



LIBER
AMICORUM

CLAUS PELLING
ZUM 90. GEBURTSTAG

LIBER AMICORUM

**Claus Pelling
zum 90. Geburtstag**



LIBER AMICORUM

Claus Pelling zum 90. Geburtstag

**herausgegeben von
Thomas Finkenauer und Alfred Nordheim**

EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN



TÜBINGEN
LIBRARY PUBLISHING

Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek

Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie, detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://dnb.d-nb.de> abrufbar.



Dieses Werk ist lizenziert unter einer Creative Commons Namensnennung - Nicht kommerziell - Keine Bearbeitungen 4.0 International Lizenz. Um eine Kopie dieser Lizenz einzusehen, konsultieren Sie <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/> oder wenden Sie sich brieflich an Creative Commons, Postfach 1866, Mountain View, California, 94042, USA.

Die Online-Version dieser Publikation ist auf dem Repositorium der Universität Tübingen frei verfügbar (Open Access).

<http://hdl.handle.net/10900/121716>

<http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:bsz:21-dspace-1217160>

<http://dx.doi.org/10.15496/publikation-63082>

Tübingen Library Publishing 2022
Universitätsbibliothek Tübingen
Wilhelmstraße 32
72074 Tübingen
druckdienste@ub.uni-tuebingen.de
<https://tlp.uni-tuebingen.de>

ISBN (Softcover): 978-3-946552-60-4

ISBN (PDF): 978-3-946552-61-1

Umschlaggestaltung: Sandra Binder, Universität Tübingen

Satz: Andreas Herrmann

Coverabbildung: Goldmaske aus dem Mittleren Reich, abgedruckt mit freundlicher Erlaubnis der Stiftung Niedersachsen und des Museums August Kestner, Geschenk von Claus Pelling und Marie Luise Zarnitz, Tübingen. Foto: Gudrun de Maddalena, Tübingen

Bildnachweis Porträt Seite 3: Claus Pelling am 4.1.2021. Foto: Alfred Nordheim

Druck und Bindung: Druckhaus Sportflieger in der Medialis Offset GmbH
Printed in Germany

Vorwort

Ein Leben zwischen den Naturwissenschaften und den Schönen Künsten – dieser Titel einer Festschrift für Claus Pelling, Polytänchromosomenforscher, Polyhistor und Philanthrop, zu seinem 90. Geburtstag am 4. Januar 2022 griffe zu kurz. Unberücksichtigt blieben damit seine Verdienste um die islamische Numismatik, die Ägyptologie, die Mesoamerikanistik und so vieles andere mehr. Auch wäre das Wirken des Mäzens Pelling hervorzuheben, der zusammen mit seiner im Jahr 2020 verstorbenen Gattin Marie Luise Zarnitz die Sammlungen vieler Museen durch grandiose Gaben bereichert und deren wissenschaftliche Erschließung gefördert hat. Die Universität Tübingen hat dieses Engagement 2001 mit der silbernen Universitätsmedaille gewürdigt. Die 2017 gegründete Pelling-Zarnitz-Stiftung fördert Wissenschaft und Kunst auf dem Gebiet der islamischen Numismatik sowie mit altägyptischen, byzantinischen und auch präkolumbianischen Artefakten.

Der vorliegende Band versammelt Beiträge aus den verschiedensten Wissensgebieten, welche die Vielfalt der Interessen des Jubilars widerspiegeln. Sie stammen von Freunden und Wegbegleitern, denen es eine Freude und Ehre zugleich ist, dem Jubilar diesen *liber* als Dank für viele bereichernde persönliche Begegnungen zu überreichen und damit die besten Glück- und Segenswünsche zu übermitteln.

Der Dank der Herausgeber gilt ref. iur. Andreas Herrmann, M. A., für die vorbildliche Betreuung der Manuskripte.

Thomas Finkenauer
Alfred Nordheim
im Dezember 2021

Grußwort

Die Universität Tübingen wird seit ihrer Gründung durch ein äußerst vielfältiges Engagement von Stifterinnen und Stiftern mitgetragen. In ganz besonderem Maß gehören die Sammlungen der Universität zu jenen Einrichtungen, die von zahlreichen Stiftungen profitieren – und das in doppelter Hinsicht: Deren Schenkungen erweitern zum einen unsere Sammlungen, sie bereichern also das große Erbe unserer traditionsreichen Alma Mater und damit der Öffentlichkeit. Und sie leben zum anderen zugleich mit den Generationen von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie Studierenden auf besondere Weise weiter. Denn Stiftungen bieten das Material und den Ausgangspunkt für fachspezifische Forschung, für forschendes Lernen mit Originalen oder auch für studentische Abschlussarbeiten im Kontext von Lehrveranstaltungen. Darüber hinaus ist die Vermittlung von objektbasiertem Wissen und die Thematisierung daraus resultierender Fragestellungen an eine größere Öffentlichkeit, etwa im Zusammenhang von Ausstellungen, Programm berufsqualifizierender Ausbildung an der Universität Tübingen.

Durch die seit vielen Jahren erfolgten reichen Schenkungen des Sammlerehepaares Dr. Marie Luise Zarnitz und Dr. Claus Pelling wurde und wird vor allem die international anerkannte Spitzensammlung der Islamischen Numismatik und mit ihr die Forschungsstelle für Islamische Numismatik (FINT) der Universität Tübingen bedeutend erweitert. So dürfte es nicht zuletzt dem exemplarischen und herausragenden Engagement von Dr. Marie Luise Zarnitz und Dr. Claus Pelling zu verdanken sein, dass unsere islamisch-numismatische Sammlung zu den weltweit führenden und umfangreichsten gezählt wird – einer der versteckten Schätze an der Universität Tübingen, die unseren Ruf in wissenschaftlichen Fachkreisen weltweit befördern.

Dieser großzügigen Haltung der Universität Tübingen gegenüber gilt meine höchste Anerkennung. Daher nehme ich diese Festschrift zum 90. Geburtstag von Dr. Claus Pelling auch gerne zum Anlass, meinen Dank mit den herzlichsten Glück- und Gesundheitswünschen zu verknüpfen –

verbunden mit der Hoffnung, dass sich diese schöne Geschichte beispielgebenden Mäzenatentums noch lange fortschreiben lässt.

Professor Dr. Bernd Engler
Rektor der Universität Tübingen

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	VII
Grußwort.....	IX
Inhaltsverzeichnis	XI

Chromosomenforschung

<i>Paul Hardy</i>	
Polytene Chromosomes Today	15
<i>Helmut Zacharias</i>	
Bienvenue à Paris.....	33
<i>Alfred Nordheim</i>	
Enigma Z-DNA.....	55

Numismatik · Byzantinistik

<i>Michael Grünbart</i>	
Das Kreuz mit den Monogrammen – und eine vernetzte Lösungsstrategie	71
<i>Sebastian Hanstein</i>	
Die Banū ‘Umāra und das Rätsel ihrer Münzstätten	81
<i>Lutz Ilisch</i>	
Gemeinschaftsmünzen des Mamlüken Baybars mit dem Rasūliden al-Muzaffar Yūsuf aus Mekka	107
<i>Dietrich Mannsperger</i>	
Ein Münzporträt des Pythagoras	119

Mesoamerikanistik · Islamwissenschaft · Ägyptologie

Nicolai Grube

Der Ort der alten Sonne 129

Lutz Richter-Bernburg

Das ottonische Mainz aus hispano-arabischer Perspektive:
noch einmal zu Ibrāhīm ibn Ya‘qūb aṭ-Ṭurtūšī..... 143

Christian E. Loeben

Perfekte Ergänzung: Aus der Privatsammlung ins Sammler-
Museum – Der Kopf einer ägyptischen Löwengöttin im
Museum August Kestner, Hannover..... 157

Museologie

Matthias Dreyer

„Vom Nil über den Neckar an die Leine“
Zum Reiz von Sammlermuseen 179

Ernst Seidl

Sammeln, bewahren, stiften
Wissenschaftliches Mäzenatentum an der Universität Tübingen . 189

Bildende Kunst · Recht

Barbara Lipps-Kant

Paul Kleinschmidt – Briefe an Erich Cohn 1928–1948..... 203

Thomas Finkenauer

Tabula picta 211

Ausgewählte Schriften von Claus Pelling..... 235

Autorenverzeichnis 237

Chromosomenforschung

Polytene Chromosomes Today

Paul Hardy

I. My First Encounter with Claus

In June 1973, I completed my B.Sc. degree course in the Biochemistry Department at Trinity College Dublin, and began to consider options for a PhD. I had discussed my future with members of that Department, although I was thinking more about molecular and developmental biology as potential fields. This led me to consult Dr. David McConnell in the Genetics Department (which he would later lead) on possible opportunities for postgraduate studies. Among the names he mentioned was that of Claus Pelling, whom he had met at a conference on the Greek island of Spetsai a short time before. His description of their conversations was very different from those of the other possible candidates he mentioned. He also informed me that Claus would be coming to Trinity for a conference later in the summer. Needless to say, I was on hand for the conference, and that was how I came to meet Claus for the first time.

In the meantime I had read up a little on his own work and on polytene chromosomes generally in a book that I found in the library of the Genetics Department, but I have no recollection of the presentation that Claus gave during the first session of the conference. However, I do remember my moment of panic when I realised that I had no idea where to take him for lunch that day. Although I was born in Dublin, I grew up on the south coast of Ireland. I lived with my grandmother during my time at Trinity, and I knew little or nothing about the relative merits of the city's restaurants. So I simply chose the closest option, and Claus and I ended up in a restaurant on Nassau Street, around the corner from the Front Gate of the TCD campus.

We must have talked about projects and prospects on that occasion – I know I came away with the assurance that if I did decide to do post-

graduate research in his group, obtaining a fellowship would be no problem. When plans for a project in developmental biology in the Biochemistry Department fell through, I informed Claus that I was taking up his offer to join his laboratory in Professor Wolfgang Beermann's department at the MPI für Biologie in Tübingen.

Meanwhile, the outlines of my project had become clear. Some 10 years earlier Claus had used radioactive precursors in combination with autoradiography to show that the giant decondensed structures known as Balbiani rings (BRs) that formed on polytene chromosome IV in the salivary glands of the harlequin fly *Chironomus tentans* were sites of intensive RNA synthesis catalyzed by the enzyme RNA polymerase II. All the indications were that these RNAs directed the synthesis of the secretory proteins found in the salivary gland. My task was to prove this by isolating the RNAs and using them to program the production of their protein products in a cell-free system. Work carried out in collaboration with Professor Beermann by J.E. Edström had already demonstrated that the RNA molecules synthesized in BRs 1 and 2 were extremely long. This made the project technically challenging – and it didn't really work out as planned.

The topic of protein synthesis was also somewhat remote from Claus' primary scientific interest – the structure and function of chromosomes. Here, I am reminded of a conference on chromosomes, which Claus organized in Tübingen. At the end of his opening address, he asked the audience to identify the author of a quotation in which the crucial term was replaced by the word 'chromosome'. (The prize on offer was a bottle of fine wine from his cellar.) One of the attendees indeed recognized the original reference. The quotation was from Piero della Francesca, and the magic word was 'perspective'. Taking my cue from this incident, I decided to devote my contribution to this book to an outline of what we know about the molecular organization of polytene chromosomes today, based on work done on the fruitfly *Drosophila melanogaster* over the past decade.

II. A Brief Introduction to Polytene Chromosomes

Polytene chromosomes are the products of repeated rounds of DNA replication in the absence of cell division, and are found in specific tissues in fly larvae. The DNA strands of each chromosomal element remain in register, thus providing a (few thousand-fold) magnified view of the dispersed state of the chromosomes found in normal diploid cells. In the latter, cytologists had differentiated between highly condensed ‘heterochromatin’ and less condensed ‘euchromatin’ But the irregular alternation of densely staining, compacted bands and decondensed interbands seen in polytene chromosomes was far more complex. In *D. melanogaster*, the cytogeneticist Calvin Bridges had mapped the locations of these different structures in fine detail. But even after Claus had demonstrated that most RNA synthesis took place largely in the interbands, the molecular basis of the band/interband pattern was not fully understood.

Beginning in the 1970s, studies with the electron microscope (EM) had shown that the range of variation between bands and interbands was more complex than it appeared when viewed with optical microscopes. In addition to the ‘black’ and ‘grey’ subclasses, which corresponded to the boundaries of sections and subsections of the Bridges map, the EM revealed the presence of numerous very faint bands.

Around the same time, the DNA in the nucleus of cultured interphase cells was shown to be organized into particles called nucleosomes. Each nucleosome consists of a short stretch of DNA wrapped around a disc-like particle made up of the four “core” histone proteins (H2A, H2B, H3 and H4). The linker DNA that connects nucleosomes to one another is often associated with histone H1, which is in turn essential for the assembly of higher-order condensation states of chromatin. This breakthrough was soon followed by the discovery of the vital role of a number of chemical modifications (e.g., acetylation, methylation, phosphorylation) of nucleosomal histones in the control of gene expression.

III. The Impact of the *Drosophila* Genome Sequence

When the *D. melanogaster* genome was fully sequenced in 2000, it became possible to correlate the structural features of chromosomes with

functional information derived from gene sequences. In particular, this breakthrough allowed the cytological structures in polytene chromosomes to be systematically mapped with respect to the genome sequence itself, thus allowing changes in their functional states and relative positions be ascertained. In addition, chromosomal proteins could be mapped onto the genome sequence with high resolution. These novel capabilities led to the compilation of the modENCODE database, which provides detailed information on the genome-wide localization profiles of DNA-binding and other chromatin-associated proteins.

Depending on the proteins employed and the degree of resolution achieved, these experiments have given rise to a variety of definitions and designations of chromatin states on the basis of their association with specific combinations of proteins of known biological function. Two of these colour schemes will be discussed in the following.

One early result of these experiments was the recognition that two different types of heterochromatin could be distinguished based on their protein composition. The first is defined by the presence of proteins of the Polycomb-like (Pc) family and nucleosomes carrying a single methyl group on the amino-acid lysine at position 27 of histone H3 (H3K27me). Together, these factors repress the expression of a particular set of developmentally specific genes located in heterochromatic contexts. The second is marked by the protein HP1a and the histone modification H3K9me, which together inhibit the transcription of blocks of tandemly repeated DNA sequences. These fractions were initially equated with cell-type-specific (facultative) heterochromatin and (non-specific) 'constitutive heterochromatin. But it has become apparent that many HP1a-bound genes can in fact be transcriptionally activated (see section IX).

IV. Chromatin States in Cultured *Drosophila* Cells

In a paper published in 2010, Filion et al.¹ used a specific labelling technique to determine the precise locations of over 50 chromosomal proteins and four specific histone modifications on the genome sequence in

¹ *G. J. Filion et al. (2010) Systematic Protein Location Mapping Reveals 5 Principal Chromatin Types in Drosophila Cells. Cell 143, 212–224.*

cultured *Drosophila* cells. The proteins employed included RNA polymerase II, histone-modifying enzymes, proteins that bind to specific histone modifications, and sequence-specific DNA-binding proteins. Based on the variations in the labelling profiles, the authors identified over 8000 domains, which they assigned to five major types of chromatin.

In their scheme, these were designated as GREEN, BLUE, BLACK, YELLOW and RED, each defined by a unique combination of proteins.

GREEN chromatin contains HP1 and the H3K9me mark to which it binds.

BLUE is labelled by Pc proteins, which mediate the selective silencing of genes that are expressed in a tissue-specific manner.

BLACK chromatin accounts for about half of all the chromatin, and is associated with high levels of histone H1, the lamin proteins that form the scaffold of the inner membrane of the nucleus, and enzymes that mediate the repressive modification of core histones. These features effectively imply that BLACK chromatin is transcriptionally inactive.

RED and YELLOW together make the active euchromatin fraction. They are distinguished by the fact that active genes in RED chromatin lack a specific modification of H3 that is found in the YELLOW fraction. In addition, most of the genes in RED chromatin are expressed in a tissue-specific manner, whereas those in the YELLOW fraction are more generally active.

As expected for euchromatin, both fractions replicate early in the cell cycle, and RED is particularly enriched in the origin-recognition complexes (ORCs) required to initiate DNA synthesis. Moreover, four of the five sequence-specific DNA-binding proteins used in the study are preferentially found in the RED chromatin.

V. The Molecular Organization of Chromosomes in Polytene Tissues

Focusing mainly on polytene cells, the research group led by Igor Zhimulev in Novosibirsk has carried out conceptually similar experiments over the past decade. He and his colleagues had previously performed extensive EM studies of the morphology of selected segments of the polytene chromosomes in the salivary glands of *D. melanogaster*. They were

able to distinguish between interbands, ‘grey’ bands (which are seen in the EM to encompass faint bands separated by interbands) and dense black bands. The black and grey bands correspond to sections and subsections of Bridges’ cytological map.

In the following, I will first describe how they mapped the ‘physical geography’ of the chromosomes by correlating landmarks on their EM-based maps with specific genes by means of fluorescence in-situ hybridization (FISH) using defined genomic DNA sequences as probes.

On the Bridges map, the genes *vermillion* and *sevenless* genes are located on either side of the band 10A1-2 on the X chromosome. Valtolina et al.² verified these assignments by FISH analysis with probes specific for each of these genes. They then went on to localize DNA sequences annotated as coding genes in the modENCODE database to the faint interbands that are discernible with the EM within that same band.

Since the gene and protein-localization data in modENCODE are derived from cultured cells, these results also confirmed that the organization of polytene chromosomes reflects that of the interphase chromosomes of diploid cells. This in fact confirmed at the molecular level what cytogeneticists had long assumed.

By combining FISH analysis of specific gene sequences with immunological detection of specific chromatin proteins (see below), Valtolina et al. were also able to determine the lengths and compaction ratios of the DNA in bands and interbands in the 10A-B region. Here, interband DNA ranges in length from 600 base-pairs (bp) to 3 kb, while bands vary between 6 kb and 200 kb. Compaction ratios fluctuate between 4:1 for interbands, and 12:1 and 200:1 for loose and highly condensed bands.

P-element transposons are mobile genetic elements that can be introduced into the *Drosophila* germline. They integrate preferentially but not exclusively into open chromatin. Depending on the nature of the genes they carry, P-element insertions may form either a novel interband or band or be incorporated onto the edge of an existing band in polytene tissues.

² T. Yu. Valtolina et al. (2011) Identical Functional Organization of Nonpolytene and Polytene Chromosomes in *Drosophila melanogaster*.

In a second paper published in 2011, Demakov et al.³ used 13 P-element transgenes that mapped to interbands as references to analyze the distribution of chromatin states in the regions immediately surrounding them. For this purpose, they once again drew on protein-localization data in the modENCODE database, and selected nine chromatin proteins, nine histone-modifying enzymes and six insulator proteins (see below), as well no less than 20 histone modifications.

As expected, the authors found that the DNA sequences within 1.5-4 kb of the transgenes were significantly enriched for proteins typically associated with open chromatin. They also had low nucleosome densities (active transcription start sites are free of nucleosomes) and were depleted of histone H1. Activating histone marks typical of open chromatin were found up to 10 kb from transposon inserts. Notably, repressive histone modifications and the corresponding histone-modifying proteins, together with insulator proteins (see section VII), were found mainly at sites more than 10 kb away from each of the reference transgenes.

VI. Chromatin States in Polytene Chromosomes

In a later paper, Zhimulev et al.⁴ adopted a similar strategy to categorize the functional states of a morphologically well-defined suite of 32 ‘natural’ (as opposed to transposon-associated) interbands. They also developed a computational model that allowed them to predict the locations of active chromatin proteins on polytene chromosomes based on the data in modENCODE. This resulted in the identification of 5700 segments consisting of open chromatin in salivary-gland polytene chromosomes.

Two of the regions they analysed in detail correspond to subsections 7F (on the X chromosome) and 100B (on the 3rd chromosome) of the cytological map.

The condensed bands 7F1-2 and 7F3-4 are late-replicating, and are separated by a single interband (7F1-2/7F3-4) to which the interband-

³ S. Demakov et al. (2011) Protein Composition of Interband Regions in Polytene and Cell Line Chromosomes of *Drosophila melanogaster*.

⁴ I. F. Zhimulev et al. (2014) Genetic Organization of Interphase Chromosome Bands and Interbands in *Drosophila melanogaster*.

specific protein CHRIZ is bound. FISH analysis with the corresponding gene probe shows that this interband harbors the 5'-end of the gene *Nrg*.

Subsection 100B is more complex. It comprises two double bands (100B1-2 and 100B4-5), with a faint band (100B3) between them. Here, protein mapping reveals that the interbands on either side of 100B3 also contain CHRIZ. A specific gene was also assigned to the interband 100B1-2/B3, while the 5'-end of the gene *discs overgrown* (*dco*) lies in the interband 100B3/100B4-5 on the other side of the faint band 100B3.

The authors then applied their statistical correlation algorithm (derived from modENCODE data) to the X chromosome of the salivary gland to predict the distributions of 12 proteins associated with interbands along its length. In this way, they were able to define four groups of chromatin proteins on the basis of the occurrence of specific combinations of these markers. These chromatin states were originally designated as cyan, blue, magenta and green, but subsequently referred to as *aquamarine*, *lazurite* and *malachite* and *ruby*, respectively.

– I note here that the choice of mineral pigments for the latter colour scheme could be taken to suggest that Claus was being nothing less than prescient when he quoted Piero della Francesca in the context of chromatin structure. So I will use this terminology in the following.

Aquamarine refers to the fraction of chromatin to which all 12 of the interband proteins bind. *Lazurite* chromatin differs from *aquamarine* in that it contains only very low levels of CHRIZ, and is enriched for RNA polymerase II. *Malachite* shows no obvious specificity for any one of the 12 interband proteins, and the *ruby* fraction is distinguished by the fact that it binds to none of them.

The 32 interbands that had been localized on the cytological map were then analyzed to determine their respective chromatin states. To cite just one example, the 7F1-2/7F3-4 interband is assigned to the *aquamarine* class. It contains the 5'-end of the *Nrg* gene, defined by typical promoter elements required to bind RNA polymerase II and features known as DNase-hypersensitive sites (which identify nucleosome-free DNA) are also characteristic for open chromatin. As expected, the interband is depleted of histone H1, and associated with histone-remodelling proteins (which enable nucleosomes to slide along the DNA), activating

histone modifications, and a protein complex called NSL. NSL is required for the recruitment of subunits of RNA polymerase II to the 'pre-initiation transcription complex' at the 5'-ends of genes, and is primarily associated with housekeeping genes. The presence of NSL in *aquamarine* chromatin thus supports the idea that most interbands harbor the regulatory segments of genes that are ubiquitously expressed.

To confirm these findings, Zhimulev et al. examined three P-element transposon lines, each of which carried a single transposon (marked by the *white* gene sequence) in the *aquamarine* chromatin fraction in region 10A. FISH analysis with the *white* probe revealed that one of the inserts lies adjacent to 10A1-2, another is located close to (but not in) 10A3/10A4-5, while the third maps near 10A7/10A8-9. In all three cases, EM analysis confirmed the presence of a novel interband in the expected position, thus validating the tight correlation between interbands and *aquamarine* chromatin. Furthermore, 90% of the ORC2 sites and 85% of the DNase-hypersensitive sites found in salivary-gland chromosomes are also detected in a *Drosophila* cell line.

The authors used a similar approach to localize the other two classes of bands – the densely compacted, late replicating 'intercalary heterochromatin' (IH) and the more loosely organized, early replicating grey bands – on the cytological and genomic maps. The results are exemplified for the 10A region once again. IH bands 10A1-2 and 10B1-2 bracket six faint bands. In terms of chromatin states, this interval is characterized by the presence of six alternating *aquamarine*-and-*lazurite* pairs. Since *aquamarine* chromatin is diagnostic for interbands and the 5'-ends of active genes, the adjacent *lazurite* states must mark the loosely compacted bands that separate them. These findings are compatible with the alternating pattern of interbands and grey bands described in section V above. Thus, *lazurite* chromatin and contain the structural genes whose promoter sequences are found in the adjacent *aquamarine* interbands.

In addition, Zhimulev and colleagues estimated that 80% of P-element transposons – which are preferentially detected near or within the DNA replication origins found in interbands – reside in the *aquamarine* fraction. Comparisons of gene expression patterns in multiple stages of the *Drosophila* life cycle confirm that the genes found in the interbands between bands 9F13 and 10B3 in salivary glands are activated in all of

the tissues examined. In contrast, the genes in the large IH bands 10A1-2 and 10B1-2 are much less widely expressed. Quantitative assays of mRNA levels by hybridization to defined sequences displayed on microarrays show that genes found in interbands are expressed at nearly 30-fold higher levels than those associated with IH bands. Thus, interbands are enriched for genes that are activated in essentially all cell types.

In higher organisms, the promoter sequences recognised by RNA polymerase binds fall into two classes. Transcription start sites are either distributed over a long stretch of DNA or are controlled by a single sequence. Of the 32 interbands examined in the 2014 study, 26 contained distributed promoters. Of these, 13 interbands were found to possess oppositely oriented promoters separated by less than 2 kb, and the majority of those are located in *aquamarine* chromatin. Furthermore, some of the larger interbands harbour several genes that are simultaneously expressed in salivary glands.

VII. Topologically Associated Domains

Subsequent work has addressed the nature of the band/interband interface and on the organization of the DNA within bands. Studies of the latter topic have generally relied on a technique known as Hi-C.⁵ In this method, formaldehyde is used to chemically cross-link protein-DNA complexes that lie in close proximity to each other. The chromatin is then digested with a restriction enzyme. The ends of the resulting fragments are tagged with a specific marker and ligated together. After removal of the attached proteins, the linked sequences are recovered and localized on the genome map. The relative frequencies of interaction across chromosomal regions are then plotted on 'heat maps', which can be compared with the distribution of specific chromosomal proteins and chromatin types.

In *Drosophila*, this technique has been applied to cultured cells, embryos and salivary-gland cells. In all cases (and in other eukaryotic cells), much of the nuclear genome is found to be partitioned into devel-

⁵ *J.-M. Belton et al. (2012): Hi-C, a comprehensive technique to capture the conformation of genomes. Methods 58(3). doi: 10.1026/j.ymeth.2012.05.001.*

omponentally stable compartments known as topologically associated domains (TADs). Within these TADs, interactions between DNA segments are highly dynamic, while the probability of interaction is outside these regions is significantly lower. Analysis of these maps has shown that, in polytene chromosomes, dense black bands correspond to TADs, as described in the 2018 review by Kolesnikova.⁶ In fact, the interband-specific CHRIZ protein, which is a reliable marker for the boundary between decondensed interbands and TADs, belongs to the class of insulator proteins. It has also been shown that the stability of these boundaries is correlated with the numbers of insulator proteins associated with them. Insulators are thought to act in part by inhibiting the function of transcriptional enhancers located in TADs. Since enhancers tend to be located at a considerable distance from transcriptional start sites, the interactions revealed by Hi-C experiments may well play a role in enhancer-based gene regulation.

In accordance with these findings, the bodies of dense bands are comprised of *ruby* chromatin, and *malachite* chromatin, which is enriched for insulator proteins, is found at their edges. Taken together, these findings indicate that condensed black bands represent TADs.

VIII. Genes with Long Introns

In 2020 the Zhimulev group published a paper⁷ that focuses on the organization of genes that include very long intron sequences, which are spliced out during the processing of the primary RNA transcript in the nucleus, and do not contribute to the protein-coding sequence. The results show that, in terms of their chromosomal organization, such genes display some unusual characteristics, which are however broadly compatible with the model described above. For instance, some polytene bands can be entirely made up of intron sequences, while a single gene

⁶ T. D. Kolesnikova (2018) Banding pattern of polytene chromosomes as a representation of universal principles of chromatin organization into topological domains.

⁷ V. A. Khoroshko et al. (2020) Genes containing long introns occupy series of bands and interbands in *Drosophila melanogaster* polytene chromosomes. Genes 11:417. doi: 10.3390/genes11040417.

can encompass several interbands. These features are strikingly exhibited by a gene called *kirre*, which codes for a member of the immunoglobulin superfamily of cell adhesion proteins.

The *kirre* gene resides on the X chromosome and is the longest structural gene in the genome of *D. melanogaster*. Introns account for 98% of its length of nearly 400 kb. Tissue-specific differential splicing of the primary transcript gives rise to 7 mRNAs that differ in sequence but – rather surprisingly – code for the same protein.

The authors used five non-overlapping DNA fragments to determine the extent of the *kirre* gene on the cytological map via FISH analysis. Probes I, III and V were mapped to the interbands 3B3-4/C1-2, 3C3-4/C5-6 and 3C7/C8, respectively. Probes II and IV (which are separated by 37 kb in the genome sequence) were localized to the central and proximal portions of the 3C5-6 band. The sequences in the gaps between successive pairs of probes were assigned to 3C1 (a thin black band), and the thick black bands 3C2-3 and 3C5-6, respectively. Hence, the transcribed region of the *kirre* gene encompasses the region bounded by the black bands 3B3-4 and 3C5-6. With respect to chromatin states, this stretch consists of 50% *ruby* and about 35% *malachite* chromatin, together with short stretches (15%) of *aquamarine* and *lazurite* and is composed of three black bands and three interbands.

The *kirre* gene is not expressed in the salivary gland. – But no less than 23 other genes are located within the intron sequences that are found within the full-length *kirre* transcript. The majority of these are inactive in the salivary gland, but four of them are expressed. – And all have been localized to *aquamarine* interbands. A gene called *Syx4* maps to 3B4-5/C1, the moderately active housekeeping genes *CG32795* and *CG3603* lie in the interbands 3C1/C2-3 and 3C2-3/C5-6 respectively, and the *Notch* promoter sits in 3C5-6/C7.

These results are in complete agreement with the model described above. Interbands host the regulatory sequences of housekeeping genes, and their coding sequences reside in the adjacent loosely compacted chromatin. Genes that are expressed in a tissue- or developmentally specific fashion are found in grey bands. Black bands harbour tightly packed, closed chromatin and represent topologically associated domains that are defined by insulator proteins. Activation of genes within

these bands must therefore entail alterations in the distribution of insulators.

IX. The Fourth Chromosome: A Special Case

The studies discussed so far have focused on three of the four chromosomes that comprise the genome of *D. melanogaster*. The fourth element is the smallest of the set, and its molecular organization was the subject of a recent review, on which the following account is largely based.⁸ On the cytological map, chromosome 4 consists of the banded euchromatic sections 101 and 102, which comprise much of its right arm. The left arm consists entirely of constitutive heterochromatin. This is made up of repeated sequences derived from long established (and silenced) transposable elements and blocks of highly repetitive ‘satellite’ sequences, and is under-replicated in polytene tissues.

The heterochromatic nature of the left arm is functionally manifested by the phenomenon of ‘position-effect variegation’ (PEV). PEV is illustrated by the fact that reporter genes on P-elements inserted into sections 101 and 102 can be expressed only if they happen to land in one of a very small number of transcriptionally permissive sites. Moreover, levels of expression vary from cell to cell. PEV is now known to reflect transcriptional silencing by the stochastic spreading of the repressive influence of heterochromatin. So the paucity of such sites on chromosome 4 implies that virtually the whole element is effectively heterochromatic. In fact, the right arm contains a higher proportion of repetitive DNA than any other euchromatic element of the genome. On the other hand, the banded character of much of the polytene right arm, and the fact that it carries about 80 genes, argue that it cannot be wholly heterochromatic.

Sidorenko et al.⁹ recently analyzed the cytological and chromatin states found on the right arm of polytene chromosome 4 by FISH analysis with a set of 38 DNA probes. These probes were found to hybridize to 16 grey bands, 11 black bands and 26 interbands. The interbands lie

⁸ N. C. Riddle and S. C. R. Elgin (2018) The *Drosophila* Dot Chromosome: Where Genes Flourish Within Repeats. *Genetics Flybook*, 757–772.

⁹ D. S. Sidorenko et al. (2019) Molecular and Genetic Organization of Bands and Interbands in the Dot Chromosome of *Drosophila melanogaster*. *Chromosoma* 128:97–117.

in *aquamarine* chromatin and contain the 5'-ends of housekeeping genes, whose bodies are located in the neighbouring *lazurite* grey bands. Condensed polygenic black bands account for most of the *ruby* fraction, and harbor the transposable element *1360*, which is specific to the 4th chromosome. These data suggest that the transcriptionally active portion of the right arm is organized in essentially the same way as the euchromatin fractions of the other chromosomes. – However, there are some striking differences with respect to gene expression between the 4th chromosome and the longer elements of the *Drosophila* karyotype.

For example, the protein HP1 is responsible for the repression of the transposons on the dot element. However, protein localization data show that HP1 is not restricted to the repeated sequences on chromosome 4. It is also found on the bodies of most of the genes. Moreover, although not stably associated with transcription start sites, HP1 is essential for the formation of open chromatin around promoters that are located in a repressive (heterochromatic) environment.

Recruitment of HP1 to active genes on chromosome 4 is specifically dependent on the protein Painting of fourth (POF). POF binds to nascent transcripts and enhances their expression levels, while HP1 prevents pausing of the RNA polymerase at the 5'-ends of genes by promoting transcription elongation. Accordingly, Sidorenko et al. (2019) have demonstrated that both POF and HP1 are most abundant in *aquamarine* and *lazurite* chromatin.

Furthermore, a small set of developmentally expressed genes on chromosome 4 are under the specific control of the Polycomb-Trithorax system mentioned in section III. Notably, these genes are located within the few transcriptionally permissive sites in which transposon insertions are not subject to PEV, and are inactivated by the binding of Polycomb and activated by Trithorax.

X. POF and Dosage Compensation

Strikingly, POF is virtually restricted to the banded portion of this chromosome (see section X). But in addition to boosting the expression of essentially all genes on chromosome 4, it is involved in the only other chromosome-specific regulatory system known in *Drosophila* – dosage

compensation. In this process, the MSL (male-specific lethal) complex acts upon the genes on the single X chromosome in males, enhancing their output to the levels provided by the two copies present in females.

A deletion in the coding sequence of the *pof* gene not only decreases transcription of genes on chromosome 4 in both sexes, it has an (albeit weak) adverse effect on transcription of the male X chromosome. Furthermore, POF has been shown to bind to repetitive sequences at two sites on the *female* X chromosome in salivary glands. These sites lie only about 200 kb away from genes called *roX1* and *roX2*, respectively, whose non-coding RNA products are incorporated into the MSL complex and are essential for its binding sites on the male X. In addition, there is evidence which suggests that this function involves the interaction of POF with the 1.688 satellite DNA, which is 50 times more abundant on the X than on any other chromosome.¹⁰ These intriguing findings point to a direct link between POF and dosage compensation, which is compatible with evidence from other *Drosophila* species, which indicates that chromosome 4 of *D. melanogaster* was itself once a sex chromosome.

In the present context, this topic calls to mind the fact that Ed Strobel (then at the State University of New York in Stony Brook) carried out a project on dosage compensation in *D. miranda* in Claus' lab while I was there. Females of *D. miranda* actually possess two distinct X chromosomes. Using in-situ hybridization, Ed showed that all genes on the X1 chromosome exhibit dosage compensation in males, but only a fraction of the genes on X2 do so.¹¹ This finding thus captured an intermediate stage in the evolution of this male-specific mechanism on the more recently evolved X2.

– I suspect that this contribution may remind Claus of my PhD thesis. I can only hope that it will not evoke “the lively hither and thither of Uccello’s mingled dogs and bucks”, which he equates with Brownian motion in his reassessment of the attribution of *La città ideale* in Berlin.

¹⁰ S. Ekhteraei et al., Painting of fourth to roX1 and roX2 proximal sites suggests evolutionary links between dosage compensation and the regulation of the fourth chromosome in *Drosophila melanogaster*. G3 (Genes, Genomes, Genetics) 3:1325–1334 (2013).

¹¹ E. Strobel et al., Incomplete dosage compensation in an evolving *Drosophila* sex chromosome. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 75:931–935 (1978).

XI. Apart from Polytene Chromosomes ...

As all contributors to this book know, the range of Claus' interests extends far beyond chromosomes. This was something that I had gathered from my conversations with Dave McConnell, and it was one of the factors that influenced my decision to work with Claus. When I got to Tübingen, I soon realized that his other enthusiasms were part and parcel of life in his lab.

I had already enjoyed conversations with him in various settings when, soon after my arrival, he appeared in the lab accompanied by his latest acquisition – the first example of Mayan art that I had ever seen outside the pages of a book.

I would later get to know more about this aspect of his connoisseurship. But it was probably his passion for the art of Ancient Egypt that made the greatest impression on me during my early days in Tübingen. I had never before come across anyone who could decipher hieroglyphics, nor had I ever dreamed that I might be regularly invited into a home that included an Egyptian sarcophagus among a host of other treasures. Claus often brought auction catalogues or a new piece for us to admire, or tell us of his unsuccessful bid for a remarkable *ushebti* or a scarab bearing an intriguing inscription. Such occasions were invariably accompanied by fascinating insights into the history and cultural context of the object involved. On one of the Institute's annual outings, I recall him serving as an erudite guide to an exhibition of ancient Egyptian art in Stuttgart, who, as always, held his listeners' attention throughout. I also remember stories about the religious revolution precipitated by the accession of the Pharaoh Akhenaten (who may have been the subject of that Stuttgart exhibition) in the 14th century BCE, and the remarkable survival of details of the workers' strike in the village of Deir Al Medina in the Valley of the Kings during the reign of Ramesses III.

However, there were other fields in which I could immediately appreciate and concur with Claus' enthusiasms. Much of the work in the lab involved routine tissue preparation at the microscope, which was not readily compromised by distractions. – This explains why we seldom missed the opportunity to listen to the daily broadcasts of classical music on SWF2 at 11 a.m.

My own musical tastes at the time ranged from Haydn symphonies to Schubert's *Lieder* – and *Der Ring der Nibelungen*. But luckily, I had purchased Alfred Brendel's recording of Schubert's last piano sonata (D960 in B flat major) in the summer of 1973, and it had made a deep impression on me. That is perhaps the reason why I remember being rather shocked by Sviatoslav Richter's very different (i.e. much slower!) interpretation of the same work on one of these programmes. I seem to remember that Claus was highly amused by my reaction, and recommended that I listen to his own favorite recoding of the work – Clara Haskil's. We also had contrasting views on the symphonies of Brahms (I have since overcome this blind spot – and outgrown my addiction to Wagner!). But Claus and I were in complete agreement on the matter of Haydn. This came to light particularly during a series devoted to Haydn's string quartets, which was broadcast every Sunday evening over a period of months. We compared notes on our reactions to these works in the lab on the following Monday. The same could be said about Mozart's piano concertos.

The other regular radio date in the lab was the afternoon reading. Unfortunately, in spite of Gerd Westphal's skills as a reader, I actually remember very few of the literary classics that were featured in the series (*Dichtung und Wahrheit*, *Anton Reiser*, *Der Stechlin*, *Königliche Hoheit*). However, I recall one occasion on which Claus himself read the opening passages of two modern masterpieces – Proust's *Auf der Suche nach der verlorenen Zeit* and Musil's *Mann ohne Eigenschaften*, and dissected their authors' very different approaches to the depiction of their respective social worlds, contrasting Musil's objective setting of the scene in meteorological terms with Proust's dream-like evocations of childhood and early manhood.

Then there were excursions to Plön to collect fresh specimens of chironomid larvae from the lake. On the first of these, Claus told the story of the time when the local fire brigade was alerted because someone had spotted smoke rising from the spire of a church. – On closer inspection, the smoke turned out to be a huge Chironomus swarm.

On one of our trips to conferences, I recall Claus appearing at breakfast-time, saying that he hadn't slept well, although he looked quite pleased. He had spent much of the night trying to decipher the Arabic

script on the coin he had bought on the previous day – and had come up with a reading that finally made sense! On a later occasion, I was with him when he discovered another interesting coin. Having purchased it, he casually expressed the hope that it was genuine. The seller reacted with indignation, whereupon Claus declared that the Pre-Columbian items on display were all fakes, before leaving with his new acquisition.

Other trips took us to cultural attractions. One which I remember was a visit to Dinkelsbühl, spontaneously proposed by Claus in response to the failure of a crucial experiment. On another occasion, we visited the *Kaiserdome* in Speyer and Worms together (presumably in May, since the culinary justification for the excursion was asparagus).

But I particularly remember the tour that Claus took us on when Dave McConnell visited Tübingen, which took in the Baroque churches in Zwiefalten and Steinhausen. Romanesque had always appealed to me, but I wasn't a great admirer of the Baroque until I saw Dominikus Zimmermann's Church of saints Peter and Paul in Steinhausen.

It so happens that I conclude this piece 48 years (almost to the day) after I arrived in Germany. Claus met me at the airport in Echterdingen. Later that day, he invited to my first *diner en ville* in Tübingen.

– It was the first of many such occasions, and I am deeply indebted to him for his unfailing generosity.

Bienvenue à Paris

Helmut Zacharias

I. Die Neuigkeit

Die bescheidenen Nachkriegsgebäude in der oberen Spemannstraße bezeugten die Umsiedlung eines Kaiser-Wilhelm-Instituts aus einem Weinkeller in Hechingen in die Universitätsstadt Tübingen. Frau Nüsslein bereitete den Nobelpreis vor¹. Auf der östlichen Straßenseite, im Max-Planck-Institut für Biologie, sah die Wochen-Agenda ein Kolloquium vor. Der Mittwoch bot ein günstiges Zeitfenster: Die Laborarbeiten waren am Laufen, jeder Forscher müsste Zeit für eine Gedankeninfusion haben. Das Alphabet regelte im Prinzip die Abfolge der hauseigenen Referenten. Die Chef-Sekretärin erinnerte Säumige, wenn sie oder er die eigene Initiale oder Initiative vernachlässigte.

Was sollte oder wollte man vortragen? Aktuelles aus der Literatur. Der Fortschritt der eigenen Forschung schien meist noch nicht der Rede wert; kollegiale Kommentare werden gern vermieden. Die Routine unterbrachen Gäste, die sich, bitte, für die Gastfreundschaft mit einem erhellenden Vortrag bedankten.

Der Gastredner hier von Bedeutung hieß Arber: Werner Arber vom Biozentrum der Universität Basel. Er brachte ein neues Stichwort ins Gespräch: die Restriktion². Was restringierte er? Mit Hilfe eines Enzyms namens EcoRI hatte er DNA in verschieden lange Stücke zerlegt. Das vor seiner Isolierung anonyme Restriktionsenzym, kurz: Restriktase, schneidet doppelsträngige DNA. Sie funktioniert als Endonuklease; ihr Schnitt geht durch ihre spezifische Erkennungssequenz, die palindrome Sechser-Folge 5'-G/AATTC-3' versus 3'-CTTAA/G-5'.

¹ *C. Nüsslein-Volhard*, Genetic analysis of pattern-formation in the embryo of *Drosophila melanogaster*: Characterization of the maternal-effect mutant *Bicaudal*, *Wilhelm Roux Arch Dev Biol* 183, 3 (1977), 249–268.

² *W. Arber*, DNA modification and restriction, *Progress Nucleic Acid Res Mol Biol* 14 (1974), 1–37.

Diese erste gefundene Restriktase gehört zum Viren-Abwehrarsenal von *Escherichia coli*. Dieses Darmbakterium hatte Theodor Escherich (1857–1911) entdeckt und in seiner Habilitationsschrift vorgestellt³. In Pötzteldorf, Teil des mit Veltliner-Weinstöcken bestellten 19. Wiener Gemeindebezirkes, trägt eine kurze Gasse den Namen des Kinderarztes.

Für die Entdeckung von Restriktionsenzymen und deren Anwendung in der Molekulargenetik erhielt Werner Arber 1978 den Nobel-Preis, zusammen mit Daniel Nathans und Hamilton Othanel Smith.

Zum Ende seines Tübinger Vortrags versprach Arber, mit Hilfe von Restriktasen eine Genbank anzulegen. Als Schweizer liebt er das Wort Bank, auch wenn Kollegen Genbibliothek bevorzugten. In seine Genbank möchte er als erstes das menschliche Gen für Insulin einbringen.

Erst 1979 gelang es in Kalifornien, das menschliche Insulin-Gen in *E. coli* zu klonieren. Allerdings war anfangs versäumt worden, jene Informationssequenzen der DNA einzubeziehen, die das Struktur-Gen regulieren. Mit Beginn der 1980er Jahre war das Problem gelöst: *E. coli* erledigte die Biosynthese von „Insulin, Interferon, unterschiedlicher Hormone und bestimmter Antigene und Antikörper“⁴.

II. Turm der Wissenschaft

Le Laboratoire de Génétique Moléculaire gehörte zum *Institut de Biologie Moléculaire* in einem der mittleren Stockwerke eines imposanten Hochhauses, zu erreichen mit einem der rapiden Aufzüge. Das Gebäude war der (damalige) Turm 43 der Pariser Universität: 2, *Place Jussieu*. Die Adresse ist Hommage an fünf Männer der Familie *de Jussieu*, prominente Botaniker des 17. bzw. 18. Jahrhunderts.

Im September 1974 veranstaltete Giorgio Bernardi, der Direktor dieses Labors für Molekulare Genetik, einen EMBO-Kurs zur molekularen Genetik hoher Organismen. Die Arbeitsgruppe war vertraut mit mehreren Restriktasen, nicht bloß mit EcoRI⁵.

³ T. Escherich, Die Darmbakterien des Säuglings und ihre Beziehungen zur Physiologie der Verdauung, 1886.

⁴ W. Arber, Das Bakterium *E. coli* unter der Lupe der Molekulargenetiker, n: H. von Dittfurth (Hrsg.), Mannheimer Forum 81/82, 1982, 9–81.

⁵ S. D. Ehrlich/U. Bertazzoni/G. Bernardi, The specificity of *Escherichia coli* endonuclease I, Eur J Biochem 40 (1973), 149–153.

Die Europäische Organisation für Molekularbiologie (EMBO) hatte diesen Kurs angezeigt. Angestachelt vom Arber-Vortrag, entstand der Entschluss, an dieser Veranstaltung teilzunehmen, und zwar bei der praktischen Herstellung einer Restriktase. Die Anmeldefrist lief aus oder war beendet. Interesse über den internen Instanzenweg zu zeigen, wäre keine zielführende Idee gewesen. Der kürzeste Weg ging zum Direktor des Max-Planck-Instituts für Biologie in Tübingen. Meine Begründung als optisch orientierter Zellgenetiker war zwingend: Das neue Enzym möge ein Gespür für das Arbeiten auf molekularer Ebene bringen. Die erbetene Empfehlung, sagte Wolfgang Beermann, werde er einem Brief beifügen, den er an Giorgio Bernardi schreiben müsse.

So ein Glück! Ich fliege nach Paris!

III. Das Doppelzimmer

Migranten werden ordentlich registriert, mit einem Namensschildchen identifiziert und einem Schlafplatz zugewiesen. Es war ein Metallgestell neben einem baugleichen. Die Einrichtung des Studentenheims versprühte den Charme einer Kaserne. Der zweite Platz in dieser Bude war für Roberto Marco vorgesehen. Der vermutete Spanier, der er dann auch war, ließ lange auf sich warten. Abends baten die Organisatoren, seine Ankunft umgehend zu melden.

Die Begrüßung kurz vor Mitternacht folgte so gar nicht der Erwartung, denn Roberto machte sich in breitem Amerikanisch bekannt. Und bald war klar: Roberto ist ein echter Molekularbiologe, befasst mit DNA-Synthese⁶ und relevanten Enzymen⁷, geschult von Arthur Kornberg. Das war die gemeinsame Wellenlänge; mich beschäftigten polytäne Chromosomen und als deren DNA-Standard die winzigen Elemente mitotischer Metaphasen.

Bernardi hatte am ersten Arbeitstag morgens zur Vollversammlung geladen, um die Kursteilnehmer zu begrüßen, ihnen die vorgesehenen

⁶ S. M. Jazwinski/R. Marco/A. Kornberg, A coat protein of the bacteriophage M13 virion participates in membrane-oriented synthesis of DNA. Proc Natl Acad Sci USA 70 (1973), 205–209.

⁷ J. Carbonell/R. Marco/J. E. Feliu/A. Sols, Pyruvate kinase: Classes of regulatory isoenzymes in mammalian tissues. Eur J Biochem 37 (1973), 148–156.

Themen aus der modernen Molekularbiologie vorzustellen und sie in Gruppen aufzuteilen. Siehe da, das meiste Interesse galt der Restriktase, dem neuartigen, dem DNA schneidenden Enzym. Und schwups fiel mein Name bei einem Thema, mit dem ich gar nichts am Hut hatte. Reflexartig sprang ich auf: Nein! Nein! Wenn ich in Paris nichts über die Restriktase lerne, dürfe ich nicht mehr über die Schwelle des Tübinger Instituts treten. Denn das Thema DNA-Restriktion begründete meine Dienstreise.

Auf die entschiedene Stellungnahme aus einer der letzten Reihen kam Giorgio Bernardi nach hinten. Wie es denn Wolfgang Beermann ginge, wie es um seine Gesundheit bestellt wäre, wollte er wissen. Gut natürlich. Er hatte mir schließlich den Weg nach Paris geebnet. – Was war ich ahnungslos! Als der Chef dieser Veranstaltung sich erkundigte, empfand ich Genugtuung wegen des Ansehens, das Beermann international genoss. Erst viel später wurde seine Parkinson-Erkrankung öffentlich. Wegen eines Papers über die Genetik der *DOPA-Decarboxylase* zog man Rückschlüsse dann auch in der Spemannstraße, im Boulevard der Tübinger Max-Planck-Institute⁸.

Mehrere instruktive Vorlesungen folgten zu Themen, die die einzelnen Gruppen bearbeiten sollten. Zum Beispiel erläuterte Godeleine Fonty, wie DNA aus Leber von zehn Mäusen zu isolieren sei. Ihre diesbezügliche Veröffentlichung betraf allerdings mitochondriale DNA der Hefe⁹. Dies ist aus Tübinger Sicht erwähnenswert, weil damals auch Cor Hollenberg solche DNA aus Mitochondrien analysierte hatte¹⁰.

IV. Das Restriktionsenzym

Die Pariser Fachfrau für die ersten bekannt gewordenen Restriktasen hieß Helena Kopecka. Sie konnte solche DNA zerschneidenden Enzyme isolieren, und zwar aus *Haemophilus influenzae*, *H. parainfluenzae* und

⁸ T. R. Wright/W. Beermann/J. L. Marsh/C. P. Bishop/R. Steward/B. C. Black/A. D. Tomsett/E. Y. Wright, The genetics of dopa decarboxylase in *Drosophila melanogaster*. IV. The genetics and cytology of the 37B10-37D1 region, *Chromosoma* 83 (1981), 45–58.

⁹ G. Bernardi/G. Piperno/G. Fonty, The mitochondrial genome of wild-type yeast cells: I. Preparation and heterogeneity of mitochondrial DNA, *J Mol Biol* 65, 2 (1972), 173–189.

¹⁰ C. F. van Kreijl/P. Borst/R. A. Flavell/C. P. Hollenberg, Pyrimidine tract analysis of mtDNA from a “low-density” petite mutant of yeast, *Biochim Biophys Acta* 277 (1972), 61–70.

*H. aegyptius*¹¹. Sie wusste mit solchen Restriktasen Viren auszuschalten¹².

Für die an diesen Enzymen interessierte Gruppe übernahm nun Helena die Regie. Dem Bakterium *Haemophilus aegyptius* sollten ihre Praktikanten die entsprechend benannte Restriktase HaeIII entnehmen. Sie erläuterte, dass HaeIII stumpfe Enden im DNA-Doppelstrang erzeugt. Die Schnittstelle der Endonuklease liegt in der palindromen Vierer-Sequenz 5'-GG/CC-3' versus 3'-CC\GG-5'. Unerwähnt ließ sie, dass *H. aegyptius* eine Entzündung der Augenbindehaut hervorrufen kann – meist in Nordafrika.

Helena listete für ihre Strategie die erforderlichen Arbeitsschritte:

1. Aus der Bakterienkultur ist ein Rohextrakt herzustellen, welcher (hoffentlich) die Restriktase HaeIII enthält.

2. Der Rohextrakt wird mit Hydroxylapatit-Suspension gemischt.

3. Der Überstand wird mit Ammoniumsulfat gefällt. Das (NH₄)₂SO₄ sei sehr wichtig: es beseitigt die Aktivität der Exonukleasen; solche jetzt unerwünschten Enzyme knabbern DNA vom Ende her an und zerstören sie.

4. Passage durch eine Säule, gefüllt mit Sephadex G-25.

5. Chromatografie mittels einer Phosphocellulose-Säule; sie wird die spezifische Aktivität der Restriktase HaeIII erhöhen.

6. Die Restriktase wird schließlich mittels Lyphogel konzentriert. Lyphogel? Der Handelsname steht für ein Polyacrylamid-Hydrogel. Seine Anwendung sei einfach und schnell, erfordere weniger Material im Vergleich zur Ultrazentrifuge, erklärten später Hilary Whitby und F. G. Rodgers¹³.

Helena veröffentlichte diese Strategie zur Enzymgewinnung im Jahr 1975, bald nach dem Pariser Praktikum¹⁴.

Über Nacht startete bei 37° C, der menschlichen Körpertemperatur, die Bakterienkultur *Haemophilus aegyptius* in einer Haemin-Lösung.

¹¹ *H. Kopecka*, A rapid purification method of restriction endonucleases from *Haemophilus* strains, *Biochim Biophys Acta* 391 (1975), 109–120.

¹² *H. Kopecka/J. Hillova/M. Hill*, Effect of restriction endonucleases on infectivity of Rous sarcoma virus DNA, *Nature* 262, 5563 (1976), 72–74.

¹³ *H. J. Whitby/F. G. Rodgers*, Detection of virus particles by electron microscopy with polyacrylamide hydrogel, *J Clin Pathol* 33 (1980), 484–487.

¹⁴ *Kopecka*, Rapid purification (Fn. 11).

Die Chemikalie ist eisenhaltiges Porphyrin, ähnlich dem Blutfarbstoff. Aus der Vorkultur durften die Bakterien sich mittels Brutmaschine in großem Volumen vermehren. Bei ihrer Ernte half eine Ultrazentrifuge: 10.000 Umdrehungen in der Minute. Das Röhrchen, befüllt mit den Bakterien, steckte in einem Loch des Präzisionsrotors. Das Antipoden-Loch besetzte ein Gegengewichts-Röhrchen, pingelig austariert. Bei minus 8° C in der Rotorkammer ging es 20 Minuten lang rund. So stehen die Daten in einem Protokollheft, das mehr als vierzig Jahre in einem Kellerregal überdauerte.

Die Restriktase ist ein Protein. Um dieses zusammen mit anderen Proteinen zu befreien, wurden die Mikrobenzellen von Ultraschall-Stößen aufgebrochen. Dann hinein in die Ultrazentrifuge. Diesmal brauchte der Rotor etwas mehr Karacho: 17.000 Upm über 30 Minuten. Den Bodensatz bildeten mehrheitlich Bakterien-Bruchstücke; für das Pellet bestand kein Interesse. Von der Restriktase war zu erwarten, dass sie oben in der braunen Flüssigkeit schwamm. Den Proteingewinn im Überstand bestätigte ein Prismen-Fotometer bei Wellenlänge 280 Nanometer. An dieser Stelle des Spektrums verschlucken Proteine maximal ultraviolettes Licht.

Nun war der Überstand mit vorbereitetem Hydroxylapatit in einem Becherglas zu mischen. Der Mix aus Enzym-Rohextrakt und Mineral-Suspension durfte die Nacht im Kühlraum verbringen.

Tags darauf galt es, die entscheidende Frage zu beantworten: Enthält der übernachtigte Proteinmix tatsächlich auch die Restriktase? Helena legte Wert darauf, dass ihre Gruppe diese Frage positiv entschied. Sonst wäre die Prozedur mit einer neuen Bakterienkultur zu wiederholen.

V. Innere Reibung

Wie nur die Restriktase im gewonnenen Enzymextrakt nachweisen? Einige in der Gruppe wussten mit der Frage sowie mit den vorbereiteten Instrumenten etwas anzufangen. Da gab es eine U-förmige Glasröhre, die in einem ihrer U-Schenkel zur Kapillare verengt war. Solch ein Glasgerät hatte einst Wilhelm Ostwald entwickelt, um die innere Reibung von Flüssigkeiten zu bestimmen, die sie je nach Zähigkeit unterschiedlich schnell durch eine Kapillare fließen lässt. Für die internationale Verständigung heißt die

Zähigkeit gerne Viskosität, ein Fachwort der physikalischen Chemie. Nach seinem Erfinder ist das U-förmige Glasgerät als Ostwald-Viskosimeter bekannt¹⁵. Alternativ mag man es griechisch ein *Rheometer* nennen, das die Fließgeschwindigkeit misst. Die Fließdauer ist proportional zur Viskosität: Je zäher eine Flüssigkeit, desto stärker ist ihre innere Reibung, um so länger braucht sie, die Kapillare zu passieren.

Außerdem brauchte es eine Test-DNA, an der die erwünschte Restriktase im gewonnenen Extrakt ihre Aktivität und damit ihre Anwesenheit unter Beweis stellen konnte. Helena hatte für diesen Zweck DNA aus dem Bakterium *Haemophilus parainfluenzae* zur Hand. Dazu merkte sie an, für die Restriktase HaeIII sei die sonst gerne verwendete DNA aus Kalbsthymus als Substrat weniger geeignet.

Die Prüfung auf Enzymaktivität erforderte zwei Eckdaten: zuerst die Fließdauer der Pufferlösung, dann die Fließdauer der Pufferlösung inklusive der DNA von *H. parainfluenzae*. Für die Zeitmessung standen zwei riesige, schwarze Stoppuhren bereit. Eine lief während des ganzen Viskositätstests über 90 Minuten. Die andere Stoppuhr diente Einzelmessungen: Mit ihr wurde elfmal die abnehmende Fließdauer der DNA-Pufferlösung bestimmt, nachdem die Restriktase des Rohextraktes während der jeweils abgelaufenen Zeit auf die Substrat-DNA eingewirkt hatte. Je länger diese DNA dem Rohextrakt ausgesetzt war, um so geringer wurde die Viskosität. Schließlich, ab 50 Minuten, verlief die Viskositätslinie horizontal: Offenbar hatte das HaeIII im Rohextrakt alle vorhandenen Schnittstellen aufgetrennt (Abb. 1).

Die horizontale Linie bedeutete: Das gegen die Test-DNA gerichtete Enzym war keine Exonuklease, welche die DNA weiter zerkleinert und letztendlich zerstört hätte. Wir waren fürs Erste erfolgreich: Der Rohextrakt enthielt eine Restriktase, die sämtliche passenden Erkennungs-Sequenzen geschnitten und damit ihre Möglichkeiten erschöpft hatte.

Die 74 Milliliter (ml) des Rohextraktes enthielten 4.000 internationale Einheiten (IE) der Restriktase HaeIII. Das Ergebnis übertraf den erwarteten Wert um das Zehnfache. Helena zeigte sich mit ihrem Anfängerteam

¹⁵ *W. Ostwald*, Grundriss der Allgemeinen Chemie. Dritte, umgearbeitete Auflage, 1889. Darin: Drittes Buch. Stöchiometrie der Flüssigkeiten; zehntes Kapitel: Innere Reibung. Apparate (S. 155).

zufrieden. Für Pariser Restriktasen bedeutete eine IE, dass das Enzym die Viskosität der Test-DNA-Lösung in einer Minute um 25 % senkte.

Im Labor an der *Place Jussieu* jagten nicht alle Praktikanten gleichzeitig die Restriktase. Es gab manche Gelegenheit zu persönlicheren Kontakten, kaum auf Deutsch. Heinz Tobler sprach so: Er kam aus dem schweizerischen Freiburg, wo sich die Stadt auch Fribourg nennt. Dort folgte er den Spuren eines Theodor Boveri (1862–1915), der einen Differenzierungsprozess an Chromosomen entdeckt hatte, und zwar in der somatischen Stammzelle gegenüber dem konservativen Zellkern der Urgeschlechtszelle¹⁶. Heinz beschäftigte sich mit den molekularen Mechanismen der *Chromatin-Elimination* bei diesen Spulwürmern, welche im Menschen parasitieren¹⁷. Der Verzicht auf Keimbahn-DNA sei der nur teilweisen, selektiven DNA-Endoreplikation gleichzusetzen. Solche Unterreplikation hatte Emil Heitz (1892–1965) am Hamburger Institut für Allgemeine Botanik bei *Drosophila virilis* im Heterochromatin entdeckt und der Funktion nach dem Chromatin-Ausschluss gleichgesetzt¹⁸. Diese Ansicht vertraten auch Hewson Swift¹⁹ und George Rudkin²⁰.

Unterreplikation war bei *Drosophila*-Arten bekannt, als ich das Phänomen bei der Zuckmücke *Prodiamesa olivacea* entdeckte und die selektive DNA-Endoreplikation mit einem numerischen Modell simulierte. Heinz Tobler schlug eine Brücke von *seiner* DNA-Elimination zu *meiner* Unterreplikation, hielt zu seinem Thema ein Referat im Praktikum. Später lud er mich für ein Kolloquium nach Fribourg ein. Beachtlich, wie er dort mit Kollegen auf Deutsch, Englisch, Französisch oder Schwyzerdütsch parlierte. Wir kamen uns zwar nicht näher, aber ich konnte in den Schweizer

¹⁶ T. Boveri, Befruchtung. Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte 1 (1982), 386–485. Hier 435–438 wichtig: Da die somatischen Kerne die großen Endabschnitte der Chromosomen abstoßen, stützt dieser Vorgang „die Anschauung, dass diese [chromatische] Substanz den Charakter der Zellen bestimmt.“

¹⁷ H. Tobler/K. D. Smith/H. Ursprung, Molecular aspects of chromatin elimination in *Ascaris lumbricoides*. Dev Biol 27, 2 (1972), 190–203.

¹⁸ E. Heitz, Chromosomenstruktur und Gene. Zeitschrift für induktive Abstammungs- und Vererbungslehre 70, 3/4 (1935), 402–447. Siehe Fn. auf S. 414.

¹⁹ H. Swift, Nuclear physiology and differentiation: A general summary, Genetics Suppl 61, (1969), 439–461.

²⁰ G. T. Rudkin, Non replicating DNA in *Drosophila*, Genetics Suppl 61 (1969), 227–238.

Voralpen eine große urbane Kolkkraben-Kolonie beobachten: als Mitarbeiter der städtischen Abfallwirtschaft.

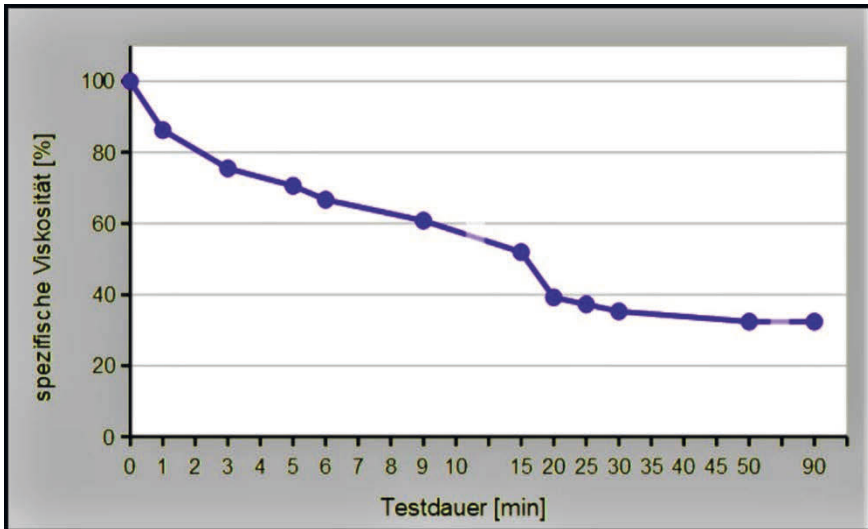


Abbildung 1: Viskosimetrie. Abnahme der Zähflüssigkeit einer DNA-Puffer-Lösung während der Restriktion mit dem Rohextrakt der Endonuklease HaeIII aus *Haemophilus aegyptius*. Die Test-DNA stammte aus *Haemophilus parainfluenzae*. Die Viskositätslinie verläuft nach 50 min horizontal: Die Test-DNA wurde nicht weiter zerlegt, weil alle Zielstellen (5'-GG/CC-3') gespalten sind. Die Testzeiten sind mit einem Ostwald-Viskosimeter gemessen.

VI. Der NASA-Rechner

Zurück nach Paris! Die durch Viskosimetrie gewonnenen Daten mussten verrechnet und interpretiert werden. Die Abbildung 1 entstand anhand der Originaldaten mit der Grafik-App eines Tabellenkalkulators. Nach 50 min Inkubationsdauer verläuft die Viskositätskurve waagrecht. Das bedeutet: Der Rohextrakt enthielt die gesuchte Restriktase: Die Test-DNA aus *H. parainfluenzae* war nicht weiter zerlegt worden, weil alle spezifischen HaeIII-Schnittstellen erkannt und gespalten waren.

Damals, mögen manche meinen, habe es nur Riesenccomputer gegeben. Nein: Helenas Labor verfügte über einen 30 kg schweren Tischrechner, eine *Programma 101*. Die Elektronik des programmierbaren Olivetti-Gerätes bestand aus vielen Transistoren und einer (Radio-)Röhre. Zwei Programme passten auf eine Magnetkarte. Für das zweite Programm wurde

die Karte gewendet und wieder in den Aufnahme-Schlitz geschoben. Die Programma verinnerlichte jeweils eine Kartenhälfte für ihr 240-Byte-Gedächtnis. Dieser Rechner wurde mein mentales Integrationsmedium. Etwas Bekanntes als Ausgangspunkt hilft, sich Neuem zu öffnen: der Restriktase,

Mal ehrlich: Ich brauchte nur die Daten der Viskosimetrie einzutippen. Die Berechnung erledigte die Programma und druckte die Ergebnisse auf einen 9 cm breiten Papierstreifen von der Rolle. Ein solcher Streifen klebt als vergilbtes Souvenir im Protokollheft. Das Programm hatte ein Jussieu-Forscher geschrieben.

Die Attraktivität der Olivetti ist mit Tübingen zu erklären. Dort, in der Melanchthonstraße 36, im offiziell aufgelassenen Max-Planck-Institut für Meeresbiologie (*sic!*), befand sich *meine* Programma, nachgeordnet einer *Caspersson-Maschine*. Selbige Inventar-Bezeichnung stand draußen auf dem Türschild für ein sündteures Messgerät; nennen wir es Chromosomen-Waage. Die Konstruktionsidee für das Universalmikrospektralphotometer stammte von Torbjørn Caspersson in der Karolinska zu Stockholm. Die Herstellung der gekoppelten Zwillingsmikroskope besorgte Zeiss in der Stadt Oberkochen²¹. Mit einem solchen UMSP bestimmte ich den DNA-Gehalt der Chromosomen in mitotischen und polytären Sätzen.

Die Messdaten der Chromosomen von *Prodiamesa olivacea*, einer Zuckmücke, füllten Ordner um Ordner und wollten verrechnet sein. Die üblichen Rechenmaschinen waren bald zu langsam. Was konnte mehr Rechenkraft bieten? In der aufgelassenen *Meereskunde* arbeitete weiterhin Harald Fuge am Elektronenmikroskop²². Bei einem Becher Tee beklagte ich meinen Notstand. Harald wollte auf dem Dachboden nachsehen. Dort sei ein elektronischer Rechner gelagert, seitdem ein Kollege das Institut verlassen hatte. Am nächsten Tag präsentierte Harald das „Dings vom Dach“ – eine Programma von Olivetti (Abb. 2).

²¹ T. Caspersson/G. Lomakka, Recent progress in quantitative cytochemistry: Instrumentation and results, in: G. L. Wied/G. F. Bahr (Hrsgg.), Introduction to quantitative cytochemistry – II., New York 1970, 27–56.

²² H. Fuge, Ultrastructure and function of the spindle apparatus: Microtubules and chromosomes during nuclear division, Protoplasma 82, 4 (1974), 289–320.

Eine beliebige Magnetkarte ließ sich ausdrucken. Gespeichert war ein Programm für beschreibende Statistik. Den Assembler versuchte ich mit den ausgedruckten Programmschritten zu verstehen. So ein bisschen Erfahrung qualifizierte mich für die Programma in Helenas Labor.



