmetric blockade mechanics seemed unfamiliar to the writers.

Giocare sulla pietra is a highly recommandable book, provided you read Italian. It adds a new dimension to the archaeological approach of game board designs carved on rock or stone. It shows how a local survey can bring many new facts to our knowledge (or lack of knowledge?) of European traditional board games. The book is well written, with this touch of humour which is not so common in archaeological publications. It is well designed with superb black-and-white illustrations.

Thierry DEPAULIS

Jörg BEWERSDORFF

Glück, Logik und Bluff. Mathematik im Spiel – Methoden, Ergebnisse und Grenzen.
Wiesbaden: Vieweg, 1998; 357 pp.

In this book the author provides a thorough mathematical treatment of games. The main title of the book reflects the subdivision of the domain into the following three sub-domains, according to three criteria: (1) change games like Roulette, when chance is the dominant factor; (2) combinatorial games like Chess, when the most important factor determining how difficult a game is, is its complexity; and (3) strategic games like Poker, when imperfect knowledge is prevailing. For all three game types Bewersdorff gives relevant mathematical approaches on complexities, frontiers and playing strategies.

For the chance games these theories are rooted mainly within the probability theory. The player still has to make his or her own decisions, but the decisions have to be based on events in the game that cannot be influenced. Typical games in this domain are dice games, where the outcomes of the dices determine strongly the outcome of the games. Of course, for the interesting games the relation between these outcomes is far from obvious, and difficult probability calculations are needed. Almost all important theories from probability theory are treated, including normal distributions, Poisson distributions, Monte-Carlo methods and Markov chains. The author succeeds in making these difficult theories accessible and understandable for a large audience.

Combinatorial games are typified by the openness of the game. No hidden information occurs, no chance is involved. A game is completely determined by decisions by the players, who always have full information during the course of the game. The decisions that can be made are fully determined by fixed, simple rules. The complexity of the games only results from the large number of options from which a player can choose. Most games in this area are board games, like Chess, Checkers, Go, and Othello. For combinatorial games no unified theory is available, but a plethora of techniques are available. Sometimes mathematics provides special "tricks" to analyze combinatorial games completely, e.g., for Nim. Sometimes games can be treated as sums of smaller games, which enable the analysis of games by concepts as temperatures and thermographs. Recently, also techniques emerging from the fields of computer-game playing and artificial intelligence become available. The most important one is the minimax strategy and especially its enhancement, the alpha-beta algorithm. Only for easy games these tools enable the complete analysis of a game ("solving the game"), but otherwise these techniques in combination with many heuristic improvements make it possible to have a good valuation of positions. Since such games are perfect-information games with fixed rules and without chance, where the dominating factor is the large number of moves available to the players, it is easily understandable that especially in this domain the computer has made large progress. Bewersdorff even provides insight in how computers tackle such problems by providing easy-to-grasp algorithms in computer pseudo code.

When imperfect information is the dominating factor, games are denoted as strategic games. Imperfect information has to be distinguished from chance, though both deal with uncertain information. In the former case the uncertainty stems from the fact that

the information on some state of the game is different for the players, but the remainder of the game will only be influenced by player decisions and not by chance. In the latter case all players have full information about some state of a game, but the uncertainty stems from factors outside the players. Notable examples of strategic games are several card games, like Poker and Bridge, where a player only sees his own cards. For other strategic games the imperfect information stems from the rule that the players have to make their decisions simultaneously, like in Rock-Paper-Scissors. For strategic games the (economic) game theory gives relevant background, with as basis again the minimax strategy. Moreover, concepts from cooperative and non-cooperative game theory, Nash equilibria, coalitions, etc., are clarified to the reader.

All in all I think this book is an excellent one. It is very well written, combining the completeness of an encyclopaedia with an entertaining style of writing. Although a book on games can of course never be complete, almost all mathematical background theories on games where I can think of are treated in the book. Moreover, the selection of games treated is large and well balanced. Even more, besides all mathematical details the author provides many historical and geographical data and gives game variants, if applicable. Notwithstanding this striving for completeness, the book never becomes dull or dry. The author captures the reader by introducing every chapter with a puzzle, problem or otherwise striking statement, which is clarified by the material in the chapter. The examples chosen are intriguing and I noticed that on reading almost any chapter I had to suppress the inclination to start playing the games treated.

To summarize this book in a few words can only be that this book is a must for every game enthusiast, be it a player, a mathematician or a computer-games researcher. There is only one serious drawback, which I hope the author will eliminate as soon as possible: since the book is in German, many people will be unable to read it and to value its worth; they have to wait impatiently for an English translation.

Jos UITERWIJK
Department of Computer Science
Universiteit Maastricht

Govert WESTERVELD (in collaboration with Rob Jansen)

De invloed van de Spaanse koningin Isabel la Católica op de nieuwe sterke dame in de oorsprong van het dam- en moderne schaakspel. Spaanse literatuur, jaren 1283-1700 / La influencia de la reina Isabel la Católica sobre la nueva dama poderosa en el origen del juego de las damas y el ajedrez moderno. Literatura española, años 1283-1700.

Beniel (E): l'auteur, 1997; xl-323 p., 265 ill.; 29 cm. Prix: 280 DFL ou 21.000 pesetas (environ 128 Euros).

The title indicates what Westerveld intends to prove:

1. In Spain (in the period 1492-1495 (5)) a new strong chess queen was introduced;
2. Immediately followed by a new strong doubleton in draughts;
3. As a homage to queen Isabella of Castile;
4. Both in chess and draughts that piece was called dama.

