Fachinformationsdienst Biodiversitätsforschung
UB Universitäts Bibliothek Frankfurt am Main
DFG Deutsche Forschungsgemeinschaft

FID Biodiversitätsforschung

Decheniana

Verhandlungen des Naturhistorischen Vereins der Rheinlande und Westfalens

Textilpflanzenfunde aus dem mittelalterlichen Aachen - mit 6 Abbildungen

Knörzer, Karl-Heinz

1984

Digitalisiert durch die *Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main* im Rahmen des DFG-geförderten Projekts *FID Biodiversitätsforschung (BIOfid)*

Weitere Informationen
Nähere Informationen zu diesem Werk finden Sie im:
Suchportal der Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg, Frankfurt am Main.

Bitte benutzen Sie beim Zitieren des vorliegenden Digitalisats den folgenden persistenten Identifikator:

urn:nbn:de:hebis:30:4-190772

Visual Library

Decheniana (Bonn) 137, 226—233 (1984)

Textilpflanzenfunde aus dem mittelalterlichen Aachen

Karl-Heinz Knörzer

Mit 6 Abbildungen

(Eingegangen am 28. 12. 1982)

Kurzfassung

Bei Ausschachtungen im Stadtkern von Aachen im Jahre 1981 sind mittelalterliche Spuren aufgedeckt und archäologisch untersucht worden. Latrinen und Abfallgruben enthielten große Mengen bestimmbarer Pflanzenreste, darunter solche von 5 Textilpflanzenarten: 2 Faserpflanzen: Flachs *(Linum usitatissimum)*, Hanf *(Cannabis sativa)*; 2 Färberpflanzen: Färberreseda *(Reseda luteola)*, Waid *(Isatis tinctoria)* und Weberkarde *(Dipsacus sativus/sylvestris)*. Die Funde bestätigen die vielen schriftlichen Überlieferungen, daß Aachen im Hoch- und Spätmittelalter ein Zentrum des Wollhandels und der Textilverarbeitung gewesen ist.

Es wird außerdem über den Fund eines 10 m langen Moosseiles *(Polytrichum commune)* aus einer Kloake des 13. Jahrhunderts berichtet, dessen Verwendungszweck noch unbekannt ist.

Abstract

In 1981 during excavation work in the city of Aachen medieval traces were discovered and archaeologically examined. Latrines and rubbish dumps contained great quantities of determinable plant remains among which were 5 species of textile plants: 2 fibre plants: flax *(Linum usitatissimum)*, hemp *(Cannabis sativa)*; 2 plants used for dyeing: Mignonette *(Reseda luteola)*, woad *(Isatis tinctoria)* and teasel *(Dipsacus sativus/sylvestris)* used for wool processing. The findings reconfirm the many written traditions namely that Aachen in the high and late medieval times was a centre of wool trade and textile manufacture. There are also reports about the finding of a moss-rope *(Polytrichum commune)*, 10 meters in length, which was found in a latrine of the 13th century, the use of which is still unknown.

Für die mittelalterliche Stadt Aachen war die Tuchweberei das charakteristische Gewerbe und bildete eine gewichtige Grundlage für den Wohlstand der Bürger. Man nimmt an, daß in Aachen schon zur Karolingerzeit die Weberei die erste Stelle des Kunstfleißes eingenommen habe (Kley 1916, S. 31). Über die Anfänge der gewerblichen Textilerzeugung in dieser Stadt gibt es keine schriftliche Überlieferung. Im 12. Jahrhundert scheint die Aachener Wollweberei bereits eine Blütezeit erlebt zu haben, denn im Jahre 1135 wird über wohlhabende Aachener Tuchweber berichtet (Kley 1916, S. 32). Der Wollenambacht, die älteste Aachener Zunft, hat vermutlich seit der Mitte des 12. Jahrhunderts bestanden.

Im 12.—15. Jahrhundert hatte der Handel mit Aachener Tuchen eine überragende Bedeutung erlangt. Aachener Händler hatten in vielen Städten und Ländern Zollfreiheit für ihre Waren erhalten. Auf zahlreichen europäischen Märkten bis nach Ungarn und Rußland wurden Aachener Tuche gehandelt.

