

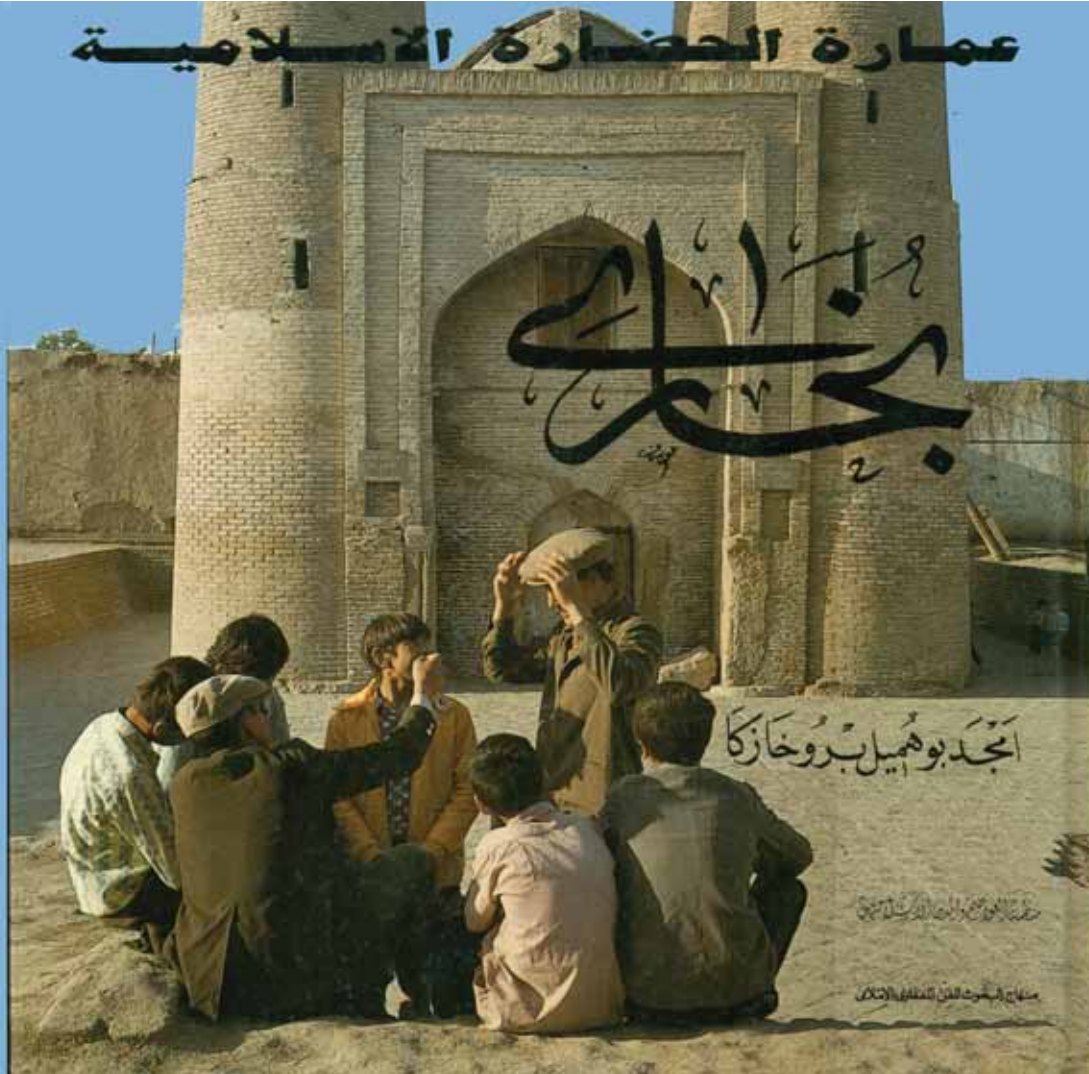
# عمارة الحضارة الإسلامية

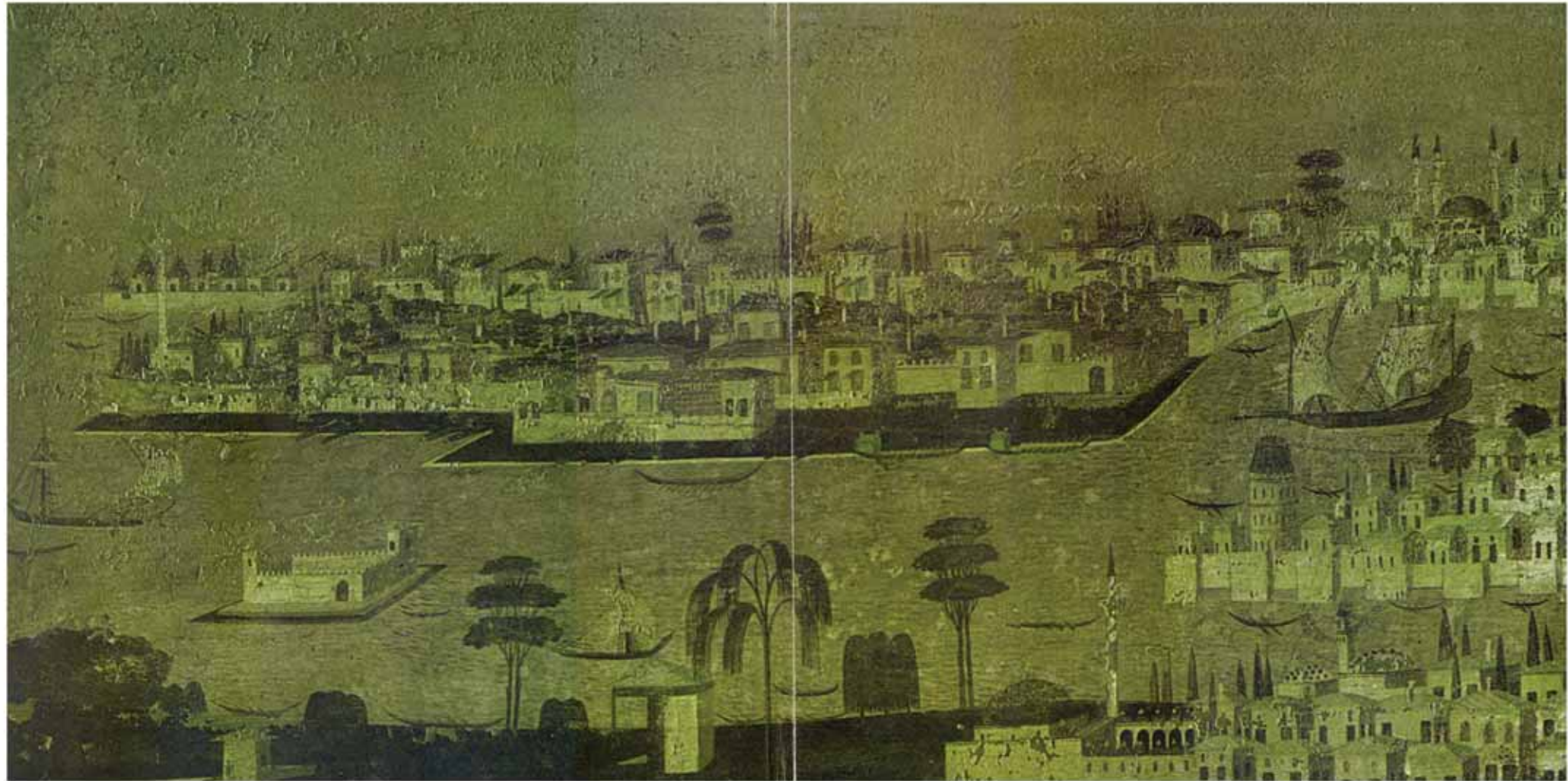
بجانب

المجدد بوهميل بروخازكا

طبعة الأولى: ١٩٨٥

مطبعة القوي للكتاب







منظمة العواصم والمدن الإسلامية

ORGANIZATION OF ISLAMIC CAPITALS AND CITIES  
ORGANISATION DES CAPITALES ET VILLES ISLAMIQUES



منهاج البحوث الفن المعماري الإسلامي  
**MUSLIM ARCHITECTURE RESEARCH PROGRAM**  
برائت، و تحقیقاتی معماری اسلامی  
DAS FORSCHUNGSPROGRAMM DER ISLAMISCHEN ARCHITEKTUR  
İSLAM MİMARİSİ SANATI ARAŞTIRMA PROGRAMI  
مسلمانوں کے تعمیرات کا تحقیقاتی پروگرام  
PROJEK PENELITIAN ARSITEKTUR ISLAM  
LE PROGRAMME DE L'INVESTIGATION DE L'ARCHITECTURE MUSULMANE



