

Interdisziplinäre Untersuchung des Grabens der mittelalterlichen Fortifikation in Prag

Petr Starec, Jaromir Beneš

Prag (Tschechien); mittelalterliche Fortifikation; Archäobotanisch; Graben

Einleitung

In diesem Beitrag versuchen wir knapp, die Wandlungen der natürlichen Umgebung im gegenseitigen Verhältnis zur Entwicklung der Besiedlung des Gebiets in der unmittelbaren Nähe der Altstädter Befestigung zu verfolgen. Wir wollen mit diesem Artikel die Möglichkeiten einer komplexen archäobotanischen Analyse vorführen.

Das Ausheben eines Kollektortunnels brachte eine Vertiefung der Betriebsschächte am Platz der Republik (vor dem Pulverturm und dann fortlaufend entlang der Strasse ‚Am Graben‘) mit sich. Der Schwerpunkt unserer Untersuchungen lag seit Anfang 1994 auf einer Rinne, die in der Strasse ‚Am Graben‘ bei der Kreuzung Panská-Strasse entdeckt worden war. Diese Rinne bildete in der Vergangenheit eine natürliche Grenze zwischen der Prager Alt- und Neustadt. Wir werden Ihnen nun in Kürze die vorläufigen Ergebnisse zu den Veränderungen dieses Raums in den vergangenen Jahrhunderten nahebringen und knapp die hiesigen alltäglichen Lebensumstände im Wandel der Jahrhunderte beschreiben.

Das Gebiet mit einer Oberfläche aus Sand- und Schottersandsedimenten wies eine unmerkliche Neigung nach Nordost (zum jetzigen Pulverturm) auf. Die Böschungen des heutigen Vinohrad und die Oberfläche der Manier-Terrasse waren in ihrer ursprünglichen, vom Menschen nicht beeinflussten Gestalt wahrscheinlich mit Linden- und Eichenwäldern bedeckt – *Tilio-Betuletum*. In Richtung Moldau gingen diese überwiegend hellen Wälder in sogenannten harten Auenbestand über (Ulmen-Eichenwälder) – *Ficario-Ulmetum campestris* (Moravec 1991). Zeitweise über-

schwemmte Standorte dominierten Sommer-eichen (*Quercus robur*) und schlanke Eschen (*Fraxinus excelsior*). In feuchten Senken und in Quellgebieten wuchsen Erlen. Das untersuchte Gebiet war durch das Vorhandensein sowohl von Grundwasser als auch von Quellen für eine dauerhafte Besiedlung vorteilhaft.

Der Grundwasserspiegel war in unserem Interessensgebiet viel höher als heute, wo er bis zu 12 m tief liegt. Grund dafür war der gerade hier an die Oberfläche dringende Schiefer, unter dem das Grundwasser von den Vinohrader Hängen in Erosionsrinnen auf der Achse der heutigen Vinohrader Strasse floss. Über gemässigt abschüssiges Gelände gelangte es in den Raum der Nekázanka, um dort auf nur mässig abschüssigem Gelände ein schlammiges Gebiet zu bilden. Nach der Durchquerung dieses Sumpfes floss der Bach nach Osten weiter in den heutigen Bereich des östlichen Obstmarktendes und der Celetná-Strasse, um sich westlich des heutigen St.-Agnes-Klosters in die Moldau zu ergiessen. An der Böschung an der Achse des heutigen Wenzelsplatzes war ein weiterer Wasserlauf. Er wendete sich in Richtung des unteren Teils des Wenzelsplatzes, wo sein weiterer Verlauf aufgrund ungenügender Informationen nicht mehr auszumachen ist.