In diesen Jahrhunderten wurde direkt oder indirekt auch von der Tätigkeit verschiedenartiger Handwerker berichtet (Kley 1916, S. 135 ff.), die in der Textilverarbeitung spezielle Arbeiten ausführten: Wollwäscher, Wollschläger, Spinner, Weber, Walker, Färber und Tuchscherer. Einige von ihnen wie die Walker stellten eigene Gewerbe dar. Ihre Arbeiten verrichteten sie in besonderen Werkstätten. So wird aus der mittelalterlichen Stadt von einem Walkhaus berichtet und von Wollküchen, von denen sich im Jahre 1338 eine auf dem Büchel befand. Eine weitere lag im Jahre 1406 im Hofe in der Nähe des Domes über einer heißen Quelle. Außer vielen kleinen Tuchfärbereien gab es später Färbhäuser (Kley 1916, S. 154). Ein solches Färbhaus lag in der Bendelstraße in unmittelbarer Nähe der Ausgrabungsflächen und des Fundortes der Färberpflanzenspuren (s. u.).

In nachmittelalterlicher Zeit hatte sich die Textilindustrie im Rheinland ausgeweitet und spezialisiert. An verschiedenen rheinischen Orten waren Fabrikationszentren besonderer Fertigungen entstanden wie in Krefeld und Wuppertal, doch hat in Aachen bis in unsere Zeit die Textilverarbeitung ihre große wirtschaftliche Bedeutung behalten.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Wie in mancher anderen rheinischen Stadt haben auch in Aachen Pflanzenspuren in mittelalterlichen Ablagerungen Zeugnisse vom Leben der Bürger hinterlassen. Dabei ist es nicht verwunderlich, daß einige Pflanzenreste gefunden wurden, die man als Nachweise für die Aachener Tuchmanufaktur bewerten kann.

Bei Ausschachtungen für Großbaustellen in der Innenstadt zwischen Anna- und Bendelstraße waren in den Jahren 1980 und 1981 Fundamente und Gruben der mittelalterlichen Bebauung aufgedeckt worden. Sie boten die Gelegenheit, einen Einblick in die Lebensverhältnisse im alten Aachen zu erhalten, so daß der Rat der Stadt beschloß, während der Schachtarbeiten die mittelalterlichen Spuren archäologisch untersuchen zu lassen.

In den Sommermonaten des Jahres 1981 wurden von B. Bös, Aachen, Ausschachtungen überwacht und gesonderte Ausgrabungen durchgeführt. Sie erwiesen sich bald als außerordentlich aufschlußreich (non publ.). Fundamente und Mauerreste ließen eine sehr dichte Bebauung im Kern der alten Stadt erkennen. Dabei sind in der Umgebung der Gebäude mehrfach Fäkalien- und Abfallgruben freigelegt worden. Ihre mittelalterlichen Verfüllungen enthielten viele Keramikscherben und sonstige Abfälle, die eine ziemlich genaue Datierung der an Pflanzenresten reichen Ablagerungen erlaubten.

Während der Ausgrabungen sind aus Schichten erkennbaren Alters Bodenproben für botanische Untersuchungen entnommen worden. Es stammten acht Proben aus verschiedenen Fäkaliengruben und neun Proben aus Abfallgruben, von denen einige beiden Zwecken gedient hatten. Die Probe 82 wurde aus dem Gebäude 1 geborgen.

Im Laboratorium ist ein Teil des gelieferten Materials in der bewährten Weise (Knörzer 1981) mit Wasser ohne chemische Zusätze aufbereitet worden. Danach wurden die freigelegten pflanzlichen Reste mit einem Flotationsverfahren abgetrennt und durch geeignete Siebe angereichert. Nach leichtem Abtrocknen der Siebinhalte konnten mit einer binokularen Prismenlupe bei 10- oder 20-facher Vergrößerung alle bestimmbaren Pflanzenreste für die weiteren Untersuchungen ausgelesen werden. Viele tausend Einzelfunde ließen sich durch morphologische und anatomische Vergleiche mit rezentem Material 180 Pflanzenarten zuordnen. Etwa 50 von ihnen waren als Kulturpflanzen angebaut oder als Wildobst außerhalb der Kulturflächen geerntet worden. Über diese für Fragen des mittelalterlichen Garten- und Ackerbaues und der Nahrungsversorgung sehr aufschlußreichen Funde soll an anderer Stelle berichtet werden.

Beim Vergleich mit ähnlichen Untersuchungen aus anderen rheinischen Städten (Neuss, Brüggen) und mit entsprechenden Fundauswertungen außerhalb des Niederrheingebietes wie Haithabu (Behre 1969), Oslo (Griffin 1975) und Krakau (Wasylikowa 1978) zeichnet sich das Fundmaterial aus Aachen dadurch aus, daß es Pflanzenreste enthält, für die ein Zusammenhang mit der in dieser Stadt betriebenen Textilverarbeitung bestehen könnte. Die Nachweise von fünf betreffenden Pflanzenarten bestätigen und ergänzen die oben genannten schriftlichen Überlieferungen, aus denen die Bedeutung der mittelalterlichen Stadt Aachen als Zentrum der Textilindustrie und des Tuchhandels hervorgeht.