Westerveld devotes ten chapters to different words in the board-game field. In addition to this we find chapters of different kinds: the situation in Spain in the 15th c.; Torquemada, the author of a draughts book; Timoneda, another author (a convincing chapter); the book collector Cantalapiedra; Spanish draughts and game books; discussion.

In passing, Westerveld describes the evolution of draughts in Spain. His theory is rooted in a long tradition. Chess and draughts have characteristics in common, and chess historians (Van der Linde 1874, Murray 1952) express an axiom: "Chess stimulated the birth of draughts and draughts always followed the evolutions in chess". An example: the medieval chess queen had a short reach, and so had the doubleton in draughts; as soon as the chess queen got her modern long reach, the long doubleton in draughts was introduced. Van der Linde (1874, II: 392-6): "Draughts descends from experiments with chess pieces". Murray (1952: 84-5): "Draughts is a melt together of the board games chess and alquerque; draughts borrowed characteristics and words from chess". Draughts historians (Kruijswijk 1966, Bakker) followed Murray, but with a different view on place and time. Kruijswijk, following Murray: "Draughts originated in the south of France in the 11th (Murray 1952: 12th) c." Bakker: "Draughts originated in Spain, late 15th c.". Westerveld (3) follows Murray/Bakker.

I give an example to demonstrate the method. The pieces in Spanish draughts had the shape of the pawn in chess. Westerveld (67), without argumentation: "Draughts borrowed the pawn from chess, a proof of the influence of chess on draughts". However, also in Turkey and the Middle East draughts are/were played with similar pieces. This type symbolized a low military rank, and was introduced in all kinds of board games, chess included (Stoep 1997: 78-83). With Parlett (1999: 258) we can ask: "Who borrowed from whom?"

A well-ordered review of Westerveld's book is difficult to provide, because of the many ideas expressed. Firstly I will discuss the evolution of Spanish draughts as Westerveld presents it, then some of his linguistic findings.

In the 13th c. a manuscript on board games was compiled on the command of Alfonso X, king of Castile. One of the medieval Spanish games is alquerque, played with

2x12 pieces on board A. Two rules are given: 1. The piece captures by a leap over an enemy piece. 2. The piece moves to an adjacent unoccupied point. That is insufficient, so several modern authors suggested a reconstruction. Westerveld (106) adds two more rules: 3. Capture is obligatory. 4. A piece moves in any direction, there is no promotion.

Westerveld's "free translation" (105) of the source text suggests the obligation to capture. Cf. Bell (1969, I: 48): "If a piece can make a capture it is forced to do so". But Parlett (1999: 244,257): "Alfonso does not say whether capture is compulsory". And Kruijswijk (1966: 52): "Medieval board games were always played without the obligatory capture".

Somewhere in the late Middle Ages (I follow Westerveld) alquerque evolved in draughts (with promotion). In the 15th c. the Castilian language had the word *andararraya*, standing for a game played on board B (a simplified alquerque board) as Westerveld convincingly proves. In the Philippines today board B is used for the variation called "Spanish draughts" in the contemporary literature. A metaphor based on *andararraya* in a poem from 1454 leads Westerveld to the conclusion that *andararraya* was a game with promotion (77-8). It seems plausible. In the middle of the 15th c. the chess queen had short reach. Westerveld assumes, without argumentation, that *andararraya* was played with a short doubleton.

At the end of the 15th c. the chess queen was given its modern reach. A chess piece is a symbol, Westerveld supposes, and the queen symbolizes a mighty woman. Further, he ends up with the Castilian queen, who as a general traversed Spain on horseback and in 1481 fought in the army against the Portugese king (31-2, 218). Immediately draughts followed chess: the long doubleton was introduced, as well as the chess board. The argument brought forward by Westerveld as a support seems untenable. In 1495 the lexicograph Nebrija notes the word '*novum*', new, behind his lemma "*andararraya* = *calcolorum ludus*" (= 'game with pieces', the common Latin description for draughts, cf. Stoep 1997: 111-4). Westerveld claims, that with the word '*novum*' Nebrija is indicating that this 'game with pieces' has a new meaning. However, also the lemma *dama* was marked with the word '*novum*', and we can hardly insist that the two given meanings ('woman, ruler') (80,159) are new. They are, on the contrary, centuries-old. Not the meanings are new, but the lemmata are new. These lemmata were lacking in the previous edition (from 1492).

My opinion on the evolution of draughts suggested by Westerveld: the story could be true, but is hardly based on argument. Making claims without argumentation is a weak point of Westerveld's book.

In two ways Westerveld's study considerably contributes to our knowledge of the Spanish terminology of board games. Firstly, in a satisfactory way Westerveld documents the sense of a Catalan name for draughts, '*marro de punta*' (later on ousted by *damas*), namely "game where pieces move diagonally" (57-62). Secondly, Westerveld comes out with the 15th and 16th c. Castilian word *andararraya*, a welcome addition to my linguistic study of 1997.

In his central and longest chapter Westerveld searches for the origin of the Spanish word *dama* = 'chess queen' > 'doubleton in draughts' as a result of an examination of

older names for draughts (and other board games) in Spain (and elsewhere). However, he makes his etymological proposal without taking any former term into account. Westerveld's explanation for the rise of *dama* "following the chess historian Joachim Petzold" is: *dama* is a homage to the Spanish queen Isabella la Católica (280). In my opinion this etymology is greatly unacceptable. Ironically, Westerveld himself presents the arguments for my rejection.