Im Zusammenhang mit der Vollendung der Entwicklung der mittelalterlichen Stadt wird der Bau der Altstädter Befestigung ab dem Jahr 1230 zur äusseren Bekundung dieser Veränderungen. Das umfangreiche Projekt musste auch die bestehenden natürlichen Bedingungen berücksichtigen. Es war vor allem unerlässlich, sich mit den von Südosten auf die zentrale Altstädter Agglomeration zufließenden Wasserläufen auseinanderzusetzen. Der Graben war nämlich ganz klar als trocken ge-



Abb. 1a, b: Prag 1 – Neustadt, Na přkopěstrasse, Kollektorschacht Š24. Abnahme von archäobotanischen Proben aus den Ausfüllungen des Kanals (Foto: P. Starec).

plant, aus Verteidigungsgründen wurde er saubergehalten. Es war nötig, das Problem der Ablaufwasser zu lösen beziehungsweise sie so umzuleiten, dass sie nicht in den Burggraben einmündeten. Daher mussten die Bauleute daran gehen, Abwasserrinnen rund um den Burggraben auszuheben.

Die Rinne selbst ist ein sehr einfacher Aushub, mit dem die Leute im Vergleich zur eigentlichen Befestigung keine wesentliche Arbeit hatten. Das Bauwerk ist durchschnittlich 3 m tief und 6 m breit und in die Schichten aus abgesenktem feinkörnigem Sand und losem, grobem Schottersand eingegraben. Der Verlauf des gesamten Aushubs ist im Vergleich zur Trasse der Befestigung unregelmässig. Das ist eine wichtige Feststellung – manchmal entfernt sich die Rinne nämlich vom angenommenen Verlauf des Burggrabens, manchmal nähert sie sich ihm und in einzelnen Abschnitten behält sie eine gerade Richtung bei. Sie konnte nicht wie ein früherer und sicher schneller errichteter Bau in ihrer Trasse einfach nach der Trasse der Befestigung ausgerichtet sein, an der man ja als Erstes zu arbeiten begann.

Die Rinne widerstand nach der Makrorestanalyse das ganze 13. Jahrhundert lang dem Abfall aus dem Stadtgebiet. Der Bau schüttete sich in dieser ganzen Zeit bis zum Ende des 13. Jahrhunderts bis auf eine Höhe von 0,5 m vom Boden auf. Der Boden der Rinne füllte sich fortlaufend durch natürliche Erosion der unbefestigten Wände der Rinne selbst und durch vom fließenden Wasser herangebrachte Ablagerungen. Diese Anschwemmungen, die auf dem Grund des Aushubs mehrere graue Lehmfüllungen bilden, sind allerdings schlichte Makropflanzenreste und eben irgendwelcher weiterer antropogener Abfälle.

Ab dem Beginn des 14. Jahrhunderts kommt es zu grundlegenden Änderungen im Aussehen der Rinne. Ihre ursprüngliche Funktion wird dabei nicht gestört. Wir haben auch festgestellt, dass auf dem Raum der Rinne mehrere Male etwa zu Beginn des 14. Jahrhunderts, sicher aber auch später, Menschen einen Zufluchtsort gefunden haben. Diese hielten sich dort offenbar in Gruppen auf und unterhielten auf dem Grund der Rinne genau bei der Einmündung eines Baches (in der Nähe der Nekázanka), der frisches Wasser lieferte, eine Feuerstelle.

Ab dem Beginn des 14. Jahrhunderts gelangte auch Abfallmaterial in die natürlich angefüllte Rinne. Man begann so, den ganzen Bau hier zu intensivem, dort zu zufälligem Lagern von Abfällen zu verwenden, die die mittelalterliche Stadt produziert hatte – seit ihrer Gründung kam auch die Prager Neustadt hinzu. Praktisch in allen untersuchten Füllungen sind