Abbildung 2: Programma 101 von Olivetti. Äußere Elemente: Eingabe-Tastatur; Ausgabe-Drucker mit Papier-Streifen von der Rolle. Innenleben: Rechen- und Steuerungseinheit mit 250-Byte-Speicher sowie ein Aufzeichnungs-Lese-Gerät für eine programmierbare Magnetkarte. Das Exemplar wird mit Inventar-Nummer 15801 in Mailand verwahrt: Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci: Licenza Creative Commons Attribuzione-Condividi allo stesso modo (CC BY-SA)4.

Dieses Gerät stellte Olivetti seit 1965 in Serie her, geschützt von einem USA-Patent. Die Programma halten viele Informatiker für den weltweit ersten Tischrechner, den man zwar begrenzt, aber beliebig programmieren konnte. Der Argentinier Alfredo Logioia würdigt ihn auf seiner Webseite, wo er Anwendung und die Befehlsstrukturen erläutert²³. Sogar eine hilfreiche Sammlung statistischer Programme fand sich²⁴.

²³ A. Logioia, Olivetti Programma 101. www.curtamania.com/curta/database/brand/olivetti/Olivetti%20Programma%20101/index.html.

²⁴ Deutsche Olivetti, Statistische Programmsammlung für die Programma 101, 1968.

Die Entwicklung des maschinellen Rechnens, vom Abakus bis zum Computer, mag man mit Michael Williams verfolgen²⁵.

Eine Überraschung hat die NASA zu bieten. Die *National Aeronautics and Space Administration* besaß zehn dieser Olivetti-Geräte, um den Funkverkehr mit dem Mondmodul von Apollo 11 zu gewährleisten. An einem Mittwoch, 16. Juli 1969, starteten drei Astronauten von Florida mit einer Saturn-V-Rakete und erreichten am 19. Juli eine Mondumlaufbahn. Millionen sahen im Fernsehen, wie am 20. Juli die Landefähre *Eagle* auf dem Erdtrabant aufsetzte. Doch 22 Stunden lang kannte man auf dem Mond nicht die genaue Position der Erde. Für die Trigonometrie waren die Olivetti-Geräte global verteilt. Die gefundenen Winkel sandte man zur *Columbia*, die sie dem Mondmodul mitteilte. So konnte dessen Antenne ausgerichtet und der Funkverkehr mit dem Kontrollzentrum in Houston gesichert werden. David Whittle erinnerte sich 2006 in einem Interview, wie die Programma-Rechner einst die Apollo-Mission unterstützten²⁶.

VII. Die Molekülschleuder

Fortsetzung des Restriktase-Praktikums: Der Rohextrakt hatte, mit Viskosimetrie festgestellt, die Test-DNA begrenzt kleingeschnitten. Nun sollten die stolz registrierten 4.000 internationale Einheiten HaeIII weiter gereinigt und aus dem Rohextrakt befreit werden. Deswegen verlangte die Anleitung, die Bakterien-DNA zu beseitigen. Der Rohextrakt wurde mit einer Suspension des Minerals Hydroxylapatit aufgerührt²⁷, und das Gemenge ultraschnell geschleudert. Das Pellet kam in eine Pufferlösung und so erneut in die Zentrifuge. Nach vier Wiederholungen der gleichen Prozedur zeigte die spektrometrische Kontrolle bei der Wellenlänge 260 Nanometer: Der letzte Überstand enthielt kaum noch DNA.

Im nächsten Schritt wurde die Konzentration des Kaliumphosphats in der Pufferlösung stark erhöht und damit die erhoffte Restriktase

²⁵ M. R. Williams, A history of computing technology, 1985.

²⁶ NASA Johnson Space Center Oral History Project. Houston. David W. Whittle interviewed by Sandra Johnson., Houston, Texas, 16 February 2006; vgl. //historycollection.jsc.nasa.gov/JSCHistoryPortal/history/oral_histories/WhittleDW/WhittleDW_2-16-06.pdf.

²⁷ G. Bernardi, Chromatography of proteins on hydroxyapatite, Methods Enzymol 27 (1973), 471–479.

HaeIII vom Hydroxylapatit abgewaschen und anschließend geschleudert. Das Beladen des Zentrifugen-Rotors erforderte wieder Aufmerksamkeit: Die Antipodenröhrchen müssen gewichtsmäßig den Proberöhrchen angepasst sein, und zwar sehr genau. Die rasende Rotation der Molekülschleuder könnte beachtlichen Schaden anrichten. Als Warnung kursierte die Saga, ein unwuchtiger Rotor sei einmal seinem Gehäuse entsprungen und habe die Wand zum Nachbarraum durchschlagen.

Nun war nachzuweisen, dass der zuletzt gewonnene Überstand die Restriktase enthielt. Drei Restriktionsversuche sollten dies bestätigen. Erneut drei Einsätze für das Viskosimeter, jeweils über 60 Minuten. Anschließend durfte die Programma die Messdaten verrechnen. Die Bewertung der gewonnenen Enzym-Fraktionen zog sich über Stunden hin.

Auch die Flexibilität der Praktikanten kam auf den Prüfstand. Denn für diese Restriktionstests stand als Substrat nur mehr die anfangs als ungünstig qualifizierte DNA aus Kalbsthymus zur Verfügung. Deswegen konnten die Daten dieser Viskosimetrie-Reihen nicht unmittelbar mit dem ersten Restriktionsprotokoll verglichen werden, bei dem als Test-Substrat die DNA von *H. parainfluenzae* gedient hatte.

Nach letztendlich zufriedenstellenden Viskosimetrien wurden die drei Enzymfraktionen vereinigt. Der gepoolte Überstand mit nachgewiesener Restriktase-Aktivität wurde mittels Ammoniumsulfat gefällt. Das war der wichtige dritte Schritt der Präparation, der die Exonukleasen verbannte. Wiederum zentrifugieren, den Überstand erneut mit Ammoniumsulfat versetzen und über Nacht mit einem Magnetfisch sanft rühren. Sanft!

VIII. Säulen der Molekularbiologie

Als vierten Schritt verlangte das Kurs-Programm, die Restriktase-Fraktion durch eine dicke bzw. lange Schicht *Sephadex G-25* zu schicken. Sephadex ist der Handelsname für ein Gemisch aus Glucose-Polymer (Dextran) und giftigem, polymerem Epichlorhydrin. Der Durchmesser der G-25-Perlen beträgt 100–300 Mikrometer. Die gelartige Masse füllte als *stationäre Phase* eine Glasröhre mit 12 mm Innendurchmesser, allerdings einen halben Meter lang. Somit betrug ihr Volumen 56,5 ml.

Röhren, deren Inhalt aus Moleküle trennenden Gelen besteht, nennen Biochemiker *Säulen*, die der *Chromatografie* dienen.

Kleine Moleküle, zu denen offenbar unsere Restriktase zählte, kriechen in die feinen Poren der Sephadex-Perlen und werden dadurch gehemmt. Da die Perlenporen sehr eng sind, fließen die größeren Moleküle weniger gebremst zwischen den Perlen durch und kommen als erste im Eluat am Säulenende an²⁸. Gel-Chromatographie funktioniert also anders herum als Kaffeefilter oder Teesieb. Dass trotzdem Gelsäulen hin und wieder, aber fälschlich, als Filter bezeichnet werden, daran ist Jerker Porath schuld²⁹. Enzyme sind relativ aktiver, wenn sie an Sephadex statt an andere Substanzen gebunden sind³⁰.

Vor dem präparativen Einsatz der Säule musste ihre Durchlässigkeit über die Fließrate des Puffers bestimmt werden: 16 ml pro Stunde. Roberto, mein Zimmergenosse, hatte einzuwenden, das Säulenvolumen sei zu klein. Er kritisierte Unabänderliches: Die Säule hatte Helena vor zwei Monaten, im Juli, hergestellt. Roberto erreichte aber, die Beladung auf 30 % des Säulenvolumens zu begrenzen. So gelangten aus einer langen Pasteur-Pipette der Restriktase-Extrakt, 17 ml, entlang der inneren Glaswand auf das Sephadex-Gel. Mit dem Start der Peristaltikpumpe begann der Zufluss des Puffers. Das Eluat tropfte in Fraktionsröhrchen, die ein Tropfensammler bereitstellte, getaktet von einem optischen Tropfenzähler: genau 36 Tropfen für jeweils 2-ml-Fraktionen.

Die Eluat-Fraktionen wurden auf ihre optische Dichte und Refraktion geprüft. Sobald die gelbe Farbe die Säulenbasis erreichte, war große Vorsicht geboten: Hier kam mit Refraktionsindex 50 das Ammoniumsulfat: Abfall, der keinesfalls auf die Phosphocellulose gelangen durfte.

Anschließend wurden zwei Pufferlösungen über die Peristaltikpumpe hintereinander geschaltet, um einen Natriumchlorid-Gradienten von Null bis 0,5 molar zu erzeugen. Die Fraktionen des Gradientenbereichs 0,2–0,3 molar ergaben 26,5 ml gepooltes Volumen mit 74 Einheiten optischer Dichte – das Mengenmaß für Protein. Dass dieses tatsächlich unsere Re-

²⁸ P. Andrews, Estimation of the molecular weights of proteins by Sephadex gel-filtration, *Biochem J* 91 (1964), 222–233.

²⁹ J. Porath, Gel filtration of proteins, peptides and amino acids, *Biochim Biophys Acta* 39 (1960), 193–207.

³⁰ J. Porath/R. Axén, Immobilization of enzymes to agar, agarose, and sephadex support, *Meth Enzymol* 44 (1976), 19–45.

striktase war, bestätigte wiederum die Viskosimetrie der restringierten Test-DNA. Bravo: Das Praktikum läuft doch super!

Nicht nur für einen Zellbiologen, der mikroskopische Bilder schätzt, hatte diese Labortätigkeit eine esoterische Komponente. Niemand konnte die Restriktase-Moleküle sehen. Ihre wirksame Anwesenheit war nur mit dem Glasinstrument aus dem Nachlass von Wilhelm Ostwald nachzuweisen.

Zwischendurch war eine weitere Säule (12x180 mm), und zwar mit Phosphocellulose vorbereitet worden. Die Füllhöhe 100 mm entsprach dem Volumen von 11 ml. Von den soeben gepoolten 13 (Sephadex-) Fraktionen wurden zuerst 3 ml auf die Phosphocellulose-Säule geladen. Die restlichen 23,5 ml sickerten über einen Teflonschlauch nach, kommunizierend mit der Säule verbunden.

Hier versickert auch das Protokoll wegen Aufbruchstimmung: Raus aus dem Labor – noch etwas von Paris sehen an diesem Nachmittag. Der Aufzug brachte die Kopecka-Kohorte (ohne Helena) nach unten, zum Turm-Ausgang an der *Place Jussieu*.

IX. Malbec und Merlot

Was kann man so spät von Paris noch sehen? Vielleicht ging es vierhundert Meter die *Rue Jussieu* entlang, bis ihr die *Rue Cuvier* die Stirn bot. Von hier in die *Ménagerie du Jardin des Plantes*. Oder doch lieber gleich zur *Seine*, die der *Quai Saint-Bernard* begleitet? Nicht die kleinste Erinnerung hat sich erhalten: Es ist ein Fantasie-Ausflug, von *Open Street Map* abgelesen.

Nur nicht zu weit weg von der Phosphocellulose-Säule. Bald befahl die Gruppe ein Bistro, nahe der *Place Jussieu*. Das Lokal war schon gut besucht, parfümiert mit Gauloises-Wolken. Niemand beklagte sich; auch Biologen rauchten damals. Wir stellten uns um den Tresen oder wo sonst Platz frei war. Für die Gläser gab es *Vin rouge*, wahrscheinlich eine *Cuvée* aus Merlot und Malbec, schlicht einen Bordeaux.

Auch hier sind Einzelheiten nicht abrufbar. Hatten die Jungforscher Hunger? Gab es zu essen? War das Publikum eher *parisien* oder Studenten oder Touristen? Fiel unsere Gruppe mit ihrem Labor-Englisch auf? Es muss recht gemütlich oder erholsam oder fröhlich gewesen sein.

Draußen wurde es dunkel, als ein verantwortungsvoller Mensch an die Säule erinnerte. Bezahlt mit Franc; geschlossener Aufbruch.

Große Verblüffung, als wir wieder vor dem Jussieu-Turm standen. Niemandem war vorher das hohe Metallgitter aufgefallen. Nun war das Gittertor verschlossen. Wo gab es denn so etwas: Ein Unigebäude abends total verriegelt? Da: ein Klingelknopf mit Gegensprechanlage. Wer traut sich? Hallo! Hier steht eine internationale Forschergruppe, die den in Paris wichtigsten Laborversuch zu Ende bringen möchte. Ach was: fertigstellen muss! Eine krächzende Stimme aus dem Lautsprecher: *Fermé, fermé!*

Wer kann die Dringlichkeit höflich, aber bestimmt in elegantem Französisch zur Sprache bringen? Heißt Hauptschlüssel *Clef principale*? Das Portierskrächzen antwortete: So weit reiche die Schlüsselgewalt nicht. Jetzt nur nicht aufgeben: Unsere Karrieren hingen an diesem Versuch im Labor von Madame Kopecka, Dr. Kopecka, oben bei Professor Bernardi, im Institut für Molekularbiologie.

Damit waren Argumente und Französisch erschöpft. Und siehe da, das Gittertor öffnete sich. Der Portier bestieg mit den Aufdringlichen den Fahrstuhl. Doch auch der Institutzugang oben war verschlossen. Hatte er doch gesagt: Über einen Hauptschlüssel verfüge er nicht. Eine Diskussion, was bei Feuer oder Wasserschaden vorgesehen sei, kam nicht zustande.

Schwierigkeiten sind dazu da, überwunden zu werden. Alle zurück ins Bistro. Was für ein Glück: Es gab ein Telefonbuch, ein fast vollständiges. Doch wer hätte gedacht, dass so viele Bernardis in Paris wohnten? Die Auskunft war überfordert. Nur nicht aufgeben! Lässt sich die Suche mit dem Vornamen Giorgio oder mit Professor eingrenzen? Wieviele Francs waren noch in den Portemonnaies verblieben? Traut sich etwa noch jemand franzoelnd an das Bistro-Telefon?

Mindestens zwei Fragen blieben offen: Warum hatte niemand auf den Torschluss hingewiesen? Hatte Helena Familie, derentwegen sie die Praktikanten im Stich gelassen hatte?

Im Protokollheft ist festgehalten, stenografisch, damit es nicht jeder lesen kann: „Um 21:30 keine Möglichkeit ins Lab zu kommen.“

Quel malheur!

X. Letzte Rettung

Neuer Tag, neues Glück. Die Phosphocellulose-Säule bekam die durchgeflossene Flüssigkeit erneut aufgeladen und wurde mittels Peristaltikpumpe zwei Stunden mit Puffer gewaschen. Als der Großteil der Proteine zusammen mit den Exonukleasen abgesondert war, startete der Natriumchlorid-Gradient: von Null bis auf 0,5 molar ansteigend. Die Restriktase wurde, wie tags zuvor, bei 0,2–0,3 molar erwartet. Der Versuch sollte 8,3 Stunden dauern, wenn 100 ml Gradientenvolumen mit 12 ml/h flossen. Das Versuchsschema skizziert Abbildung 3, wie im Protokollheft festgehalten. Nachdem der NaCl-Gradient, diesmal überwacht, über die Phosphocellulose gelaufen war, verblieben die Fraktionsgläschen zu je 1 ml über den Sonntag, 15. September 1974, in der Kühlkammer.

Am Montag ging die Laborarbeit weiter. Der letzte Gradientenverlauf unterlag wieder der Kontrolle mit optischer Dichte und Refraktionsindex. Dann folgte routinemäßig die Viskosimetrie der restriktiven HaeIII an Test-DNA aus Kalbsthymus. Das Ergebnis: mindestens zufriedenstellend.

Als nächstes sollten die Praktikanten sich vor Augen führen, was eine Restriktase anrichtet, dass sie tatsächlich ein langes DNA-Molekül in unterschiedlich kurze Stücke schneidet. Zu diesem Zweck musste ein Plattengel aus Polyacrylamid mit geringem Agarose-Anteil gegossen werden³¹. Das Protokoll ist jetzt nur beschränkt lesbar. Soviel steht fest: Das Kapitel der Restriktase HaeIII war beendet.

³¹ P. A. Sharp/B. Sugden/J. Sambrook, Detection of two restriction endonuclease activities in *Haemophilus parainfluenzae* using analytical agarose-ethidium bromide electrophoresis, *Biochemistry* 12 (1973), 3055–3063.

Statt ihrer zerschnitten wir mit der Restriktase EcoRI die DNA aus dem Affenvirus SV40 und luden sie auf das vorbereitete Plattengel. Und zwar vorsichtig: Die *Pedersen*-Pipette durfte dabei nicht in das Gel stechen. Als Standard wurde mit EcoRI restringierte DNA aus dem Bakteriophagen Lambda pipettiert. Die Molekulargewichte seiner fünf Fragmente waren bekannt; nach ihnen wurden die Größen der SV40-Fragmente berechnet. Wieder Einsatz für die Programma. Um die im Gel aufgetrennten DNA-Fragmente sichtbar zu machen, wurden sie mit Ethidiumbromid gefärbt, mit UV-Licht bestrahlt und zur Auswertung mit einem Polaroid-Apparat fotografiert.

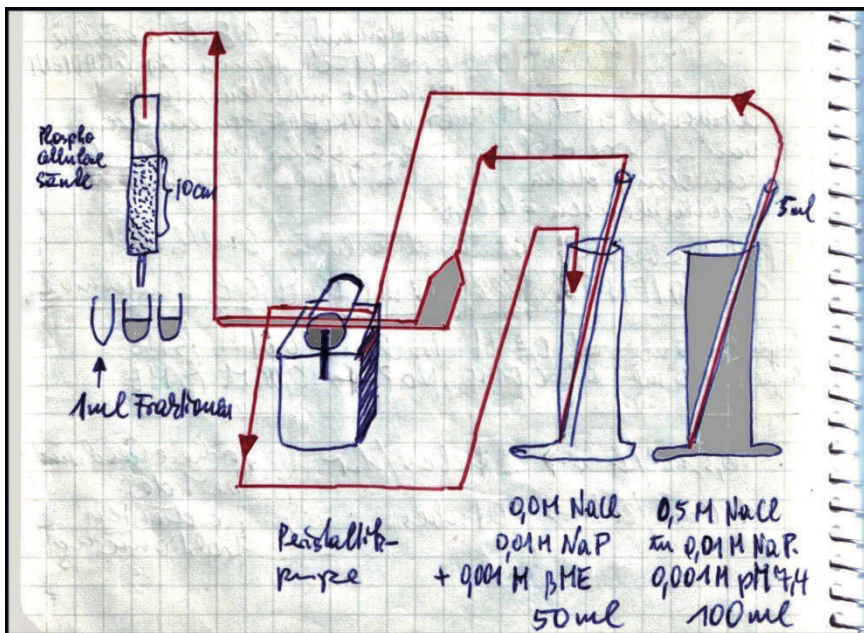


Abbildung 3: Peristaltikpumpe treibt Zusammenfluss zweier Pufferlösungen. Die Phosphocellulose-Säule ist mit HaeIII beladen. Die Serienschaltung der beiden Puffer erzeugt in der Säule einen NaCl-Gradienten 0,0 bis 0,5 molar. HaeIII trennt sich zwischen 0,2 und 0,3 molar NaCl von der Phosphocellulose. Protokollskizze 14.09.1974.

XI. Restriktasen von der Stange

Das Missgeschick an der *Place Jussieu* verlor in kurzer Zeit an Bedeutung. Bald konnte man übergreifende Darstellungen der DNA-Restriktion nachlesen, etwa von Richard J. Roberts³². Den Fortschritt forcierten Firmen, die eine Vielzahl von Restriktasen offerierten und für deren Anwendung optimale Pufferlösungen bereithielten. Im Jahr 2004 kosteten 1.000 Einheiten HaeIII bei Sigma-Aldrich lediglich 26,40 EUR³³. Ein Faltblatt von New England BioLabs listet insgesamt 276 gentechnisch brauchbare Restriktasen: von AatII bis ZraI³⁴.

Die Botschaft, Restriktasen ermöglichten laborgeeignete Gentechnik, verbreitete sich schnell. Beabsichtigte Konstrukte erforderten, Gene zu isolieren, sie *in vitro* neu zu verknüpfen und die hybride DNA in das Genom einer Empfängerzelle einzuschleusen³⁵. Wie stand es um die Ankündigung von Werner Arber, das menschliche Peptidhormon Insulin gentechnisch herzustellen?

Arthur Riggs und Kollegen in Kalifornien gelang es 1979, das Insulin-Gen aus menschlichen Zellen zu gewinnen, als rekombinierte DNA in Plasmide zu klonieren und schließlich *E. coli* aufzubürden³⁶. 1982 konnte man Humaninsulin in großen Mengen industriell herzustellen. Das neuartige Medikament brachte Aventis 1999 in den USA auf den Markt.

In Tübingen, in der Spemannstraße, wollte Heidi Degelmann spezielle Restriktionsfragmente in der Genom-DNA einer Zuckmücke nachweisen. Dafür setzte sie fünfzehn gekaufte Enzyme ein; selbst isolierte sie eine Restriktase aus dem Bakterium *Staphylococcus aureus* 3A. Die mühsame Reinigung der Restriktionsendonuklease Sau3A beschrieb sie lediglich auf

³² R. J. Roberts, Restriction and modification enzymes and their recognition sequences, *Gene* 4, 3 (1978), 183–194.

³³ Sigma-Aldrich, Sigma Biochemikalien und Reagenzien für die Life Science und Forschung, 2004, 1775.

³⁴ New England BioLabs, Performance chart for NEB restriction enzymes. Edition February 2015. Updates: NEBcutsmart.com.

³⁵ S. I. Alikanian, *Uspekhi i perspektivy gennoi inzhenerii* [Erfolge und Aussichten der Gentechnik], *Genetika* (Russisch) 12, 7 (1976), 150–173.

³⁶ V. Goeddel/D. G. Kleid/F. Bolivar u. a. sowie A. D. Riggs, Expression in *Escherichia coli* of chemically synthesized genes for human insulin. *Proc Natl Acad Sci USA* 76 (1979), 106–110.

einer einzigen Seite im Kapitel *Material und Methoden*³⁷. Sie zeigte mit Restriktionsanalysen der DNA aus *Chironomus tentans* PLÖN, dass der Bildungsort des Nukleolus aus einem identisch wiederholten ribosomalen Cistron besteht, während die Balbiani-Ringe verschiedene Gensequenzen endogen wiederholen.

In Cagliari restringierte Roberto Mezzanotte mit AluI und HaeIII die DNA in mitotischen und in polytären Chromosomen von *Drosophila melanogaster*. Das Ethidiumbromid färbte die heterochromatischen Bereiche intensiv, während die Chromosomenarme nach der Färbung blass blieben³⁸. Die Restriktasen hatten die DNA der euchromatischen Arme durchgehend heftig attackiert: Das Ergebnis war eine Variante der *C-Banden-Färbung*.

Bei einer ähnlichen Versuchsserie mit den Restriktasen EcoRI, ClaI und SmaI wollte ich 1981/82 die Polytäanchromosomen von *Chironomus thummi* schneiden, die Schnittstellen mit Terminaler Transferase³⁹ markieren und so sichtbar machen. Doch diese Ansätze enttäuschten: Wenige, schwach markierte Querstreifen, parallel zu den (Inter-) Banden, waren aufgetreten. Ein unspektakuläres Ergebnis und unzureichend, um damit nachzuweisen, dass in Querbanden polytärer Chromosomen jeweils identische DNA-Sequenzen nebeneinander vervielfältigt sind.

XII. Polytäre Parallelität

Sequenz- und somit Informations-Identität in nebeneinander sowie umeinander verlaufenden Chromatiden resultierte zwingend aus den Veröffentlichungen, mit denen Claus Pelling 1959 begonnen hatte⁴⁰. Seine bahnbrechenden Untersuchungen entwicklungsspezifischer polytärer Puffs bestärkten die Tübinger Hypothese von parallel und synchron aktivierbaren

³⁷ A. Degelmann, Analyse repetitiver Gene bei der Zuckmücke *Chironomus tentans*: Die molekulare Struktur codierender DNA-Sequenzen in Nukleolenbildungsorten und Balbianiringen. Diss. Eberhard-Karls-Universität Tübingen 1981.

³⁸ R. Mezzanotte, The selective digestion of polytene and mitotic chromosomes of *Drosophila melanogaster* by the Alu I and Hae III restriction endonucleases. *Chromosoma* 93 (1986), 249–255.

³⁹ C. W. Greider/E. H. Blackburn, Identification of a specific telomere terminal transferase activity in Tetrahymena extracts, *Cell* 43 (1985), 405–413.

⁴⁰ C. Pelling, Chromosomal synthesis of ribonucleic acid as shown by the incorporation of uridine labeled with tritium. *Nature* 184 (1959), 655–656.

Genen vielsträngiger Chromosomen⁴¹. So war es nur konsequent, als er Replikation und Transkription in ein gemeinsames Konzept fasste⁴², dementsprechend beide Prozesse zur Polymerisierung der Nukleinsäuren an Polytäanchrosomen ausführlich darstellte⁴³. Ein weiterer Übersichtsartikel richtete den Fokus erneut auf die Bedeutung polytäner Puffs.⁴⁴ An diesen Stellen starker Entfaltung der Chromatiden kontrolliert eine Zelle ihre Stoffwechselfunktionen durch Ein- und Ausschalten nebeneinanderliegender Gensequenzen. Und Aufnahmen mit dem Elektronenmikroskop legten nahe, dass die DNA einer gespreiteten Schleife eines Lampenbürsten-Chromosoms gerade nur *eine* Einheit für die Transkription darstellt. Wie Genorte auf gleicher Höhe in polytänen Chromosomen synchron aktiviert werden, zeigte zu guter Letzt auf das Anschaulichste das Raster-Elektronenmikroskop mit großartigen Aufnahmen von quellenden Balbiani-Ringen und Puffs⁴⁵.

Schließlich darf ein spektakuläres Ergebnis nicht unerwähnt bleiben, das Claus mit einer einzigartigen Untersuchung der DNA-Replikation erzielte. Er hatte Embryonen von Zuckmücken mit Tritium-markiertem Thymin markiert und sie im Labor bis ins letzte Larvenstadium wachsen lassen. Die voll entwickelten Polytäanchrosomen bedeckte er zur Autoradiografie mit einem Spezialfilm. Wegen geringer Radioaktivität des Tritiums mussten die Präparate zwei Jahre exponieren. Als Lohn der Langmut entdeckte Claus in den Filmen Spuren von Silberkörnern über die ganze Länge einzelner Chromosomen. Das waren die Spuren individueller

⁴¹ C. Pelling, Ribonukleinsäure-Synthese der Riesenchromosomen. Autoradiographische Untersuchungen an *Chironomus tentans*, *Chromosoma* 15 (1964), 71–122.

⁴² C. Pelling, A replicative and synthetic chromosomal unit: The modern concept of the chromomere, *Proc R Soc London B, Biol Sci* 164, 995 (1966), 279–289.

⁴³ C. Pelling, Synthesis of nucleic acids in giant chromosomes, *Prog Biohys Mol Biol* 19 (1969), 237–270.

⁴⁴ C. Pelling, Transcription in giant chromosomal puffs. *Results Probl Cell Differ* 4 (1972), 87–99.

⁴⁵ C. Pelling/T. D. Allen, Scanning electron microscopy of polytene chromosomes (I), *Chromosome Res* 1 (1993), 221–237.

Chromatiden und der unzweifelhafte Beweis für die Vielsträngigkeit der riesigen Chromosomen⁴⁶.

Grundlagenforschung ist atemberaubend.

⁴⁶ *W. Beermann/C. Pelling*, H3-Thymidin-Markierung einzelner Chromatiden in Riesenchromosomen, *Chromosoma* 16 (1965), 1–21.

Enigma Z-DNA

Alfred Nordheim

I. Entdeckung der Z-DNA: eine linksgewundene DNA Doppelhelix

Im Jahr 1979 beschrieb die Arbeitsgruppe von Alexander Rich, Massachusetts Institute of Technology (MIT; Cambridge, USA), erstmalig eine Röntgen-Strukturanalyse eines DNA Moleküls mit atomarer Auflösung¹ (siehe Abb. 1). Chemisch synthetisierte, doppelsträngige Hexamer-Oligonukleotide der Sequenz d(CpGpCpGpCpG) konnten zu Kristallen gezüchtet werden, die eine Auflösung von 0.9 Ångström ermöglichten. Die Überraschung war überwältigend: nicht die allseits erwartete, von J. D. Watson und F. H. C. Crick postulierte rechtshelikale B-DNA² wurde gefunden, sondern eine ungewöhnliche linkshelikale Doppelhelix baute die Kristallstruktur auf. Wegen der Zickzack-Anordnung der Phosphate im Zucker-Phosphat Rückgrat benannten Rich und Mitarbeiter die linkshelikale Doppelhelix als Z-DNA¹. Z-DNA weist Watson-Crick Basenpaarungen auf, bildet eine volle helikale Windung über die Länge von 12 Basenpaarungen aus und zeigt – analog kleiner und großer Furche der B-DNA – nur eine einzige, tiefe schmale Furche. Eine Beschreibung der Struktur ist überblickshaft gegeben³.

Die Überführung eines DNA-Segmentes von der B- in die Z-DNA Konformation erfährt die geringste energetische Barriere in Nukleotidsequenzen mit strikt alternierender Purin-Pyrimidin Abfolge. Jedoch

¹ A. H.-J. Wang, G. J. Quigley, F. J. Kolpak, J. L. Crawford, J. van Boom, G. van der Marel and A. Rich (1979) Molecular structure of a left-handed double helical DNA fragment at atomic resolution, *Nature* 282, 680–686.

² J. D. Watson/F. H. C. Crick (1953) A Structure for Deoxyribose Nucleic Acid, *Nature* 171, 737–738.

³ A. Rich, A. Nordheim and A. H.-J. Wang (1984) The chemistry and biology of left-handed Z-DNA, *Ann. Rev. Biochem.* 53, 791–846.

deuten weiterführende Analysen an, dass auch nicht-alternierende Sequenzen „flippen“ können⁴. Die Ausbildung der B-Z und Z-B Übergangsregionen („B-Z junctions“ genannt) stellt dabei die höchste Barriere dar. Strukturell findet sich in der B-Z Junction ein Nukleotidpaar, das keine über Wasserstoffbrücken vermittelte Basenpaarung ausführt⁵.

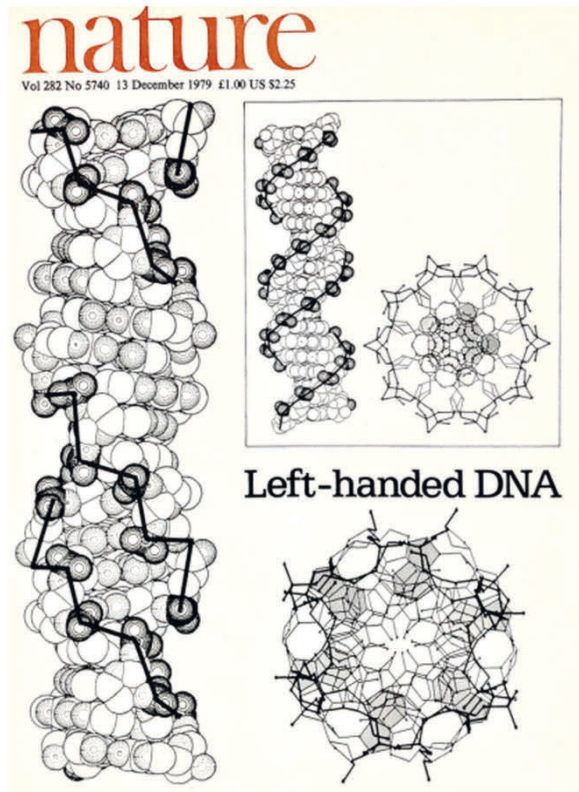


Abbildung 1: Titelbild des Publikationsorgans *Nature* vom 13. Dezember 1979, mit Bezug auf den Artikel von Wang et al. (1979)¹, in dem die Entdeckung der Z-DNA berichtet wird.

⁴ M. J. Ellison, R. J. Kelleher, A. H.-J. Wang, J. F. Habener and A. Rich (1985) Sequence-dependent energetics of the B-Z transition in supercoiled DNA containing nonalternating purine-pyrimidine sequences. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 82, 8320–8324.

⁵ S. C. Ha, K. Lowenhaupt, A. Rich, Y. G. Kim and K. K. Kim (2005) Crystal structure of a junction between B-DNA and Z-DNA reveals two extruded bases. *Nature* 437, 1183–1186.

Wenngleich Rich und Mitarbeiter die Z-DNA Konformation als eine Struktur besonderer Bedingungen einordneten und dabei die generell akzeptierte rechtshelikale B-DNA als vorherrschende *in vivo* Struktur genomischer DNA nicht in Frage stellten, so offenbarte die Z-DNA Struktur tiefgehende Einblicke in die bereits vorher beobachtete⁶ hohe Konformationsflexibilität von DNA Doppelhelices. Für die Entdecker der Z-DNA selbst, wie im weiteren Sinne für die *community* der Molekularbiologen, stellte sich die Frage nach den *in vivo* Bedingungen, unter denen Z-DNA gebildet und – wahrscheinlich transient – stabilisiert werden kann. Die potenzielle biologische Bedeutung der postulierten *in vivo* Existenz von Z-DNA übte eine große Faszination aus. Diese Faszination lebt weiter.

II. Z-DNA *in vivo*?

1. DNA Topologie: negatives Supercoiling

Eine Kooperation der MIT Arbeitsgruppe von Alex Rich mit der des Harvard Biophysikprofessors Jim Wang erbrachte erstmalig die Erkenntnis, dass Z-DNA unter physiologischen Pufferbedingungen stabilisiert werden kann, und zwar durch topologisch definierten, negativen superhelikalen Stress^{7,8,9}. Dieser Beweis förderte das Postulat, dass – unter *in vivo* Bedingungen – lokale, topologisch bedingte und transient ausgebildete Z-DNA Segmente in entsprechenden Situationen des DNA Metabolismus (Transkription, Replikation, Rekombination) auftreten könnten^{10,11}.

⁶ F. M. Pohl and T. Jovin (1972) Salt-induced co-operative conformational change of a synthetic DNA: Equilibrium and kinetic studies with poly(dG-dC). *J. Mol. Biol.* 67, 375–396.

⁷ L. J. Peck, A. Nordheim, A. Rich and J. C. Wang (1982) Flipping of cloned d(pCpG)_n-d(pCpG)_n DNA sequences from right- to left-handed helical structure by salt, Co(III), or negative supercoiling. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 79, 4560–4564.

⁸ A. Nordheim and A. Rich (1983) The sequence (dC-dA)_n X (dG-dT)_n forms left-handed Z-DNA in negatively supercoiled plasmids. *Proc. Natl. Acad. Sci. U S A.* 80, 1821–1825.

⁹ L. J. Peck, J. C. Wang, A. Nordheim and A. Rich (1986) Rate of B to Z structural transition of supercoiled DNA. *J. Mol. Biol.* 190, 125–127.

¹⁰ A. Nordheim and A. Rich (1983) Negatively supercoiled simian virus 40 DNA contains Z-DNA segments within transcriptional enhancer sequences. *Nature* 303, 674–679.

¹¹ L. F. Liu and J. C. Wang (1987) Supercoiling of the DNA template during transcription. *Proc. Natl. Acad. Sci. USA* 84, 7024–7027.

Hinweise zur Unterstützung dieses Postulats wurden nachfolgend erbracht¹².

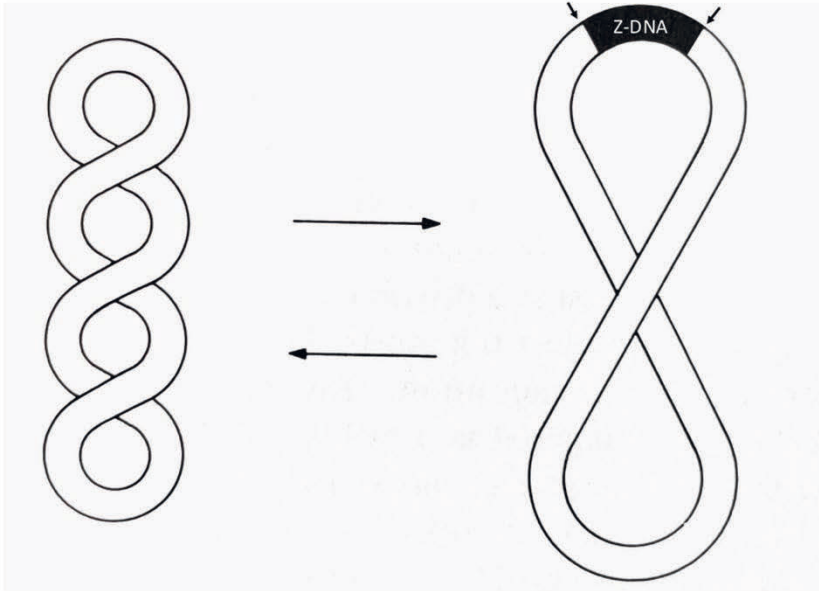


Abbildung 2: Schematische Darstellung der Überführung – innerhalb eines zirkulären doppelhelikalen DNA Ringes – eines 12-Basenpaar langen Segmentes von der B-DNA Struktur in die Z-DNA Konformation. Durch die B-Z Überführung werden zwei negativ-superhelikale Windungen des topologisch geschlossenen DNA Ringes aufgehoben. Die beiden B-Z Übergangsregionen („junctions“) sind durch Pfeile hervor gehoben.

2. Anti-Z-DNA Antikörper und Färbung von Polytänychromosomen

Erste experimentelle Nachweise der Z-DNA Konformation in genomischen Sequenzelementen – unter physiologischen Bedingungen – wur-

¹² B. Wittig, S. Wölfl, T. Dorbic, W. Vahrson and A. Rich (1992) Transcription of human c-myc in permeabilized nuclei is associated with formation of Z-DNA in three discrete regions of the gene. EMBO J. 11, 4653–4663.

den durch die Gewinnung von Antikörpern ermöglicht, die Z-DNA Doppelhelices spezifisch mit hoher Affinität binden können^{13,14,15}. Unter Nutzung derartiger anti-Z-DNA Antiseren wurden Quetschpräparate von Polytänchromosomen der Dipteren *Drosophila melanogaster* und *Chironomus thummi thummi* angefärbt^{16,17}. Während diese Analysen übereinstimmend die Ausbildung von Z-DNA Segmenten in natürlichen Genomsequenzen identifizierten, so entspann sich eine bis heute ungelöste Kontroverse über den Ort der anti-Z-DNA Bindung entlang der Polytänchromosomen: Bindung wurde entweder primär in den Interbanden¹⁶ oder in den Banden¹⁷ des Querscheibenmusters lokalisiert.

3. Kooperation C. Pelling (Tübingen) und A. Rich (Cambridge, USA)

Die Arbeitsgruppe von Claus Pelling, Abteilung Beermann (Max-Planck-Institut für Biologie, Tübingen), erarbeitete weltweit anerkannte Untersuchungen zur RNA- und DNA-Synthese^{18,19,20}. Lokalisierungen und Kartierungen dieser molekularbiologischen Prozesse wurden im Querscheibenmuster der polytänen Riesenchromosomen von Speicheldrüsen erwachsener Larven des Dipteren *Chironomus tentans* durchgeführt²¹.

¹³ E. M. Lafer, A. Möller, A. Nordheim, B. D. Stollar and A. Rich (1981) Antibodies specific for left-handed Z-DNA. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 78, 3546–3540.

¹⁴ B. Malfoy and M. Leng (1981) Antiserum to Z-DNA. FEBS Lett. 132, 45–48.

¹⁵ D. A. Zarling, D. J. Arndt-Jovin, M. Rober-Nicoud, L. P. McIntosh, R. Thomae, T. M. Jovin (1984) Immunoglobulin recognition of synthetic and natural left-handed Z DNA conformations and sequences. J. Mol. Biol. 176, 369–415.

¹⁶ A. Nordheim, M. L. Pardue, E. M. Lafer, A. Möller, B. D. Stollar and A. Rich (1981) Antibodies to left-handed Z-DNA bind to interband regions of *Drosophila* polytene chromosomes, Nature 294, 417–422.

¹⁷ T. M. Jovin, J. H. van de Sande, D. A. Zarling, D. J. Arndt-Jovin, F. Eckstein, H. H. Fuldner, C. Greider, I. Grieger, E. Hamori, B. Kalisch, L. P. McIntosh and M. Robert-Nicoud (1983) Generation of Left-handed Z-DNA in Solution and Visualization in Poytene Chromosomes by Immunofluorescence. Cold Spring Harbour Symp. Quant. Biol. 47, 143–154.

¹⁸ C. Pelling (1959) Chromosomal Synthesis of Ribonucleic Acid as shown by Incorporation of Uridine labelled with Tritium. Nature 184, 655–656.

¹⁹ C. Pelling (1964) Ribonukleinsäure-Synthese der Riesenchromosomen. Autoradiographische Untersuchungen an *Chironomus tentans*. Chromosoma 15, 71–122.

²⁰ C. Pelling (1966) A replicative and synthetic chromosomal unit – the modern concept of the chromomere. Proc. Royal Soc. 164, 279–289.

²¹ Siehe auch den Beitrag von P. Hardy im vorliegenden Band *Liber amicorum Claus Pelling*.

Eine Kooperation der Arbeitsgruppen Pelling (Tübingen) und Rich (Cambridge, USA) wurde im Jahr 1981 initiiert, um – unter Nutzung von anti-Z-DNA Antiseren – Z-DNA Segmente im Querscheibenmuster der *Chironomus tentans* Polytänchromosomen zu kartieren. Dadurch sollte auch ein Beitrag zu der bestehenden Kontroverse bezüglich des Auftretens von Reaktivitäten der anti-Z-DNA Antikörper entweder in Interbanden oder in Banden des polytänen Querscheibenmusters geleistet werden. Die Studien wurden von C. Pelling zusammen mit seinem Doktoranden Paul Hardy durchgeführt.

Mit Datum 22. Juni 1982 gibt Claus Pelling seinem Kooperationspartner Alex Rich in einem nahezu 4-seitigen Brief einen Bericht über die Ergebnisse der durchgeführten Arbeiten. Auszüge aus diesem Bericht sind nachfolgend zitiert:

Dear Alexander,

Hans-Joachim Lipps²² leaves for Boston tomorrow and I think this is a good opportunity to send with him some results which we have got with your z-DNA antibody.

In essence the data support very much your contention that the z-conformation of DNA has important biological significance. We have, however, not the feeling that it is appropriate to describe the chromosomal distribution of z-DNA in terms of band-interband ideology. But convince yourself.

*After we had practised a number of times in producing fluorescent giant chromosomes of *Chironomus tentans*, altering fixation conditions, temperatures of antibody binding, etc., and thus learned how to minimize unspecific staining and to improve the cytological quality of our preparations, I decided to travel to*

²² Ein Bezug auf eine Kooperation des Tübinger und Witten-Herdecker Wissenschaftlers H.-J. Lipps mit der Arbeitsgruppe A. Rich, publiziert in H.-J. Lipps, A. Nordheim, E. M. Lafer, D. Ammermann, B. D. Stollar, A. Rich (1983) Antibodies against Z DNA react with the macronucleus but not the micronucleus of the hypotrichous ciliate *Stylonychia mytilus*. Cell 32, 435–441.

northern Germany in order to collect Chironomus tentans from naturel populations which are cytologically very much superior to the animals which we can produce in the laboratory. All preparations which you will find documented along with this letter come from these animals. [...]

An unexpected result was obtained: significant fluorescence is located preferentially in the nucleolus, but obviously also in the nuclear sap and at chromosomal sites which have since long time known to be particularly rich in RNP, for instance the I-17B1 in the first chromosome, which due to this property is often called the "Nebennukleolen"-Puff. [...]

What we did first was to exactly map some of the strongly staining areas in the first and in the right arm of the second chromosome. Among the ten areas which I succeeded in mapping so far there was no exception to the rule that these are puff areas. [...]

Figure 5, combining the fluorescence of a chromosome section (left) with a phase contrast image of the same chromosome (right) demonstrates that there is not a simple relationship between stainability and interband structure and the lack of fluorescence and a band region. Very compact bands are often non-fluorescent, as are longer interband regions. Edges of bands together with a section of the adjacent interband, thin bands within interbands, and probably puffed spaces between doublet bands are the most prominent places where significant z-DNA antibody binding occurs.

While mapping the bridely staining bands within the first chromosome, I was surprised to find very strong fluorescence at the area of the well-known ecdysone puff of the first chromosome I-18C1. The animals which showed this phenomenon were in a kind of diapause and should not have significant concentrations of endogenous ecdysone. As figure 6 shows they have the ecdy-

some band still in a compact and non-puffed state. This band itself displays very little fluorescence, but the entire distal inter-band and seemingly also the proximal one is full of it. Is thus the presence of intense Z-DNA fluorescence indicative for a pre-puffed state?

After application of exogenous ecdysone for 120 minutes the site shows considerable enlargement (puffing) of the area, at the same time still able to take up z-DNA antibody (Fig. 8). [...]

Sometimes one feels compelled to refocus on the problem that there might exist various degrees of accessibility of the z-DNA. For instance, we have preparations in which longer DNA fibers have been pulled out of the bands in the course of the squashing procedure. Such distorted bands seem to have increased its intensity of fluorescence.

Perhaps we can contribute more to this question when binding the z-DNA antibody to isolated giant chromosomes in medium and in high salt. This is the next experiment we have in mind to do. Paul Hardy and myself will also continue to complete the mapping of sections of strong fluorescence within the first chromosome, perhaps with the aid of DAPI preparations which came out very fine.

If we have done so, you may also consider it worthwhile to publish some of the data. We would not be unhappy if we could arrive at a publication together. Thus we would very much like to receive a comment of you on the matter.

With my best regards,

Claus Pelling.

Die in diesem Brief von C. Pelling an A. Rich beschriebene Pelling/Hardy-Suche nach Orten der Bildung von Z-DNA in den Polytänchromosomen von *Chironomus tentans* stellt sehr deutlich die Komplexität des sorgfältig erarbeiteten Färbemusters dar: eine generell alternative Zuordnung der Reaktivitäten von anti-Z-DNA Antikörpern zu Banden versus Interbanden ist eindeutig nicht angezeigt.

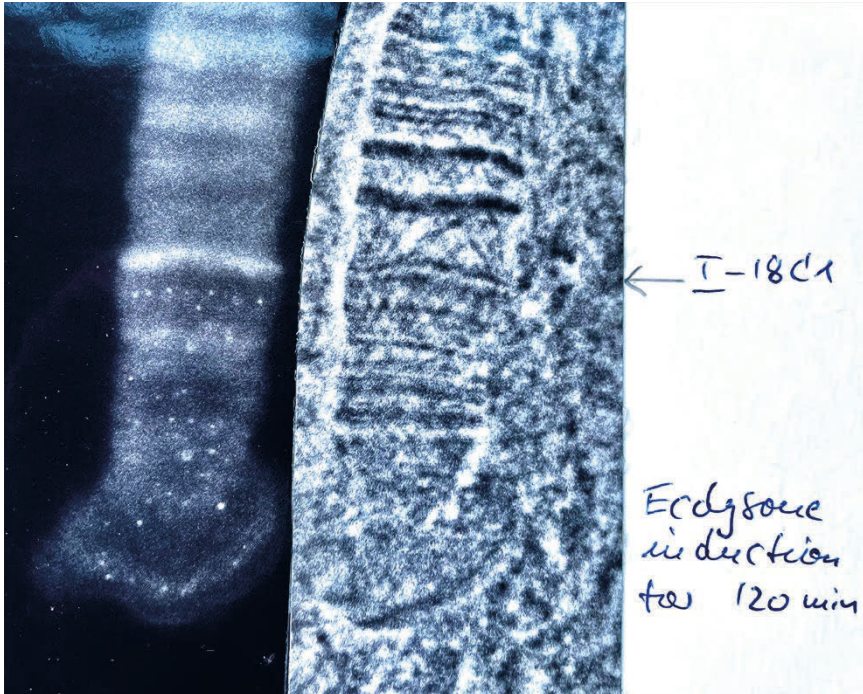


Abbildung 3: Reproduktion der im Brief von C. Pelling an A. Rich (vom 22. Juni 1982) als Fig. 8 genannten Abbildung. Ein Ausschnitt des ersten Chromosoms von *Chironomus tentans* um die Region I-18C1 (mit dem Ecdyson-Puff) ist gezeigt; links Fluoreszenzfärbung mit anti-Z-DNA Antiserum, rechts die analoge Region nach genereller Nukleinsäure-Färbung durch Toluidinblau.

Die Pelling/Hardy-Studie stand somit nicht im grundsätzlichen Widerspruch zu einer parallelen Studie von Arndt-Jovin et al. [1983]²³ mit *Chironomus thummi*. Jedoch beobachteten Pelling/Hardy ein viel komplexeres Polytän-Signalmuster nach Färbung durch anti-Z-DNA Antikörper im Vergleich zu Arndt-Jovin et al. [1983]²³. Wegen der signifikanten Überlappung beider Studien wurde die Pelling/Hardy-Analyse letztendlich nicht zur Publikation gebracht.

4. DNA-Bindungsproteine

Die natürliche Existenz von Proteinen mit hoher Bindungsaffinität spezifisch für die Z-DNA Konformation könnte einen Mechanismus zur Induktion und Stabilisierung chromosomaler Z-DNA unter *in vivo* Bedingungen repräsentieren. Ein besonders interessantes Protein mit hoher Affinität für die Bindung an Z-DNA ist ein RNA-Editierungsprotein namens ADAR1 (dsRNA Adenosin-Deaminase 1)^{24,25}. ADAR1 führt die Editierung (Desaminierung) von Adenin zu Inosin in doppelsträngiger Ziel-RNA durch. Obgleich ein RNA Bindungsprotein, so besitzt ADAR1 eine Bindungsdomäne ($Z\alpha$) für die Erkennung von Z-DNA. Die Bindung der $Z\alpha$ Domäne an Z-DNA wurde durch Ko-Kristallisation nachgewiesen²⁶. Weitere Proteine existieren, die ebenfalls $Z\alpha$ Domänen besitzen²⁷; ein Hinweis auf weitverbreitetes Auftreten der Z-DNA Konformation in genomischen Sequenzen. Interessanterweise zeigte

²³ D. J. Arndt-Jovin, M. Robert-Nicoud, D. A. Zarling, C. Greider, E. Weimer and T. M. Jovin (1983) Left-handed Z-DNA in bands of acid-fixed polytene chromosomes. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 80, 4344–4348.

²⁴ A. Herbert, J. Alfken, Y. G. Kim, I. S. Mian, K. Nishikura and A. Rich (1997) A Z-DNA binding domain present in the human editing enzyme, double-stranded RNA adenosine deaminase. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 94, 8421–8426.

²⁵ M. Schade, C. J. Turner, R. Kühne, P. Schmieder, K. Lowenhaupt, A. Herbert, A. Rich and H. Oschkinat (1999) The solution structure of the $Z\alpha$ domain of the human RNA editing enzyme ADAR1 reveals a prepositioned binding surface for Z-DNA. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 96, 12465–12470.

²⁶ T. Schwartz, M. A. Rould, K. Lowenhaupt, A. Herbert and A. Rich (1999) Crystal structure of the $Z\alpha$ domain of the human editing enzyme ADAR1 bound to left-handed Z-DNA. Science 284, 1841–1845.

²⁷ T. Schwartz, J. Behlke, K. Lowenhaupt, U. Heinemann and A. Rich (2001) Structure of the DLM-1-Z-DNA complex reveals a conserved family of Z-DNA-binding proteins. Nat. Struct. Biol. 8, 761–765.

sich, dass Z α auch an doppelsträngige, linkshelikale gewundene Z-RNA Segmente binden kann (s.u.).

5. Liegt eDNA bakterieller Biofilme in der Z-DNA Konformation vor?

Eine interessante, unerwartete Existenz von Z-DNA in der extrazellulären DNA (eDNA) bakterieller Biofilme wurde kürzlich von Buzzo et al. (2021)²⁸ berichtet. DNA Bindungsproteine der IHB- und HU-Proteinfamilien stabilisieren die Nuklease resistente linkshelikale Konformation der eDNA im Biofilm. Dies ein weiteres Beispiel für Stabilisierung von Z-DNA durch Bindeproteine. Die Biofilme von *E. coli*, *Klebsiella*, *Neisseria* und *Haemophilus* wurden untersucht. Zur Erkennung von Z-DNA in eDNA Präparationen wurden kommerziell verfügbare, monoklonale anti-Z-DNA Antikörper eingesetzt. Es bedarf nach Ansicht des Autors dieses Artikels weiterer unabhängiger Nachweisverfahren, die die Existenz der Z-DNA Konformation in eDNA verifizieren. Auch die Bedeutung der IHB- und HU-Proteine in der Erkennung und Stabilisierung linkshelikaler DNA-Strukturen im bakteriellen Biofilm muss weiter hinterfragt werden.

III. Z-RNA

Doppelsträngige RNA Segmente können eine linkshelikale Konformation, Z-RNA genannt, einnehmen^{29,30,31}. Die Gewinnung von anti-Z-RNA Antisera initiierte die Suche nach der *in vivo* Existenz von Z-

²⁸ J. R. Buzzo, A. Devaraj, E. S. Gloag, J. A. Jurcisek, F. Robledo-Avila, T. Kessler, K. Wilbanks, L. Mashburn-Warren, S. Balu, J. Wickham, L. A. Novotny, P. Stoodley, L. O. Bakaletz and S. D. Goodman (2021) Z-form extracellular DNA is a structural component of the bacterial biofilm matrix, *Cell*, <https://doi.org/10.1016/j.cell.2021.10.010>.

²⁹ W. Uesugi, T. Shida and M. Ikehara (1982) Synthesis and properties of CpG analogues containing an 8-bromoguanosine residue. Evidence for Z-RNA duplex formation. *Biochemistry* 21, 3400–3408.

³⁰ K. Hall, P. Cruz, I. Tinoko, T. M. Jovin and J. H. van de Sande (1984) ‘Z-RNA’ – a left-handed RNA double helix. *Nature* 311, 584–586.

³¹ M. K. Teng, Y. C. Liaw, G. A. van der Marel, J. H. van Boom and A.-H. Wang (1989) Effects of the O2' hydroxyl group on Z-DNA conformation: structure of Z-RNA and (araC)-[Z-DNA]. *Biochemistry* 28, 4923–4928.

RNA³². Es zeigte sich, dass Z-RNA auch cytoplasmatisch vorliegen kann³². Z-RNA kann spezifisch von Proteinen erkannt und gebunden werden³³. Wiederum ist die Bindung von ADAR1 ein gut untersuchtes System zur Beschreibung der Wechselwirkung von Proteinen mit Z-RNA³³. Es wurde postuliert, dass – in eukaryontischen Zellen - die Editierung viraler dsRNA durch die Z α Domäne von ADAR1 gesteuert wird (siehe Rich and Zhang [2003]³⁴) und dadurch ein Mechanismus zur Abwehr von viralen Infektionen ermöglicht ist. Eine weitere Quelle zellulärer dsRNA ist durch die Expression endogener, repetitiver Retroelemente (SINE, LINE) gegeben. Dabei repräsentieren Alu SINE Sequenzen ca. 10% der Genome von Primaten. Darauf aufbauend wurde postuliert, dass intramolekulare dsRNA-Segmente von Alu Repeat RNAs durch ADAR1 editiert werden und dabei Bindung von ADAR1 an Z-RNA eine essenzielle Rolle spielt³⁵.

IV. Biologische Funktionen von Z-DNA und Z-RNA

Mögliche biologische Funktionen der Z-DNA standen seit Entdeckung dieser linkshelikalen DNA Konformation im Jahr 1979 im Mittelpunkt molekularbiologischen Interesses³⁴. Alle Prozesse des DNA Metabolismus, die unterwundene, d. h. negativ superhelikale topologische Domänen erzeugen, sind für eine transiente Überführung („flippen“) lokalisierter DNA Segmente in die Z-DNA Konformation prädestiniert⁷. Negativ superhelikale Spannung wird in den Prozessen der Transkription und der DNA Rekombination erzeugt. Jedoch ist unklar, inwieweit Topologie-modifizierende Enzyme (wie z. B. Topoisomerasen) die Etablierung von superhelikaler Spannung und damit die Bildung von Z-DNA verhindern. Auch könnte die Ausbildung von Nukleosomen in lokalen

³² D. A. Zarling, C. J. Calhoun, C. C. Hardin and A. H. Zarling (1987) Cytoplasmic Z-RNA. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 84, 6117–6121.

³³ B. A. Brown, K. Lowenhaupt, C. M. Wilbert, C. B. Hanlon and A. Rich (2000) The Z α domain of the editing enzyme dsRNA adenosine deaminase binds left-handed Z-RNA as well as Z-DNA. Proc. Natl. Acad. Sci. USA 97, 13532–13536.

³⁴ A. Rich and S. Zhang (2003) Z-DNA: the long road to biological function. Nature Rev. Genetics 4, 566–573.

³⁵ A. Herbert (2019) Z-DNA and Z-RNA in human disease. Comm. Biol. <https://doi.org/10.1038/s42003-018-0237-x>.

Chromatinstrukturen dem Aufbau von Torsionsspannung und damit der Bildung von Z-DNA entgegen wirken. Im Umkehrschluss kann die Bildung von Z-DNA die Positionierung von Nucleosomen beeinflussen³⁶ und somit möglicherweise die Struktur und Aktivität chromosomaler DNA regulieren.

Die erhöhte Resistenz von Z-DNA gegenüber DNA-abbauenden Enzymen (Nucleasen) könnte – wie am Beispiel der eDNA in bakteriellen Biofilmen angezeigt²⁸ – einen Z-DNA-vermittelten Schutzmechanismus gegen den generellen Abbau von DNA repräsentieren.

Die Erkennung viraler Infektionen durch Z-DNA/Z-RNA-Bindungsproteine (wie beispielsweise ADAR 1 oder ZBP1) zeigt sich zunehmend als wichtiger und genereller Mechanismus der angeborenen Immunität bei der Abwehr von Virusinfektionen^{37,38}. Dabei wird entweder der Zelltod infizierter Zellen oder generelle Entzündungsreaktionen (Inflammation) des gesamten infizierten Organismus ausgelöst³⁸. Die Relevanz der Erkennung von Z-RNA durch ZBP1 in der Regulation von Zelltod (Nekroptosis) und Inflammation wurde durch mehrere aktuelle Studien, u. a. Jiao et al. (2020)³⁹, sehr wesentlich gestärkt.

Die Retrotransposition repetitiver Elemente (z. B. Alu SINE Elemente) stellt über evolutionäre Zeiträume einen wichtigen Prozess der Genomevolution dar. Eine Aufgabe von Z-RNA Bindungsproteinen könnte es im Verlauf der Evolution gewesen sein, die Frequenz von Ereignissen der Retrotransposition – und damit die Häufigkeit entsprechender Genomveränderungen – zu reduzieren³⁵.

³⁶ M. M. Garner and G. Felsenfeld (1987) Effect of Z-DNA on nucleosome placement. *J. Mol. Biol.* 196, 581–590.

³⁷ R. J. Thapa, J. P. Ingram, K. B. Ragan, S. Nogusa, D. F. Boyd, A. A. Benitez, H. Sri-dharan, R. Kosoff, M. Shubina, V. J. Landsteiner, M. Andrade, P. Vogel, L. J. Sigal, B. R. tenOever, P. G. Thomas, J. W. Upton and S. Balachandran (2016) DAI senses influenza virus genomic RNA and activates RIPK3-dependent cell death. *Cell Host Microbe* 20, 674–681.

³⁸ T. Kurakose and T.-D. Kanneganti (2018) ZBP1: Innate sensor regulating cell death and inflammation. *Trends Immunol.* 39, 123–134.

³⁹ H. Jiao, L. Wachsmuth, S. Kumari, R. Schwarzer, J. Lin, R. O. Eren, A. Fisher, R. Lane, G. R. Young, G. Kassiotis, W. J. Kaiser and M. Pasparakis (2020) Z-nucleic-acid sensing triggers ZBP1-dependent necroptosis and inflammation. *Nature* 580, 391–395.

V. Nachbetrachtung

Die biophysikalischen Charakteristika von Z-DNA und Z-RNA sind sehr präzise beschrieben. Im Gegensatz dazu sind Fragen bezüglich der *in vivo* Existenz und begleitender biologischer Funktionen dieser linksheikalischen Nukleinsäuren nicht leicht mit präzisen Antworten zu versehen. Diese Schwierigkeit ist mit der intrinsischen Instabilität von Z-DNA (und wahrscheinlich auch von Z-RNA) unter physiologischen Bedingungen begründet. Das gleichzeitige Fehlen von nicht-invasiv wirkenden Sensoren zur direkten Erkennung und Lokalisation von Z-Strukturen in lebenden Zellen erschwert die Aufgabe. Letztendlich müssen alle derzeit existierenden *in vivo* Nachweise von Z-DNA/Z-RNA als indirekte Nachweise angesehen werden.

Numismatik · Byzantinistik

Das Kreuz mit den Monogrammen – und eine vernetzte Lösungsstrategie

Michael Grünbart

In der Bleisiegelsammlung von Marie Luise Zarnitz, welche zu einem Gutteil in der Staatlichen Münzsammlung München liegt, befinden sich Dutzende Exemplare mit Monogrammen¹. Diese sind zum überwiegenden Teil noch unpubliziert². Monogramme stellen nach wie vor eine Herausforderung für Sigillographen und Forscher anderer Disziplinen dar, da in vielen Fällen eindeutige Lesungen schwer möglich sind. In diesem kurzen Beitrag soll zunächst ein kurzer Überblick über die Entstehung der Monogramme und ihre Verbreitung, bisherige Lösungsmethoden und zuletzt das Konzept einer im Aufbau befindlichen Datenbank vorgestellt werden.

I. Eine kurze Geschichte des byzantinischen Kreuzmonogramms

Monogramme sind seit der Zeit des Hellenismus regelmäßig zu belegen, üblicherweise wurden damit Münzen gekennzeichnet. Die gängige Form war das Block- oder Kastenmonogramm, bei dem normalerweise an die Buchstaben Eta, My, Ny und Pi Buchstaben angehängt wurden³.

¹ Ich danke Kay Ehling für die freundliche Aufnahme und Unterstützung im August und September 2021. – Ein zweiter großer Bestand der ehemaligen Sammlung befindet sich im Kestner Museum Hannover. – Publikationen zur Sammlung: *M. L. Zarnitz*, Drei Siegel aus dem Bereich der kommerzia, *Studies in Byzantine Sigillography* 4 (1995), 181–185; *W. Seibt* – *M. L. Zarnitz*, Das byzantinische Bleisiegel als Kunstwerk. Katalog zur Ausstellung, 1997; *A.-K. Wassiliou/M. L. Zarnitz*, Fünf unedierte byzantinische Bleisiegel mit metrischen Legenden, *Byzantinische Zeitschrift* 92 (1999), 80–88; *A.-K. Wassiliou-Seibt/W. Seibt*, Der byzantinische Mensch in seinem Umfeld. Weitere Bleisiegel der Sammlung Zarnitz im Museum August Kestner, 2015.

² Vgl. *Seibt/Zarnitz*, Das byzantinische Bleisiegel (Fn. 1).

³ Die klassische Abhandlung ist *V. Gardthausen*, Das alte Monogramm, 1924, siehe auch *V. Gardthausen*, Bild, Schriftbild und hybride Monogramme, *Philologische Wochenschrift* 1926, 467–477.

Spätestens mit Kaiser Iustinus I. (518–527) beginnt sich das Kreuzmonogramm durchzusetzen⁴. Man findet es nicht nur auf Münzen, sondern auch zunehmend auf Architekturteilen, wo es allmählich das Blockmonogramm zurückdrängt⁵. Bekannt sind die kreuzförmig angeordneten Namenszüge der Kaiserin Theodora in der Hagia Sophia von Konstantinopel⁶. Das kreuzförmige Monogramm sickert allmählich in alle administrativen Bereiche durch. Seinen Siegeszug beginnt das Kreuzmonogramm auf Bleisiegeln, wo ab dem 2. Drittel des sechsten Jahrhunderts sprunghaft derartige Namensformen zunehmen⁷. Die blockförmigen Monogramme beginnen damit zu schwinden und die Kreuzesform bleibt über Jahrhunderte die übliche Form, wenn es um die verkürzte Darstellung eines Namens, aber auch Anrufungsformeln geht⁸. Die Blütezeit der Monogrammform endete im Laufe des 8. Jahrhunderts, da die anwachsende Komplexität der Kombinationen von Namen und Ämtern zu mehr Verwirrung und Verwechslung als eindeutiger Zuordnung führte.

⁴ *W. Hahn/M. A. Metlich*, Money of the Incipient Empire. Anastasius I – Justinian I 491–565, 2013, 105 (Nr. NN67, plate 10, „Minimus“). Bei *W. Fink*, Das frühbyzantinische Monogramm. Untersuchungen zu Lösungsmöglichkeiten, Jahrbuch der österreichischen Byzantinistik 30 (1981), 75–86, 77, *Seibt/Zarnitz*, Das byzantinische Bleisiegel (Fn. 1), 157 und bei Überblick bei *W. Seibt*, Monogramm, Reallexikon zur byzantinischen Kunst, Bd. 5, 1999, 590–614, 593 noch im 2. Drittel des 6. Jahrhunderts auftauchend. Die dort vorgebrachte Verknüpfung der Form des Kreuzmonogramms mit möglichen religiösen Ausrichtungen – Theodora habe Monophysitismus bevorzugt – ist damit obsolet.

⁵ *I. H. Garipzanov*, Monograms as Graphic Signs of Authority on Early Medieval Coins (from the Mid-Fifth to Seventh Centuries), in: *I. H. Garipzanov/C. Goodson/H. Maguire* (Hrsgg.), *Graphic Signs of Identity, Faith, and Power in late Antiquity and the Early Middle Ages*, 2017, 325–350.

⁶ *Fink*, Das frühbyzantinische Monogramm (Fn. 4), 77. Zuletzt *F. Stroth*, Monogrammkapitelle. Die justinianische Bauskulptur Konstantinopels als Textträger, 2021; auch das nachfolgende Herrscherpaar Iustinus II. und Sophia bedienten sich dieser graphischen Form *J. Kramer*, Kämpferkapitelle mit den Monogrammen Kaiser Iustinus II. und seiner Gemahlin, der Kaiserin Sophia in Yalova Kaplıcaları (Termal), in: *M. Restle*, Festschrift für Klaus Wessel zum 70. Geburtstag. In memoriam, 1988, 175–190.

⁷ Überblick bei *Seibt*, Monogramm (Fn. 4) sowie *W. Seibt*, The Use of Monograms on Byzantine Seals in the Early Middle-Ages (6th to 9th Centuries), *Παρεκβολαί* 6 (2016), 1–14. Siehe auch *R. Feind*, Byzantinische Siegelkunde. Eine Einführung in die Sigillographie von Byzanz, 2010, 69, 128–140.

⁸ Die Geschichte des Monogramms in der byzantinischen Welt nach 600 ist noch nicht geschrieben. Vgl. *M. Grünbart*, Macht und Präsenz der Buchstaben im byzantinischen Alltag. Zugänge zu den historischen Hilfswissenschaften des östlichen Mittelmeerraumes, 2021, 40–42, 85–89.

Anders als im byzantinischen Osten blieb die monogramatische Darstellung von Namen im lateinisch geprägten Teil Europas überwiegend Herrschern vorbehalten⁹.

Vor allem Kaiser bedienten sich weiterhin dieses graphischen Zeichens¹⁰. Man findet sie als prägnante Abkürzungen auf Metallstempeln, aber auch in Inschriften und Mosaiken. Eines der eindrucklichsten Zeugnisse ist das Mosaik Kaiser Alexanders (912–913) in der Hagia Sophia aus dem 10. Jahrhundert¹¹.