Westerveld discusses two meanings of Sp. *dama*.

Firstly, 'woman of high rank'. The Spanish word *dama*, borrowed from medieval French, where *dame* in this sense was a very common word, is not popular in Spanish, as Westerveld shows (162-4). It is for instance not found in Nebrija's dictionary from 1492. As a consequence, no Spaniard ever called his sovereign's wife *dama*. For example, Alfonso de Palencia in 1490 called his queen in Latin *domina*, in his native tongue *señora* and *doña* (164). Pedro de Cobarrubias in 1517 compares the queen in chess with Isabel, *la reina* (166).

Secondly 'chess queen', from ca. 1480 onwards, with a breakthrough after 1497 (165). Older European instances do not exist, although Westerveld (217) erroneously refers to Murray. The 13th c. Northern French word *dama* did not mean 'chess queen' (160) but 'woman' (Stoep 1997: 201). It is true that Charles of Orleans called his wife *dama*, comparing her with the chess queen, but the game piece carries another name. The effect of the metaphor is clearly illustrated by a Latin quote from Westerveld himself (161): the name of the chess queen is *fers*, but the piece symbolizes the *regina* or the *domina*.

Etymology is a subject in the science of linguistics, with an elaborate knowledge built up in at least one age of research. Westerveld left etymological methods aside, apparently as a consequence of his basic assumption (245): there is no need to use scientific methods, one can make a claim without argumentation. This approach is hardly fruitful, I am afraid. A word, e.g. *dama/dame*, never rises in two different cultures or languages. If in 15th c. French the word *dame* = 'chess queen' was known, Sp. *dama* must be a loan word. If not, Sp. *dama* = 'chess queen' must be a semantic extension (a new sense) of one of the senses of the existing word Sp. *dama*. Westerveld, however, does not succeed in tracking any quote of Sp. *dama* referring to Isabella, and for that simple reason his etymology should almost certainly be excluded. And the same exclusion concerns *dama* in the sense of 'woman of high rank', because *dama* is rare in 15th c. Spain.

Arie VAN DER STOEP

References: see p. 137.

Govert WESTERVELD (en collaboration avec Rob Jansen)

De invloed van de Spaanse koningin Isabel la Catolica op de nieuwe sterke dame in de oorsprong van het dam- en moderne schaakspel. [...] / La influencia de la reina Isabel la Católica sobre la nueva dama poderosa en el origen del juego de las damas y el ajedrez moderno.

Beniel (E): l'auteur, 1997; xl-323 p., 265 ill.; 29 cm (cf. p. 132)

Le chantier de l'histoire du jeu de dames est en pleine effervescence depuis une quinzaine d'années. Le mérite d'avoir relancé le débat revient sans conteste à Arie van der Stoep, auteur d'un livre irritant autant que stimulant: *A history of draughts with a diachronic study of words for draughts, chess, backgammon and morris* (Stoep 1984). Le dogme jusque-là reçu, celui érigé par H.R.J. Murray et affiné par K.W. Kruijswijk (Kruijswijk 1966) commençait à être remis en question. Il est vrai que van der Stoep avait bénéficié du travail de sape discret mais efficace que Gerard Bakker, Wim van Mourik et d'autres égrenaient depuis quelques années dans de confidentiels bulletins damistes néerlandais. Le choix de l'anglais n'a pas peu contribué à la diffusion de *A history of draughts*. Mais dire que c'était là un livre définitif serait sans doute imprudent: l'auteur le reconnaît volontiers, qui a poursuivi ses travaux de recherches lexicographiques et soutenu une thèse de doctorat sur l'étymologie du mot *dame* (Stoep 1997).

Pendant ce temps-là, un autre chantier s'ouvrait, entrepris par Govert Westerveld. Celui-ci, Hollandais résidant en Espagne, ne pouvait manquer de s'intéresser aux sources espagnoles si mal exploitées par ses devanciers et pourtant si précoces. Les premières conclusions de Westerveld avaient paru sous la forme d'un article publié en castillan dans *Homo Ludens* en 1994 (Westerveld 1994). La publication avait alors fait forte impression, tant par les matériaux nouveaux et inédits qui y étaient exposés que par les hypothèses hardies que l'auteur formulait sur l'influence inattendue d'Isabelle la Catholique (règne 1474-1504) sur la naissance des dames.

Un livre devait suivre, achevé et imprimé en 1997. Publié à compte d'auteur, l'ouvrage comprend plus de 360 pages de grand format (29 x 20,5 cm) reliées façon cuir. L'impression de type xérographique (laser) est propre mais rend mal les photos de miniatures ou de tableaux.

Pourvu d'une longue préface de Ricardo Calvo en espagnol, puis d'une présentation en pas moins de sept langues (castillan, anglais, français, allemand, italien, portugais, et... russe), l'ouvrage est principalement écrit en néerlandais. Ce choix n'étonnera pas, car l'histoire des dames s'écrit depuis longtemps aux Pays-Bas. Disons que les très nombreuses citations en espagnol et en latin, toutes obligeamment traduites dans la langue de l'auteur, permettront au romaniste de retrouver ses marques. L'angliciste a aussi son compte d'extraits en anglais.

