

DAS ELEKTRONISCHE *CORPUS VASORUM ANTIQUORUM*

(WWW.CVAONLINE.ORG)

THOMAS MANNACK, GREG PARKER

Das *Corpus Vasorum Antiquorum*¹ war die Idee des französischen Archäologen Edmund Pottier, Leiter des Louvre in Paris. Er schlug 1919 vor, die Keramik aller alten Kulturen in öffentlichen und privaten Sammlungen in aller Welt mit Bildern, Maßen und einer Beschreibung des Erhaltungszustandes in einem Sammelwerk zu publizieren. Diese Idee wurde 1921 von der Union Académique Internationale (UAI) aufgenommen, unter deren Ägis der erste Band, Louvre 1, im Jahre 1923 veröffentlicht wurde.

Das ehrgeizige Ziel, alle Keramikgattungen zugänglich zu machen, erforderte eine überaus komplizierte Struktur. Individuelle Faszikel waren nicht bestimmten Gattungen gewidmet, sondern Teile eines Sammelwerkes und behandelten eine Anzahl grundverschiedener Gattungen in einer Sammlung. Die Tafeln und der zugehörige Text waren deshalb nicht gebunden, sondern wurden als lose Seiten in Pappordnern veröffentlicht. Ein ausgeklügeltes System von Buchstaben und römischen und arabischen Ziffern, das auf der Raumaufteilung des Louvre basierte, sollte es den Käufern der Faszikel ermöglichen, Text und Tafeln nach Keramikgattung zu ordnen. Die Abteilung II A enthielt z. B. kretische Waren, II B, E und F kykladische Vasen, II D ostgriechische Gefäße, III H und L attische Produkte und IV unteritalische Vasen. Hinzu kamen Abteilungen für proto-elamitische, elamitische und ägyptische Keramik und für urgeschichtliche und römische Gefäße, weswegen viele Faszikel mehrere Textseiten und Tafeln mit derselben Nummer enthalten. Zusätzlich zur Nummerierung der Tafeln innerhalb einer Abteilung sind die Tafeln des CVA deshalb auch mit einer durchlaufenden Zählung der Landestafeln versehen.

Im Laufe der Jahre stellte es sich heraus, dass die Ziele des CVA zu weit gesteckt waren. Eine Konferenz im Jahre 1956 in Lyon bestimmte deshalb, dass das CVA nur noch griechische Waren behandeln sollte und dass einzelne Bände, wenn möglich, nur eine Gattung behandeln sollten. Überdies erkannte man, dass die meisten Käufer des CVA nicht bereit waren, Text und Tafeln umzusortieren – das Beazley Archiv in Oxford besitzt Beazleys ungeordnete Sammlung – und es wurde empfohlen, Bände des CVA nun in gebundener Form zu publizieren². Gegenwärtig werden noch immer Veränderungen am bestehenden Format eingeführt, und es wird jetzt empfohlen, dass Autoren auch Volumen, Gewicht, Restaurierungsgeschichte, Vorzeichnungen und andere technische Details dokumentieren.

Im Jahre 2010 umfasste das CVA mehr als 320 Faszikel. Die frühen Bände sind wegen des komplizierten Aufbaus schwer zu benutzen. Hinweise auf Text und Abbildungen sind oft verwirrend und Forscher haben sich daran gewöhnt, zusätzlich zu den individuellen auch die nationale Tafelnummern anzugeben. Suchen nach einzelnen Keramikgattungen oder -formen sind besonders umständlich. Um den Zugang zum CVA zu erleichtern, publizierte J. W. Crous 1942 eine *Konkordanz zum Corpus Vasorum Antiquorum*. 1984 und 2000 legte das Beazley Archiv in Oxford *Summary Guide to Corpus Vasorum Antiquorum*³ vor. Trotz dieser Publikationen war es immer noch nicht möglich, schnellen Zugriff auf alle Vasen einer Gattung, einer Form oder ein bestimmtes Bildthema zu erhalten. Überdies können gedruckte Konkordanzen mit der raschen Publikation neuer Faszikel nicht Schritt halten; so publizierte Russland 12 neue Faszikel zwischen 2004 und 2010.