Die ihn umgebende Monogramminschrift ist aufzulösen in: „Alexandros; Herr, hilf deinem Diener, dem orthodoxen und gläubigen Kaiser“ (Κυρίε βοήθει τῷ σῷ δούλῳ, τῷ ὀρθοδόξῳ δεσπότῃ)¹². In der Urkundentitulatur wird unter diesem Kaiser der Autokrator-Titel wieder belebt (αὐτοκράτωρ πιστὸς εὐσεβῆς βασιλεὺς)¹³.

⁹ *Martin Schaller*, Alte und neue Überlegungen zur Herkunft des Monogramms Karls des Großen, in: Ch. Stavrakos/B. Papadopoulou (Hrsgg.), Ἡπειρόνδε. Proceedings of the 10th International Symposium of Byzantine Sigillography (Ioannina, 1.–3. <sic!> October 2009) = (Epeironde), 2011, 111–177; zur verweisen ist hier auch auf den Sammelband von *P. Rück* (Hrsg.), Graphische Symbole in mittelalterlichen Urkunden. Beiträge zur diplomatischen Semiotik, 1996.

¹⁰ Siehe *M. Grünbart*, Zum Monogramm der mittelbyzantinischen Zeit, *Jahrbuch der österreichischen Byzantinistik* 52 (2002), 243–248; *M. Grünbart*, Reduplizierte Autorität: Das kaiserliche Stempelwesen und der kontrollierte Warenaustausch in Byzanz, in: J. Auenmüller/N. Moustakis (Hrsgg.), Gesiegelt – Versiegelt – Entsiegelt. Studien zum Siegel(n) als Kulturtechnik von der Antike bis zum Mittelalter, 2021, 259–271 (mit Metallstempeln, die kaiserliche Namensabkürzungen und -monogramme tragen).

¹¹ *P. A. Underwood/E. J. W. Hawkins*, The Mosaics of Hagia Sophia at Istanbul. The Portrait of the Emperor Alexander. A Report on Work Done by the Byzantine Institute in 1959 and 1960, *Dumbarton Oaks Papers* 15 (1961), 187–217, das Mosaik wurde in den späten 1950er Jahren freigelegt.

¹² Dazu *Underwood/Hawkins*, The Mosaics (Fn. 11), 192 mit Fn. 13; dass der Kaiser im Nominativ ausgeschrieben angeführt ist, mag m.E. mit der so eindeutigen Lesbarkeit und der üblichen Bezeichnung von Kaiserbildern im Nominativ zusammenhängen. Vgl. *S. Ivanov*, A Case Study: The Use of the Nominative on Imperial Portraits from Antiquity to Byzantium, in: P. Armstrong (Hrsg.), *Authority in Byzantium*, 2013, 47–58. Das Epitheton *orthodoxus* kommt selten vor, vgl. *G. Rösch*, Ὀνομα βασιλείας. Studien zum offiziellen Gebrauch der Kaisertitel in spätantiker und frühbyzantinischer Zeit, 1978, 67.

¹³ Siehe *Rösch*, Ὀνομα βασιλείας (Fn. 12), 35–36, nach dem siebten Jahrhundert war dieser Begriff unüblich.



Abbildung 1: Mosaik des Kaisers Alexander (nach Underwood/Hawkins).

Die Kleinmünzprägungen der Komnenenkaiser tragen regelmäßig Monogramme in Kreuzesform.

In den späteren Jahrhunderten kommt es vermehrt zu „Sonderformen“ des abgekürzten bzw. verdichteten Namens¹⁴.

¹⁴ Z. B. das Monogramm des (Ioannes) Tilapes in der Sammlung Zarnitz, *Seibt/Zarnitz*, Das byzantinische Bleisiegel (Fn. 1), 168–169 (4.2.11.); *W. Seibt*, Das Monogramm-Siegel ei-

II. Bisherige Lösungsansätze

Die Lösung und Lesung von monogrammatischen Buchstabenkombinationen bereiteten schon den Zeitgenossen Probleme¹⁵, doch hatten sie den Vorteil, dass sie die Monogramme leichter Personen ihres Netzwerkes und Bekanntenkreises zuordnen konnten. Der erste Eindruck und das Wiedererkennen spielten dabei eine wesentliche Rolle.

In seiner nie gedruckten Dissertation sammelte Walter Fink systematisch Monogramme aus der spätantiken/frühbyzantinischen Periode und späteren Zeitstellungen¹⁶. Dabei beschränkte er sich nicht nur auf Siegelmaterial, sondern berücksichtigte auch andere Schriftträger wie Architektur und Textilien. Das Problem, das sich dabei ergab, war die Anordnung und Gliederung der gesammelten Evidenzen. Der Verfasser ordnete sie nach den wahrscheinlichsten Lesarten an; dabei konnten fragmentarische oder nichtauflösbare Buchstabenkombinationen kaum eingeordnet werden. Einen Weg zu Lösungsansätzen stellen Exemplare dar, die einen Namen sowohl monogrammatisch als auch aufgelöst bieten¹⁷. Dabei können gewisse Regeln und Eigenarten der monogrammatischen Inschriften festgestellt werden. Fink hält dabei fest, dass Iota normalerweise nicht dargestellt wird, ein Buchstabe im Allgemeinen nur einmal angeführt ist, jedoch mehrmals gelesen werden kann. Doch führt der Gelehrte weiter aus: „Die Anordnung der Buchstaben lässt nicht ein gewisses System dergestalt erkennen, daß etwa dem Beginn des Wortes eine bestimmte Stelle zuzuordnen wäre; vielmehr bestimmen offenbar ästhetische und praktische Gesichtspunkte den Platz ...“¹⁸

nes Theodoros Dukas Synadenos aus der frühen Palaiologenzeit, Jahrbuch der Österreichischen Byzantinistik 40 (1990), 271–273 sowie *W. Seibt*, Zur Problematik byzantinischer Monogrammsiegel. Mit Berücksichtigung der späten Entwicklung, *Studies in Byzantine Sigillography* 3 (1993), 19–28, 26–27 (mit einigen Abbildungen).

¹⁵ *Fink*, Das frühbyzantinische Monogramm (Fn. 4), 83.

¹⁶ *W. Fink*, Das byzantinische Monogramm, 1971; Ergebnisse wurden in *Fink*, Das frühbyzantinische Monogramm (Fn. 4) präsentiert.

¹⁷ *Fink*, Das frühbyzantinische Monogramm (Fn. 4), 78–83, die Liste umfasst 65 Beispiele. Siehe auch *W. Fink*, Neue Deutungsvorschläge zu einigen byzantinischen Monogrammen, in: *W. Hörandner/J. Koder/O. Kresten/E. Trapp* (Hrsgg.), *BYZANTIOS*. Festschrift für Herbert Hunger zum 70. Geburtstag, 1984, 85–94.

¹⁸ *Fink*, Das frühbyzantinische Monogramm (Fn. 4), 83.

Ein vielversprechender Weg wurde eingeschlagen, indem man in einem ersten Schritt alle in schriftlichen Quellen auffindbaren Eigennamen aus der frühbyzantinischen Zeit in ihre Buchstaben zerlegte, diese alphabetisch ordnete und in eine Kartei ablegte. Danach wurden die zu lesenden Monogramme ebenso in ihre Buchstaben aufgelöst. Mittels der Namenskartei wurde nun versucht, Übereinstimmungen und somit Lösungen zu finden¹⁹. Diese Methode führte zu interessanten Ergebnissen und erweiterte die plausible Menge von Lesungen, stieß aber bei komplexen Kombinationen wie Namen und Titel oder Ämter rasch an ihre Grenzen. Die verzettelten Buchstabencodes konnten nicht Doppellesungen oder kaum Buchstaben, die in anderen enthalten waren (z. B. Lambda in Alpha), effizient abbilden. Die Grenzen dieser enormen und mit großer Sorgfalt angelegten Karteien waren absehbar: Die aufgelösten Namen waren nur eindimensional ablesbar, Varianten oder inkludierte Buchstaben nur schwer zu bewältigen²⁰. Ebenfalls auf Papier umgesetzt wurde diese Idee von Robert Feind, der im Jahre 2010 ein Kompendium mit alphabetisierten Eigennamen und Titeln herausbrachte²¹. Dabei wertete er hauptsächlich die wichtigsten Siegel- und Münzkataloge aus. Das Werk bietet Orientierung, doch ist das Potential aufgrund der Ausgabeform beschränkt.

Schon in den 1980er und 1990er Jahren wurde der Gedanke ins Auge gefasst, dieses Problem EDV-unterstützt anzugehen²². Dabei erschöpften sich anfängliche Versuche lediglich in der automatischen Zerlegung von Wörtern und Begriffen. Doch war schon damals klar, dass eine elektronische Aufbereitung der monogrammatischen Schriftdokumente eine mögliche Strategie zur komplexeren Annäherung und statistischen Auswertung dieser Schriftzeugnisse sein könnte.

¹⁹ *W. Fink/W. Seibt*, Neue Wege zur Deutung der Monogramme, *Jahrbuch der österreichischen Byzantinistik* 31/Beiheft (= XVI. Internationaler Byzantinistenkongress. Akten. I. Teil, Hauptreferate) (1981), 1.1.

²⁰ *Fink*, Das frühbyzantinische Monogramm (Fn. 4), 84 (etwa 5000 Einträge). Die Kartei liegt in der Abteilung Byzanzforschung des Instituts für Mittelalterforschung der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.

²¹ *R. Feind*, Byzantinische Monogramme und Eigennamen. Alphabetisiertes Wörterbuch / Byzantine Monograms and Personal Names. An Alphabetized Lexicon, 2010. Dazu *W. Seibt*, *Jahrbuch der österreichischen Byzantinistik* 61 (2011), 252–253.

²² *Fink/Seibt*, Neue Wege (Fn. 19), {3}; *Seibt*, Zur Problematik (Fn. 14), 20.

III. Die monogrammatische Datenbank

Die elektronische Datenspeicherung bietet große Vorteile gerade dann, wenn es um Ordnungen und unhierarchische Suchmethoden geht. Doch muss das Material, in diesem Fall Kreuzmonogramme, entsprechend aufbereitet werden. Um das Problem des Lesens von Monogrammen effizienter zu machen bzw. um mit statistischen Auszählungen bei einer entsprechend großen Anzahl von Exemplaren tendenzielle Lösungsoptionen zu bieten, wurde ein Ansatz gewählt, der sowohl die Buchstaben des Monogrammes als auch ihre Positionen der Bestandteile als wesentliche Elemente wertet. Als Voraussetzung wurden folgende Positionen des Kreuzmonogrammes festgelegt: Im Uhrzeigersinn werden die Zahlen 1 bis 4 vergeben, das Zentrum wird mit 5 bezeichnet (Abb. 2).

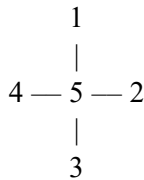


Abbildung 2: Definition der Positionen eines Kreuzmonogramms (M. G.)

Die Buchstaben werden diesem Raster entsprechend eingegeben. Wenn mehrere Buchstaben in Ligatur vorkommen, dann werden diese alphabetisch aufgeführt (typisch die Form 8 = O Y).

Wenn also ein Monogramm folgender Gestalt auftritt (Abb. 3, dann kann man klar die Buchstaben Tau, Zeta, Alpha und Iota lesen²³. Das ergibt folgenden „Code“: T1 Z2 A3 I4 (und alphabetisch angeordnet A3

²³ Staatliche Münzsammlung München, Sammlung Zarnitz Nr. 44 (8,36 g) = P. Speck, Byzantinische Bleisiegel in Berlin (West), 1986, 69–70 (Nr. 39), Tafel 4; vgl. G. Zacos/A. Vegler, Byzantine Lead Seals, 1.2. Nos. 1096–2671, Basel 1972, Nr. 1226a, b, Fink, Das byzantinische Monogramm (Fn. 16), Nr. 1066, C. Sode, Byzantinische Bleisiegel in Berlin II, 1997, S. 57–58 (Nr. 208), Siegel eines Tzittas *stratelates* (beide Wörter in Kreuzmonogrammform, wobei die Anordnung A3 Z4 I2 T1 lautet) (in der Ermitage in St. Petersburg gibt es ein weiteres Exemplar M-6210).

Z3 I4 T1)²⁴. Idealerweise steht auf der Rückseite die Lesung des Namenszuges: TZITTA. Hier werden gleich zwei Probleme evident: Zum einen ist nicht immer klar, wo die Lesung des Namens anfängt (hier in Position 1). Zum anderen weiß man nie genau, ob sich noch weitere Buchstaben verstecken. Hier ist das unproblematisch, da der Kompositur auf zusätzliche Taus in seiner monogrammatishen Umsetzung verzichtet hat: Ein Buchstabe kann also öfters verwendet werden²⁵. Was auch auffällt ist, dass hier das Iota ausgeschrieben ist.



Abbildung 3: Siegel mit Kreuzmonogramm des Tzittas
(Staatliche Münzsammlung München, Photo Sergio Castelli).

Dieses Monogramm wird nun nach dem oben gezeigten Schema (Abb. 1) in die Datenbank eingegeben (zunächst eine simple Excel-Datei). Die alphabetische Anordnung mit den Zahlen wird sein Code. Neben den üblichen Angaben wie Lesung, Archivnachweis und bibliographischen Angaben wird die Leserichtung verzeichnet. In diesem Fall –

²⁴ Durch die zusätzliche Angabe der Position lässt sich dieser Code problemlos zweidimensional darstellen. Außerdem kann eine Liste mit dieser zusätzlichen numerischen Angabe Häufungen von Buchstaben in bestimmten Positionen erkennen lassen.

²⁵ Der Name ist sowohl als Τζίττας (Chronicon Paschale, Ioannes Malalas) als auch als Τζίττας (Anna Komnene) belegt. Hier wird auch evident, dass die Namensschreibungen nicht normiert oder standardisiert waren.

A3 Z3 I4 T1 – wird in der Reihenfolge 1241(1)3 gelesen, um das Ergebnis TZITTA zu erhalten²⁶. Bei genügend großer Anzahl in der Datenbank lässt sich ziemlich sicher eine Tendenz feststellen, welche Positionen vornehmlich den Beginn eines Wortes markieren. Das mag selbstverständlich klingen, mag aber die Gewichtung für die eine oder andere Lesung/Lösung beeinflussen.

Ein weiteres Beispiel zur Illustration des Vorgehens soll angeführt werden.



Abbildung 4: Siegel mit Kreuzmonogramm (Staatliche Münzsammlung München, Photo Sergio Castelli).

Auf der Vorderseite liest man die Buchstabenfolge O1 Y1 Γ2 N2 A3 M4 (=A3 Γ2 M4 N2 O1 Y1, Leserichtung 432211), die Lesung ist Μάγνου („des Magnos“) und auf der Rückseite steht P1 Y1 B2 O3 Π4 (= B2 O3 Π4 P1 Y1, Leserichtung 413231), was den Namen Πρόβου („des Probos“) ergibt²⁷. Diese Lesungen sind plausibel, da sie mit den vorhandenen Buchstaben bereits eine eindeutige Lösung bieten.

²⁶ Die Klammer markiert, dass ein zweites Tau zwar intendiert (durch die Umschrift), aber nicht im Monogramm abgebildet ist.

²⁷ Staatliche Münzsammlung München, Sammlung Zarnitz Nr. 270 (5,05 g).

IV. Schluss

Der hier vorgestellte Weg, die (Kreuz)Monogramme auf allen möglichen Textträgern (Bleisiegel, Architekturteile, Textilien, Mosaik etc.) in einer elektronischen Datenbank zu sammeln, bietet folgende Vorteile²⁸:

1. Die Bestandteile der Monogramme sind durch die Organisation in Positionen leichter zu durchsuchen und zu ordnen. Nicht mehr die alphabetische Abfolge von Buchstaben, sondern die Position steht also im Vordergrund.

2. Durch eine Suchmaske können auch beschädigte oder nur zum Teil erhaltene Monogramme ergänzt werden. Im besten Fall lassen sich damit parallele Exemplare finden oder zumindest eine tendenziell mögliche Lösung gefunden werden.

3. Das gesammelte (und anwachsende) Material kann durch statistische Auswertung Lösungen gewichten, d. h. plausible Lesungen mit den vorhandenen Buchstaben werden präferiert.

4. Die elektronische Erfassung erlaubt es auch, Buchstaben einzutragen, die mitgelesen werden können. Das Iota wird zwar manchmal im Monogramm angeführt (siehe das Beispiel oben), doch ist meistens mitzulesen. Darum wird der Buchstabe immer bei den Datensätzen mitgegeben und zwar in der Form „(I)“. Dies wird auch bei Alpha in analoger Form umgesetzt, da Lambda im Buchstaben Alpha stets mitgelesen werden kann. Die Klammerform ermöglicht wiederum eine statistisch gewichtende Abstufung der möglichen Lösungen.

5. Ein großer Vorteil liegt darin, dass auch die Leserichtung durch eine Zahlenfolge abgebildet wird. Sicher spielt der erste Eindruck eine Rolle, doch kann – wiederum statistisch und rechnerisch – die Plausibilität des Anfangsbuchstabens eines Namens oder Amtes (z. B. Position 1 oder Position 4) bewertet werden. Die bei jedem Eintrag angegebene Leserichtung (eine numerische Zahlenfolge, die die Abfolge der sinnvoll angeordneten Buchstaben ausdrückt) wird bei einer großen Datenmenge Aussagen zulassen.

6. Idealerweise ist die Datenbank mit Bildmaterial verknüpft, das die Be- und Auswertung erleichtert.

²⁸ Blockmonogramme können in ähnlicher Weise bearbeitet werden, wobei das Schema vom Trägerbuchstaben aus entwickelt werden muss.

Die Banū ‘Umāra und das Rätsel ihrer Münzstätten

Sebastian Hanstein

Als Ausgangspunkt für diesen Festschrift-Beitrag soll eine Kostbarkeit dienen, deren Vorhandensein an der Universität Tübingen mit dem Mäzenatentum des verehrten Jubilars verbunden ist. Diese Vorgabe schränkt die Auswahl im Falle der Sammlung islamischer Münzen wenig ein, verdanken sich doch zahlreiche Spitzenstücke der langjährigen Förderung, welche Claus Pelling gemeinsam mit Marie Luise Zarnitz insbesondere der Forschungsstelle für Islamische Numismatik angedeihen ließ. Schon die Gründung der FINT vor über 30 Jahren wäre ohne seine Vision und seinen leidenschaftlichen Einsatz nicht möglich gewesen. Im Folgenden sei allerdings eine Münze an den Anfang gestellt, deren hochwillkommene Aufnahme in die Tübinger Universitätsammlung Claus Pelling erst Anfang 2021 ermöglichte¹, ein Dirham des berühmten Būyiden ‘Aḍud ad-Daula – auch dieser ein großer Mäzen – aus dem Jahre 350 H. (961/962 A.D.). Eigentlich wäre hier stattdessen wohl die Wahl eines Dinars naheliegender gewesen, bedenkt man, dass Claus Pelling die Sammlung an der FINT ja vor allem durch exquisite Goldprägungen bereicherte und so auf ein Niveau brachte, das den internationalen Vergleich nicht zu scheuen braucht. Die auf Abb. 1 zu sehende Münze² bietet sich jedoch als Beispiel für eine echte Knacknuss an, durch die unmittelbar aktuelle Forschungsarbeit angeregt wurde³ – Forschung, die zum Teil auch noch nicht als abgeschlossen gelten kann (!), aber bereits zu Einsichten und Ideen führte, deren erste Präsentation für vorliegende Festschrift durchaus lohnend erschien. Wie Claus Pelling stammt der Dirham ‘Aḍud ad-Daulas – so viel sei direkt vorweggenommen – von

¹ Dauerleihgabe der 2017 gegründeten Pelling-Zarnitz-Stiftung (ex Stephen Album Rare Coins, Auktion 36, Los 681).

² Für ein stempelgleiches Stück siehe Stephen Album Rare Coins, Auktion 40, Los 512.

³ Die Münzprägung der Būyiden-Dynastie wird an der FINT seit Anfang 2021 im Projekt *sikka:būya* erforscht, welches von der Fritz-Thyssen-Stiftung gefördert wird.

der Meeresküste, worauf allerdings auch erst über Umwege geschlossen werden musste, denn der Prägeort – welcher diese Münze so selten und interessant macht – war bislang ein völliges Rätsel.



Abbildung 1: 350 H. geprägter Dirham des Būyiden-Emirs ‘Aḏud ad-Daula mit bislang ungelesener Münzstättenangabe (FINT PZS-90).

Obwohl die Stelle mit der Ortsangabe in der inneren Avers-Umschrift gut ausgeprägt und gut erhalten ist, also alle vier Buchstaben(formen) bestens zu sehen sind (كرحه ? كره), kann einem die Lesung doch Kopfzerbrechen bereiten, weil es sich definitiv um keinen der (über 60) bisher bekannt gewordenen Prägeorte der Būyiden-Dynastie handelt⁴ und sich durch den unpunktieren Kūfī-Duktus gerade in diesem Fall sehr viele Interpretations- und Kombinationsmöglichkeiten ergeben. So könnte der erste Buchstabe der Münzstättenbezeichnung ein *dāl* oder *ḏāl* sein, ein *kāf* oder auch *gāf*. Zumindest das folgende Zeichen ist zweifelsohne ein *rāʾ* oder *zāy*; das dritte erscheint zumindest auf dem Tübinger Exemplar als ein leicht schräger Strich, sodass zunächst an ein *ḡīm*, *hāʾ* oder *hāʾ* zu denken wäre – für einen geraden Strich gäbe es natürlich die meisten Möglichkeiten. Der letzte Buchstabe sieht eher wie ein *hāʾ* oder *tāʾ marbuta* aus, infrage käme aber auch ein *mīm*. Auf Anhieb ließ

⁴ Das heißt, die Münzstätte findet sich vor allem auch nicht in *Luke Treadwells Buyid Coinage – A die corpus (322–445 A.H.)*, 2001.

sich hier nun beim besten Willen kein Toponym hineinlesen⁵, geschweige denn der Ort identifizieren und auf einer Karte lokalisieren.

Nun war das būyidische Herrschaftsgebiet aber auch nicht das kleinste. Als Münzherr ist auf unserem Dirham wie schon gesagt der Emir 'Aḍud ad-Daula Abū Šuġā' (reg. 949–983) genannt, und zwar noch unter seinem Vater Rukn ad-Daula Abū 'Alī (gest. 977) sowie dem 'Ab-bāsiden-kalifen al-Muṭī' li-'llāh (reg. 946–974)⁶. 'Aḍud ad-Daula war damals also noch abhängiger Teilherrscher, als der er von Šīrāz aus den gesamten Südosten des Būyidenreiches regierte, zu welchem neben dem Kernland Fārs später auch Kirmān, Makrān sowie der Oman gehörten. Zum Glück ist es nun möglich, das für die rätselhafte Münzstätte somit grob infrage kommende Gebiet diesbezüglich weiter einzugrenzen, weil ebenjener Ortsname interessanterweise nicht nur auf būyidischen Dirhams des Jahres 350 H. begegnet, sondern auch schon auf älteren Münzen ohne Nennung irgendeines Būyiden. Letztere Prägungen datieren in die Jahre 344 (Abb. 2), 345 und 346 H. (Abb. 3)⁷, womit sie dem Typ 'Aḍud ad-Daulas also (fast) unmittelbar vorausgehen. Als Herrscher ist auf solchen nicht-būyidischen Dirhams, abgesehen vom Bagdader Kalifen, immer nur eine einzige Person genannt, ein Fürst namens Abu 'l-Muṭṭalib

⁵ Im Auktionshandel gab es zum Prägeort die Lesevorschläge *Kariġa* und *Darġa* sowie „*Tanah*“ (offenbar wurde der erste Buchstabe gar als *tā'* angesehen?). In seiner Checklist of Islamic Coins (3. Ausg., 2011, 176) schreibt *Stephen Album*: „One of the mints is possibly Tanah, said to have been a town somewhere between Siraf and Huzu“, *Guy Le Strange* (The Lands of the Eastern Caliphate, 1905, 257 – *Albums Quelle*) gibt „*Tānah*“ neben „*Tābah*“ (beides nicht mit *tā'*) nur als alternative Variante zu „*Sāviyah*“ an, einem unklaren Ortsnamen, der sich quasi im Doppelpack mit *Huzū* in *Ḥamd-Allāh Mustaufīs* Nuzhat al-qulūb aus dem 14. Jh. findet (ed. G. Le Strange, 1915, 120; Übernahme aus *Ibn al-Balḥīs* Fārs-nāma aus dem 12. Jh.). *Le Strange* (The Geographical Part of the Nuzhat-al-Qulūb, 1919, 118) schlug vor, dass es sich bei ساویه um einen Schreibfehler handelt und eigentlich تاونونه gemeint sei, das heutige Tāhūneh (Tāvuneh, westlich von Čārak im baḥš Šībkūh, šahrestān Bandar(-e) Lengeh). So oder so ergibt sich daraus keine Lesemöglichkeit für unsere Münzstätte („*Tanah*“ ist als Toponym wohl ganz zu verwerfen).

⁶ Av.-Feld: lā ilāha illa 'llāhu / waḥdahū lā šarīka lahū / Rukn ad-Daula / Abū 'Alī; Rev.-Feld: li-'llāh / Muḥammadun rasūlu 'llāh / al-Muṭī' li-'llāh / al-amīr al-'adl 'Aḍud ad-Daula / Abū Šuġā'.

⁷ 344 H.: FINT 1995-15-55 (im Av.-Feld oben ein Punkt) und *Stephen Album Rare Coins*, Auktion 31, Los 721 (beide stempelgleich). 345 H.: *Stephen Album Rare Coins*, Auktion 32, Los 553 (unten im Rev.-Feld ein ص). 346 H.: FINT 2012-3-32 (im Av.-Feld oben ein Stern, unten ein Ringlein) und EE3 E5 (unten im Rev.-Feld ein ص; im Av.-Feld oben ein Stern, unten ein Ringlein), letzteres Stück stempelgleich mit *Zeno.ru* #182536.

(unterste Av.-Zeile). Auf Exemplaren von 344 H. (955/956) fällt hinsichtlich der Münzstättenangabe auf, dass der dritte Buchstabe nicht unter die Zeile reicht, sondern nur als kurzer Strich erscheint, und der letzte Buchstabe wiederum eine für *mīm* sprechende Unterlänge zu haben scheint. Dennoch dürfte sicher sein, dass es sich immer um denselben Ort handelt, an dem wenig später auch die būyidischen Dirhams geschlagen wurden; auf letzteren scheint die Münzstättenangabe dann nur besonders deutlich geschrieben zu sein.



Abbildung 2: Dirham des Abu 'l-Muṭṭalib mit rätselhafter Münzstättenangabe von 344 H. (FINT 1995-15-55).



Abbildung 3: Dirham des Abu 'l-Muṭṭalib mit rätselhafter Münzstättenangabe von 346 H. (Morton & Eden, Auktion 85, Los 104 = Zeno.ru #182536).

Um einer Lösung des Prägeort-Rätsels irgendwie näher zu kommen – und dazu sind die nicht-būyidischen Münzen ein Schlüssel –, stellte sich zunächst die Frage, wer jener Abu 'l-Muṭṭalib sein mag. Eine Antwort fand sich in Yāqūts *Mu'ğam al-Buldān*, wo zu lesen ist, dass *Abu 'l-Muṭṭalib Riḏwān b. Ğa'far* der letzte Vertreter einer als *Banū 'Umāra* bezeichneten Dynastie war, welche von niemand anderem als dem Būyiden 'Aḏud ad-Daula beseitigt wurde⁸. Diese Information gibt Yāqūt in seinem Eintrag zu Huzū, einer (wie es darin heißt) Festung auf einem Berg an der Küste des Persischen Golfs gegenüber der (bekannten und historisch nicht unbedeutenden) Insel Kīš. Nun ist *Huzū* leider gar keine Lesemöglichkeit für den rätselhaften Münzstättenamen, doch war Huzū selbst einmal Prägeort, und zwar von 348 (Abb. 5) bis mindestens 355 H. (959–966) unter den Būyiden⁹ und davor ebenfalls unter Abu 'l-Muṭṭalib Riḏwān b. Ğa'far¹⁰. Wie etwa auf Dirhams von 347 H. (Abb. 4) zu sehen, ist der Münzherr aus der Banū-'Umāra-Dynastie sogar meist nur mit *ism* und *nasab* angegeben anstatt mit seiner *kunya*. Dies führte dazu, dass man bislang von zwei verschiedenen Personen ausging: einem Riḏwān b. Ğa'far in Huzū und einem unbekanntem Abu 'l-Muṭṭalib

⁸ *Yāqūt al-Hamawī ar-Rūmī*, *Mu'ğam al-buldān*, ed. F. Wüstenfeld: Jacut's geographisches Wörterbuch, Bd. IV, 1869, 974 (s. v. هزو).

⁹ *Treadwell* (Buyid Coinage, 23 f.) kannte aus Huzū nur Münzen von 349 und 351 H. (Hz 349 und Hz 351).

¹⁰ Übersicht: *Robert E. Darley-Doran*, *Ta'riḥ an-nuqūd fi saltanat 'Umān*, 1990, 133. **338** H.: *Richard Vasmer*, *Kufičeskija monety Pereyaslavskago klada*, in: *Izvestija Imperatorskoi Archeologičeskoj Komissii* 51 (1914), 66, Nr. 53. **339** H.: *Vasmer*, op. cit., 66, Nr. 54; Zeno.ru #62937 und #13693 (alle drei stempelgleich). **340** H.: *Woldemar Tiesenhhausen*, *Mélanges de numismatique orientale* (Teil 2), in: *Revue de la numismatique belge*, 1875, 337–339 (Nr. 93); *Ernst von Bergmann*, *Zur muhammedanischen Münzkunde*, in: *Numismatische Zeitschrift*, Bd. VIII (1876), 38; *Darley-Doran*, op. cit., 133 (ohne Abb., sodass keine Überprüfung möglich). **342** H.: FINT EF6 D2. **344** H.: Zeno.ru #143226; Christie's Live Auction 1279 „Ancient, English, Islamic and Foreign Coins and Com. Medals“, Los 700; FINT 1995-4-84. **346** H.: Zeno.ru #18362; FINT 1995-4-86 und Stephen Album Rare Coins, Auktion 24, Los 407 (die letzten beiden stempelgleich); Baldwin's, Auktion 45, Los 2040 und Baldwin's, Auktion 40, Los 1147 (die letzten beiden stempelgleich; die letzten vier vom selben Av.-Stempel – passend zur Lage Huzūs fallen Rostspuren auf). **347** H.: Zeno.ru #118247; FINT 1995-4-85 (vom selben Rev.-Stempel wie FINT 1995-4-86 und Stephen Album Rare Coins, Auktion 24, Los 407 von 446 H.). **348** und **349** H.: s. *Darley-Doran*, op. cit., 133 (ohne Abb.; zumindest die Richtigkeit der letzten Jahreslesung wäre zu bezweifeln).

an einem ebenso unbekanntem Ort¹¹. Beide Namen gehören aber, wie nicht nur bei Yāqūt unzweifelhaft nachzulesen, ein und demselben Herrscher. Tatsächlich wären Riḍwān sogar Dirhams mit insgesamt *drei* verschiedenen Münzstättenangaben zuzuordnen: Zu Huzū und dem ersten rätselhaften Prägeort (كربه ?) kommt nämlich noch ein zweiter hinzu (بلل ?), wie man aus drei stempelgleichen Prägungen des Jahres 342 H. (953/954) in der Tübinger Sammlung schlussfolgern muss¹². Nie ist Abu 'l-Muṭṭalib Riḍwān auf seinen Münzen unter einem Būyiden genannt, weshalb Luke Treadwells Aussage, die vorbūyidischen Dirhams aus Huzū seien Prägungen „by members of the Ja'farid family who occasionally acknowledged their Buyid overlords on their coinage“¹³ haltlos erscheint.



Abbildung 4: 347 H. (958/959) in Huzū geschlagener Dirham des letzten Banū-'Umāra-Fürsten Riḍwān b. Ġa'far (Zeno.ru #118247); man beachte die (auch in anderen Jahren) fehlende Unterlänge des Buchstabens و in den Av.-Umschriften (z. B. هزه statt هزو).

¹¹ Siehe etwa *Album*, Checklist, 176, Nr. 1586 und 1586M („I have been unable to find any reference to Abu Muttalib [...]. The style of these dirhams is very close to those of Riḍwān b. Ja'far and to the Buwayhid coins of Siraf, but not of any other Buwayhid mint.“ *Albums Abu Muttalib* wäre in *Abu 'l-Muttalib* zu korrigieren.).

¹² FINT 2012-3-33, 2012-3-34 und 2012-3-35; auch hier ist es bislang nicht gelungen, auf einen passenden Ort zu kommen, die Zuschreibung zu Abu 'l-Muṭṭalib ist jedoch klar.

¹³ *Treadwell*, *Buyid Coinage*, 23, unter der Überschrift *Huzū*.



Abbildung 5: Huzūer Dirham des Būyiden 'Aḍud ad-Da'ula von 348 H., dem frühesten Prägejahr der Būyiden für diesen (hier eher wie هزم geschrieben) Ort (Baldwin's Islamic Coin Auction 21, Los 590).

Wer aber waren eigentlich jene Banū 'Umāra (nicht: „Ġa'fariden“), zu denen Riḍwān b. Ġa'far als Herr von Huzū und mindestens zwei weiteren Prägeorten gehörte? Anscheinend haben wir es mit einem kleinen, arabischen¹⁴ Fürstenhaus zu tun, das sonst fast unbekannt ist; jedenfalls sucht man diese Dynastie in den einschlägigen Zusammenstellungen und Nachschlagewerken vergeblich. Yāqūt erwähnt die Familie nicht nur unter dem Stichwort *Huzū*, sondern kennt als Ort auch die Festung der Banū 'Umāra (*Qal'at Banī 'Umāra*) mit dem Eigennamen *ad-Dīkdān*. In dem entsprechenden Eintrag¹⁵ zitiert er den būyidenzeitlichen Geographen al-Iṣṭaḥrī (gest. nach ca. 340 H.), der die Burg mehrfach als *Hiṣn Ibn 'Umāra* erwähnt und darüber unter anderem zu berichten weiß, dass es sich um eine wahre Super-Festung an der Küste von Fārs unweit der Grenze zu Kirmān handelte, die noch nie eingenommen wurde¹⁶ und auf welche man nicht aus eigener Kraft gelangen konnte – stattdessen musste man in einer Art Korb, also wohl über eine Seilbahn, hinaufgeholt

¹⁴ Mehrere arabische Clans waren bereits in vor- oder frühislamischer Zeit an die gegenüberliegende Küste von Fārs übersiedelt. Noch heute sprechen viele Menschen der Hormozgān-Provinz Arabisch und sind Sunniten.

¹⁵ Yāqūt, *Mu'ḡam al-buldān*, ed. Wüstenfeld, Bd. II (1867), 711 (s. v. الديكدان).

¹⁶ Das heißt, sie war *bis zu der Zeit, als al-Iṣṭaḥrī schrieb*, noch nie gewaltsam erobert worden ...

werden¹⁷. Ad-Dīkdān habe den Banū ‘Umāra als Zwing- und Späzburg gedient, von der aus sie nach Schiffen Ausschau hielten, und soll sogar die stärkste Festung im ganzen Land gewesen sein¹⁸. Speziell zur *āl ‘Umāra* erklärt al-Iṣṭahṛī, dass es sich um Nachkommen des Ğulandā aus dem Stamm der jemenitischen Azd handle, sodass sie wohl ebenso als Ğulandiden bezeichnet werden können wie einige vor- und frühislamische Herrscher des Oman¹⁹. Zudem erfahren wir, dass die Banū ‘Umāra über ein ausgedehntes Gebiet (*mamlaka ‘arīḍa*) entlang der – nach ihnen *Sīf ‘Umāra* oder *Sīf al-Ğulandā* genannten – Küste von Ost-Fārs herrschten²⁰ und darin viele Landgüter (*ḍiyā ‘kaṭīra*) sowie mehrere Burgen besaßen, von denen aus sie die Schifffahrt im Persischen Golf kontrollierten. Der „Regierung“ (*as-sultān*) – womit al-Iṣṭahṛī wohl das Kalifat/dessen Gouverneure/die Būyiden meint – sei nie imstande gewesen, die Macht der Banū ‘Umāra zu brechen; die Familie galt in ihrer Position als unbezwingbar²¹.

Dass der oder ein Fürst der Banū ‘Umāra zu al-Iṣṭahṛīs Lebzeiten Riḍwān b. Ğa‘far hieß, wissen wir bereits und so lässt sich nun immerhin schlussfolgern, dass die beiden ungelesenen Münzstätten – also auch die, welche 350 H. noch für ‘Aḍud ad-Daula aktiv war – irgendwo im Osten des Persischen Golfs (unweit von Huzū) oder auch an/in der Straße von Hormus zu suchen sind, das heißt in der heutigen iranischen Provinz Hormozgān oder vielleicht sogar an der gegenüberliegenden arabischen Küste (VAE, Oman), bis wohin die Macht der Banū ‘Umāra ja durchaus gereicht haben mag. Bedauerlicherweise passt der Name von Riḍwāns uneinnehmbarer Familienfestung *ad-Dīkdān* ebenso wenig zu einer der

¹⁷ *Abū Ishāq Ibrāhīm b. Muḥammad al-Iṣṭahṛī*, Kitāb al-Masālik wa-’l-Mamālik, ed. M. J. de Goeje, 2. Ausg., 1927, 116 f. (Überblick zu den Burgen des Landes Fārs); *Charles Pellat*, EI²-Artikel „ad-Dīkdān“.

¹⁸ *Al-Iṣṭahṛī*, al-Masālik wa-’l-Mamālik, 34 (*huwa ḥiṣn manī ‘ala ‘l-baḥr wa-laisa bi-ḡamī ‘Fārs ḥiṣn amna ‘minhu*); siehe auch *Paul Schwarz*, Iran im Mittelalter nach den arabischen Geographen, Teil II, 1910, 77.

¹⁹ Siehe etwa *Clifford Edmund Bosworth*, *The New Islamic Dynasties*, 1996, 111; *John Craven Wilkinson*, *The Julana of Oman*, in: *The Journal of Oman Studies*, Bd. I (1975), 97–108; id., *Water and Tribal Settlement in South-East Arabia*, 1977, 9, 135, 174, 200 („Julandā b. Karkar family“).

²⁰ Das Verhältnis zwischen dem Sīf ‘Umāra und dem (ganz ähnlich beschriebenen, ebenfalls festungsreichen) Sīf Bani ‘ṣ-Ṣaffāq ist unklar; auch die Banu ‘ṣ-Ṣaffāq sollen Gulandiden gewesen sein; siehe *Schwarz*, Iran im Mittelalter, 75 f.

²¹ *Al-Iṣṭahṛī*, al-Masālik wa-’l-Mamālik, 140 f.

beiden rätselhaften Münzstättenbezeichnungen wie *Huzū* und es drängt sich nebenbei die Frage auf, wie sich *Huzū* und *ad-Dīkdān* – welche in der Fachliteratur bislang (wenn überhaupt) nur sehr unsicher und ungenau verortet wurden²² – überhaupt zueinander verhalten²³. Denn *Yāqūt* zufolge war ja auch *Huzū*, das *Riḍwān* offenbar an die *Būyiden* verlor, eine Festung auf einem Berg direkt an der Küste – eine Festung allerdings, die er als *schwach* bezeichnet (*qal'a da'ifa*), wobei zu beachten wäre, dass er sie im frühen 13. Jh. selbst nur noch als Ruine sah²⁴. Zu bedenken ist außerdem, dass *Huzū* bei *al-Iṣṭahṛī* und seinen beiden Kollegen *Ibn Hauqal* und *al-Muqaddasī* interessanterweise keinerlei Erwähnung findet ... Auch *al-Mas'ūdī*, der genau wie die drei anderen Autoren ein Zeitgenosse *Abu 'l-Muṭṭalib Riḍwān*'s war, kennt dessen Hauptprägeort *Huzū* nicht, jedoch die *Banū-'Umāra*-Festung *ad-Dīkdān*. Er schreibt dazu, dass es keine stärkere Burg als diese gebe und sie an der Küste von *Fārs* nahe der Gegend um die Hafenstadt *Sīrāf* stehe²⁵, an einem Ort, welcher als *az-Zīr(a)bāḍ* bekannt sei²⁶. Dieses Toponym findet sich ebenso bei *al-Muqaddasī*, welcher angibt, *Zīrabāḍ* liege am Meer direkt an der Grenze zwischen *Fārs* und *Kirmān* und sei der Standort einer Burg, wie er noch keine wunderbarere gesehen habe²⁷. Die Beschreibung passt also zur *Banū-'Umāra*-Festung *ad-Dīkdān*, welche bei

²² *Album* etwa meint, *Huzū* hätte unweit der modernen Stadt *Bandar(-e) Lengeh* gelegen (Checklist, 176).

²³ *Le Strange*, *Eastern Caliphate*, 257, etwa präsentierte beide Festungen separat ohne einen Zusammenhang zu sehen.

²⁴ *Yāqūt*, *Mu'gam al-buldān*, Bd. IV, 974. Wie der *būyidenzeitliche* Geschichtsschreiber *Ibrāhīm b. Hilāl aṣ-Ṣābi'* (s. u.) die Stärke der Festung *Huzū* rühmte, hielt *Yāqūt* für übertrieben. *ad-Dīkdān* nennt er hingegen eine *qal'a 'azīma*.

²⁵ Der Ort, an dem die Reste der einstigen Welthafenstadt *Sīrāf* ausgegraben wurden, trägt heute wieder diesen alten Namen; zuvor kannte man ihn als *Bandar(-e) Tāherī*. *Sīrāf* gehörte genau wie *Nāband* zum *Sīf (Āl Abī) Zuhair*, dessen Grenze zum *Sīf 'Umāra* unweit südlich von *Nāband* lag (das Gebiet um *Sīrāf* war also dem südlicheren *Banū-'Umāra*-Territorium benachbart). Siehe zu den (drei) arabisch besiedelten Küstenabschnitten des historischen *Fārs (Ardašīr-Ḥurra-kūra)* *Le Strange*, *Eastern Caliphate*, 256–259; dass sich der *Sīf 'Umāra* (nur) östlich der Insel *Kīš* erstreckt habe, wäre zu korrigieren.

²⁶ *Abu 'l-Ḥasan 'Alī b. al-Ḥusain al-Mas'ūdī*, *Murūğ ad-dahab wa-ma'ādin al-ḡauhar*, ed. C. Pellat, Bd. I, 1965, 240. In der Edition/Übersetzung von C. Barbier de Meynard und Pavet de Courteille (*Les Prairies d'Or*), Bd. II, 1863, 69 noch: *az-Zīd(a)bāḍ*.

²⁷ *Abū 'Abdallāh Muḥammad b. Aḥmad al-Muqaddasī*, *Aḥsan at-taqāsīm fī ma'rifat al-aqālim*, ed. M. J. de Goeje, 2. Ausg., 1906, 427. Trinkwasser sei in *Zīrabāḍ* knapp gewesen; zum besten Brunnen habe nur der Emir Zugang gehabt. Wenn einer der wenigen Brunnen versiegte, habe man sich einer anderen Stelle zugewandt. Siehe zu *Zīrabāḍ* auch Schwarz,

al-Muqaddasī sonst wohlgermerkt nicht vorkommt, während al-Iṣṭahrī und Ibn Ḥauqal wiederum nur die Ḥiṣn Ibn ‘Umāra (*Ḥudūd al-‘alam*: Diz-i Pīsar-i ‘Umāra²⁸) kennen, nicht jedoch Zīrabād. Somit ist zunächst einmal klar, dass diese beiden letztgenannten Orte tatsächlich (mehr oder weniger) gleichzusetzen sind²⁹; das heißt, die oder eine Bezeichnung für die Super-Festung könnte auf den ganzen Ort übertragen worden sein oder Zīrabād setzte sich als neuerer Name durch (als die Burg an Bedeutung verlor).

Besagten Ort und dessen einst so berühmte Festung genauer zu lokalisieren, gestaltet sich leider recht schwierig, weil praktisch die ganze Region, also die Küstenstreifen von Ost-Fārs, Kirmān und Makrān, nur schlecht bekannt sind. Auch wenn hier zumindest (das im 13. Jh. aufsteigende) Hurmuz eine einigermaßen sichere Größe zu sein scheint, sind die Informationen, welche sich über diese unwirtlichen Randgebiete in den mittelalterlichen Quellen finden, doch sehr spärlich und reichen kaum aus, um sich ein klares Bild zu machen. So lässt sich zunächst einmal nur sagen, was auf al-Iṣṭahrīs, Ibn Ḥauqals und al-Muqaddasīs Karten der Region Fārs und des Indischen Ozeans zu erkennen ist³⁰, nämlich dass die Ḥiṣn Ibn ‘Umāra irgendwo an der Küste östlich von Sīrāf und westlich von (Sūrū³¹ und) Alt-Hurmuz (heute: Mīnāb) lag³². Yāqūt drückt sich zur Lage von ad-Dīkdān alias Ḥiṣn Ibn ‘Umāra recht merkwürdig aus, wenn er angibt, sie stünde am Ufer nahe der „Insel

Iran im Mittelalter, 90. Auf der Karte von Fārs, wie sie in einer Aḥsan-at-taqāsīm-Hs. aus dem 15. Jh. zu finden ist (Staatsbibliothek zu Berlin, Ms. Sprenger 5, S. 204), soll الرباد (im äußersten Südosten des Landes) wahrscheinlich für زيرباد stehen und besitzt (genau wie Sīrāf) eine Verbindungslinie zur Hauptstadt Šīrāz. Auf Karten *Ibn Ḥauqals* befindet sich an der gleichen Position Ḥiṣn Ibn ‘Umāra.

²⁸ *Ḥudūd al-‘alam*, ed. M. Sotūde, 1983 (wohl Nachdruck der Ausg. von 1962), 131.

²⁹ Schon *Schwarz* (Iran im Mittelalter, 90 f.) sah die Möglichkeit einer solchen Gleichsetzung.

³⁰ *Abu ‘l-Qāsim Muhammad Ibn Ḥauqal*: Karte von Fārs (in Editionen reproduziert); *al-Iṣṭahrī*: Karte des Indischen Ozeans (z. B. Forschungsbibliothek Gotha, Ms. orient. A 1521, f. 12r); *al-Muqaddasī*: Karte des Indischen Ozeans (z. B. Staatsbibliothek zu Berlin, Ms. Sprenger 5, S. 6).

³¹ Sūrū/Šahrū, ein Fischerdorf westlich von Alt-Hurmuz, an der Grenze zwischen Kirmān und Fārs (wahrscheinlich dort, wo sich heute Bandar(-e) ‘Abbās erstreckt); siehe *Schwarz*, Iran im Mittelalter, Teil III (1912), 255 f.

³² Siehe z. B. *Ibn Ḥauqal*, Kitāb Šūrat al-arḍ, ed. J. H. Kramers, 1938, 49; *al-Mas‘ūdī*, Murūğ ad-ḍahab, ed. Pellat, Bd. I, 128 (*bilād Ibn ‘Umāra* zwischen Sīrāf und Hurmuz).

Hurmuz“, welche der „Insel des Qais b. 'Umaira“ gegenüberliegt³³. Letztere Insel ist gleichzusetzen mit Kīš, das auch als Qais bekannt war, und womöglich meinte Yāqūt ja statt *Hurmuz* eigentlich *Huzū*³⁴ ...

Die ganze Küstenregion zwischen dem heutigen Būšehr und Bandar(-e) 'Abbās ist ebenso gebirgig wie heiß und an dieser Stelle sei nachgetragen, was der Festungsname *ad-Dīkdān* eigentlich bedeutet: Das Wort meint einen Dreifuß, wie man ihn als Untersatz für einen Topf auf dem Feuer verwendet. Ibn Ḥauqal gibt dazu noch den persischen Namen *dīgpāya* – wobei *dīg* eben „Topf“ oder „Kessel“ bedeutet und *pāy* „Fuß“ – sowie die Erklärung, „mit ihrem Namen ist gemeint, dass es gleichsam drei Herdsteine sind, weil sich die Burg über drei Schluchten erhebt so wie der Kessel auf den Herdsteinen steht“³⁵; das heißt, die Feste stand genau dort, wo drei Felskämme (aus unterschiedlichen Richtungen) zusammentreffen. Eigentlich müsste sich eine so markante Stelle ja heute noch finden lassen, jedoch lieferte eine Suche auf Satellitenbildern der Region zumindest kein absolut befriedigendes Ergebnis. Eine Konsultation von Segelhandbüchern für den Persischen Golf, worin ja Orientierungspunkte entlang der Küste gut beschrieben werden, ergab, dass es westlich von Bandar(-e) Kong (also im Gebiet des *Sīf 'Umāra*) eine ganze Reihe von Orten mit Festungen oder Festungsresten auf ufernahen Anhöhen gibt. Ein entsprechender Grundriss, der auf Luftbildern als erstes interessant vorkam, befindet sich (keine 3 km) westlich des Hafenstädtchens Čārak³⁶, wo sich aus zusammentreffenden Felskämmen tatsächlich eine Dreiecksform zu ergeben scheint. Noch besser könnte aber ein anderer Ort passen, und zwar das Fischerdorf Kalāt³⁷, an dessen nordwestlichem Rand sich auf einem Berg eine Burgruine erhebt, für die ebenfalls gilt, dass hier drei Felskämme mehr oder weniger zusammenlaufen, und zumindest auf einer Seite fällt die Felswand wirklich

³³ *Yāqūt*, *Mu'ğam al-buldān*, Bd. II, 711.

³⁴ Schwarz, *Iran im Mittelalter*, 78. *Huzū* soll *Yāqūt* zufolge ja gegenüber der Insel Kīš gelegen haben.

³⁵ Ibn Ḥauqal, *Kitāb Šurat al-arḍ*, 272 (mit der Schreibung داکبایه; ... *yurūdūna bi-'smihā annahā ka-talāt atāfin li-annahā qarra 'alā talāt šī 'b ka-qarār al-qidr 'ala 'l-atāfi*).

³⁶ An der Straße nach Bandar(-e) Tāhūneh.

³⁷ Östlich von Bandar(-e) Čtrū('īyeh), an der Küstenstraße, die von hier nach Tāhūneh und Čārak führt, im *baḥš Šībkūh* im *šahrestān* Bandar(-e) Lengeh. Hinter dem Namen کلات steckt natürlich das arabische Wort für Burg: *Qal'a* → *Qalāt* → *Kalāt*.

besonders steil ab. Man sieht hier (an der westlichen Spitze des Dreiecks) unter anderem noch einen Rundturm, doch stammt die gesamte Anlage in ihrer heutigen Form sicherlich nicht aus dem Mittelalter; das heißt, die Banū-ʿUmāra-Festung wäre ein Vorgängerbau gewesen³⁸. Auf jeden Fall liegt die Festung von Kalāt so erhöht und ufernah, dass man einen grandiosen Blick weit aufs Meer hat, und dass die Burg schwer einzunehmen war, steht bei der Lage auch außer Frage. Fährt man von Kalāt aus nur 17 km übers Meer in Richtung SSO, erreicht man im Übrigen Kīš; die Insel liegt dem iranischen Festland hier also in minimaler Entfernung quasi gegenüber ...

Fest steht leider, dass auch *Zīrabād* als Lesemöglichkeit für die rätselhaften Münzstättennamen ausfällt, obwohl dies wie gesagt die Bezeichnung für den Ort gewesen zu sein scheint, an dem (unter anderem) die Hauptburg der Banū ʿUmāra stand und wo wohl auch Riḍwān b. Ğaʿfar als letzter Vertreter der Dynastie residierte. Wichtig ist, was *Yāqūt* unter dem Stichwort *Zīrabād* mitteilt. Dass es sich ihm zufolge um eine Insel handelt, dürfte ein Fehler sein, jedoch zitiert er im Folgenden aus einer älteren Quelle, die sich sonst nicht erhalten hat, und zwar aus der Chronik des Ibn Sīrān³⁹. Letzterer schrieb, dass im Jahre 309 H. (921/922) ein ʿAbdallāh Ibn ʿUmāra als Herr von *Zīrabād* verstarb, nachdem er 25 Jahre lang regiert hatte. Nachgefolgt sei ihm sein Bruder Ğaʿfar b. Ḥamza, welcher aber schon sechs Monate später von einem seiner Militärsklaven getötet wurde, worauf die Herrschaft an Baṭṭāl [sic] b. ʿAbdallāh Ibn ʿUmāra gefallen sei⁴⁰. Dies gibt *Yāqūt* wohl gemerkt wieder, ohne irgendeine Verbindung zu den Banū ʿUmāra, deren Stammburg oder Huzū herzustellen, erkennen zu lassen oder Ibn Sīrāns Information und das Toponym *Zīrabād* irgendwo noch einmal aufzugreifen. Dabei ist natürlich klar, dass es sich bei den genannten Personen – zumindest ʿAbdallāh wird als Herr von az-Zīrabād auch von al-Masʿūdī erwähnt⁴¹ – um Vorgänger unseres Abu ʿl-Muṭṭalib Riḍwān handeln muss, das heißt, es wird nun möglich, die Dynastie ein Stück weit zu

³⁸ Ein solcher Vorgängerbau mag auch deutlich umfangreicher gewesen sein; denn der natürliche Dreifuß bietet nach NO hin noch einigen Platz, welcher einmal bebaut gewesen sein könnte.

³⁹ Wohl Muḥammad ʿUbaid Allāh b. ʿAbd al-Mağīd b. Sīrān al-Ahwāzī.

⁴⁰ *Yāqūt*, Muʿjam al-buldān, Bd. II, 966 (s. v. زيرباد).

⁴¹ *Al-Masʿūdī*, Murūğ aḍ-ḍahab, ed. Pellat, Bd. I, 240.

rekonstruieren, vor allem nachdem sich ebendiese Informationen mit weiteren Münzen aus Huzū in Verbindung bringen ließen.



Abbildung 6: 334 H. (945/946) zu Huzū geprägter Dirham des Banū-'Umāra-Fürsten Badr b. Haṭṭāl mit Nennung des 'Abbāsidenkalifen al-Mustakfi bi-'llāh (Baldwin's, Auktion 43, Los 3173 = Zeno.ru #21890).



Abbildung 7: 338 H. (949/950) zu Huzū geprägter Dirham des Banū-'Umāra-Fürsten 'Abd al-'Azīz b. Badr (Zeno.ru #116028).

Auf Dirhams des Jahres 334 H.⁴² (Abb. 6) ist nämlich der Name *Badr b. Haṭṭāl* gegeben⁴³ – der erste Buchstaben wäre also als *hā'* zu lesen, womit klar wird, dass auch Yāqūts *Baṭṭāl* entsprechend zu korrigieren ist und wir es hier offenbar mit einem Enkel des 309 H. verstorbenen 'Abdallāh Ibn 'Umāra zu tun haben⁴⁴. Das heißt, nach Haṭṭāl, welcher noch 309 oder 310 H. auf seinen ermordeten Onkel Ġa'far gefolgt war, dürfte die Herrschaft in Huzū auf seinen Sohn Badr übergegangen sein. Anna Kmiotowicz publizierte 1979 eine Huzūer Münze von 336 H., auf der sie den Namen *al-'Abbās b. Ġa'far* rekonstruierte⁴⁵. So diese Lesung stimmt, wäre anzunehmen, dass ein Sohn von 'Abdallāhs ermordetem Bruder an die Macht gelangt war und die Herrschaft zwischen den beiden Dynastielinien alternierte. Denn auf einem ebenfalls unikalenen Dirham von 338 H. (Abb. 7) ist als Münzherr sodann 'Abd al-'Azīz b. Badr genannt⁴⁶, womit wir noch einen Vertreter der Banū-'Umāra-Dynastie hätten, deren Herrscherreihe somit wenigstens über fünf Generationen belegt ist. Was Abu 'l-Muṭṭalib Riḍwān angeht, so darf er angesichts seines *nasabs* sowie der Chronologie als ein weiterer Sohn des Ġa'far b. Ḥamza angesehen werden, also als Bruder des 'Abbās und Cousin Haṭṭāls. Womöglich war 'Abd al-'Azīz b. Badr b. Haṭṭāl kinderlos verstorben, sodass die Nachfolge abermals an den anderen Familienzweig fiel, oder Riḍwān hatte sich die Macht auf andere Weise genommen.

⁴² Zeno.ru #21890; Morton & Eden, Auktion 82, Los 55; Spink & Son Numismatics, Auktion 27 (Coins of the Islamic World), Los 441 („uncertain dynasty“, „Badr/Bakr/Nasr bin Hattal“). Alle drei Münzen stammen vom selben Rev.-Stempel, jedoch bemerkenswerterweise von drei verschiedenen Av.-Stempeln.

⁴³ Av.-Feld: *lā ilāha illa / 'llāhu waḥdahū / lā šarīka lahū / Badr b. Haṭṭāl*; Rev.-Feld: *li-'llāh / Muḥammadun / rasūlu / 'llāh / al-Mustakfi bi-'llāh*.

⁴⁴ *Album*, Checklist, 176, Nr. A1586: „Badr b. Khattal“ mit der Anmerkung „This ruler may not have been related to the Julandids“; *Darley-Doran*, Ta'riḥ an-nuqūd (Fn. 10), 28: „The earliest known coin from Huzu was struck in 334 in the name of an otherwise unknown governor, *Nasr, Badr, or Bakr bin Hattal*“ (siehe auch S. 132). Ein Name wie Haṭṭāl bestätigt, dass es sich bei den Banū 'Umāra um Araber handelt.

⁴⁵ *Kmiotowicz*, Two unpublished dirhems from 'Uman and Huzu, in: *Wiadomości Numizmatyczne*, Bd. XXIII, Nr. 1 (1979), 57–59 (siehe auch *Darley-Doran*, Ta'riḥ an-nuqūd (Fn. 10), 28 und 133).

⁴⁶ Av.-Feld: *lā ilāha illa / 'llāhu waḥdahū / lā šarīka lahū / 'Abd al-'Azīz / b. Badr*; Rev.-Feld: *li-'llāh / Muḥammadun / rasūlu / 'llāh / al-Muṭṭi' li-'llāh*.

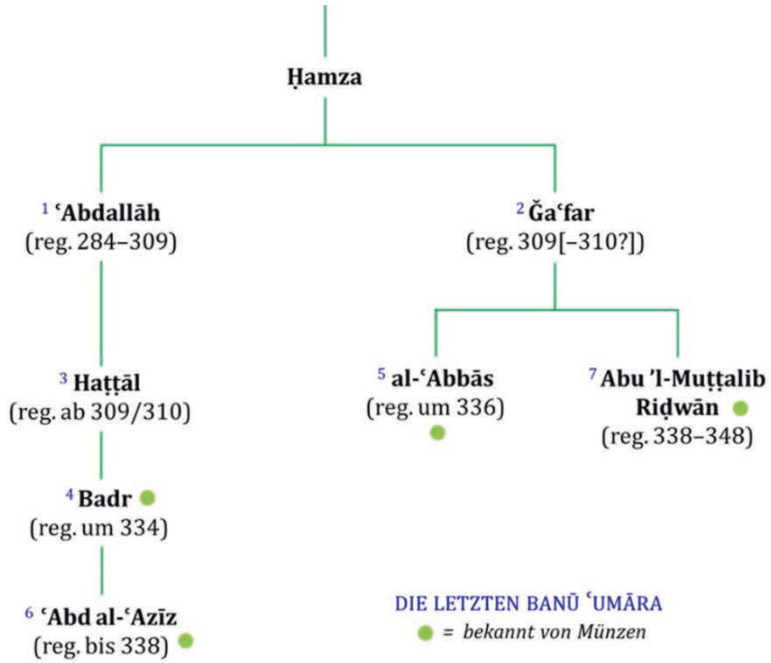


Abbildung 8: Eine der frühesten Münzen des letzten Banū-'Umāra-Fürsten, geprägt 339 H. (950/951) in Huzū (Dix Noonan Webb, Auktion 187, Los 318 = Zeno.ru #62937).

Wie bereits festgestellt, endete Riḍwāns Münzprägung – und damit wohl auch seine Herrschaft sowie die der Banū ‘Umāra insgesamt – im Jahre 348 H. (959/960). Riḍwāns früheste bekannte Prägungen stammen von 338⁴⁷ und 339 H. (Abb. 8), was unter Berücksichtigung des Dirhams von ‘Abd al-‘Azīz bedeutet, dass er damals auch an die Herrschaft gelangte⁴⁸. All seine Münzen wurden anfangs wie die seiner Vorgänger anscheinend ausschließlich in Huzū geprägt, weshalb wir die Banū ‘Umāra primär als Emire dieses Ortes ansehen können und es sich bei Huzū wohl um die Residenz der Dynastie handelte. Es stellt sich daher immer noch die Frage, ob gar auch *Huzū* nur ein weiterer Name für die Ḥiṣn Ibn ‘Umāra ad-Dīkdān in Zīrabād und/oder deren Standort, also die zugehörige Hafenstadt war. Die Münzen zeigen ja, dass Huzū ebenso von den Būyiden übernommen wurde wie die erste der beiden rätselhaften Münzstätten. Diese Eroberung wird wohl gemerkt in keiner der erhaltenen Hauptquellen zur Geschichte der Būyiden erwähnt, nur in aṭ-Ṭa‘ālibī (gest. 1038) *Laṭā‘if al-ma‘ārif* findet sich zumindest die Aussage, dass die Festung von Huzū noch von niemandem eingenommen worden sei außer von ‘Aḍud ad-Daula, welcher sie dem „Herrn des Meeres“ (*ṣāhib al-baḥr*) abnahm⁴⁹. Es gab allerdings einen längeren Bericht dazu im leider größtenteils verlorenen *Kitāb at-Tāġī*, welches der *kātib* Abū Ishāq Ibrāhīm aṣ-Ṣābi‘ (gest. 994) für ‘Aḍud ad-Daula schrieb. Dieser Bericht fand glücklicherweise (indirekt) Eingang in spätere Werke, darunter vor allem an-Nuwairī *Nihāyat al-arab*⁵⁰ aus dem 14. Jh. In geringerem Umfang zitiert auch Yāqūt in seinem Eintrag zu Huzū aus dem *Kitāb at-Tāġī*, wenn er angibt, ‘Aḍud ad-Daula habe gegen Abu ‘l-

⁴⁷ So die Lesung *Vasmers* (Kufičeskie monety Pereyaslavskago klada [Fn. 10], 66, Nr. 53) korrekt ist.

⁴⁸ *Andrew Williamson* – welcher noch keine anderen Banū-‘Umāra-Münzen als die von Riḍwān b. Ġa‘far (aus Huzū) kannte – sah Riḍwāns früheste Prägungen als Zeichen dafür, dass die Dynastie damals ihre Unabhängigkeit erklärt habe (‘Harvard archaeological survey in Oman, 1973: III – Sohar and the sea trade of Oman in the tenth century A.D.’ in: *Proceedings of the Seminar for Arabian Studies*, Bd. IV (1974), 95: „it was not until 952 that they dared to assert their independence from Caliphal control by minting coins in the name of the Banu Julanda chief“), was so natürlich nicht richtig ist.

⁴⁹ *Abū Maṣṣūr ‘Abd al-Malik b. Muḥammad aṭ-Ṭa‘ālibī*, *Laṭā‘if al-ma‘ārif*, ed. P. de Jong, 1876, 57.

⁵⁰ *Šihāb ad-Dīn Aḥmad b. ‘Abd al-Wahhāb an-Nuwairī*, *Nihāyat al-arab fī funūn al-adab*, ed. N. M. Fawwāz/Ḥ. K. Fawwāz, 2004, Bd. XXVI, 121 (man lese هزو statt هرو und أبو مطلب statt طالب).

Muṭṭalib Riḍwān b. Ğa'far, den letzten der Banū 'Umāra, ein Heer unter 'Alī b. al-Ḥusain as-Saifī entsandt, welcher die Festung einnahm⁵¹. Der beste Textzeuge für das *Kitāb at-Tāġī* ist diesbezüglich jedoch Ibn Zāfir's *Aḥbār ad-duwal al-munqaṭi'a*, ein Werk aus dem 12./13. Jh., das sich lediglich in zwei fragmentarischen Manuskripten erhalten hat⁵². Nur jenes in der Mailänder Biblioteca Ambrosiana (Codex arab. G 6) enthält ein Kapitel zu den Būyiden, doch liegt leider noch keine Edition dieses Teils vor. Dank Lutz Richter-Bernburg lässt sich jedoch zufällig genau jene Stelle zitieren, welche uns interessiert, nämlich die zur Eroberung von Huzū:

„Als 'Aḍud ad-Daula nach dem Tode seines Onkels 'Imād ad-Daula allein im Land Fārs regierte, trieb ihn sein Drang, sich der Festung der Banū 'Umāra zu bemächtigen, welche inmitten der Stadt Huzū liegt. Dies ist eine Stadt an der Küste des Indischen Meeres, die zu den Verwaltungsbezirken von Fārs gehört. Sie wurde an der Mündung eines Gewässers gebaut, wo sich zerbrochene Schiffe und untergegangene Handelswaren sammeln, so dass ihre Bewohner an dem, was das Meer dort antreibt, ihr Auskommen haben. Die erwähnte Festung erhebt sich wie auf einem Höcker auf dem Gipfel des Ortes, in einer Höhe, die niemandes Blick erreicht. In ihr wohnte diese Sippe der Banū 'Umāra [...], von denen einer nach dem anderen sie erbt, ohne dass sie ihnen je einer entriss oder sich je einer ihrer bemächtigte. Nicht hatten die Muslime sie erobert, weder mit Gewalt noch friedlich: Ihre Bewohner hatten allein aus Einsicht und Voraussehen den Islam angenommen. [...] 'Aḍud ad-Daula entsandte 'Alī b. al-Ḥusain as-Saifī mit einem Heer gegen die Festung. Dieser belagerte sie eine Zeit lang, bis ihr Besitzer Abu 'l-Muṭṭalib Riḍwān b. Ğa'far

⁵¹ *Yāqūt*, *Mu'ğam al-buldān*, Bd. IV, 974; über 'Alī b. al-Ḥusain as-Saifī erfährt man leider nur, er sei *min ahl al-adab* gewesen.

⁵² *Wilferd Madelung*, *The Identity of Two Yemenite Historical Manuscripts*, in: *Journal of Near Eastern Studies*, Bd. XXXII, Nr. 1/2 (1973), 175–180, insbesondere S. 178.

sie schließlich gegen eine Sicherheitsgarantie verließ und ‘Aḏud ad-Daula sie mit allem darin übernahm.“⁵³

Allein aus dieser Überlieferung erfahren wir also, dass die so berühmte Banū-‘Umāra-Festung (ad-Dīkdān) offenbar identisch mit der Festung von Huzū ist und inmitten dieser Stadt stand. Dies bedeutet wiederum, dass Huzū auch mehr oder weniger mit Zīrabād gleichgesetzt werden darf. Yāqūts Angabe, dass sich Huzū und die Insel Kīš gegenüberliegen (Mustaufī⁵⁴: in einer Entfernung von 4 *farsang*), passt zu Kalāt, wurde auf modernen Karten aber durchaus unterschiedlich umgesetzt: Allein im *Tübinger Atlas des Vorderen Orients* finden sich diverse Lokalisierungsversuche, darunter die Gleichsetzung Huzūs mit dem heutigen Čārak (s. o.)⁵⁵. Ömer Diler wiederum gibt Koordinaten, die nach Čīrū(‘īyeh) führen⁵⁶, und obwohl auch Le Strange Huzū mit letzterem Hafenstädtchen identifizieren wollte⁵⁷, setzte er es auf seiner Karte von Fārs⁵⁸ (wohl korrekterweise) etwa dorthin, wo heute Kalāt liegt, also einfach an das Kīš in minimaler Entfernung gegenüberliegende Festlandufer. Auf derselben Karte findet sich jedoch auch die Ḥiṣn Ibn ‘Umāra eingezeichnet (als *Kalah Dikdan*), und zwar weit weg von Huzū, etwa dort, wo sich heute Bandar(-e) Lengeh befindet. Genauso verhält es sich auf der Fārs-Karte von Schwarz⁵⁹; auch hier wurden Huzū und die Ḥiṣn Ibn ‘Umāra als zwei unterschiedliche Orte behandelt. Was die Lokalisierung ad-Dīkdāns angeht, so folgten Schwarz (und Le Strange)

⁵³ Lutz Richter-Bernburg, *Der Syrische Blitz – Saladins Sekretär zwischen Selbstdarstellung und Geschichtsschreibung*, 1998, 146–148.