1. **Lein, Flachs** *(Linum usitatissimum* L.) (Abb. 1 a und b)

7 Samen und 5 Kapselreste aus 5 Fundstellen (4 Kloaken). Ausmaße von 2 unverkohlten Samen: 4,0 × 1,8 mm; 3,5 × 1,5 mm.

Die ölreichen Leinsamen sind meist nach Zerkleinerung und Darmpassage kaum noch nachweisbar. Es ist anzunehmen, daß die beiden vermessenen, nahezu vollständigen Samenschalen (Abb. 1 a) und die aus den Spitzen von Karpellen bestehenden Kapselreste (Abb. 1 b) mit Speiseabfall in die Fäkaliengruben gelangt waren. Diese Leinreste bezeugen den Anbau von Lein in der Umgebung der Stadt. Obwohl Spuren von Flachsstengeln und -fasern hier nicht gefunden worden sind, ist zweifellos der Flachs in erster Linie zur Fasergewinnung für die Herstellung von Leinen angebaut worden. Daß die dabei anfallenden ölreichen Samen zu Speisezwecken oder auch zur Ölgewinnung für technische Verwendungen genutzt wurden, ist naheliegend.

Reste dieser Kulturpflanze sind bei archäologischen Ausgrabungen nur relativ selten gefunden worden. Eine Zusammenstellung aller bisherigen europäischen Fundplätze verdanken wir Willerding (1969, 1979). Im Rheinland gehörte der Lein zu den Kulturpflanzen,

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

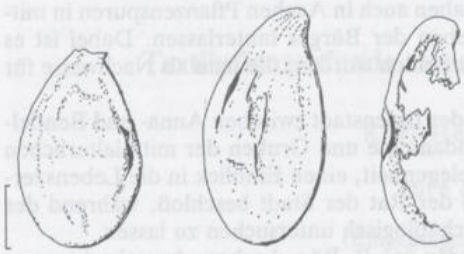

Abbildung 1 a. 3 Samen

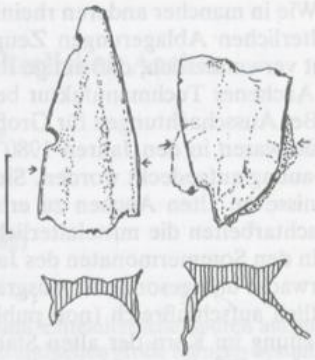

Abbildung 1 b. 2 Fruchtblattspitzen einer Fruchtkapsel, darunter Querschnitt.

Abbildung 1. Lein, Flachs *(Linum usitatissimum)*.

Abbildung 2. Hanf *(Cannabis sativa)*, Frucht.

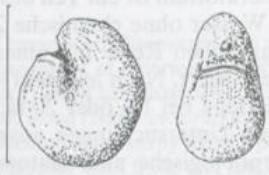

Abbildung 3. Färberreseda, Wau *(Reseda luteola)*, 1 Same in Seiten- und Nabelansicht.

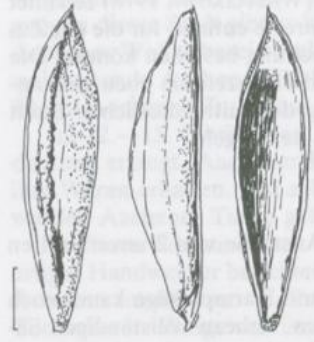

Abbildung 4. Waid *(Isatis tinctoria)*, Fruchtblatt in Rücken-, Seiten-, Innenansicht.

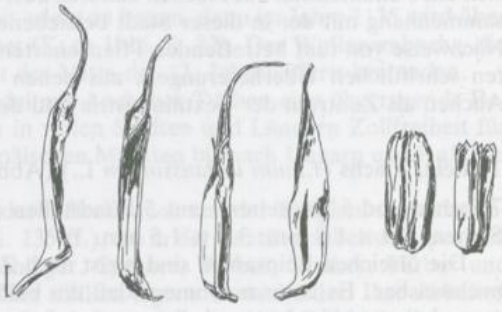

Abbildung 5. Karde *(Dipsacus sativus/sylvestris)*, 4 Deckblätter, 2 Früchte.