Haushaltsabfälle belegt worden, hauptsächlich durch Funde von Eierschalen und Knöchelchen. Die Menge des abgelagerten Abfalls schwankt allerdings in den einzelnen Aufschüttungen. Es lässt sich freilich nicht behaupten, dass die Menge des Abfalls linear mit der Zeit steigt. Eher ist es vorläufig möglich, mehrere Zeitabschnitte zu unterscheiden, in denen die Abfalllagerung zwar nicht aufhört, aber weniger intensiv ist. Es bietet sich zwar hier die Möglichkeit an, Verbindungen zu amtlichen Verboten der Verunreinigung sowohl des Burggrabens als auch dieser Grenzrinne zwischen den Prager Städten zu suchen (z. B. 1347, 1534 usw.), aber ihre Erfüllung und die begrenzten Möglichkeiten einer genaueren archäologischen Datierung der Aufschüttungen nach den rohen archäologischen Funden (resp. nach dem datierbaren archäologischen Material) bleibt eine ernste Frage.

Durch die Errichtung der Prager Neustädter Befestigung kam es zur Unterbrechung des Wasserlaufs, der aus einer Erosionsfurche im Bereich der heutigen Vinohrader Strasse in den Neustädter Raum abfloss. Ab dem 15. Jahrhundert treffen wir diese typischen Abfallaufschüttungen nicht mehr an. Die Rinne ist zwar im Gelände gut erkennbar, aber der Wasserlauf, der vom Vinohrad her verlief, verschwindet im Neustädter Raum völlig. Die eigentliche Rinne erreicht nur noch Tiefen von einem Meter und ist schon nur mit Bauschutt aufgefüllt, den die beiden benachbarten Städte bei ihrer Entwicklung produziert hatten. So wird der völlige Verfall des ganzen Bauwerks vollendet. Die ursprüngliche Funktion erhält sich allerdings in „instandgesetzter“ Gestalt. Der ganze Graben dient nämlich bis zum 19. Jahrhundert als offene Kanalisation. Im Gelände verschwindet also die Trasse der Rinne in ihrer ursprünglichen Gestalt in der zweiten Hälfte des 18. Jahrhunderts. Die instandgesetzte offene Kanalisation funktioniert noch nach dem Jahr 1760, als ihre Trasse durch die Umwandlung einer ganzen Strasse an der Promenade mit dem Namen ‚In den Alleen‘ reguliert wurde.

Der Charakter der Sedimente in der Rinne

Es ist möglich, mehrere Meter der mächtigen Schichtung in zwei grundsätzlich unterschied-

liche tafonomische Zonen einzuteilen. Auf dem Grund des Grabens findet man eine Schicht aus der älteren Existenzphase der Rinne, die sich aus grauen und ockerfarbenen Lehm- und Kiesschichten zusammensetzt. Die Schicht entwickelte sich in der Zeit der ursprünglichen Entwässerungsfunktion des Wasserlaufs. Der obere Teil des Profils wird durch schwarzes, schlammiges Abfallmaterial gebildet. Alle Schichten wurden, soweit sie einen geeigneten Typ Tafozenose enthielten, vier Arten von archäobotanischen Analysen unterzogen: Pollenanalyse, Diatomaranalyse, Makropflanzenrestanalyse und xylotomische Analyse.

Die Pollenanalyse

Die Pollenfundkollektionen sind im Vergleich zu Kollektionen aus Abfallgruben artenreicher und können direkt Aussagen über das Aussehen der Strassen liefern. Die Interpretation der Funde ist allerdings komplizierter, denn die Pollengruppen sind das Ergebnis einer grösseren Menge tafonomischer Prozesse, die hier abliefen.

Bis jetzt wurden vom Raum der Rinne zwei Profile pollentechnisch bearbeitet (I. und II.), zusammen 17 pollenanalytische Muster. Aus jedem Muster wurden mindestens 1000 Pollenkörner determiniert. Die Daten wurden in Gestalt eines prozentualen Pollendiagramms erarbeitet, wie es bei der Präsentation von Daten aus natürlichen Ablagerungen üblich ist. Am linken Rand des Diagramms befindet sich das Gesamtgutachten des relativen Vorkommens der ökologischen Hauptpflanzengruppen, die für die Interpretation der Ergebnisse wichtig sind.