⁵⁴ Ḥamd-Allāh Mustaufī *Qazvīnī*, *Nuzhat al-qulūb* (Fn. 5), 136.

⁵⁵ So auf *Fereydoun Rahimi-Laridjanis* Karte B VII 9 „Das Reich der Großsalgūqen bis zum Tode Malikšāhs (485 h/1092 n. Chr.) (Ostteil)“, vgl. die TAVO-Karten *Heinz Halms* und *Verena Klemms*. Auch *Thomas M. Ricks* (*Persian Gulf Seafaring and East Africa: Ninth-Twelfth Centuries*, in: *African Historical Studies*, Bd. III, Nr. 2 [1970]) lokalisierte Huzū auf seiner Fārs-Karte (S. 340) dort, wo heute Čārak liegt, obwohl er es mit Čīrū gleichsetzt (S. 352).

⁵⁶ Ömer Diler, *Islamic Mints*, 2009, Bd. II, 1315.

⁵⁷ Mustaufī, *Nuzhat al-qulūb*, tr. G. Le Strange: *The Geographical Part of the Nuzhat-al-Qulūb*, 1919, 118, 176 (zudem wollte Le Strange offenbar auch Sūrū mit Čīrū identifizieren). Čīrū(‘īyeh) liegt rund 15 km westlich von Kalāt.

⁵⁸ „Map IV: Provinces of Fars and Kirman“, in: *Eastern Caliphate*, zwischen S. 248 und 249.

⁵⁹ Am Ende des II. Teils von Iran im Mittelalter.

wohl Wilhelm Tomaschek, für den die ca. 7 km nordwestlich von Bandar(-e) Lengeh und Bandar(-e) Kong gelegene Burgruine Leštān (oder Lestān) „unstreitig zusammenfällt mit dem von arabischen Geographen geschilderten Felsennest Dīgdān“⁶⁰. Hiergegen wäre aber unbedingt einzuwenden, dass Leštān zu weit von der Küste entfernt liegt, sich also auch nicht inmitten einer Küstenstadt erhob und vor allem auf einem Berg liegt, der beim besten Willen nicht an einen Dreifuß erinnern kann. Vermutlich kannte Tomaschek die Erklärung zum Namen und zur besonderen Lage der Banū-'Umāra-Festung nicht und auch Bosworths Entscheidung, ad-Dīkdān auf seiner (sonst sehr guten) Iran-Karte im *Historical Atlas of Islam* irgendwo mittig zwischen Huzū und Bandar(-e) Lengeh, das heißt nördlich von Bandar(-e) Bostāneh, in einiger Entfernung zum Ufer zu verorten⁶¹, vermag in ihrer Unbegründetheit nicht zu überzeugen. Huzū identifizierte Tomaschek mit „Kalāt-'Obeid“⁶², das dem heutigen Kalāt entspricht⁶³. Für diesen Ort spricht nicht zuletzt die in Ibn Zāfirs Werk überlieferte Information, dass die Stadt an einer Flussmündung erbaut wurde. Kalāt liegt nämlich nicht nur im Westen eines großen Trocken-Deltas (an dem vermutlich besagtes Strandgut einzusammeln war) – der mögliche Dreifuß-Felsen mit der Burg erhebt sich auch unmittelbar östlich eines Wadis, das genau hier das Meer erreicht.

Rund 6 km östlich von Kalāt (auf der anderen Seite desselben Trocken-Delta-Strandes) liegt Bandar(-e) Āftāb, so jedenfalls ein neuer Name. Für uns von besonderem Interesse: Der Ort (steil) im Westen von Bandar(-e) Āftāb heißt oder hieß Gorzeh (گورزه)⁶⁴. Es ließ sich zwar nicht genau ermitteln, wie alt dieses Toponym ist – zumindest auf Karten des

⁶⁰ Wilhelm Tomaschek, Topographische Erläuterung der Küstenfahrt Nearchs vom Indus bis zum Euphrat, in: Sitzungsberichte der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften – Philosophisch-Historische Classe, Bd. CXXI (1890), 44 f.

⁶¹ C. E. Bosworth, Karte „Iran in the 4th-5th / 10th-11th Centuries“, in: H. Kennedy (Hrsg.), *An Historical Atlas of Islam*, 2. Ausg., 2002.

⁶² Tomaschek, Küstenfahrt Nearchs, 52.

⁶³ The Persian Gulf Pilot, „originally compiled by Captain C. G. Constable & Lieutenant A. W. Stiffe“, 3. Ausg., 1890, 251 („Kalat al Abeid – Often called Kalat by the Persians“).

⁶⁴ John Gordon Lorimer, *Gazetteer of the Persian Gulf, 'Omān and Central Arabia*, Bd. II: Geographical and Statistical, 1908, 1798 (گورزه); hier auch zu Kalāt; siehe zudem S. 1783 sowie 1788: Beide Orte gehörten zum Gebiet des Ḥamadī-Clans, welcher eine qaḥṭānitische Abstammung beanspruchte – auch die Azd waren Qaḥṭāniten ...).

frühen 19. Jh. erscheint es bereits⁶⁵ –, doch drängt sich die Überlegung auf, ob es sich hier nicht um die erste der beiden rätselhaften Münzstätten Abu 'l-Muṭṭalib Riḍwāns handelt, jene, in der auch 350 H. noch für 'Aḍud ad-Daula geprägt wurde. Drei von vier Buchstaben würden ja ohne Frage passen⁶⁶ und was das vorletzte Zeichen angeht, so wäre die Erklärung folgende: Wie man auf būyidischen und anderen Münzen der Zeit gut beobachten kann, gibt es für ر / ز grundsätzlich zwei mögliche Erscheinungsformen; nämlich eine, bei der der *ganze* Buchstabe fast wie ein kleiner Halbkreis *auf der Zeile* sitzt, und eine, bei der es ähnlich wie beim *nūn* eine Unterlänge gibt, also einen Schwung *unter* die Zeile. Die Verwendung der beiden Formen ist abhängig von der Position. Am Namen („Löwenherz“) eines der Söhne 'Aḍud ad-Daulas sieht man, dass direkt auf die Form mit Unterlänge jene ohne folgt, weshalb der Name auch schon *Šīrdīl* (شیرذیل) statt *Šīrzīl* (شیرزیل) gelesen wurde⁶⁷ (dabei besitzt der vierte Buchstabe dieselbe Gestalt wie z. B. das *rā'* am Anfang von *Rukn*). Auch auf dem Tübinger Dirham von 350 H. kann man sehen, dass das *rā'* von *ḍuriba* und *dirham* nicht unter die Grundlinie reicht. Am besten lässt sich der Vorschlag, die Münzstättenangabe *bi-Gurza* zu lesen, vielleicht auf Prägungen von 345 H. nachvollziehen (Abb. 9). Möglicherweise besteht sogar eine etymologische Verbindung zwischen Gurza (Gūrza) und der (vor)sāsānidischen Küstenstadt (mit starker Festung) Gūzārān/Kūḡārān/Kuḡārān-Ardašīr⁶⁸, als deren Standort bereits wiederholt das Gebiet von Bandar(-e) Lengeh vermutet wurde, aber genauso das iranische Festlandufer nahe der Insel Kīš infrage käme.

⁶⁵ Siehe z. B. *Heinrich Berghaus'* Karte „Iran und Turan“ (Gotha: Justus Perthes, 2. Ausg., 1835; entworfen 1829, verbessert 1834), online unter <https://www.loc.gov/item/2006626074/>.

⁶⁶ Auch wenn der persische g-Laut eigentlich eher mit einem *ḡīm* wiedergegeben worden wäre (oder lautete eine ältere Aussprache *Kurza*?).

⁶⁷ So etwa durchgehend in *Treadwell*, Buyid Coinage (Fn. 4). Ein *dāl/dāl* würde in dieser runden Form nicht mehr dem Küfi-Duktus entsprechen.

⁶⁸ Siehe *David Whitehouse/Andrew Williamson*, Sasanian Maritime Trade, in: IRAN, Bd. XI (1973), 31 f.; *A. Shapur Shahbazi*, EIr-Artikel „Haftvād“.



Abbildung 9: Dirham des Abu 'l-Muṭṭalib aus Gurza (?) von 345 H. (Stephen Album Rare Coins, Auktion 32, Los 553; davor Morton & Eden, Auktion 82, Los 56).

Eine Banū-'Umāra-/Būyiden-Münzstätte *Gurza* würde natürlich bedeuten, dass dies fast derselbe Prägeort wie Huzū wäre. Womöglich wurde zum einen auf der Festung (ad-Dīkdān) geprägt und zum anderen in der Stadt (wobei die Prägetätigkeit vielleicht 344 H. verlegt wurde und 346 H. an ihren alten Platz zurückkehrte)⁶⁹. Selbst zwei *gleichzeitig* dicht beieinander operierende Münzstätten wären nicht auszuschließen, bedenkt man, dass eine ähnliche Situation für *al-Ahwāz* (Regierungsviertel auf Insel im Kārūn) und *Sūq al-Ahwāz* (Geschäftsviertel am Ostufer) annehmbar ist. Vielleicht muss man sich das ganze Küstengebiet gegenüber von Kīš ohnehin als ein Häfen- und Siedlungskonglomerat mit wechselnden Schwerpunkten und fluktuierenden Namen vorstellen⁷⁰. Archäologische Untersuchungen haben jedenfalls gezeigt, dass der gesamte *Sīf 'Umāra* am mittelalterlichen Seehandel beteiligt war, die damit zusammenhängenden Aktivitäten sich hier also nicht auf einen einzigen Ort beschränkten. Funde islamischer wie vor allem chinesischer Keramik des 9. bis 14. Jh. lassen jedoch die wachsende Bedeutung eines Ortes erkennen, welcher in einem Überblick von Axelle Rougeulle mit

⁶⁹ Tatsächlich scheint die Münzprägung an beiden Orten nicht einfach parallel zu laufen, siehe die tabellarische Übersicht am Ende dieses Beitrags.

⁷⁰ *Mustaufī* spricht von einem dicht besiedelten (*čand dīh*) Küstenstreifen um Huzū, welcher abhängig von Qais war (Nuzhat al-qulūb, 120).

Huzū identifiziert und *Qal‘at ‘Abd ar-Raḥmān* benannt ist⁷¹. Gemeint ist gewiss Kalāt (Tomascheks „Kalāt-‘Obeid“), jedenfalls soll der Fundort Rougeulles Karten⁷² nach unmittelbar westlich von Gorzeh (Gurza) liegen. Keramikfunde an letzterem Ort belegen dessen Blüte im 11.–12. Jh., als auch die Handelsaktivitäten in Qal‘at ‘Abd ar-Raḥmān (= Kalāt = Huzū) ihren Höhepunkt erreichten, und zwar, wie man schließen darf, in direkter Verbindung mit der Hochzeit von Kīš⁷³. Die in Qal‘at ‘Abd ar-Raḥmān gemachten Oberflächenfunde legen also nahe, dass sich der Aufstieg von Kīš zur dominierenden See- und Handelsmacht nicht nur auf der Insel selbst abspielte, sondern eng mit einem gegenüberliegenden Festlandhafen verbunden war (wohl eben Huzū)⁷⁴.

Vielleicht gehört gar auch die dritte Banū-‘Umāra-Münzstätte (aktiv anno 342 H.) zum Zīrabād-Huzū-Gurza-Komplex – oder wurde an einem weiter entfernten Ort eingerichtet. Jedenfalls scheint es erst unter Abu ‘l-Muṭṭalib Riḍwān Gründe gegeben zu haben, dessen Dirhams nicht länger allein *bi-Huzū* zu schlagen, sondern mit drei unterschiedlichen Münzstättenangaben. Man könnte hierin – welche Veränderung auch immer sich damals vollzog – den Höhepunkt des kleinen maritimen Fürstentums der ġulandidischen Herren ad-Dīkdāns sehen. Wir wissen nicht, ob dessen letzter Emir gar einen Expansionskurs verfolgte, doch ist es nicht unwahrscheinlich, dass die Verwendung der drei Münzstättenbezeichnungen auf die eine oder andere Weise bereits in Zusammenhang mit dem sich entwickelnden Konflikt zwischen Abu ‘l-Muṭṭalib und ‘Aḍud ad-Daula stand.

⁷¹ *Axelle Rougeulle*, „Medieval Trade Networks in the Western Indian Ocean (8-14th cent.) – Some Reflections from the Distribution Pattern of Chinese Imports in the Islamic World“ in: H. Prabha Ray/J.-F. Salles (Hrsgg.), *Tradition and Archaeology – Early Maritime Contacts in the Indian Ocean*, 1996, 164.

⁷² *Rougeulle*, *Medieval Trade Networks*, 163 (8.–10. Jh.), 169 (11.–12. Jh.) und 174 (13.–14. Jh.).

⁷³ *Rougeulle*, *Medieval Trade Networks*, 169 f.

⁷⁴ Bemerkenswert ist auch die Aussage *Ibn Baṭṭūṭas*, Qais (also Kīš) sei zu seiner Zeit (14. Jh.) auch als *Sīrāf* bekannt gewesen (Riḥla, ed. C. Defrémery/B. R. Sanguinetti, Bd. II, 1854, 244), was entweder ein grober Fehler ist (s. *Schwarz*, *Iran im Mittelalter*, Teil II, 64) oder bedeutet, dass der Name der verfallenen Welthafenstadt (von nach Kīš übergesiedelten Sīrāfern) auf das nachfolgende Handelszentrum des Persischen Golfs übertragen wurde – vielleicht sogar auf das zu Qais gehörende Huzū. Jedenfalls ist das Gebiet von Kalāt/Gorzeh auf vielen neuzeitlich-europäischen Karten tatsächlich mit Sīrāf identifiziert, z. B. auch von Carsten Niebuhr. Auf dem berühmten Katalanischen Weltatlas von ca. 1375 könnte Huzū als *vffn* (für *vffu* = Ussu) eingezeichnet sein (direkt gegenüber der *infula de chis* = Qais).

Die Grundlage für die Macht und Münzprägung der Banū 'Umara war ja offenbar der (damals im Golf noch boomende) Seehandel, wobei es zwei Einnahmemöglichkeiten gab: Entweder kontrollierte der *ṣāhib al-baḥr* direkt relevante Handelshäfen (auch außerhalb des Familien-*sīf*) oder er betrieb mit seiner Dau-Flotte eine Form der Piraterie. Ibn Ḥauqal führt nämlich aus, dass die Banū 'Umāra von ihrer hochaufragenden Spähhurg (*marṣad*) aus „die Schiffe erkannten und, sobald diese sich näherten, (selbst in See stachen,) auf sie losfuhren und von ihrer Besatzung jene Abgaben forderten, welche sie in Bezug auf den Wert der Ladung beanspruchten“⁷⁵. Es kann daher nicht verwundern, dass der Banū-'Umāra-Fürst im 10. Jh. allgemein mit jenem Herrscher assoziiert wurde, von dem im Koranvers 79 der Sure *al-Kahf* die Rede ist, wenn es heißt: „Ein König war hinter ihnen her, der jedes Schiff mit Gewalt an sich nahm“⁷⁶. Al-Iṣṭahrī gibt an, dass die Banū 'Umāra von vorbeifahrenden Schiffen den Zehnten zu erheben pflegten⁷⁷, also eine Art Schiffszoll. Somit wird auch verständlich, warum der sehr auf öffentliche Sicherheit und Ordnung bedachte Būyide 'Aḍud ad-Daula gezielt gegen Riḍwān b. Ğā'far vorging, indem er dessen litorale Zwingburg belagern ließ, und zwar gleich als erstes, nachdem er Emir von Fārs geworden war. Es ging ihm offenbar darum, den Handel durch den Golf zu sichern⁷⁸, dessen wichtigste Zentren damals ja Sīrāf und al-Baṣra/al-Ubulla waren, wohin Schiffe aber nur entlang des *Sīf 'Umāra* gelangen konnten. Je mehr die autonomen Herren von Huzū den Handelsschiffen unterwegs abnahmen, desto weniger blieb natürlich am Ziel und desto weniger lohnte sich die Reise. Eine andere Bedrohung für die būyidischen Handelshäfen al-Baṣra und Sīrāf stellte damals die Politik der (mit den Banū 'Umāra alliierten?) Waḡīhiden im Oman dar, die von

⁷⁵ Ibn Ḥauqal, *Ṣūrat al-arḍ* (Fn. 32), 272 (ya 'rifūna minhā al-marākib idā aqbalat ḥaraḡū ilaiḥā wa-ṭalabū ahlahā bi-ḍarā' ibihim 'alā mālihim min al-muḥammal fihā).

⁷⁶ *Al-Iṣṭahrī*, *al-Masālik wa-'l-Mamālik*, 34, 140 (*wa-kāna warā'ahum malikun ya'ḥuḍu kulla safinatin ḡaṣban*). Wegen dieser Gleichsetzung mit dem koranischen Piratenkönig hielt man die Herrschaft der Banū 'Umāra offenbar für uralt.

⁷⁷ *Al-Iṣṭahrī*, *al-Masālik wa-'l-Mamālik*, 117: *ya 'surūna minhā* (gemeint ist ihre Festung) *al-marākib*; vermutlich ist eine Fehlesung ebendieser Textstelle der Grund, warum *Le Strange* (*Eastern Caliphate*, 257) und – wohl diesem folgend – *Pellat* (EI²-Artikel „ad-Dīkdān“) von 20 (*'iṣrūn*) Schiffen sprechen, die im Hafen von Ḥiṣn Ibn 'Umāra sicher vor Anker liegen konnten. Ein Zehntel wurde (zur Zeit des 'Abbāsiden al-Muqtadir) auch von den Seeschiffen in Sīrāf verlangt (*Ibn al-Balḥī*, *Fārs-nāma*, ed. G. Le Strange/R. A. Nicholson, 1921, 171).

⁷⁸ Siehe auch *Williamson*, *Sohar and the sea trade* (Fn. 48), 96.

ihrer gleichfalls florierenden Hafenstadt Şuḥār aus sogar zwei Flottenexpeditionen gegen die Konkurrentin al-Baṣra/al-Ubulla unternahmen⁷⁹, ehe schließlich auch der Oman von den Būyiden erobert wurde (endgültig: 362 H. = 972/973 – mehr als ein Jahrzehnt später als das „Seeräubernest“ Huzū).

Was das Jahr angeht, in dem die Banū-‘Umāra-Herrschaft ihr Ende fand, so klingt es in der *Kitāb-at-Tāġī*-Passage ja ganz so, als sei dies gleich der allererste Erfolg des jungen ‘Aḏud ad-Daula kurz nach dessen Herrschaftsantritt in Šīrāz gewesen. Dass ‘Aḏud ad-Daula hier seinen verstorbenen Onkel beerbte, fand bekanntlich im Jahre 338 H. (949) statt, doch belegen die Münzen, dass Riḏwān b. Ğa‘far Huzū bis 348 H. hielt⁸⁰. Die Belagerung könnte demnach also bis zu zehn Jahre gedauert haben. Unter den Būyiden waren die beiden von den Banū ‘Umāra übernommenen Münzstätten dann nur für kurze Zeit aktiv: Für Gurza (so diese Lesung stimmt) kennen wir bislang lediglich das Jahr 350 H.; aus Huzū (dessen Burg als Gefängnis genutzt worden sein soll⁸¹) lassen sich būyidische Dirhams bis 355 H.⁸² finden. Danach wurden hier anscheinend nie wieder Münzen geprägt und diese Orte, ihre Lage und Geschichte – inklusive der Banū ‘Umāra – gerieten in Vergessenheit, sodass jemand wie Yāqūt hier offenbar kaum noch Zusammenhänge herstellen konnte. Wir erfahren auch nicht, was aus Riḏwān und seiner Familie wurde oder ob es gar eine direkte Verbindung zwischen den Banū ‘Umāra und den bekannteren Banū Qaiṣar gibt, deren Thalassokratie mit dem Zentrum Kīš im 11. Jh. errichtet und wohl ebenfalls mit piratischen Methoden behauptet wurde.

Gerade für die (aus Sicht der großen Machtzentren zumeist peripheren) Küstengebiete im Süden Irans – inklusive der abgelegenen Randprovinz Makrān – gilt ja, dass unser Wissen über deren innere Verhältnisse, die Kultur und politische Organisation während des Mittelalters ausgesprochen rudimentär ist und die wenigen Puzzleteile als Strandgut der Geschichte oft

⁷⁹ 331 H. (943) und 340 H. (951/952), beide Überfälle waren letztlich erfolglos.

⁸⁰ *Nicholas Lowick*, *Sīraf XV: The Coins and Monumental Inscriptions*, 1985, 41 mit einer veralteten Schlussfolgerung zur Datierung der būyidischen Eroberung Huzūs.

⁸¹ *Yāqūt* zufolge soll Šaraf ad-Daula Šīrīl hier seinen Bruder Şamşām ad-Daula inhaftiert haben (*Mu‘ġam al-buldān*, Bd. IV, 974), doch ist in būyidenzeitlichen Quellen nur von einer Festung irgendwo im Gebiet von Sīraf die Rede.

⁸² Dr. Busso Peus Nachfolger, Auktion 392, Los 4912; Baldwin’s Islamic Coin Auction 12, Los 3492 (beide stempelgleich).

kaum eine befriedigende Rekonstruktion ermöglichen. Im Falle der Banū 'Umara ist die zukünftige Entdeckung neuer Münztypen und Anhaltspunkte immerhin nicht unwahrscheinlich, doch mag mancher Ort – welche Rolle er einst auch spielte – heute tatsächlich nur noch durch ein paar Dirhams dokumentiert sein – so wie auch von einem Fürstentum, dessen Herrscher einst als „Herr des Meeres“ bekannt war, kaum mehr geblieben ist als eine Handvoll Münzen. Wie gut, wenn es da jemand als seine Aufgabe erachtet, solche raren Zeugnisse einer kaum bekannten Vergangenheit gezielt der Forschung zuzuführen, und sich so nebenbei ein Denkmal setzt, wie es unter Umständen nicht weniger dauerhaft ist als die mächtigste Festung⁸³.

Jahr	Mzst. Huzū	1. rätselhafte Mzst. = Gurza?	2. rätselhafte Mzst.
334	Badr b. Haṭṭāl		
335			
336	al-'Abbās b. Ġa'far		
337			
338	'Abd al-'Azīz b. Badr, <i>dann</i> Riḍwān b. Ġa'far		
339	Riḍwān b. Ġa'far		
340	Riḍwān b. Ġa'far		
341	Riḍwān b. Ġa'far		
342	Riḍwān b. Ġa'far*		Abu 'l-Muṭṭalib
343		(Abu 'l-Muṭṭalib)*	
344	Riḍwān b. Ġa'far	Abu 'l-Muṭṭalib	
345		Abu 'l-Muṭṭalib	
346	Riḍwān b. Ġa'far	Abu 'l-Muṭṭalib	
347	Riḍwān b. Ġa'far		
348	Riḍwān b. Ġa'far, <i>dann</i> 'Aḍud ad-Daula		
349	'Aḍud ad-Daula		
350		'Aḍud ad-Daula	
351	'Aḍud ad-Daula		
352			
353	'Aḍud ad-Daula		
354			
355	'Aḍud ad-Daula		

* Lesung der Mzst.- und/oder Jahresangabe unsicher.

⁸³ Ich möchte Claus Pelling bei dieser Gelegenheit nicht nur als Mitglied der Eberhard-Karls-Universität, sondern auch ganz persönlich danken, für sein Zutrauen und seine Unterstützung, die Freundlichkeit, mit der er mich in Tübingen willkommen hieß, sowie das beständige Wohlwollen, mit dem er meinen Weg als FINT-Verantwortlicher begleitete.

Gemeinschaftsmünzen des Mamlūken Baybars mit dem Rasūliden al-Muzaffar Yūsuf aus Mekka

Lutz Ilisch

Wirtschaftlich fernab gelegen und zugleich religiös durch den Aufruf zur Pilgerfahrt eng verbunden, konnte sich die islamische Welt des Mittelalters ein geistiges Zentrum in den heiligen Städten Mekka und Medina erhalten, das in vieler Hinsicht seine Unabhängigkeit und Eigenheiten pflegte. Diese wurden hinsichtlich der religiösen und rechtlichen Überlieferung ebenso wie hinsichtlich der Geschichte und der Kenntnis der Pilgerfahrtsziele im Schrifttum der islamischen Welt gewürdigt. Seit der Mitte des 19. Jahrhunderts richtete sich auch der Blick der Islamkunde auf den Hedschas, während die Kenntnis der historischen Münzprägung des Raumes weitgehend auf die Textzeugnisse der arabischen Literatur zum Münzwesen und zur Münzprägung beschränkt blieb¹. Dazu dürfte entscheidend der Abschluss des Landes gegenüber Nichtmuslimen durch die saudische Herrschaft beigetragen haben, aber auch die Auskoffnung der alten Stadtkerne von Mekka und Medina ohne jede archäologische Begleitung zwischen den 1960er und 1980er Jahren².

Auch heute noch sind greifbare Originalmünzen aus Mekka und Medina ganz überwiegend auf zufällige Mitbringsel mittelalterlicher Pilger, die im mediterranen oder iranischen Raum oder im Jemen verloren gingen, beschränkt. Eine Häufung stellt die mekkanische Edelmetallprägung des 9. und 10. Jahrhunderts dar, die im nahöstlichen Münzumschlag der Zeit in einer Größenordnung um ein Promill vertreten war, so dass große Schatzfunde regelmäßig einzelne Exemplare enthielten. Fast alle

¹ *John L. Meloy, Money and Sovereignty in Mecca: Issues of the Sharifs in the Fifteenth and Sixteenth Centuries, Journal of the Economic and Social History of the Orient* 53 (2010), 712–738, insbesondere 734–736 zum „lack of material evidence“.

² Im Sommer 1973 berichtete mir ein saudischer Medizinstudent in Wien von einem von ihm persönlich beobachteten Münzschatzfund bei Bauarbeiten in Mekka, der ohne weitere Beachtung mit dem Abraum entsorgt worden war.

der heute bekannten Kupfer- und Silbermünzen des 12. und 13. Jahrhunderts sind noch Unika, woraus zu schließen ist, wie lückenhaft das gegenwärtig zu zeichnende Bild der Münzprägung in Mekka und Medina noch ist, wie interessant aber auch jedes neu hinzukommende Mosaiksteinchen das entstehende Gesamtbild bereichert.

Unser Jubilar Dr. Claus Pelling hat mit großem Engagement und Freude dafür gesorgt, dass die sich in den letzten Jahrzehnten für die Münzsammlung der Universität Tübingen bietenden Chancen wahrgenommen werden konnten, während er selber speziell mamlükische Münzen sammelte, diese aber auch gerne partienweise an die Universitätsammlung abgab. Charakteristisch ist die Erwerbung von drei mekkanischen Kupfer- und einer Silbermünze der Ayyūbidendynastie, die in einer meinerseits katalogisierten pfälzischen Sammlung jemenitischer Münzen angeboten wurden und zu deren erfolgreicher Ersteigerung wir 2017 in Gemeinschaft nach Frankfurt reisten. Der Öffentlichkeit vorgestellt werden sollen an dieser Stelle jedoch zwei andere und bislang unbekannte, bzw. unerkannte mekkanische Kupfermünzen des 13. Jahrhunderts, von denen Claus Pelling das erste Stück nach Beratungen mit dem Schreiber dieser Zeilen 1995 erwarb, um sie vor nunmehr zehn Jahre an die Tübinger Sammlung weiterzugeben. Zunächst einmal konnte nur gehofft werden, dass es sich um eine mekkanische Prägung handelte, doch 2018 wurde dann eine vergleichbare Münze mit der erhofften Münzstättenangabe Mekka ohne weitere genaue Bestimmung publiziert. Die Gemeinsamkeit der beiden Stücke besteht darin, dass sie als Herrschaftsbezeugungen den mamlükischen Sultan von Ägypten und Syrien, Baybars, erwähnen zusammen mit seinem Zeitgenossen aus dem rasūlidischen Jemen. Hier wird angesichts des normalerweise hierarchisch gegliederten Herrschaftsaufbaus in der islamischen Welt zu klären sein, wie solch ein Nebeneinander normalerweise rivalisierender gleichrangiger Herrscher zustande kommen konnte und warum dies offensichtlich kein kurzfristiges Ereignis war, da sich die beiden Kupfermünzen im Münztyp deutlich unterscheiden, was auf verschiedene Münzausgaben hinweist mit den daraus folgenden Schlussfolgerungen eines jeweils unterschiedlichen Ausgabetermins, abweichender Umlaufdauer und Bewertung.



1. Baḥrī-Mamlūken, az-Zāhir Sayf ad-dīn Baybars, 658–676 H./1260–1277 AD, zusammen mit Rasūliden, al-Muzaffar Šams ad-dīn Yūsuf ibn ‘Umar, 647–694 H./1249–1295 AD. Fals ohne Jahr und Münzstätte.

Beiderseits in Linien-, Perl- und Linienkreis ein Vierpass mit je einem Punkt in den Zwickeln, darin die Feldaufschriften:

Avers:

الملك

المظفر يوسف

بن عمر

Revers:

الملك

الظاهر ركن

الدين

Kupfer; vierseitig 17 x 18 mm; 1,66 g; Stempelstellung 11 h;
Foto S. Hanstein, FINT.

Sammlung Universität Tübingen in FINT, Inv. Nr. 2011-4-1, aus Auktion Dr. Busso Peus Nachf., Frankfurt, 1. November 1995, Los Nr. 1070 (vom Bearbeiter/Einlieferer V. Popp als einseitig rasulidisch bestimmt, nach dem Kontext jemenitischer Herkunft).



2. Baḥrī-Mamlūken, az-Zāhir Sayf ad-dīn Baybars, 658–676 H./1260–1277 AD, zusammen mit einem zweiten König, vermutlich dem Rasuliden al-Muẓaffar Šams ad-dīn Yūsuf ibn ‘Umar, 647–694 H./1249–1295 AD, Fals ohne Jahr, Mzst. Makka.

Avers: Einfassung aus fünf an einen Kreis angelehnte mit Punkt-reihen gefüllte Kartuschen, welche durch Ringel miteinander verbunden sind (Adaption eines 641–648 H. gebrauchten Silbermünztyps des Rasuliden al-Manšūr ‘Umar), darin:

ضرب بمكة

الملك الظاهر

ركن (الدين؟)

(بيبرس؟)

Revers: In dreifachem Linien-, Punkt- und Linienkreis eine offenbar kreuzförmige Unterteilung, vielleicht mit einer Kartusche oder einer Blüte im Zentrum, in den Zwickeln:

الملك - - - - (ع)مر(؟)

Kupfer; vierseitig, 20 mm; 0,91g (nach zeno.ru); Stempelstellung 2 h?; Zeichnung Verf.; Lesbarkeit durch Randausbruch, Prägeschwäche im Zentrum, starke Dezentrierung des Revers und Grünspanbildung beschränkt.

Aus einer saudischen Privatsammlung, publiziert al-Ṭumaiḥī, 179, Abb. 7 (ohne Beschreibung als einseitig rasūlidisch bestimmt). 2014 nach Reinigung bei ebay.com no. 251483851543, daraus aus zeno.ru Nr. 137289 (nach Meinung von V. Suchy rasūlidisch)³.

Die Identifikation des Rasūliden und des Mamlūken bereiten keine Probleme. Wie aber ist der Zusammenhang der beiden als Sultane gleichrangigen Herrscher zu verstehen? Bündnisse zwischen den beiden sind unbekannt, und auch von einem Freundschaftsverhältnis kann zwischen beiden allenthalben rivalisierenden Sultanen, die sich niemals persönlich trafen, kaum gesprochen werden⁴. Allerdings hatten sie die Gemeinsamkeit, dass Baybars ebenso wie der Vater des Rasūliden im Dienst des Ayyūbiden aṣ-Ṣāliḥ Ayyūb gestanden hatten. Die bereits eingangs im Zusammenhang mit der Erwerbung der Nr. 1 geäußerte Vermutung, dass

³ *Faiṣal bin 'Alī al-Ṭumaiḥī*, Investigation of the Mints of 'Athar and Makka on the Yamanī coins during the Islamic era (284- 696/797 [sic]- 1297), *Journal of Islamic Numismatic Center – Egypt* 1 (2018), 161–179, speziell S. 179 unten, gab 2018 nicht an, ob er die Angaben in zeno.ru, die bereits 2014 aufgeladen worden sein sollen, kannte. Er las korrekt Makka als Münzstätte, identifizierte dies aber mit einem unbedeutenden Ort im Jemen, während V. Suchy in zeno.ru die Münzstätte wie auch auf anderen mekkanischen Kupfermünzen gerne als 'Adan gelesen hätte. Klare Lesungen der Feldaufschriften gab von beiden Seiten es nicht.

⁴ *P. Torau*, Sultan Baibars I. von Ägypten, 1987, 197 berichtet von einer einzigen Gesandtschaft aus dem Jemen 664 H./1266 AD, S. 271 zum Jahr 1271, von einem aus dem Jemen geschenkten Pferd, das in denselben fünf Jahre zurückliegenden Kontext gehören kann. Auch im vorletzten Regierungsjahr 674 H. kam nochmals eine Gesandtschaft des Rasūliden, s. *Izz ad-dīn Muḥammad Ibn Ṣaddād*, Die Geschichte des Sultans Baibars, ed. Ahmad Hutait, 1983, 127.

die zweiseitige Münzhoheit auf eine Herkunft aus Mekka oder Medina weisen könne, wird durch die Nr. 2 bestätigt. Während auf den ersten Blick angesichts der vermutlich gleichartigen Namensnennungen eine chronologische Nähe der beiden Münzausgaben erwartet werden könnte, so ist zuerst einmal festzustellen, dass diese Münzen jeweils eigene Münztypen repräsentieren und daher eine voneinander abgesetzte Ausgabezeit und Umlaufperiode hatten, welche zu unbestimmten Zeiten während des später beginnenden und früher endenden Sultanats des Baybars, 658–676 H./1260–1277 AD, zu datieren sind. Da andere mekkanische Münzen des Baybars ohne Nennung des Rasūliden bislang nicht bekannt sind, wohl aber solche mit alleiniger Anerkennung des Rasūliden, so ist auch bis zur Auffindung weiterer Münztypen eine chronologische Nähe innerhalb des Zeitrahmens nicht zwingend geboten.

Seit dem Jahr 629 H./1232 AD soll der Rasūlide ‘Umar ibn ‘Alī erstmals in der *ḥuṭba* Mekkas Erwähnung gefunden haben, was vermutlich unter ayyūbidischer Oberherrschaft geschah, aber bei Anwesenheit seines eigenen Heeres in Mekka⁵. Numismatisch sind die Rasūliden erst später in Mekka nachweisbar, und zwar durch Kupfermünzen, die unmittelbar nach 640 H./1242 AD mit Anerkennung des Ayyūbiden aṣ-Ṣāliḥ Ayyūb versehen waren⁶. Nach dem Tod dieses Ayyūbiden 647 H. und des Rasūliden ‘Umar ibn ‘Alī im selben Jahr setzte sich der ambitionierte Sohn des letzteren, al-Muẓaffar Ṣams ad-dīn Yūsuf (regierte 647–691 H.), offenbar mit Billigung des Bagdader Kalifen, selber als Oberherr in Mekka ein und ließ dabei gelegentlich die Münzprägung im Namen eines vor Ort regierenden Fürsten aus der Ṣarīfen-Familie der Banū Qatāda als Vasallen zu⁷.

⁵ *Al-Fāsī, Ṣifā’ al-ġarām bi-aḥbār al-balad al-ḥarrām*, ed. F. Wüstenfeld, Göttingen 1859, 267.

⁶ Auktion Dr. Busso Peus 421, 1.–3. November 2017, The „Palatinate Collection of medieval and early modern silver and copper coins of the Yaman, catalogued by Lutz Ilisch, 102 nos. 219–220. Beide Münzen erworben für die Pelling-Zarnitz-Stiftung. Nr. 219 ist insofern bedeutsam, als es eine typologische Fortsetzung der S. 99 Nr. 1497 darstellt, welche vor dem Tod des Kalifen al-Mustaṣṣir im Jahre 640 noch allein den Namen des Ayyūbiden ohne den des Rasūliden trägt.

⁷ *L. Ilisch*, Ein Mas‘ūdī-Dirham des Ṣarīfen-Rebellen Ğammāz aus Mekka 651 H., Münstersche Numismatische Zeitung XII 2, Juni 1982, 15 f. Ebenfalls von mir bestimmt war eine in Athlit gefundene Grabungsmünze in Kupfer des Vorgängers Abū Sa‘īd ‘Alī, s. *D. M. Metcalf/R. Kool/A. Berman*, Coins from the Excavations at Athlit (Pilgrims‘ Castle

Schon in den Anfängen mamlūkischer Herrschaft in Ägypten gab es das Bedürfnis, den mamlūkischen Herrschaftsanspruch in den heiligen Stätten zur Geltung zu bringen. In dem komplizierten Zustand innerer Machtkämpfe der Šarifen-Familie mit Repräsentanten ägyptischer und jemenitischer Interessen während des Jahres 652 H./1254 AD wurde eine Regelung für die Namensnennung der Herrscher in der freitäglichen *ḥuṭba* gefunden, derzufolge so wie in Ägypten der noch unmündige Ayyūbide al-Ašraf Mūsā als Sultan und sein mamlūkischer Atabeg Aybak als *malik*, also nachrangig, genannt werden sollte. Der Bagdader Chronist Sibṭ Ibn al-Ġauzī erwähnt in diesem Kontext ausdrücklich, dass auch die Namensnennung in der Münzprägung in die Regelung eingeschlossen war⁸. Mekkanische Münzen dieser Art sind allerdings bislang nicht bekannt geworden.

Grundlegende Veränderungen für die Herrschaftsansprüche in Mekka und Medina ergaben sich aus dem Ende des ‘Abbāsidenkalifats von Bagdad mit dem Tod des Kalifen al-Musta‘šim 656 H./1258 AD. In der rasūlidischen Hofgeschichte des al-Hamdānī reduziert sich die Nachricht, die der Autor für allgemein bekannt erklärt und daher nicht weiter behandeln will, auf ein wichtiges Faktum: Dieser Kalif hat dem Rasūlidsultan die Hoheit über Mekka (*al-ḥaram aš-šarīf*) verliehen, da dieses Recht (nur) dem Kalifen zustand⁹. Die Folgen waren erheblich, da das Ende des Kalifats aus rasūlidischer Sicht einen nicht verhandelbaren Dauerzustand zugunsten der Rasūlidenfamilie hinsichtlich der Oberhoheit über Mekka begründete. al-Musta‘šim bekam seinen festen Platz als historischer Bezugspunkt der Herrschaftslegitimation in jedweder rasūlidischer Edelmetallprägung bis zum Ende der Dynastie genau 200 Mondjahre später. Diese Sicht erklärt auch, warum kein Rasūlide auf die Idee kam, das in Kairo seit 659 H./1261 AD weitergeführte Ka-

and its Faubourg), *Atiqot* 37 (1999), 131, Nr. 292, welche dann in Bermans Text S. 109 fälschlich als jemenitisch, nicht mekkanisch bezeichnet wurde.

⁸ *Sibṭ ibn al-Ġauzī*, *Mir‘āt az-zamān fi ta’rīḥ al-a’yān*, Bd. II, Haydarabad 1371/1952, 791; *al-Fāsī*, *Šifā’* (Fn. 5), 368 übernimmt und verkürzt den Text um den Bezug auf die Münzprägung.

⁹ *G. R. Smith*, *The Ayyubids and early Rasulids in the Yemen*, Bd. I, a critical edition of *Kitāb al-Simṭ*, 1974, 334.

lifat anzuerkennen, zumal das wichtige Sultanat von Delhi, dessen Muslime auch nur über den Jemen den Ḥaġġ durchführen konnten, sich für fast ein Jahrhundert lang der Perspektive der Rasūliden anschlossen.

Der Rasūlide al-Muẓaffar Yūsuf ließ keine Zeit verstreichen, um noch im Jahr 659 H. seinen Ḥaġġ mit allem zugehörigem herrschaftlichen Zeremoniell zu vollziehen, worüber der Hofchronist al-Hamdānī in aller Ausführlichkeit berichtet. Die beiden lokalen Šarīfe hielten sich auf Abstand. Bedeutsam war in ‘Arafāt, dass der Rasūlide seine Fahnen aufziehen ließ und dabei befahl, zugleich die Fahnen des ägyptischen Sultans Quṭuz daneben aufzuziehen. Er erklärte, dass er dies wegen seiner Anwesenheit und der Pilgerzeremonien tue. Bei der Ankunft der ägyptischen Pilgerkarawane bedachte er die Pilger mit Geschenken und erfüllte die Rolle des Gastgebers¹⁰. Offenbar war er auf Ausgleich und Friedenswahrung bedacht. Die frühneuzeitliche zayditische Chronik des Yaḥyā ibn al-Ḥusayn bemerkt im Anschluss an den Bericht über diese Pilgerfahrt, dass zugleich mit der Rückkehr des Rasūliden die Aufsicht über die Herrschaft wieder an die Emire Ägyptens (d. h. Vertreter des Mamlūkensultans) zurückging¹¹.

Zu den wichtigen Änderungen der Herrschaftsausübung über die heiligen Stätten gehören auf der Gegenseite die Einrichtung des Kairiner ‘Abbāsidenkalifats und der daraus begründete mamlūkische Herrschaftsanspruch, dessen Inkompatibilität mit der rasūlidischen Sicht von Beginn an sichtbar wurde. Hier gewannen nun Manifestationen symbolischer Art an Bedeutung: die Übersendung der Kiswa, Seidenbehängen der Ka‘ba, bzw. des Schwarzen Steins, Übersendung der Ka‘ba-Schlüssel, beides schon vor der Abreise der ägyptischen Pilgerkarawane deutlich sichtbar durch ein prunkvolles Tragegestell, *maḥmal*, auf einem Pferd beim Ḥaġġ, sowie im Anspruch auf die Namensnennung in der *ḥuṭba* in Mekka und Medina und schließlich ebenso in der Münzprägung. Nur wenige Monate nach der Akzeptanz des Kairiner Kalifats durch den Mamlūken Baybars organisierte dieser die Stiftung der Ein-

¹⁰ G. R. Smith, *The Ayyubids* (Fn. 9), 347–351.

¹¹ *Yaḥyā ibn al-Ḥusayn, Ġāyat al-amānī fī aḥbār al-quṭr al-yamānī*, ed. Sa‘īd ‘Āšūr, Bd. I, 450.

künfte eines Dorfs außerhalb von Kairo zur Finanzierung der fortan jährlich zu übersendenden Kiswa, welche im Dār at-Ṭirāz von Alexandria zu fertigen war und den Namen des Sultans trug¹².

Hinsichtlich der *ḥuṭba* in Mekka ist nicht ganz klar, ob wir mit Hinblick auf das zeremonielle Fahnenhissen des Rasūliden bei seinem Ḥağğ schon ab 659 H. mit einer gemeinsamen *ḥuṭba* und *sikka* von Mamlūken- und Rasūlidensultan zu rechnen haben. Aber ein ganz anderes Ereignis, das Verhandlungsergebnis 661 H./1263 AD in Kairo zur Schaffung eines Bündnisses gegen das Īlhānat, bei dem die Rasūlidenseite gänzlich unbeteiligt war, zeigt, dass eine Vervielfachung der Namensnennungen in diesen Rechtsbereichen in Mekka aus mamlūkischer Sicht kein Problem mehr zu sein schien. Die Gesandtschaft des gerade zum Islam übergetretenen Ḥāns der Goldenen Horde, Berke, erreichte dabei einen Befehl, dass in Mekka und Medina, in Jerusalem und in Ägypten in der *ḥuṭba* nach dem Namen des Sultans Baybars auch noch der Name des Berke genannt werden solle¹³. Die Namensnennung bei der Münzprägung wurde hierbei nicht angesprochen, aber angesichts des großen Materialbestands mamlūkischer Münzen dieser Zeit, in dem entsprechende Prägungen nicht bekannt sind, kann wohl ausgeschlossen werden, dass dieser Befehl Auswirkungen im *sikka*-Recht hatte. Die Exklusivität der *ḥuṭba* in Mekka und Medina war also auch aus mamlūkischer Sicht verhandelbar.

Im folgenden Jahr 662 H. kam mit der Rückkehr der ägyptischen Pilgerkarawane im Monat Ṣafar (um den Jahreswechsel 1262/63) die Nachricht, dass in Mekka die *ḥuṭba* für den Sultan Baybars gesprochen und die aus Kairo mitgebrachten Kaʿba-Schlüssel überreicht worden seien, worauf das Innere der Kaʿba drei Tage lang zugänglich gewesen sei¹⁴.

¹² M. Dekkiche, *New Source, New Debate: Re-evaluation of the Mamluk-Timurid Struggle for Religious Supremacy in the Hijaz* (Paris BnF MS ar. 4440), *Mamluk Studies Review* 18 (2014–15), 247–271.

¹³ *Aḥmad ibn ʿAlī al-Maqrīzī*, *Kitāb as-Sulūk li-maʿrifat duwwal al-mulūk*, ed. Muḥammad Muṣṭafā Ziyāda, Bd. I, 1, Kairo, 2. Aufl., 1956, 498.

¹⁴ *Al-Maqrīzī*, *Sulūk* (Fn. 13), 504 f. Wenn in den ägyptischen oder jemenitischen Textquellen gesagt wird, dass für ihren Sultan NN in Mekka und/oder Medina die *ḥuṭba* gelesen und das *sikka*-Recht ausgeführt worden sei, dann beansprucht die Nachricht zwar Neuigkeitswert, sie besagt aber nicht, dass gleiche Rechte der anderen Seite vorenthalten wurden. Insofern müssen wir die Quellen zu den heiligen Stätten anders bewerten als die zum Rest

Nachdem der Rasūlide al-Muẓaffar Yūsuf den Ḥaġġ bereits 659 H. vollzogen hatte, war Baybars einer der wenigen Mamlūkensultane, die dies ebenfalls taten, wenngleich wesentlich weniger bedacht auf Öffentlichkeitswirksamkeit und mehr auf Sicherheit. Im Jahr 667 H. zog Baybars in Begleitung des Schatzmeisters Badr ad-dīn und des ḥanafitischen Oberkadis Ṣadr ad-dīn Sulaymān insgeheim von Damaskus nach al-Madīna, wo er den beiden Ṣarīfen-Brüdern Naġm ad-dīn Abū Numayy und Idrīs ibn Qatāda Ernennungsurkunden und Geschenke übergab. Am 5. Dū l-Ḥiġġa (6.7.1269 AD) angekommen, reiste er am 13. aus Mekka wieder ab und kam zum Monatsende wieder in al-Karak an¹⁵.

Anders als das freundliche Fahnenhissen des Rasūliden bei dessen Ḥaġġ gab Baybars vor seiner Ankunft in Mekka an den Rasūliden Signale ganz anderer Art, indem er eine Botschaft an ihn sandte mit der Ermahnung, dass ein rechter König im Islam derjenige sei, der für Allāh in den Ġihād ziehe, und so solle er, wenn er denn ein solcher sei, gegen die Tataren ins Feld ziehen¹⁶. Er selbst hatte dieses mit dem Ḥaġġ gleichrangige Religionsgebot ja bereits in mehreren Feldzügen gegen das Īlhānat und die Kreuzfahrer unter Beweis gestellt. Auch dass der Ṣarīf Idrīs kurze Zeit nach der Rückkehr („40 Tage“) getötet wurde und nur Abū Numayy alleine im Amt blieb, könnte als einseitig herrschaftssichernde Aktion von Baybars' Seite gedeutet werden¹⁷.

Offenbar sah sich Baybars in der Herrschaft über die heiligen Stätten nicht als gleichrangig, sondern als höherrangig gegenüber dem Rasūliden an. Eine vertragliche Klärung des bestehenden Verhältnisses wurde offenbar von beiden Seiten ebenso vermieden wie eine kriegerische. Aus ägyptischer Sicht wäre vielleicht eine Einordnung in ein Familienschema wie in der byzantinischen Diplomatie denkbar gewesen, aber wie es scheint wurde das Thema angesichts inkompatibler Sichtweisen zur Kalifatsfrage ungeklärt gelassen. Ganz anders dürfte das Problem aus der Froschperspektive der Eliten von Mekka und Medina ausgesehen

der islamischen Welt, wo klare Über- und Unterordnungen zu erwarten sind, während Kompromisslösungen und Friedenspflichten eher unter Zwang erwartet werden konnten, wogegen sie in Mekka und Medina zur Demonstration rechten Glaubens genutzt werden konnten.

¹⁵ *Al-Maqrīzī*, Sulūk (Fn. 13), 580–582.

¹⁶ *Al-Maqrīzī*, Sulūk (Fn. 13), 581 f.

¹⁷ *Al-Maqrīzī*, Sulūk (Fn. 13), 588; *Torau*, Baibars (Fn. 4), 240.

haben, da sich dort ja eine gleichrangige Doppelherrschaft aus den Führern der lokalen Šarīfen bereits etabliert hatte. Diese Fürsten, welche die Münzhoheit unter Verzicht auf eigene Namensnennung unmittelbar zur Ausführung brachten, dürften weit geringere Probleme mit Rangfragen einer Doppelspitze gehabt haben. Während der spätere mekkanische Historiker al-Fāsī auf die Münzhoheitsfrage nur selten und unregelmäßig eingeht, so steht für ihn die Frage der *ḥuṭba* deutlich im Vordergrund. Vermutlich betrachtete er das erste als die Folge des zweiten. Zur *ḥuṭba* macht er dann auch verallgemeinernde Aussagen, unter anderem, dass seit den 660er Jahren H. gewöhnlich die Nennung des Rasūliden auf die des Mamlūkensultans folgte¹⁸. Diese gemeinsame Nennung entspricht genau der Befund der beiden hier vorgestellten Kupfermünzen, wobei allerdings die Möglichkeit der Münzen, die Namen auf zwei Seiten zu verteilen, die Reihenfolge der *ḥuṭba*-Nennung unwirksam macht.

Zusammenfassend stellt sich die Frage nach der Dauer der gemeinschaftlichen Münzprägung, welche bei hinreichender Materialvorlage am sichersten aus der numismatischen Überlieferung zu beantworten wäre. Eine solche Materialbasis liegt aber gegenwärtig noch nicht vor, und so hilft nur die Interpretation der narrativen Quellen. Demnach könnte die Gemeinschaftsprägung bereits unmittelbar nach dem Ḥağğ des Rasūliden al-Muzaffar Yūsuf durch selbständige Entscheidung der Šarīfe begonnen worden sein und so bis zum Lebensende des Mamlūken Baybars fortgesetzt worden sei. Ohne Zweifel wird sich dies durch zukünftige Funde weiterer Münzen der Zeit aus Mekka und eventuell Medina bewahrheiten oder einschränken. Sicher ist jedoch, dass die Gemeinschaftsmünzprägung keinen langen Bestand über Baybars' Tod hinaus gehabt haben wird, wie ein vermutlich rasūlidischer Kupfer-Fals aus Mekka mit Namen eines al-Malik al-Ašraf über dem Namen al-Muzaffar Yūsuf neben dem umseitigen Namen des letzten Kalifen von Bagdad erweist. Dieser ist ebenfalls von al-Ṭumaiḥī publiziert worden¹⁹ und ist wahrscheinlich al-Ašraf ʿUmar ibn al-Muzaffar Yūsuf (regierte 695–696 H./1295–1297 AD) zuzuordnen. Für ein noch früheres Ende

¹⁸ *Al-Fāsī, Šifāʾ al-ġarām* (Fn. 5), 269.

¹⁹ *Al-Ṭumaiḥī, Investigation* (Fn. 3), 179 oben, dort dem Rasūliden al-Muzaffar Yūsuf zugewiesen. Weniger wahrscheinlich, aber nicht unmöglich erscheint mir die Zuweisung an den ägyptischen Ayyūbiden al-Ašraf Mūsā zusammen mit dem Rasūliden al-Muzaffar Yūsuf um 652 H.

gemeinschaftlicher Münzprägung spricht allerdings die Überlieferung aus der Zeit des Mamlükensultans Qalā'ūn, wonach im Ramaḍān 683 H./Nov.–Dez. 1284 AD Mekka im Besitz von Abū Numayy und Qatāda gewesen sei und ein jemenitisches Heer dort angelangt sei. Von der ägyptischen Pilgerkarawane seien pro Kamel 50 Dirham erhoben worden, von der jemenitischen je 30 Dirham, wogegen seit Baybars' Zeiten auch von den Ägyptern nur 30 Dirham zu zahlen waren. Die beiden Šarīfe erklärten sich je zur halbtteiligen Besitzern der Stadt und vertrieben die Jemeniten, worauf aus Kairo eine militärische Begleitung der Pilgerkarawane geschickt wurde, die aber ebenfalls von den Šarīfen angegriffen wurde²⁰. Dies zeigt hier die Autonomie der Šarīfe gegen jedwede Oberhoheit, was offenbar ein Ende der vorherigen Machtverteilung markiert.

²⁰ *Al-Maqrīzī*, Sulūk (Fn. 13), 724.

Ein Münzporträt des Pythagoras

Dietrich Mannsperger

Im Frühjahr 1973 tauchte in einer Züricher Auktion das beste bekannte Exemplar einer seltenen Bronzemünze der unteritalischen Stadt Metapont auf, die bisher in der Forschung in ihrer Bedeutung nicht gewürdigt wurde¹. Die Münze hat eine erlauchte Provenienz; sie stammt aus dem Besitz von Tom Virzi (New York), der „Sammlung großgriechischer und sizilianischer Bronzen, wohl die bedeutendste ihrer Art“, wie Silvia Hurter im Vorwort des Auktionskatalogs hervorhob. Virzi hatte sie erworben aus der Sammlung Prof. S. Pozzi², Pozzi wiederum durch Charles Seltman sen. aus „dem Besitz eines bekannten nordischen Sammlers, Gustav Philipsen (Kopenhagen)³.

Das Bild der Vorderseite entzog sich bisher der Benennung, die Beschreibung der vier bekannten Exemplare mit identischem Vorderseitenstempel⁴ kam über „Bärtiger Männerkopf mit Binde im kurzen, gelockten Haar“ nicht hinaus. Weder lässt sich ein Götterkopf (Zeus, Poseidon, Hades, Asklepios) noch eines der niederen, göttlichen oder halbgöttlichen Wesen (Flussgott, Satyr, Silen usw.) erkennen. Das einzige Attribut des Kopfes, „Binde oder Diadem“ führt uns auf ein Menschenbild aus der Typologie des Sehers, des Königs, des Gesetzgebers, des Dichters, des Philosophen⁵.

Als numismatische Beispiele sei verwiesen auf Münzdarstellungen des Dichters Homer in Ios, des Sehers Kalchas in Kalchedon, des Gesetzgebers Lykurg in Sparta.

¹ Bank Leu AG Zürich, Auktion 6, 8. Mai 1973: Griechische Bronzemünzen Unteritaliens und Siziliens; Nr. 12, Abb. Taf. 1,12. Erstpublikation U. Klein (Allgemeine Literatur 1., Addenda S. XX).

² Katalog Naville – *Ars Classica* 1,1921.

³ Jacob Hirsch, Auktion 15, 28. Mai 1906, Nr. 592.

⁴ 1. Unser Exemplar. 2. Berlin, Münzkabinett, aus Sammlung Imhoof-Blumer. 3. Britisches Museum London, BMC Italy Nr. 197. 4. Wien, Kunsthistorisches Museum.

⁵ K. Schefold, *Die Bildnisse der antiken Dichter, Redner und Denker*, 1943.



Abbildung: Foto Ruth Balluff; 17 mm auf 16 mm, Maßstab ca. 3:1 (Münze in Privatbesitz).

Die Rückseite unserer Münze zeigt die für Metapont übliche Gerstenähre, das Symbol der Demeter, mit einem Blatt und der verkürzten Stadtlegende MET, wie sie um die Mitte des 4. Jahrhunderts üblich war⁶. Auch die metrologischen Parallelen und das Gewicht von 3,96 g. passen zu dieser Datierung, ebenso wie der Flatterstil der den anonymen Männerkopf rahmenden Haarsträhnen, der auch bei Apollonköpfen der Zeit auftaucht.

Der Homerkopf der Kykladeninsel Ios gehört ebenfalls in diese Zeit der 2. Hälfte des 4. Jahrhunderts⁷. Die Stadt rühmte sich als Sterbeort des Dichters, dessen Grab dort noch bis ins 2. Jahrhundert nach Christus den Reisenden gezeigt wurde, und so prägte sie dessen schriftlich benanntes Bild auf eine Silbermünze⁸.

Der um 348 v. Chr. verstorbene Philosoph Platon hatte bei seinen Besuchen in Sizilien und Unteritalien enge Kontakte mit Pythagoräerkreisen. In seinem Dialog über den „Staat“ wird daher neben Homer ausdrücklich Pythagoras als Begründer einer Bildungsschule (Paideia) hervorgehoben⁹, und dieser Pythagoras hatte, vertrieben aus Kroton, den

⁶ S. P. Noe, *The Coinage of Metapontum*, NNM 32 und 47.

⁷ P. R. Franke/M. Hirmer, *Die griechische Münze*, 1964, Taf. 163.

⁸ Pausanias, *Graeciae descriptio* 10, 24.

⁹ Platon *Politeia* 10, 600 ab.

letzten Abschnitt seines Lebens, nach einigen Überlieferungen nicht weniger als 19 Jahre, in Metapont verbracht; dort ist er auch gestorben. Sein Haus wurde in ein Heiligtum der Demeter, die anschließende Gasse in ein Musenheiligtum verwandelt, er selbst wie ein Gott verehrt. Noch Cicero besuchte bei einem Besuch in der Stadt, „eben jenen Ort, wo Pythagoras gestorben war, und seinen Sitz“¹⁰. Die Parallele zum Homerbild in Ios liegt also nahe, und die Anonymität eines metapontiner Pythagoras-Porträts wäre wohlbegründet, denn nach der Überlieferung scheuten sich die Pythagoräer, den Meister mit Namen zu nennen, er war „der Göttliche“ oder „jener Mann“¹¹. Diese Namenlosigkeit stand auch im Zusammenhang mit der Lehre von der Seelenwanderung¹², es gehörte gerade zum Wesen der Pythagoräer, sich einer namentlichen Fixierung zu entziehen. Umso stärker betont die Tradition gewisse geistige Wesenszüge, die in ein Idealbildnis eingehen und dieses auch ohne Namensbeischrift „erkennbar“ machen konnten. Als äußeres Merkmal wird vor allem seine „Langhaarigkeit“ hervorgehoben¹³, eine Ähnlichkeit mit Apollon, die dazu führte, dass er auf die Frage „Wer bist du, Pythagoras?“ als der hyperboreische Apollon angesprochen wurde¹⁴.

Alle äußeren, rein numismatischen Indizien führen also zur Datierung eines möglichen Münzporträts des Pythagoras in Metapont in die Mitte des 4. Jahrhundert v. Chr. Die Nachrichten zur Person des Philosophen, sowie zur Geschichte der Pythagoräer überhaupt können nun die Sonderstellung und hohe Seltenheit einer solchen Porträt-Würdigung verstehbar machen. Die Exklusivität der Lehre und die starken aristokratischen Tendenzen der Pythagoräerkreise führten immer wieder zu Verfolgung und Vertreibung (vor allem um 450 und 350 v. Chr.), da ihre Haltung sich ebenso wenig mit tyrannenfreundlichen wie mit demokratischen Strömungen vertrug. Im 4. Jahrhundert mag die starke Stellung des einflussreichen Pythagoräers Archytas im benachbarten Tarent zur Stärkung der Gemeinde in Metapont beigetragen haben, die dann zu der speziellen Ehrung auf dem für den lokalen Umlauf bestimmten bronzenen Kleingeld führte.

¹⁰ Iamblich, 170; Cicero, *De finibus* 5,4.

¹¹ Iamblich, 53, 88, 144, 150, 255.

¹² Iamblich 63.

¹³ Iamblich 11.

¹⁴ Iamblich 91, 140.

Fasst man die für eine Porträtbildung wichtigen Details der Überlieferung zusammen, so kommt man zu dem Ergebnis: Im Zeitraum von etwa 570–490 v. Chr. lebte in der griechischen Welt ein großer geheimnisvoller Weiser, der von der Insel Samos stammte, im italischen Kroton wirkte und in Metapont starb, wo er als Heros mit Beziehungen zu den Hauptgottheiten Demeter und Apollon verehrt wurde. Als Informationen zu seinem Aussehen lassen sich aufzählen: volles langes Haar bis ins hohe Alter von 80 Jahren, göttliche Schönheit, beständige Gesundheit, asketisches Aussehen, besondere Betonung der Sinnesorgane, vor allem Auge und Ohr, Ausdruck des mystischen Schweigens um den Mund.

Wenn wir unser Münzbild unter diesem Aspekt näher betrachten, so kommen wir zu etwa folgender Würdigung:

Wir haben hier ein neues, äußerst qualitativvolles Pythagorasporträt aus der Mitte des 4. Jahrhunderts v. Chr. vor uns, in dem sich unterschiedliche stilistische Züge zu einer neuen Einheit verbinden. Auffallend ist vor allem die virtuose Wiedergabe des plastischen Volumens und der spezifischen Schädelstruktur, sowie die eindringliche Stimmungsschilderung der Persönlichkeit. Die ungewöhnliche Höhe des Reliefs entfaltet die Einzelheiten nicht nebeneinander in der Fläche, sondern mit verstärktem Einsatz perspektivischer Mittel wird eine unmittelbar plastische Wirkung angestrebt. Daraus ergibt sich der Umstand, dass die dem Reliefgrund aufliegenden fliegenden Haarsträhnen nicht in das Relief mit aufgenommen sind, sondern wie eine graphische Zutat wirken. Dazu kommt die ungewöhnliche Gestaltung des Halsabschnittes, die unmittelbar an Ring- und Gemmenbildnisse erinnert. Damit sehen wir uns auf eine andere, verwandte Kunstgattung verwiesen: Unser Kopf dürfte nicht als Münzbild, sondern ursprünglich als Gemmenporträt konzipiert sein und damit in eine andere, zeitlich frühere Umgebung führen, zu der auch ein ikonographisches Detail, der keilförmige, nach vorne gerichtete spitze Bart besser passt. Diese Barttracht gehört in die Zeit vor der Mitte des 5. Jahrhunderts; wenn sie auf unserer Münze um 350 v. Chr. auftaucht, so könnte dies ein bewusstes Archaisieren bedeuten in der Absicht, einen Mann des 6./5. Jahrhunderts zu charakterisieren. Als Original jedoch passt dies schlecht in die stilistische Landschaft der Spätklassik, wo man die originale Neuschöpfung eines Phantasieporträts in zeitgenössische Formen gegossen hätte, wie es bei dem Homerbild

von Ios der Fall ist. Eher wird es sich um die Neufassung eines älteren Porträts handeln, denn innerhalb der pythagoräischen Kreise ist eine Bildnistradition des Pythagorasporträts auf Siegelbildern durchaus denkbar.

Werfen wir nun von diesem neugewonnenem metapontiner Münzporträt aus einen Blick auf die bisherige Porträtforschung zu Pythagoras¹⁵, so finden wir zunächst eine Reihe von Münzdenkmälern mit Namensnennung, „PYTHAGORES“: An erster Stelle zu nennen ist ein langhaariges Kopfbild auf Silberstateren der nordgriechischen Stadt Abdera, wo sich um 420 v. Chr. ein Münzbeamter namens Pythagores das Idealbild des berühmten Namensvetters als „redendes Wappen“ gewählt hat¹⁶. Ebenfalls schriftlich bezeichnete Bronzemünzen der römischen Kaiserzeit aus Samos zeigen jeweils eine Ganzfigur des Pythagoras, der auf eine Weltkugel hinweist. Diese ostgriechischen Münzbilder sowohl aus Samos wie aus Abdera lassen volles Haar, einen kurzen Bart und einen runden Kopfumriss erkennen, während spätantike römische Medaillons, die sog. Contorniaten, ähnlich wie auf unserer Münze aus Metapont, einen hageren Kopf mit langem, spitzem Kinnbart zeigen.

Die anonymen rundplastischen Bildnisse, die man auf Pythagoras bezogen hat, lassen ebenfalls die archaisch-altertümliche, hagere, spitzbärtige neben der klassischen, fülligeren, rundlicheren Variante erkennen. Hauptvertreter der archaistischen ist die Hermenbüste im Kapitولينischen Museum in Rom¹⁷, der klassischen Gruppe der Bronzekopf aus der Villa der Pisonen in Herculaneum in Neapel¹⁸. Beide wurden „Pythagoras“ benannt wegen der turbanartigen Kopfbedeckung, ein orientalischer Zug, der nur für diesen bezeugt ist, und der auch auf den Contorniaten erkennbar wird.

Unser neu erschlossenes Porträt aus Metapont gehört eindeutig der altertümlichen, asketischen Richtung an, die offensichtlich im Westen zuhause ist. Dort, in Großgriechenland, hatte der Weise seine Schule und schließlich seinen Mythos begründet, dort war die Tradition unmittelbarer und ihm und seinem Wesen noch näher. Dieses Münzporträt aus der

¹⁵ *Schefold*, Bildnisse (Fn. 5), 172, Nr. 17–19; *G. Richter*, *The Portraits of the Greeks*, 1, 1965, Fig. 302–305.

¹⁶ *Chr. Riedweg*, *Pythagoras. Leben, Lehre, Nachwirkung*, 2002, Umschlagbild.

¹⁷ *A. Hekler*, *Die Bildniskunst der Griechen und Römer*, 1912, Taf. 9.

¹⁸ *Schefold*, *Bildnisse* (Fn. 5), 100 f.

Mitte des 4. Jahrhunderts v. Chr. gewinnt seine Lebendigkeit und Stimmigkeit aus der zeitlichen und räumlichen Nähe zur realen historischen Person, in ihm mag die Spur eines echten Bildes erhalten sein. Die Bildnisse aus dem ostgriechischen Raum sind demgegenüber Phantasiegebilde im weiteren Sinn, sie betonen das Apollinisch-Schönheitliche des Pythagorasmythos.

Als Fazit könnte man formulieren: Pythagoras, der einflussreichste und zugleich unbekannteste aller Philosophen – es war gerade das Geheimnisvolle um ihn, das immer wieder die Phantasie angeregt hat. Dies gilt für die antike Tradition, aber auch für das Mittelalter und die frühe Neuzeit: zwei der eindrucksvollsten Bildzeugnisse dafür beherbergen die Kathedrale von Chartres und das Münster von Ulm, architektonische Denkmäler für zwei Landschaften, in denen der Geist des Pythagoras besonders fruchtbar gewirkt hat.

Der um die Mitte des 12. Jahrhunderts entstandene Pythagoras vom Portail Royal der Westfassade von Chartres scheint mit geometrischen Zeichnungen beschäftigt zu sein¹⁹. Vielleicht entwirft er ein neupythagoräisches Weltbild, wie es in der „Schule von Chartres“ von Thierry de Chartres und anderen gestaltet wurde.

Der schwäbische Pythagoras vom Chorgestühl des Ulmer Münsters wurde 1474 vollendet, drei Jahre vor der Gründung der Universität Tübingen. Die Laute in seiner Hand weist ihn aus als den Begründer der mathematischen Musiklehre²⁰. Ihre Weiterentwicklung durch Johannes Kepler im „Mysterium Cosmographicum“, 1596 in Tübingen erschienen, und seiner „Harmonice Mundi“ führte auf einen ersten Gipfel der neuzeitlichen Naturwissenschaft.

Beide Phantasieporträts zeigen den Weisen der Tradition entsprechend mit vollem, langem Haar. In Chartres strahlt er mehr schönheitliche Ruhe und Versenkung, in Ulm mehr asketische Intensität aus. Das Mittelalter hat damit zwei Typen entworfen, ein gedrungenes Kopfmodell mit kurzem Rundbart, und einen langgestreckten Schädel mit spitzem Bart, die in eigenartiger Weise den beiden Bildnisgruppen der Antike, der ost- und der westgriechischen, zu ähneln scheinen.

¹⁹ J. Roubier/P. Deschamps, Notre Dame de Chartres, 1950, Abb. 17.

²⁰ H. Seifert, Das Chorgestühl im Ulmer Münster, 1973, 26 f.