# عمارة الحضارة الإسلامية

بِحضرتك

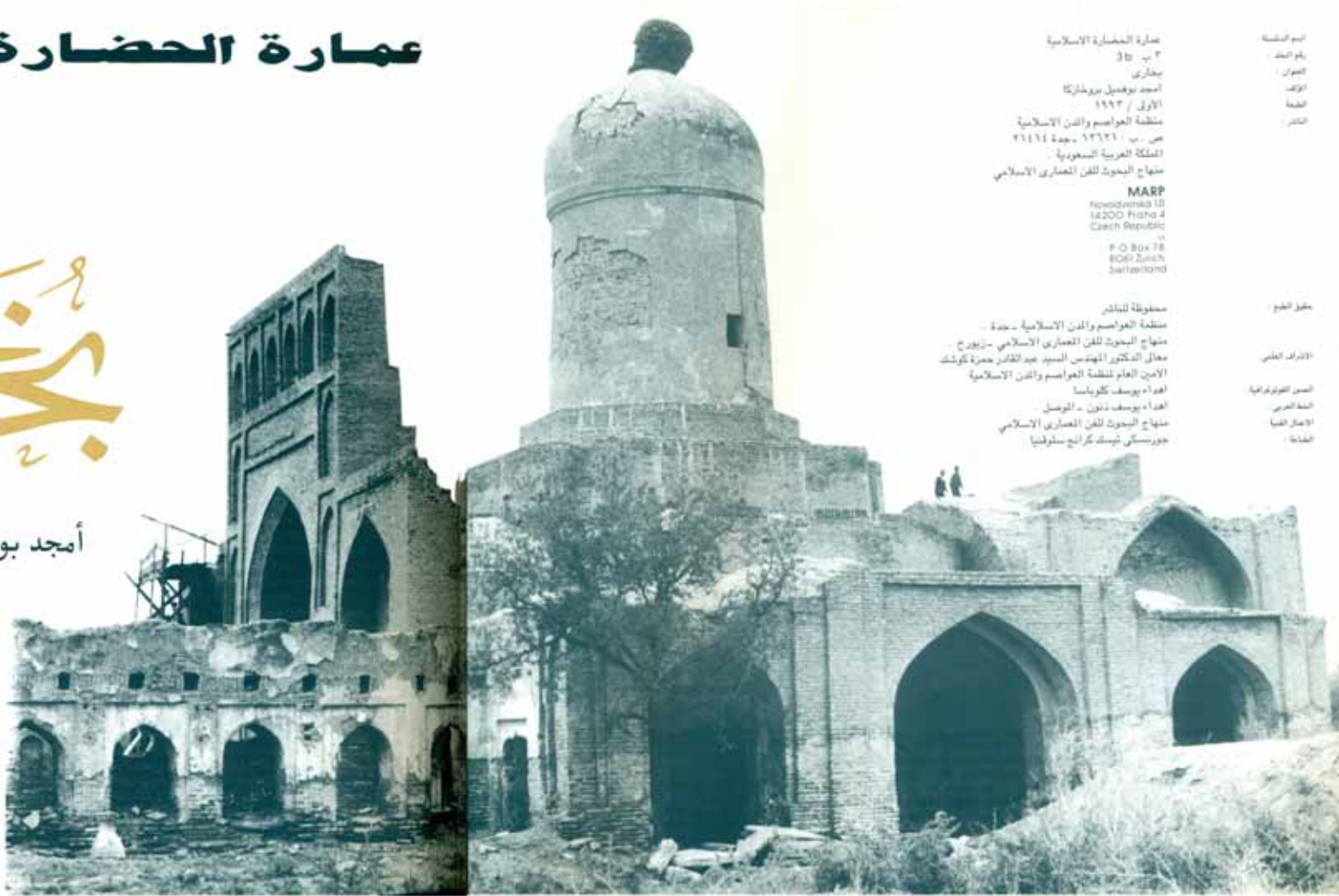
أمجد بوهميل بروخازكا

## محتويات الأقسام

- العمارة الإسلامية
- تاريخ العمارة
- الفن الإسلامي
- والمصنوع الإسلامي
- الفن العربي
- التراث الإسلامي
- التراث العربي
- التاريخ الثقافي
- التراث الإسلامي
- تراثنا العربي الإسلامي
- تاريخ الثقافة
- علوم الآثار (سماوي)
- التاريخ
- الرموز الثقافية

## حقوق الطبع محفوظة

جميع الحقوق محفوظة. إنتاج أي جزء من هذا الكتاب أو  
توزيعه أو استرجاعه بأي وسيلة أو نقل محتوياته بأي شكل  
أو أي طريقة بما في ذلك التصوير والتسجيل الإلكتروني  
أدى من الطبعة الإلكترونية أو ترجمتها قبل الحصول على  
إذن مكتوب من الناشر مسبقاً. ويمنع منعاً باتاً الحصول  
على نسخة مصورة من هذا الكتاب أو توزيعه الترخيصاً  
وبدائل ذلك أيضاً الدبل أو نقل أو نقلها لغيرها الإلكترونيات  
الدولية الخاصة بحقوق الطبع والنشر بغيرها قانون حاسن  
في هذا الشأن.



اسم الشخصية  
رقم الكتاب  
العنوان  
الناشر  
الطبعة  
التاريخ

عمارة الحضارة الإسلامية  
3 - ب  
بهارى  
أمجد بوهميل بروخازكا  
الأولى / ١٩٩٣  
منظمة العواصم والمدن الإسلامية  
ص - ب - ١٣٦٢١ - جدة ٢١١١١  
المملكة العربية السعودية  
منهاج البحوث للفن المعماري الإسلامي

MARP  
Novodvorská 11  
14200 Praha 4  
Czech Republic  
P.O. Box 78  
8001 Zurich  
Switzerland

مخطوطة للناشر  
منظمة العواصم والمدن الإسلامية - جدة -  
منهاج البحوث للفن المعماري الإسلامي - زيزوخ  
معالى الدكتور المهندس السيد عبد القادر حمزة كوكش  
الأمين العام لمنظمة العواصم والمدن الإسلامية  
أهراء يوسف كلوباسا  
أهراء يوسف تانق - القوسل  
منهاج البحوث للفن المعماري الإسلامي  
جورسكي تيسد كراخ سلوفاكيا

موقع الطبع  
الناشر  
العنوان  
العنوان  
العنوان



«لا يوجد في إقليم خراسان وبلاد ما وراء النهر مدينة ذات كثافة بنائية وسكانية أكبر من بخارى»

(الإسفنجي - نهاية القرن العاشر)

وتعرف عاصمة بخارى باسم «نوميجكت»، وهي تخزننا بحديقة الفسطين من حيث النوعية وتربتها السوداء. كما أنها تخزننا بدمشق الشام من حيث حجم مباني السوق وكثافة ساحتها وبخلاف من حيث تنوعها فهي في نحو مطرد كل يوم والمدينة سبع بوابات مصنوعة كلها من الحديد وكل من يقترب منها يعتبر نفسه مخلوفاً وكل من يزورها أو يقيم فيها يشمر بالارتياح وكل الناس فيها لهم حيازة بالقلعة الإسلامي كما كان يعيش فيها الكثير من المفكرين القدماء في سبيل الأئمة.

(القصبي - نهاية القرن العاشر)



يعتبر هذا الجزء مستقلاً تماماً عن باقي مجموعة «عاصمة الحضارة الإسلامية - تارب MARR» إلا أنه في نفس الوقت يعتبر مكملاً لها باعتبارها الجزء الثالث (ب) من هذه السلسلة ويرتبط بالأجزاء الأخرى التي ركنا فيها على الفن الهلالي والنطاق ذات الأهمية الخاصة أو العنصر الحظية وكلها تدخل في نطاق الحضارة الإسلامية.