¹ Zur Geschichte des *Corpus Vasorum Antiquorum* s. D. v. Bothmer, *Greek Vase-Painting: two Hundred Years of Connoisseurship*, in: *Papers on the Amasis Painter and his World* (Malibu 1987) 198–201; M. Bentz, *Zur Geschichte des CVA*, in: M. Bentz (Hrsg.), *Vasenforschung und Corpus Vasorum Antiquorum – Standortbestimmung und Perspektiven*, CVA Deutschland Beih. 1 (München 2002) 9–15; D. C. Kurtz, *A corpus of ancient vases*, RA 2004, 259–286.

² Bentz a. O. 9.

³ T. H. Carpenter, *Summary Guide to Corpus Vasorum Antiquorum* (Oxford 1984); T. H. Carpenter – Th. Mannack, *Summary Guide to Corpus Vasorum Antiquorum*² (Oxford 2000).

Die lange Geschichte des CVA hat zudem noch zu einer Reihe anderer Probleme geführt: die Qualität der Bilder der frühen Faszikel ist heute nicht mehr ausreichend und die wechselhafte Geschichte Europas macht das Auffinden einzelner Bände schwierig. Der Band Wien 1 ist z. B. in der deutschen Serie veröffentlicht, Rhodos ist unter "Rodi" in der italienischen Reihe zu finden, und Deutschland besteht aus Vorkriegsdeutschland, der Bundesrepublik und der DDR, und dem wiedervereinten Deutschland.

Aufgrund dieser Probleme lag es nahe, alle vergriffenen Faszikel des CVA in elektronischer Form zugänglich zu machen. Im Jahre 1978 hatte Professor Donna Kurtz die Idee, alle nicht von Beazley in ABV, ARV und *Paralipomena* aufgeführten attischen Vasen elektronisch zu erfassen. Die begrenzte Anzahl von Formen und Beazleys klares und weltweit benutztes System der Klassifizierung vereinfachten eine elektronische Katalogisierung dieser Gefäße erheblich.

Ab 1986 wurden auch die von Beazley aufgelisteten Vasen in die Keramikdatenbank des Beazley Archivs aufgenommen. Verbesserte Speicherkapazitäten und Scanner ermöglichten die digitale Erfassung der umfangreichen Photobestände des Beazley Archivs, die aus etwa 150 000 Aufnahmen bestehen. Die Benutzung der Datenbank war selbst in der Zeit, in der Suchen für Forscher im Archiv von den Leitern der Datenbank vorgenommen wurden und die Ergebnisse auf grünem Computerpapier ausgedruckt und verschickt wurden, gratis. Seit 1998 ist die Bilddatenbank kostenlos unter der Adresse www.beazley.ox.ac.uk (Abb. 1) auf dem Internet zugänglich.

Die Beazley Datenbank (Abb. 2) erfasst Technik, Form, Fundort, gegenwärtige und ehemalige Besitzer, Inventarnummern, Beschreibungen aller Figuren und Objekte auf einem Vasenbild, Zuschreibungen an Maler und den Namen des zuschreibenden Gelehrten, Datierung und eine möglichst vollständige Liste aller Publikationen mit einem Bild der entsprechenden Vase. Zurzeit hat die Vasendatenbank 20 000 registrierte Benutzer und bearbeitet täglich um 19 000 Anfragen. Aus Gründen des Datenschutzes sind alle persönlichen Daten verschlüsselt und können nur vom technischen Leiter des Beazley Archivs geöffnet werden.