Allgemeine Literatur zur Person des Pythagoras

1.) Iamblichus, *De vita Pythagorica Liber*. Edidit L. Deubner, curavit Udalricus Klein, 1975.

2.) Iamblichos, *Pythagoras. Legende, Lehre, Lebensgestaltung*. Griechisch und deutsch, herausgegeben, übersetzt und eingeleitet von M. v. Albrecht, 1963.

3.) *Chr. Riedweg*, *Pythagoras. Leben, Lehre, Nachwirkung*, 2002.

Mesoamerikanistik · Islamwissenschaft
Ägyptologie

Der Ort der alten Sonne

Nikolai Grube

Die klassischen Maya verwendeten eine Vielzahl unterschiedlicher Kalender, von denen einige sich an den Zyklen der Natur orientierten, wie sie von den Himmelskörpern oder der Erdbewegung vorgegeben werden, andere aber auf Vorstellungen und Konventionen beruhen, deren religiöse oder mythologische Grundlagen sich der Forschung noch nicht erschlossen haben. Zu letzteren zählt auch ein Zyklus, der als „Die Neun Herren der Nacht“ bezeichnet wird und der sich in ähnlicher Form auch in anderen mesoamerikanischen Kulturen findet, wie etwa bei den Zapoteken und Azteken. Obgleich die Existenz eines Zyklus von neun Göttern, die sukzessive über neun Tage herrschen in Zentralmexiko aus indigenen und spanischsprachigen Schriftquellen schon seit Beginn der Kolonialzeit bekannt ist, wurde die Entdeckung eines solchen Zyklus in den Hieroglypheninschriften der Maya erst 1929 von John Eric Thompson geleistet¹. Er glaubte zuerst, dass es sich bei den neun Hieroglyphen um einen Zyklus handele, der in Verbindung mit dem Mond stehe, da er die Hieroglyphen für diesen Zyklus zunächst einmal nur im Umfeld von Mondserien fand, also astronomischen Inschriften, die sich mit dem Mondalter und wahrscheinlich auch der Vorhersage von Finsternissen befassen. Später stellte sich heraus, dass die Hieroglyphen für diesen Zyklus zwar stets mit Kalenderdaten, aber eben auch außerhalb von Mondserien auftreten und eine Art von „neuntägiger Woche“ repräsentieren, so wie sie auch in zentralmexikanischen Quellen beschrieben wird. In der Forschung wird dieser Neunerzyklus als „Hieroglyphe G“ bezeichnet und jede der Hieroglyphen mit einer Zahl versehen, so dass G1 für die erste der Hieroglyphen in der Serie steht und G9 für die letzte.

In seinem damaligen Standardwerk über die Maya-Hieroglyphen, welches vor der Entzifferung der Schrift das wichtigste Werk über die Kalender war, schreibt Thompson, dass der von ihm entdeckte Zyklus

¹ *J. E. S. Thompson, Maya chronology, Glyph G of the Lunar Series, American Anthropologist (1929), 223–231.*

„... clearly corresponded in function to the nine lords of the night of central Mexico“². Thompson war der erste Forscher, der eine Verbindung zwischen dem Zyklus von neun Hieroglyphen und den so genannten Herren der Nacht in zentralmexikanischen Quellen vermutete.

I. Die „Neun Herren der Nacht“

In verschiedenen aztekischen Quellen des 16. Jahrhunderts ist die Vorstellung von mehreren Himmeln überliefert. Eduard Seler, der Altmeister der deutschen Altamerikanistik, hat versucht, die mexikanischen Vorstellungen über den Aufbau des Kosmos zu rekonstruieren, und stützte sich dabei auf frühkolonialzeitliche Bilderhandschriften, in denen die zwanzig Tageszeichen des 260tägigen Wahrsagekalenders von zwei Serien von Gottheiten begleitet werden³. Eine der Serien besteht aus dreizehn Wesen in Vogelgestalt, die andere Serie aus neun anthropomorphen Gottheiten. Eduard Seler nahm nun an, dass sich die dreizehn Vogelgottheiten auf Schichten des Himmels und den Weg der Sonne über den Tageshimmel bezögen, während die neun Gottheiten die Herren der neunfach geschichteten Unterwelt seien, welche die Sonne in der Nacht durchschreite. Eduard Seler leitete daraus sogar ab, dass die betreffenden Gottheiten als Herren der Stunden des Tages und der Nacht zu deuten seien. Eduard Selers Interpretation fand weite Zustimmung und wird bis in die Gegenwart hinein weitgehend unkritisch zitiert, obgleich schon 1961 Karl Anton Novotny darauf aufmerksam machte, dass beide Götterreihen in den kolonialen Handschriften tageweise durchgezählt werden und mit dem 260tägigen Kalender verknüpft sind⁴. Bei den Azteken lief die Reihe der neun Götter nacheinander über 260 Tage und begann von neuem am Tag 1 Cipactli, dem ersten Tag des aztekischen Kalenders. Roberto Weitlaner hat beschrieben, dass eine ähnliche Reihe noch in Oaxaca als einziges Überbleibsel dieses Kalenders funktioniert⁵.

² *J. E. S. Thompson*, *Maya Hieroglyphic Writing: An Introduction*, 1950, 208.

³ *E. Seler*, *Gesammelte Abhandlungen zur Amerikanischen Sprach- und Altertumskunde*, 1902–23. Vol. IV, 18.

⁴ *K. A. Novotny*, *Tlacuilolli: Die mexikanischen Bilderhandschriften, Stil und Inhalt*, 1961, 217–219.

⁵ *R. J. Weitlaner*, *Un calendario de los zapotecos del sur*, in: *Proceedings of the 32nd Congress of Americanists*, 1956, 296–299, 298.

Hier folgen die neun Herrscher 259 Tage lang in täglicher Folge aufeinander. Am 260. Tag herrschen zwei Herren gemeinsam, und die Reihe beginnt am 261. Tag wieder mit dem ersten der neun Herren.

Ein weiterer Aspekt der neuen Götter, der bis heute hinein umstritten ist, betrifft die Frage, ob es sich tatsächlich um Götter der Nacht handelt. Zwar wird dieser Zyklus in der Fachliteratur durchgängig „The Nine Lords of the Night“ benannt, aber die Beziehung zur Nacht geht keineswegs eindeutig aus den Quellen hervor. Jacinto de la Serna listet neun Götter auf, die er als „nächtliche Begleiter“ bezeichnet und die in seinen Worten „... gobernaban la noche o presidían en ella, sin tener más duración que desde que se ponía el sol hasta que volvía a salir“⁶. Dies spricht dafür, dass die neun Götter, zumindest in der aztekischen Tradition, tatsächlich die Nächte regierten. Die Quellen aus der frühen Kolonialzeit aus Zentralmexiko stellen jedoch keine gradlinige Verbindung der neun Herren mit der Nacht her. Selbst wenn eine Deutung der neun Herren als Götter der Nacht für den Bereich der Postklassik in Zentralmexiko plausibel sein könnte, so fehlen für die klassischen Maya solche Assoziationen ganz und gar. Es ist keineswegs nachgewiesen, dass die Serie der neun Hieroglyphen bei den Maya tatsächlich den neun zentralmexikanischen Göttern entspricht.

Die G-Hieroglyphen erscheinen in den Inschriften der Maya fast immer in Verbindung mit der nachgestellten Hieroglyphe **u-TI'-HUUN**⁷, deren einzelne Elemente wir zwar lesen können, deren Interpretation aber nach wie vor problematisch ist⁸. Das Wort *ti'* bedeutet in allen Mayasprachen „Mund“, „Rand“, und im weiteren Sinne auch „Öffnung“ und sogar „Sprache“, während das Wort *huun* sowohl „Papier“ wie auch „Buch“ bedeutet, gleichzeitig aber auch der Name eines Gottes ist, der in Form eines Juwels das königliche Stirnband schmückte. So ist die Hieroglyphe *u-ti'-huun* sowohl mit „am Rand des Papiers/des Buches“

⁶ *J. de la Serna*, Manual de Ministros de Indios (escrito en 1656), 1900, 53.

⁷ In der Maya-Epigraphie hat sich der Standard durchgesetzt, Transliterationen von Maya-Schriftzeichen in fett zu markieren, während auf (rekonstruierte) sprachliche Formen in kursiv gesetzt werden. Darüber hinaus werden Logogramme in der Transliteration durch Großbuchstaben angezeigt, während Silbenzeichen mit Kleinbuchstaben wiedergegeben werden.

⁸ *D. Stuart*, The Name of Paper: The Mythology of Crowning and Royal Nomenclature on Palenque's Palace Tablet, *Maya Archaeology* 2 (2012), 116–148.

übersetzt worden als auch als Titel „Mund/Sprache des Buches“, ohne dass daraus eine überzeugende Deutung für die Serie der neun G-Hieroglyphen hervorgegangen wäre⁹. In Bezug auf die Sequenz der G-Hieroglyphen bei den Maya wissen wir noch nicht einmal, ob es sich bei ihnen überhaupt um die Namen von übernatürlichen Wesen handelt, denn keine der Hieroglyphen tritt in anderen Zusammenhängen mit Bildern von Göttern auf, und auch sonst kommen die Hieroglyphen dieser Neunersequenz außerhalb des kalendarischen Umfelds nicht vor, was ihre Deutung erheblich erschwert.

II. Die Hieroglyphe G9

Wie Thompson in seiner ersten Publikation über die neun G-Hieroglyphen aufzeigt, hat jeder Tag dieser neuntägigen Woche eine eigene Hieroglyphe. Trotz der in den letzten Jahren weit vorangeschrittenen Entzifferung der Maya-Schrift können die meisten dieser Hieroglyphen noch nicht gelesen werden, und selbst in den Fällen, in denen die Schriftzeichen entziffert sind, ist ihre Interpretation spekulativ und problematisch.

Unter den neun Hieroglyphen ist G9 die weitaus häufigste. Das hängt damit zusammen, dass sie immer mit so genannten „runden Daten“ auftritt, also stets dann, wenn eine Tunperiode, eine 20-Tun-Periode oder eine Bak'tunperiode vollendet sind. Eine Tunperiode besteht aus 360 Tagen und ist somit durch neun teilbar und fällt daher immer mit G9 zusammen.

⁹ S. Gronemeyer, Glyphs G and F: Identified as Aspects of the Maize God, Wayeb Notes 22 (2006).

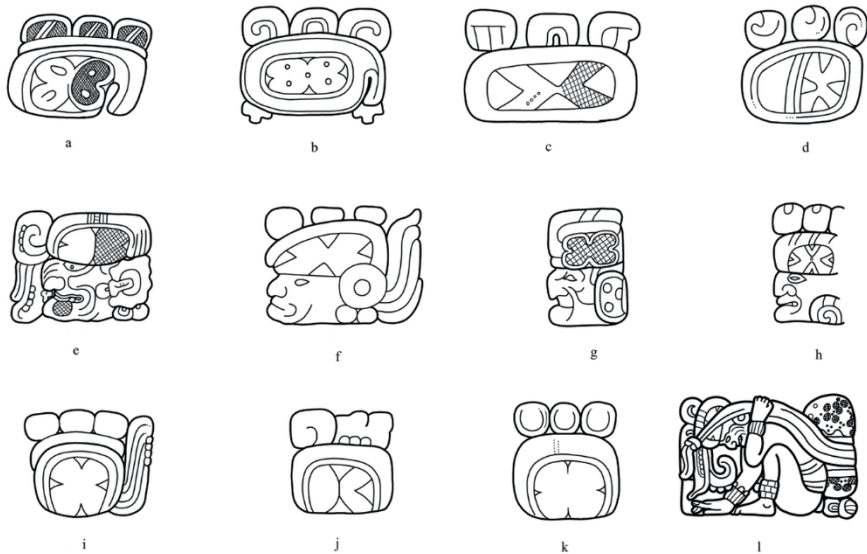


Abbildung 1: Verschiedene Beispiele für die Hieroglyphe G9 in den Inschriften. a) Tikal Stele 31; b) Lintel unbekannter Herkunft, Kansas City; c) Uaxactun Stele 26; d) Pusilha Stela K; e) Naranjo Hieroglyphentreppe, Stufe V; f) Tonina Monument 174; g) Quirigua Stele F; h) Quirigua Stele E; i) Tonina Monument 169; j) Piedras Negras Stele 11; k) Naranjo Stele 13; l) Copan Stele D, hier trägt G9 die Hieroglyphe u ti huun im Stirnband (alle Zeichnungen vom Verfasser).

Die Hieroglyphe G9 ist von großer Variabilität geprägt (Abbildung 1). Allen Varianten gemeinsam ist, dass sie im Kern das Logogramm **K'IN** „Sonne, Tag“ zeigen, welches jedoch in manchen Fällen zur Hälfte schraffiert ist, ein Mittel, mit dem Maya-Schreiber die Vorstellung von Verdunkelung zum Ausdruck bringen. Nur in wenigen Beispielen ist diese Markierung nicht vorhanden. Die halb verdunkelte Variante des **K'IN**-Zeichens trägt im neuen digitalen Zeichenkatalog des Bonner Wörterbuchprojekts die Nummer 545st¹⁰. Häufig steht unter diesem Zeichen das Syllabogramm **ni**, das sicher als phonetisches Komplement den auslautenden Konsonanten markiert (Abbildung 1f, i). In den frühesten Vorkommen ist das Zeichen 545st in das Syllabogramm **yi** eingefügt,

¹⁰ F. Diehr et al., Ein digitaler Zeichenkatalog als Organisationssystem für die noch nicht entzifferte Schrift der Klassischen Maya, in: C. Wartena/M. Franke-Maier/E. de Luca (Hrsgg.), Knowledge Organization for Digital Humanities, 2018, 37–43.

über dem sich ein weiteres Zeichen aus drei Punkten oder Halbkreisen befindet, das Zeichen 135st (Abbildung 1a, b). Die Kombination 135st-**yi**-545st kann erweitert werden durch die Hinzufügung des Kopfes eines alten Mannes, ein Zeichen, das noch keine gesicherte Lesung hat (Abbildung 1e-h, l). Dass es sich um den Kopf eines alten Mannes handelt, lässt sich an der großen kantigen Nase erkennen, den Falten im Gesicht und dem fast zahnlosen Mund, den Merkmalen des Alters in der Ikonographie der Maya. Als weiteres Element kann über der Kombination **yi**-545st das Logogramm **NAL** stehen, von dem wir wissen, dass es ein bipartites Zeichen ist, von dem in der Regel nur das obere Element geschrieben wird (Abbildung 1e, j, l). Interessanterweise kommen das Zeichen 135st und das **NAL**-Zeichen nie gemeinsam vor, woraus sich ableiten lässt, dass sie einen identischen Lautwert haben. Gelegentlich findet sich auch das Syllabogramm **la** unter dem verdunkelten **K'IN**-Element (Abbildung 1b), vielleicht als Komplementierung des Logogramms **NAL**.

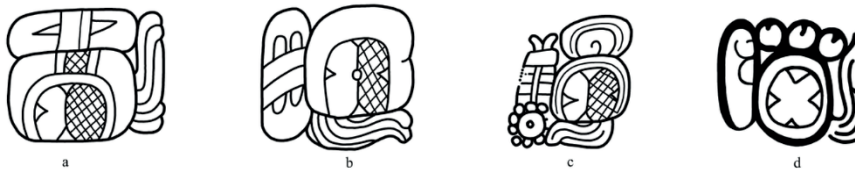


Abbildung 2: Die Hieroglyphe *ta yihk'in* „beim Dunkelwerden“. a) Piedras Negras Thron 1; b) Palenque Tempel des Blattkreuzes; c) Yaxchilan Stele 18; d) Muschelpaket aus Simojovel (alle Zeichnungen vom Verfasser).

Das verdunkelte **K'IN**-Zeichen 545st kommt außerhalb der Hieroglyphe G9 nur in wenigen weiteren Kontexten vor. Ein wichtiger Kontext ist die Hieroglyphe, die, wie Peter Mathews gezeigt hat, vor Datumsangaben steht, die sich auf nächtliche Ereignisse beziehen¹¹ (Abbildung 2). Diese zeigen in der Regel die vorangestellte Präposition *ta* und dann das Zeichen 545st mit einem **ni**-Suffix. In einer Inschrift, nämlich auf Yaxchilan Stele 18, erscheint die Hieroglyphe für Nacht ereignisse mit dem Syllabogramm **yi** oberhalb von 545st (Abbildung 2c). Ganz sicher handelt es

¹¹ P. Mathews, Notes on the Inscriptions, Dos Pilas Stela 8, in: S. Houston *et al.* (Hrsgg.), *The Decipherment of Ancient Maya Writing*, 2001, 394–418.

sich hierbei um ein vorangestelltes phonetisches Komplement, wie es sich häufig bei Logogrammen findet, die mit einem Halbvokal beginnen¹². Dies hat mich schon vor langer Zeit dazu veranlasst, für das Zeichen 545st, die verdunkelte Sonne, die Lesung **YIHK'IN** vorzuschlagen, denn das Wort *ihk'* bedeutet in den meisten Maya-Sprachen „schwarz, dunkel“. Das vorangestellte *y-* steht für das Ergativpronomen der 3. Person Singular im vokalischen Anlaut, so dass der gesamte Ausdruck *y-ihk'-k'in* als „die Schwärze/die Dunkelheit der Sonne“ und somit als ein Ausdruck gedeutet werden kann, welcher für die Markierung nächtlicher Ereignisse angemessen ist¹³. Eine alternative morphologische Analyse könnte in der Deutung von *ihk'in* als inchoativer Form des Adjektivs *ihk'* bestehen („schwarz werden“), die mit einem Ergativpronomen als Possessivpräfix versehen ist, so dass sich „sein dunkel-werden“ oder mit der vorangestellten Präposition, „bei seinem dunkel-werden“, oder etwas freier, „am Abend/beim Dunkelwerden“ als Übersetzung ergibt¹⁴.

Ein weiterer Kontext, in dem wir das Zeichen 545st sehen, ist der Name des Königs Yik'in Chan K'awiil von Tikal, einem der bedeutendsten Monarchen dieses einflussreichen Staates im Maya-Tiefland (Abbildung 3). Sein Name besteht aus dem Zeichen 545st **YIHK'IN**, dem Logogramm für **CHAN** „Himmel“ und einem Kopfzeichen, welches den Namen des Gottes **K'AWIIL** wiedergibt, der sowohl ein Blitzgott war, aber auch die königliche Macht personifizierte. Es handelt sich um einen für Könige typischen Satznamen, der wohl „K'awiil der den Himmel verdunkelt“ übersetzt werden muss¹⁵.

¹² N. Grube, Proposed Phonetic Complements in Maya Hieroglyphic Writing, in: E. Carlin/S. van de Kerke (Hrsgg.), *Linguistics and Archaeology in the Americas*, 2010, 27–43.

¹³ Im modernen Tzeltal finden wir zum Beispiel den sehr ähnlichen Ausdruck *yihc'al k'in* „obscuridad“ (Dunkelheit), cf. M. Slocum/F. Gerdel, *Vocabulario Tzeltal de Bachajon*, 1971, 206.

¹⁴ Im Chol kommt zum Beispiel *ic'an* als intransitives Verb „anochece“ vor (W. Aulie/E. Aulie, *Diccionario Ch'ol-Español, Español-Ch'ol*, 1978, 59).

¹⁵ S. Martin/N. Grube, *Chronicle of the Maya Kings and Queens*, 2000, 48; zu Satznamen P. R. Colas, *Sinn und Bedeutung klassischer Maya-Personennamen*, 2004, 62.

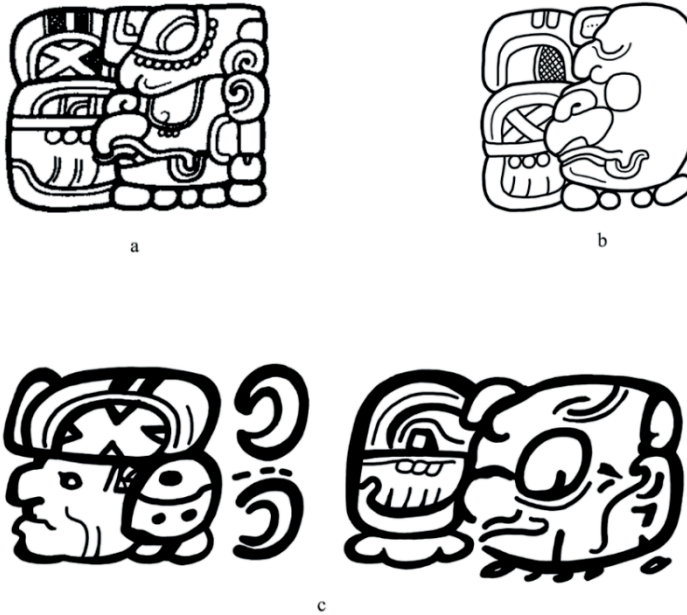


Abbildung 3: Der Name des Königs Yik'in Chan K'awiil von Tikal. a) Tempel IV, Lintel 2; b) Tikal Stele 5; c) Polychromes Keramikgefäß aus Grab 196, Tikal (alle Zeichnungen vom Verfasser).

Von den verschiedenen Schreibungen des königlichen Namens ist nun eine besonders interessant, da sie noch eine weitere Gemeinsamkeit mit der Hieroglyphe G9 aufweist. Auf dem berühmten Kolibri-Gefäß aus dem Grab 196 von Tikal wird der erste Teil des Namens mit dem Zeichen **YIHK'IN** geschrieben, dem, so wie in der Hieroglyphe G9 auch, der Kopf eines alten Mannes angefügt ist (Abbildung 3c). Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass vor den Namenselementen **CHAN-na-K'AWIIL** noch das Syllabogramm **ya** eingefügt ist, welches hier wohl als Verbsuffix auftritt und eine Vorzeitigkeit oder Vergangenheit markiert¹⁶. Ich vermute, dass in diesem Beispiel der gesamte Name **YIHK'IN-ya CHAN-na K'AWIIL**, *y-ihk'in-iiy chan K'awiil* gelesen und als „K'awiil, der den Himmel schwärzte“ übersetzt werden kann.

¹⁶ J. Robertson et al., Tense and Aspect in Maya Hieroglyphic Script, in: S. Wichmann (Hrsg.), *The Linguistics of Maya Writing*, 2004, 259–289.

Diese Namensschreibung unterscheidet sich leicht von anderen Beispielen des Namens, in denen die Silbe **ya** fehlt. Die Einfügung des Syllabogramms **ya** zur Markierung der Vergangenheit oder eines Kompletiv mag damit zusammenhängen, dass die Keramik vielleicht erst für den bereits toten Herrscher und die Ausstattung der Grabkammer angefertigt wurde, während die zu Lebzeiten geschriebenen Namen im Präsens oder Inkompletiv bleiben („K’awiil, der den Himmel schwärzt“). Wichtig aber ist das Vorhandensein des Kopfes des alten Mannes. Offensichtlich verändert dieses Zeichen die Lesung der Namenshieroglyphe nicht, sondern ist Teil der Schreibung des Wortes **YIHK’IN**.

Die beste Erklärung für diese Schreibung ist es, in dem Kopf des alten Mannes ein Logogramm zu sehen, das für das Wort **YIJ** „alt, alter Mann“ steht. In den yukatekischen Sprachen wie auch in den Sprachen des Tzeltalan-Zweiges finden sich entsprechende Wörterbucheinträge (Yukatekisch *yi’h* „viejo, antiguo, que está sazón“, *yi’h winikil* „viejo, hombre rudo“, *yi’h u tumut* „prudente, hombre cuerdo“¹⁷; Lacandon *yijj* „firm, dense“¹⁸; Tzeltal *yighil* „virtud de fortaleza“, *yighil uinic* „anciano“¹⁹; Tzotzil *yijil* „strength“, *yijil vinik* „old or strong person“²⁰). Das Wort *yih* „alt“ geht wohl auf eine proto-Maya-Wurzel zurück, denn entsprechende Einträge finden sich auch in den Sprachen des östlichen Zweigs der Maya-Sprachen (K’iche’ *ri’j* „viejo, anciano“²¹; Kaqchikel *ri’j* „viejo“²²; Sacapulteco *ri’jib’iik* „vejez“²³). Terrence Kaufman rekonstruiert daraus für das Proto-Maya die Wurzel **rijj* „alt“²⁴.

Für die Lesung des Kopfes des alten Mannes als Logogramm **YIJ** „alt“ spricht auch die Tatsache, dass der Kopf sehr häufig mit dem Syllabogramm **yi** verschmolzen ist oder dieses als Teil seines Kopfschmucks trägt. Auf Quirigua Stele E ist das Silbenzeichen **yi** wie ein

¹⁷ A. Barrera Vásquez, Diccionario Cordemex maya-español, español-maya, 1980, 976–977.

¹⁸ C. A. Hofling, Lacandon Maya Spanish-English Dictionary, 2014, 406.

¹⁹ M. Humberto Ruiz, Vocabulario de lengua tzeldal según el orden de Copanabastla, 1986, 309.

²⁰ R. Laughlin, The Great Tzotzil Dictionary of Santo Domingo Zinacantán, 1988, 335–336.

²¹ P. F. Ajpacaja Tum et al., Diccionario del idioma K’iche’, 1996, 336.

²² F. Patal Majtzul, Rusoltzij Kaqchikel, 2007, 358.

²³ J. C. Vásquez Aceituno et al., Choltzij re tujaal tzij, 2007, 326.

²⁴ T. Kaufman, A preliminary Mayan etymological dictionary, 2003, 137.

phonetisches Komplement in den unteren Bereich des Kopfes eingefügt (Abbildung 1h). Auf der anderen Seite gibt es aber auch zahlreiche Belege für die Hieroglyphe G9, in denen das Syllabogramm **yi** ganz fehlt, so dass der alte Kopf **yij** ausreicht, um die erste Silbe des Wortes zu schreiben.

Der Kopf des alten Mannes trägt häufig, aber nicht immer, neben dem **yi**-Zeichen und dem verdunkelten **K'IN**-Zeichen 545st das bereits oben erwähnte Zeichen 135st (Abbildung 1f, h). Vor allem in Inschriften aus der Spätclassik und der Endclassik kommt das Zeichen 135st auch ohne den Kopf des alten Mannes vor, das heißt, hier sehen wir nur die drei Punkte oder Halbkreise über dem **K'IN**-Logogramm, das in diesen Fällen noch nicht einmal schraffiert ist (Abbildung 1i, k). Hier muss das Zeichen 135st den alten Kopf ersetzen und ebenfalls ein Logogramm für **YIJ** „alt“ sein. Dafür spricht auch, dass die Hieroglyphe für Nachtereignisse auf einer Muschelplakette aus Simojovel, Chiapas ebenfalls mit diesem Zeichen über einem einfachen **K'IN**-Logogramm und nicht dem Logogramm T545st **YIK'IN** geschrieben wird (Abbildung 2d). Vielleicht sind die drei Punkte von 135st auch Teil eines komplexen Zeichens, dessen Hauptelement der Kopf des alten Mannes ist, dafür sprechen die vielen frühen Vorkommen, die eine Einheit von 135st und dem Kopf nahelegen.

Eine andere Deutung des Zeichens 135st ist jedoch plausibler. Ein Vergleich der Varianten der Hieroglyphe G9 macht ganz deutlich, dass über dem alten Kopf immer ein weiteres Zeichen steht, entweder sind dies die drei Halbkreise von 135st, oder es ist das von David Stuart entzifferte Logogramm **NAL**²⁵. Das Wort *nal* bedeutet in allen Sprachen des westlichen Zweigs und den yukatekischen Maya-Sprachen „Maiskolben“, und das Zeichen stellt tatsächlich ein sich entfaltendes Maisblatt dar. Wie Karl Taube nachwies, geht auch das Zeichen 135st auf die konventionalisierte Darstellung von Maiskörnern zurück²⁶. Der gemeinsame ikonische Ursprung und die systematische Substitution des **NAL**-Logogramms mit 135st legen nahe, dass auch dieses eine logographische

²⁵ D. Stuart, Kinship Terms in Mayan Inscriptions, in M. Macri/A. Ford (Hrsgg.), *The Language of Maya Hieroglyphs*, 1997, 1–11.

²⁶ K. Taube, *The Classic Maya Maize God: A Reappraisal*, in: M. G. Robertson (Hrsg.), *Fifth Palenque Round Table*, 1985, 171–181.

Lesung **NAL** hat. Das Zeichen **NAL** gehört zu den komplexen bipartiten Zeichen, die zwar über dem Hauptzeichen geschrieben, aber doch als letztes Element gelesen werden. Als Suffix markiert *-nal* in den Chol- und yukatekischen Sprachen Toponyme und Namen von bestimmten Personengruppen. Wenn wir alle diese Elemente nun zu einer Lesung zusammenführen, ergibt sich für sämtliche Varianten der Hieroglyphe G9 eine Lesung *yijk'inal* oder *yihk'inal*. Der Unterschied zwischen diesen beiden Schreibungen ist nur minimal und besteht in dem Konsonanten nach dem ersten *i*-Vokal. In einem Fall ist es der glottale Frikativ *h*, der in dem Wort für *ihk* '„schwarz“' vorkommt, in dem anderen Fall ist es der glottale Frikativ *j* am Ende des Wortes *yij* '„alt“'. Beide Phoneme wurden ursprünglich in der Schrift unterschieden, jedoch zeigen spät-klassische Texte, dass die Unterscheidung gegen Ende der klassischen Zeit nicht mehr sorgfältig durchgeführt wurde²⁷. Wenn wir *yihk'in* als „Verdunkelung“ verstehen, dann könnte die Hieroglyphe *yihk'inal* als „Ort der Verdunkelung/Ort der verdunkelten Sonne“ verstanden werden. Wenn die Hieroglyphe G9 jedoch auf dem Wort *yij* '„alt“' beruht, könnte auch eine Übersetzung als „Ort der alten Sonne“ möglich sein. In semantischer Hinsicht liegen beide Übersetzungen nicht weit auseinander und scheinen auf den Ort zu verweisen, an dem die alte Abendsonne im Westen untergeht, um dort ihre Wanderung durch die Unterwelt anzutreten und am Folgetag im Osten wieder hervorzukommen.

III. Abgrenzung zu anderen alten Köpfen

Die Entzifferung des Kopfes des alten Mannes als Logogramm für **YIJ** steht scheinbar in Konkurrenz zu anderen Entzifferungsvorschlägen die in der Literatur für vergleichbare Köpfe gemacht wurden. Ein nahezu identischer Kopf eines alten Mannes ist das Zeichen 1014br, welches als Teil der Namenshieroglyphe für den alten Gott N erscheint, den Simon

²⁷ N. Grube, The Orthographic Distinction between Velar and Glottal Spirants in Maya Hieroglyphic Writing, in: S. Wichmann (Hrsg.), The Linguistics of Maya Writing, 2004, 61–81.

Martin als eine komplexe Götterfigur mit multiplen Facetten interpretiert hat²⁸ (Abbildung 4). Das Schriftzeichen 1014br, das den Kopf eines alten Mannes zeigt, stehe, wie Martin zeigt, sowohl für die vier Pawajtuun-Götter, welche als Atlanten den Kosmos in den vier Ecken des Universums stützen, wie auch für den alten Schöpfergott Itzamnaaj, der ebenfalls in vielen unterschiedlichen Manifestationen in der Kunst der Maya auftreten kann. David Stuart hat daher für die Lesung des Zeichens 1014br das Wort **ITZAM** vorgeschlagen, eine Entzifferung, die auch durch phonetische Komplementierungen gestützt wird²⁹. Das Wort *itzam* bedeutet wahrscheinlich „Zauberer“ oder „Schamane“ und ist daher Bestandteil des Namens des Schöpfergottes, dessen Name in kolonialzeitlichen Quellen mit Itzamnaaj angegeben wird und der in der Postklassik identisch ist mit dem Gott D der Codices. Das Zeichen 1014br **ITZAM** unterscheidet sich jedoch ganz eindeutig von dem Logogramm **YIJ** in dem omnipräsenten und charakteristischen Kopftuch, welches in allen Beispielen der **ITZAM**-Hieroglyphe vorhanden ist. Dieses Kopftuch kann sogar als pars pro toto-Zeichen für das Wort **ITZAM** stehen.

Auf der anderen Seite erscheint ein Kopf eines alten Mannes welcher die gleichen Merkmale aufweist wie die Hieroglyphe **ITZAM**, in den Weihinschriften auf polychrom bemalten Keramiken, und wird dort „Gott N-Verb“ genannt³⁰ (Abbildung 5). Aufgrund seiner syntaktischen Position wissen wir, dass der Kopf des alten Mannes hier eine Verbwurzel bezeichnen muss. Da in der gleichen Position in der Weiheformel auch das Logogramm **T'AB** stehen kann hat David Stuart vorgeschlagen, den Kopf des alten Mannes in der Weiheformel ebenfalls als Logogramm für **T'AB** zu lesen. Dieser Vorschlag ist zwar von vielen Kollegen zustimmend aufgenommen worden, entbehrt jedoch der Präsenz von Silbenzeichen als phonetischen Komplementierungen oder anderen eindeutigen Indizien für die sprachliche Lesung. Ein gewichtiges Element gegen die vorgeschlagene Lesung ist auch das Vorhandensein von Weihinschriften, in denen sowohl das so genannte „Step Sign“, dessen

²⁸ S. Martin, The Old Man of the Maya Universe: A Unitary Dimension to Ancient Maya Religion, *Maya Archaeology* 3 (2015), 186–228.

²⁹ D. Stuart, Old Notes on the Possible ITZAM sign, *Maya Decipherment* (2007).

³⁰ N. Grube/M. Gaida, *Die Maya: Schrift und Kunst*, 2006, 65.

Lesung als **T'AB** gesichert ist, wie auch der Kopf des alten Mannes vorkommen. Für diesen Kopf muss also eine andere Entzifferung gesucht werden. Allerdings kommt die Lesung als Logogramm **YIJ** hier nicht in Frage, weil bei genauerem Hinsehen die Unterschiede der alten Köpfe doch zu offensichtlich sind. Der alte Kopf des Gott-N-Verbs der Weihinschriften verbirgt seine Haare stets unter einem verknoteten Kopftuch. Wahrscheinlich ist er identisch mit dem **ITZAM**-Logogramm, das sich ja auf den Namen jenes Gottes bezieht, der in der Vorstellung der Maya der Erfinder der Schrift und des Kalenders war. Problematisch ist jedoch, dass das Wort *itzam* in den Maya-Sprachen kein Verb ist, so dass man davon ausgehen muss, dass es sich um eines der wenigen polyvalentes Schriftzeichen handelt.



Abbildung 4: Der alte Schöpfergott Itzamaaj. a) Der zweiteilige Name des Gottes mit dem Logogramm 1014br **ITZAM** „Zauberer“ oder „Schamane“ an erster Stelle (Zeichnung des Verfassers); b) Der alte Schöpfergott auf der Keramik K7727 (Zeichnung von Dana Moot).

Offensichtlich kann keines der anderen Zeichen, welches auf dem Kopf eines alten Mannes beruht mit dem Kopf in der Hieroglyphe für G9 substituieren. Das Zeichenikon des **YIJ**-Logogramms unterscheidet sich schließlich deutlich von den anderen alten Köpfen durch das schraffierte **K'IN**-Element, die verdunkelte Sonne, die in allen Vorkommen in den Kopf des alten Gottes eingesetzt ist oder von ihm auf dem Kopf getragen wird.

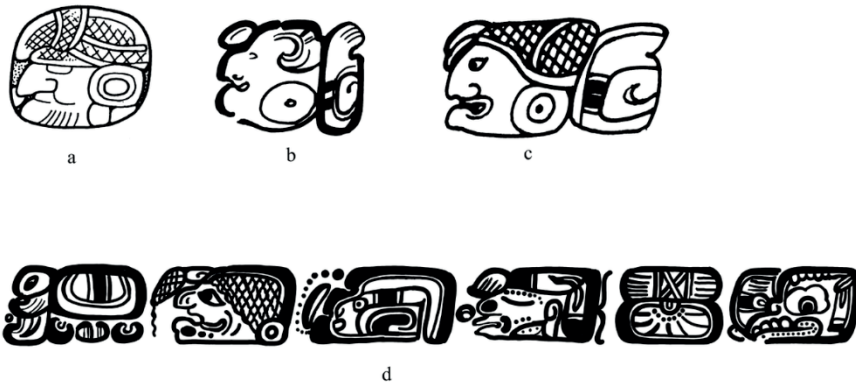


Abbildung 5: Das noch nicht entzifferte Gott N-Verb in den Weihinschriften auf Keramiken.

- a) Vierfußgefäß Ethnolog. Museum Berlin, IV Ca 44342; b) Kerr 7786; c) Kerr 5838;
 d) Weihinschrift **a-ALAY-ya** „Gott N-Verb“ **T'AB-yi u-tz'i-ba-li**, *alay ? t'abay u tz'ibal*, „dies ist die ?, die Präsentation der Schrift“ mit der Präsenz sowohl des Gott N-Verbs wie auch der Hieroglyphe *t'abay*, Museo Popol Vuh 1140 (alle Zeichnungen vom Verfasser).

Mit der Entzifferung der Hieroglyphe G9 als *yijk'inal* „Ort der alten Sonne“ ist die Tür zum Verständnis der gesamten Neunerserie einen Spalt breit aufgestoßen. Wenn sich die neunte Hieroglyphe auf einen Ort bezieht, darf man dies auch von den anderen acht Hieroglyphen in der Serie vermuten. Es handelt sich also sicher nicht um neun „Herren der Nacht“, wie lange Zeit vermutet wurde, sondern um einen davon unabhängigen und nur in der klassischen Maya-Kultur verbreiteten Kalenderzyklus. Hier ist noch intensive Forschungsarbeit vonnöten, um dieses verlorene esoterische Kalenderwissen der klassischen Maya aufzuschlüsseln.

Das ottonische Mainz aus hispano-arabischer Perspektive: noch einmal zu Ibrāhīm ibn Ya‘qūb aṭ-Ṭurṭūšī

Lutz Richter-Bernburg

Nach bald zwei Jahrhunderten wissenschaftlicher Beschäftigung mit dem betreffenden Textzeugnis wäre die Erwartung nicht abwegig, daß alles Wesentliche dazu gesagt sei¹. Offenkundig ist dem unseres Erachtens nicht so. Hier ist nicht der Ort, den Irrungen und Wirrungen bisheriger Forschung dazu wie überhaupt zu dem vorgeblichen *tortosino* im einzelnen nachzugehen². Stattdessen soll unser Gewährsmann zunächst

¹ S. C. [M. J.] Fraehn [Frähn] 1833: *Chr. M. Fraehn's* Beleuchtung der merkwürdigen Notiz eines Arabers aus dem XI. Jahrhundert über die Stadt Mainz. Gelesen den 23. Januar 1833, Mémoires de l'Académie impériale des sciences de St.-Petersbourg, VIe série: sciences politiques, histoire et philologie, t. II (1834), 87–99. Auch wenn Fraehn hier Ibrāhīm wegen der Fehlidentifikation mit einem anderen *tortosino* – *sit venia* dem sprachlich-historischen Anachronismus – mehr als ein Jahrhundert zu spät datiert, ist sein Beitrag ein achtunggebietender Ausweis sowohl breiter wie tiefer Gelehrsamkeit. Zum Wiederhall von Ibrāhīms Besuch bis in die Gegenwart vgl. H. Parkes, *The Making of Liturgy in the Ottonian Church: Books, Music and Ritual in Mainz, 950–1050*, 2015, 17–18.

² Inzwischen sind neben den herkömmlichen Druckerzeugnissen auch die elektronischen Medien zu konsultieren; s. „Ibrahim ibn Yaqub“ in <https://de.wikipedia.org> (Zugriff 15. Nov. 2021; s. auch die anderen Sprachen!). Auswahlbibliographie ebenfalls in L. Richter-Bernburg, Ibrāhīm b. Ya‘qūb from Tortosa as a Source of Arabic *Itala*: the Case of Friuli and Lombardy, *Orientalia Lovaniensia Analecta* 283 (2019), 227–237; *idem*, Ibrāhīm ibn Ya‘qūb aṭ-Ṭurṭūšī in Pavia: The ‘Regisole’ (A Re-reading), *The Arabist – Budapest Studies in Arabic* 41 – Festschrift für István Ormos (2020), 169–185; vgl. (kritisch) G. Mandalà, La Longobardia, I Longobardi e Pavia nei geografi arabo-islamici del Medioevo, *Aevum* 88-2 (2014), 331–386. In den folgenden Fußnoten fallweise zusätzliche Verweise. Die Problematik der Überlieferung (wozu gleich mehr) hat immer wieder zu Fehlschlüssen geführt, gegen die sich auch Verf. nicht als immun ansieht. Perniziös ist, was nur allzu berechtigt Tertiärliteratur genannt wird und wozu, wenn auch auf sehr unterschiedlichem Niveau, einige hier gesondert zu nennende neuere Darstellungen gehören: J.-C. Ducène, *L'Europe et les géographes arabes du Moyen Âge (IX^e–XV^e siècle): «La grande terre» et ses peuples – Conceptualisation d'un espace ethnique et politique*, 2018, 163–194; *idem*, 960–62: Le tour d'Europe du marchand juif catalan Ibrāhīm ibn Ya‘qūb, in: R. Bertrand *et all.* (Hrsgg.), *L'exploration du monde – une autre histoire des grandes découvertes*, 2019, 47–51, pls. 5–6; N. F. Hermes, *The [European] other in Medieval Arabic Literature and*

nach bestem Wissen und Gewissen kurz vorgestellt werden: der hispano-arabische Reisende – zu welchem Behufe er aus al-Andalus, dem arabisch beherrschten Teil der Iberischen Halbinsel, aufgebrochen ist, bleibe einstweilen offen – Ibrāhīm ibn Ya‘qūb al-Isrā’īlī aṭ-Ṭurṭūšī („Abraham Jakobssohn, der Israelit aus Tortosa“) entstammte, wie sein Name zeigt, einer jüdischen Familie aus der – heute katalonischen – Stadt Tortosa nahe der Ebromündung. Nach plausibler, doch nicht beweisbarer Annahme war er selbst ebenfalls Jude, also nicht, wie im Islam häufig geschehen, zur herrschenden Religion konvertiert³. Seine eigene Verbindung zu Tortosa ist ebenso unsicher, denn der (oder ein) Bericht über seine – oder eine seiner – Europareise(n) war für die Kalifatsregierung, wenn nicht den Kalifen selbst, in Córdoba bestimmt, wohin er oder bereits frühere Generationen seiner Familie übergesiedelt sein könnten⁴.

culture – ninth-twelfth century AD, 2012, 233b–234a, s. v. Ibn Ya‘qub al-Tartushi. Harmloser, wenngleich massiv inkorrekt: *R. Althaus*, Straßen, Risse, Netze – einige Reisen, Merkur 71, Heft 814 (2017), 43–53. Als Negativbeispiel für Wunschdenken, das die Leerstellen der Überlieferung ungebremst mit womöglich plausiblen, doch gänzlich unbelegbaren Details ausfüllt, diene *P. Charvát*, Gesandtschaften, Pilgerfahrten und Reiseberichte, in: A. Wiczorek/H.-M. Hinz (Hrsgg.), Europas Mitte um 1000, 3 Bde, 2000, I, 148–151, bes. 150.

³ Christliche Kirchen und Kunstwerke schildert er aus muslimischer, keinesfalls jüdischer Perspektive, doch das wäre bei einem offiziösen Bericht für die Kalifatsregierung nicht anders denkbar. Innertextlich könnte allenfalls die Erwähnung des brutalen Umgangs der christlichen Herren mit den Juden in Aquileia als Anteilnahme am bitteren Los von Glaubensbrüdern gedeutet werden (*Richter-Bernburg*, Source [Fn. 2], 233). Außertextlich ist freilich auf die Rolle von Nichtmuslimen als ‚islamischen‘ Gesandten an christliche Herrscher zu verweisen; vgl. *H. G. Walther*, Der gescheiterte Dialog: das ottonische Reich und der Islam, in: A. Zimmermann *et al.* (Hrsgg.), Orientalische Kultur und europäisches Mittelalter (Miscellanea mediaevalia 17), 1985, 20–44. Ein Zeitgenosse und Landsmann Ibrāhīms, der hochangesehene jüdische Rat Ḥasdāy ibn Šaprūt (st. ca. AD 970) wurde vom Cordobeser Kalifen für diplomatische Missionen zu christlichen Nachbarn eingesetzt; s. Ibn Ḥayyān, *al-Muqtabis V*, M. J. Viguera/F. Corriente [Übers.], Crónica del califa ‘Abd-arrahmān III an-Nāṣir entre los años 912 y 942 (Textos Medievales, 64), 1981, 308, 315–316, 319 (AH 328–329/AD 940–941; allgemein zu Ḥasdāy s. *D. J. Wasserstein*, Ḥasdāy ibn Šaprūt, in: K. Fleet *et al.* (Hrsgg.), Encyclopaedia of Islam – Three, 2019, fasc. 2019–3, 26. Auf abendländischer Seite ist an „Isaak, den Juden“ zu denken, den Karl der Große als Gesandten zum Kalifen Ḥārūn ar-Rašīd geschickt hatte (*Annales regni Francorum*, F. Kurze [Hrsg.] [MGH (Monumenta Germaniae Historica; s. auch unter: www.dmgh.de) SS rer. Germ. ... sep(aratim). ... 6], 1895, 116–117); vgl. *H. Altmann*, Die Reise des Isaak und die politische Situation um 800, in: W. Dreßen *et al.* [Hrsgg.], Ex oriente: Isaak und der weiße Elefant: Bagdad – Jerusalem – Aachen ..., 3 Bde, 2003, I, 28–35.

⁴ Das nicht allzu weit von Tortosa entfernte Tarragona könnte er erst als Erwachsener unterwegs nach ‚Europa‘ kennengelernt haben (s. u. mit Fn. 35).

Die ‚weißen Flecken‘ in unserer Kenntnis von ihm als Person rühren daher, daß die monumentale arabische Biographik, einschließlich der hispano-arabischen, keine Notiz von ihm nimmt, sowie aus dem bruchstückhaften, nicht korruptelfreien Erhaltungszustand seiner Aufzeichnungen. Existent ist allein die, teilweise dazu anonyme, Nebenüberlieferung – *habent sua fata libelli*. Immerhin berichtet er von zwei Audienzen bei Otto I. (r. 936-73), nach wahrscheinlichster Rekonstruktion einmal Anfang Februar 962 in Rom und – im Sommer – 965 in Magdeburg⁵. Die damit implizierte Annahme zumindest zweier Reisen widerspricht wenigstens nicht den in arabischen geographischen Quellen erhaltenen Fragmenten; jedenfalls lassen sich die dort unter seinem Namen oder eben anonym, aber mit wünschenswerter Wahrscheinlichkeit auf ihn zurückführbar zitierten Stadtlemmata kaum plausibel zu einem einzigen Itinerar, zwangloser jedoch zu zweien verbinden⁶. Dazu paßte dann auch 961 als Datum von Ibrāhīms Besuch in Mainz⁷. Freilich wird der Zeugniswert seiner Mainzer Anmerkungen von einem Jahrfünft Unterschied kaum tangiert, wie unten gezeigt wird.

Erstattung von Reisebericht(en) an höchste Stellen in Córdoba sowie Audienzen bei Otto I. verweisen auf diplomatische Aufgaben, Hinweise

⁵ S. *Richter-Bernburg*, Source (Fn. 2), 228–229; aus dendrochronologischen Untersuchungen des unter dem Schweriner Schloßhof ergrabenen Holz-Erde-Walles ergibt sich 965 als Datum von Ibrāhīms Besuch in Mecklenburg (https://www.landtag-mv.de/fileadmin/media/Dokumente/Schloss/Baugeschehen/Grabungen_Innenhof_komplett.pdf). Damit, sowie aufgrund des bei Abū ʿUбайд al-Bakrī (schrieb AD 1068) überlieferten Itinerars, steht der Annahme einer Audienz bei Otto I. in Magdeburg im Juli desselben Jahres nichts entgegen; s. *T. Kowalski*, Relacja Ibrāhīma Ibn Jaʿkūba ... (Relatio Ibrāhīm Ibn Jaʿkūb de itinere slavico, quae traditur apud al-Bekrī) (Monumenta Poloniae Historica, N. S. I), 1946, 145; *E. v. Otenthal*, Die Regesten des Kaiserreiches ... 919–1024 (Regesta Imperii II, 1), 1893, 185–186.

⁶ Hier ist noch einmal zu betonen, daß die in der Sekundärliteratur skizzierten Itinerare, mit der Ausnahme des *iter slavicum* bei *Kowalski* (Fn. 5), überwiegend nicht mit den Textzeugnissen in Übereinstimmung zu bringen sind; das in *Richter-Bernburg*, Source (Fn. 2), 229–230, angenommene Datum 961 ist zu 965 zu korrigieren, sofern die ‚italienische‘ Wegstrecke bis Verona die ‚slavische‘ desselben Jahres fortsetzt. Unsicher bleibt die Datierung von Ibrāhīms Aufenthalt in Pavia; angesichts der Bedeutung der Stadt aufgrund ihrer Lage auf dem Weg nach Rom wie ihrer Stellung als Hauptstadt des vormaligen *regnum Italiae* kämen beide Jahre, 961 wie 965, in Betracht.

⁷ Seine Aufenthalte in Soest, Paderborn, Fulda und womöglich Verdun wären dann zu dieser Reise zu ziehen (s. [kritisch] *Ducène*, L’Europe [Fn. 2], 166, 175, 187–188). All dies bleibt spekulativ, nicht zu reden von der *lacuna* der Überlieferung, die zwischen Mainz – oder Pavia – und Rom bleibt.

auf Handelsverkehr und -güter deuten auf merkantile Interessen, bis hin zum gern herangezogenen, andernorts für die Zeit belegten und tatsächlich für islamische Gesellschaften und Herrschaftsverbände unverzichtbaren Sklavenhandel. Doch Ibrāhīms Horizont umfaßt viel mehr, sowohl physische wie Kulturgeographie: Flora, Fauna, Landwirtschaft, Handwerk, Bautechnik, antike Denkmale, Kirchen samt ihrer Zimelien. Ihn, wie manchmal geschehen, als Gelehrten zu bezeichnen⁸, wird der islamischen Kultur seiner Zeit nicht gerecht, aber unbestreitbar ist seine breite Bildung. Auch sein Bericht über Mainz kann einen Eindruck von Ibrāhīms Beobachtungsgabe und Interessenspektrum geben.

Zunächst darf noch einmal an die Anonymität zahlreicher Ibrāhīm-Fragmente erinnert werden, die jedoch aufgrund textlicher Lokalisierung wie Datierbarkeit in das arabische Hispanien des 10. Jhs. mit hinreichender Sicherheit aufzulösen ist, falls nicht an einen gänzlich unbelegten Schatten-Zwilling Ibrāhīms gedacht werden soll⁹. Im Falle von Mainz überschneiden und, viel wichtiger, ergänzen sich das attribuierte Zitat bei al-Qazwīnī (st. AD 1283)¹⁰ und der namenlose Auszug bei al-Ḥimyarī (st. AD 1327)¹¹. Einigermaßen verkürzend ließe sich al-Qazwīnīs Perspektive als ‚orientalisch‘ – arabisch: *mašriqī* – und al-Ḥimyarīs als ‚westlich‘ oder *maġribī* bezeichnen, insofern ersterer Ibrāhīms Erstaunen über das Vorkommen samanidischer Silbermünzen sowie indischer *simplicia* in einer Weltgegend referiert, die für ihn der fernste Westen sei. Während also nach al-Qazwīnī der Besucher aus Hispanien von nordalpinem Orienthandel kaum eine Vorstellung gehabt zu haben scheint, beschreibt er bei al-Ḥimyarī die Warenströme zwischen seiner Heimat und Mainz genau und benennt die Träger dieses Handels, nämlich „die Verduner und die Juden“¹². Die Palette der Einfuhrgüter aus al-

⁸ Althaus, Straßen (Fn. 2), 43.

⁹ S. Richter-Bernburg, Source (Fn. 2), 229.

¹⁰ S. Zakariyā’ al-Qazwīnī, F. Wüstenfeld (Hrsg.): El-Cazwinis Kosmographie [abgeschlossen 1275 AD], 2 Bde, 1848–1849, II 409, 1–7; Übersetzung: Ducène, L’Europe (Fn. 2), 189; P. Lunde/C. Stone (Übers.), Ibn Fadlān and the Land of Darkness: Arab Travellers in the Far North, 2012, 162 f.; Fraehn (Fn. 1), 88–89.

¹¹ *Ar-Rauḍ al-Mi’īār* [„Die duftende Aue“], I. Abbas (Hrsg.), 1974, 556a:6–19; Übersetzung: Ducène, L’Europe (Fn. 2), 188–189; vgl. (kritisch!) D. G. König, Arabic-Islamic views of the Latin West, 2015, 218, Fn. 182, 280.

¹² Da hier von deren „Kommen und Gehen“ (arabisch: *yakhtalifu*) die Rede ist, sollten die betreffenden Juden nicht in Mainz ansässig gewesen sein, doch da Ibrāhīm sie ausdrücklich

Andalus ist eindrucksvoll; sie reicht von Seiden- und Wolle-Seidengarn über seidene Tücher und Schleier, Bleiweiß und Quecksilber bis zu Laudanum und Safran. Von den präsumptiven Käufern, z. B. Mainzer Kaufleuten, ist bei ihm schlichtweg keine Rede; immerhin führt er die – landwirtschaftlichen – Erzeugnisse der Region einzeln auf¹³. Eine gewisse Finanzkraft hat es jedoch unter den Ortsansässigen ebenfalls gegeben, obwohl über die (Nicht-)Repräsentativität des „schwerreichen“ Liutefred (fl. 949) keine Aussage möglich ist¹⁴. Weiter konnten die Lage von Mainz am Rhein¹⁵ und nahe einer ‚Landstraße‘ dem Handel nur förderlich sein – doch darüber schweigt Ibrāhīm, soweit erhalten, ebenfalls. Genausowenig kann, allein aufgrund prinzipieller Anfechtbarkeit, ein *argumentum e silentio* aus Ibrāhīms Nichterwähnung einer Mainzer jüdischen Gemeinde abgeleitet werden. Überdies scheint bereits deutlich vor ca. 960 eine jüdische Gemeinde in Mainz bestanden zu haben¹⁶; auf

von den Verdunern unterscheidet, stammten sie anscheinend auch nicht aus Verdun. Wenn sie nicht gar von der Pyrenäenhalbinsel selbst gekommen waren, könnten sie immerhin zu einer lothringischen oder westfränkischen jüdischen Gemeinde gehört haben; freilich erwähnt ein Privileg Ottos I. aus Magdeburg, 9. Juli 965, „die dort ansässigen Juden und übrigen Händler“ (*vel Iudei vel ceteri ibi manentes negotiatores*, Th. Sickel [Hrsg.], MGH DD Ko I./H I./O I., 1879–1884, 416:11, no. 300). Daraus läßt sich nicht auf Mainz zurück-schließen (aber s. Fn. 14); wenigstens bezeugt – der fragmentarisch überlieferte – Ibrāhīm aktiven Handel unter jüdischer Beteiligung.

¹³ Nahrungsmittel und Wein nennt er als Güter des regionalen Handels, doch da er vorher vom Überschuß an Weizen, Gerste, Roggen, Trauben und Obst spricht, können diese wohl darunter subsumiert werden; außerdem erwähnt er die Zucht edler Pferde.

¹⁴ Im August des Jahres begegnete Liudprand von Cremona ihm als Gesandten Ottos I. in Venedig: ... *tunc regis, nunc imperatoris, magnis cum muneribus nuntium, Liutefredum scilicet, Magontinum institorem ditissimum* (J. Becker [Hrsg.], Antapodosis VI 4 [MGH SS rer. Germ. ... sep. 41], 154–155/P. Chiesa [Hrsg.] [Corpus Christianorum, Continuatio Mediaevalis, 156], 1998, 146: 57–59).

¹⁵ Der Flußname wird nur im Zitat bei al-Qazwīnī genannt, bei al-Himyarī ist es bloß „ein mächtiger Fluß“ (wie Fn. 10), aber andere Ibrāhīm-Fragmente zeigen sein Interesse an lokalspezifischen Namen, geographischen sowohl wie Pflanzen- und Tierbezeichnungen. In der hispano-arabischen Literatur war auch die spätantike lateinische Tradition nicht gänzlich abgerissen; s. jetzt *König* (Fn. 11), bes. 50, 84, 134, 161–165.

¹⁶ *Regino von Prüm* (st. 915) dehnt einen Synodalkanon aus Worms 868, der die Strafe für Totschlag eines Heiden regelte, auf Tötung eines Juden aus und schreibt sie überdies einer Mainzer Synode zu (F. G. H. Wasserschleben [Hrsg.], *De synodalibus causis et disciplinis ecclesiasticis*, 2 Bde, 1840, II 250, c. 94; verfaßt zwischen 895 und 913); s. *F. Lotter*, Die Juden in den Rechtssammlungen Burchards von Worms und Ivos von Chartres, *Aschkenas* 17–2 (2017), 273–347, bes. 276–277, 280–281. Daraus ist mindestens auf eine nicht unerhebliche jüdische Präsenz in der Mainzer Diözese zu schließen. Eine Generation später, 937, sucht der sehr ‚fromme‘ neugewählte Mainzer Erzbischof Friedrich bei Papst Leo VII.

eine gewisse Ausstrahlung im letzten Viertel des 10. Jhs. deutet der Zugang von Gerschom ben Jehuda (ca. 960–1028 [?]) und das mit seinem Namen verbundene Aufblühen einer ‚Mainzer Schule‘ jüdischer Gelehrsamkeit¹⁷.

In Ibrāhīms Identifikation von Pfeffer, Ingwer, Nelken, Nardenähre, Kostwurz und Galgant als indisch spiegeln sich breite Bildung und Produktkenntnis wider, also doch wohl auch Bekanntschaft mit heimischem ‚Orienthandel‘. Allerdings waren die Träger eines innerislamischen ost-westlichen Fernhandels wohl Untertanen muslimischer Herrscher, denn nur etwa zwei Jahrzehnte vor seiner ‚Europareise‘ erregte die Ankunft nicht-hispanischer christlicher Kaufleute in al-Andalus noch großes

um Vollmacht nach, Juden gegebenenfalls zwangszubekehren oder zu vertreiben; letzteres gestattet Leo, doch ist über einen Vollzug nichts bekannt. In denselben Zusammenhang gehört ein Scheiben über verschiedene kirchenrechtliche Fragen des ansonsten unbekannt Priesters Gerhard an Friedrich; der Verfasser bietet dem Adressaten Entscheidungshilfe mit einer Sammlung autoritativer Texte mit judenrechtlichen Bestimmungen; s. *Lotter* wie oben und *H. Büttner*, *Die Mainzer Erzbischöfe Friedrich und Wilhelm und das Papsttum des 10. Jahrhunderts*, in: *idem* (Hrsg.), *Festschrift für Johannes Bärmann*, 2 Bde, 1966–1967, I, 1–26 [Neudruck in: *H. Büttner*, A. Gerlich (Hrsg.), *Zur frühmittelalterlichen Reichsgeschichte an Rhein, Main und Neckar*, 1975, 275–300, bes. 278].

¹⁷ An seiner Bedeutung für die Herausbildung des aschkenasischen Judentums ist nicht zu zweifeln, doch Verf. sieht sich außerstande, den hier interessierenden ereignisgeschichtlich-biographischen Details nachzugehen; s. *H. Soloveitchik*, Gershom ben Yehuda, in: A. Berlin (Hrsg.), *The Oxford dictionary of the Jewish religion*, 2. Aufl., 2011, 289b. Auch die Frage, ob die später ebenfalls in Mainz wirkenden Kalonymiden tatsächlich von Ottos II. ‚Vertrauten‘ und Lebensretter als Eponym abstammten, muß hier offenbleiben. An dem übereinstimmenden Zeugnis Thietmars von Merseburg (schrieb 1012–1018; R. Holtzmann [Hrsg.] [MGH SS rer. Germ. N. S. 9], 1935, 124–125 [III 21]) und Ibn al-Aṭīr (st. AD 1230; C. J. Tornberg [Hrsg.], *Chronicon quod perfectissimum...*, 14 voll., 1851–1876, IX 10:4–11:1), daß ein Jude (bei Thietmar ‚Calonimus‘) Otto II. am 13. Juli 982 nach der verheerenden Niederlage gegen die ‚Sarazenen‘ bei Cotrone (Capo Colonna?) das Leben gerettet habe – nach Ibn al-Aṭīr sogar unter Selbstaufopferung –, ist nicht zu zweifeln; s. *G. G. Wolf*, Kalonymos, der jüdische Lebensretter Kaiser Ottos II. (982), und das rheinische Judenzentrum Mainz, in: *idem* (Hrsg.), *Theophanu: Prinzessin aus der Fremde – des Westreichs große Kaiserin*, 1991, 162–167 [Nachdruck in: *idem*, *Satura mediaevalis: Gesammelte Schriften*, 2 Bde, 1995, II 251–255; Neudruck in: *idem*, *Kaiserin Theophanu – Schriften*, 2012, 153–157]. Nach Ibn al-Aṭīr Referat hat der jüdische ‚Vertraute‘ (arabisch: *ḥaṣīb*) sogar seine Söhne der Obhut des Kaisers anempfohlen, falls er selbst sein Leben verliere – ein narratives Detail, dessen Wahrheitsgehalt dahingestellt bleibe. Wolf (wie oben) ist jedenfalls zu widersprechen, wenn er gegen Ibn al-Aṭīr das Überleben des jüdischen Vertrauten für die als *lectio difficilior* zu bevorzugende Alternative hält; es ist vielmehr genau umgekehrt! Zu den ‚Mainzer‘ Kalonymiden s. *E. Kanarfogel*, Kalonimos Family, in: A. Berlin (Hrsg.) (wie oben), 416a–b.

Aufsehen als überraschende Neuheit; daraus wurde dann rasch Gewohnheit¹⁸.

Ibrāhīms Liste der ihm offenkundig geläufigen „indischen“ Speze-
reien erscheint im Abgleich mit der graeco-arabischen pharmakognosti-
schen Tradition als unauffällig und realistisch. Ein *chef-d'œuvre* der an-
tiken *materia medica*, das entsprechend betitelte Werk des Pedanios Dios-
kurides von Anazarbos (fl. ca. AD 70) wurde gerade zu Ibrāhīms Leb-
zeiten in Córdoba intensiv studiert¹⁹. Nicht bekannt hingegen war ihm
die Präsenz der genannten *simplicia* in Westeuropa, wo sie fast sprich-
wörtlicher Standard für wohl-situiertes Leben gewesen sein müssen. Seit
Anthimus (Anf. 6. Jh.)²⁰ – ältere Zeiten sollen hier außer Betracht blei-
ben – sind sie zumindest bis ins frühe 8. Jh. mehrfach eindeutig belegt,
was einschlägigen Handelsverkehr impliziert²¹. Ibrāhīms etwa zweiein-
halb Jahrhunderte spätere Mainzer Beobachtungen wiederum sprechen
für eine gewisse Kontinuität solchen Handels, wie ihn mit einem jährli-
chen Markt in Cambrai der leider nur grob zwischen 822 und 986 zu
datierende Anhang zu den Statuten Adalhards von Corbie voraussetzt²².

¹⁸ S. Viguera (Fn. 3), 322, 327 (AD 942); die hier genannten amalfitanischen Seehändler waren auch im östlichen Mittelmeer präsent – nicht allein im Verkehr mit den Oströmern, wie u. a. aus Liudprand von Cremona bekannt (Legatio [Fn. 3], 205:1–7/Chiesa 211–212:897–902 [cap. 55, AD 968]); vgl. *W. Heyd*, *Histoire du commerce du Levant au moyen-âge*, 2 t., 1885–1886, I, 93–100.

¹⁹ S. C. E. Dabler, *Diyuskuridīs*, in: H. A. R. Gibb/B. Lewis *et al.* [Hrsgg.], *The Encyclopaedia of Islam – New Edition*, 12 vols., [1954]–2004, II (1956), 349a–350a; L. Chipman, *Dioscorides*, in: *Encyclopaedia of Islam – Three* (Fn. 3), 2014–4, 73–74.

²⁰ E. Liechtenhan (Hrsg., übers.), *Anthimi De observatione ciborum* (Corpus medicorum latinorum VIII 1), 1963, 5:8–9, § 3 (Pfeffer, Kostwurz, Narde, Gewürznelken), 8:5–6, § 13 (Pfeffer, Gewürznelken, Ingwer, Kostwurz, Narde[nwurzel] oder -blatt); U. Stoll (Hrsg., übers.), *Das „Lorscher Arzneibuch“*, ein medizinisches Kompendium des 8. Jahrhunderts (Codex Bambergensis medicinalis 1), 1992, 394 (=§ 13; § 3 deest).

²¹ Der Merowingerkönig Chilperich II. bestätigt 716 dem Kloster Corbie frühere Privilegien (der Könige Chlothar III. [r. 657–673] und Childerich II. [r. 662–675]) betreffs des Zolls in Fos-sur-mer, d. h. einen jährlichen Anteil an den dort erhobenen Abgaben; darunter fallen – in dieser Reihenfolge –: Pfeffer, Schwarzkümmel, Nelken, Zimt, Narde, Kostwurz.

²² S. B. Guérard (Hrsg.), *Polyptyque de l'abbé Irminon ou Dénombrement des manses ... Saint-Germain-des-Prés*, 2 t., 1844, II 336, II; dort ist die Reihe: Pfeffer, Schwarzkümmel, Ingwer, Nelken, Zimt, Galgant, Rhabarber, Kostwurz, [†...], Narde. Die von *F. Vercauteren*, *Études sur les civitates de la Belgique Seconde*, 1974, 210–214, genannten Argumente für eine Datierung der Adalhard-Appendix in die Merowingerzeit, mit Verweis auf die oben zitierten *praecepta*, erscheinen durch Ibrāhīm widerlegt; vgl. *S. G. Bruce*, *Cluny and the Muslims of La-Garde-Freinet*, 2015, 15–16.

Als willkommene Bestätigung davon wie der mehrfachen karolingischen Privilegien für die Venezianer²³ bezeugt deren Orienthandel im späten 9. Jh. Notker Balbulus²⁴. Deutlich näher an Ibrāhīms Lebenszeit sind wir Amalfitanern als über die religiös-politischen Grenzen hinaus tätigen Kaufleuten im Mittelmeerraum schon begegnet (s. o. mit Fn. 18). Die kumulative Evidenz, die durch Ibrāhīm als außenstehenden Zeugen bekräftigt wird, spricht also für ein mehr oder minder verlässliches kommerzielles Angebot der genannten orientalischen Gewürze im nordalpinen Europa, gleichviel wer ihre direkten oder indirekten Importeure waren.

Wenn Ibrāhīm mit nordalpinem Handel vom arabischen Hispanien aus vertraut war, wie bereits gesehen, war ihm dessen ‚Pendant‘ aus dem islamischen Osten anscheinend unbekannt. Daß er in treffender Vermutung Naṣr ibn Aḥmad, den Münzherrn der Samarqander ‚Drachmen‘²⁵ aus den Jahren 301 und 302 der Hedschra (914–915)²⁶, als Samaniden identifiziert, deutet angesichts der Entfernung zwischen dem heutigen Usbekistan und Córdoba auf Elitenwissen, wie es z. B. bei dem obener-

²³ Das *Pactum Lotharii* (AD 840; A. Boretius/V. Krause [Hrsgg.], MGH Capitularia regum Francorum II, 1897, bes. 133 [no. 233]) wurde in der Folgezeit bis zu Berengar, Guido, Hugo mehrfach bekräftigt (ibid. 129–151: *Pacta et praecepta Venetica*, 840–927).