Beide Spektren haben einen auffallend synantropen Charakter. Es überwiegen kultivierte Arten, vor allem Getreide. Die Mehrzahl der Pollenkörner gehören zum Typ *Triticum* (Weizentyp), der sowohl Weizen selbst als auch Gerste oder Hafer umfassen kann. Einen bedeutenden Anteil am Pollenprofil nimmt der Roggen (*Secale cereale*) ein, der in Mitteleuropa erst im Hochmittelalter seine grösste Ausdehnung erfuhr.

Zum Fruchtsortiment gehören sporadische Funde von Pollenkörnern der Rebe (*Vitis vinifera*). Es handelt sich wahrscheinlich um Zuflug aus nahegelegenen Gebieten durch die Luft, zum Beispiel von den Abhängen des

Stadtteils Vinohrady. Nach heutigen Erfahrungen ist das Vorkommen von Rebenpollenkörnern sogar in enger Nachbarschaft von Weinbergen sehr sporadisch. Das hängt offenbar mit der niedrigen Pollenproduktion und mit der Bestäubungsart dieser Pflanze zusammen. Man kann daher unsere Funde als klaren Beweis dafür sehen, dass in der näheren Umgebung Reben angebaut wurden.

Die Mehrzahl der im Profil I. dem Typ Cannabis (*konope*) zugeordneten Pollenkörner kommen am ehesten direkt vom Hanf, eine zuverlässige Unterscheidung von Pollenkörnern des Hopfens (*Humulus*) ist allerdings schwierig. Im Profil II. wurde diese Unterscheidung allerdings durchgeführt und bestätigte die oben angeführten Annahmen.

Der Fund von Pollenkörnern der Myrtaceae lässt sich mit grösster Wahrscheinlichkeit der Gewürznelke (*Eugenia aromatica*) zuordnen, einem aus Südostasien importierten Gewürz. Die Gewürznelke wird in Form von getrockneten Knospen verwendet, die eine grosse Menge Pollenkörner enthalten.

Aus ethnobotanischer Sicht ist einer der interessantesten Funde der von Pollenkörnern des Anis (*Pimpinella anisum*). Es handelt sich um den ersten mittelalterlichen Fund dieses Gewürzes in der Tschechischen Republik. Ein Mikrorestfund von Anis wurde von E. Opravil in Material aus dem 17. Jahrhundert gemacht. Zum Feldunkraut lassen sich die Feldkornrade (*Agrostemma githago*), die Ackerwinde (*Convolvulus arvensis*) und einige andere Arten zuordnen. Reichlich sind die Funde eines weiteren Unkrauts, der Kornblume (*Centaurea cyanus*). Pollenkornfunde dieser Pflanze stammen in grossem Mass erst aus dem Hochmittelalter. Das grosse Vorkommen dieser Pflanze auf mittelalterlichen Feldern hat wahrscheinlich eine Verbindung zur Verbreitung des schweren Pflugs. Tieferes Pflügen bedingte die Entstehung eines ganz neuen Milieus, in dem einjährige Pflanzen auf Kosten ausdauernder Arten dominierten. Eine wiederholte Erscheinung auf den hochmittelalterlichen Prager Plätzen ist das Vorkommen einer unterschiedlichen morphologischen Form des Pollenkorns der *Centaurea cyanus*. Es ist möglich, dass in der Umgebung des mittelalterlichen Prags irgendeine schon verschwundene Art der Kornblume vorkam.

Menschliche Tätigkeit bedingte auch die Gegenwart der Indikatoren von Wiesen und Wei-

den. Eine auffällige relativ hohe Vertretung dieser Arten kann mit dem Transport von Heu direkt in den untersuchten Raum zusammenhängen.