Ces préambules ne sont pas finis: une préface (en castillan), un avant-propos et une brève introduction (en néerlandais), accompagnée d'une sympathique "galerie des ancêtres" – que la photographie de l'auteur complète – forment pour le lecteur comme un parcours initiatique et une dernière révision linguistique. Un peu de familiarité avec la langue de Huizinga et un bon dictionnaire s'imposent au lecteur non-néerlandophone.

Westerveld a choisi lui aussi de s'attaquer aux mots. Exercice obligé, nous commen-

çons par le lemme latin *ludus latruncularum*, prétexte à démontrer que les jeux antiques et quelques jeux asiatiques ne peuvent être sérieusement apparentés aux dames. Le jeu de *jaldeta*, que rien, pourtant, ni personne n'aurait songé à rapprocher d'un jeu de capture est brièvement évoqué. Suit une pause historique – chapitre 3 – pour nous rappeler opportunément ce qu'était l'Espagne au XVe siècle (et aussi avant). Le chapitre 4 analyse les termes (latins) *scrupus* et *calculus*, deux synonymes qui désignent les pions de jeux; les chapitres 5 et 6 sont consacrés, respectivement, aux mots catalans *marro* et *marro de punta*, dont l'étymologie, les sens et les emplois sont soigneusement disséqués. Le second, on le sait, est une des premières appellations du jeu de dames. L'auteur y démontre que *punta*, que Murray, Kruijswijk et d'autres traduisaient par "case du tablier", signifie en fait "en diagonale".

Mais la vraie découverte du livre, c'est le jeu nommé *andarraya* (chapitre 7). Déniché par Rob Jansen, à qui rien de ce qui concerne les dames et leur histoire n'échappe, ce terme désigne un jeu de tablier, nouveau au XVe siècle, qui pourrait bien former un chaînon manquant entre l'*alquerque de doce* d'Alphonse X (1283) et le *marro de punta o damas* du XVIe siècle. Jansen et Westerveld pensent avoir retrouvé ce jeu dans un épigone philippin, sûrement introduit dans l'archipel par les Espagnols au temps de leur domination.

Le mot *alquerque* est l'objet du chapitre 8. Si tous les faits sont scrupuleusement exposés, au point de nous y noyer un peu, les conclusions ne sont pas des plus claires, et j'ai l'impression que l'auteur s'est lui-même perdu dans la polysémie du mot. *Trecha* ("trait"), puis *castro*, un synonyme d'*alquerque* au XVIe et XVIIe siècles (non ce n'est pas un jeu du moulin!) forment les chapitres 9 et 10. Le terme *dama*, tant attendu, constitue le chapitre 11. Comme dans les précédents, Westerveld y déroule la totalité de ses sources. Ici encore, l'accumulation vertigineuse de toutes les citations possibles et imaginables n'apporte rien de bien décisif. Du coup, Govert Westerveld peine à conclure, réaffirmant sa conviction que le jeu de dames est né en Espagne, fruit de la "révolution échiquéenne", et que l'émergence d'une dame forte (longue), due à l'influence d'Isabelle la Catholique, a accompagné la transposition de jeu d'*andarraya* sur un échiquier autour de 1480-90.

Les derniers chapitres sont plutôt consacrés à la bibliographie, les chapitres 12 et 13 présentant respectivement Antonio de Torquemada (?1507-1569), réputé être le premier auteur d'un manuel, hélas perdu, du jeu de dames en 1547, et Juan de Timoneda (?1520-1583), sans doute le second en date, bien que le livre qui porte son nom ait été imprimé à Toulouse en 1635 comme je l'ai démontré (Jeanneret & Depaulis 1999). L'analyse minutieuse de celui-ci permet à Westerveld de tenter une hypothèse intéressante: le "Torquemada" perdu ne serait autre que le "Timoneda", réimprimé au siècle suivant... Suivent une "discussion" où sont présentés les points de vue récents sur l'histoire des dames et un portrait du bibliophile espagnol Victor Cantalapiedra Martin, qui prend la plume pour une bibliographie commentée des livres de dames espagnols publiés jusqu'en 1992. Une ultime bibliographie, celle des ouvrages consultés (16 pages!), et tous les index rêvés (des illustrations, des noms, des jeux et des lieux) complètent utilement cet ouvrage touffu et dense.

L'auteur, en effet, a fait le choix de mettre dans ce volume tout ce qu'il avait collecté – et on lui en sait gré – même si on a parfois l'impression qu'il aurait gagné à choisir ses citations. À quoi bon exposer les références des lexicographes modernes quand on les a eues déjà sous les yeux... Enfin, la méthode qui consiste à passer en revue des mots, les uns après les autres, éparpille sans doute les matériaux utiles, de sorte qu'une vision d'ensemble cohérente manque. Mais le travail accompli par Govert Westerveld, discrètement épaulé par Rob Jansen, n'en reste pas moins impressionnant: l'abondance des documents, souvent inédits, leur présentation très soignée – en dépit de choix typographiques discutables: pourquoi des caractères si gras et si dilatés pour le latin? – en font un ouvrage de documentation des plus précieux. Désormais, on ne pourra plus écrire l'histoire des dames sans passer par l'Espagne, c'est-à-dire par "le" Westerveld.