وهذا الجزء يعرض للمزيد من الأمثلة سابقة التخطيط وبخصوصاً الفن المعروف والهدوء بالانتشار وبالنسبة الموضوعات الخاصة العقود نور أن تجعل القارئ إلى الأجزاء السابق نشرها نظراً لتسليق المسألة وأيضاً لأن معظم قرائنا مهتمون بالمحصل عن السلسلة كالتالي:

والأثر القوية التي وجدناها - في كل مكان في واحة وسديت بخارى التاريخية كان على أكثر من العظمة والكترة. ونظراً لذلك التوزيع الطويلة في هذا الشأن فإن مجال هذا الكتاب يقتصر على جزء واحد فقط من المواد الصورة التي استطاع المؤلف جمعها. وقد اختارنا إبراز أكثر الآثار أهمية وبطرق تطور المدينة.

وفي بخارى الذي يعتبر ثاني ثروة نماذج وتاريخ بين منهاج الحضوت الفن المعماري الإسلامي - تارب «MARR» - ومنطقة العواصم والمدن الإسلامية - يرى أن الشواهد المتعددة في الوقت الحالي يتركز معظمها على المسح الشامل لهذه المنطقة الإسلامية الشاسعة. وهذا يشعرون بالافتقار لصدور هذه الطبعة في الوقت الذي بدأت فيه تركسات تدخل التاريخ من جديد. وبعد الإسلام الذي شوه على مدى الأربعة عشر سنة من قبله. كما حدث مرات ومرات في تاريخه العظيم ولا يسعدنا أن نعلق غير أن روح الإسلام لا زالت حية لدى شعب بخارى هؤلاء الذين يؤمنون بعقيدتهم الإسلامية دون التي شك.

ونود أن نعبر عن شكرنا للعالم الحضارة الإسلامية - السيد ميلان د - جرافا الذي قام بعمل التصحيحات لتدوين الكتاب. كما التزم بالشكر السيد سفيانوف باتشوك. مدير معهد الدراسات الشرقية في براغ فقد أدى به بعد لا بأس به من الكتب النادرة من مكتبة المعهد. وكذلك أوجه الشكر للأستاذ يوسف دون على ما بذله لإدائه في الخط العربي للأستاذ السيد سفيانوف الشكر للهذين يوسف كوربسا الذي صاحب المؤلف في رحلته بأسيا الوسطى للكتاب مجموعة من الصور اللوحة والتي سيجد مشكوراً بنشرها بهذا الكتاب. كذلك أوجه الشكر لكل المعاهد العلمية والأفراد الذين ساعدوا بتقديم المواد العلمية اللازمة لإخراج هذا الكتاب. كما يشكر أيضاً أن أمر عن تقديري الضيق إلى مجال الأمن العام لتغطية العواصم والمدن الإسلامية التي كان له فضل الكثير فكلنا أيسر أن كتاب خراسان عن مدينة بخارى - مسقط رأس الإمام البخاري.





## الإمام البخاري

من المعلوم أن القرآن الكريم هو أصدق مصادر المعرفة لكل مسلم . وعلى مدى الأربعة عشرة قرناً منذ نزول الوحي كان دأباً المرشد الواضح للصغار والكبار . ولئن تلقوا تعليماً عالياً وأيضاً لمن لا يعرفون حتى قرأته بانفسهم بسبب إختلاف لغتهم عن اللغة العربية التي نزل بها الوحي على رسوله الكريم . لذا نقول إن كلمة الله الحق قد نزلت بوضوح وموضحة بشكل مباشر للأفراد وللجمتمع الذين يجب أن يتبعوها كما أنزلت .

ومع ميلاد الدولة الإسلامية ظهرت الكثير من الأسئلة والاستفسارات عن الحياة اليومية المعاصرة التي لم تحسُ بوضوح في القرآن . ولذا كان على الرسول الكريم سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم أن يجيب على مثل تلك التساؤلات طوال فترة حياته . لقد ظلت كلمات الرسول وأحكامه ومواقفه عالقة في الأذهان وأخذت باعتبارها الحق تحفيظاً لقول الحق عز وجل « ولا ينطق عن الهوى » .

ذلك هو السبب في بقاء المسلمين محافظين على معرفة مواقف وأحاديث رسولهم الكريم سواء التي قالها أو أذاعها بنفسه وإعطائها أعلى درجات الإحترام والتقدير . كما أن الأحاديث النبوية تعتبر المصدر الثاني مباشرة للشريعة الإسلامية العزّاء .

وبعد وفاة الرسول بحوالي قرنين من الزمان تم تدوين هذه الأحاديث الصحيحة في مجموعات كثيرة ومتنوعة وذات قيم مختلفة . ومن بين من تشهّر بجمع الأحاديث النبوية هو محمد بن اسماعيل أبو عبدالله الشيبوري البخاري الذي وُلِدَ في الثالث عشر من شهر شوال عام ١٩٤ هجرية ( حوالي ٢١ يولييه عام ٨١٠ ميلادية ) . وتعتبر مجموعته أغنى وأصح مجموعات الأحاديث النبوية الباقية حتى أياها هذه نظراً لدقة اختيارها وانحسارها للدراسة الثانية الوافية .

لقد بدأ شغف البخاري بأحاديث الرسول الكريم عندما كان بعد صبياً في الحادية عشرة من عمره وبعد ذلك بخمس سنوات حج إلى بيت الله الحرام في مكة المكرمة كما زار المدينة المنورة التي تعلم فيها من المعلمين الأوائل في أحاديث رسول الله وظل طول حياته لا يفتره غير جمع الأحاديث الصحيحة عن النبي صلى الله عليه وسلم . وقد جمع تلك الأحاديث من مصاردها الأصلية في بلدة بخارى وفي العراق ومصر وكانت النتيجة أن جمع ما يُعرف باسم « صحيح البخاري » وهو يعتبر من أصح كتب الأحاديث النبوية .

وقد تُوِّى البخاري في بلده الأصلي تركستان حيث تُقْبَلُ في بلدة خريستك التي لا تبعد كثيراً عن سمرقند .