Sehr deutlich machte sich im untersuchten Material die Vegetation der Umgebung des Entnahmeplatzes bemerkbar. Es handelt sich um die typische Vegetation festgetretener und eutrophisierter Stadtflächen. Auf den festgetretenen Flächen kam häufig knöterige Vogelmiere (*Polygonum aviculare*) und Spitzwegel (*Plantago major*) vor. Auf Schutthalden und Misthaufen wuchsen Gänsefusspflanzen (*Chenopodiaceae*), Beifuss (*Artemisia*), Brennnesseln (*Urtica*) und weitere.

Pollenkörnerfunde von Feuchtböden – zum Teil sogar Unterwasserpflanzen – bestätigen die Vermutung über die Existenz langsam fliessenden Wassers im Graben. Hohe Pollenwerte erreicht der *tuzebnik* (*Filipendula*), eine auf feuchten Uferpartien und Feuchtwiesen vorkommende Art.

Holzbestände sind im Pollenspektrum nicht auffallend vertreten, was klar den niedrigen Anteil an Waldbewuchs reflektiert.

Diatomare Analyse

Eine verhältnismässig wenig benutzte Methode in der archäobotanischen Forschung ist die Diatomare Analyse. Sie hat vor allem für das Studium der Wasserqualität und -art eine Bedeutung. Die Methode verfolgt die Artenvertretung einzelliger, quarzhaltiger, morphologisch sehr bunter Diatomkästen. Jede Art hat spezifische ökologische Ansprüche. Mit einer Analyse der Artenvertretung kann man zum Beispiel den Saprobienindex bestimmen, der die Sauberkeit des Wassers definiert, in dem sich die Diatomkästen abgesetzt hatten.

Im Raum unserer Rinne wurden bis jetzt die Profile I. und II. bearbeitet. Von zehn entnommenen Proben des Profils I. wurden nur in fünf davon Kieselalgen gefunden. Das mindert erheblich die Bedeutung dieses Profils, besonders für die Aufstellung von Trends für die gesamte Entwicklung. Schlüsse sind also nur begrenzt und unterstützen eher die weit besseren Ergebnisse aus Profil II.

Im Profil II. wurden in neun von zehn Fällen Kieselalgen gefunden. Dazu kommen zwei negative Schichten zu Beginn und eine am Ende der gesamten Zeitskala vor, also ist es möglich,

die kontinuierliche Entwicklung des ganzen Wasserbaus während der Zeit seiner Existenz zu verfolgen. Aus dem Diagramm des Saprobienindex ist eine gesamte allmähliche Eutrophisierung des Wassers im Abflussgraben wahrnehmbar, den Gesamttrend gibt es, aber er wird durch eine Senkung des Saprobienindex (also einer Minderung der Verunreinigung) gestört, vor allem in den Schichten 5 und 6. Aus der Pollenanalyse dieser Proben geht hervor, dass die Schichten 130 aus dem ersten Profil und Schicht 6 aus dem zweiten wahrscheinlich gleich alt sind. Die auffallende Senkung des Saprobienindex in diesen Schichten unterstützt diesen Gedanken nur.

Die plötzliche Senkung der Saprobien ist grundsätzlich nur durch eine Säuberung des Bodens von Sedimentteilen möglich, in die sich Lebewesen einlagern. Dazu konnte es auf zwei Arten kommen:

1. Säuberung des Bodens durch Menschen
2. Eine heftige und vorübergehende Springflut.

Es lässt sich also sagen, dass durch die Rinne ursprünglich ein einigermaßen sauberer Bach mit relativ schneller Wasserströmung floss. Dieser Wasserlauf wurde beim Durchfließen der Stadt (auch durch Fäkalien) verunreinigt, aber in Anbetracht seiner ursprünglichen Sauberkeit und offenbar auch der Schnelligkeit des Wasserlaufes trat diese Verunreinigung nur in relativ geringem Mass und allmählich in Erscheinung. Gegen Ende der Funktionsdauer des Wassergrabens verstopfte sich dann das Flussbett mit Sediment und es kam zu einer deutlichen Verlangsamung des Wasserlaufes, bis das Wasser fast oder ganz stand. Allerdings erreichte auch so die gesamte Verschmutzung für einen Wasserlauf in unmittelbarer Nähe einer Stadt überraschend niedrige Werte.

