

Oenanthe javanica DC. (Umbelliferae), ein südostasiatischer Doldenblütler adventiv in Deutschland

Karl Schmidt

Mit 2 Abbildungen

(Manuskripteingang: 14. 1. 1992)

Kurzfassung

Ein Vorkommen der im östlichen und südöstlichen Asien heimischen Umbellifere *Oenanthe javanica* DC. im Broichbachtal (Stadtgebiet Alsdorf bei Aachen) wurde nachgewiesen. Die aufgefundene Art wird in einer Beschreibung vorgestellt.

Habituell oder bezüglich ihrer Soziologie ähnliche, einheimische Umbelliferen-Arten wie *Berula erecta* (HUDS.) COV., *Apium nodiflorum* (L.) LAG. und die heimischen Arten des Genus *Oenanthe* L. können mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Damit wird zum ersten Mal von einem europäischen Vorkommen dieser Art berichtet.

Da eine monographische Darstellung zu *Oenanthe* bisher nicht vorliegt, wird zur taxonomischen Abklärung der fraglichen Art eine kurze Zusammenstellung der Gattung vorgestellt.

Pflanzensoziologisch ist die Population dieser Umbellifere in einen degradierten Erlenbruch eingemischt und besiedelt in der Krautschicht die vegetationsfreien Räume zwischen dichten, monotonen Beständen von *Carex acutiformis*.

Die breite ökologische Amplitude von *Oe. javanica* in ihrem natürlichen asiatischen Areal läßt erwarten, daß die seit 1986 kontinuierlich beobachtete Population im Broichbachtal auch weiterhin unter den gegebenen mitteleuropäisch-subozeanischen Konditionen existieren kann. Da die Art z. Z. keine aggressiven Ausbreitungstendenzen zeigt, scheint ihre Einbürgerung als Neophyt in die einheimische Flora und die damit verbundene Gefahr der Verdrängung indigener, seltener Arten der Moorgebüsche und Erlenbrüche kaum wahrscheinlich.

Abstract

The occurrence of a population of the eastern-southeastern asiatic Umbellifer *Oenanthe javanica* DC. in the Broichbachtal of the town Alsdorf near Aachen is proved. The recorded species is presented by a detailed description.

Similar indigenous Umbellifers like *Berula erecta* (HUDS.) COV., *Apium nodiflorum* (L.) LAG. and the other species of the genus *Oenanthe* L. can be excluded certainly by appearance and sociology. This obviously is the only known site of *Oe. javanica* in Germany or even Europe.

Lacking an actual monography of *Oenanthe* there is made up a short compilation of the genus in order to clarify the taxonomic position of the doubtful species.

The population of this Umbellifer is integrated into a disturbed alder-tree-swamp and the plants are colonizing the free space inside the indigenous *Carex acutiformis*-population.

On account of the wide ecological range of *Oe. javanica* in its natural asiatic area it is expected that this species which is observed since summer 1986 will exist also under the given conditions in future. Actually there is obviously no aggressive tendency of spreading out and thus the danger of displacement of indigenous or even rare species of the alder-tree-swamps is not given.

1. Standort- und Materialbeschreibung

Im Rahmen einer floristisch-faunistischen Untersuchung und Begutachtung des Gebietes der Stadt Alsdorf bei Aachen wurde 1986 in einem degradierten Erlenbruch des Broichbachtals zwischen den Angelteichen nordwestlich der Broicher Siedlung und der Broicher Mühle (TK 25, 5103 Eschweiler) eine Population einer zunächst unbekanntes Umbellifere aufgefunden. Die Pflanzen bildeten einen dichten Teppich auf einer Fläche von etwa 9 m², der sich offensichtlich durch multiple Ausläuferbildung entwickelt hatte und infolge der vegetativen Vermehrung im Beobachtungszeitraum von 1986 bis in die neueste Zeit (September/Oktober 1991) langsam, aber beständig erweiterte.

Die Pflanzen (Habitus in Abb. 1 a) werden bis 80 cm [15 cm]¹⁾ hoch; Hauptachsen an ihrer

¹⁾ In eckigen Klammern [] sind die Längenangaben und andere Merkmale für die unter Lichtbedingungen kultivierten Pflanzen angegeben. Sie unterscheiden sich von den Angaben zu den 'Wildpflanzen' des stark beschatteten Standorts im Broichbachtal z. B. durch die Längen der Internodien und Blattgrößen bzw. in der Blattmorphologie.