Thierry DEPAULIS

Références (communes aux deux comptes rendus)

- Bell, R.C. 1969. *Board and table games from many civilizations*, Oxford.
- Jeanneret, Philippe & Depaulis, Thierry 1999. *Le livre du jeu de dames*, Paris.
- Kruijswijk, K.W. 1966. *Algemene historie en bibliografie van het damspel*, Den Haag.
- Linde, A. van der 1874. *Geschichte und Litteratur des Schachspiels*, Berlin.
- Murray, H.J.R. 1952. *A history of board games other than chess*, Oxford.
- Parlett, David 1999. *The Oxford history of board games*, Oxford.
- Stoep, Arie van der 1984. *A history of draughts with a diachronic study of words for draughts, chess, backgammon and morris*, Rockanje.
- Stoep, Arie van der 1997. *Over de herkomst van het woord damspel: een probleem uit de geschiedenis van bordspel en bordspelterminologie*, Rockanje (compte rendu par / review by Rob Jansen, dans / in *BGS* 1, 1998: 114-115).
- Westerveld, Govert 1994. Historia de la nueva dama poderosa en el juego de ajedrez y damas, In: *Homo Ludens*, IV: 103-124.

Board Games

Summaries / Résumés / Zusammenfassungen

Studies
/ 3

ENGLISH

PASCAL ROMAIN

Representations of board games in the ancient Near East and their significance

Struck in the first place by the coexistence of the notion of fate and the practice of games of chance in ancient Near-Eastern societies, I have sought to find clues in archaeological sources which might clarify this paradox. Basing myself on the ornamentation of gameboards, on illustrations which use games as allegory, and on the rare written documents which have survived, I have attempted to reconstruct its symbolic structure. This study thus attempts to reconstruct a world without chance, in which every sign could be interpreted by the initiated as a message from the gods, and which enthusiastically played board games based on the use of dice. In fact this activity developed to the point of constituting one of the characteristic traits of the societies in question. Consequently, to make up for the insufficiency of the documentary sources, I have looked at related sources to find material allowing us both to evaluate the role of the large families of board games played in the Near East and their incorporation into abstract theoretical models of reality.

ALEX KRAAIJEVELD

Origin of chess - a phylogenetic perspective

Board games are similar to biological species in that they can evolve and give rise to new forms. A field of biology, called phylogeny, has developed a body

of evolutionary techniques to reconstruct the evolution of groups of animal or plant species. As these phylogenetic techniques have proved valuable tools in biology, an attempt is made to apply them to board games research, or more specific, to the question of the origin of chess. The validity of a phylogenetic reconstruction critically depends on getting the ancestral character states right. The evolution of a group of chess variants is reconstructed using 3 hypothetical ancestors: 2-sided Chaturanga, the 4-sided dice form Chaturaji and a form of proto-Xiangqi. Comparison of the evolutionary trees resulting from each of the three analyses with historical knowledge suggests that the ancestor of chess was more similar to Chaturanga than to Xiangqi.

KÔICHI MASUKAWA

A short history of Backgammon in Japan

As literary sources and remaining gameboards demonstrate Backgammon was known in Japan at least since the early 8th century AD under the name of *Sugoroku* ("Two Sixes"). Apparently the game reached Japan from the West via two routes: following the Silk Road through northern China on the one hand and the maritime trading routes around South-East Asia on the other. Despite numerous laws against *Sugoroku* usually played as a gambling game it was the most widespread boardgame for centuries together with *Shogi* and *Go*. Since the end of the 16th century, when the European playing cards and later on simple race games like *Snakes* and *Ladders* were introduced into Japan, *Sugoroku* rapidly declined.

PHILIPP VON HILGERS

**An instruction for instructing.
The “Taktisches Kriegsspiel”
1812-1824**

It is thanks to the invention of the tactical wargame that battle simulations have taken on such a prominent worldwide role in military operations. The first such game took shape as wars from the time of Napoleon onwards took on a new complexity. Baron von Reisswitz was the initiator of the tactical war game and his son promoted it among the Prussian military. Their different professions and knowledge allowed them to use diverse techniques implementing the game. Many of the rules developed in interaction with the newly-created Prussian general staff. The integration of the game into the praxis and theory of warfare even brought into question the very idea of what constitutes a game. The tactical war game distinguished itself from other games in that parameters such as time and space were highly adaptable. The book as medium was also chosen as an efficient, easily distributed means of instructing players how to communicate during the game using systems of symbols.

JEROEN DONKERS, ALEX DE VOOGT,
JOS UITERWIJK

**Human versus Machine
Problem-Solving: Winning
Openings in Dakon**

Recently, a winning opening for the game of Dakon was found by hand. This sequence of moves leads to a direct win for the beginning player, without the opponent even giving the opportunity to move. It is possible to find solutions to Dakon games of sizes 2x4 to 2x10, sizes

that are also known in the mancala literature. The small number of winning openings in relation to the total number of possible move sequences does not make a hand-found solution likely. The winning opening that was found in the Maldives appears to have particular characteristics that explain the problem-solving method of the players. It appears that the calculation ability of the players influences the type of solution they have found. Also, regular initial and end sequences determine a large portion of the moves they played. Although the characteristics of the solution can be explained, the accomplishment itself can only be lauded as an act of mastership comparable to the expertise shown in other board games of this kind.

ALEXANDER J. DE VOOGT

**Mancala boards (Olinda
Keliya) in the National
Museums of Colombo**

The mancala boards collection of the National Museums of Colombo is characterised by a uniformity in decorations and configuration of playing holes. All objects relating to mancala games – including moulds and a bed – show a playing board configuration of two rows of seven holes and two enlarged holes often placed in between the playing rows. Other collections of Sri-Lankan mancala boards show a similar uniformity. These objects are linked to a single period of decorative art, the Kandy period, and date back to the 18th or early 19th century. The moulds and the bed of Ehelapola indicate the widespread popularity of mancala in this Kandy period.