Da das Beazley Archiv mehr als 20 Jahre Erfahrung mit elektronischer Erfassung antiker Keramik hat, wurde es im Jahre 2000 von der UAI gebeten, eine Studie einer möglichen Digitalisierung des *Corpus Vasorum Antiquorum* vorzulegen. Noch im selben Jahr erhielt dann das Beazley Archiv den offiziellen Auftrag von der UAI, alle vergriffenen Faszikel in elektronischer Form vorzulegen. Mit Unterstützung der nationalen Akademien Deutschlands, Englands, Frankreichs, Italiens, Österreichs und der Schweiz und des Getty Grant Programs konnte das Projekt 2002 in Angriff genommen und innerhalb von zwei Jahren abgeschlossen werden. Die Arbeitslast war gewaltig. Erfahrene Archäologen aus Deutschland, Frankreich, Italien und Spanien digitalisierten jede einzelne Seite und Tafel aller publizierten CVAs. Zusätzlich wurde jedes Bild einzeln ausgeschnitten und mit einem Texteintrag in der CVA Datenbank verbunden; für die attische Keramik konnten bestehende Datensätze des Beazley Archivs verwendet werden. Greg Parker, der Computer-Experte des Beazley Archivs, schuf neue Programme und bibliographische Felder für CVA-Hinweise, die Textseiten, nationale und individuelle Tafelnummern enthalten; bereits existierende bibliographische Hinweise auf das CVA mussten umgeschrieben werden. Dadurch ist es möglich, die elektronisch gespeicherten Faszikel entweder Seite für Seite durchzublättern oder von einer Tafel zum entsprechenden Texteintrag zu springen oder *vice versa*.

Die Benutzung ist relativ einfach. Auf der *Homepage* des elektronischen CVAs (Abb. 3) kann der Benutzer entweder Listen von Ländern (Abb. 4) oder Städten wählen (*Browse or Search*) oder Gefäße nach Gattungen (*Types of Pottery*, Abb. 5) abrufen. Die Suche nach Gattungen ist einfach und durch graphische Schnittstellen unterstützt: Benutzer sehen interaktive Bilder von Beispielen aus der Vasensammlung des Ashmolean Museums in Oxford. Die Anwahl der Bilder oder der assoziierten Links führt die Suche in der Datenbank aus.

Die Vasen-Datenbank des Beazley Archivs kann als umfassender Index für die attischen Vasen benutzt werden. Bei der Erweiterung durch die Daten des CVAs half es beträchtlich, dass wir zu einem neuen Programm wechseln konnten. XDB (*eXtensible DataBase*) ist eine flexible Text- und Bilddatenbank, die speziell im Beazley Archiv entwickelt wurde. Benutzer können die Struktur ihrer Datenbanken selber bestimmen und jederzeit verändern und verschiedenste Zugangserlaubnisse (Lesen, Schreiben, Löschen, Felderauswahl) für sich und Drittbenutzer einstellen. Schnittstellen mit dem Internet erlauben Benutzung und Bearbeitungen der Daten überall, wo es das Netz gibt. XDB kann die verschiedensten Datenbanken unterstützen und problemlos miteinander verbinden.



Abb. 1: Homepage des Beazley Archivs 2011 (© Beazley Archiv)

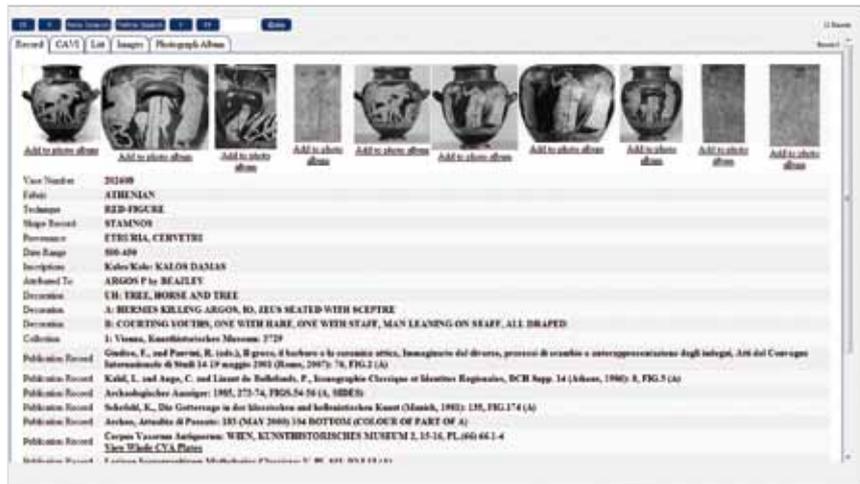


Abb. 2: Stamnos in Wien, Kunsthistorisches Museum, ANSA IV 3729, mit Bildern aus dem Beazley Archiv, Beazley Zeichnungen und CVA Informationen (© Beazley Archiv)