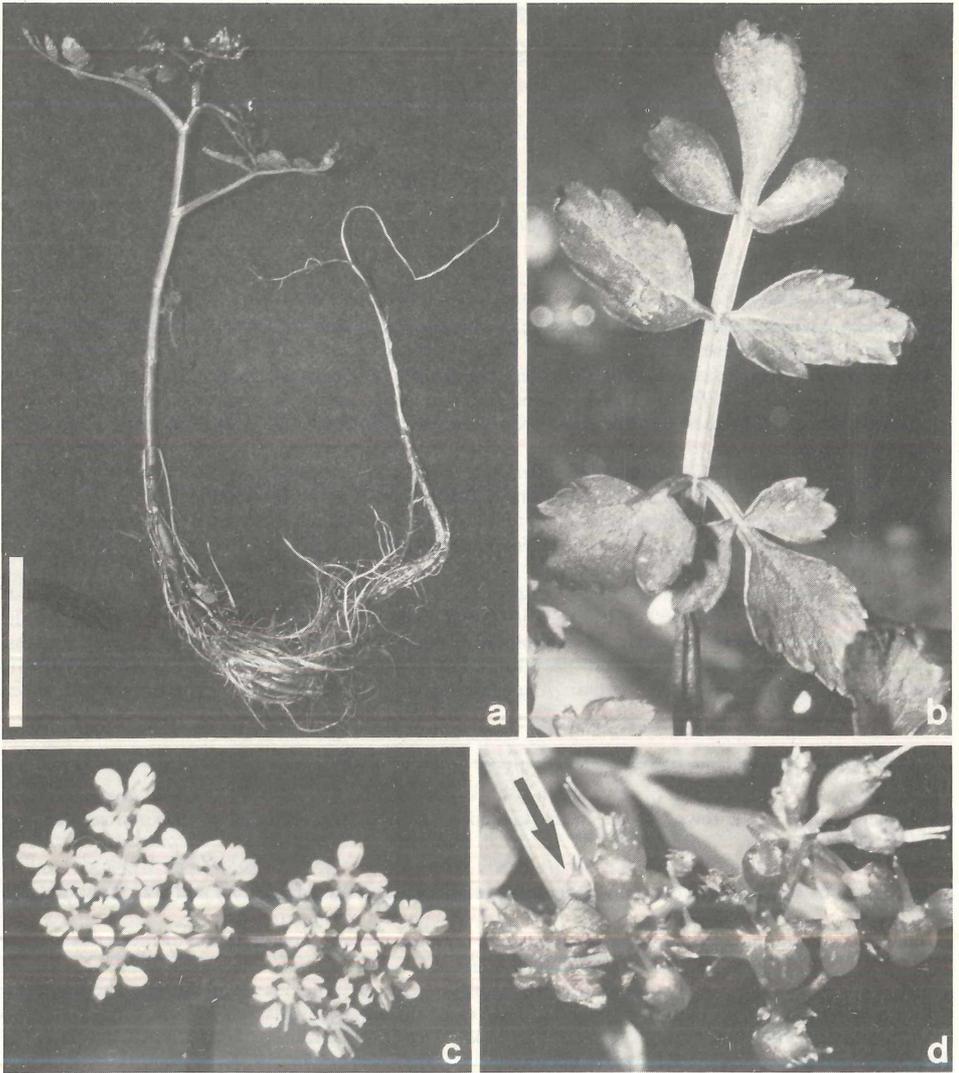


Abbildung 1. *Oenanthe javanica* (kultiviertes Material). a. Habitus (Maßstabsbalken 5 cm). b. Stengelblatt. c. blühende Dolde. d. fruchtende Dolde (Pfeil: sterile, männliche Blüte in der Peripherie eines Döldchens). (Fotos: K. Schmidt).

Basis oft dem Erdboden aufliegend; Ausläufer mit sproßbürtigen, faserigen Wuzelbündeln, Wurzel nicht verdickt; Hauptachse an der Basis bis zu 8 mm [5 mm] im Durchmesser, Achsen hohl, Achsenhölzung im Durchmesser etwa 2 mm, an der Basis mit lockerem Mark gefüllt, Achswandung ca. 1–1,5 mm dick, etwas fleichig-sukkulent, Knoten verdickt, Achsenquerschnitt polygonisch mit 4–6 ungleich langen Seiten, Achsenkanten an den oberen Pflanzenteilen mit niedrigen Flügelleisten (ähnlich den einheimischen *Scrophularia*-Arten), Internodien an der Basis kurz, 1,5–4 cm [bis etwa 0,9 cm], oberhalb 7–15 cm [0,9–1,7 cm], im oberen Teil kürzer; Blätter (Abb. 1 b) sehr variabel, an der Basis mit häutiger, weißlich-violetter Scheide, Rhachis auffällig dorsiventral abgeflacht, am Rande wie die Achse mit Flügeln, Fiedern auf der Rhachisoberseite inserierend und ihre 'Stiele' ebenfalls stark abgeflacht,

Grundblätter bis 30 cm lang (davon Blattstiel 15 cm [4,5–6 cm]), doppelt gefiedert, Fiedern gesägt, manchmal tief eingeschnitten, Stengelblätter bis 15 cm [ca. 3 cm], einfach gefiedert, unteres Fiederpaar gelegentlich nochmals aufgefiedert [bei den kultivierten Pflanzen sind die Blätter ohne Ausnahme einfach gefiedert, oft die untersten Fiedern der 5teiligen Grundblätter jeweils mit einem basiskopen Fiederchen; die Stengelblätter und vor allem die Blätter in der Spitzenregion der Ausläufer stark reduziert, ternat]; Blüten- bzw. Fruchtstand eine Doppeldolde (Abb. 1 c, 1 d), Doldenschäfte 6–12 cm [2,5–4,5 cm], Dolde 1. Ordnung von den Dolde 2. Ordn. zur (Blüte- und) Fruchtzeit deutlich überragt, Döldchen 10–11 (–15); Involukrum (Hülle) fehlend oder eine linealisch-fadenförmige Braktee, Involuzellum (Hüllchen) mit 7–8 (–12) Brakteen; meist am Rande einiger Döldchen in der Doldeperipherie einige männliche Blüten (Pfeil in Abb. 1 d); Sepalen (Kelchblätter) klein, unscheinbar, dreieckig; Petalen (Kronblätter) weiß, ca. 0,7 mm lang, mit eingeschlagener Spitze, schwach geflügelt; Fruchtsiele zur Reifezeit nicht verdickt, Frucht (Abb. 1 d, 2) ca. 3 x 1,5 mm, Griffeläste etwa 0,75–1fache Länge der Frucht; die zwei großen randlichen Rippen mit lufthaltigem Schwammgewebe, die drei kleineren dorsalen Rippen ebenso, Valleculeae (Tälchen) zwischen den Hauptrippen mit je einer Vitta (Ölkanal, Ölstriemen), Karpophor (Fruchtträger) an der Spitze gespalten. Für Umbelliferen ist ungewöhnlich, daß sich die Früchte zunächst in ihrer Gesamtheit mit dem Karpophor aus dem Fruchtstand lösen und erst später in die beiden familientypischen Merikarpien zerfallen.