The descriptions of mancala rules found

in present-day Colombo explain that Pallankuli is unsuited for the boards from the Kandy period. First of all, the end-holes are simply not in the right position to facilitate play. Secondly, there is no variation whatsoever in the number of holes per row which is common in other places where these rules are played. The game of Raja Pasu appears a more likely candidate for the Kandy playing rules. For a contemporary perspective on Sri-Lankan mancala it is necessary to collect modern boards and rules. It can be concluded, however, that Sri Lanka is one of the few countries that gives ample evidence of the popularity of mancala in the 19th century.

FRANÇAIS

PASCAL ROMAIN

Les représentations des jeux de pions dans le Proche-Orient ancien et leur signification

Intrigué en premier lieu par la coexistence de la notion de destin et de la pratique des jeux dans les sociétés du Proche-Orient ancien, j'ai recherché au sein des ressources archéologiques les traces qui pouvaient l'éclairer. En m'appuyant sur les décors des tabliers, les illustrations qui utilisent les allégories du jeu et les rares documents écrits qui nous sont parvenus, j'ai tenté de reconstituer la structure symbolique de ce paradoxe. Cette étude tente donc de reconstituer un monde sans hasard, où chaque signe peut être interprété par l'initié comme un message en provenance des divinités, qui s'est passionné pour la pratique de jeux de pions fondés sur l'utilisation de dés. Comme on l'imagine, cette pratique s'est

largement développée au point de constituer un des traits représentatifs des sociétés étudiées. En conséquence, pour pallier à certaines insuffisances de la documentation directe, nous avons recherché dans les informations connexes les éléments nous permettant à la fois d'évaluer la place occupée par les grandes familles de jeux de pions pratiquées au Proche-Orient et leur insertion dans les théorisations abstraites de la réalité.

ALEX KRAAIJEVELD

L'origine des échecs - une approche phylogénétique

Les jeux de pions ressemblent aux espèces biologiques car ils peuvent évoluer et engendrer des formes nouvelles. Un domaine de la biologie, appelé phylogénétique, a développé un ensemble de techniques évolutionnistes permettant de reconstituer l'évolution de groupes d'espèces animales ou végétales. Comme ces techniques phylogénétiques se sont révélées être des outils valables en biologie, on a tenté ici de les appliquer à la recherche sur les jeux de pions ou, plus précisément, à la question de l'origine des échecs. La valeur d'une reconstitution par voie phylogénétique dépend de façon critique de l'établissement correct des caractères ancestraux. L'évolution d'un groupe de variantes d'échecs est reconstituée en utilisant trois ancêtres hypothétiques: le Chaturanga à deux, la forme à quatre avec dés Chaturaji et une forme de proto-Xiangqi. La comparaison des arbres évolutifs qui résultent de chacune des trois analyses avec les faits historiques connus suggère que l'ancêtre des échecs ressemblait plus au Chaturanga qu'au Xiangqi.

KÔICHI MASUKAWA

Petite histoire du trictrac au Japon

Le trictrac fut connu au Japon, sous le nom *sugoroku* ("double six"), au plus tard au début du VIII^e siècle, comme en témoignent les sources écrites et les jeux conservés. Il semble qu'il soit parvenu au Japon depuis l'Ouest par deux voies: d'une part, par les routes de la Soie et la Chine du Nord et, d'autre part, par les routes du commerce maritime qui sillonnaient l'Asie du Sud-Est. En dépit des multiples interdictions contre le jeu assimilé à un jeu de hasard, le *sugoroku* a joui d'une grande faveur pendant des siècles. À côté du shogi et du go, il était un des jeux de pions les plus répandus. Mais, à partir de la fin du XVI^e siècle, le *sugoroku* a été évincé par les cartes à jouer venues d'Europe, puis plus tard par des jeux de parcours simples comme le jeu de l'oie.

PHILIPP VON HILGERS

Une instruction pour l'instruction : le "jeu de guerre tactique", 1812-1824

Le "jeu de guerre tactique" ("Taktisches Kriegsspiel"), qui a fait des jeux de simulation militaire le principal moyen d'entraînement dans le monde entier, a pris forme quand les guerres napoléoniennes ont imposé une stratégie entièrement nouvelle. Le baron von Reisswitz, qui fut l'initiateur du jeu de guerre tactique, et son fils, qui le promut au sein des armées, ont profité des connaissances acquises dans leurs diverses fonctions pour établir les techniques de base du jeu. Les éléments essentiels des règles ont en outre été influencés par la réforme de l'état-major prussien. Mais le

"Taktisches Kriegsspiel" met en question aussi le concept de jeu autant qu'il ressort à la pratique et à la théorie de la conduite de la guerre. Contrairement aux autres jeux, il ne fixe pas seulement des paramètres de temps et d'espace, il les rend ouverts. Les possibilités reconnues du livre facilitent ici l'apprentissage des communications, le déploiement des systèmes signalétiques et leur distribution matérielle dans le jeu.