²⁴ H. F. Haefele (Hrsg.), *Gesta Karoli magni* (MGH SS rer. Germ. N. S. 12), 1959, 86:15–17: *Ceteri vero utpote feriatis diebus, et qui modo de Pavia venissent, ad quam nuper Venetici de transmarinis partibus omnes orientalium divitias advectassent; zu Pavia als Umschlagplatz orientalischer Güter s. R. S. Lopez, Mohammed and Charlemagne: a revision, Speculum 18 (1943), 14–38, bes. 35, n. 1. Etwa ein halbes Jahrhundert (s. a. 1017) nach Ibrāhīm bietet Thietmar von Merseburg (Fn. 17), 492–493 (VIII 76) einen guten Beleg für venezianischen Gewürzhandel im Mittelmeer: durch den Untergang von vier venezianischen mit Gewürzen beladenen Schiffen sei ein verheerender Verlust entstanden; s. Bruce [Fn. 22], 16.*

²⁵ Das griechische Wort wurde aus dem Mitteliranischen annähernd in der Lautung *darāhim* ins Arabische entlehnt und entsprechend arabischer Morphologie als Plural verstanden, woraus ‚retrograd‘ der Singular *dirham* gebildet wurde; s. A. Spitaler, Materialien zur Erklärung von Fremdwörtern im Arabischen durch retrograde Ableitung, in: H. Krahe (Hrsg.), *Corolla linguistica: Festschrift für Ferdinand Sommer*, 1955, 211–220 [Neudruck in: *idem*, H. Bobzin, S. Weninger [Hrsgg.], *Philologica* [Diskurse der Arabistik, 1], 1998, 163–173]. *Dirham* bezeichnet im Islam die Silberwährung mit dem kanonischen, oft nicht realen Gewicht von 2,97 g.

²⁶ Außer dem Thronnamen des jeweiligen Kalifen zur Loyalitätsbekundung enthält die Münzlegende nur schlicht Vor- und Vatersnamen des Inhabers des Münzregals. Zu Exemplaren der hier genannten Prägungen s. M. Fedorov, *Sylloge numorum Arabicorum* Tübingen XV 1, 2008, 74–75 (mit Dank an Sebastian Hanstein!).

währten Arzt und kalifischen Rat Ḥasdāy ibn Šaprūt angenommen werden kann²⁷. Angesichts der für den Handel mit den Nordvölkern bestimmten massenhaften Emissionen der samanidischen Münze von Samarqand ist es nicht allzu überraschend, daß einzelne Stücke auch den Weg nach Mainz gefunden haben²⁸.

Vielleicht mehr noch als die handels- und wirtschaftsgeschichtlichen Informationen, die aus Ibrāhīms Anmerkungen zu Mainz zu entnehmen sind, verdienen seine Beobachtungen zu Topographie und Geschichte der Stadt Aufmerksamkeit. Anzufangen ist jedoch bei der arabischen Form des Stadtnamens: Maḡānḡa, in der sich sowohl eine romanische wie eine westarabisch-dialektale Lautung spiegeln; das heutige italienische *Magonza* stammt von einer der vulgärlateinischen Formen ab, wie sie in Urkunden des 10. Jhs. erscheinen, um nur die stärksten Zeugen zu benennen; dort finden sich *Mogoncia*²⁹ und für das /c/ die phonetisch identische Graphie /ti/ mit verschiedenen Varianten des Vokalismus³⁰. Die arabische Dialektfärbung zeigt sich an der Schreibung /ǧ/ für judaeo-westarabisches */ḏ/ statt des klassisch-arabischen /ḏʒ/³¹. Die Ersetzung des /g/ durch den entsprechenden Frikativ /ǧ/ [IPA: ɣ] ist ganz regelhaft, da /g/ im Klassisch-Arabischen nicht existiert.

²⁷ S. D. J. Wasserstein (Fn. 3).

²⁸ S. R. K. Kovalev, Dirham Mint Output of Samanid Samarqand and its Connection to the Beginnings of Trade with Northern Europe (10th century), *Histoire & mesure* XVII-3/4 (2002), 1–17.

²⁹ MGH DD Ko I/H I./O I. (Fn. 12), 117–118, no. 31, hier 118:10 (Mainz, 3. Juni 940); 118f, no. 32, hier 119:5 (ibid., 8. Juni 940); vgl. ibid., 96, no. 8 (dubium), hier 96:42 (Mainz, 23. Mai 927).

³⁰ Maguntia: MGH DD Ko. I... (Fn. 12), 131–132, no. 47 (Abschr. Ende 10. Jh.), hier 132:22 (Mainz, 2. Juni 942); Magontia: ibid. 51–52, no. 15 (Kopialbuch Ende 11. Jh.), hier 52:4 (Mainz, 27. Dezember 927).

³¹ Angesichts des Ausgangswortes ‚Mogoncia‘ (o. ä., s. auch unten zu ‚Venezia‘) scheint die *postalveolare* hier nur zur *alveolaren* stimmhaften Affrikate („Loggia‘ > [ital.] ‚zero‘) verschoben zu sein, statt zum stimmhaften Sibilanten /z/; s. F. Corriente, A grammatical sketch of the Spanish-Arabic dialect bundle, 1977, 51, Fn. 70; I. Youssef, Contrastive Feature Typologies of Arabic Consonant Reflexes, *Languages* 6: 141 (2021), 7 of 17 (<https://doi.org/10.3390/languages6030141> [Zugriff 28. Nov. 2021]). Eine Parallele zu Ibrāhīms Wiedergabe des romanischen Namens von Mainz ist „Banāǧiya“ für (modernes) „Venezia“ (*apud* Abū ‘Ubaid al-Bakrī, *Kitāb al-Masālik wa-l-mamālik* [„Buch der Verkehrswege und Provinzen“], A. P. van Leeuwen/A. Ferré [Hrsgg.], 2 Bde, 1992, I 335, § 554; s. Lunde & Stone [Fn. 10], 167; *apud* al-Ḥimyarī [Fn. 10], 89b:12, s. v. Barūna [Venezia]).

Ibrāhīms Evokation von Mainz als „gewaltiger Stadt“ der Franken mit ausgedehntem, fruchtbarem Weichbild³², überhaupt als „edelstem Ort“ im gesamten Christenlande und einer der bemerkenswertesten Städte beruht zunächst auf Autopsie, doch nicht ohne Anklänge an literarische Tradition und mündliche, womöglich lokalpatriotisch gefärbte Informationen. Bereits am Beginn wissenschaftlicher Beschäftigung mit Ibrāhīms Bericht über Mainz 1833/34 steht ein Vergleich seiner Feststellung der nur teilweisen Bebauung des römisch ummauerten Stadtgebietes mit Ottos von Freising (schrieb 1157–1158) übereinstimmender Beschreibung³³. Ibrāhīm nennt dafür zwei Gründe, die Ausdehnung des Berings sowie – genau beobachtet – die vielen ihn durchziehenden Bachläufe³⁴.

Vielleicht noch größeres Interesse kommt Ibrāhīms Bericht über die vormalige Rheinbrücke zu: in der Vorzeit habe über den gewaltigen Fluß – wie schon bemerkt, bleibt er bei al-Ḥimyarī anders als bei al-Qazwīnī unbenannt – eine Brücke von mächtigen Steinblöcken auf hohen Bögen

³² Übersetzung in *Ducène*, L'Europe (Fn. 2), 189; „Weichbild“ steht für arabisch *ah-wāz(-hā)*, das der Stadt administrativ zugehörige Gebiet. In einem Zitat bei al-Bakrī (Fn. 30; I 240, § 354), dessen Quelle Ibrāhīm zumindest nahesteht, heißt Mainz geradezu „Vorort der Franken“, was wiederum lateinischen Epitheta entspricht: *in prima Germanie sede* (sc. Mainz; Notker Balbulus, H. F. Haefele [Hrsg.], *Gesta Karoli magni* [MGH SS rer. Germ. N. S. 12], 1959, 22:2–3 [cap. 17]); *Magontia, urbs nobilis et opulenta* (Ruotger, I. Ott [Hrsg.], *Vita Brunonis* [MGH SS rer. Germ. N. S. 10], 1951, 14:29–30 [cap. 16, s. a. 953]; vgl. (s. a. 953): *Magontiam, metropolim Franciae regiamque civitatem* ([Adalbert von Magdeburg], F. Kurze [Hrsg.], *Continuatio Reginonis* [MGH SS rer. Germ. sep. 50], 1890, 167:15–16).

³³ *Fraehn* (Fn. 1), 91; s. Otto von Freising/Rahewin, G. Waitz/B. von Simson (Hrsgg.), *Gesta Friderici* (MGH SS rer. Germ. sep. 46), 3. Aufl., 1912, 28–29 (I xiii); *W. Diepenbach*, Die topographische Entwicklung von Mainz und das Stadtbild im Jahre 1848, in: L. Lenhart (Hrsg.), *Idee, Gestalt und Gestalter des ersten deutschen Katholikentages in Mainz 1848*, 1948, 64–91; *H. Büttner*, Das fränkische Mainz, in: *idem et all.* (Hrsgg.), *Aus Verfassung- und Landesgeschichte – Festschrift für Theodor Mayer*, 2 Bde., 1955, II, 231–243 [Neudruck in: *H. Büttner*, A. Gerlich (Hrsg.), *Zur frühmittelalterlichen Reichsgeschichte an Rhein, Main und Neckar*, 1975, 145–157]; *K. Weidemann*, Die Topographie von Mainz in der Römerzeit und dem frühen Mittelalter, *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums* 15 (1968 [1970]), 146–199.

³⁴ So statt *sa découpe sinueuse* bei *Ducène*, L'Europe (Fn. 2), 188.

geführt³⁵, doch weil „slavische Diebe“ vor ihrer Christianisierung³⁶ über sie in die Region von Mainz eingedrungen und auf Raubzug gegangen seien, habe der Gebieter der Stadt befohlen, die Brücke abzutragen³⁷. Hier scheint sich die Fredegar-Überlieferung vom Einfall der hier wie in lateinischen Quellen zu „Slaven“ mutierten Wandalen 406³⁸ mit einer –

³⁵ Aus dem Wortlaut ergibt sich nicht eindeutig, ob Ibrāhīm an steinerne Bögen gedacht hat, doch wäre der Irrtum läßlich, da selbst die steinernen Pfeiler angeblich bis zur Wasseroberfläche geschleift waren; andererseits kannte Ibrāhīm römische Monumentalbauten aus Hispanien und Gallien, wie aus Tarragona oder Bordeaux (*Ducène*, L'Europe [Fn. 2], 191, 168 f.) was ihn hier – wörtlich – von „Felsen“ (arabisch: *ṣaḥr*) statt bloß von „Steinen“ (*ḥaḡar*) hat sprechen lassen. Verona (*Ducène*, *ibid.* 191), das er entsprechend der Annahme zweier Reisen erst 965 besucht hätte, nennt er mit derselben Wendung aus „mächtigen Steinblöcken“ erbaut; die dortigen römischen Denkmale erinnern ihn an Tarragona (*Richter-Bernburg*, Source [Fn. 2], 234). Zur Mainzer römischen Rheinbrücke s. *H. Cüppers*, Die Trierer Römerbrücken, 1969, 185–187; *idem*, Die Römer in Rheinland-Pfalz, 1990, 466–467; *M. R. Alföldi*, Zum Lyoner Bleimedaillon, Schweizer Münzblätter 7–9 (1957–1960), 1–7 (mit Ansicht von Mainz, Brücke, Mainz-Kastel); *P. Bastien*, Le médaillon de plomb de Lyon (Numismatique romaine XVIII), 1989.

³⁶ So mit leichter Emendation (arab. *nṣr* V statt *bṣr* V).

³⁷ Bei al-Bakrī (Fn. 30), I 240, § 354, ist unter den großen Flüssen der Oikumene auch vom Rhein und von Mainz die Rede; ohne hier weitere Quellenkritik zu unternehmen, stellt sich in Anbetracht des deutlich nachantiken Kenntnisstandes bei al-Bakrī die Frage, ob er auch – direkt oder indirekt – von Ibrāhīm abhängt (vgl. Fn. 30). Freilich hat bereits der Stadtname eine abweichende Lautung (nur mit kurzen Vokalen: Maḡanḡ), und daß der Flußname „Rhein“ „slavisch“ sei, paßt nicht zu al-Bakrīs ausdrücklicher Bezeichnung Mainz' als Vorortes der Franken. Doch die Bedeutung des arabischen, aus dem spätantiken Griechisch entlehnten Wortes *ṣaqḡlab(ī)*, das bisher vereinfachend mit „Slaven“ (oder Ableitungen) wiedergegeben wurde, war im Arabischen sehr stark kontextabhängig; wenn es eine ‚Grundbedeutung‘ gab, dann „hellhäutig, blondhaarig, blauäugig“, was sich fallweise auf Germanen, Slaven, Finnen, etc. beziehen konnte. Für Ibrāhīm lagen z. B. Soest und Paderborn in „slavischen“ Landen, was aus seiner ‚romanischen‘ Blickrichtung bedeutete, daß die Bewohner kein romanisches Idiom benutzten. So mag ihm der Flußname Rhein aus ‚deutschem‘ Munde begegnet sein. An anderer Stelle behauptet er, alle „Stämme“ (sc. in Mittel- und Osteuropa), ob nun von „Slaven“ oder „Deutschen“ (*aṭ-Ṭuduṣkīn*), Ungarn, Petschenegen, Rus oder Khazaren, sprächen „slavisch“, weil sie untereinander siedelten (*apud* al-Bakrī [Fn. 30], I 336, § 556). Bei allem Respekt vor seiner Auffassungsgabe, moderne philologische Präzision ist von ihm nicht zu erwarten.

³⁸ *S. R. Scharf*, *H. Beck* (Hrsg.), *Der Dux Mogontiacensis und die Notitia Dignitatum: eine Studie zur spätantiken Grenzverteidigung* (Reallexikon der Germanischen Altertumskunde; Erg-Bd 50), 2005, 125–126 (vgl. *ibid.* 56–57, zu einer Schiffsbrücke bei Ammianus Marcellinus); *R. Steinacher*, *Die Wandalen: Aufstieg und Fall eines Barbarenreiches*, 2016, 50–57, 370, Anm. 69; dort Verweis auf Demandt, der auch bei Fredegar – sehr plausibel! – eher eine Schiffsbrücke annimmt (Fredegarīi Chronicon, B. Krsch [Hrsg.] [MGH SS rer. Merov. 2], 1888, 84:5–6 (II 60: Qui Renum Mogancia ponte ingeniosae [sic] transiens). Zur Nomenklatur der Wandalen s. *Steinacher*, *ibid.* 341–342, mit Bezug auf *Annales Alamann-*

im Lateinischen allerdings erst ein Jahrhundert später faßbaren – Lokaltradition zum Brand von Karls des Großen Wiederherstellung der römischen Brücke im Jahre 813 zu verbinden; danach hat zur Unterbindung von auf der Brücke stattfindenden Raubüberfällen und -morden der Erzbischof Richulf höchstselbst die Brücke abbrennen lassen³⁹. Das zu wesentlichen Teilen auf – fraglicherweise Ibrāhīms – Autopsie beruhende Referat bei al-Bakrī schließt mit der ganz realen Beobachtung, an den stehengelassenen Pfeilerstümpfen sei mit hölzernen Bolzen und Tauen eine Pontonbrücke mit Wassermühlen befestigt, die sich mit dem Wasserstand höben und senkten und ständig liefen.

Wie an anderen Orten – Rom⁴⁰, Tours⁴¹, Fulda⁴² – bemerkt Ibrāhīm auch in, oder hier präziser, ‚vor‘ Mainz einen bedeutenden Kirchenbau: die Abteikirche St. Alban.⁴³ Zwar benennt er sie nicht, doch die Lokalisierung *fuori le mura* gegen Süden und die Beschreibung als große, von „den Christen“ besonders verehrte Kirche läßt keinen Zweifel an der Identifikation⁴⁴.

Mit dem hispano-arabischen Besucher „Abraham Jakobssohn, dem Israeliten aus Tortosa“, erweitert sich das Spektrum der bisher bekannten Quellen, seien es Texte oder ‚Denkmäler‘, die die Stellung St. Albans in

nici, G. H. Pertz (Hrsg.) (MGH SS I), 1826, 47 (s. a. 790) und spätere Autoren. Dem weiteren Überlieferungsweg, zu Ibrāhīm (und anderen Hispano-Arabern?), kann hier nicht nachgegangen werden.

³⁹ Marianus Scotus (st. 1082), G. H. Pertz (Hrsg.), *Chronicon* (MGH SS V), 1844, 549, § 835 (s. a. 813); dazu s. *Th. Schieffer*, Erzbischof Richulf (787–813), in: W. Kastell *et al.* (Hrsgg.), *Aus Kirche – Kunst – Leben ...* [Festschrift für] Albert Stohr (Jahrbuch für das Bistum Mainz, 5), 1950, 329–342, bes. 336, 342. Nach *Schieffer* ist die Erzählung von der präventiven Zerstörung ein verzweifelter Versuch, dem skandalösen Geschehen doch noch einen positiven Sinn abzugewinnen. Bei Notker Balbulus, der nach 883 schrieb, sind es noch kriminelle Elemente, die aus Habsucht die Brücke anzünden (*Gesta* [Fn. 32], I 40:17 – 41:4 [cap. 30]).

⁴⁰ S. *Mandalà* (Fn. 2), 352.

⁴¹ S. *Ducène*, *L'Europe* (Fn. 2), 170–171.

⁴² S. *Ducène*, *L'Europe* (Fn. 2), 187–188.

⁴³ Entschieden gegen *Ducène*, *L'Europe* (Fn. 2), 189.

⁴⁴ Hier nur Minimalauswahl von Literatur: *R. Schmid*, Die Abtei St. Alban vor Mainz im hohen und späten Mittelalter, 1996, 3–12, 25; *M. Schulze-Dörrlamm*, Die karolingische Chorschranke und die *porta aurea* der Klosterkirche St. Alban (787–805) bei Mainz, *Jahrbuch des Römisch-Germanischen Zentralmuseums* 54 (2007), 629–661, bes. 629–633; *Parkes* (Fn. 2), 78–80, 100–113, 255b (Index), s. v. Mainz – St. Alban's.

der Erzdiözese Mainz und im Reich vor Willigis' Dombau dokumentieren. *Last but not least*, Mainz selbst rückt in Ibrāhīms hier erneut analysierter Außendarstellung in schärferen Fokus.

Perfekte Ergänzung: Aus der Privatsammlung ins Sammler-Museum – Der Kopf einer ägyptischen Löwengöttin im Museum August Kestner, Hannover

Christian E. Loeben

I. Einleitung

Sonderausstellungen zu Tieren sind nicht nur in naturhistorischen, sondern auch kulturhistorischen Museen schon immer gern gezeigt worden. Scheint es doch, dass dieses Thema besonders dank- weil leicht handhabbar ist, denn meist sind Tierdarstellungen im eigenen Museumsbestand ausreichend vorhanden. Besonders für Museen mit Sammlungen aus ganz unterschiedlichen Epochen und Kulturen ist es ein beliebtes, alle Sammlungsbestände kulturübergreifendes Thema. Eine besonders gewinnbringende Zusammenarbeit mit naturhistorischen Museen oder sogar Zoologischen Gärten liegt zudem auf der Hand¹. Seit einiger Zeit werden auch Tiergruppen kulturübergreifend quasi „monographisch“ in Sonderausstellungen präsentiert². Entsprechend zahlreich sind in den letzten Jahren dazu nicht nur Museumspublikationen erschienen, sondern auch Veröffentlichungen von Privatsammlungen, die wegen der „handlichen“ Kleinkunst nicht selten das Tier z. B. in der Antike als

¹ Siehe in diesen Institutionen gezeigte kulturhistorische Ausstellungen (jeweils mit veröffentlichten Begleitbänden) wie z. B.: „Les Chats des Pharaons: 4000 ans de divinité féline“ (1989/90 im Institut Royal des Sciences Naturelles de Belgique, Brüssel), „Ägypten. Ein Tempel der Tiere“ (2006 im Zoologischen Garten Berlin) oder „Poissons et crocodiles d’Afrique des pharaons à nos jours“ (2006 im Aquarium tropical Paris – Porte dorée).

² Z. B. (jeweils mit veröffentlichten Begleitbänden): „Sur la piste du cheval de la préhistoire à l’antiquité“ (2007 im Musée du Malgré-Tout, Treignes/Belgien), „Dangerous and Divine – the secret of the serpent“ (2012 im Afrika Museum, Berg en Dal/Niederlande), „Des lions et des hommes – Mythes félins: 400 siècles de fascination“ (2019 in der Grotte Chauvet 2, Ardèche/Frankreich).

Sammlungsfokus pflegen³. Dabei ist bemerkenswert, dass für die Antike gerade Ägypten als Ausstellungsthema offensichtlich ganz besonders beliebt war und ist, was daran liegen mag, dass mit – vielleicht auch neuerlich CT-untersuchten – Tiermumien häufig besonders anschaulich operiert werden kann⁴. Mit „tierisch! Ein Thema – Vier Ausstellungen in Basel“ zeigen aktuell vier Museen gleichzeitig dem Tier gewidmete Sonderausstellungen, darunter natürlich auch das Antikenmuseum Basel und Sammlung Ludwig die wunderschön präsentierte Schau „Tiere und Mischwesen in der Antike“⁵.

In den letzten Jahren haben solche Tiere-Ausstellungen immer stärker die Tier-Mensch-Beziehungen in den Fokus genommen, mit Titeln wie z. B. „Des animaux et des hommes – Temoignages de la Préhistoire et de l’Antiquité“ (1988 in der Galerie des Crédit Communal, Brüssel), „Mensch und Tier. Eine Paradoxe Beziehung“ (2002/3 im Deutschen Hygiene-Museum in Dresden)⁶, „Homméanimal – Histoire d’un face à

³ In dieser Hinsicht war die zu seinen Lebzeiten in diversen Sonderausstellungskatalogen ab 1981 publizierte Privatsammlung von Leo Mildenberg (1913–2001) geradezu legendär, die wegen nach seinem Tod erfolgten Einzelverkäufen leider nicht mehr in ihrer Gesamtheit existiert, s. den Auktionskatalog „A Peaceable Kingdom: The Leo Mildenberg Collection of Ancient Animals“, Christie’s London 7017: 26./27. October 2004. Als eine Privatsammlungsveröffentlichung der letzten Jahre sei besonders erwähnt: K. Flimm/T. Kühn, Pharaos Tiere: Meisterwerke altägyptischer Kleinkunst, 2016.

⁴ Ägyptische Tier-Ausstellungen der letzten Jahre waren z. B. (jeweils mit veröffentlichten Begleitbänden gleichlautender Titel): „Falken, Katzen, Krokodile: Tiere im Alten Ägypten“ (2010 im Museum Rietberg, Zürich), „Des animaux et des pharaons – Le règne animal dans l’Égypte ancienne“ (2014 im Louvre Lens und an weiteren Orten), „Gifts for the Gods: Ancient Egyptian Animal Mummies and The British“ (2015 Manchester Museum und an weiteren Orten).

⁵ Neben dieser Ausstellung sind dies: „Vom Tier zum Wirkstoff“ im Pharmaziemuseum der Universität, „Der Klang der Tiere“ im Historischen Museum und „Keine Kultur ohne Tiere“ im Museum der Kulturen; sie alle sind ungefähr sechs Monate lang rund um den Jahreswechsel 2021/22 herum zu sehen. Es gibt ein gemeinsames Buch dazu: A. Schmid/A. Bignasca/M. Zehntner/P. Wanner (Hrsgg.), tierisch! Ein Thema – Vier Ausstellungen in Basel, 2021. Das Antikenmuseum Basel und Sammlung Ludwig (Hrsg.) hat darüber hinaus folgenden eigenen, wie hausüblich kostenlos (!) den Museumsbesuchern überlassenen Band veröffentlicht: tierisch! Tiere und Mischwesen in der Antike, 2021, in dem der einleitende Beitrag „Mensch und Tier. Ein ambivalentes Verhältnis“ (4–13) sowie das Ägyptenkapitel „Tiere in der Bildwelt des alten Ägypten“ (14–20) von Laurent Gorderat stammen.

⁶ Mit nicht nur dem gleichlautenden Ausstellungsbegleitband, sondern auch mit Band 3 (2004) der Schriften des Deutschen Hygiene-Museums Dresden mit dem bemerkenswerten Titel: „Tiere. Eine andere Anthropologie“.

face“ (2004 in vier verschiedenen Ausstellungsinstitutionen in Straßburg), „tiere – unterwerfung, harmonie, respekt“ (2017/18 im Museum für Kunst und Gewerbe, Hamburg) und „HumAnimal – Das Tier und Wir“ (2020/21 im Badischen Landesmuseum in Karlsruhe). Zu allen diesen Ausstellungen sind auch opulente, mit spannenden Beiträgen versehene Begleitpublikation – jeweils mit den Ausstellungen gleichlautenden Titeln – erschienen.

Unter „Das Tier und Wir. Über ein widersprüchliches Verhältnis“ zeigte schließlich auch das Museum August Kestner in Hannover eine entsprechende Sonderausstellung vom 3. Juni bis 19. September 2021, zu der bedauerlicherweise kein zur Diskussion beitragender Begleitband, sondern eine Publikation im Stil eines „Life Style Magazins“ erschienen ist⁷. In den Ausstellungsabschnitten „Du fehlst mir“ – wegen der schon erwähnten Tiermumien im Museumsbestand – und „Du bist göttlich“ stand quasi naturgemäß das pharaonische Ägypten im Mittelpunkt. Im erstgenannten wurde auch eine Schenkung von Claus Pelling an das Museum gezeigt: ein großes Bronzegefäß, das später mit einer zusätzlich eingeritzten demotischen Inschrift und einer Vignette als Sarg für einen Ibis benutzt wurde (Abb. 1)⁸. Im letztgenannten, der Tier-Verehrung gewidmeten Abschnitt der Ausstellung wurden die vier Möglichkeiten, wie tierische Manifestationen von Gottheiten im Alten Ägypten dargestellt werden konnten, anhand vieler Beispiele von Museumsobjekten illustriert: (1) Die Gottheit ist Tier, (2) sie ist Mensch mit Tierkopf, (3) sie ist Tier mit Menschenkopf – viel seltener als (2) – und (4) sie ist tierisch-menschliches oder tierisch-tierisches Mischwesen.

Besonders im Fall (1) konnten dem hannoverschen Publikum herausragende Beispiele aus der ehemaligen Privatsammlung von Marie Luise Zarnitz und Claus Pelling gezeigt werden, die vom Sammlerpaar seit einigen Jahren der Stiftung Niedersachsen in Hannover mit dem Wunsch gestiftet worden sind, dass sie im Museum August Kestner in Hannover aufbewahrt und zu jeder sich bietenden Gelegenheit ausgestellt würden. So gelangten bei den als Tiere dargestellten Gottheiten

⁷ Museum August Kestner (Hrsg.), *AUGUST. Magazin mit Kulturgeschichten 1* (2021): Das Tier und Wir.

⁸ C. E. Loeben, *Bronzekrug als Ibissarg*, in: M. Fitzenreiter/C. E. Loeben/D. Raue/U. Walenstein (Hrsgg.), *Gegossene Götter – Metallhandwerk und Massenproduktion im Alten Ägypten*, 2014, 303 (Kat. II.25).

(Kategorie 1) aus der ehemaligen Privatsammlung Pelling/Zarnitz drei Paviansfiguren (Abb. 2–4) und die Gottheit Agathos Daimon in Gestalt einer ägyptischen Kobra (Abb. 5) neben vielen eigenen Museumsobjekten zur Ausstellung.

II. Kopf einer Löwengöttin

Ein besonderes Objekt der ehemaligen Privatsammlung Pelling/Zarnitz, das seit einigen Jahren in der Ägyptischen Sammlung des Museum August Kestner aufbewahrt wird, hätte auf den ersten Blick sowohl in (1) oder (2) der oben genannten Kategorien gezeigt werden können, weil es nur einen Tierkopf darstellt. Wie nach genauer Betrachtung weiter unten in diesem Beitrag zu sehen sein wird, gehört es jedoch überraschender Weise in die Kategorie (4), die Mischwesen.

Es handelt sich um einen kleinen Löwenkopf, von dem jedoch nur die Vorderseite rundplastisch ausgearbeitet ist (Abb. 6). Das Stück besteht aus Obsidian und hat die folgenden Maße: Höhe 3,4 cm; Breite 3,2 cm; Tiefe 2,4 cm. Es ist nicht komplett erhalten: Eine V-förmig verlaufende Bruchkante zeigt, dass ein unterer Teil von unbekannter Größe abgebrochen ist. Sonstige Beschädigungen sind minimal und beschränken sich im Wesentlichen auf die Oberfläche des Löwengesichtes und der Ohren.

1. Besonderheiten

a) Material

Die erste hervorzuhebende Besonderheit des Objektes besteht schon im Material, das an seiner unteren, glasähnlichen Bruchkante eindeutig bestimmbar ist: Obsidian. Er ist laut Plinius nach dem Römer Obsius benannt, der dieses tiefschwarze, natürlich vorkommende vulkanische Glasgestein das erste Mal von Äthiopien nach Rom gebracht haben soll⁹.

⁹ Zu Obsidian als Werkstoff der Ägypter s. vor allem: *T. De Putter/C. Karlshausen*, Les pierres utilisées dans la sculpture et l'architecture de l'Égypte pharaonique. *Connaissance de l'Égypte Ancienne* 4 (1992), 111–113; *B. G. Aston/J. A. Harrell/I. Shaw*, Obsidian, in: *P. T. Nicholson/I. Shaw* (Hrsgg.), *Ancient Egyptian Materials and Technology*, 2000, 46–47.

Von dorthier bezogen es die Ägypter bereits im 4. Jt. v. Chr. Der von ihnen *mnw-km* („schwarzer Quarz“) – vielleicht auch *k(A)f* (wahrscheinlich „Schneidestein“) – genannte Werkstoff war wegen der weiten, über Zwischenhändler erfolgten Bezugswege und der Schwierigkeit seiner Bearbeitung äußerst wertvoll. Wegen seiner glasähnlichen Schärfe waren seit frühesten Zeiten auch Schneidegeräte aus Obsidian gefertigt. So soll nach Herodot der Schnitt bei der Oberkörperöffnung im Rahmen des ägyptischen Mumifizierungsprozesses *mit einem scharfen äthiopischen Stein*¹⁰ erfolgt sein. Aus diesem Grund besteht das diese Wunde magisch schließende, Zeige- und Mittelfinger darstellende Mumienamulett immer aus schwarzem Stein, meist aus Obsidian. Wegen des Umstands, dass dünn geschliffenes Obsidian leicht zerbrechlich ist, sind nicht viele Obsidian-Objekte aus dem pharaonischen Ägypten erhalten. In erster Linie wurde der Stein zu dünnwandigen, wunderschön durchscheinenden Gefäßen verarbeitet, die ihrer Besonderheit wegen auch häufig mit einem Goldrand versehen sind. Ganz selten sind Skulpturen aus Obsidian, unter denen ein aus der Privatsammlung von Calouste Gulbenkian stammender und heute im nach dem Sammler benannten Museum in Lissabon aufbewahrter Kopf von Pharao Sesostri III. das unbestritten spektakulärste Stück ist¹¹.

Eine Skulptur aus Obsidian war bis dato in der Ägyptischen Sammlung des Museum August Kestner in Hannover nicht vorhanden, weshalb das dem Museum langfristig geliehene Objekt eine große Bereicherung des Sammlungsbestandes darstellt.

b) Verwendung

Eine weitere Besonderheit des Löwenkopfes besteht darin, dass er nicht rundplastisch gearbeitet ist. Die Seitenansichten veranschaulichen es

¹⁰ Herodot, Historien II, 86.

¹¹ Inv.-Nr. 138: L. M. de Araújo, Egyptian Art – Calouste Gulbenkian Collection, 2006, 66–68 (Kat.-Nr. 4). Nach neueren Vorschlägen soll der Gulbenkian-Kopf aus Obsidian auch Bestandteil einer Kompositstatue sein: T. Hardwick, The obsidian king's origins: further light on purchasers and prices at the MacGregor sale 1922, Discussions in Egyptology 65 (2012), 7–52; S. Connor, Être et paraître, Statues royales et privées de la fin du Moyen Empire et de la Deuxième Période intermédiaire (1850-1550 av. J.-C.), Middle Kingdom Studies 10 (2020), 30, 339, pl. 14: fig. 2.4.1.2p.

deutlich: Bis zu den Vorderseiten der Löwenohren ist der Kopf ausgearbeitet worden. Die Rückseite des Objektes weist eine flach konvexe Wölbung auf. Mit dem Vorderteil ist ungefähr die Hälfte eines dreidimensionalen Löwenkopfes realisiert worden, seine hintere Hälfte nicht. Dass dies intentionell geschehen ist, zeigt die Glättung der Rückseite eindeutig.

Hier findet sich auch die Erklärung dafür: Eine schwalbenschwanzförmige Vertiefung von ungefähre Objektbreite befindet sich horizontal in der Mitte der Rückseite. Wie tief sie ist, ist nicht zu ermitteln, denn in ihr befinden sich noch Reste einer weißlichen Masse. Obwohl weder Probenentnahme noch deren naturwissenschaftliche Analyse erfolgt ist, wird es sich um eine Art Gipsmischung handeln, die die Ägypten gewöhnlicherweise dazu verwendeten, verschiedene Materialien „zusammenzukleben“. Bei diesem Verfahren sorgten Aufrauungen oder Vertiefungen wie die schwalbenschwanzförmige der Rückseite für besonderen Halt. Das Obsidian-Köpfchen ist also Bestandteil einer Figur gewesen, die aus unterschiedlichen Materialien zusammengesetzt worden war. In der Ägyptologie heißt dieses Phänomen: Kompositplastik¹². Für diese Technik sind einige weitere Bestandteile aus dem wertvollen und nur in kleineren Elementen zu arbeitenden Werkstoff Obsidian bekannt, darunter z. B. auch ein menschliches Gesicht¹³.

Das aus wertvollem Obsidian bestehende Löwenköpfchen war also Teil einer größeren Skulptur, deren anderen Elemente aller Wahrscheinlichkeit nach aus weniger hochwertigem Stein bestanden. Der erhaltene Teil des Kopfes allein erlaubt jedoch keine Rückschlüsse auf ein wahrscheinliches Aussehen der Gesamtskulptur.

c) Vergleich

Aus der Privatsammlung von August Kestner (1777–1853), der Kernbestand des 1889 eröffneten Kestner-Museums, stammt ein hervorragendes, dem Löwenkopf aus Obsidian vergleichbares Objekt: das Oberteil

¹² J. Phillips, *The Composite Skulpture of Akhetaten: Some Initial Thoughts and Questions*, *Amarna Letters* 3 (1994), 58–71.

¹³ Ägyptisches Museum, Kairo, Inv.-Nr. CG 42101: *D. Wildung/S. Schoske*, *Nofret – Die Schöne: Die Frau im Alten Ägypten*, 1984, 188–189 (Kat.-Nr. 93).

einer Löwengöttin (Abb. 7)¹⁴. Das 7,6 cm hohe Stück besteht ebenfalls aus einem in der ägyptischen Skulptur selten zu findenden Material: Quarz, der im Bereich des linken Ohres und Hinterkopf glasähnlich komplett durchscheinend ist. Erhalten ist ungefähr das obere Drittel einer Göttin in Menschengestalt mit Löwenkopf vor einem tiefen, oben abgebrochenen Rückenpfeiler. Seine Präsenz sowie die Haltung des linken Ellenbogens der Göttin machen es wahrscheinlich, dass sie thronend (und nicht schreitend) dargestellt war. Der Frauenkörper trägt ein enganliegendes ärmelfreies Kleid mit zwei, die Brüste bedeckenden Trägern. Ihren Kopf bedeckt die für Göttinnen typische, sogenannte Dreiteilige Perücke mit einem auf dem Rücken und zwei vor den Schultern liegenden Teilen (daher der Name).

Aus der massiven Perücke ragt das von einer runden Mähne gerahmte Löwengesicht mit kleinen Ohren hervor. In den Seitenansichten sind beide Löwengesichter gut vergleichbar. Dasjenige aus Obsidian hat jedoch eine stärker modellierte, „stupsigere“ Nase und nach oben höher aufgerichtete Löwenohren. Ein recht auffälliger Unterschied zwischen beiden ist die Mähne, die beim Obsidian-Stück „dynamischer“, weil sie geschwungen von den Ohren bis tief unter das Kinn geführt ist, mit Langhaarandeutungen in eingeritzten, geschlängelten Linien. Die Kestnersche Löwengöttin zeigt sie eher schematisch als runden Kranz, mit einfachen, geraden Strichen, die das Langhaar der Mähne kennzeichnen. Letztendlich ist auch die Schnauze mit den durch Ritzungen wiedergegebenen, Vibrissen genannten Schnurrhaaren beim Obsidian-Feliden sehr detailliert gearbeitet. Die Quarz-Figur zeigt diese Haare überhaupt nicht.

d) Rekonstruktion

Den genannten Unterschieden in ikonographischen Details zum Trotz ist offensichtlich, dass beide Objekte dasselbe zeigen: das Gesicht eines Löwen, bzw. einer Löwin. Das Kestnersche Vergleichsstück veranschaulicht, wie sich die komplette Kompositstatuette mit dem Löwengesicht

¹⁴ Inv.-Nr. 2590: C. E. Loeben, Statuette of the goddess Sekhmet, in: E. Hornung/C. E. Loeben/A. Wiese (Hrsgg.), *Immortal Pharaoh – The Tomb of Thutmose III*, 2005, 152–153 (Kat.-Nr. 34).

aus Obsidian eventuell zu denken ist. Das Obsidian-Löwengesicht besteht aus all denjenigen Elementen, die bei der Kestnerschen Göttin *vor* der schweren, Dreiteiligen Perücke liegen. Es ist somit wahrscheinlich, dass das Gesicht aus dem wertvollen Material in eine Statuette eingesetzt wurde, die ebenfalls eine Dreiteilige Perücke aufwies.

Obwohl gerade die Löwin ein Tier ist, in dem sich sehr viele der weiblichen Gottheiten der Ägypter manifestieren können – Mut, Wadjet, Amaunet, Tefnut usw. ... um nur einige zu nennen –, wurde die Kestnersche Löwengöttin schon immer mit Sachmet identifiziert¹⁵. Sie ist die Göttin, die Krieg, Krankheiten und Seuchen bringt, die Menschheit aber genauso vor ihnen schützen kann¹⁶. Als Gattin des uralten Schöpfergottes Ptah von Memphis und Mutter des dem Sonnenlauf assoziierten Gottes Nefertem („Der perfekt Vollendete“) verkörpert sie das kontinuierlich Destruktive und stets wieder Konstituierende im Entstehens-, Seins- und Vergehenszyklus der ägyptischen Theologie.

e) Die wesentliche ikonographische Besonderheit

Der größte Unterschied der beiden Löwengöttinnen-Fragmente in Hannover ist aber folgender: Während die Kestnersche Statuette korrekt Löwen-Augen wiedergibt, zeigt das Obsidian-Köpfchen eindeutig menschliche Augen! Erkennbar ist dies daran, dass Löwen-Augen von den Ägyptern stets naturalistisch wiedergegeben wurden: Der zur Nase orientierte, innere Rand des Auges ist beinahe senkrecht wiedergegeben, der untere Rand waagrecht und der obere Rand fällt erst kurz vor dem äußeren Ende des Auges stark herab, um sich mit dem unteren Rand in einem weiten Winkel zu vereinen. Das menschliche Auge wird von den Ägyptern stets mandelförmig, mit spitzen Winkeln in beiden Ecken wiedergegeben. Augen in dieser Form weist das Obsidian-Köpfchen auf. Sie sind also menschliche Augen.

Es scheint, dass das ägyptische Phänomen von (vergöttlichten) Tieren mit menschlichen Augen zwar schon bei anderen Tieren beobachtet worden ist, aber noch nicht bei den zigtausenden von Löwenskulpturen,

¹⁵ Schon auf den frühen Inventar-Karten des Stückes und jüngst natürlich auch von *Loeben*, Statuette (Fn. 14), 152.

¹⁶ Zur Göttin Sachmet liegt folgende Monographie vor: *P. Germond*, *Sekhmet et la protection du monde*. *Aegyptiaca Helvetica* 9 (1981).

die aus dem pharaonischen Ägypten erhalten sind. So wurde z. B. bei Ibis-Darstellungen, die auf Längsseiten von Ibis-Särgen gemalt sind, beobachtet, dass sie sowohl korrekt das runde Vogelauge, aber auch ein menschliches Auge – sogar mit Wimpern (!) – zeigen können¹⁷.

f) Datierung

Für die Kestnersche Sachmet habe ich 2005 eine Datierung in die 18. Dynastie (Neues Reich, 1539–1292 v. Chr.) vorgeschlagen¹⁸. Begründet habe ich dies damals damit, dass in dieser Dynastie während der Regierungszeit von Pharao Amenhotep III. – dem Vater des illustren Pharaos Echnaton – die meisten Sachmet-Statuen Ägyptens produziert wurden. Wohl um die 700 zum Großteil übermenschengroße Statuen aus Granodiorit ließ der Pharao im südlich des großen Amun-Tempels von Karnak (Theben-Ost/Luxor) gelegenen Tempel der Göttin Mut, Gattin von Amun, aufstellen¹⁹.

Inzwischen – und besonders im Vergleich mit dem in etwa gleichgroßen Obsidian-Köpfchen – würde ich jetzt die Kestnersche Sachmet wegen ihrer recht „summarischen Steifheit“ wohl früher datieren, ins Mittlere Reich (um 1900 v. Chr.) oder vielleicht sogar schon ins Alte Reich (um 2200 v. Chr.). Aus der letztgenannten Epoche stammen zwei spektakuläre, 1 m hohe Standfiguren einer Löwengöttin aus Keramik (!), die jüngst von japanischen Ägyptologen in Abusir-Süd ausgegraben wurden²⁰. Für die detailliertere und somit weitaus „elegantere“ Obsidian-Göttin würde ich die Zeit der späten 18. Dynastie, vielleicht sogar

¹⁷ S. Bickel, In ägyptischer Gesellschaft: Aegyptiaca der Sammlung BIBEL+ORIENT an der Universität Freiburg Schweiz, 2004, 57.

¹⁸ Loeben, Statuette (Fn. 14), 152.

¹⁹ J. Yoyotte, Une monumentale litanie de granit: Les Sekhmets d'Aménophis III et la conjuration permanente de la Déesse dangereuse, Bulletin de la Société Française d'Égyptologie 87–88 (1980), 46–75. B. M. Bryan, The Statue Program for the Mortuary Temple of Amenhotep III, in: S. Quirke (Hrsg.), The Temple in Ancient Egypt: News and Recent Research, 1997, 57–81.

²⁰ N. Kawai, Terracotta statue of a lion goddess, in: S. Yoshimura (Hrsg.), Excavating in Egypt for 40 years: Waseda University Expedition 1966–2006. A Special Exhibition of Japanese archaeological discoveries in Egypt in the Egyptian Museum, Cairo, 2008, 20 (Kat.-Nr. 19–20). Für weitere Fotos sowie eine Lehm-Kopie der Sachmet-Statuen aus dem Mittleren Reich s. den japanischen Ausstellungskatalog: Sakuji Yoshimura's Excavating in Egypt for 40 years: Waseda University Expedition 1966–2006, 2006, 136–138 (Kat.-Nr. 175–177, englischer Text: S. 223).

die Regierungszeit von Pharao Amenhotep III. ansetzen oder auch die Nachamarnazeit bis frühe 19. Dynastie (um 1300 v. Chr.). Ein Grund dafür liegt u. a. in dem Umstand begründet, dass die Hochphase der Kompositplastik in der Amarnazeit, also unter Pharao Echnaton und seinen direkten Nachfolgern, lag.

2. Die Bedeutung des Löwenköpfchens aus Obsidian

Für Sachmet-Statuetten oder Statuen sind m. W. menschliche Augen bis dato noch nicht konstatiert und veröffentlicht worden. Dies trifft auch für viele andere ägyptische Tierdarstellungen zu. Nach genaueren Betrachtungen von Werken ägyptischer (Klein-)Kunst könnten menschliche Augen bei Tierdarstellungen in Zukunft eventuell häufiger beobachtet und diskutiert werden. Das bleibt jedoch abzuwarten ...

Mit menschlichen Augen in einem Tierkopf haben wir es also mit einem Anthropomorphisieren von göttlichen Tieren zu tun, wie wir sie ja gut von den Darstellungen ägyptischer Götter als Menschen mit Tierköpfen kennen (s. oben die Kategorie 2). Über diese Darstellungsweisen von – nicht nur ägyptischen Göttern – hat sich bekanntermaßen schon Johann Wolfgang von Goethe in einem, bemerkenswerterweise aus dem Jahr der Hieroglyphenentzifferung 1822 stammenden Gedicht lustig gemacht:

*Auf ewig hab' ich sie vertrieben,
Vielköpfige Götter trifft mein Bann,
So Wischnu, Cama, Brama, Schiven,
Sogar den Affen Hannemann,
Nun soll am Nil ich mir gefallen,
Hundsköpfige Götter heißen gros.
O! wär' ich doch aus meinen Hallen
Auch Isis und Osiris los.²¹*

²¹ Für die Handschrift s. hier: <https://digitale-sammlungen.ulb.uni-bonn.de/ulbbnhans/content/titleinfo/7818073>.

Wie in der eingangs erwähnten Sonderausstellung „Das Tier und Wir“ dem hannoverschen Publikum deutlich gemacht, vollzog der Ägypter jedoch mit dem Anthropomorphisieren seiner heiligen Tiere – bzw. mit dem Zoomorphisieren seiner menschlichen Götterwelt – etwas Außergewöhnliches: Er kombinierte das soziale Kulturwesen Mensch mit denjenigen Kräften, die Tiere über Menschen erhaben machen, wie z. B. fliegen, schneller rennen, besser in der Dunkelheit sehen zu können – um nur einiges zu nennen. Nur in dieser Tier-Mensch-Kombination sind Gottheiten offensichtlich diejenigen „Superwesen“, an deren Übertiertheit gegenüber den Menschen nicht zu zweifeln wäre.

3. Fazit

Wie oben erwähnt, sind menschliche Augen bei ägyptischen Tierdarstellungen nur wenig bemerkt worden, weshalb dieses Phänomen hier leider nicht in einen größeren Kontext gestellt, geschweige denn abschließend beurteilt werden kann. Auf das genaueste Betrachten von Werken ägyptischer Kunst, besonders derer der Kleinkunst, soll deswegen nochmals hingewiesen werden, denn die Ägypter waren einfach Meister im Kombinieren von Elementen, die uns heutzutage als „unsinnig“ erscheinen und gerade aus der Perspektive der Ägypter wiederum „schlüssig“ waren. Ikonographische Unstimmigkeiten – scheinen sie noch so „typisch ägyptisch“ zu sein – müssen aufgespürt und ihrer „raison d'être“ nachgegangen werden. Nur so lassen sich die Besonderheiten der ägyptischen Bilderwelt erfassen und sachgerecht interpretieren.

Obwohl das Löwenköpfchen aus Obsidian ein Tier mit menschlichen Augen zeigt, scheint es nicht in die zwei ersten der vier eingänglichen genannten Kategorien von Darstellungsmöglichkeiten ägyptischer Gottheiten zu gehören. Denn weder ist ein „reines“ Tier dargestellt (Kategorie 1) noch ein Menschenkörper mit Tierkopf (2). Wir haben es in der Tat mit einem Mischwesen (4) zu tun, in dem sowohl tierische als auch menschliche Element miteinander kombiniert wurden.

Mit dem Löwenköpfchen aus Obsidian kann das Museum August Kestner seinem Publikum ein wahrlich außergewöhnliches Stück präsentieren, anhand dessen ein besonderer Einblick in die Vorstellungswelt und Gedankenwelt der Alten Ägypter geboten werden kann. Dies ist dem

Engagement des Sammlers Claus Pelling zu verdanken, der mit großer Kenntnis und quasi wissenschaftlicher Akribie²² auch ägyptische Stücke gesammelt hat und sie nun großzügig der Öffentlichkeit zur Verfügung stellt. Dies sei hiermit in herzlichster Dankbarkeit anerkannt.

III. Aegyptiaca der „Schenkung Pelling/Zarnitz“ im Museum August Kestner in Hannover – Eine persönliche Würdigung

Dem Museum August Kestner in Hannover sind seit langer Zeit sowohl Dr. Marie Luise Zarnitz als auch Dr. Claus Pelling sehr verbunden. Dieser Kontakt geht auf die 2005 von der Ägyptologie der Eberhard-Karls-Universität Tübingen organisierte „Ständige Ägyptologen-Konferenz“ (SÄK) zurück. Über Frau Professor Dr. Waltraud Guglielmi, die in meiner Studienzeit Vertretungsprofessorin an der Ägyptologie der Freien Universität Berlin war, lernte ich bei einem Tagungsabendessen in Tübingen Marie Luise Zarnitz kennen. Erst im Jahr zuvor war ich der Ägyptologe am Kestner-Museum in Hannover geworden. Sie selbst hatte durch ihre langjährige Anstellung bei der Volkswagen-Stiftung auch eine „hannoversche Vergangenheit“, wegen der sie das Museum und seinen damaligen Direktor Peter Munro gut kannte²³. Ihr gefiel besonders, dass ich das Kestner-Museum immer als „Sammler-Museum“ bezeichnet habe und als Museum, in dem sich „Sammlungen wohlfühlen“. Das Museum würde ja schließlich nicht existieren, gäbe es nicht seine zwei Kernsammlungen, der schon 1852 testamentarisch der Stadt Hannover vermachten Privatsammlung von August Kestner (1777–1853), ein Sohn von Charlotte Kestner, geb. Buff, *der* Lotte in Goethes „Werther“, und der zwei Jahre vor der Museumseröffnung angekauften

²² Claus Pelling hat in Tübingen bei dem damaligen Ägyptologie-Lehrstuhlinhaber Prof. Dr. Helmut Brunner u. a. auch Hieroglyphen gelernt und durch die genaue Kenntnis ägyptischer Museen und Sammlungen sowie deren Veröffentlichungen und dem akribischen Studium von internationalen Auktionskatalogen ein enormes ägyptologisches Wissen erlangt, wozu ein außergewöhnliches, beneidenswert großes und jederzeit abrufbares optisches Gedächtnis kommt.

²³ C. E. Loeben, Peter Munro (1930–2009), *Zeitschrift für Ägyptische Sprache und Altertumskunde* 139 (2012), I–VII.

Privatsammlung von Friedrich Culemann (1811–1886)²⁴. Die Ägyptische Sammlung würde niemals ihre internationale Bedeutung erlangt haben, hätte die Stadt Hannover 1935 nicht um die 1500 Aegyptiaca aus der Sammlung des Ägyptologen Friedrich Wilhelm von Bissing (1873–1956) erworben, mit einst wohl annähernd 8.000 Objekten die sicher größte Privatsammlung ägyptischer Kunst, die es je gegeben hat (und jemals geben wird!)²⁵. Nach einer anfänglichen Schenkung eines ägyptischen Bronzekrugs (s. Abb. 1) durch Claus Pelling direkt an das Museum wurden anschließend Aegyptiaca an die Stiftung Niedersachsen gestiftet, mit der Voraussetzung, sie mit der Bezeichnung „Schenkung Pelling/Zarnitz“ dem Museum als langfristige Leihgaben zur Verfügung zu stellen. Über dieses, bereits in zwei Sonderausstellungspublikationen berichtete Konstrukt²⁶ sind in zwei Chargen byzantinische Bleisiegel, die Marie Luise Zarnitz nicht nur gesammelt, sondern mit großer Sachkenntnis auch wissenschaftlich bearbeitet hat, in das Museum August Kestner gelangt. Die Stiftung Niedersachsen finanzierte darüber hinaus sowohl eine spezielle Vitrine für eine Auswahl der Siegel zusammen mit einem das Publikum hervorragend informierenden „Touchscreen“ als auch ihre komplette Veröffentlichung in zwei Bänden²⁷.

²⁴ Zur frühen Museumsgeschichte: C. E. Loeben, Kester-Museum – 125 Jahre – Museum August Kestner, 2014. Zu F. Culemann, dem wohl bedeutendsten Privatsammler des 19. Jh. in Hannover, s. jetzt ausführlich: T. Henke, Sammeln in Hannover – Friedrich Culemann (1811–1886) und seine Sammlung im städtischen Kontext, Hannoversche Studien – Schriftenreihe des Stadtarchivs Hannover 18 (2019).

²⁵ C. E. Loeben, Die Ägypten-Sammlung des Museum August Kestner und ihre (Kriegs-) Verluste, Museum Kestnerianum 15 (2011), 93–127. C. E. Loeben, VIII 1935 Friedrich Wilhelm von Bissing, in: Landeshauptstadt Hannover (Hrsg.), Bürgerschätze: Sammeln für Hannover – 125 Jahre Museum August Kestner, Museum Kestnerianum 19 (2013), 88–101. C. E. Loeben, Der Beginn der Ägyptologie in Hannover: Carl Küthmann (1885–1968) und „sein“ Kestner-Museum, in: J. Arp-Neumann/T. L. Gertzen (Hrsgg.), „Steinschrift und Bibelwort“ – Ägyptologen und Koptologen Niedersachsens, Ta-mehu – Ägyptologie in Norddeutschland 2 (2019), 58–64.

²⁶ J. Werren, III. Stiftung Niedersachsen: Schenkung Pelling/Zarnitz, in: M. Fitzenreiter/C. E. Loeben/D. Raue/U. Wallenstein (Hrsgg.), Gegossene Götter – Metallhandwerk und Massenproduktion im Alten Ägypten, 2014, 321–323. C. E. Loeben, XVI 2007 Stiftung Niedersachsen, in: Landeshauptstadt Hannover (Hrsgg.), Bürgerschätze: Sammeln für Hannover – 125 Jahre Museum August Kestner, Museum Kestnerianum 19 (2013), 186–193.

²⁷ W. Seibt, Ein Blick in die byzantinische Gesellschaft. Die Bleisiegel im Museum August Kestner, 2011. A.-K. Wassiliou-Seibt/Werner Seibt, Der byzantinische Mensch in seinem Umfeld. Weitere Bleisiegel der Sammlung Zarnitz im Museum August Kestner, 2015.

Aegyptiaca sind sowohl von Marie Luise Zarnitz als auch von Claus Pelling gesammelt worden und konnten seitdem sukzessive die Bestände und Sonderausstellungen des Museum August Kestner bereichern, wie z. B. 2020 die Ausstellung „Für die Ewigkeit – Altägyptische Steingefäße“, für die bereits zugesicherte Leihgaben aus dem Ausland wegen der Corona-Covid-19-Pandemie kurzfristig nicht zur Verfügung standen²⁸. Seit der Bekanntschaft mit dem Sammlerpaar durfte der Ägyptologe am hannoverschen Museum auch mehrfach Wünsche äußern. Dadurch konnte es z. B. im Vorfeld der Sonderausstellung „Gegossene Götter – Metallhandwerk und Massenproduktion im Alten Ägypten“, die von 2014 bis 2016 in Bonn, Hannover, Leipzig und Gotha gezeigt wurde, zu diese Ausstellung besonders bereichernde und die Bestände der genannten Museen komplettierenden Erwerbungen des Tübinger Sammlerpaars kommen. Für diese, wieder der Stiftung Niedersachsen geschenkten Stücke gibt es ein eigenes Kapitel im Ausstellungsbegleitband²⁹.

Eines dieser außergewöhnlichen Objekte bereichert auch die von Hannover aus angeregte und zusammen mit dem Allard Pierson in Amsterdam und der Ny Carlsberg Glyptotek in Kopenhagen realisierte Sonderausstellung „Guter Dämon Bes – Schutzgott der Ägypter“: ein Glöckchen mit einem Griff in der Gestalt eines Bes-Kopfes (Abb. 8)³⁰. Die Ausstellung war von 2019 bis 2020 in Amsterdam zu sehen, mit der geplanten und leider realisierten Laufzeit November 2020 bis April 2021 fiel sie in Hannover komplett in die zweite Corona-Lockdown-Phase³¹, anschließend wurde sie in Kopenhagen gezeigt. Nach Amsterdam und

²⁸ C. E. Loeben, II. Leihgaben der Stiftung Niedersachsen, Hannover, Schenkung Pelling/Zarnitz (Dauerleihgaben), in: C. E. Loeben (Hrsg.), Für die Ewigkeit! Altägyptische Steingefäße. Aegyptiaca Kestneriana 1, 2020, 73–74.

²⁹ C. E. Loeben, Katalog, in: M. Fitzenreiter/C. E. Loeben/D. Raue/U. Wallenstein (Hrsgg.), Gegossene Götter – Metallhandwerk und Massenproduktion im Alten Ägypten, 2014, 323–334.

³⁰ Ibid., 332–333 (Kat.-Nr. III.14). C. E. Loeben, Bes. Aegyptiaca Kestneriana 2 (2020), 64.

³¹ C. E. Loeben/C. Rose, ‚Guter Dämon Bes – Schutzgott der Ägypter‘ – Impressionen einer Familien-Ausstellung, die niemand sehen durfte, aMun – Magazin für die Freunde Ägyptischer Museen und Sammlungen 62 (2021), 4–12 (s. auch: https://www.academia.edu/45605361/Guter_D%C3%A4mon_Bes_Schutzgott_der_%C3%84gypter_Impressionen_einer_Familien-Ausstellung_die_niemand_sehen_durfte); auf S. 11 mit dem Pelling-Zarnitzschen Bronzeglöckchen (ganz links im Foto Mitte rechts) und dem von Claus Pelling speziell für die Bes-Ausstellung neuerworbenen Sistrum (links im Foto unten links).

Kopenhagen und vor der neuerlich hinzugekommenen Ausstellungstation in Nîmes (25. April bis 22. Oktober 2023) soll diese internationale Sonderausstellung vom 5. Mai bis 25. September 2022 nach Hannover zurückkehren. Zusammen mit einer inzwischen von Claus Pelling zusätzlich realisierten Erwerbung eines Sistrums (Abb. 9)³² werden dann *zwei* die Bes-Ausstellung außerordentlich bereichernde Objekte der „Schenkung Pelling/Zarnitz“ glücklicherweise doch noch in Hannover zu bewundern sein.

³² C. E. Loeben, *Bes. Aegyptiaca Kestneriana* 2 (2020), 65 (5 Fotos: 3. Reihe und unten links).



Abbildung 1 a–c: Als Ibis-Sarg wiederbenutzter Bronzekrug mit eingeritztem Bild eines stehenden Ibis in einer einfachen Architektur und links daneben die demotische Beischrift: „Möge (der Gott) Thot, der Zweifachgroße, Leben geben dem Pasy (Sohn der) Raret (und) Pasy (Sohn des) Paba“. Schenkung Claus Pelling an das Museum August Kestner, Hannover, Inv.-Nr. 2009.346 (Höhe: 34,9 cm; Ptolemäische Zeit, um 300 v. Chr.; Fotos: Christian Tepper).



Abbildung 2 a–c: Paviansfigur, wahrscheinlich aus einem Tempel-Gründungsdeposit. Stiftung Niedersachsen – Schenkung Pelling/Zarnitz – als langfristige Leihgabe im Museum August Kestner, Hannover (Höhe: 4,3 cm; Frühdynastische Zeit, um 3000 v. Chr.; Fotos: Christian Tepper).



Abbildung 3 a–c: Amulett: Pavian. Stiftung Niedersachsen – Schenkung Pelling/Zarnitz – als langfristige Leihgabe im Museum August Kestner, Hannover (Höhe: 4,4 cm; wohl 25. Dynastie, um 700 v. Chr.; Fotos: Christian Tepper).



Abbildung 4 a–c: Amulett: Pavian, eine Platte mit Udjat-Auge vor sich haltend. Stiftung Niedersachsen – Schenkung Pelling/Zarnitz – als langfristige Leihgabe im Museum August Kestner, Hannover (Höhe: 3,2 cm; Spätzeit, um 600 v. Chr.; Fotos: Christian Tepper).



Abbildung 5 a-c: Bronzestatuette: Agathos Daimon als geschlängelte Kobra. Stiftung Niedersachsen – Schenkung Pelling/Zarnitz – als langfristige Leihgabe im Museum August Kestner, Hannover (Höhe: 8,8 cm; Römische Zeit, 1./2. Jh. n. Chr.; Fotos: Christian Tepper).

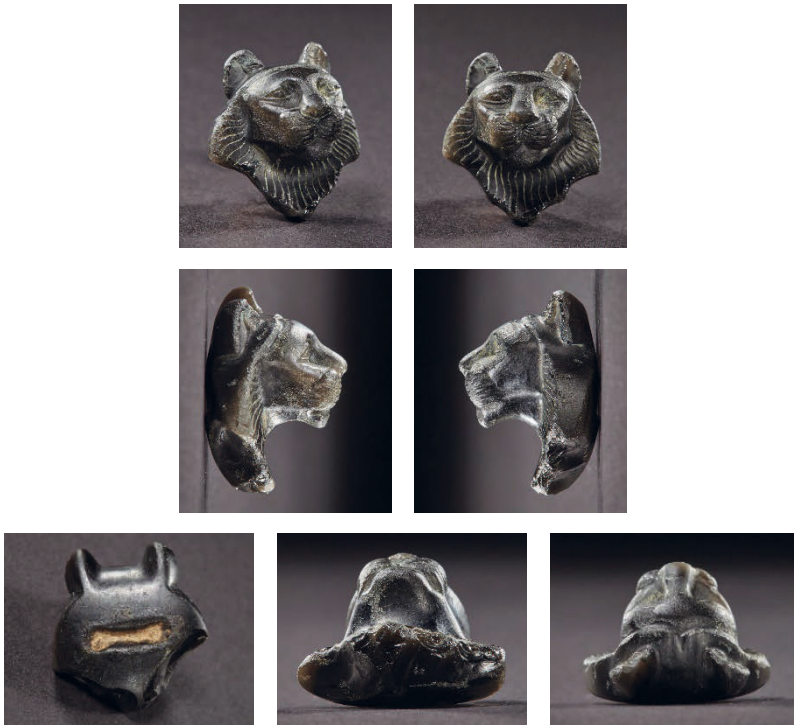


Abbildung 6 a-g: Kopf einer Löwengöttin aus Obsidian. Stiftung Niedersachsen – Schenkung Pelling/Zarnitz – als langfristige Leihgabe im Museum August Kestner, Hannover (Höhe: 3,4 cm; 18.-19. Dynastie, um 1300 v. Chr.; Fotos: Christian Tepper).



Abbildung 7 a–d: Oberteil einer Statuette der Göttin Sachmet aus partiell durchscheinenden Quarz. Aus der Privatsammlung von August Kestner (1777-1853); Schenkung; Museum August Kestner, Hannover, Inv.-Nr. 2590 (Höhe: 7,6 cm; Altes oder Mittleres Reich, ca. 2300-1900 v. Chr.; Fotos: Christian Tepper).

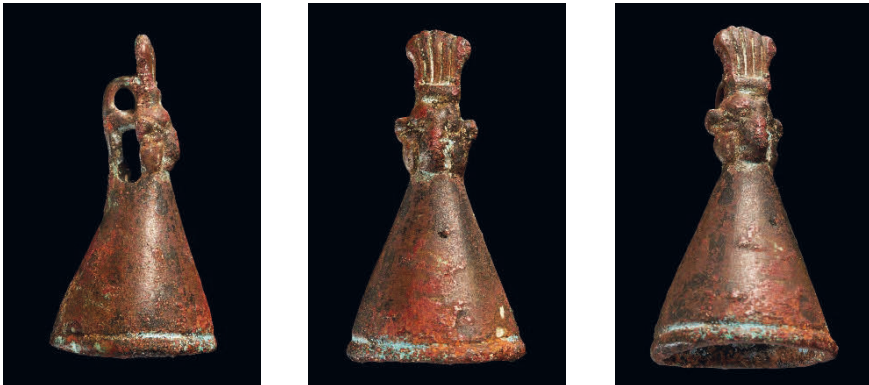


Abbildung 8 a–c: Bronzeglöckchen mit Kopf des Gottes Bes als Griff. Stiftung Niedersachsen – Schenkung Pelling/Zarnitz – als langfristige Leihgabe im Museum August Kestner, Hannover (Höhe: 4 cm; Ptolemäische bis Römische Zeit, 4. Jh. v. Chr. bis /2. Jh. n. Chr.; Fotos: Christian Tepper).



Abbildung 9 a–e: Sistrum aus Bronze mit Griff in Gestalt von Bes und Beset, Rücken an Rücken tanzend. Stiftung Niedersachsen – Schenkung Pelling/Zarnitz – als langfristige Leihgabe im Museum August Kestner, Hannover (Höhe: 20,4 cm; Römische Zeit, wohl 2. Jh. n. Chr.; Fotos: Christian Rose).

Museologie

„Vom Nil über den Neckar an die Leine“ Zum Reiz von Sammlermuseen

Matthias Dreyer

I. Auflösung eines geographischen Rätsels

Die Leser mögen sich zunächst über die merkwürdig scheinende Verknüpfung von drei so unterschiedlichen Flüssen wundern: der Nil als längster Fluss der Erde, der in Ägypten in das Mittelmeer fließt, der Neckar in Baden-Württemberg und die Leine mit ihrer im Vergleich eher bescheidenen Länge von 280 km in Niedersachsen. Ein zusammenhängendes Befahren dieser drei Flüsse mit einem Schiff ist zumindest nicht möglich; für diese Erkenntnis bedarf es keiner tiefgreifenden geographischen Vorbildung. Die Verwirrung steigert sich noch, wenn der Begriff Sammlermuseum mit diesen Flüssen in Verbindung gebracht wird. Was verbirgt sich dahinter?

Die Erklärung ist eigentlich einfach: Der Ursprung des Titels liegt in etlichen inspirierenden und vergnüglichen Stunden, die ich in den letzten Jahren in Tübingen beim Sammlerehepaar Dr. Marie Luise Zarnitz und Dr. Claus Pelling in der Waldhäuserstraße verbringen konnte. Für die Stiftung Niedersachsen, Kulturstiftung des Landes, durfte ich dort wertvolle Aegyptiaca aus der Privatsammlung Zarnitz/Pelling als Zustiftung für die Stiftung in Empfang nehmen und als Dauerleihgaben dem Museum August Kestner zusammen mit dessen Kurator, dem Ägyptologen Dr. Christian E. Loeben, überbringen: eben vom Nil, an dessen Ufern mit dem altägyptischen Pharaonenreich eine der frühesten Hochkulturen entstand, über die Universitätsstadt Tübingen am Neckar, dem Lebensmittelpunkt des Sammlerehepaars Zarnitz/Pelling, in das (Sammler-) Museum August Kestner in der niedersächsischen Landeshauptstadt Hannover an der Leine.

Die Begeisterung der beiden Sammler beschränkt sich aber nicht nur auf Aegyptiaca. Byzantinische Bleisiegel zählen ebenso wie präkolumbianische Objekte zum Sammlungsoeuvre von Zarnitz/Pelling. Objekte dieser Sammlung stehen neben dem Museum August Kestner auch dem Roemer- und Pelizaeus-Museum in Hildesheim als Dauerleihgaben zum Zweck der Forschung¹, Präsentation² und Vermittlung zur Verfügung und kommen der Öffentlichkeit zugute.

Über die Jahre hat sich ein sehr vertrauensvolles Verhältnis in der Triade Sammler – Stiftung – Museum entwickelt. So wurde bis zum Tod von Dr. Marie Luise Zarnitz im Jahr 2020 eine Sammlung von 135 byzantinischen Bleisiegeln dem Museum August Kestner als Dauerleihgabe überlassen; 75 Aegyptiaca der gemeinsamen Sammlung mit Dr. Claus Pelling bereichern mittlerweile die ägyptische Abteilung des Museums.

Die Schenkungen aus der Sammlung Zarnitz/Pelling stehen in einer langen Tradition der Begeisterung von Menschen für Museen. In Deutschland besteht mit knapp 7.000 Museen eine der – wenn nicht die – umfangreichste und vielfältigste Museumslandschaft weltweit. Eine Vielzahl der Häuser hat ihren Ursprung im privaten Engagement einzelner Bürger und in deren persönlichen Sammelleidenschaften. Das bereits erwähnte Museum August Kestner und das Roemer- und Pelizaeus-Museum führen die Sammler, auf die sie zurückgehen, in ihren Namen. Mit der zunehmenden Zahl an Museumsgründungen Ende des 19. Jahrhunderts gründeten sich zudem immer mehr Fördervereine und Freundeskreise, in denen sich Bürger zusammenschlossen, um sich für ihr Museum – auch mit Sammlungserweiterungen – zu engagieren. Als einer der ersten und ältesten Fördervereine in Deutschland gilt der Kaiser-Friedrich-Museums-Verein³, der die Gemäldegalerie am Kulturforum

¹ Die Bleisiegelsammlung wurde z. B. mit zwei Bänden erforscht und dokumentiert: *W. Seibt*, Ein Blick in die byzantinische Gesellschaft. Die Bleisiegel im Museum August Kestner, 2011, und *A.-K. Wassiliou-Seibt/W. Seibt*, Der byzantinische Mensch in seinem Umfeld, Weitere Bleisiegel Der Sammlung Zarnitz im Museum August Kestner, 2015.