2. Kultivierung

Zur sicheren Bestimmung von Umbelliferen solch kritischer Sippen wie der durchweg variablen *Oenanthe*-Arten sind unbedingt reife Früchte (bzw. Teilfrüchte/Merikarpien) notwendig. Am Standort entwickelten sich zwar die Blüten der fraglichen Umbelliferen-Population regelmäßig und vielversprechend, doch gelangten die Fruchtknoten nicht zur vollen Reife. Eine sichere Determination war folglich nicht möglich. Die Vermutung, daß durch die starke Beschattung des Standorts im Broichbachtal Entwicklung und Reifung der Früchte verhindert werden, ließ sich bestätigen: Im Sommer 1989 wurden lebende Pflanzen entnommen und im Botanischen Garten der RWTH Aachen kultiviert. Die Pflanzen entwickeln seitdem jährlich (1990, 1991) einen hervorragenden Fruchtansatz etwa mit Beginn des Monats August bis zur Mitte des Oktobers (Fruchtreife).

3. Ausschluß ähnlicher Taxa und Bastarde

Durch erste Untersuchungen konnten die ebenfalls im Broichbachtal vorkommenden, habituell und in ihren ökologischen Ansprüchen ähnlichen Arten *Berula erecta* (Huds.) Cov. und

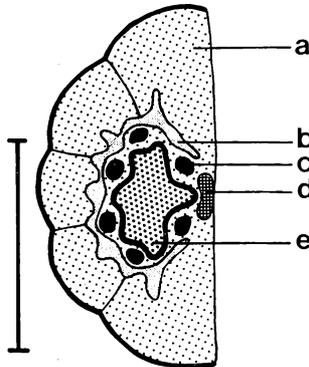


Abbildung 2. *Oenanthe javanica*. Schematischer Querschnitt des reifen Merikarps (Maßstabsbalken 1 mm). a. Mesokarp. b. Gefäßbündelring. c. Ölkanal. d. Karpophor. e. Samen. (Zeichnung: K. Schmidt).

Apium nodiflorum (L.) LAG. ausgeschlossen werden; sie unterscheiden sich von der aufgefundenen Art in Blatt- und Fruchtmerkmalen deutlich. Dies gilt auch für die übrigen einheimischen Umbelliferen-Arten. Der ursprünglich auch berücksichtigte Verdacht, daß es sich um einen Gattungsbastard zwischen *Apium* bzw. *Berula* und einer *Oenanthe*-Art handeln könne, wurde schnell verworfen. Es konnten weder die in solchen Fällen häufigen Störungen der Blüten- und Fruchtentwicklung beobachtet noch intermediäre Strukturmerkmale — so z. B. beim Blattschnitt — festgestellt werden. Außerdem tritt keine potentielle Elternart aus der Gattung *Oenanthe* in der Nähe des Fundortes auf. Schließlich sind intergenerische Bastardierungen bei den Umbelliferen erfahrungsgemäß sehr selten. Da aber die Zugehörigkeit der fraglichen Sippe zur Gattung *Oenanthe* aufgrund zahlreicher, charakteristischer morphologischer und ökologischer Merkmale feststand, wurde sie provisorisch dem ihr morphologisch und ökologisch ähnlichsten einheimischen Taxon *Oe. fluviatilis* (BAB.) COLEM. zugeordnet.