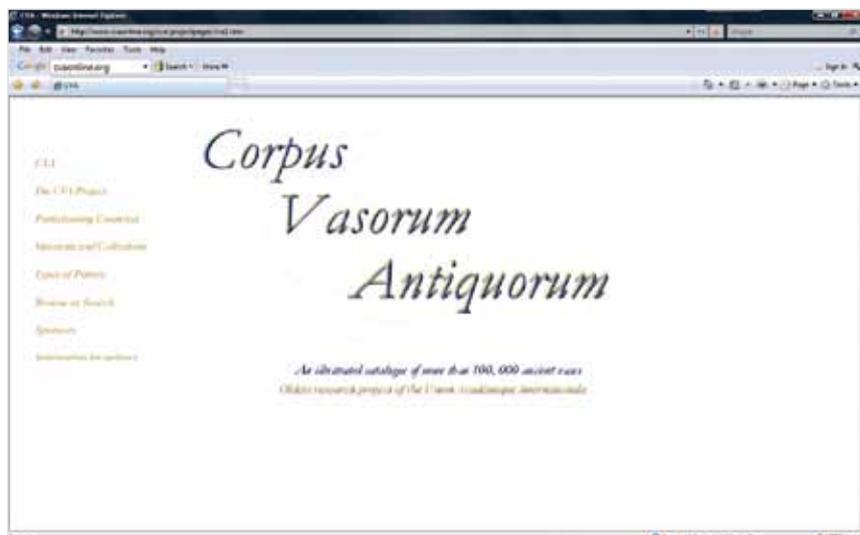


Abb. 3: Homepage des CVA-Projekts (© Beazley Archiv)

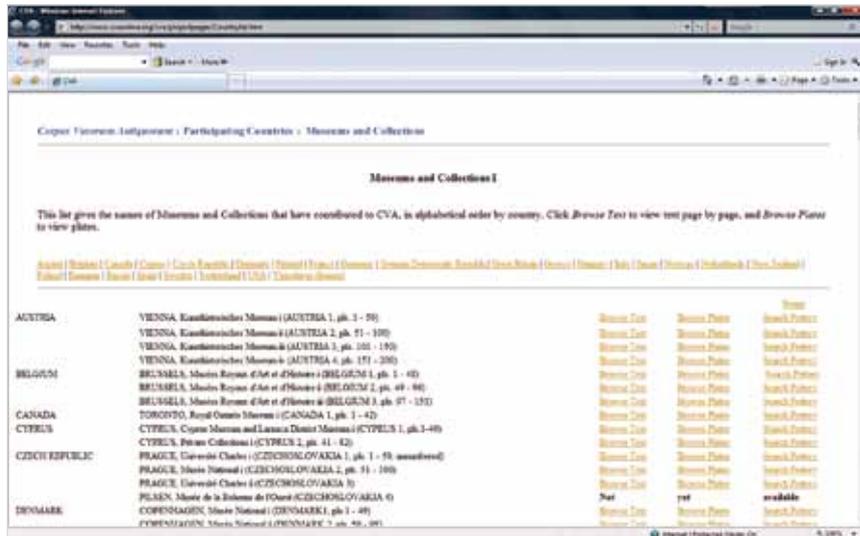


Abb. 4: Suchschnittstelle des CVA-Projekts (© Beazley Archiv)



Abb. 5: Graphische Suchschnittstelle für die CVA-Datenbank (© Beazley Archiv)