وعلى الرغم من أن اسمه معروف في العالم الإسلامي بأسره بل وحتى خارج العالم الإسلامي من واقع ما تُرجم له فإن المدينة التي نشأ فيها أي بخارى التي كانت عاصمة للإمبراطورية المترامية الأطراف المعروفة باسم السامانية . تكاد لا يعرفها أحد خاصة أثناء تبعيتها للاتحاد السوفيتي سابقاً .

ولذا رأينا من واجبتنا أن نلقى الضوء على هذه المدينة وتطورها التاريخي المشهور وتوثيق الحقائق من المئات من المئات التاريخية التي وُجِدَتْ هناك لتكون شاهداً على عظمة تاريخ مدينة بخارى المجيد .



## المحتويات

- ٢ - العنوان
- ٤ - التسلسل - العمارة الإسلامية -
- ٦ - الإسلام البخاري
- ٨ - تاريخ بخارى
- ١٣ - موبات القصر
- ١٤ - حسي بخاري والميناء فيه
- ١٧ - خانقاه في فائن آباد
- ١٨ - المهاراة الهندية
- ١٩ - البيوت السكنية
- ٢٠ - الأسواق
- ٢٢ - معرض بخاري من زوايا مختلفة
- ٢٤ - ضريح صيف الدين البخاري
- ٢٥ - مصلى العبددين
- ٢٨ - مصحفات بخاري
- ٣٠ - مدرسة مير عرب
- ٣٥ - مدرسة كوكلتاش
- ٣٦ - احياء بخاري
- ٣٧ - المراجع
- ٣٩ - قائمة الآثار
- ٤٤ - ضريح أسرة السامانيين
- ٤٨ - مسجد ماجنتي عشاري
- ٥٠ - مجمع الخليفة خداباد
- ٥١ - مدرسة عبدالعزيز خان
- ٥٣ - مدرسة اولوغ باغ
- ٥٥ - مسجد ماجنتي فورنا
- ٥٩ - منقطة العواصم والمدن الإسلامية
- ٦٠ - منهاج المحووث للفن المعماري الإسلامي
- ٦١ - عمارة الحضارة الإسلامية
- ٧٢ - تادر ديوان باغي
- ٧٤ - قوش مدرسة
- ٧٧ - شطون المدينة
- ٧٨ - القصر الصيفي
- ٧٩ - مسجد بلقد
- ٨٣ - مدرسة خليفة نيازفول
- ٨٥ - مسجد نالا حوض
- ٨٨ - جبار منق
- ٩٦ - خانقاه بهاء الدين
- ٩٧ - ضريح ميان فو في خان
- ١٠٥ - المدينة الأثرية
- ١٠٧ - عمارة كلال
- ١٠٨ - القطعة ترك