Abbildung 1—5. Subfossile Reste von mittelalterlichen Textilpflanzen. Der Maßstab auf allen Zeichnungen entspricht 1 mm.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

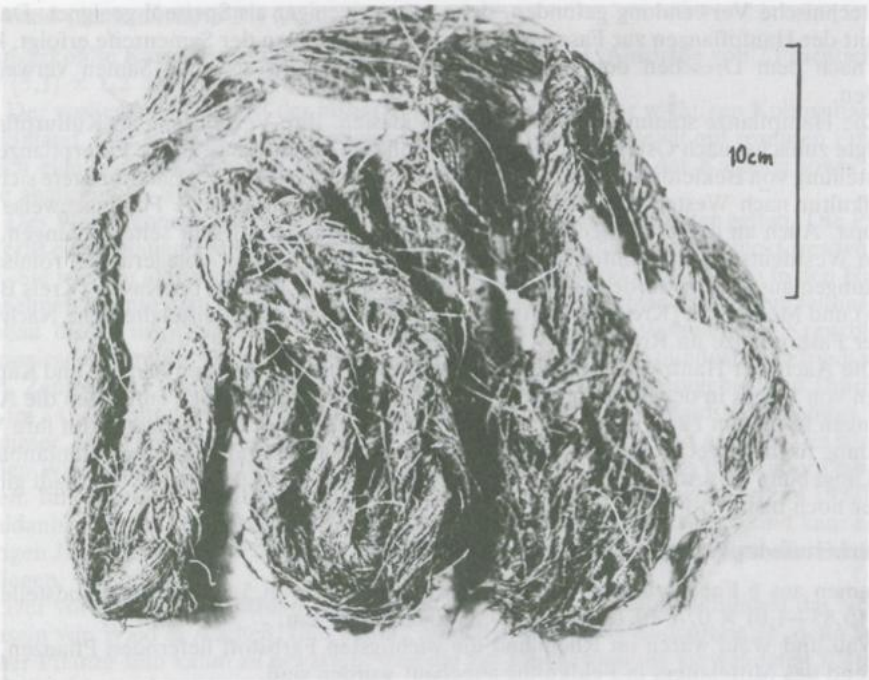

Abbildung 6. Teilstück eines 10 m langen Moosseiles *(Polytrichum commune)* aus Aachen; 13. Jahrh. n. Chr.

welche schon von den ersten bäuerlichen Siedlern des frühen Neolithikums in der Zeit vor 4000 v. Chr. angebaut worden sind. Verkohlte Leinsamenreste sind bei den Ausgrabungen von 6 bandkeramischen Siedlungen auf den Lößflächen schon 20 km östlich von Aachen aufgetreten. Aus vielen weiteren Funden aus der Eisenzeit, der römischen Zeit und dem Mittelalter geht hervor, daß 6000 Jahre lang im Rheinland Flachs angebaut worden ist. Seine Kultur in diesem Gebiet ist erst in unserm Jahrhundert erloschen.

Der älteste Lein ist vermutlich der ölreichen Samen wegen angebaut worden (Knörzer 1967), doch hat man schon gegen Ende der Steinzeit im südlichen Mitteleuropa die Fasern der Flachsstengel zur Herstellung von Leinengewebe genutzt (Nürnberg 1965).

Während des Mittelalters war das Umland von Aachen kein bevorzugtes Flachsanbaugebiet. Jedoch ist östlich und nordöstlich des Aachener Raumes im 16. Jahrhundert besonders in der Umgebung von Jülich viel Flachs produziert worden (Zitzen 1957). Das Land nordwestlich von Jülich und das Niersgebiet mit Erkelenz und Lobberich wurden als Flachsland bekannt (Zitzen 1957). Nach den vorliegenden Funden ist anzunehmen, daß in den textilverarbeitenden Werkstätten Aachens neben der Wolle auch Leinen verwertet und gefärbt worden ist.

2. **Hanf** (*Cannabis sativa* L.) (Abb. 2)

1/2 Fruchtschale und 2 weitere Schalenbruchstücke aus dem Gebäude 1 (12. Jh.). Ausmaße der unverkohlten Frucht: 3,8 × 3,0 mm.

Nach dem Fund von Fruchtresten scheint im Hochmittelalter in Aachen Hanf angebaut worden zu sein. Dabei stellt sich die Frage, welchem Zweck der Anbau dieser Kulturpflanze gedient hatte. Es ist eine Verwendung der Fasern sowie der ölreichen Früchte denkbar. Die Hanffasern sind sehr lang und zerreißfest und sind früher, wie auch heute noch, zur Herstellung von Seilen und Segeltuchen verwendet worden. In der Fasergewinnung lag schon in prähistorischer Zeit der Hauptnutzen des Hanfanbaus. Daneben konnten auch die recht großen Samenkörner verwertet werden, denn sie enthalten viel Öl. Dieses hat jedoch vor al-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

lem technische Verwendung gefunden, denn es war weniger als Speiseöl geeignet. Da der Schnitt der Hanfpflanzen zur Fasergewinnung mit dem Beginn der Samenreife erfolgt, können nach dem Dreschen der Garbenenden sowohl Fasern als auch Samen verwendet werden.