² Ausgewählte Bleisiegel wurden z. B. 2013/2014 in der Ausstellung „Bürgerschätze – Sammeln für Hannover. 125 Jahre Museum August Kestner“ präsentiert. *W. Schepers*, Bürgerschätze. Sammeln für Hannover. 125 Jahre Museum August Kestner, 2013.

³ *J. Metz/C. B. Reschke*, Kollektives Mäzenatentum. Freundeskreise und Fördervereine an Kunstmuseen in Deutschland und ein Blick in die USA, in: T. W. Gaetgens/M. Schieder

und die Skulpturensammlung und das Museum für Byzantinische Kunst im Bode-Museum in Berlin fördert. Die Museumslandschaft in Deutschland würde heute ohne dieses bürgerschaftliche Engagement anders aussehen und wäre um ein Vielfaches ärmer.

II. Zur aktuellen Bedeutung von Sammlermuseen

Den Begriff Sammlermuseum zu konkretisieren ist nicht einfach. Eine eindeutige Definition findet sich nicht; es gibt unterschiedliche Interpretationen. Auch statistische Angaben sind rar gesät. Das Institut für Museumsforschung unterscheidet in seiner Klassifikation der Museumsarten z. B. Kunstmuseen, Technikmuseen oder Kulturgeschichtliche Spezialmuseen⁴. Sammlermuseen, die sich quer durch alle Museumsarten ziehen, sucht man in solchen Statistiken vergebens.

Was macht den Reiz von Sammlermuseen in einer Kultur- und Museumslandschaft aus, die sich eher durch ein quantitatives Überangebot kennzeichnet? Fünf Thesen seien aus meiner persönlichen Sicht zur Bedeutung von Sammlermuseum ausgeführt.

1. Sammlermuseen sind moderne Wunderkammern mit offenem Ausgang

Der Museumsgedanke hat seinen wesentlichen Ursprung in den Wunderkammern der Spätrenaissance und des Barock; Wunderkammern lag ein Sammlungsgedanke zu Grunde, nach dem Objekte unterschiedlicher Herkunft und Bestimmung ohne stringentes Konzept präsentiert wurden. Dieser Grundgedanke hat gerade in einer zunehmend diverseren und schnelllebigen Gesellschaft nicht an Relevanz eingebüßt. Er kann durch diese veränderten Umfeldbedingungen wieder an Attraktivität gewinnen. Sammlermuseen, deren Objekte aus unterschiedlichsten Quellen stammen, die eine Offenheit für Themen und Inhalte aufweisen und bei

(Hrsgg.), Mäzenatisches Handeln. Studien zur Kultur des Bürgersinns in der Gesellschaft, in: Festschrift für Günter Braun zum 70. Geburtstag, 1998, 196–215.

⁴ Institut für Museumsforschung (Hrsg.), Statistische Gesamterhebung an den Museen der Bundesrepublik Deutschland für das Jahr 2019, 2021.

denen es immer auch ein gewisses Überraschungselement bei der weiteren Entwicklung ihrer Sammlung gibt, haben einiges mit Wunderkammern gemein. Wenn sich ihre Inhalte aus der Mitte der Gesellschaft speisen, repräsentieren vielleicht gerade diese Museen das Interesse einer breiteren Bevölkerungsschicht und reduzieren soziale und kognitive Zugangsbarrieren.

2. Sammlermuseen bilden soziale Netzwerke

Unsere Gesellschaft und der Austausch zwischen den Menschen werden zunehmend von sozialen Medien geprägt. Kommunikation und Kontakte bewegen sich immer mehr im virtuellen Raum und auf digitalen Plattformen. Museen und darunter die Sammlermuseen bieten dazu ein attraktives Gegengewicht – sie sind und bilden soziale Netzwerke im analogen Raum und geben den Impuls zum Austausch von Menschen über alle Grenzen hinweg. Das beginnt beim Akt des Sammelns selbst, der jedem originalen Objekt neben seiner historischen Bedeutung eine individuelle Sammlergeschichte hinzufügt. Das soziale Netzwerk von Sammlermuseen setzt sich in der Beziehung von Sammlern und Museen sowie Förderern fort. Und es mündet schließlich mit der Präsentation und Vermittlung der Objekte bei den Menschen, die mit Familie oder Freunden ein Museum besuchen. All dies wird ausgelöst und getragen von einem einzelnen Objekt oder einem Konvolut. Das Sammlermuseum wird zur Plattform für persönliche Begegnungen.

3. Sammlermuseen sind Ermöglicher bürgerschaftlichen Engagements

Bürgerschaftliches Engagement in seinen unterschiedlichen Ausprägungen ist eine zentrale Säule der Kunst und Kultur in Deutschland. Unabhängig davon, ob es sich um eine finanzielle Förderung, die ehrenamtliche Mitarbeit oder eine ideelle Unterstützung handelt, unabhängig ob das Engagement durch Einzelne oder in Fördervereinen und Freundeskreisen erfolgt, die Kulturschaffenden und Kultureinrichtungen sind darauf angewiesen. Dieses Engagement setzt aber auch Strukturen und Bedingungen voraus, um entstehen zu können. Sammlermuseen sind Ermöglicher dieses bürgerschaftlichen Engagements im besonderen

Sinn. Sie bieten Sammlern die Möglichkeit, ihre Konvolute und damit Themen und Inhalte öffentlich zugänglich zu machen und den Menschen und Besuchern zu präsentieren. Wenngleich die Schenkung an ein Museum oder die Zustiftung an eine Stiftung nicht der erste Impuls und der alleinige Anreiz des Sammelns sind, so ist die Aussicht attraktiv, seine Sammlung oder Teile daraus auf Dauer in einem Museum zu verorten. Ohne Sammlermuseen wären diese Schätze wahrscheinlich für die Öffentlichkeit verloren; diese Häuser leisten so einen wichtigen Beitrag, das vielfältige bürgerschaftliche Engagement zu ermöglichen und zu erhalten.

4. Sammlermuseen sind „Dritte Orte“

Nach tradierter Auffassung präsentieren Museen Objekte in Dauer- und Sonderausstellungen begleitet von Vermittlungsangeboten. In der aktuellen Diskussion der Definition und der Funktionen von Museen wird immer häufiger auch vom Museum als „Drittem Ort“ gesprochen. Das Konzept des „Dritten Ortes“ geht auf Ray Oldenbourg und sein Buch „The Great Good Place“ zurück⁵. Beim „Dritten Ort“ handelt es sich um eine Zone des gesellschaftlichen Lebens, der nicht Privatraum (Erster Ort) oder Arbeitsplatz (Zweiter Ort) ist, sondern etwas Drittes. Er bietet Raum für Kommunikation und Austausch. Unabhängig vom klassischen Museumspublikum können sich an diesem Ort neue Gemeinschaften mit Menschen bilden, die bislang wenig oder keinen Zugang zum Museum gefunden haben. Im zuvor beschriebenen Verständnis von Sammlermuseen als Wunderkammern mit einem Sammlungsprofil aus der Mitte der Gesellschaft heraus haben diese Häuser gute Voraussetzungen, sich bei den Menschen in einer Stadt oder Region als „Dritter Ort“ zu etablieren. Neben der kognitiv-inhaltlichen muss dafür aber auch die emotionale und räumliche Dimension mit einer entsprechenden Gestaltung von Gebäuden, Ausstellungs- und Diskursorten mitgedacht werden⁶.

⁵ R. Oldenbourg, *The Great Good Place: Cafes, Coffee Shops, Bookstores, Bars, Hair Salons, and Other Hangouts at the Heart of a Community*, 1999.

⁶ A. Vos, *Die Finessen und Feinheiten der Gestaltung Dritter Orte – ein Interview mit Aat Vos*, 2020, <https://aatvos.com/de/blog/die-finessen-und-feinheiten-der-gestaltung-dritter-orte/> (Letzter Zugriff am 23. November 2021).

5. Sammlermuseen sind Teil des partizipativ-kollektiven Gedächtnisses der Gesellschaft

Mit Blick auf das Erbe einer Gesellschaft wird immer wieder die Frage gestellt, wer entscheidet, welche Objekte für nachfolgende Generationen auf Dauer bewahrt werden sollen oder müssen. Wie wird sichergestellt, dass gesellschaftliche und kulturelle Zeugnisse der Gegenwart nicht verloren gehen, die Generationen in der Zukunft als wichtig und unbedingt erhaltenswert erachten würden? Wie wird vermieden, dass große Konvolute auf Dauer vorgehalten werden, die sich in der Zukunft als nicht relevant erweisen? Diese Fragen stellen sich umso mehr, weil fast alle Museen mit ihren Magazinen und Depots an räumliche Kapazitätsgrenzen stoßen und konservatorische Bedingungen oftmals besorgniserregend sind. Mit dem Grundansatz von Sammlermuseen, Objekte und Sammlungen verschiedener privater Sammler zu vereinen, wird die oben genannte Frage, wer entscheidet, was zu erhalten ist, in gewissem Sinn dezentralisiert und partiell an die Bürger und damit die Gesellschaft zurückgegeben. Sammlermuseen werden so zum Teil des partizipativ-kollektiven Gedächtnisses der Gesellschaft. Das entbindet sie selbstverständlich nicht von der Herausforderung, sich aufgrund begrenzter personeller, finanzieller und räumlicher Kapazitäten regelmäßig – auch kritisch – mit der weiteren Entwicklung der im Haus zusammengetragenen Sammlung auseinanderzusetzen.

III. Managementaufgabe Sammlermuseen

Sammlermuseen sehen sich, wie die Museumslandschaft insgesamt, einer Vielzahl von Herausforderungen gegenüber. Dazu zählt die oftmals sehr emotional diskutierte Entscheidung, mit öffentlichen Mitteln ein neues Museum für eine große private Sammlung zu bauen und auf Kosten der Allgemeinheit auf Dauer zu betreiben⁷. Es betrifft selbstverständlich die Sicherstellung der einwandfreien Provenienz der Objekte und

⁷ C. Gampert, Soll man Sammlern Museen bauen? 2020, <https://www.deutschlandfunk.de/endlich-mal-erklaert-soll-man-sammlern-museen-bauen-100.html> (Letzter Zugriff am 29. November 2021).

Konvolute, die Sammlermuseen übereignet werden. Diese beiden Fragen seien nicht vertieft; im Folgenden richtet sich der Fokus auf die managerialen Besonderheiten von Sammlermuseen.

1. Sicherung des organisatorisch-strukturellen und finanziellen Rahmens

Auch Sammlermuseen setzen einen organisatorisch-rechtlichen Rahmen voraus; die finanzielle Basis für die kontinuierliche Arbeit des Museums mit dem Bewahren, Sammeln, Präsentieren und Vermitteln muss sichergestellt werden. Häufig resultiert aus der Initiative eines Sammlers die Gründung eines Vereins oder einer Stiftung, die dann als private Träger eines Museums fungieren. In der Regel sind diese Häuser trotzdem überwiegend auf laufende öffentliche Fördermittel angewiesen; in seltenen Fällen tragen die Sammler selbst substanziell zur Finanzierung der Betriebsausgaben bei. Zumeist befinden sich Sammlermuseen in öffentlicher Trägerschaft von Städten oder Gemeinden. Häufig haben sie historische Wurzeln oder entwickeln sich aus bestehenden Häusern zu Sammlermuseen. Diese Öffnung bedarf des Interesses und der Akzeptanz auf musealer Seite, Sammlungen zu übernehmen und auf Dauer in ein Haus zu integrieren und damit zu arbeiten.

2. Beziehungsmanagement

Die Beziehung zwischen Sammlern und Museen und dessen Trägern setzt ein Vertrauensverhältnis voraus. Eine der zentralen Managementanforderungen an die Leitung von Sammlermuseen ist deshalb das Beziehungsmanagement. Dieses zielt auf die Kontaktpflege mit Sammlern und potenziellen Schenkern im Hinblick auf zukünftige Sammlungserweiterungen genauso, wie auf die weitere Partnerschaft und Zusammenarbeit mit der Sammlung im Rahmen der laufenden Museumsarbeit. Durch unterschiedliche Erwartungshaltungen der Beteiligten sowie Grenzen der Museen z. B. durch inhaltliche Schwerpunktsetzungen, räumliche Gegebenheiten oder finanzielle Budgets sind konfliktgeladene Situationen nicht zu vermeiden. Dies setzt das nötige Fingerspitzengefühl auf Seiten der Museen voraus.

3. Profilbildung und -vermittlung

Kultureinrichtungen und somit auch Sammlermuseen stehen auf einem sich immer erweiternden und differenzierenden Freizeitmarkt im Wettbewerb um die Aufmerksamkeit und die Zeit der potenziellen Besucher. Durch die Informations- und Bilderflut und die geänderte Mediennutzung steigen zudem die Anforderungen, sein Publikum zu erreichen. Die Ausprägung eines eindeutigen Profils⁸ und ein konsequentes Markenmanagement ist deshalb auch für Sammlermuseen unabdingbar. Hierin liegt aber gerade für Sammlermuseen eine besondere Herausforderung. Besteht ein Haus aus einer einzigen großen, thematisch gebündelten Sammlung, die zudem noch mit dem Namen eines prominenten Sammlers verbunden wird, ist das Profil fast automatisch vorgegeben und vergleichsweise einfach zu vermitteln. Dies trifft z. B. auf die bedeutenden Sammlungen der Bildenden Kunst zu⁹. Schwieriger ist es für Häuser, die sich aus einer Vielzahl verschiedener Sammlungen oder Objektgruppen zusammensetzen und die mehrere Sparten und unterschiedlichste Inhalte umfassen. Oftmals leisten historische Bezüge mit der Entstehung des Museums Hilfestellung. Die Markenbildung und -kommunikation als „Einheit in der Vielfalt“ ist für diese Museen trotzdem anspruchsvoll. Vielleicht kann es gerade aber auch als Chance und Stärke aufgefasst werden, diese Vielfältigkeit eines Hauses in der Ansprache eines „diversen Publikums“ zu nutzen.

4. Sammlungsmanagement und -qualifizierung

Eingangs wurden Sammlermuseen als moderne Wunderkammern charakterisiert. Nicht alle zukünftigen Sammlungserweiterungen sind planbar; z. T. spielen auch Zufälle bei Schenkungen eine Rolle. Ein langfristiges Sammlungskonzept mit stringenten Vorgaben ist für Sammlermuseen nach diesem Verständnis nur schwer zu formulieren. Es lassen sich „Eckwerte“ für die strategische Sammlungsentwicklung vorgeben. Die Bewahrung und Erforschung der Sammlungen und Objekte sowie

⁸ M. Dreyer/R. Wiese (Hrsgg.), *Mit gestärkter Identität zum Erfolg. Corporate Identity für Museen*, 2002.

⁹ So z. B. das Museum Ludwig in Köln mit der Sammlung von Peter und Irene Ludwig.

deren Präsentation und Vermittlung sind selbstverständlich auch für Sammlermuseen unabdingbare museale Grundfunktionen, die in nicht unerheblichem Umfang personelle und finanzielle Ressourcen binden. Der Umgang mit einer wachsenden Zahl z. B. an Künstlernachlässen oder Schenkungen bei gleichzeitig limitierten räumlichen Kapazitäten ist eine zentrale Herausforderung an das Sammlungsmanagement dieser Häuser. Die Ablehnung potenzieller Schenkungen oder die Frage der Qualifizierung bestehender Konvolute mit den Instrumenten der Deakzession oder des Entsammelns sind sensible Punkte im Beziehungsgefüge von Museen, Sammlern und Förderern. Angesichts der skizzierten schwierigen Rahmenbedingungen ist bei den beteiligten Partnern aber eine Offenheit für neue Wege des Sammlungsmanagements erforderlich.

Diese beispielhaften Punkte verdeutlichen: Sammlermuseen weisen im Vergleich zu anderen Museen eine Vielzahl spezifischer, z. T. schwieriger Managementherausforderungen auf, die bei der Leitung und den Mitarbeitern dieser Häuser eine hohe Sensibilität und strategisches Gespür erfordern.

IV. Zur Zukunft von Sammlermuseen

Solange es Menschen gibt, wird es Sammler geben. Solange es Sammler wie z. B. das Sammlerpaar Zarnitz/Pelling gibt, wird es Sammlermuseen geben. Die spannende Frage ist: Wie entwickeln sich Museen weiter? Wie sieht insbesondere das Sammlermuseum der Zukunft aus? Die Umfeldbedingungen von Museen werden grundsätzlich komplexer; Globalisierung, Klimawandel, Migration oder Digitalisierung seien exemplarisch genannt¹⁰. Die Erwartungen und Bedürfnisse der Besucher sind vielfältiger geworden. Museen und damit auch Sammlermuseen müssen sich mit diesen Veränderungen beschäftigen und sich zu ihrer zukünftigen Rolle in der Gesellschaft Gedanken machen. 2020 erschienen fast zeitgleich zwei Herausgeberbände zur Zukunft des Museums¹¹, in denen

¹⁰ H. Mohr/C. C. Niemann/K. Knapp, *Hidden Potential. Intrapreneurship in Museumsorganisationen*, 2019.

¹¹ *Schnittpunkt*, J. Baur (Hrsg.), *Das Museum der Zukunft*. 43 neue Beiträge zur Diskussion über die Zukunft des Museums, 2020, Bielefeld und A. Szántó (Hrsg.), *The Future of the Museums*. 28 Dialogues, 2020.

es um die „Neufindung“ und „Neuerfindung“ dieser traditionellen Kulturinstitution geht. In dieser Debatte steht immer wieder die gesellschaftliche Relevanz im Mittelpunkt. Attribute in diesem Kontext sind u. a. die Öffnung der Häuser, die Stärkung der Inklusion, ihr experimenteller Charakter, polymorphe Strukturen oder die Auseinandersetzung mit gesellschaftlichen Bedürfnissen. Museen sollen als Foren dienen, das sich den Konflikten und Fragen der Gegenwart stellt.

Dies erfordert auf Seiten der Museen ein aktives Zugehen auf zukünftige Entwicklungen und auch manchmal das Verlassen tradierter Wege. Dazu zählt der Mut, Neues auszuprobieren und ggf. auch einmal zu scheitern. Eine Neuausrichtung können Sammlermuseen dabei nicht allein leisten. Es bedarf Partner, Förderer und auch Sammler, um diese neuen Wege einschlagen zu können. Sammlermuseen sind ein wertvoller Bestandteil der vielfältigen Museumslandschaft in Deutschland. Mit ihrem Ansatz sind sie eine Bereicherung in der Debatte zur Zukunft des Museums und bieten die Basis für neue Ideen zur Vision von Museen in 20 oder 30 Jahren¹².

Ich würde mich freuen, wenn zukünftig von (Sammler-)Museen so gesprochen werden könnte, wie es Gregor Hens in seinem Buch „Die Stadt und der Erdkreis. Erkundungen“ so wunderbar für Bibliotheken ausspricht:

„Bibliotheken gehören zu den wenigen Orten unserer modernen Großstädte, die für jeden frei zugänglich, die tatsächlich öffentlich sind und sich keinem kommerziellen Zweck unterordnen. Selbst in öffentlichen Parks metastasieren hippe Cafés, die Bahnhöfe unterscheiden sich von Einkaufszentren nur noch durch den fernen Hall der Durchsagen, die aus den Katakomben unterirdischer Bahnsteige heraufdringen. Bibliotheken dagegen stemmen sich der zunehmenden Verwertung des öffentlichen Raums entgegen ...“¹³

¹² D. Gamboni/L. Gamboni, Das Museum als Erfahrung. Reisedialoge über Künstler- und Sammlermuseen, 2022.

¹³ G. Hens, Die Stadt und der Erdkreis. Erkundungen, 2021.

Sammeln, bewahren, stiften

Wissenschaftliches Mäzenatentum an der Universität Tübingen

Ernst Seidl

Wohl nicht einmal allen Mitgliedern der Universitäten dürfte bewusst sein, dass der in den Hochschulen versammelte universelle Schatz nicht selten sogar jenen großer Landesmuseen weit übersteigt. So lassen sich – und besonders in den vernachlässigten Sammlungen – immer wieder Objekte entdecken, die selbst die Fachkustoden und Instituts-Mitarbeiter in Staunen versetzen. Vor allem diese Sammlungen sind es, die es als Quellen der Forschung immer wieder neu zu fokussieren gilt. Die in ihnen verborgenen Möglichkeiten sollten auch dringend für die Lehre, zum Nutzen der Öffentlichkeit und zur Profilbildung der Universitäten wiederentdeckt werden. Vor allem aber, und dies scheint nicht allen Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sofort einzuleuchten: Die Sammlungen bergen immer noch einen ungeheuren Wissensschatz, den es auch heute noch zu heben gilt; sie sind von höchstem Nutzen für die Forschung. Um dies zu unterstreichen und den Universitäten ins Stammbuch zu schreiben, gab der deutsche Wissenschaftsrat nach langem Anlauf seine expliziten „Empfehlungen zu Wissenschaftlichen Sammlungen“ heraus¹.

Beispielsweise vereint das Museum der Universität Tübingen MUT mit mehr als 70 Fachkonvoluten die größte Anzahl an wissenschaftlichen Sammlungen an deutschen Universitäten und Hochschulen². Dar-

¹ „Wissenschaftlichen Sammlungen als Forschungsinfrastrukturen“ (Drs. 10464-11; Berlin 28.1.2011). Abrufbar auf der DFG-Seite unter: <http://www.wissenschaftsrat.de/download/archiv/10464-11.pdf> (2.12.2021).

² Darin sind noch nicht die Sammlungen enthalten, die nachträglich in Fachsammlungen integriert wurden. Vgl. die Informationen zu den Sammlungen des MUT in: www.unimuseum.de, hier: www.unimuseum.uni-tuebingen.de/sammlungen.html mit dem PDF des MUT-Sammlungsbooklets.

unter lassen sich auch einige der umfangreichsten an europäischen Universitäten entdecken, wie etwa die paläontologische oder die islamisch-numismatische, um die es hier mit Blick auf das beispielgebende Mäzenatentum von Dr. Marie Luise Zarnitz und Dr. Claus Pelling geht.

Das Stifterehepaar beschränkte sich mit seinen Wohltaten jedoch keineswegs nur auf die islamisch-numismatische Sammlung. Auch die ägyptische Sammlung oder der Silberschatz der Universität Tübingen kamen in den vergangenen Jahren in den Genuss hochkarätiger Schenkungen: Zu diesen herausragenden Stiftungen des Sammlerehepaares zählen neben zahlreichen Münzen für die ägyptische Sammlung etwa das sogenannte „Zaubermesser“ (Abb. 1) aus Nilpferdzahn für magische Rituale, ein Aryballos (Abb. 2) mit einer Kartusche von Apries und nicht zuletzt das Relieffragment mit Amenhotep IV./Echnaton (Abb. 3).

Für den Silberschatz der Universität ersteigerte das Paar einen der seltenen Silberbecher (Abb. 4), die der Universität Tübingen zu ihrem 200-jährigen Jubiläum im Jahr 1677 von Herzog Eberhard Ludwig zum Geschenk gemacht wurden³.

I. Große Sammlungen und immense Chancen

Insgesamt findet sich eine Vielzahl von Superlativen, Kuriosa und weltweit herausragenden Einzelobjekten in den Tübinger Universitätssammlungen; so die ältesten Kunstwerke der Menschheit mit dem berühmten Wildpferd vom Vogelherd (Abb. 5), das einzige, mehrmals aus dem All zurückgekehrte Weltraumteleskop (Abb. 6), die von Friedrich Miescher entdeckte DNA-Substanz, das Nuclein (Abb. 7), oder Originalzeugnisse des schönsten physikalischen Experiments der Menschheit (Abb. 8), um nur wenige Beispiele zu nennen. Auch die archäologischen Sammlungen, die mineralogische, die graphische oder die Musikinstrumentensammlung gehören unzweifelhaft zu den qualitativ besten ihrer Art an einer deutschen Universität.

Die Möglichkeiten, die oft noch versteckt in den Sammlungen ruhen, sind dabei ebenso vielfältig, wie die Fächer, denen sie angehören. Bei-

³ Für Hinweise danke ich Dr. Susanne Beck, der Kustodin der ägyptischen Sammlung.

spielsweise stehen die Sammlungsobjekte insbesondere der Archäologien immer im Zentrum ihrer Disziplinen: sie werden entdeckt, erfasst, erforscht; mit ihnen wird gelehrt und sie werden der Öffentlichkeit, auch zum Nutzen der Institute, vermittelt. In anderen, sogenannten „zukunftsorientierten“ Fächern scheinen die Objekte dagegen nicht selten nur noch Last und Relikte vergangener, vermeintlich überholter Zeiten zu sein. Sie rauben kostbaren Raum und machen nur Mühe, so die weit verbreitete Meinung. In diesen Sammlungen tritt der scheinbare Konflikt zwischen den sogenannten „Kernaufgaben“ einer Universität, der Forschung und der Lehre, einerseits und der „Luxusbeschäftigung“ des Erhalts des disziplinären und wissenschaftsgeschichtlichen Erbes andererseits am deutlichsten zu Tage. Dabei können die Sammlungen sowohl nach außen, für die gesamte Universität, als auch nach innen, für die Fächer und ihre Angehörigen, wozu auch die Studierenden zählen, von außerordentlichem Nutzen sein.

Dass jedoch eine Universität im Kampf um Exzellenzpunkte sich auch ihrer großen wissenschaftsgeschichtlichen Momente besinnen muss, um an Traditionen der Forschung, der Geschichte und der Kultur anzuknüpfen, dürfte jedoch mittlerweile kein allzu großes Geheimnis mehr sein. Denn damit kann nach außen das Image aufgewertet und das Profil der Universität geschärft werden. Gleichzeitig wird die Universität auf diese Weise auch im Wettlauf der bildungspolitischen Wahrnehmung entscheidende Schritte nach vorn machen. Mit der steigenden Relevanz des Erbes vergrößert sich auch die Resonanz und damit die Bedeutung der Universität in der öffentlichen Wahrnehmung. Die Universität präsentiert sich dabei als verantwortungsvolle Institution, die ihrer Verpflichtung zum Erhalt des materiellen und kulturellen Erbes nachkommt und es gleichzeitig zu nutzen versteht.

Aber auch nach innen steigt mit der Betreuung und Öffnung, also der damit zusammenhängenden gezeigten Wertschätzung der Sammlungen, auch ihre Neubewertung durch alle Mitglieder der Universität: Die Sammlungen werden wieder stärker in die Lehre integriert, sie dienen der Imagepflege der Institute und der Identitätsbildung ihrer Angehörigen, und schließlich regen sie häufig neue Forschungsfragen an, wie sie auch mit neuen technischen Verfahren ganz anders erforscht werden

können – Stichwort: DNA-Analyse bei historischen Präparaten der Anatomie, Pathologie, Zoologie oder Botanik.

Und auf all diesen Feldern hier kommt den Sammlern und Stiftern eine entscheidende, ja konstituierende, Rolle zu.

Denn dem ebenso ungeheuren wie ungenutzten Potential der Sammlungen steht bedauerlicherweise eine erst allmählich in das öffentliche, das heißt auch das politische Bewusstsein dringende Wahrnehmung des reichen Kultur- und Wissenschaftserbes zum Nutzen aller gegenüber. Selbst viele Universitäten hinken oft noch hinter Lösungsansätzen für die akuten Probleme und zuweilen bedrohlichen Zustände der Sammlungen hinterher, da die Chancen noch weitgehend unerkannt sind. Dies beginnt bei den kaum je konservatorisch angemessenen Depoträumen. Oft werden Objekte und Sammlungen in Abstellräumen, Fluren und Kellern verwahrt, die weder den klimatischen noch anderen konservatorisch notwendigen Bedingungen oder Sicherheitsstandards entsprechen. Mangelhafte oder ganz fehlende Depoträume sind daher neben der herrschenden allgemeinen Unwissenheit einer der eklatantesten Bedrohungsgründe für die universitären Sammlungen.

Dieser Missachtung entspricht im nächsten Schritt auch der häufig zu beobachtende Mangel an zeitgemäßen Inventarisierungsstrukturen: Das Erfassen, Erschließen und heute auch das Digitalisieren der Sammlungen liegt nicht selten in unerreichbarer Ferne. Für die Präsentation von Sammlungen und Konvoluten zum Nutzen der Institute, der Universitätsangehörigen und der Öffentlichkeit fehlen zudem angemessene Ausstellungsräume und ihre entsprechende Ausstattung. Vor allem die finanziellen Defizite fördern nicht eben die Erkenntnis des Potentials der Sammlungen. Meist existieren auch keine Verwaltungsordnungen, Sammlungsrichtlinien und Handreichungen, die sowohl die organisatorischen als auch konservatorischen Strukturen definieren. Schließlich erschwert die extreme Heterogenität der universitären Sammlungen die Erstellung von grundlegenden Konzepten zum Wohl der Sammlungen und zu ihrer sinnvollen Nutzung.

Diese spezifische Situation scheint noch nicht einmal bei den museologischen Fachverbänden angekommen zu sein: So ist zu beobachten, dass bei allen Tagungen, in Workshops und Ratgebern die Museen zwar in Kunst- und Kultur Museen, in historische oder technikgeschichtliche

Häuser eingeteilt werden. Die Universitätssammlungen finden sich jedoch in ihrer besonderen Spezifik weder mit Perspektive auf ihre äußerst komplexen Funktionen, noch auf ihre Sammlungsstruktur, noch auf ihre defizitären Situationen in diesen Organisationsformen wieder⁴.

II. Kontexte der Objekte

Die Kontexte der Universitätssammlungen sind ebenso heterogen wie die wissenschaftlichen Disziplinen, denen sie angehören, und die Interessen der Wissenschaftler, die sie aufbauten und nutzen. Diese Heterogenität sollte unbedingt als Chance für die Universität begriffen werden. Im Instituts-Alltag steht dem manchmal ein – allerdings nur vermeintliches – Spannungsfeld zwischen der Bewahrungspflicht der Universitäten gegenüber den Sammlungen einerseits und den universitären Kernaufgaben andererseits entgegen. Deshalb unterscheiden sich die Universitätssammlungen, ihre Funktionen aber auch ihre Möglichkeiten von jenen klassischer Museen.

Die Kontexte, das heißt auch die Funktions- und Bedeutungszusammenhänge, in welche diese Objekte eingebunden sind, können in folgende Gruppen eingeteilt werden:

1. Unter dem Originalkontext verstehen wir den Fund-, Entstehungs- oder Anschaffungszusammenhang wie Objekte der Forschung, aber auch Geräte zur Erforschung sowie Dinge des Lehrbetriebs und der universitären Repräsentation.

2. Als sekundärer oder Sammlungs-Kontext ist ein (universitärer) Sammlungs-zusammenhang zu bezeichnen, der aus leidenschaftsgesteuerten, wissenschaftlichen oder materiellen Gründen entstand. So etwa eine islamische Münzsammlung – wie bei Claus Pelling – oder eine graphische Sammlung für den Einsatz in der Lehre oder aber eine Materialsammlung eines Forschungsprojekts.

3. Als tertiärer, musealer Kontext muss der nachträglich installierte spezifisch museale oder wissenschaftliche Zusammenhang in der Universität betrachtet werden: Dies kann ein universitätsgeschichtliches, ein

⁴ *Philipp Aumann/Ernst Seidl*, MUT zum „KörperWissen“! Aufgaben und Strategien des Museums der Universität Tübingen, in: C. Weber/K. Mauersberger (Hrsgg.), *Universitätsmuseen und -sammlungen im Hochschulalltag*, 2010, 119–126.

archäologisches oder naturkundliches Teilmuseum der Universität für die Öffentlichkeit sein.

4. Schließlich – und darauf soll hier ausdrücklich hingewiesen werden – kann noch ein temporärer Kontext definiert werden: Er entsteht aus einem neuen, meist befristeten Bedeutungszusammenhang. Dabei wird ein Objekt oder Relikt etwa für eine zeitlich begrenzte Ausstellung, für ein spezifisches Forschungsprojekt oder eine Lehrveranstaltung ganz eigenen Fragestellungen ausgesetzt. Dieser neue, vorübergehende Zusammenhang muss mit der engeren fachlichen Bedeutung des Objektes nicht zusammenfallen. Und das ist auch die große Chance: So können ungewohnte Perspektiven neue Einsichten generieren. Vor allem damit kann Neues zum Vorschein kommen und eine vielleicht sogar gewagte neue Kontextualisierung positiv auf das fragende Interesse von Wissenschaftlern rückwirken. Es können experimentelle Kontexte kreiert werden und die neuen Bedeutungszusammenhänge können neue Anregungen für wissenschaftliche Fragestellungen liefern. Sie wiederum beeinflussen nicht selten das fachliche Erkenntnisinteresse, zum Nutzen der Disziplin.

Das ist es, was wir auch „forschende Ausstellung“ nennen können. Mit diesen Ausstellungsexperimenten kommen wir auch dem erwähnten Ziel des Wissenschaftsrates, nämlich die universitären Sammlungen wieder stärker als Quellen und Strukturen der Forschung wiederzuentdecken, auf öffentlich attraktive Weise entgegen.

Für dieses Konzept der forschenden, interdisziplinären Ausstellung stand unter anderem der im Frühjahr 2013 verstorbene langjährige Direktor der Hamburger Kunsthalle, Werner Hofmann. Er war einer der Bahnbrecher mit seinen fragenden Ausstellungen. So schrieb er schon im Jahr 1989 von der Ausstellung als einer „Werkstatt der Ideen“, statt einem Denkmal⁵. Diese Idee von der Ausstellung als einem Laboratorium statt einem Denkmal ist es, die das Museum der Universität Tübingen MUT auch bei seinen Jahresthemen leitet.

Drei grundsätzlich zu unterscheidende Ausstellungsarten bietet das Museum der Universität Tübingen dabei an. Zum einen die fachspezifi-

⁵ *Werner Hofmann*, *Exposition – Monument ou chantier d'idées?*, in: *Les Cahiers du Musée National d'Art Moderne* 29 (1989), 6–15.

schen Präsentationen, die aus den einzelnen Disziplinen heraus erarbeitet werden. Zum anderen die großen universitätsweit angelegten interdisziplinären Jahresthemen des MUT mit komplexem Begleitprogramm. Und drittens die Praxisseminare in Kooperation mit dem Studium Professionale des Career Service der Universität zur Vermittlung praxisrelevanten Wissens aus der Museumsarbeit für Studierende.

III. Wissensgenerierung und Mäzenatentum

Die Produktion von Wissen aus den nicht selten improvisierenden universitären Sammlungen vollzieht sich somit auf denkbar vielfältige Weise: Zum einen entdecken die Länder als Träger der Sammlungen und damit die öffentliche Hand ihr reiches Erbe neu. Zum anderen erkennen die Universitäten zunehmend die ungenutzten Möglichkeiten, die in ihren Depots ruhen: als Quellen der Forschung, als Medien der Lehre aber auch als Ventilatoren eines positiven Profils der Universität. Die Fachdisziplinen können zudem durch die Objekte ganz neue Fragen und Forschungskontexte entwickeln. Für die Identitätsbildung jeder Alma Mater und ihrer Alumni sind die bedeutsamen Sammlungen und herausragenden Objekte wie auch die experimentellen Projekte entscheidend. Darüber hinaus ermöglichen unbekannte Konvolute als materielle Träger des Wissens auch neue Lehrmöglichkeiten. Und schließlich stoßen wir, die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter der Museen und Sammlungen an Universitäten, mit jedem neuen Projekt auf neue Entdeckungen in den Sammlungen.

So kann vor allem in den unterschiedlichen Nutzungs- und Ausstellungsperspektiven ganz unbescheiden von einer Win-win-win-win-Situation gesprochen werden: Erstens kommt die Universität und damit die öffentliche Hand ihrem Auftrag zur Bewahrung ihres wissenschaftsgeschichtlichen und kulturellen Erbes nach. Das in den Objekten versteckte Wissen wird zweitens wieder in den Fokus der Wissenschaft gerückt und erfährt dadurch eine forschende Wertschätzung. Der Öffentlichkeit werden drittens bislang unbekannte, bildungsrelevante Gebiete erschlossen, und den Studierenden werden nicht zuletzt viertens neue Möglichkeiten des Lernens und der Schärfung praxisrelevanter Soft

Skills eröffnet. Und wenn dies alles den Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern auch noch Spaß macht – umso besser.



Abbildung 1: Zaubermesser aus Nilferdzahn, Mittleres Reich (11.–13. Dynastie), Fundort Abydos, Ägyptische Sammlung, Inv.-Nr. 1845 (Foto: Ägyptische Sammlung/S. Beck).

Grundlage und Auslöser für solche positiven Effekte von Sammlungen – nach innen wie nach außen – bilden häufig die großzügigen Schenkungen wie sie auch das Ehepaar Dr. Marie Luise Zarnitz und Dr. Claus Pelling seit vielen Jahren nicht nur, aber vor allem der Forschungsstelle Islamische Numismatik an der Universität Tübingen (FINT) übereignen. Diese Stiftung von Konvoluten oder Einzelstücken seltenster Schätze und kultureller Zeugnisse stellen eine beispielgebende Aktivität und daher einen Glücksfall für die Universität Tübingen dar. Hinzu kommt jedoch, dass die Stifter diesen Schenkungen obendrein immer auch Mittel beigegeben haben zur Erforschung und wissenschaftlichen Publikation der Sammlungen – und sich so mehrfach der Universität gegenüber überaus großzügig erwiesen.



Abbildung 2: Aryballos mit Kartusche von Apries (589–570 v. Chr.), Inv.-Nr. 2041 (Foto: Ägyptische Sammlung/H. Jensen).



Abbildung 3: Fragment eines Türpfostens mit der Kartusche von Amenhotep IV./Echnaton (frühe Phase), Inv.-Nr. 1846 (Foto: Ägyptische Sammlung/S. Beck).



Abbildung 4: Der im Jahr 1677 zum zweihundertjährigen Jubiläum der Universität Tübingen gefertigte Silberbecher (Foto: MUT/F. Albrecht).



Abbildung 5: Das rund 40.000 Jahre alte Wildpferd aus Mammutelfenbein (Foto: J. Lipták).

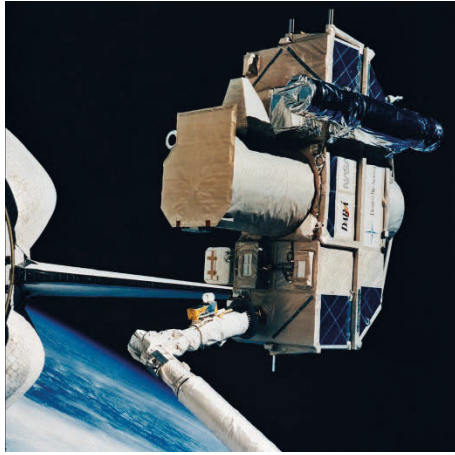


Abbildung 6: Das Weltraumteleskop „Orfeus“ – Teil der astrophysikalischen Sammlung der Universität Tübingen (Foto: NASA/DLR).



Abbildung 7: Originalsubstanz des von Friedrich Miescher isolierten und entdeckten Nucleins (Foto: MUT/V. Marquardt).

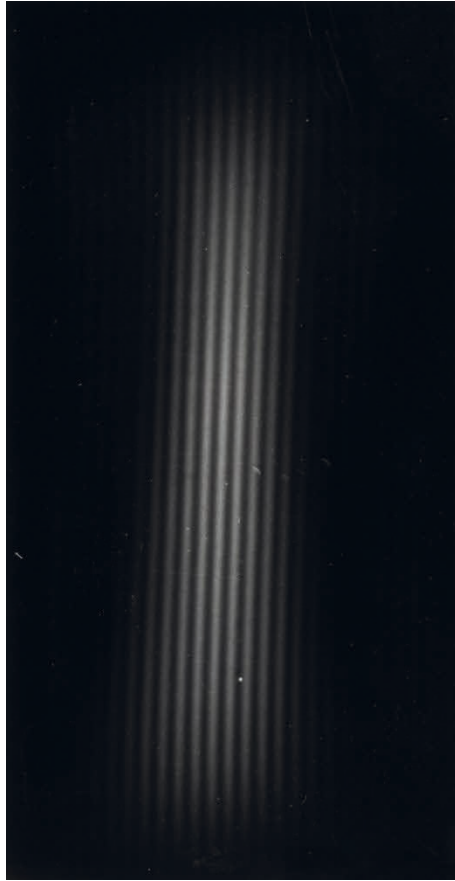


Abbildung 8: Interferenzmuster von Elektronen am Doppelspalt im „schönsten physikalischen Experiment der Menschheit“ von Claus Jönsson, 1960 (Foto: MUT/C. Jönsson).

Bildende Kunst · Recht

Paul Kleinschmidt – Briefe an Erich Cohn 1928–1948

Barbara Lipps-Kant

Viele Kunstwerke wären nie geschaffen worden, wenn nicht kunstsinnige Mäzene die Künstler unterstützt und gefördert hätten. Einer dieser bedeutenden Männer war der New Yorker Fabrikant Erich Cohn. George Grosz beschreibt ihn in seinem Buch „Ein kleines Ja und ein großes Nein“ als dicken Mann, der eine Vorliebe für weiße Anzüge hatte. Obwohl seine Mäzenatentum in vielen Künstlerbriefen dokumentiert ist, fehlt ein ausführliches Werk zu seiner Rolle als Förderer der modernen Kunst.

1971 lernte ich Erich Cohn in New York kennen. Nach Amerika gekommen, um das Werkverzeichnis Paul Kleinschmidt zu vervollständigen, war ich erstaunt, einem Sammler zu begegnen, der der Kunst buchstäblich verfallen war. In seinem Haus hingen prachtvolle Gemälde. Darunter Bildwerke von bedeutenden Bildhauern. In den Schubladen der Sammlungsschränke Bündel von Künstlerpost, Käthe Kollwitz, Ernst Barlach, Georg Kolbe, George Grosz ... geordnet abgelegt. Aus diesen Briefen las ich Erich Cohn manchmal vor. Seine Augen waren müde geworden. Als ich die Briefe von Paul Kleinschmidt zum ersten Mal sah, war ich erstaunt ob der prägnanten Schrift und der in die Texte eingestreuten Zeichnungen. Diese waren immer dann eingefügt, wenn eine Textpassage dem Thema galt.

Damals las ich Erich Cohn alle Kleinschmidtbriefe vor, erfuhr dadurch vieles über sein Verständnis von Malerei, aber auch über die Zwänge und Sorgen des täglichen Lebens und die bedrohliche politische Situation. Es waren erschütternde Zeugnisse von Menschen auf der Flucht und der Sehnsucht nach Ruhe.

Als ich nach wenigen Wochen New York wieder verließ, schenkte mir Erich Cohn die Kleinschmidt-Briefe. Dafür sage ich Dank. Eine große Hilfe beim Verfassen meiner Kleinschmidt-Monographie³⁷².

Als Erich Cohn 1927 Kleinschmidt zum ersten Mal in seinem Berliner Atelier besuchte – der Kunsthistoriker und Kritiker Julius Meier-Graefe hatte ihn auf diesen aufstrebenden, verheißungsvollen Künstler aufmerksam gemacht – war er sogleich von dieser temperamentvollen Malerei fasziniert. Weitere Besuche folgten. Ein Portrait entstand, ein Vertrag wurde geschlossen. Gemälde gegen festgelegte Geldbeträge. Nur Stilleben und Landschaftsmotive. Das war der Beginn von Erich Cohns Mäzenatentum.

Von den mir vorliegenden 192 Briefen und Postkarten des Künstlers an Erich Cohn stammen die meisten aus den frühen Jahren der Zusammenarbeit mit dem Mäzen. Ein Höhepunkt in der Korrespondenz zeichnet sich während des Exils 1938/39 in Laren/Ostholland und La Varenne ab. Von 1940 an fehlt für mehrere Jahre jedes Lebenszeichen. 1945–1948 sind nur wenige Briefe erhalten. Das bedeutet jedoch nicht, dass nicht mehr geschrieben wurde. Vielmehr enthielten die Briefe aus dieser Zeit weniger Diskussionsstoff um Bilder oder Motive. Es ging um Nudelpakete aus New York und den täglichen Kampf ums Überleben. Nach dem Tod von Erich Cohn fanden sich in der Nudelfabrik, die er bis zu seinem Ende geleitet hatte, eine Reihe von Schreiben Kleinschmidts. Ich musste beim Verfassen meiner Arbeit damals vor vielen Jahren mit dem vorlieb nehmen, was mir zur Verfügung stand. Das betraf die Zeit der späten Zwanziger Jahre in Berlin, den Umzug nach Ulm, die Reisen, die Emigration in die Schweiz, nach Holland und Frankreich. Ein eindrucksvoller Brief aus dem Jahr 1945 schildert die letzten Jahre in Frankreich, die gewaltsame Repatriierung, die Bomben auf Bensheim und die Zeit danach. Hungerjahre, Mangel an Malmaterial. Damals wurden auch die bisher sorgsam bewahrten Papierarbeiten, die Radierungen und Aquarelle aus den Zwanziger und Dreißiger Jahren ein Raub der Flammen. Das schwere Los des Künstlers endete im Sommer 1949 mit seinem Tod.

Anhand der Briefe lässt sich seine Entwicklung bestimmen und nachvollziehen. Sein Umgang mit der Farbe Weiß etwa, die ja in den frühen Zwanziger Jahren nicht die dominierende Rolle in seiner Malerei

³⁷² B. Lipps-Kant, Paul Kleinschmidt, 2 Bde., 1977.

spielte. Auch im Bereich der Motive fand eine Neuorientierung statt. Was jedoch bis zum Ende gleich blieb, waren die gedrängten Kompositionen. Stilleben mit mehreren Blumensträußen, ein Tisch voller Frühstücksassessores, Barbilder, die die große Enge beschwören oder die bleierne Müdigkeit der Tänzerinnen nach dem Auftritt, sich Schminke, die vor dem Spiegel wie erstarrt verharren. Die Tendenz zur gesteigerten Darstellung vollzieht sich in den Dreißiger Jahren, einer bedrohlichen Zeit des Wechsels und des Aufbruchs. Die Jahre, die Kleinschmidt und seine Familie in Süddeutschland lebte, kennzeichnen malerische Vielfalt.

Die Briefe Paul Kleinschmidts, die hier zur Diskussion stehen, richteten sich schon bald an einen Vertrauten und Freund. Erich Cohn wurde nicht nur Mäzen, sondern Ratgeber in schwierigen Lebenslagen. Er vermittelte, wenn unter Sammlern Missverständnisse aufkamen. Bei dem aufbrausenden Temperament des Künstlers kein leichtes Unterfangen. Und er teilt mit dem Maler die Beurteilung der politischen Lage in Deutschland. Aber New York war nicht Berlin. So gingen manche seiner Ratschläge nicht wie erhofft in Erfüllung. Da waren zum Beispiel die Studienreisen, die Kleinschmidt plante und in den Briefen erörterte. In den Süden, nach Paris, Hamburg ... und die damit unweigerlich verbundenen Kosten. Immer standen dabei die Bilder, die Landschaften vor allem, im Vordergrund. Etwa Werke aus Südfrankreich, die Erich Cohn besonders liebte. Der Mäzen sagte Hilfe zu, aber nicht endlos und nicht in jeder Höhe.

Es geht in den vielen Schreiben auch um den Transport von Ölbildern und Aquarellen nach Amerika und bei Nichtgefallen wieder zurück. Erich Cohn begeisterte sich für Stilleben und Landschaften. Figürliche Darstellungen zu zeigen war im Amerika der Zwanziger und Dreißiger Jahre nicht möglich.

Schon nach wenigen Briefen begann der Künstler über seinen kritischen Ansatz zu sprechen. Im Gegensatz zu vielen anderen Zeitgenossen wollte er seiner „herrlichen“ Epoche, die besonders nach dem Krieg aus den Fugen geratene Zeit, in einem Spiegelbild die Fratze zeigen, die ihr entsprach. Dafür waren die Figurenbilder das geeignete Instrument. Es waren die Figuren, die ihn interessieren. Die Trinker, die Schlemmer, die

übermäßig Geschminkten, die Frauen beim Ankleiden in der Garderobe, bei der Anprobe, der Maniküre, dem glitzernden Verfall.

Ein Bild, das ihm vorschwebte, skizzierte er im Schreiben vom 26. Juli 1930 mit folgenden Worten; „Ich bin noch bei meinen elenden Figuren tätig. Ich will jetzt ein ‚Riesenfressstillleben‘ 110 x 135 cm malen. Das ist ein Büffettisch in der Künstlerkneipe Schlichter wo man die leckersten Fressereien in Paradeaufstellung sieht. Dazu aber eine Büffettidame und ein Schlemmerpaar, also ein Zeitbild unserer herrlichen Epoche. Und so etwas muss gemalt sein, verstehen Sie, keine Hirngespinnste sog. ‚geistiger Kunst‘, sondern es soll durch seine Realität und malerische Tiefe ganz allein wirken.“

In einem Brief vom 7. Dezember 1931 schreibt er über ein anderes Bild: „Das Stilleben ist künstlerisch sicher ausgezeichnet – ich glaube aber nicht, dass es Ihr Geschmack ist. Es stellt die Gebrauchsgegenstände einer Dame dar, also Lackpumps, Fächer, Theaterglas, Schminkzeug u.s.w. Umstehend gebe ich Ihnen eine Skizze davon. Hoffentlich werden Sie klug daraus.“

Und hier weitere Passagen aus den Briefen. Am 6. Mai 1930 heißt es da: „Ich bin noch feste bei meinen Figurenbildern, male zur Zeit gerade ‚Balkon im Tanzpalast Femina‘ eine mondäne Tanzbude in Berlin W.W. Ich lege Ihnen ein Photo bei. Dieses Bild hat eine ungeheuere Entrüstung bei den Berliner Spießern und ihren gesinnungsverwandten ‚Kritikern‘ hervorgerufen und nur ganz wenige haben die Qualität und den Ausdruck der Sache empfunden. Merkwürdigerweise haben aber sogenannte Kollegen sich teils begeistert über das Bild geäußert. Es ist nur in wenigen Farben gehalten, ein starkes tiefes Rot im Kleide der vorne sitzenden Dame (gelb-oker Strümpfe), schwarz der schnarchende ‚Herr‘ links, grau der Rechte und blau-grau-grüne Töne im Hintergrund.“

Am 20. August 1930 schreibt Kleinschmidt an Erich Cohn: „Habe jetzt eine Gruppe von drei Bildern zusammen, die alle dasselbe Motiv behandeln, eine Frau am Toilettentisch, 1. sich die Haare steckend, 2. sich die Augen schminkend, 3. sich pudern. Diese drei Bilder sind als Zusammenhang gedacht und bilden auch, zusammen gehangen, ein Ganzes.“

Am 30. Januar 1931 ist über eine Bildersendung nach New York zu lesen: „Das Erste, ‚Rosen und ein Handspiegel auf einem gestreiften

Tischtuch‘, hatte ich ursprünglich meiner Frau geschenkt. Es trägt noch die Widmung, allerdings sehr unauffällig. Meine Frau tritt es Ihnen gerne ab. Es ist sehr schön. Wurde von Meier-Graefe und anderen Sachverständigen wohl bewundert.“

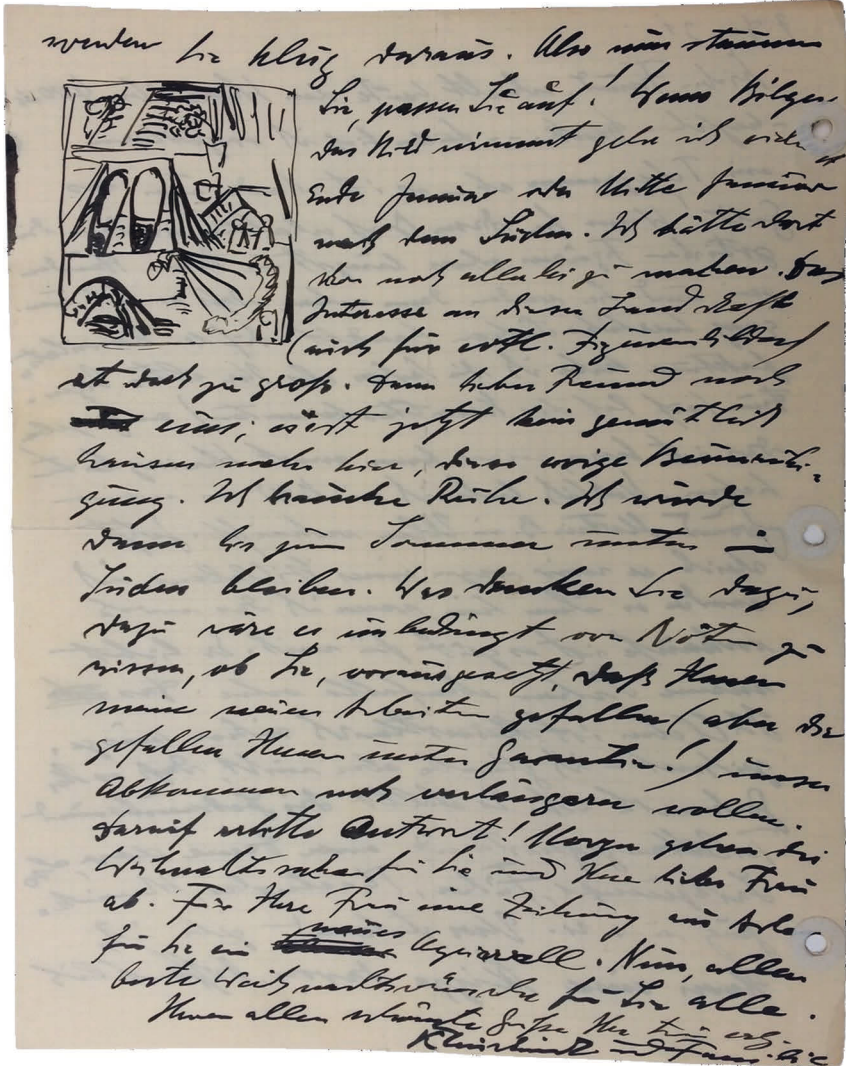


Abbildung: Aus einem Brief vom 7. Dezember 1931.

Im Schreiben vom 27. Dezember 1931 heißt es: „Hab noch ein Figurenbild, 120 x 135 cm, ein Bar-Bild von origineller Komposition und reichen Perspektiven.“ Und am 7. März 1932 kommt der Künstler noch einmal auf dieses Gemälde zurück im Zusammenhang mit einem Besuch Curt Glasers und seiner Ehefrau im Berliner Atelier: „Beide waren 1 1/2 Stunden hier, und ehe sie gingen entschlossen sie sich zum Kauf eines Bildes. Sie baten sich zwei Bilder zur Ansicht aus und haben nun ein Bild behalten. Es stellt eine Barkellnerin an einer Theke dar. Das Bild macht sich in Glasers Wohnung gut.“

Am 3. März 1938 heißt es in einem Brief aus der Emigration in Laren/Ostholland: „Die Reihe der Musikantinnen-Bilder habe ich nun voll. Es sind drei Neue da, nämlich eine Violinistin, eine Lautespielerin und eine Fagottistin. Das sind, da Sie schon zwei solche Bilder haben, fünf Stück, also eine zusammen hängende Gruppe. Die Größte, die Violinistin, 80 x 135 cm, die beiden anderen 70 x 105 cm.“

Erich Cohn nahm, der offensichtlichen Not gehorchend, dem als entartet deklarierten Maler nun auch figürliche Darstellungen ab. Er hängte sie in die Nudelfabrik.

Am 3. Februar 1939 schreibt Kleinschmidt über die neun bis elfteilige Bar-Dekoration, die im Entstehen ist: „Ich arbeite momentan vielleicht besser als jemals, aber ich verhehle es Ihnen nicht, aber auch noch ungefälliger wie je. Ach ich hätte so gerne meine beiden Lieblingsprobleme, zwei große Dekorationen der Bar, und der ‚Zirkusdamen‘ verwirklicht. Ob ich aber je damit zu Rande komme ist sehr sehr zweifelhaft.“

Ein Brief aus dem Jahr 1945, sechzehn Seiten lang, geschrieben in Bensheim an der Bergstraße, gibt über die Geschehnisse der vergangenen Jahre Auskunft. Ein erschütterndes Dokument.

2. September 1945: „Ja, lieber Freund, die letzten Jahre sind an mir, besonders an meiner Frau und mir nicht spurlos vorüber gegangen. Seit dem Nazi-Einmarsch in Frankreich lebten wir, besonders meine gute Frau, in ständiger Furcht vor der Gestapo oder dem berüchtigten SS-Sicherheitsdienst und mit Hilfe französischer Antisemiten und Faschisten hatten wir auch einige schlimme Affären. Wahrhaftig durch Glück oder, wie meine Frau sagt, ein glückliches Geschick, sind wir diesen Hunden entgangen, weil, wie ich Ihnen schon schrieb, mich belastende Papiere auf nicht aufzuklärende Weise verschwanden.“ Er fährt fort:

„Mit dem Malen war es, nachdem ich mit Maria aus Südfrankreich am 2. Oktober 1940 in Paris eintraf, eine schlimme Sache. Ich brauchte Farben und andere Malutensilien und bekam sie nicht.“ Danach heißt es: „Im August 1943, ich traf am 19. August in Bensheim ein, wurden wir mit Gewalt nach Deutschland zurückgebracht. In Frankreich standen wir dauernd unter Kontrolle der SS. Alle vier Wochen persönlich melden. Man drohte uns wenn wir nicht freiwillig nach Deutschland gingen mit Gewalt. Aber immer gelang es mir die Rückkehr hinaus zu schieben bis im August 1943 endgültig die Stunde schlug. In Bensheim angekommen, ging das Theater von vorne los.“ Kleinschmidt berichtet weiter: „Ja, lieber E. C., entsetzlich viele Unruhe, sehr viel Fliegeralarm, wir sahen die schrecklichen Nachtangriffe auf Mannheim. Die Erde erzitterte, über unseren Köpfen das Brausen der viermotorigen Flugzeuge. Ende Februar 1945 wurde hier das erste Haus zerstört, wahrscheinlich durch Bombennotabwurf, sechs Tote. Wir blieben fast immer im Bett, nur wenn der Rumor zu toll wurde, standen wir auf. Wir waren sehr leichtsinnig.“ Weiter unten heißt es: „Ab Sommer 1944 hatten wir täglich Alarm, man konnte sich nicht mehr auf die Straße wagen, dazu die Angst, denn die Jagdbomber bestürmten im Sturzflug Straßen und Plätze mit schwerem Maschinengewehrfeuer. Ein lebensgefährlicher Sport in Läden zu gehen um etwas zu kaufen.“ Der dramatische Bericht geht weiter: „Am 26. März 1945 brannte unser Haus ab. Im letzten Moment griffen wir noch eine Handtasche mit wenigen Kleidern und die Rolle mit Aquarellen, dann stürzten wir in den Klosterkeller uns gegenüber. Es kam ein Angriff mit Brandbomben und kleinen Sprengbomben. Unser Haus war in einer halben Minute eine einzige Lohe. Als wir im Keller des Klosters waren, schrie plötzlich ein Sanitäter einen Klosterbruder an: ‚Kapuziner, Euer Haus brennt.‘ Ja, so war es. Von mehr als dreißig Brandbomben getroffen brannte das Kloster. Zwei Ausgänge waren schon unpassierbar, also alles musste, wenn es nicht im Keller umkommen wollte, durch den dritten und letzten Ausgang ins Freie! Die etwa hundert Menschen in dem Keller waren ruhig und gefasst; keine Panik. Meine Frau und ich waren die Letzten. Auch der dritte und letzte Ausgang war schon fast unpassierbar geworden, voller Phosphorrauch. Meine Frau musste mich führen, es war zum Ersticken. Im Freien angelangt, knatterten die Maschinengewehre aus den Flugzeugen heraus! Wir sprangen von Deckung

zu Deckung und erreichten glücklich den tiefen Keller der alten romanischen Kirche. Wir warteten bis der Hauptangriff vorüber war, mittlerweile wurde auch die Kirche fast total zerstört durch Brand- und Sprengbomben. Aber im Keller, der sehr tief ist, war man sicher. Wir flüchteten dann in die nahen Berge in einen Felsenkeller. Der war ganz bombensicher aber derart voller Menschen, dass man fast erstickte! Am anderen Mittag kamen unsere Retter.“

So weit die Auszüge aus Briefen. Sie geben einen Eindruck dessen, was Paul Kleinschmidt in all den Jahren bewegt hat. Oft fragte er sich und in den Briefe auch seinen Freund Erich Cohn, ob sein Streben nach künstlerischer Vollendung noch sinnvoll sei. Aber dann rettete ihn der Zuspruch des Freundes aus seiner Verzweiflung. Manchmal bedaure ich, dass die schriftlichen Antworten von Erich Cohn nicht erhalten sind.

Die Briefe des Malers Paul Kleinschmidt an seinen Mäzen, den Kunstsammler Erich Cohn, stellen bedeutende Zeitzeugnisse dar, sind beispielhaft für das Verhältnis zwischen Künstler und Mäzen und sind darüber hinaus Zeichen einer wunderbaren Freundschaft.

Tabula picta

Thomas Finkenauer

Der Jubilar liebt die bildenden Künste. Schon als Kind beeindruckten ihn die zu Weihnachten auf dem heimischen Flügel ausgebreiteten Kupferstiche aus der Sammlung des Vaters. Von seiner Kennerschaft und Leidenschaft gibt eine überreiche Bibliothek ebenso Zeugnis wie eine Abhandlung aus seiner Feder von 2020, in welcher er mit Feinsinn und detaillierter, ja naturwissenschaftlich präziser Beobachtung die *Città ideale* der Berliner Gemäldegalerie dem Paolo Uccello zuweist¹. Wie dem von ihm so verehrten Marcel Proust eignet ihm das Vermögen zur völligen Versenkung in ein Meisterwerk, was ihn indes nicht zu einem, wie Cicero beklagt², „Sklaven aller denkbaren Torheiten“ macht³. Vielmehr ist er, erneut in den Worten des antiken Philosophen, stets ein *civis excellens* geblieben, der mit zahlreichen Gaben ihm liebgewonnener Artefakte an öffentliche Sammlungen deren Ergänzung und wissenschaftliche Erschließung *propter utilitatem publicam* vorantreibt.

¹ C. Pelling, Die *Città ideale* der Berliner Gemäldegalerie. Ein Gemälde von Paolo Uccello?, 2020.

² Cicero, parad. 5, 37 f. zum fünften Paradoxon („Nur der Weise ist frei, und jeder Dummkopf ist ein Sklave“): *Aetionis tabula te stupidum detinet aut signum aliquod Polycteti. (...); intuentem te, admirantem, clamores tollentem cum video, servum esse ineptiarum omnium iudico. ‚Nonne igitur sunt festiva?‘ Sint, nam nos quoque oculos eruditos habemus; sed obsecro te, ita venusta habeantur ista, non ut vincula virorum sint, sed ut oblectamenta puerorum, (...) utrum illum civem excellentem an atriensem diligentem putaret? – Ein Gemälde von Aetion oder irgendein Standbild von Polyklet hält dich völlig in seinem Bann (...). Wenn ich sehe, wie du es anschaust, wie du es bewunderst und vor Entzücken jauchzt, dann muss ich feststellen, dass du ein Sklave aller denkbaren Torheiten bist. „Sind also derartige Dinge nichts Besonderes?“ Sie mögen es sein, denn auch wir haben geschulte Augen; aber ich beschwöre dich, diese Dinge sollten nicht so viel Verehrung erfahren, dass sie Fesseln für Männer sind statt Vergnügungen für Knaben. (...) Hielte er jenen [Betrachter] für einen vorbildlichen Staatsbürger oder für einen gewissenhaften Aufseher des Atriums? (Übersetzung R. Nickel).*

³ Auch tatsächliche Sklaven hatten nach dem römischen Juristen Venuleius ihrer Arbeit nachzugehen und nicht ständig, etwa in der häuslichen Pinakothek, Bilder zu betrachten. War ein solcher Sklave gekauft, litt er an einem *vitium animi*, das den Käufer zur Rückabwicklung des Kaufs berechtigen konnte (D. 21, 1, 65 pr.; dazu C. Baldus, Bildung als Sachmangel?, SDHI 76, 2010, 261–279).

I. Die Malerei im antiken Rom

Über die römischen Maler wissen wir anders als über ihre griechischen Vorgänger insgesamt wenig. Namen römischer Maler sind uns, von wenigen Ausnahmen abgesehen, kaum bekannt. C. Fabius Pictor, Mitglied der berühmten *gens* der Fabier, malte eigenhändig den Tempel der Salus 304 v. Chr. aus⁴, und Famulus (Fabullus?) soll sogar selbstgewiss in der feierlichen, aber umständlichen Toga gearbeitet und die *Domus Aurea* des Nero verschönert haben⁵. Auch einige Kaiser werden als talentierte Maler beschrieben⁶. Obschon Gemälde Luxus- und Renommierobjekte der Oberschicht waren⁷ und der Handel mit ihnen, auch mit Fälschungen, blühte⁸, war der gesellschaftliche Status ihrer Urheber alles andere als hoch, derjenige der Wandmaler noch geringer als derjenige der Tafelmaler⁹. Das lag nicht nur daran, dass häufig Sklaven und Freigelassene als Maler arbeiteten¹⁰; auch wer als freier Mann seinen Unterhalt mit einer solchen Tätigkeit verdienen musste, verrichtete eine niedrige, unwürdige Arbeit¹¹.

Die Malerei ist *scientia*, Kunde¹², und *ars*, Kunstfertigkeit¹³, niemals jedoch wurde sie, anders als die Architektur¹⁴, in den Kreis der *artes*

⁴ Plinius d. Ä., nat. hist. 35, 17; Val. Max. 8, 14, 6.

⁵ Plinius d. Ä., nat. hist. 35, 120. In augusteischer Zeit war offenbar ein Landschaftsmaler namens Studius (Ludius?) bekannt, vgl. Plinius d. Ä., hist. nat. 35, 116 f.

⁶ Vgl. L. Friedländer, Darstellung aus der Sittengeschichte Roms in der Zeit von Augustus bis zum Ausgang der Antonine III, 10. Aufl., 1923, 109 ff. zu Nero, Hadrian, Alexander Severus.

⁷ S. etwa Seneca, ep. 88, 18 (*luxuriae ministros*); Gaius D. 5, 3, 39, 1 (*picturarum quoque et marmorum et ceterarum voluptariarum rerum*); Ulpian D. 39, 2, 40 pr. (*luxuria*); K.-W. Weeber, Luxus im alten Rom, 2003, 191.

⁸ A. Lippold, Malerei, in: A. Pauly/G. Wissowa (Hrsgg.), Real-Encyclopädie der klassischen Altertumswissenschaft XIV,1, 1928, Sp. 881–898, Sp. 897.

⁹ Friedländer, Sittengeschichte (Fn. 6), 118; H. Mielsch, Römische Wandmalerei, 2001, 18.

¹⁰ S. nur Friedländer, Sittengeschichte (Fn. 6), 101, 103.

¹¹ Cicero, de off. 1, 150: *in sordida arte versantur*; Seneca, ep. 88, 18, der Maler und Bildhauer auf die Stufe von Köchen stellt, weil sie alle nur zur Vergnügung anderer arbeiten; s. auch Val. Max. 8, 14, 6.

¹² Vgl. Plinius d. Ä., nat. hist. 35, 135.

¹³ Paulus D. 50, 16, 14 pr.