Analyse der Makropflanzenreste

Mit der Makrorestanalyse wurden bis jetzt 32 Schichten aus drei Profilen bearbeitet. In diesen Sedimenten wurden 210 Taxone höherer Pflanzen gefunden. Diese Gruppen umfassen sowohl vom Menschen genutzte Pflanzenarten als auch wild wachsende Pflanzenarten. Getreide, Ölpflanzen, fasergebende Pflanzen, Obst, Gemüse, Gewürze und Heilpflanzen bildeten ungefähr 20% der gefundenen Gruppen. Zum Vergleich führen wir an, dass diese

Pflanzenarten in Objekten mit rein fäkaler Füllung bis zur Hälfte aller Arten ausmachen.

Von den importierten Pflanzen kamen fast in allen Schichten in geringen Mengen Feigenbaumsamen (*Ficus carica*) vor. In ungewöhnlich grosser Zahl wurden Hanfsporen (*Cannabis sativa*) und Gemeiner Hopfen (*Humulus lupulus*) gefunden.

Es ist offensichtlich, dass in der Rinne Abfall anderen Charakters gelagert wurde als in gewöhnlichen Abfallgruben. Der Abfall spiegelt vor allem die Tätigkeit von handwerklichen Werkstätten und Gewerben (zum Beispiel Bierbrauen, Öl pressen, Holz- und Lederverarbeitung) wider. Es wurde auch Mist abgelagert, gewöhnlicher Hausabfall (Essensreste usw.) ist dagegen in der Minderzahl.

Wild wachsende Pflanzen umfassten vor allem Unkraut, ruderales Pflanzen und Sumpfpflanzen. Von den interessanten, wild wachsenden Pflanzen sollte man das Rundblättrige Hasenohr (*Bupleurum rotundifolium*) nennen, ein Unkraut, das in der Vergangenheit im Getreide vorkam und heute zu den seltensten Arten der tschechischen Flora gehört. Es ist eine Indikationsart der Unkrautgruppe warmer Gebiete *Caucalio lapulae*, deren weitere Vertreter in der Makrorestanalyse gefunden wurden (zum Beispiel Ackerhaftdolde *Caucalis platycarpus*, Roter Hornmohn *Glaucium corniculatum*).

Relativ interessant sind auch die massenhaften Funde der Art Gemeine Eselsdistel *Onopordum acanthium*, die die wärmeliebende, auf Schutthalden wachsende Gruppe *Onopordion acanthii* indiziert.

Interessant ist ebenfalls der Fund der Schliessfrucht Gemeine Spitzklette *Xanthium strumarium*. Diese wärmeliebende ruderales Art galt bis vor nicht allzulanger Zeit als Neofyt, aus der Neuen Welt eingeschleppt, erst zahlreiche Funde der heutigen Archäobotanik des Mittelalters erwiesen ihre archäofyte Herkunft.

In mehreren Schichten wurden Spuren des Ufer-Wolfstrapps *Lycopus europaeus* gefunden, einer Art für feuchte Schwemmböden, die sich in mittelalterlichen Gruppierungen nicht allzuoft findet. Zusammen mit anderen Sumpfvvegetationsarten (Segge *Carex* ssp., Sumpfsimse *Eleocharis* ssp.) indiziert sie an Ufern von Wasserläufen wachsende Gruppen, die heutzutage in Städten ungewöhnlich sind. Auf der Grundlage der durchgeführten Makrorestanalyse lässt sich die Entwicklung der Rinne

ne während ihrer Funktion verfolgen. Nach der Errichtung des Baus verlief eine Phase der Abfallansammlung.