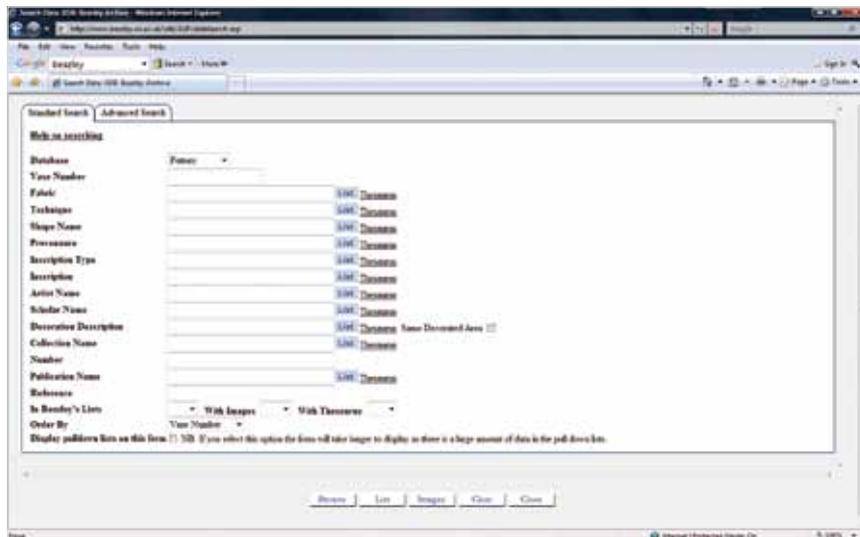


Abb. 6: Suchmaske der Bilddatenbank des Beazley Archivs (© Beazley Archiv)

Die Datenbank ermöglicht es Anwendern, sich mit einem Benutzernamen zu registrieren oder ohne Registrierung gleich mit der Suche zu beginnen. Letzteres ist möglich, weil eine automatische elektronische Erfassung der IP-Adresse des Benutzers zu den zahlreichen Sicherheitsvorkehrungen gehört. Registrierte Benutzer haben Zugang zur Photoalbum-Funktion, die es erlaubt, einzelne Resultate auf unserem Server zu speichern.

Die Datenbank des Beazley Archivs gestattet gezielte Suchen mit Hilfe einer beliebigen Kombination von Feldern (Abb. 6). Ein zusätzlicher Vorteil ist die Verbindung mit den Bildern und Beazleys Originalzeichnungen (Abb. 7) im Beazley Archiv, die von höherer Qualität sind als die Abbildungen der meisten älteren CVA Faszikel. Auf den Resultatseiten sind die bibliographischen Hinweise auf das CVA interaktiv und ermöglicht es Benutzern, die entsprechenden Tafeln und Textseiten des CVAs zu sehen. Für Anfragen stehen zwei Masken verschiedener Schwierigkeitsstufen zur Verfügung: *Simple Searching* und *Advanced Search*. *Simple Searching* bietet eine Auswahl der Suchbegriffe in Listenform an, während die noch nicht sehr benutzerfreundliche Maske *Advanced Search* alle Felder der Datenbank zeigt und komplizierteste Suchen ermöglicht.

Für die nicht-attischen Vasen musste die bestehende Datenbank erheblich erweitert werden. Aus zeitlichen und finanziellen Gründen ist die Auswahl von Feldern hier stark begrenzt: Gattung, Technik, Form, Sammlung und Inventarnummer. Wir hoffen, dass in Zukunft Experten für nicht-attische Waren, z. B. unteritalische und lakonische Vasen, Informationen aus ihren Datenbanken zur Verfügung stellen werden. Insgesamt haben wir 310 CVA-Faszikel elektronisch erfasst.

CVAonline soll nicht mit gedruckten Faszikeln konkurrieren, sondern nur effizienten Gebrauch ermöglichen. Deshalb werden nur Bände, die älter als fünf bis zehn Jahre sind, frei über das Internet zugänglich gemacht. Viele neue Faszikel sind noch nicht abrufbar, aber schon vollständig digitalisiert und werden nach Ablauf der Schonfrist zugänglich gemacht werden.

Publikation in elektronischer zusätzlich zur herkömmlichen gedruckten Form bietet zahlreiche Vorteile: Einträge können mit besseren Abbildungen und stets aktuellen Bibliographien versehen werden. Zudem können Datenbanken von Gelehrten, die sich mit anderen Aspekten der Vasenforschung beschäftigen, problemlos mit dem CVA verknüpft werden. Henry Immerwahr's Lebenswerk, *Corpus of Athenian Vase Inscriptions*, ist ein hervorragendes Beispiel hierfür. Seine Bearbeitung von nahezu 10000 Inschriften auf attischen Vasen kann wie das elektronische CVA entweder durchgeblättert oder mit Hilfe der Beazley-Datenbank abgerufen werden (Abb. 8). Der vollständige Text kann unter www.currentepigraphy.org/2008/03/02/corpus-of-attic-vase-inscriptions-online gefunden werden. CAVI wird zurzeit von Professor Rudolf Wachter als AVI (*Attic Vase Inscriptions*, avi.unibas.ch/home.html) auf den neuesten Stand gebracht.