ARCHITECTURE OF THE ISLAMIC CULTURAL SPHERE

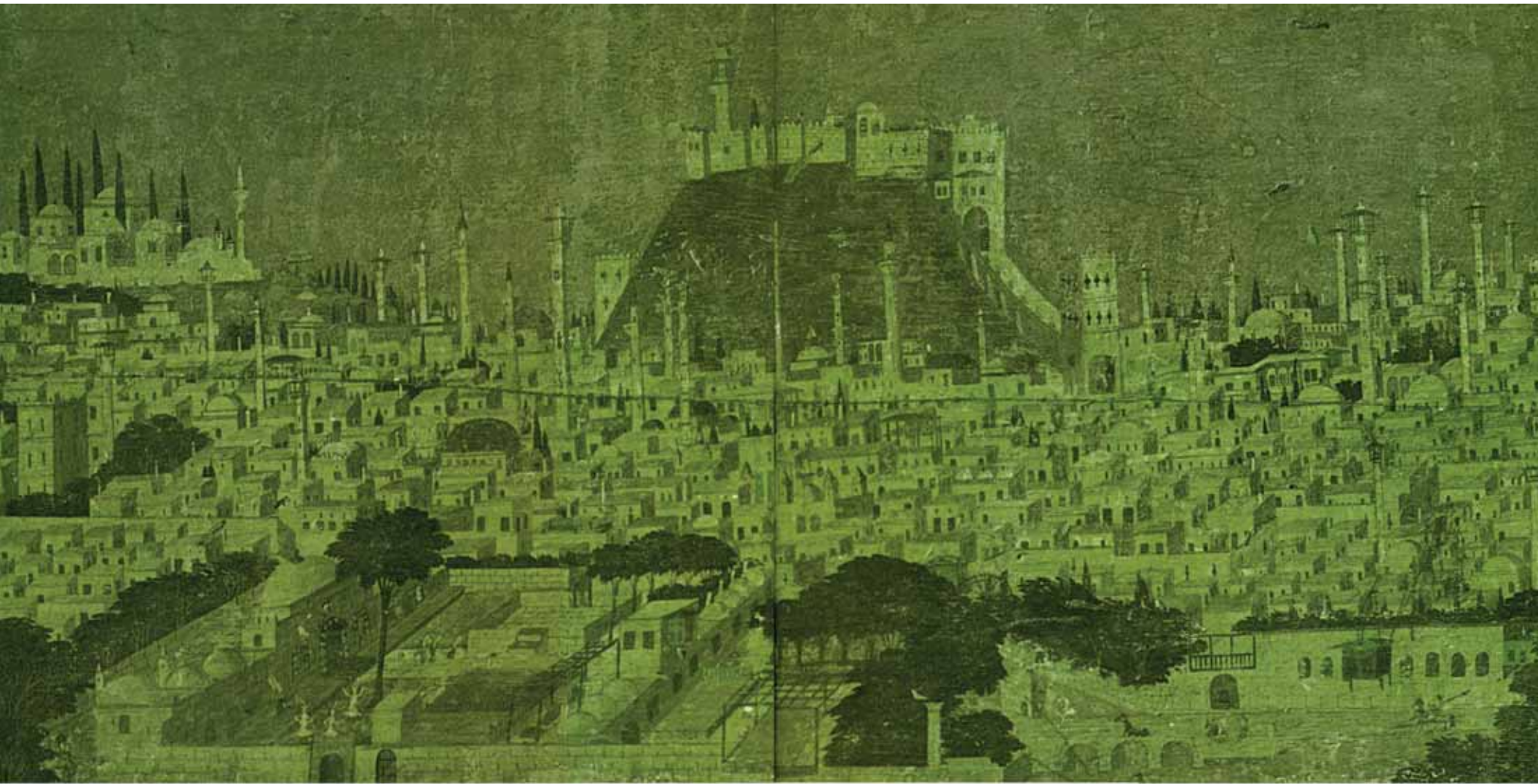
AMJAD BOHUMIL PROCHAZKA

# BUKHĀRĀ

MAARF

olco









منظمة العمد صحح والمدن القدس لمدينة

ORGANIZATION OF ISLAMIC CAPITALS AND CITIES  
ORGANISATION DES CAPITALES ET VILLES ISLAMIQUES



مستراح البحوث الفن المعماري الاسلامي

MUSLIM ARCHITECTURE RESEARCH PROGRAM

برنامء و لبقعاتن قنرمعماري اسلامي

DAS FORSCHUNGSPROGRAMM DER ISLAMISCHEN ARCHITEKTUR

ISLAM MIMARISI SANATI ARASTIRMA PROGRAMI

مسلمانوں کے تحریکات کا تحقیقاتی پروگرام

PROJEK PENELITIAN ARSITEKTUR ISLAM

LE PROGRAMME DE L'INVESTIGATION DE L'ARCHITECTURE MUSULMANE

Series: ARCHITECTURE OF THE ISLAMIC CULTURAL SPHERE  
 Volume: 3B  
 Title: BUKHĀRĀ (ISBN 3-906995-31-8)  
 Author: Amjad Bohumil Procházka  
 Edition: First 1993  
 Published by: MARP (Muslim Architecture Research Program)  
 Novodvorská 131, 14200 Prague 4, Czech Republic  
 MARP, P.O. B. 78, 8061 Zürich, Switzerland  
 OICC (Organization of Islamic Capitals and Cities)  
 P.O. Box 1362, Jeddah 2144, Saudi Arabia  
 MARP Zurich  
 OICC Jeddah

Copyright ©  
 Copyright © Arabic texts

Lectureship: Dr. Abdullaah Hamzah Koshak, OICC  
 Photos: Courtesy of Yusuf Klobasa, Prague  
 Air photos: Istanbul, Istanbul  
 Arabic calligraphy: Courtesy of Yusuf Dzhannur, al-Akwaf  
 Rehabilitation projects: Courtesy of Karlheinz Böwler, Offenbach

Fields of interest  
 ISLAMIC ARCHITECTURE: 72.033.3  
 History of Architecture: 72.039  
 Medieval Islamic Art: 72.033.3  
 Oriental Art: 72.032  
 Islamic Studies: 930.85.297  
 Arabic Studies (Cultural History): 930.85.809.27  
 Islamic Studies: 930.85.809.15  
 Turkey: 930.85.809.43  
 Medieval Studies: 94  
 History of Culture: 930.85  
 Archeology (Arab): 930.85  
 Istanbul: 37  
 Cultural Travel: 957/94.908.5/8

Postface: Istanbul and Malab (Alexpo)  
 both from the 'Azim Palace in Hama,  
 courtesy of the Ministry of Culture, Damascus  
 MARP

Artwork: Gorenjski Tok, Kranj, Slovenia  
 Retouche of air-photos: Scanprint Ltd.,  
 Novodvorská 99A, Prague 4, Czech Republic

#### ORTHOGRAPHY

The transcription of original languages follows simplified international standards and previous volumes of the series wherever possible.

For the Arabic **ع** ('**ain**') we use **'a**' as in the word '**abd**' for **'** (**hamza**) we use **'** if placed inside words, as in the word **ra's**. At the beginning of words it is omitted for geminate junctions we use ligatures ('**aydu-l-qasr**').

## ARCHITECTURE OF THE ISLAMIC CULTURAL SPHERE

# BUKHĀRĀ

AMJAD BOHUMIL PROCHÁZKA



#### © ALL RIGHTS RESERVED

No part of this book may be reproduced, stored in a retrieval system or transmitted in any form, by any means, including photocopy and electronic recording, in English or in translation, without the prior permission in writing from the publisher. Unauthorised copying of these or any other language versions (translations) is strictly prohibited. This concerns also those countries where international conventions of copyright are not yet guaranteed by law.



This volume is a completely independent part of the series.

**ARCHITECTURE OF THE ISLAMIC CULTURAL SPHERE**

published by **MAARIP**.  
At the same time it is integrated into this series as its volume 3b. Together with other volumes focusing upon important cities and particular regions or local schools in the frame of Islamic architecture, it forms the third division of this series. This division is further planned to comprise especially works on less known and therefore threatened historical towns.

For certain more complex themes we refer to our previous volumes because of space and also because the majority of our readers collect the whole series.

**ARCHITECTURE OF THE ISLAMIC CULTURAL SPHERE** will be not only the first complete reference system concerning Islamic architecture ever published, but at the same time it will present a new approach to the subject, one which rejects mistakes that have been notoriously repeated until now.