Unter Berücksichtigung dieser unbefriedigenden Sachlage stellte sich nach Abschluß der floristisch-faunistischen Untersuchungen erneut die Frage nach der korrekten Artzugehörigkeit dieser vorläufig als *Oe. fluviatilis* bestimmten Umbellifere. Hierzu wurden folgende Überlegungen angestellt: 1. *Oe. fluviatilis* gehört zu den seltensten Funden der indigenen Flora (THELLUNG in HEGI 1925/26: 1270—1272). Die vor allem im westlichen Europa verbreitete Art kam ursprünglich an der Ostgrenze ihres Areals in Deutschland nur im Oberrheingebiet an wenigen Fundstellen vor. Prof. SCHWEITZER (Bonn) hat vor der Vernichtung eines letzten Standortes nach 1945 noch einen Beleg eingesammelt (mdl. Mitt. Prof. PATZKE, Aachen). Danach wurde die Art nicht mehr nachgewiesen und gilt jetzt nach den Kartierungsangaben bei HAEUPLER & SCHÖNFELDER (1988: 358) als erloschen. Ein Auftreten im Alsdorfer Broichbachtal scheint schon aus diesem Grund sehr unwahrscheinlich. 2. Nach OBERDORFER (1979: 683) stellte *Oe. fluviatilis* als Lichtpflanze völlig andere Standortansprüche als die in Alsdorf gegeben. Sie gilt als Verbandscharakterart des Ranunculion fluitantis, gedeiht aber auch im Sagittario-Sparganietum. Kühle, relativ tiefe (bis 200 cm), fließende und mineralstoffreiche Gewässer sind Voraussetzungen für die Existenz der Art. Diese Angaben decken sich klar mit den Daten bei GLÜCK (1911: 429 ff.), THELLUNG (in HEGI 1925: 1271), DE LANGHE et al. (1988: 429) u. a. Im Unterschied hierzu ist der Standort im Broichbachtal pflanzensoziologisch als 'degradiertes' Erlenbruch anzusprechen. *Alnus glutinosa* sorgt ab dem späten Frühjahr für eine starke Beschattung, der Unterwuchs wird im wesentlichen durch dichte Bestände von *Carex acutiformis* gebildet. Der Wasserstand ist schon im Frühjahr sehr niedrig, im Sommer fehlt meist stehendes oder fließendes Wasser, auch wenn der anmoorige Boden im Untergrund stets feucht bleibt. 3. *Oe. fluviatilis* blüht nicht regelmäßig (GLÜCK 1911: 431; THELLUNG in HEGI 1925: 1270), während die in Alsdorf beobachtete Umbelliferen-Sippe in jedem Jahr zu reichlicher Blüte gelangt. Auch stirbt *Oe. fluviatilis* als hapaxanthe Art nach der Blüh- und Fruchtphase stets ab (THELLUNG in HEGI 1925: 1270), was für die aufgefundene, pollacanth *Oenanthe*-Art nicht zutrifft. Sie bleibt auch nach der Anthese und Fruchtbildung über den Winter hinweg präsent und wächst unter günstigen klimatischen Bedingungen sogar weiter. 4. Nach den umfassenden Beobachtungen von GLÜCK (1911: 429—444) weisen die verschiedenen Ökotypen von *Oe. fluviatilis* zahlreiche Blattformen auf, doch gleicht keine dieser Blattvarianten der Blattmorphologie bei den aufgefundenen Pflanzen.

Da nun sämtliche einheimischen Umbelliferen-Arten ausgeschlossen sind, stellt sich die Frage: Um welche eingeschleppte *Oenanthe*-Art handelt es sich hier? Eine Monographie der Gattung liegt bislang nicht vor und so ist es zunächst notwendig, eine Übersicht zu schaffen. Danach umfaßt die Gattung in Abhängigkeit von der Artabgrenzung des jeweiligen Bearbeiters etwa 25—35 (—40) Arten, die nach DRUDE (1898: 204) auf drei Untergattungen verteilt sind: (*Eu-*)*Oenanthe* BENTH. & HOOK. (mit knollen-, walzen- oder spindelförmig verdickten Wurzelorganen), *Dasyloma* BENTH. & HOOK. (mit faserigen Wurzeln) und *Phellandrium* KOCH (mit spindelförmiger Hauptwurzel und faserförmigen Seitenwurzeln).

Die Areale der Arten sind im wesentlichen altweltlich. Der Verbreitungsschwerpunkt liegt im eurasiatischen Bereich, wobei alleine schon im Geltungsbereich der Flora Europea 13 'gute' Arten vorkommen (COOK 1968: 338—339). Im Mittelmeergebiet außerhalb des Geltungsbereichs der Flora Europaea²⁾ treten 3—4 neue Arten auf (DAVIS et al. 1972, MOUTERDE 1970,

²⁾ Türkei, Syrien, Libanon, Palästina und N-Afrika bis Marokko.

POST 1932, ZOHARY 1972, QUEZEL & SANTA 1963) und 1 Art ist auf Madeira (HANSEN & SUNDING 1985) endemisch. Für die im Osten nahen Gebiete der ehem. UdSSR gibt SHISHKIN (1951: 379–387) 11 Arten an, darunter 5 neue, die zu denen der Flora Europaea hinzukommen. Dieser Verbreitungsschwerpunkt mit seinen etwa 20 Arten strahlt in östlicher Richtung bis nach Südost-Asien und Australien/Ozeanien aus. 9 zusätzliche Arten kommen für die Gebiete der Volksrepublik China (9 Arten insgesamt nach SHAN & MENG-LAN 1985: 199–209) und Taiwans (2 Arten insgesamt nach LIU & KAO 1977: 957–959) hinzu. Nach den aktuellen Angaben von BLASCO (1978: 71–83) und MUKHERJEE (1978: 47–70) können noch die beiden Arten *Oe. hookeri* C. B. CLARKE und *Oe. thomsonii* C. B. CLARKE für den Indischen Subkontinent (dort insgesamt 3 Arten) hinzuaddiert werden.

Mit der wohl am weitesten verbreiteten Art der Gattung, *Oe. javanica*, findet das Gattungsareal nach Ost-, Südwest- und Südost-Asien hin seine Begrenzung. *Oe. javanica* kommt von der Sowjetunion über China (Mandschurei) im Osten bis Japan und Korea (KITAGAWA 1960: 24) vor. In westlicher bzw. südwestlicher Richtung reicht ihr Areal bis nach Pakistan (NASIR 1972: 25–26) bzw. Indien (CLARKE 1879: 665–720; MUKHERJEE 1978: 47–70; BLASCO 1978: 71–83) und in südöstlicher Richtung bis in die Indomalayische Inselwelt (Malayische Halbinsel, Sunda-Inseln bis Neu-Guinea; BUWALDA 1936: 194–200 und 1948–54: 135–136; BACKER & BAKHUIZEN VAN DEN BRINK 1965: 177). Die letzten 'Außenposten' der Art liegen schließlich außerhalb des asiatischen Kontinents in Queensland, dem tropischen australischen Norden.