¹⁴ S. Vitruv 1, 1, 1–3.

liberales aufgenommen¹⁵. Von den Werken der Maler sind fast ausschließlich die Wandmalereien auf uns gekommen, etwa aus Pompei, Herculaneum oder Oplontis. Während die Wandmalerei der Repräsentation und Dekoration an und in öffentlichen wie privaten Gebäuden diente, hatten Tafelgemälde verschiedene Zwecke: Seit der mittleren Republik etwa wurden sie auf Triumphzügen mitgeführt, aber auch in Prozessen eingesetzt, um die Geschehnisse zu veranschaulichen¹⁶. Tafelbilder wurden öffentlich und privat ausgestellt, und dies nicht selten mehr aus Prachtliebe denn aus Kunstsinn¹⁷, häufig in einer großen Pinakothek, wie sie schon zu Ciceros Zeiten jedes vornehme Haus nach Norden gelegen besaß¹⁸. Kaiserliche Portraits wurden an die Truppen verschickt¹⁹, Mumienportraits aus Fayum, die anstelle der altägyptischen Masken in die Mumien eingebunden waren, beweisen die Verschmelzung der einheimisch-ägyptischen Gebräuche mit dem römischen Interesse am Ahnenkult²⁰. Von der Tafelmalerei – zumeist auf Holzbrettern, selten auf Leinwand – ist, wenn man von den ca. 900 Mumienportraits absieht²¹, so gut wie nichts erhalten. Das liegt wohl nicht nur an dem vergänglichen Trägermaterial, sondern auch an dem offenbar spezifisch römischen Übergang von der Tafel- zur Wandmalerei, den schon Plinius maior heftig kritisiert²².

¹⁵ Seneca ep. 88, 18; *K. Visky*, Geistige Arbeit und die „artes liberales“ in den Quellen des römischen Rechts, Budapest 1977, 126 f., 153 f.; *F. Lucrezi*, La ‚tabula picta‘ fra creatore e fruitore, Napoli 1984, 175–183.

¹⁶ *Friedländer*, Sittengeschichte (Fn. 6), 50 ff.

¹⁷ Ebd., 110 f.

¹⁸ Vitruv 6, 3, 8; 6, 4, 2; 6, 5, 2. Wandbilder zeigen, dass Tafelbilder in Gemäldegalerien offenbar auf Gesimsen aufgestellt wurden, vgl. *Lippold*, Malerei (Fn. 8), Sp. 897.

¹⁹ *A. Plisecka*, ‚Tabula picta‘. Aspetti giuridici del lavoro pittorico in Roma antica, Padova 2011, 18. Das Werk wird besprochen von *M. Schermaier*, SZ 132 (2015), 600–603.

²⁰ *M. Trümper*, Malerei, in: T. Hölscher (Hrsg.), Klassische Archäologie, 4. Aufl., 2015, 288.

²¹ S. dazu *K. Parlasca*, Ritratti di mummie. Repertorio d’arte dell’Egitto greco-romano B, I-IV, Roma 1969–2003 (selbstverständlich befindet sich auch dieses Standardwerk in der Bibliothek des Jubilars).

²² Plinius d. Ä., nat. hist. 35, 118.

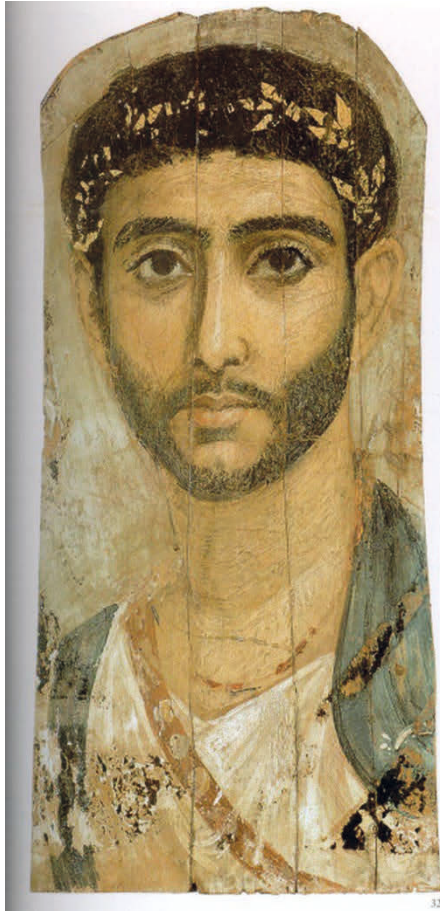


Abbildung: Mumienporträt eines jungen Soldaten, 1. Hälfte 2. Jh. n. Chr., Fundort: Fayûm (Ägypten), Antikensammlung der Staatlichen Museen zu Berlin - Preußischer Kulturbesitz, Ident.Nr. 31161, 6 (gemeinfrei).

II. Das Eigentum am gemalten Bild

1. Der originäre Eigentumserwerb nach Gaius

Der hochklassische Schuljurist Gaius beschreibt uns in seinen Institutionen, einem Lehrbuch von 161 n. Chr., den originären Eigentumserwerb durch *occupatio*, *accessio* und *specificatio*.

a) Zunächst bespricht Gaius die Aneignung herrenloser Sachen (*occupatio*), namentlich wilder Tiere und der Kriegsbeute²³, sodann den Erwerb durch Verbindung mehrerer zuvor selbständiger Sachen. Als Fälle einer solchen (untechnisch so genannten²⁴) *accessio*, bei der eine Nebensache einer Hauptsache hinzugefügt wird und daher jene das rechtliche Schicksal dieser teilt, nennt Gaius: die allmähliche Anschwemmung von Land an ein fremdes Grundstück (*alluvio*)²⁵, den Bau (mit eigenem Baumaterial) auf fremdem Grundstück (*inaedificatio*), die Bepflanzung eines fremden Grundstücks mit eigenen Pflanzen (*inplantatio*) und das Aussäen von (eigenem) Getreide auf fremdem Grundstück (*satio*)²⁶. In all diesen Fällen wird der Grundstückseigentümer Eigentümer der hinzugefügten Sache; die von Gaius genannte Regel lautet *superficies solo cedit* – der Überbau weicht dem Boden²⁷, stets wird eine bewegliche Nebensache mit dem Grund und Boden als Hauptsache verbunden.

Der letzte von Gaius genannte Fall einer *accessio* ist das Beschreiben oder Bemalen fremder Trägerstoffe: Wird einem anderen gehöriges Papier (*chartula, charta*) oder Pergament (*membrana*) beschrieben, und sei es mit goldenen Lettern, gehört das beschriebene Papier oder Pergament dessen Eigentümer, der Schreiber hat daran kein Recht²⁸. Mit dem Epitomator des Gaius aus dem 5. Jhdt. n. Chr. könnte man, in Abwandlung der soeben genannten Regel, formulieren: *superposita inferioribus cedunt* – das ‚Daraufgesetzte‘ weicht dem Träger²⁹. Der Eigentümer des Papiers behält sein Eigentum am Papier und gewinnt das Eigentum an den Buchstaben, genauer: an der Tinte, dem Farbstoff, dem Gold, hinzu. Deren Wert spielt dabei keine Rolle. Der Grund liegt darin, dass die Unterlage, das Papier, als die Hauptsache angesehen wird; die Nebensache, die Tinte, büßt mit der Verbindung ihre Existenz ein: *accessio cedit rei principali* – das Beiwerk weicht der Hauptsache. In der Abwägung zwischen Papiereigentümer und Tinteneigentümer gewinnt ersterer.

²³ Gai. 2, 66–69.

²⁴ *Accessio* bedeutet bei den Juristen den Zuwachs, die Nebensache selbst, die mit der Hauptsache verbunden wird; vgl. M. Kaser, Das Römische Privatrecht I, 2. Aufl., 1971, 428 Fn. 28.

²⁵ Gai. 2, 70 f.

²⁶ Gai. 2, 73 ff.

²⁷ Gai. 2, 73.

²⁸ Gai. 2, 77.

²⁹ Epit. Gai. 2, 1, 4.

Wird jedoch eine fremde Holztafel (*tabula*) bemalt, lässt derselbe Gaius mit der herrschenden Juristenmeinung den Maler das Eigentum an der *tabula picta* erwerben³⁰. Beide Vorgänge, das Beschreiben und das Bemalen, sind sich äußerlich sehr ähnlich, und dennoch sollen sie so unterschiedliche Rechtsfolgen erzeugen? Das hat schon Gaius erstaunt; wir kommen auf die Frage zurück.

b) Als letzten Erwerbsvorgang behandelt Gaius direkt im Anschluss an das Bemalen die *specificatio*, die Herstellung einer neuen Sache durch Verarbeitung: Wird aus fremden Trauben Wein, aus fremdem Gold ein Gefäß oder aus fremden Brettern ein Schiff hergestellt, ist fraglich, wer das Eigentum an Wein, Gefäß und Schiff erwerben soll. Der Jurist berichtet uns von einem Streit zwischen der prokulianischen und der sabinianischen Rechtsschule: Während die Sabinianer, zu denen sich Gaius zählt, demjenigen das Eigentum an der neuen Sache geben, der Eigentümer des Ausgangsmaterials war, lassen die Prokulianer den Hersteller das Eigentum erwerben³¹. Dahinter stand womöglich die philosophische Auseinandersetzung zwischen Stoa und Peripatos über den Vorrang von Ausgangssache (*materia*) und verarbeiteter Sache (*species, forma*)³².

c) Wer sein Eigentum an der verbundenen oder verarbeiteten Sache verliert, erlangt ein Zurückbehaltungsrecht an der neuen Sache (*exceptio doli*); an den neuen Eigentümer muss er sie deshalb erst dann herausgeben, wenn dieser bereit ist, Wertersatz für das verlorene Eigentum zu leisten³³. Ist dagegen der neue Eigentümer im Besitz der Sache, muss er dem alten Eigentümer für das verlorene Eigentum aufgrund einer *rei vindicatio utilis* Ersatz leisten³⁴.

³⁰ Gai. 2, 78.

³¹ Gai. 2, 79.

³² So P. Sokolowski, Die Philosophie im Privatrecht I, 1907, 69 ff., 108; Kaser I (Fn. 24), 431; M. Kaser/R. Knütel/S. Lohsse, Römisches Privatrecht, 22. Aufl., 2021, § 36 Rn. 18; ablehnend M. J. Schermaier, *Materia*. Beiträge zur Frage der Naturphilosophie im klassischen römischen Recht, 1992, 211 ff., 230 ff.

³³ Gai. 2, 76–78; Kaser I (Fn. 24), 431.

³⁴ Gai. 2, 78.

2. Die Quellen zur *tabula picta*

a) In den juristischen Quellen wird die Wandmalerei von der Tafelmalerei unterschieden. Wir können folgende Konstellationen identifizieren: (1.) Bemalt ein Maler eine ihm nicht gehörige Wand, wird die Farbe mit der Wand verbunden, es handelt sich um einen Erwerb durch *accessio*, bei der einer Hauptsache (der Wand und damit dem Haus und also dem Grundstück) eine Nebensache (das Gemälde) hinzugefügt wird. Der Eigentümer des Hausgrundstücks wird damit ohne weiteres Eigentümer des Gemäldes. (2.) Nichts anderes gilt, wenn eine Holztafel in eine Hausdecke eingefügt wird: Der Grundstückseigentümer wird durch die Einfügung Eigentümer der Tafel, ebenso wie er Eigentümer von Marmorverkleidungen wird, auch wenn die Tafel oder der Marmor zuvor einem anderen gehörte. Allein die Verbindung mit der Hauptsache genügt, um das Eigentum vom früheren (Tafel- oder Marmor-)Eigentümer auf den Grundstückseigentümer übergehen zu lassen. Ob die eingepasste Tafel bemalt ist oder nicht, spielt keine Rolle, ihr Eigentümer muss dem Grundstückseigentümer weichen³⁵. Die römischen Juristen haben die vorstehenden Grundsätze in die genannten Merksätze *superficies solo cedit* und allgemeiner *superposita inferioribus cedunt* gegossen. (3.) Bemalt der Maler eine ihm gehörige Holztafel mit eigenen Farben, gehört ihm selbstverständlich die *tabula picta*; er verbindet Neben- und Hauptsache, die beide in seinem Eigentum stehen. (4.) Disparat sind die Quellen allerdings hinsichtlich des letzten denkbaren Falles, dass der Maler eine ihm nicht gehörige Holztafel bemalt³⁶. Zu dieser letzten Frage besitzen wir insgesamt fünf Texte, einen aus dem Lehrbuch des Gaius nebst einem weiteren von seinem Epitomator aus dem 5. Jhdt. sowie drei Texte, die uns Kaiser Justinian in seinem *Corpus iuris civilis* von 529 n. Chr. überliefert. Wir wollen sie chronologisch durchmustern.

³⁵ Vgl. den spätclassischen Juristen Ulpian in D. 19, 1, 17, 3 (32 *ad edictum*). *Quae tabulae pictae pro tectorio includuntur itemque crustae marmoreae aedium sunt*. – Diejenigen auf Holz gemalten Bilder, die in eine getäfelte Decke eingefügt werden, gehören ebenso wie Marmorverkleidungen zum Haus (Übersetzung O. Behrends).

³⁶ Zu dem Fall, dass der Maler eine fremde Tafel mit fremden Farbstoffen bemalt, gibt es keine Quellen; vgl. dazu unten in Fn. 65.

Der hochklassische Jurist Gaius referiert, wie bereits gesagt, die anerkannte Auffassung, dass der Schreiber das Eigentum nicht erlangt, der Maler jedoch schon:

Gai. 2, 77. *Eadem ratione probatum est, quod in chartulis sive membranis meis aliquis scripserit, licet aureis litteris, meum esse, quia litterae chartulis sive membranis cedunt (...). § 78. Sed si in tabula mea aliquis pinxerit veluti imaginem, contra probatur: magis enim dicitur tabulam picturae cedere. cuius diversitatis vix idonea ratio redditur (...).*

Gai. 2, 77. Aus dem gleichen Grund ist anerkannt, dass dasjenige, was einer auf meinem Papier geschrieben hat, selbst wenn mit goldenen Lettern, mir gehört, weil die Buchstaben dem Papier oder Pergament zufallen (...). § 78. Hat aber jemand auf meiner Holztafel beispielsweise ein Bild gemalt, so ist das Gegenteil anerkannt; nach überwiegender Auffassung fällt nämlich die Holztafel dem Gemälde zu. Ein tauglicher Grund für Unterscheidung wird selten angegeben (...).

Die Rechtslage ist also beim bemalten Bild gerade umgekehrt wie beim beschriebenen Papier: Die Tafel „fällt“ dem Bild „zu“, der Maler erwirbt also das Eigentum an der Bildtafel. Da es sich um eine herrschende Auffassung handelt, können ihr nicht nur die Autoren der prokulianischen Rechtsschule gefolgt sein, sondern auch Vertreter der sabinianischen Rechtsschule des Gaius³⁷. Dieser ist von der von ihm referierten herrschenden Auffassung freilich nicht überzeugt; vielmehr findet er keinen hinreichenden Grund, rechtlich zwischen beschriebenem Papier (§ 77) und bemalter Tafel (§ 78) zu unterscheiden. Dass es sich allerdings um die in klassischer Zeit herrschende Juristenmeinung handelte, zeigt auch D. 41, 1, 9, 2, ein von Justinian in seinen Digesten überliefertes Fragment aus einem Werk über „Alltägliche Dinge oder Goldene Worte“, das dem Gaius zugeschrieben ist³⁸:

³⁷ So auch Kaser I (Fn. 24), 429.

³⁸ Es besteht Streit, ob es sich hier um eine frühnachklassische Bearbeitung des Gaius handelt (so etwa M. Kaser, Römische Rechtsgeschichte, 2. Aufl., 1967, 193, 228) oder der

D. 41, 1, 9, 2 Gaius *libro secundo rerum cottidianarum sive aureorum. Sed non uti litterae chartis membranisque cedunt, ita solent picturae tabulis cedere, sed ex diverso placuit tabulas picturae cedere (...).*

Gaius im 2. Buch ‚Alltägliche Dinge oder Goldene Worte‘. Aber Gemälde fallen den Tafeln nicht in derselben Weise wie Buchstaben dem Papier oder Pergament zu, sondern hier hat man die umgekehrte Regel anerkannt, dass [nämlich] die Tafeln dem Gemälde zufallen (...).

Darüber hinaus überliefert uns Justinian in seinen Digesten einen Text des spätclassischen Juristen Paulus, Mitglied des *consilium* des Septimius Severus und später Prätorianerpräfekt unter Severus Alexander, der ein offenbar entschiedener Gegner der von Gaius dargelegten herrschenden Auffassung war und eine Ausnahme zugunsten des Malers nicht anerkennen wollte:

D. 6, 1, 23, 3 Paulus *libro vicensimo prima ad edictum. Sed et id, quod in charta mea scribitur aut in tabula pingitur, statim meum fit: licet de pictura quidam contra senserint propter pretium picturae: sed necesse est ei rei cedi, quod sine illa esse non potest.*

Paulus im 21. Buch zum Edikt. Aber auch das, was auf mein Papier geschrieben oder auf meine Tafel gemalt wird, gehört sofort mir, obwohl einige hinsichtlich des Gemäldes wegen dessen Wert das Gegenteil meinten. Aber notwendigerweise folgt dem Recht einer Sache, was ohne diese nicht existieren kann³⁹.

Ursprung klassisch ist (*H. L. W. Nelson*, Überlieferung, Aufbau und Stil von Gai Institutiones, Leiden 1981, 294 ff., 330 ff.). Auch wenn die Bearbeitung nachklassisch entstand, kann die Schrift klassische Inhalte wiedergegeben haben, was man heute überwiegend annimmt; vgl. *D. Liebs*, Jurisprudenz, in: K. Sallmann (Hrsg.), Handbuch der lateinischen Literatur der Antike IV: Die Literatur des Umbruchs. Von der römischen zur christlichen Literatur 117 bis 284 n. Chr., 1997, 83–217, 192; *F. Wieacker*, Römische Rechtsgeschichte II, 2006, 116 f.

³⁹ Übersetzung von *C. Wollschläger*, in: O. Behrends/R. Knütel/B. Kupisch/H. H. Seiler (Hrsgg.), Corpus Iuris Civilis. Text und Übersetzung II: Digesten Buch 1–10, 1995, 564.

Interessanterweise bezeichnet Paulus in seinem Ediktskommentar, den er wahrscheinlich in den 80er/90er Jahren des 2. Jhdts. geschrieben hat⁴⁰, die Gegenauffassung, die dem Maler Eigentum gewährt, nicht als herrschend, sondern spricht nur von „einigen“ Juristen, die dieser Meinung gewesen seien, und zwar wegen des Werts des Gemäldes. Offenbar will er selbst jedoch keinen Unterschied zwischen Papier und Maltafel machen, weil in beiden Fällen das Produkt – die Urkunde, das Gemälde – ohne den Träger nicht bestehen kann. Nicht der Maler erwirbt das Eigentum an der Tafel, sondern umgekehrt der Tafel Eigentümer das Bild.

Die Epitome des Gaius, eine Bearbeitung der Gaianischen Institutionen nach dem Rechtszustand des 5. Jhdts.⁴¹, macht wie Paulus keinen Unterschied zwischen Papier und Maltafel und verneint das Eigentum des Malers⁴². Offenbar meint der Epitomator, es habe eine Entscheidung, also eine kaiserliche Konstitution, in dieser Frage gegeben (*statutum est*)⁴³:

Epit. Gai. 2, 1, 4. *Quod et de tabula, hoc est si aliquis in tabula mea picturam fecerit, observatur, quia statutum est, ut tabulae pictura cedat.*

Diese Regel wird auch bei einer Tafel eingehalten, d.h. wenn jemand ein Bild auf meiner Tafel gemalt hat; denn es ist festgesetzt worden, dass das Bild der Tafel weichen muss.

Schließlich enthalten Justinians Institutionen, ein Anfängerlehrbuch für Studenten des ersten Studienjahres von 533 n. Chr., das weitgehend auf den gaianischen Institutionen und den ‚Alltäglichen Dingen‘ gründet⁴⁴, den folgenden, malerfreundlichen Text:

⁴⁰ Liebs, Handbuch (Fn. 38), 156.

⁴¹ So Wieacker, Rechtsgeschichte (Fn. 38), 246; nach anderer Auffassung stützt sich die Epitome auf eine nachklassische Paraphrase des Gaius, vgl. Nelson, Gai Institutiones (Fn. 38), 123–139.

⁴² Die Auffassung von M. Kaser, Das Römische Privatrecht II, 2. Aufl., 1975, 290 Fn. 22, der Epitomator habe den Maler begünstigt, beruht auf einem offenbaren Versehen, welches ihm in seinem Aufsatz *Tabula picta*, TR 36 (1968), 31–56, 37 f. nicht unterläuft.

⁴³ Vgl. H. G. Heumann/E. Seckel, Handlexikon zu den Quellen des römischen Rechts, 9. Aufl., 1914, s.v. *statuere* 2.

⁴⁴ Vgl. *Const. Imperatoriam* § 6.

Inst. 2, 1, 34. *Si quis in aliena tabula pinxerit, quidam putant tabulam picturae cedere: aliis videtur picturam, qualiscumque sit, tabulae cedere. sed nobis videtur melius esse tabulam picturae cedere: ridiculum est enim picturam Apellis vel Parrhasii in accessionem vilissimae tabulae cedere (...).*

Wenn jemand auf fremder Tafel gemalt hat, meinen manche, die Tafel gehöre zum Gemälde. Nach Ansicht anderer gehört das Gemälde, wie es auch immer sein mag, zur Tafel. Aber uns scheint es richtiger zu sein, dass die Tafel zum Gemälde gehört. Denn es wäre doch lächerlich, wenn ein Gemälde des Apelles oder des Parrhasius als nebensächlicher Teil zu einer ganz wertlosen Tafel gehörte (...)⁴⁵.

Justinian beschreibt die Rechtslage beim Bemalen einer fremden Tafel als noch zu seiner Zeit unentschieden: einige seien für, andere gegen einen Eigentumserwerb des Malers. Er entscheidet den Streit zugunsten des Malers, mit deutlich klareren Worten als noch Gaius, und führt ein Absurditätsargument an: Wer wollte schon ein Gemälde des berühmtesten Malers der Antike Apelles – er wirkte im 4. Jhd. v. Chr., war Meister der feinen Linie und der einzige Portraitist des Alexander⁴⁶ – oder des etwas früheren, kaum weniger bedeutenden Parrhasius, der die Symmetrie in der Malerei etablierte⁴⁷ – als Nebensache einer Hauptsache bezeichnen, die doch letztlich nur eine ganz wertlose Holztafel ist⁴⁸!

b) Wir wollen zusammenfassen: Mitte des 2. Jhdts. wird uns als herrschende Juristenmeinung der Eigentumserwerb des Malers referiert (Gaius), gegen Ende desselben Jhdts. ist diese Meinung *a prima vista* nur noch eine von zwei gleichgewichtigen (Paulus), während der Epitomator des Gaius Mitte des 5. Jhdts. den Eigentumserwerb des Tafelers als unstreitig und sogar vom Kaiser entschieden darstellt.

⁴⁵ Übersetzung von O. Behrends/R. Knütel/B. Kupisch/H. H. Seiler, *Corpus Iuris Civilis*. Text und Übersetzung I: Institutionen, 1990, 54.

⁴⁶ Plinius d. Ä., *nat. hist.* 35, 79 ff.; Quintilian, *inst. orat.* 12, 10, 6: *Apelles est praestantissimus*.

⁴⁷ Plinius d. Ä., *nat. hist.* 35, 64 f., 67.

⁴⁸ Wie Justinian auch die Paraphrase der Institutionen des Theophilos 2, 1, 34: (...) καταγέλαστον γὰρ ἐνόμισεν εἶναι τὴν Ἀπέλλου ζωγραφίαν ἢ Παρρασίου ὑπέκειν τῇ εὐτελεστάτῃ σανίδι (...).

Justinian schließlich berichtet nicht etwa von einer solchen Entscheidung eines seiner Vorgänger, sondern von einem klassischen Streit, den er zugunsten des Malers entscheidet. So, wie die Texte auf uns gekommen sind, handelt es sich also um ein rechtes Hin und Her.

c) Es stellt sich daher zunächst die Frage nach der Kodifikationsidee Justinians und seiner Kompilatoren. Die Institutionen und Digesten werden am 21. November bzw. 16. Dezember 533 publiziert⁴⁹ und erhalten beide zum 30. Dezember desselben Jahres Geltung⁵⁰. Wieso statten die Kompilatoren sowohl die von Gaius referierte herrschende Meinung zugunsten des Malers als auch die Gegenauffassung des Paulus in den Digesten mit Gesetzeskraft aus, obwohl der kaum vier Wochen zuvor veröffentlichte Institutionentext den Meinungsstreit als bereits von Justinian zugunsten des Malers entschieden darlegt?

Die Kompilatoren Justinians, die sog. „Ausplünderer“ der alten Klassikerschriften, hatten den Auftrag, bei ihren Exzerpten aus den Schriften der klassischen Gelehrten Widerspruchsfreiheit herzustellen. Antinomien zwischen den Juristen sollten beseitigt, *concordia* hergestellt werden⁵¹. Dazu sollten sie die klassischen Texte kürzen oder ergänzen und alles Überflüssige und Unvollkommene fortlassen (Interpolationen)⁵². Justinians Digesten enthalten also Exzerpte der klassischen Juristen (die auf andere Art so gut wie nicht überliefert sind), zugleich aber auch zur Zeit des Justinian erforderlich erscheinende Modifikationen. Wann ein Juristentext „echt“, also klassisch, und wann er „unecht“, also justinianisch ist, ist mit dem Mitteln der Textkritik nur schwer feststellbar. Seit dem Methodenwechsel der 60er Jahre des letzten Jhdts.⁵³ geht die Wissenschaft vom römischen Recht zu Recht konservativ vor:

⁴⁹ Vgl. *Const. Tanta*; *Const. Imperatoriam*.

⁵⁰ *Const. Dedoken* § 23; s. auch *Const. Imperatoriam* § 6. Dass ein juristisches Lehrbuch Gesetzeskraft erhält, wurde zu Recht als *Unicum* bezeichnet, vgl. O. Behrends, Die Institutionen Justinians als Lehrbuch, Gesetz und Ausdruck klassischen Rechtsdenkens, in: O. Behrends/R. Knütel/B. Kupisch/H. H. Seiler (Hrsgg.), *Corpus Iuris Civilis. Text und Übersetzung I*, 1990, 269.

⁵¹ *Const. Deo Auctore* §§ 4, 8.

⁵² *Const. Deo Auctore* § 7; *const. Tanta* § 10.

⁵³ Vgl. dazu M. Kaser, Zur Methodologie der römischen Rechtsquellenforschung, in: Österreichische Akademie der Wissenschaften, Philosophisch-historische Klasse. Sitzungsberichte, 227. Band, 5. Abhandlung, 1972.

Nur in den (wenigen) Fällen, in denen eine Interpolation plausibel gemacht werden kann, kann von einer Textveränderung ausgegangen werden, etwa weil es ausnahmsweise eine Parallelüberlieferung neben den Digesten gibt oder weil wegen einer nachweisbaren nachklassischen Rechtsänderung ein sachlicher Grund für eine Interpolation bestand.

Die angestrebte Widerspruchsfreiheit wurde offenbar nicht erreicht; bei ihrer monumentalen Arbeit an den Digesten in nur drei Jahren haben die Kommissionen des Justizministers Tribonian keine geringe Zahl sich widersprechender Texte klassischer Juristen konserviert, unsere beiden Stellen Gaius D. 41, 1, 9, 2 und Paulus D. 6, 1, 23, 3 geben davon bededtes Zeugnis. Dies macht von vornherein eine gezielte Überarbeitung dieser Texte durch die Kompilatoren unwahrscheinlich⁵⁴.

Darüber hinaus bestand im 6. Jhdt. offenbar ein anderes Kodifikationsverständnis als heute. Während wir Heutigen die möglichste Widerspruchsfreiheit einer Kodifikation anstreben, haben die Mitarbeiter Tribonians augenscheinlich keinen Anstoß daran genommen, klassische Texte von Gaius und Paulus zu überliefern, ohne sie der kaiserlichen Entscheidung (!) zugunsten des Malers, von der in Inst. 2, 1, 34 die Rede ist und die zur selben Zeit Gesetzeskraft erhielt, anzupassen. Wir können dieses Phänomen auch anderenorts beobachten⁵⁵; dass die Institutionen nicht zur Reform der Digesten geschaffen wurden⁵⁶, beschreibt das Phänomen nur, erklärt es aber nicht⁵⁷. Die Beibehaltung auch obsoleter juristischer Kontroversen verdankt sich maßgeblich dem Klassizismus

⁵⁴ Das gilt selbst dann, wenn man in Rechnung stellt, dass der Paulustext von der Ediktskommission, der Gaiustext jedoch von der Sabinuskommission redigiert wurde (vgl. L. Wenger, *Die Quellen des römischen Rechts*, 1953, § 81 Fn. 63).

⁵⁵ Trotz Abschaffung der Noxalhaftung für Gewaltabhängige in Inst. 4, 8, 7 sind in den Digesten Fragmente erhalten geblieben, die gerade eine solche Haftung vorsehen, vgl. Pomponius/Julian D. 9, 4, 33 und 34 und Paulus D. 43, 1, 5; den Hinweis verdanke ich F. Klinck, Bochum. Das beruhte wahrscheinlich nicht nur auf Nachlässigkeit; denn auch Reformkonstitutionen, die in den Codex aufgenommen wurden, führten nicht immer zu einer entsprechenden Überarbeitung der Digesten (s. z. B. die vielen in den Digesten erhaltenen Erbenklauseln trotz ihrer in C. 8, 37, 13 von 530 ausgesprochenen Überflüssigkeit; dazu Th. Finkenauer, *Vererblichkeit und Drittwirkungen der Stipulation im klassischen römischen Recht*, 2010, 322 ff.).

⁵⁶ C. A. Cannata, *Corso di istituzioni di diritto romano I*, Torino 2001, 276.

⁵⁷ Das *magis esse videtur* aus unserer Institutionenstelle ist übrigens eine öfter von Justinian gebrauchte Formulierung, vgl. C. 4, 1, 13, 1; 6, 27, 5, 3a; 6, 38, 4, 1a; C. 7, 47, 1 pr., alle aus dem Jahr 531.

Justinians und seiner Gesetzesredaktoren, die die bewunderten Leistungen der Klassiker auch in solchen Fällen nicht dem Vergessen anheimfallen lassen wollten⁵⁸. Schlussfolgerungen aus der kaiserlichen Entscheidung in Inst. 2, 1, 34 für oder gegen die Echtheit der genannten Digestentexte verbieten sich also von vornherein. Unrichtig ist es aber, aus der Gleichzeitigkeit der Konservierung malerfreundlicher und malerfeindlicher Stellen den Schluss zu ziehen, die Entscheidung Justinians habe sich nicht sofort durchgesetzt⁵⁹, ist es doch kaum denkbar, dass ein byzantinischer Richter entgegen dem ausdrücklichen Willen des Kaisers geurteilt hätte.

3. Erklärungsmodelle

Wir kommen zur wichtigsten Frage: Welche Rechtsgründe führten die Vertreter der von Gaius als herrschend bezeichnete Auffassung und Justinian dazu, dem Maler das Eigentum am Gemälde zu geben? Und was waren die Gegengründe?

a) Gaius unterscheidet zwischen dem Bemalen als Fall der *accessio* und der von ihm anschließend dargelegten Verarbeitung (*specificatio*), grenzt aber beide deutlich voneinander ab⁶⁰. Die Ähnlichkeit der Fälle ist evident: In beiden Fällen entsteht, zumindest in der Verkehrsanschauung, eine neue Sache; denn eine unbemalte Holztafel ist etwas anderes als ein Gemälde, Getreide etwas anderes als Brot. Da aber der Ausgangsstoff beim Bemalen – anders als zumeist bei der Verarbeitung – erhalten bleibt, lässt sich kaum sagen, dass die Tafel zu einem Gemälde „verar-

⁵⁸ S. die *const. Tanta* § 10 sowie K.-H. Schindler, Justinians Haltung zur Klassik, 1966, 343; Behrends, Institutionen (Fn. 50), 269. – Übrigens enthalten auch die Basiliken, eine von Basileios I. und seinem Sohn Leo VI. veranlasste Zusammenstellung des lateinischen *Corpus iuris* in griechischer Sprache aus dem 9. Jhd., in Bas. 15, 1, 23, 3 die Paulusstelle. Das 2. Scholion zu Bas. 15, 1, 23, 3 versucht eine Harmonisierung mit Inst. 2, 1, 34, indem es die Institutionenstelle nur auf wertvolle Bilder (auf Leinen/Leinwand) bezieht (K. W. E. Heimbach, *Basilicorum libri LX*, II, 1840, 159; H. J. Scheltema, Hrsg., *Basilicorum libri LX*, B III, 1957, 891). Das erscheint haltlos.

⁵⁹ So aber Plisecka, *Tabula picta* (Fn. 19), 249.

⁶⁰ Vgl. zu Beginn von Gai. 2, 79: *in aliis quoque speciebus*.

beitet“ wird. Andererseits gibt es auch anerkannte Fälle einer Verarbeitung, in denen der Ausgangsstoff identifizierbar bleibt, so etwa in dem von Gaius genannten, dass Bretter zu einem Schiff verbaut werden⁶¹.

Beschreiben und Bemalen weisen eine weitere Besonderheit auf: Es ist nicht das Schreiben oder (kreative) Malen selbst, das eine Verbindung mit der Holztafel einget, sondern es sind die dafür benutzten Materialien, die Tinte, das Blattgold, der Farbstoff. Da bei der *accessio* zwei bewegliche Sachen miteinander verbunden werden, von denen die eine die Haupt-, die andere die Nebensache ist, müsste man recht eigentlich auf die Verbindung zwischen Tinte und Papier sowie zwischen Farbe und Tafel abstellen. Gerade das tut Gaius nur in § 77, wenn er von den goldenen Lettern spricht, nicht jedoch, wenn er anschließend das Bemalen behandelt. Wäre die (womöglich teure) Malfarbe entscheidend, müssten die Juristen die Frage aufwerfen, wem das Eigentum am Gemälde zusteht, wenn der Maler mit fremder Farbe auf fremder Tafel malt⁶². Das geschieht zu keiner Zeit, auch nicht in der Entscheidung Justinians. Der Kaiser spricht gleichfalls nur von einem Gemälde des Apelles oder Parrhasius, bei welchem sich die Anschauung als lächerlich erweise, dass es als Nebensache zu einer Tafel gehöre⁶³. Die Juristen sind auch an anderer Stelle der Auffassung, dass einer bemalten Tafel, von der man die Malerei abgekratzt hat, das Entscheidende fehlt⁶⁴. Da es nach Gaius beim Beschreiben nicht auf den Schreibstoff, und sei er aus Gold, ankommt, ist dieser Fall noch mit den Akzessionsregeln zu erklären. Anders liegt es dagegen beim Bemalen: Hier „tritt“ ein Gemälde zur Tafel „hinzu“, bzw. richtiger die Tafel zum Gemälde; die Farbe ist in dieser Perspektive gleichgültig. Wir haben es also unter Zugrundelegung der

⁶¹ Gai. 2, 79.

⁶² Das gilt vor allem deshalb, weil Maler teure Farbstoffe meist nicht bereitstellten, vgl. *Plisecka*, *Tabula picta* (Fn. 19), 251 f.

⁶³ Wahrscheinlich handelte es sich angesichts des großen zeitlichen Abstands um eine Kopie, vgl. *Visky*, *Artes liberales* (Fn. 15), 133 Fn. 24.

⁶⁴ Vgl. Labeo und Sabinus, die laut Paulus bei einem Gemälde mit abgeschabter Malerei meinten, dass die (Haupt-)Sache fehle: D. 50, 16, 14 pr. (...) *veluti* (...) *tabula rasa pictura, videri rem „abesse“, quoniam earum rerum pretium non in substantia, sed in arte sit positum* – da der Wert solcher Sachen nicht im Material, sondern in der kunstvollen Bearbeitung liegt.

gaianischen herrschenden Meinung von vornherein mit einer *quasi accessio* zu tun⁶⁵.

Dass es sich beim Bemalen um einen Grenzfall zwischen *accessio* und *specificatio* handelt, hat schon Kaser richtig erkannt⁶⁶. Insofern unterscheiden sich freilich Beschriftung und Bemalung nicht, in beiden Fällen entsteht Neues, entweder eine Urkunde, ein Liebesbrief oder eben ein Bild. § 950 Abs. 1 S. 2 BGB zieht aus der Schwierigkeit einer Einordnung die zutreffende Konsequenz, eine Oberflächenbearbeitung durch Beschreiben, Bemalen etc. unterschiedslos einer Verarbeitung gleichzustellen und damit das Verarbeitungsrecht zu berufen⁶⁷. Das hat die Folge, dass der Maler nach dem BGB das Eigentum erhält, wenn nur das Bemalen nicht erheblich weniger wert ist als die Holztafel oder Leinwand.

Wegen der Ähnlichkeit der Fälle haben manche Autoren versucht, den Meinungsstreit um das Bemalen zwischen der von Gaius referierten herrschenden Auffassung einerseits und Paulus andererseits dem bekannten Schulenstreit hinsichtlich der *specificatio* zuzuordnen⁶⁸. Demnach wären also die Sabinianer für das Fortbestehen des Eigentums des Tafel Eigentümers, die Prokulianer hingegen für den Eigentumserwerb des Malers eingetreten⁶⁹. Erweisen lässt sich das nicht⁷⁰. Vielmehr trennt Gaius in seinem Lehrbuch deutlich den Fall des Bemalens von demjenigen der Herstellung einer neuen Sache durch Verarbeitung, benennt in

⁶⁵ Daraus folgt auch, dass in dem genannten Fall, dass der Maler mit fremder Farbe eine fremde Tafel bemalt, der Farbeigentümer so wenig wie der Tafel Eigentümer Eigentümer des Gemäldes wird, sondern der Maler.

⁶⁶ Kaser, TR 36 (1968), 35 („Misch- oder Übergangsfall“); zustimmend *Plisecka*, *Tabula picta* (Fn. 19), 93; anders *O. Behrends*, *Das Kunstwerk in der Eigentumsordnung oder: Der Kunstbegriff der vorklassischen Jurisprudenz im Rahmen ihrer Weltdeutung*, in: A. Hoyer *et al.* (Hrsgg.), *Gedächtnisschrift für Jörn Eckert*, 2008, 65 Fn. 2.

⁶⁷ Die Vorschrift lautet: „Wer durch Verarbeitung oder Umbildung eines oder mehrerer Stoffe eine neue bewegliche Sache herstellt, erwirbt das Eigentum an der neuen Sache, sofern nicht der Wert der Verarbeitung oder der Umbildung erheblich geringer ist als der Wert des Stoffes. Als Verarbeitung gilt auch das Schreiben, Zeichnen, Malen, Drucken, Gravieren oder eine ähnliche Bearbeitung der Oberfläche.“

⁶⁸ Vgl. oben II 1 b zu Gai. 2, 79.

⁶⁹ So *P. Bonfante*, *Corso di Diritto Romano II/2*, Roma 1928, 83; *Lucrezi*, *Tabula picta* (Fn. 15), 35, 38 f.

⁷⁰ Ablehnend auch *T. Leesen*, *Topical argumentations in legal texts: the tabula picta*, in: *Quaderni Lupiensi di Storia e Diritto* 2 (2012), 125–139, 132 f.; *Plisecka*, *Tabula picta* (Fn. 19), 67.

der Frage der Bemalung anders als bei der *specificatio* gerade keine Autoritäten der einen oder anderen Schule und stellt die malerfreundliche Sicht als die siegreiche dar, obwohl in der Spezifikationsfrage zu seiner Zeit weder die eine noch die andere Schulauffassung vorherrschte. Wir dürfen daher mehr als eine Ähnlichkeit der Fälle nicht feststellen. Dass allerdings die Argumentationslinien ähnlich wie im Falle der Verarbeitung verlaufen sein dürften, dass also die Prokulianer den Maler als denjenigen favorisierten, der die endgültige Gestalt der Sache bestimmte, und die Sabinianer eher den Tafel Eigentümer, weil ohne den Trägerstoff eine Bemalung nicht möglich wäre, ist wahrscheinlich⁷¹.

b) Francesco Lucrezi, Romanist, Marxist und Maler, hat eine ingeniose Rekonstruktion vorgeschlagen, die von der allmählichen Anerkennung des Künstlers und seines Selbstbestimmungsrechts in der Antike ihren Ausgang nimmt. Der soziale Status des Künstlers – regelmäßig Sklave – sei gerade in republikanischer und kaiserlicher Zeit gering gewesen. In dieser Zeit habe man ihn als reines Produktionsmittel erachtet und daher im Interessenkonflikt zwischen dem Produzenten und dem Kunstkonsumenten (*dominus*) stets diesen und damit den Tafel Eigentümer begünstigt. Die Wende sei erst im 4. Jhdt. eingetreten, als die freie künstlerische Arbeit in den Vordergrund getreten sei und Frühformen des geistigen Eigentums sich hätten ausbilden können. Gaius habe also – entgegen der Überlieferung in Gai. 2, 78 und D. 41, 1, 9, 2⁷² – dem Tafel Eigentümer das Eigentum zugesprochen, was noch sein Epitomator im 5. Jhdt. bezeuge. Justinian schließlich habe der Künstlerpersönlichkeit zum Sieg verholfen⁷³.

Diese Entwicklungstheorie hat einen wesentlichen Schönheitsfehler, weil sie die beiden entgegenstehenden Fragmente des Gaius für unecht, also nachklassisch oder justinianisch überarbeitet erklären muss. Eine Interpolation von D. 41, 1, 9, 2 ist aber an sich schon höchst unplausibel:

⁷¹ Kaser, TR 36 (1968), 35 f.; Th. Mayer-Maly, Nuove ipotesi in tema di ‚tabula picta‘, *Labeo* 32 (1986), 78–82, 80; anders Leesen, *Quaderni Lupiensi di Storia e Diritto* 2 (2012), 134. – Dass der Sabinianer Julian die gaianische herrschende Auffassung in Form einer *media sententia* begründet habe, ist die haltlose Spekulation von Behrends, *Kunstwerk* (Fn. 66), 71, 73.

⁷² Lucrezi, *Tabula picta* (Fn. 15), 260, 262, 271.

⁷³ Lucrezi, *Tabula picta* (Fn. 15), 229–278, der sein letztes Kapitel überschreibt mit „La vittoria dell’artista“.

Wie gezeigt⁷⁴, sind die Digesten gerade nicht gezielt aufgrund der Entscheidung des Kaisers korrigiert worden. Eine zielgerichtete Überarbeitung des Gaiustexts hätte auch nicht *placuit* ohne Hinweis auf Justinian stehengelassen; denn nicht eine Anerkennung durch die Juristen – worauf ein isoliertes *placere* deutet⁷⁵ –, sondern durch den Gesetzgeber stand ja in Rede. Die Gaiusstelle in den Digesten wird aber ihrerseits durch Gai. 2, 78 bestätigt. Eine Überarbeitung der gaianischen Lehrbuchs ist indes noch unwahrscheinlicher: Auch wenn die Abschrift des Gaius selbst erst um 500 hergestellt wurde⁷⁶, ist sie doch ein getreues Abbild der Vorlage aus dem 2. Jhdt. Und selbst wenn man hier Textkorrekturen unterstellen wollte, so wären diese keineswegs im Hinblick auf die justinianische Entscheidung erfolgt; eine Korrektur hätte nicht von einer überwiegenden Juristenmeinung gesprochen, wie es Gaius aber tut (*magis enim dicitur*). Die Klassizität der malerfreundlichen Gaiustexte ist daher im Ergebnis nicht bestreitbar; die von Lucrezi entworfene Entwicklungstheorie widerspricht dem Quellenbefund⁷⁷.

c) Watkin erklärt die Nichtanwendung der Regeln über die *accessio* auf Gemälde mit deren besonderer Bedeutung im Sakralkult⁷⁸. Anders als die dekorative Wandmalerei sei eine *imago* das Begräbnisbild eines Vorfahren gewesen und habe im Dienst der *pietas* gestanden. Ihr Verlust sei eine schwerwiegende Angelegenheit für den Nachkommen gewesen⁷⁹. Eine Andeutung finde sich in Gai. 2, 78 selbst, wenn der Jurist von *veluti imaginem* spreche. In seiner Zeit sei indes die sakrale Bedeutung der *imago* verschwunden gewesen, Gaius selbst habe den Grund für die Privilegierung des Gemäldes nicht mehr gekannt, sondern *tabula* und

⁷⁴ Vgl. oben II 2 b.

⁷⁵ Heumann/Seckel, Handlexikon (Fn. 43), s.v. *Placere*.

⁷⁶ U. Manthe, Gaius Institutiones, 2004, 15.

⁷⁷ Sie hat denn auch kaum Gefolgschaft gefunden; vgl. zur Kritik A. Bürge, Rez. zu F. Lucrezi, *Tabula picta* (Fn. 15), SZ 103 (1986), 561–570, 564, der namentlich die Gleichsetzung von Sklavenhalter und *dominus* moniert, weil dieser durchaus auch Werkbesteller sein konnte, der Maler in diesem Fall also freier Unternehmer war; Mayer-Maly, *Labeo* 32 (1986), 79; Cannata, *Corso* (Fn. 56), 276 Fn. 76; Leesen, *Quaderni Lupiensis di Storia e Diritto* 2 (2012), 134; Plisecka, *Tabula picta* (Fn. 19), 101 ff., 247; zur Echtheit der gaianischen Institutionenstelle auch Kaser, TR 36 (1968), 54 f.

⁷⁸ Th. G. Watkin, ‚*Tabula picta*‘: Images and icons, SDHI 50 (1984), 383–399.

⁷⁹ Watkin, SDHI 50 (1984), 386.

imago gleichgesetzt und daher, vor dem Hintergrund des Akzessionsprinzips, die Inkonsistenz der Lösungen moniert.

Zu Recht wurde darauf hingewiesen, dass die Quellen die These von der republikanischen *imago* mit Sakralfunktion nicht stützen⁸⁰. Juristische Quellen gibt es in dieser Frage vor Gaius nicht. Dass dieser Jurist, der immer wieder Ausflüge in die Rechtsgeschichte macht, ausgerechnet in einer solch wichtigen Frage nicht unterrichtet gewesen sein sollte, ist auch nicht wahrscheinlich. Gegen die Deutung Watkins spricht aber namentlich, dass die vermeintlich besondere Stellung der *imago* ja gerade nicht den Eigentumserwerb des Malers rechtfertigen, sondern umgekehrt einen Eigentumserwerb des Tafel Eigentümers nahelegen würde. Denn zumeist wird nicht der Maler, sondern vielmehr sein Auftraggeber derjenige gewesen sein, der einen Vorfahren mit dem Bild kultisch verehren wollte.

Mit der erst im 6. Jhd. in Byzanz aufkommenden Verehrung von Ikonen haben unsere Texte gleichfalls nichts zu tun⁸¹. Justinian hätte nicht vorchristliche griechische Künstler angeführt, wenn der Schutz von Ikonen sein Ziel gewesen wäre.

d) Leesen weist dagegen die beiden bei Gaius, Paulus und Justinian aufscheinenden Auffassungen dem topischen Argumentieren zu, das die Rechtspraxis geprägt habe⁸². So hätten die Anwälte des Malers den *locus ex comparatione* ins Feld geführt und daraus das von Justinian benutzte *argumentum ad absurdum* entwickelt⁸³, einen Vergleich zwischen dem Wert des Gemäldes eines berühmten Meisters mit demjenigen einer Holztafel anstellend. Das ontologische Gegenargument des Paulus, dass das Bild nicht ohne die Tafel existieren könne, sei mittels des *locus ex causis* zu finden gewesen⁸⁴.

Dass der Fall überhaupt aus der Rechtspraxis stammt, ist nicht erwiesen⁸⁵. Aber selbst wenn dem so war, so klärt der (nicht fernliegende,

⁸⁰ Leesen, *Quaderni Lupiensi di Storia e Diritto* 2 (2012), 127 Fn. 6.

⁸¹ Einen indirekten Einfluss will Plisecka, *Tabula picta* (Fn. 19), 249 erkennen.

⁸² Leesen, *Quaderni Lupiensi di Storia e Diritto* 2 (2012), 134 ff.

⁸³ Vgl. Cicero, *top.* 23, 68.

⁸⁴ Cicero, *top.* 58–66.

⁸⁵ Für einen Schulfall Mayer-Maly, *Labeo* 32 (1986), 78, 80.

jedoch bloß formale⁸⁶) Hinweis auf die Herkunft der Argumente aus der Rhetorik nicht, warum zur Zeit des Gaius die eine Ansicht der anderen mehrheitlich vorgezogen wurde und warum die Dinge in der Nachklassik offenbar anders lagen. Die Auffassung klärt auch nicht die unterschiedliche Behandlung von Beschriftung und Bemalung in Gai. 2, 77 und 78⁸⁷.

e) Nach Rizzi beruht der von Gaius gemachte Unterschied zwischen Beschriftung und Bemalung auf einer „direkt am physischen Objekt orientierte(n) Bewertung in sozialer und wohl auch ökonomischer Hinsicht“⁸⁸. Mit der Oberfläche des Papyrus würden nur Buchstaben verbunden, der Papyrus bleibe folglich ein Papyrus, während das Gemälde ein Bild auf einer Tafel, eine „pittura su tavola“ sei⁸⁹. Als „physisches Objekt unmittelbarer Anschauung“ diene nur das Gemälde, nicht die unbemalte Tafel⁹⁰.

Tatsächlich ist bei einem Gemälde häufig nur durch einen zweiten Blick feststellbar, auf welchem Untergrund es gemalt ist. Jedoch ist auch diese Unterscheidung letztlich nicht überzeugend: selbst bei einer Schrift, nicht nur bei einer Kalligraphie – etwa mit den von Gaius genannten goldenen Lettern – steht diese und nicht der Untergrund im Mittelpunkt, und doch lässt Gaius den Eigentümer des Papiers (und nicht den Eigentümer des Blattgoldes) das Eigentum erwerben. Und dass man, wie Rizzi meint⁹¹, niemals eine unbemalte Tafel an die Wand hänge, ist wohl richtig; ein unbeschriebenes Blatt Papier legt man jedoch auch nicht in der Dokumentenmappe ab.

f) Die herausgehobene Bedeutung des Bildes wird schließlich damit erklärt, dass darin erste Ansätze eines der Antike an sich unbekanntem Urheberrechts zu erblicken seien, das geistige Eigentum des Künstlers

⁸⁶ So zutreffend B. J. Choe, Geistiges Eigentum im römischen Recht?, Seoul Law Journal 52 Nr. 2 (2010), 1–35, 23.

⁸⁷ Ablehnend daher Plisecka, Tabula picta (Fn. 19), 16, 74 f.

⁸⁸ M. Rizzi, Accessio cedit principali: Die Fälle der scriptura und pictura, in: F. Reinoso Barbero (Hrsg.), Principios Generales del derecho. Antecedentes históricos y horizonte actual, Madrid 2014, 361–372, 366.

⁸⁹ Ausdruck nach Camata, Corso (Fn. 56), 275.

⁹⁰ Rizzi, Accessio (Fn. 88), 368.

⁹¹ Rizzi, Accessio (Fn. 88), 368 Fn. 35.

Anerkennung gefunden habe⁹². Das erscheint freilich sehr zweifelhaft⁹³. Der Kaiser nennt zwar zwei berühmte Maler, sie sind aber gerade keine zeitgenössischen Künstler, sondern längst verstorbene Koryphäen, deren geistiges Eigentum bzw. Urheberrecht sicher nicht mehr zu schützen war⁹⁴. Andererseits bezieht er sich auf den Marktwert der Werke dieser Künstler, wenn er einen Wertvergleich zwischen einem Gemälde von ihrer Hand und der absolut wertlosen (*vilissima*) Holztafel anstellt. Und auch Paulus spricht ganz offen den Grund aus, weshalb die von ihm abgelehnte Auffassung das Eigentum dem Maler zuschlägt: *propter pretium picturae*. Das ist nicht in erster Linie die Hochschätzung eines Gemäldes, sondern ganz konkret sein Preis bzw. Wert⁹⁵. Auch in anderem Zusammenhang spricht Paulus ganz konkret den Wert von Gemälden an⁹⁶. Die Wertschätzung durch den Markt darf nicht mit einer Anerkennung der geistigen Schöpfung des Künstlers gleichgesetzt werden. Denn dann hätte es für die römischen Juristen nahegelegen, auch das Werk eines Kalligraphen oder Schriftstellers in entsprechender Weise zu schützen und das Eigentum am beschriebenen Papier dem Schreiber zuzuweisen. Oder, um ein anderes Beispiel aus der bildenden Kunst aufzugreifen: Warum erhielt der Bildhauer nicht denselben Eigentumschutz wie der Maler, wenn man tatsächlich die Künstlerpersönlichkeit hätte schützen wollen⁹⁷? Man sollte sich davor hüten, die Modernität des

⁹² Für Justinian *Lucrezi*, *Tabula picta* (Fn. 15), 30, 67 Fn. 127, 243 ff., 271 f.; schon für die Vorklassiker *Behrends*, *Kunstwerk* (Fn. 66), 65 Fn. 2, 74, 76 f., 88, 91; diesem folgend *Choe*, *Seoul Law Journal* 52 Nr. 2 (1910), 22 f.; s. auch noch *Th. Mayer-Maly*, *Spezifikation*, *SZ* 73 (1956), 120–154, 138 („gönnerrhafte Hochschätzung der Künstlerindividualität“); *Kaser/Knütel/Lohsse* (Fn. 32, § 36 Rn. 12, die unseren Fall neben den bei Martial 1, 52 genannten Plagiator – den „Menschenräuber“, der die Freigelassenen des Martial (*i.e.* seine Bücher) raubt – und den Dichterwettstreit in Alexandria stellen, der zur Anklage derjenigen führte, die fremde Werke als eigene vorgetragen hatten (Vitruv, Vorrede zum 7. Buch, 7).

⁹³ Ablehnend etwa auch *Mayer-Maly*, *Labeo* 32 (1986), 81; *Plisecka*, *Tabula picta* (Fn. 19), 254.

⁹⁴ Richtig *Bürge*, *Rez.* (Fn. 77), 568; *Rizzi*, *Accessio* (Fn. 88), 367 Fn. 33.

⁹⁵ Insofern zutreffend *Plisecka*, *Tabula picta* (Fn. 19), 99 (s. aber auch ebd. 99 Fn. 138) und *Rizzi*, *Accessio* (Fn. 88), 366 f.

⁹⁶ Vgl. Paulus D. 18, 1, 34 pr. mit *W. Ernst*, in: U. Babusiaux *et al.* (Hrsgg.), *Handbuch des Römischen Privatrechts*, 2022, § 79 Rn. 130: Der Wert eines gekauften Hauses war geringer als der Wert seines Zubehörs, etwa von Bildtafeln (!).

⁹⁷ Da es sich beim Bildhauer um den Hersteller eines neuen Werks handelt, ist das Recht der *specificatio* anwendbar. In klassischer Zeit wurde die Frage, ob er Eigentümer wurde,

römischen Rechts durch Rückprojektionen erweisen zu wollen; der Urheberschutz lag ihm fern.

III. Ein Rekonstruktionsversuch

Gaius überliefert uns eine herrschende Auffassung, die den Maler das Eigentum am hergestellten Bild erwerben lässt und die er nicht teilt. Seine Kritik rührt nicht daher, dass er Werke der bildenden Kunst geringgeschätzt hätte⁹⁸, sondern vielmehr von seinem didaktisch-systematischen Bestreben, den zu vermittelnden Stoff widerspruchsfrei darzulegen. Die unterschiedliche Einordnung von Beschreiben und Bemalen durch die juristische Mehrheitsmeinung war aber unter diesem Blickwinkel wenig plausibel, da es sich in dem einen wie in dem anderen Fall um eine Oberflächenbearbeitung handelte. Überdies dürfte er aber auch von der Grundidee der sabinianischen Schule, die wenigstens bei der Spezifikation den Ausgangsstoff, das Trägermaterial entscheiden ließ, überzeugt gewesen sein⁹⁹.

Ratio decidendi für die herrschende Auffassung war demgegenüber, wie uns Paulus berichtet, nicht die Anerkennung der individuellen Fähigkeiten des Künstlers, sondern der Wert eines Gemäldes¹⁰⁰, das offenbar deutlich höher geschätzt wurde als beschriebenes Papier oder Pergament¹⁰¹. Der regelmäßige Beschreibstoff Tinte ist eben deutlich weniger wert als die Malarbeit¹⁰². Diese höhere Einschätzung des Gemäldes im

je nach Rechtsschule unterschiedlich behandelt (dazu oben II 1 b). Für die Herstellung einer Skulptur galt gemäß nachklassischer herrschender Meinung eine wenig überzeugende *media sententia*, nach welcher der Eigentümer des Ausgangsstoffs dann Eigentümer der neuen Sache wurde, wenn diese in den Ausgangsstoff rückführbar war (vgl. Gaius D. 41, 1, 7, 7; Paulus D. 41, 1, 24; Inst. 2, 1, 25; s. zur Überarbeitung der vorgenannten Digestenstellen Schermaier, *Materia*, Fn. 32, 201 ff., 206 ff.). Das neue Kriterium war ein höchst untauglicher, den Wert des Werks, aber auch seinen Rang als Kunstwerk vernachlässigender Gesichtspunkt: Hatte der Künstler eine Bronze mit fremdem Erz gegossen, wurde er nicht deren Eigentümer, weil sie eingeschmolzen werden konnte; hatte dagegen derselbe Künstler eine Skulptur aus fremdem Marmor gefertigt, galt das Gegenteil. In Paulus D. 41, 1, 24 ist also mit *aes* die (legierte) Bronze als Rohmaterial gemeint, nicht ein Erz.

⁹⁸ Anders Plisecka, *Tabula picta* (Fn. 19), 248.

⁹⁹ Dazu oben II 2 a; wie hier Kaser, TR 36 (1968), 36.

¹⁰⁰ Dazu soeben II 3 f.

¹⁰¹ Zumindest Pergament dürfte als Ausgangsstoff deutlich wertvoller als eine Holztafel sein.

¹⁰² Richtig A. Plisecka, in: *Handbuch* (Fn. 96), § 42 Rn. 17.

Vergleich zu beschriebenem Papier vollzog sicher die Preise auf dem Markt nach, kam aber nicht ohne eine typisierende Betrachtung aus, die weder der wertvollen Kalligraphie einerseits noch dem wertlosen Ge-
kritzel eines Malers andererseits Rechnung trug. Erst § 950 Abs. 1 BGB stellt konsequent auf den Wert des Geschaffenen ab und vermeidet auf diese Weise inkonsistente Ergebnisse¹⁰³.

In der Zeit der Abfassung von Paulus' Ediktskommentar hatte sich diese herrschende Auffassung noch nicht gedreht. Zwar spricht der Jurist statt von der herrschenden Meinung nur von „einigen Juristen“ (*quidam*), die anders als er dem Maler das Eigentum gäben; dass aber seine eigene ontologisch begründete Auffassung die herrschende sei, behauptet er nicht. Mit den *quidam* muss er aber nicht eine Mindermeinung gemeint haben¹⁰⁴: Dass man eine der eigenen Auffassung entgegenstehende Meinung nicht geradezu als herrschende bezeichnet, ist bis heute im juristischen Schrifttum zu beobachten. Zudem ist ein solcher Meinungsumschwung von der hohen bis zur späten Klassik, und zwar innerhalb von etwa 30 Jahren¹⁰⁵, angesichts des Konservatismus der römischen Juristen nicht wahrscheinlich. Dass der Kaiser sich in Inst. 2, 1, 34 nur auf *ius controversum* (*quidam putant ... aliis videtur*) bezieht, lag darin begründet, dass er als Gesetzgeber eine herrschende Meinung nicht als Autorität benötigte und sich hier wie in vielen anderen Fragen als Entscheider intrikatere Rechtsprobleme selbst preisen wollte.

Aus der späten Epitome des Gaius lässt sich für den klassischen Rechtszustand nichts herleiten, namentlich nicht ein bereits in der Klassik eingetretener Meinungsumschwung zu Ungunsten des Malers¹⁰⁶. Der Epitomator behandelt, wie zuvor Paulus, Beschreiben und Bemalen gleich; das westliche Vulgarrecht vertrug offensichtlich keine kasuistischen Differenzierungen. Auf welche kaiserliche Entscheidung er sich

¹⁰³ Zum Wortlaut oben Fn. 67.

¹⁰⁴ So aber Kaser, TR 36 (1968), 37; richtig Plisecka, Tabula picta (Fn. 19), 69. Laut Paulus D. 41, 2, 3, 16 nehmen etwa *quidam* an fortgeflogenen Bienen und Tauben, die ihre Gewohnheit zurückzukehren nicht abgelegt haben, fortdauernden Besitz an. Dass das Eigentum trotz Abwesenheit fortbesteht, war geklärt (Gai. 2, 68); eine Gegenauffassung zum Besitz ist nicht überliefert, die *quidam* repräsentierten also die herrschende Meinung.

¹⁰⁵ S. oben II 2 b.

¹⁰⁶ Anders Plisecka, Tabula picta (Fn. 19), 109.

mit *statutum est* beruft, ist nicht aufzuklären¹⁰⁷; dass sich aber vor einer solchen Konstitution bereits gewohnheitsrechtlich die Meinung des Paulus durchgesetzt hätte, liegt aufgrund der Formulierung gerade nicht nahe¹⁰⁸.

Justinian schließlich entscheidet wieder wie die in klassischer Zeit herrschende Meinung¹⁰⁹. Sein Absurditätsargument mag er in den Schriften der klassischen Juristen gefunden haben¹¹⁰, beweisen lässt sich das nicht¹¹¹. Seine bekannte Verehrung der klassischen Antike kann sich auch in der eigenständigen Nennung ihrer berühmtesten Meister gezeigt haben. Kein Zufall ist es allerdings, dass er sein Absurditätsargument mit zwei griechischen Malern stützt: Abgesehen von dem Umstand, dass Konstantinopel eine weitgehend hellenistisch geprägte Stadt war, gab es keine römischen Maler von einiger Berühmtheit.

¹⁰⁷ Die Entscheidung bezieht sich auf eine privatrechtliche Frage und hätte also im *Codex Theodosianus* in den Büchern 2–5 Aufnahme finden müssen. Gerade diese Bücher sind aber so lückenhaft überliefert, dass *Riedlberger* folgert, dass wir in diesem Bereich 2/3 der Konstitutionen gerade nicht kennen; vgl. Prolegomena zu den spätantiken Konstitutionen, 2020, 179 f.

¹⁰⁸ Anders *Plisecka*, *Tabula picta* (Fn. 19), 106 im Gefolge von *G. G. Archi*, L'„Epitome Gai“. Studio sul tardo diritto romano in occidente, Milano 1937, 238.

¹⁰⁹ Es spricht viel dafür, dass die von Gaius als herrschend bezeichnete Auffassung auch in den oströmischen Rechtsschulen von Konstantinopel und Beirut forttradiert und deshalb von Justinian aufgegriffen wurde, das Problem also wenigstens im Osten geklärt war (vgl. *R. Backhaus*, in: Handbuch, Fn. 96, § 38 Rn. 19; anders *Kaser*, TR 36, 1968, 56). Mit seiner Entscheidung wurde die gleichfalls in den Schulen allegierte paulinische Gegenauffassung allerdings obsolet.

¹¹⁰ So *Kaser*, TR 36 (1968), 37.

¹¹¹ Ablehnend *Plisecka*, *Tabula picta* (Fn. 19), 108, 248.

Ausgewählte Schriften von Claus Pelling

Claus Pelling, Chromosomal synthesis of ribonucleic acid as shown by the incorporation of uridine labeled with tritium, in: *Nature* 184 (1959), S. 655–656

Claus Pelling, Ribonukleinsäure-Synthese der Riesenchromosomen. Autoradiographische Untersuchungen an *Chironomus tentans*, in: *Chromosoma* 15 (1964), S. 71–122

Wolfgang Beermann/Claus Pelling, H³-Thymidinmarkierung einzelner Chromatiden in Riesenchromosomen, in: *Chromosoma* 16 (1965), S. 1–21

Claus Pelling/Wolfgang Beermann, Diversity and variation of the nucleolar organizing regions in chironomids, in: *National Cancer Inst. Monogr.* 23 (1966), S. 393–409

Claus Pelling, A replicative and synthetic chromosomal unit – the modern concept of the chromomere, in: *Proc. Roy. Soc. B* 164 (1966), S. 279–289

Claus Pelling, Puff-RNA in polytene chromosomes, in: *Cold Spr. Harb. Symp. Quant. Biol.* 35 (1970), S. 521–531

Claus Pelling, Transcription in Giant Chromosomal Puffs, in: *W. Beermann (Hrsg.), Developmental Studies on Giant Chromosomes, 1972*, S. 87–99

Claus Pelling/Terrence D. Allen, Scanning electron microscopy of polytene chromosomes, I, in: *Chromosome Research* 1 (1993), S. 221–237

Nikolai Grube/Maria Gaida, *Die Maya. Schrift und Kunst*, hrsg. von Claus Pelling/Marie Luise Zarnitz, Berlin/Köln 2006

Claus Pelling, Die Città ideale der Berliner Gemäldegalerie. Ein Gemälde von Paolo Uccello?, Rahden/Westf. 2020

Claus Pelling, Die mamlūkische Silberprägung in Kairo 825–829 H., Sebastian Hanstein/Aram Vardanyan/Peter Ilisch (Hrsgg.), in: Festschrift zum 70. Geburtstag von Lutz Ilisch, 2021

Autorenverzeichnis

Matthias Dreyer, Dr. rer. pol., Leiter der Verwaltung der Stiftung Niedersachsen sowie Lehrbeauftragter an der Universität Hamburg und der Leuphana Universität Lüneburg

Thomas Finkenauer, Prof. Dr. iur., Lehrstuhl für Bürgerliches Recht, Römisches Recht und Europäisches Privatrecht, Eberhard-Karls-Universität Tübingen

Nikolai Grube, Prof. Dr. phil., Lehrstuhl für Altamerikanistik, Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn

Michael Grünbart, Prof. Dr. phil., Lehrstuhl für Byzantinistik, Westfälische Wilhelms-Universität Münster

Sebastian Hanstein, Dr. phil., Sammlungskustos und Leiter der Forschungsstelle für Islamische Numismatik an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen

Paul Hardy, Dr. rer. nat., ehemals Redaktionsassistent der Zeitschrift ‚Molecular and General Genetics‘, seit 2009 freiberuflicher Wissenschaftsredakteur und Übersetzer

Lutz Ilisch, Dr. phil., ehemals Kustos der Sammlung islamischer Münze und Leiter der Forschungsstelle für Islamische Numismatik an der Eberhard-Karls-Universität Tübingen

Barbara Lipps-Kant, Dr. phil., freiberufliche Kunsthistorikerin, Tübingen

Christian E. Loeben, Dr. phil., Kurator der Ägyptischen und Islamischen Sammlungen am Museum August Kestner Hannover, Dozent für Ägyptologie und Antike Kulturen an der Georg-August-Universität Göttingen

Dietrich Mannsperger, Dr. phil., Honorarprofessor für antike Numismatik, ehemals Akademischer Direktor und Kustos der Münzsammlung des Instituts für Klassische Archäologie der Eberhard-Karls-Universität Tübingen

Alfred Nordheim, Prof. Dr. rer. nat., ehem. Lehrstuhl für Molekularbiologie. Seniorprofessor, Interfakultäres Institut für Zellbiologie, Eberhard-Karls-Universität Tübingen. Direktor des Leibniz-Institut für Altersforschung – Fritz-Lipmann-Institut, Jena

Lutz Richter-Bernburg, Ordinarius für Islamkunde i. R., Eberhard-Karls-Universität Tübingen

Ernst Seidl, Prof. Dr. phil., Lehrstuhl für Museologie, Direktor des Museums der Eberhard-Karls-Universität Tübingen MUT

Helmut Zacharias, Dr. rer. nat., ehemals Mitarbeiter am Institut für Allgemeine Zoologie der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel

Die Festschrift ehrt den langjährigen Förderer der Universität Tübingen mit 14 Beiträgen aus den unterschiedlichsten Wissensgebieten, die die Vielfalt der Interessen des Jubilars widerspiegeln: Chromosomenforschung, Mesoamerikanistik, Islamische und Antike Numismatik, Ägyptologie, Sphragistik, Islamwissenschaft, Museologie und Bildende Kunst.

EBERHARD KARLS
UNIVERSITÄT
TÜBINGEN



TÜBINGEN
LIBRARY PUBLISHING