Die Hanfpflanze stammt ursprünglich aus Südasien. Ihre Verbreitung als Kulturpflanze erfolgte zunächst nach Osten, wo sie von den Chinesen als älteste genutzte Faserpflanze zur Herstellung von Bekleidung verwendet worden ist (Nürnberg 1965). Später breitete sich die Hanfkultur nach Westen aus, doch gibt es erst wenige prähistorische Fundnachweise aus Europa. Auch an jüngeren Siedlungsplätzen sind Hanffunde nur sehr selten gelungen.

In Westdeutschland konnten Hanffrüchtchen nur zweimal aus Ablagerungen römischer Siedlungen ausgelesen werden (Knörzer 1970, 1973). Nach Funden bei Kaster (Kreis Bergheim) und Meerbusch (Kreis Neuss) (non publ.) ist dies der dritte mittelalterliche Nachweis dieser Faserpflanze im Rheinland.

Die Aachener Hanfreste befanden sich gemeinsam mit den meisten Samen- und Kapselresten von Flachs in der Bodenprobe aus dem Gebäude 1. Vermutlich enthielten die Ablagerungen in diesem Haus Druschabfälle von beiden Faserpflanzen. Sie lassen auf ihre Verwendung für handwerkliche Zwecke schließen. Schriftliche Beweise für einen Hanfanbau in der Umgebung von Aachen und für eine Herstellung von Hanfgeweben in der Stadt gibt es bisher noch nicht.

3. **Färberreseda, Wau** (*Reseda luteola* L.) (Abb. 3)

11 Samen aus 6 Fundstellen (4 Abfallgruben). Ausmaße von 5 Samen der Fundstelle 82: 0,93 (0,85—1,0) × 0,78 (0,75—0,8) × 0,58 (0,55—0,6) mm.

Wau und Waid waren im Rheinland die wichtigsten Farbstoff liefernden Pflanzen, die während des Mittelalters in Feldkultur angebaut worden sind.

Die Fundschichten der Waureste wurden datiert für Zeiten vom 12. Jahrhundert bis um 1800. Obwohl nur Samen gefunden worden sind, ist es doch wahrscheinlich, daß es sich um Abfälle angebauter und genutzter Pflanzen handelt.

Aus Stengeln und Blättern der Waupflanze, einem zweijährigen Kraut, gewann man einen Farbstoff, mit dem Tuche zitronengelb gefärbt wurden, wenn man ihn zusammen mit Alaun anwandte. Gemeinsam mit dem blaufärbenden Waid konnte man auch eine grüne Farbe erzeugen.

Der Wau gilt als alte Nutzpflanze, deren Verwendung zum Färben nach einem Samenfund in der Schweiz schon für die prähistorische Zeit vermutet wird (Bertsch & Bertsch 1947). Nach Virgil wurde Lutum in römischer Zeit zum Gelbfärben genutzt. Schriftliche Hinweise auf mittelalterlichen Anbau und Nutzung dieser Färberpflanze fehlen weitgehend. Der älteste Nachweis für die Verwendung von Wau stammt aus dem 13. Jahrhundert (Bertsch & Bertsch 1947). Bessere Informationen über einen feldmäßigen Wauanbau liegen aus der Neuzeit vor. Nachrichten aus der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts besagen, daß man den Wau im Kreis Düren angebaut hatte. Der in Aachen verwendete Wau wurde nach Zitzen (1957) aus der Umgebung bezogen.

Die mangelnden schriftlichen Zeugnisse werden durch Nachweise subfossiler Samen ergänzt. Die Funde lassen auf eine viel frühere Verwendung dieses Farbstoffes im Rheinland schließen. Nach römerzeitlichen Samenfunden aus Xanten (Knörzer 1981), Neuss (Knörzer 1970), Köln (non publ.) und dem hessischen Römerkastell Butzbach (Knörzer 1973) kann man sogar eine Verwendung des Wau als Färberpflanze bereits in den ersten Jahrhunderten n. Chr. vermuten. Für das Mittelalter ist der vorliegende Fund der erste Nachweis im Rheinland. Bei seiner Bewertung muß man jedoch in Erwägung ziehen, daß die Samen auch von Ruderalpflanzen aus der Nähe der Häuser stammen könnten, denn heute noch wächst der Wau gelegentlich auf Schuttplätzen.

Das mehrfache Vorkommen der Samen in Sedimenten aus mehreren Jahrhunderten läßt es aber als wahrscheinlicher erscheinen, daß die gefundenen Reste zu Pflanzen gehörten, die man in Gärten gepflanzt hatte, um daraus Farbstoff für die Aachener Färbereien zu gewinnen. Der Fund von Wausamen aus den Ablagerungen aus der Zeit um 1800 n. Chr. stimmt mit den Angaben überein, daß der Wauanbau zu Beginn des vorigen Jahrhunderts im Rheinland eine Blütezeit erlebt hatte (Zitzen 1957).