Die ungeheuren Datenmengen, gegenwärtig 4 Terabyte (TB), können nur mit Hilfe eines sicheren und schnellen Servers mit großer Speicherkapazität dauerhaft und zugänglich gespeichert werden, der auch mit der hohen Zahl von Anfragen umgehen kann. Bei unveränderter Bildqualität werden die zukünftigen Faszikel des CVAs 2 TB beanspruchen, aber die rapide Entwicklung in der Computertechnik wird es ermöglichen, Bilder von noch besserer Qualität und exakte dreidimensionale Modelle zur Verfügung zu stellen. Deshalb wird die Vasendatenbank im Jahre 2020 vermutlich 8 TB beanspruchen.

Sicherheit ist eine hohe Priorität des Beazley Archivs. Die unter großem und kostspieligem Arbeitsaufwand geschaffenen Daten müssen regelmäßig auf Magnetbändern gespeichert werden, um Datenverluste zu verhindern. Zudem müssen die Faszikel – und hier vor allem die Bilder – gegen unerlaubtes Kopieren geschützt werden. Glücklicherweise konnte das Beazley Archiv hierfür auf die eigenen Schutzvorkehrungen



Abb. 7: Beazley-Zeichnung, Stamnos, Wien, Kunsthistorisches Museum, ANSA IV 3729 (© Beazley Archiv)



Abb. 8: Eintrag aus Henry Immerwahr's *CAWI* zum Stamnos Wien, Kunsthistorisches Museum, ANSA IV 3729 (© Beazley Archiv)

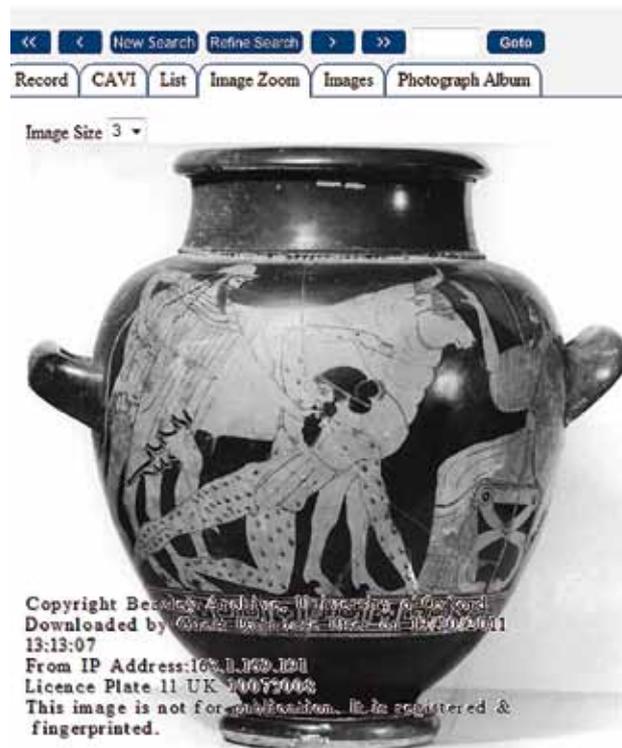


Abb. 9: Elektronisch installiertes Wasserzeichen mit IP Adresse des Benutzers (© Beazley Archiv)

zurückgreifen. Jeder Texteintrag ist mit „Thumbnail“-Bildern verbunden, deren Auflösung so gering ist, dass Raubkopien nutzlos sind. Alle größeren Bilder sind durch sichtbare Stempel oder Wasserzeichen (Abb. 9) gesichert, die Namen, Institution und IP Adresse des Benutzers enthalten und auch unsichtbar in das Bild selbst gewebt sind. Zusätzlich zeigen Bilder der höchsten Auflösung nie die ganze Vase, sondern nur Ausschnitte, die in einer Bild-Pyramide zusammengestellt sind. Damit nicht genug: ein Programm registriert Namen, Adressen und alle Anfragen aller Benutzer⁴.