Der systematisch-taxonomische Status von *Oe. javanica* und der verwandten Taxa ist umstritten. Dieser Umstand hat nicht nur zur Folge, daß eine Unzahl von Synonymen existiert, auf die hier im einzelnen nicht eingegangen werden kann. In den neueren Publikationen, die sich mit der Gattung *Oenanthe* in ihrem asiatischen Areal befassen, wird auch oft die übereinstimmende Ansicht vertreten, daß es sich bei *Oe. javanica* um ein äußerts variables und polymorphes Taxon handelt (BUWALDA 1936: 196 und 1948–54: 136; LIU & KAO 1977: 959), weshalb viele ähnliche Taxa unter dieser Art zu subsumieren sind. BUWALDA (1936: 194–200) weist durch Herbarvergleiche nach, daß 'Arten' wie *Oe. benghalensis* BENTH. (Indien), *Oe. linearis* WALL. (Indien), *Oe. rivularis* DUNN (China), *Oe. Thomsonii* CLARKE (Indien) und *Oe. schlechteri* H. WOLFF (Neu-Guinea) durch zahlreiche Übergangsformen untereinander bzw. mit der typischen Form *Oe. javanica* verbunden sind. Eine notwendige, umfassende Analyse dieses Formenschwarms mit dem Ziel einer sinnvollen taxonomischen Neugliederung läßt hingegen noch auf sich warten.

In jüngerer Zeit wurden die drei ost- bzw. südostafrikanischen Arten der Gattung *Stephanorossia* CHIOVENDA nach taxonomischer 'Irrfahrt' wieder in die Gattung *Oenanthe* eingezogen (TOWNSEND 1983: 311–315; AGNEW 1974: 357). Schließlich haben nur zwei Arten des Genus (MATHIAS & CONSTANCE 1944–45: 157–158) eine neuweltliche Verbreitung: Die im pazifischen N-Amerika beheimatete *Oe. sarmentosa* PRESL und *Oe. pringlei* COULTER & ROSE aus dem Süden Mexikos.

4. Identifizierung als *Oe. javanica*

Auf Basis der Gattungsübersicht sowie der Beschreibung der aufgefundenen Pflanzen ergeben sich folgende Konsequenzen: Die Untergattung *Eu-Oenanthe*, die die meisten Arten enthält, kann wegen der charakteristisch verdickten Wurzeln bei den weiteren Überlegungen ausgeklammert werden. Dies gilt auch für die Untergattung *Phellandrium*, die sich aus *Oe. aquatica* (L.) POIR. und den mit ihr nahe verwandten Arten *Oe. fluviatilis* und *Oe. coniooides* (NOLTE) LANGE zusammensetzt. Alle drei Arten unterscheiden sich durch ihren völlig abweichenden Habitus von den aufgefundenen Pflanzen. Folglich können nahezu alle Arten des holarktischen Eurasiens bei den weiteren Recherchen ausgeschlossen werden.

Sämtliche noch verbleibenden Arten Ost- und Südost-Asiens gehören der Untergattung *Dasyloma* an, die sich, wie wir bereits oben gesehen haben, aus dem bisher kaum analysierten Formenschwarm um *Oe. javanica* und den beiden amerikanischen Arten zusammensetzt. Vergleiche der aufgefundenen Pflanzen mit den Habitusbildern von *Oe. javanica* bei HIROE & CONSTANCE (1958: 63, Fig. 32), NASIR (1972: 21, Fig. 6), LIU & KAO (1977: 958, Plate 884) und SHAN & SHEN (1985: 203, Tafel 81) zeigen, daß unsere Pflanzen aus dem Broichbachtal der ty-

pischen Form von *Oe. javanica* mit der charakteristischen großflächigen Fiederung der Blätter zuzuordnen sind³⁾.

Die einzige Verwechslungsmöglichkeit könnte noch zwischen *Oe. javanica* und der im pazifischen N-Amerika heimischen *Oe. sarmentosa* bestehen. Tatsächlich scheinen die beiden Arten aus der gleichen Untergattung *Dasyloma* recht nahe miteinander verwandt zu sein, wie die QSe der Früchte (TOWNSEND 1983: 313, Fig. 1) zeigen⁴⁾. Doch weisen verschiedene Merkmale wie die deutlich entwickelten Gefäßbündel unter den Hauptrippen der Merikarprien von *Oe. javanica* stärker zu eben dieser Art. Bei *Oe. sarmentosa* sind diese Gefäßbündel, wie die Abbildung des Merikarpquerschnitts bei TOWNSEND (1983) zeigt, nicht entwickelt.