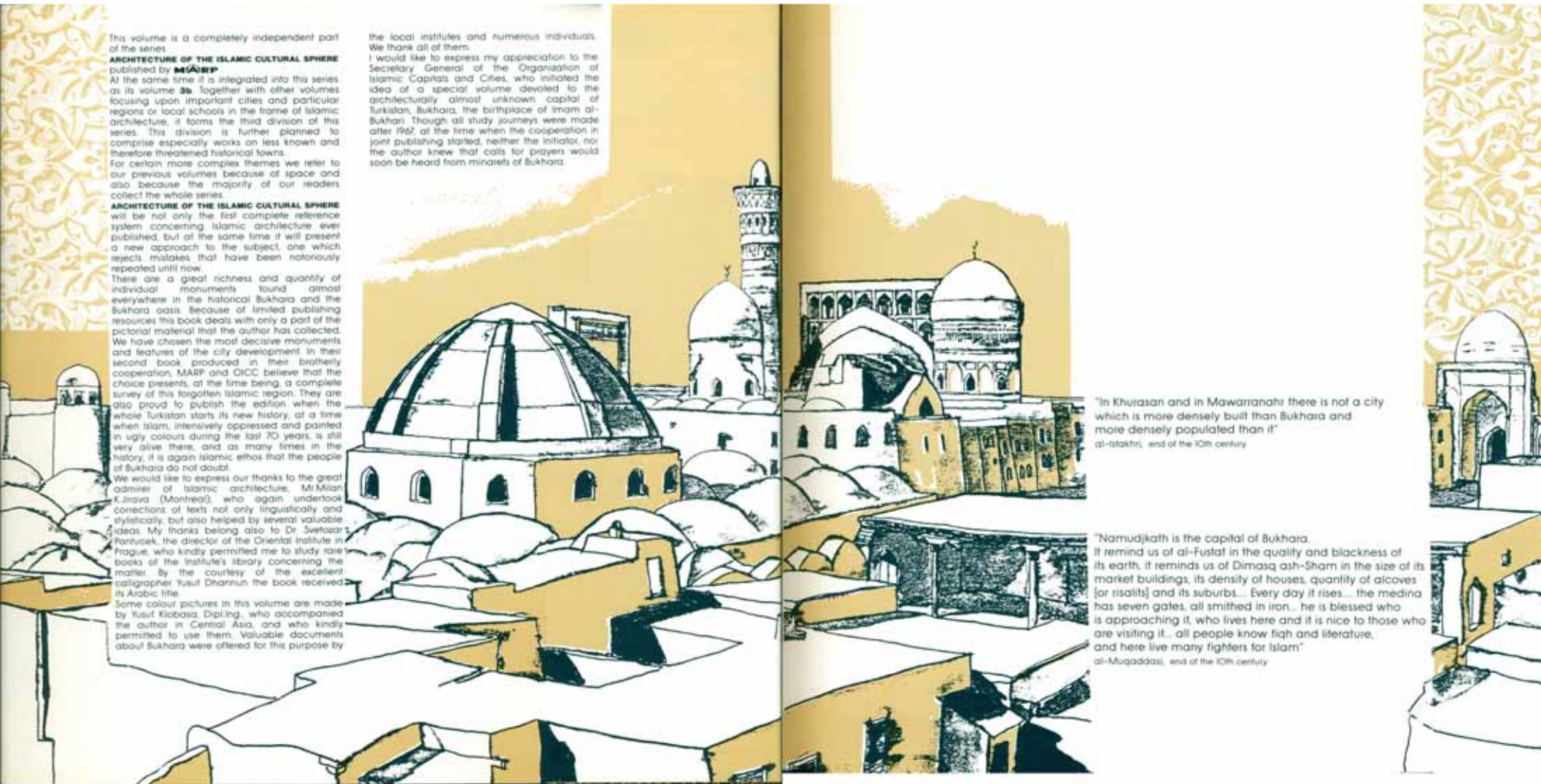
There are a great richness and quantity of individual monuments found almost everywhere in the historical Bukhara and the Bukhara oasis. Because of limited publishing resources this book deals with only a part of the pictorial material that the author has collected. We have chosen the most decisive monuments and features of the city development in their second book produced in their brotherly cooperation. MAARIP and CIICC believe that the choice presents, at the time being, a complete survey of this forgotten Islamic region. They are also proud to publish the edition when the whole Turkistan starts its new history, at a time when Islam, intensively oppressed and painted in ugly colours during the last 70 years, is still very alive there, and as many times in the history, it is again Islamic ethos that the people of Bukhara do not doubt.

We would like to express our thanks to the great admirer of Islamic architecture, Mr Milan K.Jirava (Montreal), who again undertook corrections of texts not only linguistically and stylistically, but also helped by several valuable ideas. My thanks belong also to Dr Svelozar Pantucek, the director of the Oriental Institute in Prague, who kindly permitted me to study rare books of the institute's library concerning the matter. By the courtesy of the excellent calligrapher Yusuf Dharasin the book received its Arabic title.

Some colour pictures in this volume are made by Yusuf Klobasa, Digiing, who accompanied the author in Central Asia, and who kindly permitted to use them. Valuable documents about Bukhara were offered for this purpose by

the local institutes and numerous individuals. We thank all of them.

I would like to express my appreciation to the Secretary General of the Organization of Islamic Capitals and Cities, who initiated the idea of a special volume devoted to the architecturally almost unknown capital of Turkistan, Bukhara, the birthplace of Imam al-Bukhari. Though all study journeys were made after 1961, at the time when the cooperation in joint publishing started, neither the initiator, nor the author knew that calls for prayers would soon be heard from minarets of Bukhara.