Es folgt eine Phase der Verlandung durch natürliche Faktoren, es kommt zur Entwicklung ruderaler Cenosen an den Ufern. Die Abfalllagerung ist weniger intensiv. Die letzte Phase ist gezeichnet durch die wiederholte Abfallablagerung.

Xylogomische Analyse

Neben Makropflanzenresten wurden auch Holzsubstanzen analysiert, und zwar sowohl unverkohletes Holz als auch Kohlenstoffe. Wenn durch die Pollenanalyse ein grosses Mass abgeholzter mittelalterlicher Prager Landschaft nachgewiesen wurde, ist es wahrscheinlich, dass die vorhandenen Holzreste Brennholzreste und Abfall aus handwerklicher Produktion waren. Das bestätigte die Analyse in vollem Mass. Die Mehrheit des nicht verkohlten Holzes trägt Spuren von Zimmermannsarbeit. Von den Arten her herrschen hier Tanne, Kiefer und Eiche vor, also traditionelles technisches Holz für die handwerkliche Produktion. Einige Schichten, vor allem aus den oberen Abfallanteilen, enthielten ausschliesslich Splitter von Nadelhölzern.

Die Analyse der Kohlenstoffe als Rückstand des Brennholzes kann offensichtlich auch Informationen über Holzbestandsreste enthalten, die in der Umgebung der Rinne wuchsen. Auch die Artenvertretung ist reicher, besonders überrascht die Gegenwart der Linde, die durch die Pollenanalyse überhaupt nicht nachgewiesen worden war.

Abschluss

Die Ergebnisse der Pollen- und Diatomaranalyse ermöglichten bisher die Synchronisierung der Profile I. und II. Wir haben eine gegenseitige stratigraphische Ähnlichkeit der Schichtenfolge, aber vor allem die Nähe der Pollenspektren in den Schichten I. und II. (Schichten 1055 [I.] – 2[II.], 138[I.] – 4[II.], 130[I.] – 6[II.], 122[I.] – 9[II.] und 120[I.] – 10,11[II.]) festgestellt.

Weiterhin haben wir die gleichen Trends in den Werten der Saprobienindexe festgestellt, die die Qualität des damaligen Wassers repräsentieren. Ein Vergleich der Höhenverhältnisse der korrelierenden Profile ermöglichte auch, die Flussrichtung des Wassers in der Rinne in Richtung Nordwesten zu bestimmen. Wir meinen, dass solche Details ebenfalls ein positiver Beweis für die Nützlichkeit Kombination archäobotanischer Methoden sind.

Diese Korrelationen bezeichnen die allgemeine Gültigkeit der Entwicklung der natürlichen Umgebung und bestimmter Aspekte der sozialen Prozesse im 13. und in der ersten Hälfte des 14. Jahrhunderts. Sie zeigen Änderungen in der Nutzung des Raums während der Zeit des Baus der Altstädter Befestigung und in der Zeit des vollen Aufschwungs des mittelalterlichen Prag.

Die Erforschung der Rinne bei der Prager Altstädter Befestigung stellt die bisher größte Herausforderung der tschechischen Archäobotanik dar. Die skizzierte Übersicht der ersten Ergebnisse konnte nicht alle neuen Erkenntnisse ausschöpfen. Die vollständigen Daten und deren Auswertung wird jedoch erst die monographische Bearbeitung der gesamten Untersuchung bringen.

Literaturverzeichnis

Moravec 1991

J. Moravec (Hrsg.), *Přírozená vegetace úzerní hlavního města Prahy a její rekonstrukční mapa*, Praha 1991.

Anschriften der Autoren

Petr Starec
Museum der Hauptstadt Prag
Kožná 1, CZ-110 01 Praha 1

Jaromír Beneš
Südböhmische Universität
Braníšovska 31, CZ-37001 České Budějovice
ARCHEOS
Nebahovská 1016, CZ-38301 Prachatice