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

4. **Waid** (*Isatis tinctoria* L.) (Abb. 4)

2 unverkohlte Karpelle aus der Kloake 9 (13. Jahrhundert). Ausmaße von 2 Fruchtschalen: 5,2 (5,1) × 1,2 × 1,2 mm.

Der vorliegende Fund ist der bisher einzige Nachweis dieser wichtigen Kulturpflanze im Rheinland. Die Richtigkeit der Bestimmung konnte beim Vergleich mit rezenten Früchten durch eine Untersuchung der inneren und äußeren Oberfläche der Karpelle sowie durch ihre anatomische Beschaffenheit gesichert werden.

Der Waid kann als bedeutendste Färberpflanze seit dem Mittelalter gelten. Die Pflanze lieferte einen blauen Farbstoff, für den die Blätter vor der Blütezeit gepflückt werden mußten. Sie wurden getrocknet, zerstoßen, zu Kugeln gepreßt und gelangten so in den Handel. Aus ihnen konnte man durch eine Gärung den Farbstoff freisetzen. Mit einem feldmäßigen Anbau dieses ursprünglich aus Westasien bis Südosteuropa stammenden Kreuzblütlers (Brassicaceae) mußte ein großer Bedarf der mittelalterlichen Textilindustrie befriedigt werden. Zentren des Waidanbaus in Deutschland waren das Niederrheingebiet und Thüringen, wo im 14. Jahrhundert der Waidhandel zum Aufblühen der fünf Waidstädte geführt hatte. In dieser Zeit wurde auch im Herzogtum Jülich besonders guter Waid gezogen. Es wird von vielen Waidmühlen berichtet, so auch aus der Umgebung Aachens in Bardenberg bei Würselen. Im Jahre 1391 brachte die Waidsteuer in Aachen 1270 Mark ein (Zitzen 1957). Der Waidanbau wurde im Gebiet auch nach dem Mittelalter weiter betrieben und kam erst im vorigen Jahrhundert durch den immer stärker werdenden Import von Indigo allmählich zum Erliegen.

Der vorliegende Fruchtfund aus dem 13. Jahrhundert bestätigt zumindest das Vorhandensein von Waid in Aachen. Ihm kommt jedoch eine gewisse Bedeutung zu, denn Spuren dieser Pflanze sind kaum zu erwarten, weil die zur Farbgewinnung verwendeten Blätter als Abfälle nicht nachweisbar erhalten bleiben. Da während der Blatternte reife Schoten noch fehlen und man sie höchstens zur Saatgutgewinnung ausreifen ließ, muß es sich bei Fruchtfunden wie im vorliegenden Fall um einen seltenen Zufall handeln. Der Fund kann dennoch als Zeugnis für die Aachener Tuchfärberei gelten.

Wie im Rheinland sind auch auf anderen Ausgrabungen Waidreste nur sehr selten aufgetreten. Mittelalterliche Funde wurden bisher nur aus England (Godwin 1955) und Norwegen (Holmboe zit. in Bertsch & Bertsch 1947) bekannt.

Als dritte mittelalterliche Färberpflanze ist der **Krapp** *(Rubia tinctoria)* genutzt worden. Er diente zur Herstellung der roten Farbstoffe (Krapprot). Die Pflanze entstammt der mediterranen Flora. Ihre farbstoffhaltigen Wurzeln wurden für die Tuchfärberei besonders aus Südfrankreich importiert. Der Krappanbau hatte sich bis Süddeutschland und Westholland ausgebreitet. Zu Anfang des 19. Jahrhunderts wurde auch rheinischer Krapp erwähnt, doch fehlen direkte Hinweise auf Anbaugebiete (Zitzen 1957). Subfossile Spuren dieser Kulturpflanze sind bisher noch von keiner Ausgrabung bekannt geworden.

5. **Weberkarde** *(Dipsacus sativus vel sylvestris)* (Abb. 5)

22 Früchte und 146 Deckspelzen aus der Kloake 5 (14./15. Jahrh.); 1 Deckspelze aus der Kloake 8 (13. Jahrhundert). Ausmaße: 3 unverkohlte Früchte: 3,97 (3,9—4,0) × 1,73 (1,7—1,8) mm, Länge der Deckspelzen bis 10 mm.