Die Probleme sind aber nicht nur technischer Natur: die Zugehörigkeit zu Keramikgattungen, selbst die Namen der Gattungen – so war z. B. lakonische einst als kyrenische Keramik bekannt – und Benennungen von Vasenformen haben sich im Laufe der fast 100 Jahre des Bestehens des CVAs geändert. Da wir uns bemühen, soweit wie möglich der gedruckten Version zu folgen, war es notwendig, einen Thesaurus zu schaffen, der die Suche nach kyrenischen Vasen mit lakonischen Gefäßen belohnt. Unteritalische Gefäße, die ursprünglich als attisch galten, wurden mit den entsprechenden Einträgen in Trendalls Listen zur unteritalischen Vasenmalerei versehen.

Das *Corpus Vasorum Antiquorum* ist ein internationales Projekt und Corpora dürfen deshalb in Deutsch, Englisch, Französisch und Italienisch abgefasst werden; Thesauri in diesen Sprachen und ein spanischer Thesaurus wurden im Beazley Archiv von Archäologen mit der entsprechenden Muttersprache erstellt und ermöglichen die Suche in diesen Sprachen.

Die Erfassung der bis Januar 2005 publizierten Faszikel ist abgeschlossen, und alle vergriffenen Bände können kostenlos unter der Adresse www.cvaonline.org abgerufen werden. Für die Zukunft gilt es, Gelder aufzutreiben, die eine Fortsetzung des elektronischen CVAs ermöglichen. Zudem gilt es, bessere und schnellere Bildverarbeitungsprogramme zu entwickeln, da das vom Archiv benutzte Scopyr Programm nun bald zehn Jahre alt und außerordentlich arbeitsintensiv ist.

Technische Entwicklungen werden den Wert des elektronischen CVAs erheblich erhöhen. Schon jetzt können Museumskuratoren und Ausgräber ein Kennwort erhalten, um ihre Sammlungen selber direkt in die Datenbank einzugeben und Bilder hochzuladen. Eine elektronische Schablone wird es bald möglich machen, Vasen im Format des CVA als *print on demand* herauszugeben, wenn Sammlungen nicht in das gedruckte Corpus aufgenommen werden können. Text und Bilder werden in vorgegebene Felder der Datenbank eingegeben, die dann von unserem Programm entsprechend druckfertig angeordnet werden. Die so entstehenden Kataloge können auch in elektronischer Form gespeichert werden.

Das von Donna Kurtz geleitete CLAROS Projekt (www.clarosnet.org/index.htm) eröffnet ebenfalls neue Perspektiven und macht es möglich, gleichzeitig auf das CVA und auf verschiedene andere Datenbanken, die wichtige zusätzliche Informationen liefern, zuzugreifen. Zu den CLAROS Partnern gehören u. a. das *Lexicon Iconographicum Mythologiae Classicae*, Das Forschungsarchiv für Antike Plastik in Köln und das *Lexicon of Greek Personal Names*. Überdies entwickelt CLAROS Bilderkennungsprogramme, die es ermöglichen, Gefäße – aber auch andere Objektgattungen – mit Hilfe von Bildern ohne die Benutzung von Suchbegriffen aufzufinden, Formen und Bildinhalte zu bestimmen und in der Zukunft auch Profilzeichnungen zu vergleichen, was besonders für die Werkstattforschung außerordentlich nützlich sein wird. Zudem ermöglichen diese Programme auch das Suchen nach Ornamenten, die bisher noch nicht umfassend erschlossen sind.

Anfragen können jederzeit per Email (thomas.mannack@beazley.ox.ac.uk) an den Datenbankleiter, Dr. Thomas Mannack, gerichtet werden.

⁴ Zur Sicherung der Bilder s. www.beazley.ox.ac.uk/BeazleyAdmin/Script2/Copyright.htm.