JEROEN DONKERS, ALEX DE VOOGT, JOS UITERWIJK

Solution d'un problème homme contre machine: ouvertures gagnantes au dakon

Il y a peu, on a découvert manuellement une ouverture gagnante au jeu de dakon. Cette séquence de mouvements conduit à une victoire directe pour le joueur qui commence, sans que l'adversaire puisse jouer un seul coup. Il est possible de trouver de telles solutions dans les jeux de dakon compris entre 2x4 et 2x10 rangées, configurations que l'on retrouve aussi dans les livres sur les mancalas. Le petit nombre d'ouvertures gagnantes rapporté au nombre total de séquences de mouvements possibles ne rend pas une solution manuelle évidente. L'ouverture gagnante qui a été découverte aux Maldives offre des caractéristiques propres qui expliquent la méthode de résolution du problème par les joueurs. Pareillement, les séquences initiales et finales normales déterminent une large part des mouvements joués. Bien que les caractéristiques de la solution puissent être expliquées, l'exécution elle-même ne peut être qu'applaudie comme un acte de maîtrise comparable à l'expertise montrée dans d'autres jeux de cette catégorie.

ALEX DE VOOGT

Tabliers de mancala (Olinda Keliya) dans les Musées nationaux de Colombo

La collection de tabliers de mancala des Musées nationaux de Colombo se caractérise par l'uniformité de son décor et de la disposition des cupules. Tous les objets inspirés par les mancalas – y compris des moules ou un lit – montrent des tabliers faits de deux rangées de sept cupules avec deux trous plus larges souvent placés entre les deux rangées de jeu. D'autres collections de tabliers de mancala à Sri Lanka révèlent la même uniformité. Ces objets relèvent tous d'une même période de l'art décoratif, la période kandyenne, et datent du XVIII^e siècle ou du début du XIX^e. Les moules et le lit d'Ehelapola témoignent de la grande popularité du mancala pendant la période kandyenne.

Les descriptions des règles de mancala que l'on trouve aujourd'hui à Colombo expliquent que le Pallankuli ne correspond pas aux tabliers de la période kandyenne. D'abord, les trous des extrémités ne sont simplement pas au bon endroit pour faciliter le jeu. Ensuite, le nombre de cupules par rangée ne souffre aucune variation, alors que cela est courant dans d'autres endroits où ces règles sont pratiquées.

Le jeu Raja Pasu apparaît comme un candidat plus vraisemblable pour approcher les règles de la période kandyenne. Pour une vue contemporaine des mancalas à Sri Lanka, il est nécessaire de collecter des tabliers et des règles modernes. Toutefois, on peut conclure que le Sri Lanka est un des rares pays qui offrent d'amples témoignages de la popularité du mancala au XIX^e siècle.

DEUTSCH

PASCAL ROMAIN

Die Darstellung von Brettspielen im Vorderen Orient und ihre Bedeutung

Angeregt von der Koexistenz von der Kenntnis des Schicksals und Brettspielen bei den Völkern des Vorderen Orients, sucht der Autor Hinweise im archäologischen Quellenmaterial, die deren Verhältnis erhellen können. Indem er den Dekor der Spielbretter, allegorische Darstellungen von Spielen und die wenigen erhaltenen Schriftquellen heranzieht, versucht der Autor, die symbolische Struktur dieses Paradoxons zu rekonstruieren. Die Studie versucht demnach, eine Welt ohne Zufall wiederherzustellen, wo jedes Zeichen durch den in die Praxis der Brettspiele Eingeweihten auf der Grundlage des Gebrauchs von Würfeln als göttliche Botschaft interpretiert werden kann. Wie man sich vorstellen kann, hat diese Praxis eine breite Entwicklung erfahren und stellt einen der repräsentativen Züge der behandelten Kulturen dar. Um gewisse Lücken der direkten Überlieferung auszugleichen, wurden auch verwandte Bereiche mit untersucht. Dies gestattet, gleichzeitig die Stellung und Einbindung der großen, im Vorderen Orient verbreiteten Brettspiel-Familien in die abstrakten Theorien der Wirklichkeit einzuschätzen.

ALEX KRAAIJEVELD

Der Ursprung des Schachs aus phylogenetischer Sicht

Brettspiele gleichen insofern Lebenwesen, als sie sich entwickeln und

zu neuen Formen führen können. Ein Teilgebiet der Biologie, die Phylogenetik, hat verschiedene Methoden entwickelt, um die Evolution von Tier- und Pflanzenarten zu rekonstruieren. Auf dem Gebiet der Biologie haben sich diese Methoden als brauchbar erwiesen, und so wird der Versuch gemacht, sie auf die Brettspielforschung zu übertragen, genauer gesagt auf die Frage nach dem Ursprung des Schachspiels. Die Gültigkeit einer phylogenetischen Rekonstruktion hängt maßgeblich von der richtigen Wahl der ursprünglichen Merkmale ab. Indem drei hypothetische "Urahn" angenommen werden – das Chaturanga für zwei Spieler, das Würfelschach für vier Spieler Chaturaji und eine Vorform des Xiangqi – wird die Evolution einer Reihe von Schachvarianten rekonstruiert. Der Vergleich der Stammbäume, die sich aus jeder der drei Analysen ergeben, mit den historischen Erkenntnissen legt nahe, dass das Urschach dem Chaturanga näher stand als dem Xiangqi.