Die mit 5 vorstehenden Kanten versehenen Achänen besitzen am Blütenboden 10 vorstehende Spitzen. Sie stimmen mit rezenten Früchten völlig überein, nur waren sie nicht ganz ausgereift. Die Spreublätter des ursprünglich walzenförmigen Fruchtstandes bestehen aus einem bootförmigen unteren Teil, der apikal in eine lange steife Spitze übergeht. An der Basis ist ein Span der Spindel mit dem Spreublatt verbunden geblieben.

Es konnte nicht sicher entschieden werden, ob es sich bei den Funden um Reste der Wilden Karde (*Dipsacus sylvestris* Huds.) oder der Weberkarde (*Dipsacus sativus* (L.) Scholl.) handelt, weil mir kein Vergleichsmaterial von *Dipsacus sativus* zur Verfügung stand. Der Unterschied im Fruchtstand der beiden Arten besteht in der Form der Spreublätter. Sie haben bei der Wilden Karde eine gerade Spitze, während die Spreublätter der zweiten Art zurückgekrümmt sein sollen. Nun sind die Spitzen der subfossilen Reste meist ge-

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

krümmt, allerdings in unterschiedlicher Weise, ohne daß ausgeschlossen werden kann, daß diese Krümmungen durch die lange Lagerung entstanden sind.

Nach einem Bericht von Prof. Dr. KAUFMANN, Bonn (1835, zit. in ZITZEN 1957) wurden bei der Tuchverarbeitung beide Kardenarten verwendet, wobei die weicheren inländischen (offenbar *D. sylvestris*) bei vielen Tuchgattungen nicht anwendbar waren, im Gegensatz zu den importierten südfranzösischen (offenbar *D. sativus*).

Die etwa 6—10 cm langen langborstigen Fruchtstände sind zum Aufrauhen der Außenseite von Wolltuchen benutzt worden. Durch das Aufrichten und Kämmen der Wollhaare an der verfilzten Oberfläche konnten diese geschoren werden. Noch 1960 sind Walzen mit Karden zur Lodenherstellung in einer Walkemühle bei Schladming/Steiermark benutzt worden (eigene Beobachtung).

Der feldmäßige Anbau von Kardendisteln ist vor allem in der Aachener Gegend betrieben worden (ZITZEN 1957) und erfolgte dort noch im vorigen Jahrhundert in großem Umfang. Aus dem Jahre 1682 wurde berichtet, daß aus Karden hergestellte Kardätschen in großen Mengen produziert und sogar bis Sachsen und Mähren exportiert worden sind.

Der vorliegende Fund aus einer Probe der Kloake 5 könnte aus den Resten nur eines einzigen Fruchtstandes bestehen. Leider wurde bei der Ausgrabung nicht erkannt, ob derartige Reste in größerer Menge in der Grube enthalten waren. Daß es sich bei diesen Funden um Abfälle aus der Tuchherstellung handelt, ist nicht zu bezweifeln.

Subfossile Nachweise dieser Pflanze fehlen bisher fast völlig. Mir ist nur ein Fund von 10 Früchten aus eisenzeitlichen Flußablagerungen bei Göttingen bekannt (WILLERDING 1960).

Als Ergänzung zu den beschriebenen Resten von 5 Textilpflanzenarten sei noch über den merkwürdigen Fund von einem mehr als 10 m langen **Moosseil** berichtet. Es wurde in den Einfüllungen der Kloake 11 zusammen mit Artefakten des 13. Jahrhunderts gefunden. Das Seil ist vollständig geborgen worden und hat eine gleichbleibende Breite von 3 cm und eine durch den Lagerungsdruck bedingte Dicke von 1,5 cm. Es besteht ausschließlich aus verflochtenen Moosstengeln mit angelegten Nadelblättern. Die Moosstengel sind unverzweigt, unbeschädigt und meist über 20 cm lang. Die Blätter blieben noch fest mit dem Stengel verbunden. Sie sind bis zur Scheide hinab scharf gesägt. Damit entsprechen sie rezenten Blättern von *Polytrichum commune* (L.) HEDW. Durch das Fehlen von Wurzelfilz und vor allem durch den über 15 cm langen Stengel ist die Zugehörigkeit zu einer anderen Art dieser Gattung ausgeschlossen (MÖNKEMEYER 1927).

Drei gedrehte Stränge von ungestutzten Moospflanzen sind zu einem fortlaufenden Zopf verflochten (Abb. 6). Das so entstandene Seil ist für die Lagerung zu etwa 25 cm langen Schlingen zusammengelegt worden. Das Seil sowie jeder einzelne Moosstengel hat jetzt noch eine ziemlich hohe Zerreißfestigkeit. Es bricht auch nach mehrmaligem Auseinanderfalten an den Knickstellen nicht.