"In Khurasan and in Mawarranah there is not a city which is more densely built than Bukhara and more densely populated than it"  
al-Istakhrī, end of the 10th century

"Namudjkath is the capital of Bukhara. It remind us of al-Fustat in the quality and blackness of its earth, it reminds us of Dimasq ash-Sham in the size of its market buildings, its density of houses, quantity of alcoves [or risalits] and its suburbs... Every day it rises... the medina has seven gates, all smithed in iron... he is blessed who is approaching it, who lives here and it is nice to those who are visiting it... all people know fiqh and literature, and here live many fighters for Islam"  
al-Muqaddasi, end of the 10th century



CONTENTS

2 Impression  
3 The English  
4 About this volume  
5 Quotations  
6 Contents  
7 al-Bukhari  
8 HISTORY OF BUKHARA  
12 The Citadel  
14 Kalan Minaret  
17 INDEX OF MONUMENTS  
20 City Core  
24 Ayvub's Well  
25 The Khangah in Bihau-d-Din  
29 QUARTERS OF BUKHARA  
32 Char Bati  
36 Bala Hawal Mosque  
38 The Madrasa of Khalifa Niyozkul  
42 Boland Mosque  
43 Khanogah of Zamu-d-Din  
44 Vauls of Bukhara  
43 Khan's Summer Palace  
44 Evolution of the City  
45 Survey of the History of Bukhara  
46 Kush Madrasa  
52 THE QUARTER OF BUKHARA  
AND ITS LIFE  
57 People of Bukhara  
61 MASP  
62 ORCC  
65 Irrigation of Bukhara  
66 Magok-i Kurba  
67 Madrasa of Ulugh Beigh  
70 The Madrasa of 'Abdul 'Aziz Khan  
71 Zindan  
73 Magok-i 'Aftari  
76 The Mausoleum of the Samanid  
Dynasty  
84 Literature  
86 The Madrasa of Kulekhist  
90 Me-i 'Arab Madrasa  
94 Ensembles of Bukhara  
95 Holiday Mosque  
97 The Mausoleum of Saitu-d-Din  
Bukhari  
98 Dwelling houses  
99 Bukhara in Different Presentations  
100 Mosque Halls  
101 Ensembles of Bukhara  
102 Dwelling houses  
104 Khanogah in Fa'usabad  
108 Palace Gates  
109 Arabic Title

The highest authority for every Muslim is al-Qur'an (the Koran). During the 14 centuries since this book was revealed, it guides all, young and old, highly educated and also those who are not able to read it by themselves or in the language of its origin. The direct word of Allah is thus given directly and clearly for the individual and for the community to follow. With the birth of the Islamic state, there appeared numerous questions of everyday life which cannot be defined in al-Qur'an itself. These questions were answered by the Prophet Muhammad during his life. His advice, sentences, judgements and attitudes were kept in mind and understood as right.

This is the reason why Muslims have kept Muhammad's attitudes, both laid or done, in the highest respect. We can observe that this Tradition (Hadith) has also become the second source of Islamic law (shari'ya). Almost two centuries after Muhammad's death, these Traditions were also written. There appeared numerous collections of different quantities and different values. Among the most enthusiastic collectors of Hadith belongs

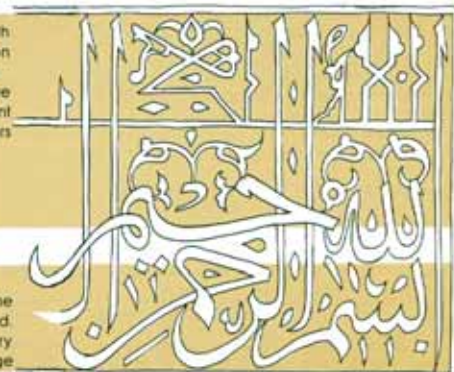
Muhammad Ibn Isma'il Abu 'Abdu-lah al-Djufi

## al-BUKHĀRĪ

born 13th Shawwal 194 A.H. (21st July 810) at Bukhara. His collection, the richest that has survived, been carefully selected and critically studied. Al-Bukhari started with his interest for Muhammad's Tradition at the very early age of eleven. Only five years later he took part in a pilgrimage to Makka and al-Madina where he heard lectures of the best and the most direct teachers of Hadith. His life thereafter was determined by collecting all Traditions, in his country, in Iraq and in Egypt. The phenomenal result of his life is his critical collection called al-Djami' al-Sahih, known often as Sahih al-Bukhari.

For further studies of Hadith, al-Bukhari is the best source. Al-Bukhari died (870) in his native land Turkistan as he is buried in Kharanak, not far from Samarqand.

Though his name is well known in the Islamic world, and through translations also outside of it, the city of his origin, Bukhara, once the capital of the vast empire of Samanids, is almost unknown. We shall now try to present this city in its historical development and to document at least some of its hundreds of historical buildings which have survived.



« التمسك به في الضرورة الطوية كما هي  
ماتوا عن معراج محمد كمال في بخارى  
في الصفة الملائكة الفخر الزبور في  
بشاريعهم عبارة من خاتمة يومين الأشكال  
الهندسية والشعر وروايات أن الأشكال  
الهندسية لشغل مساحة التي نقرأ آثار  
مطويها من المعاصر الزعمية التي كانت  
تستعمل كالتوراة عند الفراعنة القومية. وفي  
عند العلة بعد أن كلهما بعض المعجم  
الكتابة والقلم العربية»

Above:  
Sarnila from the mihrab of the  
Kalan Mosque in Bukhara

Opposite page:  
Ornamental art of Bukhara  
frequently mixed geometrical  
and floral motives. Mostly the  
geometrical net dominates by  
its larger scale and floral  
elements are used as filling or  
subordinated, small scale  
complements in this case, both  
are of the same size, density and  
value.