5. Zur Ökologie, Systematik und Herkunft von *Oe. javanica*

Die ökologischen Ansprüche der Art scheinen durch die subozeanischen Klimabedingungen im Rheinland voll erfüllt zu sein: Die Pflanzen verbreiten sich nicht nur am Standort, sondern auch in der Kultur vegetativ durch Ausläufer, vermutlich auch generativ durch Merikarprien⁵⁾; während der harten Frostphasen im Winter 1990/91 waren die kultivierten Pflanzen bei Temperaturen um -10°C für nahezu 2 Wochen völlig eingefroren. Dies hat ihnen aber offensichtlich nicht im geringsten geschadet, wie die gute vegetative und generative Entwicklung im Frühjahr und Sommer des Jahres 1991 beweist. Abhängig von den aktuellen Wetterbedingungen beginnt die Blütezeit ungefähr im Juni und endet etwa im Oktober; die Fruchtreife setzt Anfang August ein und endet Ende Oktober mit dem Freisetzen der Früchte. Eine Verbreitung bzw. Überwinterung durch ausgereifte Merikarprien ist also grundsätzlich möglich.

Diese Beobachtungen stimmen mit den Angaben zu den ökologischen Ansprüchen der Art in ihren natürlichen Habitaten sehr gut überein. *Oe. javanica* zeigt den Literaturangaben zufolge in ihrem großen Areal eine extrem breite ökologische Amplitude und lokale Anpassungsfähigkeit: In West-Pakistan kommt die Art in Höhen bis zu 2000 m vor (NASIR 1957: 69 und 1972: 26). Im Bereich der Flora Malesiana (Malayische Halbinsel, Sunda-Inseln, Neu-Guinea) ist sie in Höhen zwischen 1–2800 m zu finden, bevorzugt, wie BUWALDA (1948–54: 136) betont, in Höhen über 1000 m. In Java kommt *Oe. javanica* in Höhenlagen zwischen 5 und 2200 m vor, speziell oberhalb der 600 m-Höhenmarke (BACKER & BAKHUIZEN VAN DEN BRINK 1965: 177). Auf Formosa (Taiwan) tritt die Art von niedrigen bis in mittlere Lagen auf (LIU & KAO 1977: 959). Mit ihren Vorkommen auf der Insel Sachalin, der Kurilengruppe und auf Hokkaido (SHISHKIN 1951: 185; KITAGAWA 1960: 24; OHWI 1965: 674) dringt *Oe. javanica* einerseits bis in die Polarregionen vor, dem stehen auf der anderen Seite die tropischen Vorkommen in Pakistan, Indien, Malaysia, auf den Sunda-Inseln, Neuguinea und Australien (Queensland), wo die Art ihren südlichsten Punkt erreicht, gegenüber (BUWALDA 1948–54, NASIR 1972, MUKHERJEE 1978, BLASCO 1978). Zwischen diesen beiden klimatischen Extremen, der polaren und der tropischen Region, liegt ein großer Teil des Areals in den subtropischen bis gemäßigten Breiten von China, Formosa, Japan und Korea. Ähnlich breitgestreut wie die Höhenlagen und die Klimaansprüche sind die Standortkonditionen. *Oe. javanica* kommt nicht nur an natürlichen Habitaten wie Ufern von Fließgewässern und Seen oder in anderen, ähnlichen Feucht-

³⁾ Die bei den zitierten Autoren zusammen mit den Habitusbildern abgebildeten Querschnitte von Teilfrüchten unterscheiden sich voneinander derart gravierend, daß sie nicht brauchbar sind. Vermutlich stammen diese Querschnitte von Merikarprien ungleicher Reifestadien. Denkbar ist aber auch, daß die Merikarprien von verschiedenen, nahe verwandten Sippen von *Oe. javanica* stammen und sich deshalb so stark voneinander unterscheiden. In diesem Zusammenhang ist von Interesse, daß ähnlich wie bei *Oe. javanica* auch die Merikarprien anderer, Feuchthabitate bewohnender Umbelliferen, so z. B. die von *Lilaeopsis macloviana* (GANDOGER) A. W. HILL, in den Rippengrößen, der Ausdehnung des Schwammgewebes und der Zahl der Vittae enorm variieren (vgl. AFFOLTER, 1985: 89–102). Ob diese unterschiedliche Ausprägung von Fruchtmerkmalen als Anpassung an unterschiedliche Standortverhältnisse zu deuten ist oder ob sie nichtadaptive Merkmale darstellt, muß hier offen bleiben.

⁴⁾ In ihrer haploiden Chromosomenzahl unterscheiden sich *Oe. javanica* mit $n = 10$ und *Oe. sarmentosa* mit $n = 22$ erheblich. Da aber bis jetzt nur zytologische Einzeluntersuchungen (vgl. BELL & CONSTANCE, 1957: 571 und 1960: 30) vorliegen und wenig über Aneuploidie bzw. Polyploidie bei der Gattung bekannt ist, sagen diese Zahlen bislang nur wenig über die Verwandtschaftsverhältnisse zwischen den beiden Arten aus. CONSTANCE et al. (1971: 577) haben darüber hinaus für die Umbelliferen festgestellt, daß ein Taxon nicht unbedingt durch eine Chromosomenzahl charakterisiert ist, sondern daß die Chromosomenzahl sogar innerhalb einer Population schwanken kann.

⁵⁾ Ob die Merikarprien tatsächlich keimfähig sind und unter den hiesigen Bedingungen keimen, wurde noch nicht nachgewiesen.

habitaten vor, sondern dringt auch in anthropogene, oft wechselfeuchte Biotope wie Reisfelder, Gräben, Teiche u. ä. ein. Schließlich besiedelt sie sogar feuchte Grasländer oder gar Kahlschläge (BUWALDA 1948—54: 136), in jedem Fall aber offene Habitate.