Polytrichum commune ist mit Längen bis 40 cm das größte einheimische Moos. Es wächst in Sümpfen und Mooren und bedeckt große Flächen (MÖNKEMEYER 1927). Der Boden dieser Wuchsstellen besteht aus sehr saurem Wald- und Heidehumus (GAMS 1957). Noch heute ist das Moos bei Aachen in nährstoffarmen Sümpfen zu finden. Da es stets in großen Flächen vorkommt, kann man es leicht durch Ausraufen in großer Menge sammeln. Es wächst meist in Reinbeständen, so daß es nicht schwierig gewesen sein kann, das aus nur einer Moosart bestehende Seil herzustellen. Trotz genauer Untersuchung konnten in ihm keine andersartigen Pflanzenspuren entdeckt werden.

Über die Verwendung dieses Moosseiles lassen sich nur Vermutungen anstellen. Eine Eignung als Schmuckgirlande ist wegen der unscheinbaren graugrünen Farbe unwahrscheinlich, so daß wohl nur eine technische Verwendung in Betracht kommt.

Als Zugseil ist der Mooszopf sicher nicht benutzt worden, denn die geraden, relativ kurzen Stengel gleiten bei stärkerem Zug voneinander. Er dürfte sich jedoch zum Abdichten bei verschiedenen Situationen gut geeignet haben. So könnte er verwandt worden sein, um beim Hausbau Fugen zwischen Balken oder an Fensterrahmen auszufüllen. Schließlich wäre auch an ein Abdichten von Wasserleitungen aus Tonrohren zu denken.

Eine Entscheidung über den Verwendungszweck dieses Werkstoffes könnten Beobachtungen bei mittelalterlichen Ausgrabungen bringen. Von entsprechenden Stellen sollten Materialproben entnommen und einer botanischen Analyse zugeführt werden.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

Literatur

Behre, K.-E. (1969): Untersuchungen des botanischen Materials der frühmittelalterlichen Siedlung Haithabu. — Ber. Ausgr. Haithabu **2,** 7—55.
Bertsch, F. & Bertsch, K. (1947): Geschichte unserer Kulturpflanzen. 268 S. — Stuttgart.
Gams, H. (1957): Kleine Kryptogamenflora **4:** Moos- und Farnpflanzen. 240 S. — Stuttgart.
Godwin, H. (1956): The History of the British Flora. 384 S. — Cambridge.
Griffin, K. O. (1975): Macrofossils from Gamlebyen, an archaeological site in Oslo, Norway. — Folia Quaternaria **46,** 63—67.
Kley, H. (1916): Geschichte und Verfassung des Aachener Wollenambachts wie überhaupt der Tuchindustrie der Reichsstadt Aachen. — Siegburg.
Knörzer, K.-H. (1967): Subfossile Pflanzenreste von bandkeramischen Fundstellen im Rheinland. — Archaeo-Physika **2,** 3—29.
– (1970): Römerzeitliche Pflanzenfunde aus Neuss. — Novaesium (Berlin) **4,** 162 S.
– (1973): Römerzeitliche Pflanzenfunde aus einem Brunnen in Butzbach (Hessen). — Saalburg-Jb. **30,** 71—114.
– (1981): Römerzeitliche Pflanzenfunde aus Xanten. — Archaeo-Physika (Köln) **11,** 176 S.
Mönkemeyer, W. (1927): Die Laubmoose Europas. 960 S. — Leipzig.
Nürnberg, U. (1965): Biologie und Geschichte unserer Kulturpflanzen. Kl. naturwiss. Bibl. **1,** 114 S. — Leipzig.
Wasylikowa, K. (1978): Plant remains from early and late medieval time found on the Wawel Hill in Cracow. — Acta Palaeobot. **19,** 115—198.
Willerding, U. (1960): Beiträge zur jüngeren Geschichte der Flora und Vegetation der Flußauen. — Flora **149,** 435—476.
– (1969): Ursprung und Entwicklung der Kulturpflanzen in vor- und frühgeschichtlicher Zeit. — Deutsche Agrargesch. **1,** 188—233.
– (1979): Botanische Beiträge zur Kenntnis von Vegetation und Ackerbau im Mittelalter. — Vortr. u. Forsch. **12,** 271—353.
Zitzen, E. G. (1957): Scholle und Strom. Rheinischer Agrargeschichtlicher Wortschatz. 324 S. — Bonn.

Anschrift des Verfassers: Dr. Karl-Heinz Knörzer, Heinestraße 10, D-4040 Neuss.

Universitätsbibliothek Johann Christian Senckenberg
Frankfurt am Main

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Decheniana

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: 137

Autor(en)/Author(s): Knörzer Karl-Heinz

Artikel/Article: Textilpflanzenfunde aus dem mittelalterlichen Aachen 226-233