KÔICHI MASUKAWA

Kurze Geschichte des Tricktrack in Japan

Das Tricktrack war in Japan unter dem Namen *Sugoroku* ("Zweimal Sechs") spätestens seit dem frühen 8. Jahrhundert bekannt, wie Schriftquellen und erhaltene Spiele belegen. Es scheint auf zwei Wegen aus dem Westen nach Japan gelangt zu sein: über die Seidenstraße und Nordchina einerseits und über die maritimen Handelswege um Südostasien andererseits. Trotz zahlreicher Verbote, die sich gegen das als Glücksspiel betriebene Spiel richteten, erfreute sich *Sugoroku* über

Jahrhunderte großer Beliebtheit. Neben Shogi und Go war es das am meisten verbreitete Brettspiel. Seit dem späten 16. Jahrhundert wurde das *Sugoroku* jedoch von den aus Europa stammenden Spielkarten und später Wettlaufspielen wie dem Gänsepiel verdrängt.

PHILIPP VON HILGERS

Eine Anleitung zur Anleitung. Das taktische Kriegsspiel 1812-1824

Das taktische Kriegsspiel, das Planspiele weltweit zu einem Leitmedium des Militärs erhoben hat, fand – als die Kriege maßgeblich durch Napoleon eine völlig neue Gestalt angenommen hatten – zu seiner Form. Baron von Reisswitz, der der Initiator des taktischen Kriegsspiels war, und sein Sohn, der für seine militärische Akzeptanz sorgte, bezogen die dem Spiel zugrundeliegenden Techniken aus Wissensressourcen, die ihre unterschiedlichen Ämter eröffneten. Wesentliche Bestandteile des Regelwerks des Kriegsspiels gehen zudem aus Wechselwirkungen mit der Reform des preußischen Generalstabs hervor. So sehr es aber an Praktiken und Theorien der Mittel zur Kriegsführung partizipierte, problematisierte es auch den Spielbegriff. Anders als sonst bei Spielen üblich, legt das taktische Kriegsspiel nicht nur zeitliche und räumliche Parameter fest, sondern stellt sie zur Disposition. Tradierte Möglichkeiten des Mediums Buch kommen indes beim Kriegsspiel zum Tragen, um die Initialisierung kommunikativer Akte, die Entfaltung von Zeichensystemen und seine materialexhaustive Distribution zu gewähren.

JEROEN DONKERS, ALEX DE VOOGT,
JOS UITERWIJK

Probleme lösen von Mensch und Maschine: Gewinn-Eröffnungen beim Dakon

Jüngst wurde eine zum Gewinn führende Eröffnung beim Dakon gefunden, und zwar sozusagen "zu Fuß". Diese Zugfolge führt zum sofortigen Sieg für den Startspieler, ohne dass der Gegenspieler überhaupt zum Zug kommt. Es ist möglich, Lösungen für Dakon-Spiele von 2x4 bis 2x10 Mulden Größe, die auch in der Mancala-Literatur genannt werden, herauszufinden. Die geringe Zahl von Gewinn-Eröffnungen im Vergleich zur Gesamtzahl der möglichen Zugfolgen macht das Auffinden der Lösung durch Ausprobieren aber unwahrscheinlich. Die Lösung, die nun auf den Malediven entdeckt wurde, enthält bestimmte Merkmale, die die Methoden der Problemlösung von seiten der Spieler erkennbar werden lassen. Es scheint, dass die Rechenfähigkeiten der Spieler den Lösungstyp beeinflussen. Auch bestimmen regelmäßige Eröffnungs- und Endfolgen einen Großteil der gespielten Züge. Obwohl also die Merkmale des Lösungsweges erklärt werden können, verdient die Tatsache an sich höchste Bewunderung, die den Meisterleistungen bei anderen Brettspielen dieser Art an die Seite zu stellen ist.

ALEX DE VOOGT

Mancala-Spiele (Olinda Keliya) in den Nationalmuseen von Colombo

Die Mancala-Sammlung in den Nationalmuseen in Colombo fällt durch

die Einheitlichkeit der Dekors und Einrichtung der Spielmulden auf. Alle Objekte einschließlich einiger Formen und einem Bett verfügen über ein Spielbrett mit zwei Reihen von je sieben Mulden und zwei größeren Mulden, die oft zwischen den beiden Reihen platziert sind. Andere Sammlungen von Mancala-Spielen aus Sri Lanka zeigen eine entsprechende Einheitlichkeit. Diese Objekte gehören einer einzigen Periode der dekorativen Kunst an, der Kandy-Periode, und stammen aus dem 18. oder frühen 19. Jahrhundert. Die Formen und das Bett von Ehelapola erweisen die große Popularität des Mancala in der Kandy-Periode.

Die Spiele aus der Kandy-Periode sind für die heutzutage in Colombo gespielten Mancala-Versionen wie Pallankuli ungeeignet. Zum einen befinden sich die Endmulden nicht an der für bequemes Spiel richtigen Stelle. Zum anderen gibt es keinerlei Variation in der Anzahl der Mulden, wie sie an anderen Orten, wo nach diesen Regeln gespielt wird, üblich ist. Das Raja Pasu-Spiel bietet sich als möglicher Kandidat für die Spielregeln der Kandy-Periode an. Um das heutige Mancala-Spiel Sri Lankas beurteilen zu können, müssten moderne Spielbretter und -regeln gesammelt werden.

Immerhin lässt sich sagen, dass Sri Lanka eines der wenigen Länder ist, in denen es zahlreiche Zeugnisse für die Beliebtheit des Mancala im 19. Jahrhundert gibt.

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: info@boardgamesstudies.org

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