Möglicherweise ist das ungewöhnlich große Areal der Art, speziell im tropischen Bereich, auch darauf zurückzuführen, daß sie gelegentlich kultiviert und roh oder gekocht als Gemüse mit Reis genossen wird. Die zahlreichen volkstümlichen Namen der Art auf der Malayischen Halbinsel ('shelum' u. a.), Sumatra ('piopo' u. a.), Java ('sladri gunnung', 'pampoeng' u. a. und Clebes ('rukut teleme') deuten denn auch auf einen hohen, kulinarisch begründeten Bekanntheitsgrad innerhalb der einheimischen Bevölkerungsgruppen hin (BUWALDA 1948—54: 136). Im Oroh-Tal von Neuguinea wird die Art nach Angaben von PULLE (fide BUWALDA 1936: 199) von der dort heimischen Bevölkerung regelrecht kultiviert. Bemerkenswerterweise werden nach THELLUNG (in HEGI 1925/26: 1251) und FRENCH (1971: 404—405)⁶⁾ auch die Wurzeln und das Kraut der nordamerikanischen *Oe. sarmentosa* von verschiedenen Indianerstämmen N-Amerikas als Gemüse gegessen. Sie haben somit als ungiftig zu gelten. Diese Eigenschaft unterstreicht die auch sonst vermutete Verwandtschaft zu *Oe. javanica* und unterscheidet die beiden Arten der U.-Gattung *Dasyloma* von anderen Vertretern der Gattung, deren Vertreter wenigstens giftverdächtig sind. Von *Oe. aquatica* (U.-Gattung *Phellandrium*) und *Oe. fistulosa* L. (U.-Gattung (*Eu-*)*Oenanthe*) ist zwar — bis jetzt — nur eine Giftwirkung auf bestimmte Tiere (Pferd, Rind, Schwein) bekannt (ROTH, DAUNDERER & KORMANN 1988: 481—482), doch gehört die in einigen Teilen Europas verbreitete Art *Oe. crocata* L. aus der U.-Gattung (*Eu-*)*Oenanthe* mit zu den gefährlichsten Giftpflanzen überhaupt⁷⁾ (weitere Angaben bei FRENCH 1971: 405; FROHNE & PFÄNDER 1982: 41; LIEBENOW & LIEBENOW 1981: 144—146; ROTH, DAUNDERER & KORMANN 1988: 481—482).

Eine weitere Ausbreitung und Verwilderung von *Oe. javanica* in Mitteleuropa bleibt abzuwarten. Eine Einbürgerung ist aber durchaus denkbar, wie die Beispiele anderer Umbelliferen zeigen. So ist die südamerikanische *Eryngium pandanifolium* CHAM. & SCHLECHTD. in einigen Feuchtgebieten Portugals naturalisiert, die ebenfalls aus S-Amerika stammende *Bowlesia incana* RUIZ & PAV. hat sich im Mittelmeergebiet an verschiedenen Stellen eingebürgert. Umgekehrt ist etwa die europäische *Daucus carota* L. nach N-Amerika gelangt und dort seit langer Zeit als fester Bestandteil der indigenen Flora nicht mehr fortzudenken. Über die abschließende Frage, auf welchem Weg die Art an den Alsdorfer Standort gelangt sein mag, läßt sich nur spekulieren. Da der Mariabach im oberen Teil des Broichbachtals zu mehreren, stark frequentierten Angelteichen aufgestaut ist, die deshalb sicher regelmäßig mit Fischen bzw. Fischbrut besetzt werden müssen, ist zum einen eine anthropochore Verschleppung von Merikarprien durch Fischeinsatz aus Südost-Asien durchaus denkbar. Auf der anderen Seite ist auch eine epizoochore Verbreitung der Teilfrüchte von *Oe. javanica* durch Wasservögel möglich. Eine gewollte Ansiedlung der Art ('Ansalbung') ist dagegen auszuschließen, da *Oe. javanica* als 'Zierpflanze' nicht sonderlich attraktiv und nur für den 'Eingeweihten' auffällig ist.

Danksagung

Für wichtige Hinweise, die freundliche Mithilfe bei der Begutachtung des Materials und der Durchsicht des Manuskripts danke ich recht herzlich den Herren Prof. H. A. FROEBE und E. PATZKE sowie Herrn J. SCHMITZ (alle Aachen).

Literatur

- AFFOLTER, J. M. (1985): A monograph of the genus *Lilaeopsis* (Umbelliferae). — Systematic Botany Monographs, Vol. 6. 140 S. — Ann Arbor (The American Society of Plant Taxonomists).
 AGNEW, A. D. Q. (1974): Umbelliferae. In: Upland Kenia Wild Flowers: 348—362. — Oxford (Oxford University Press).

⁶⁾ Dort finden sich weitere Angaben zu Nutzpflanzen aus der Gattung *Oenanthe* L. sowie Literaturhinweise zu *Oe. javanica* und *Oe. sarmentosa*.

⁷⁾ Nach dem Genuß der wegen ihrer Form auch 'dead man's fingers' genannten Wurzeln von *Oe. crocata* sind seit Beginn dieses Jahrhunderts nach FROHNER & PFÄNDER (1982: 41) wenigstens 10 letale Vergiftungsfälle bekannt geworden. Lebensbedrohliche, aber glimpflich verlaufende Intoxikationen sind den Angaben der beiden Autoren zufolge nicht selten.

- BACKER, C. A. & BAKHUIZEN VAN DEN BRINK, R. C. (1965): Apiaceae. In: Flora of Java (Ed. BACKER, C. A. & BAKHUIZEN VAN DEN BRINK, R. C.). Vol. 2. — Groningen (Noordhoff, P.).
- BELL, R. & CONSTANCE, L. (1957): Chromosome numbers in Umbelliferae. — Amer. J. Bot. **44**: 565—572.
- & — (1960): Chromosome numbers in Umbelliferae. II. — Amer. J. Bot. **47**: 565—572.
- BERTOVA, L. (1973): Taxonomia druhov rodov *Phellandrium* L. a *Oenanthe* L. na Slovensku. (Taxonomie von Arten der Gattungen *Phellandrium* L. und *Oenanthe* L. in der Slowakei). — Biol. Arbeiten. Edit. d. Wiss. Kollegiums f. spez. Biol. u. d. Wiss. Koll. f. allg. Biol. d. Slowakischen Akad. d. Wiss. **XIX/4**: 5—73. — Bratislava. (In Slowakisch mit Zusammenf. in Deutsch und Russisch).
- BLASCO, F. (1978): Particularites Biogeographiques des Ombellifères du Sud de l'Inde. — Actes du 2^e me Symposium International sur les Ombellifères (Pergignan, 1977). „Contributions pluridisciplinaires à la Systématique“. Paru **1978**: 71—83.
- BUWALDA, P. (1936): The Umbelliferae of the Netherlands Indies. — Blumea **2** (3), 119—238.
- (1954): Umbelliferae. In: Flora Malesiana (Ed. VAN STEENIS, C. G. G. J.). Ser. I, Vol. 4. — Groningen (Noordhoff, P.).
- CLARKE, C. B. (1879): Umbelliferae. In: Flora of British India (Ed. HOOKER, J. D.). Vol. 2: 665—720. — Ashford (L. Reeve).
- CONSTANCE, L., CHUANG, Tsang-Iang & BELL, R. (1971): Chromosome numbers in Umbelliferae. IV. — Amer. J. Bot. **58**: 577—587.
- COOK, C. D. K. (1968): *Oenanthe* (Umbelliferae). In: Flora Europea (Ed. TUTIN, T. G.). Vol. 2: 338—339. — Cambridge (Cambridge University Press).
- DAVIS, P. H. & al. (1972): Umbelliferae. In: Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol. 4: 265—538. — Edinburgh (University Press).
- DE LANGHE, J. E., DELVOSALLE, L., DUVIGNEAUD, J. & VANDEN BERGHEM, C. (1988): Apiaceae (Umbelliferae). In: Flora van België, het Groothertogtum Luxemburg, Nord-Frankrijk en de angrenzende gebieten: 402—436. — Meise (Nationale Plantentuin van België).
- DRUDE, O. (1898): *Oenanthe*. In: Die natürlichen Pflanzenfamilien. Teil III, Abt. 7/8 (Hrsg. ENGLER, A. & PRANTL, K.): 204. — Leipzig (W. Engelmann).
- ENCKE, F. & BUCHHEIM, G. (1972): *Oenanthe* L. In: Zander — Handwörterbuch der Pflanzennamen: 373. — Stuttgart (E. Ulmer).
- ENGLER, A. (1921): Die Pflanzenwelt Afrikas insbesondere seiner tropischen Gebiete. **III**, Heft 2: 784—834. In: ENGLER, A. & DRUDE, O. (Hrsg.): Die Vegetation der Erde. **IX**. — Leipzig (Engelmann).
- FRENCH, D. H. (1971): Ethnobotany of the Umbelliferae. In: The Biology and Chemistry of the Umbelliferae (Ed. HEYWOOD, V. H.). Bot. Journ. Linn. Soc. **64**, Suppl. 1: 385—412. — London.
- FROHNE, D. & PFÄNDER (1982): Giftpflanzen.
- GARCKE, A. (1972): Umbelliferae JUSS. In: Illustrierte Flora. (Hrsg. VON WEIHE, K.): 988—1055. — Berlin/Hamburg (P. Parey).
- GLÜCK, H. (1911): Biologische und morphologische Untersuchungen über Wasser- und Sumpfgewächse. Teil 3: Die Uferflora. — Jena (G. Fischer).
- HAEUPLER, H. & SCHÖNFELDER, P. (Hrsg., 1988): Apiaceae. In: Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland: 350—371. — Stuttgart (E. Ulmer).
- HANSEN, A. & SUNDING, P. (1958): *Oenanthe divaricata*. In: Flora of Macaronesia. Checklist of vascular plants. — Sommerfeltia 1: 16.
- HEDGE, I. C., LAMOND, J. M., RECHINGER, K. H. fil. & al. (1987): Umbelliferae. In: Flora Iranica (ed. RECHINGER, K. H. fil.). Nr. **162**. — Graz (Akademische Druck- u. Verlagsanstalt).
- HESS, H. E., LANDLOT, E. & HIRZEL, R. (1972): *Oenanthe*. In: Flora der Schweiz und angrenzender Gebiete. Bd. 2: 818—823. — Basel/Stuttgart (Birkhäuser).
- HIROE, M. (1958): Umbelliferae of Asia (excluding Japan). Nr. 1, 219 S. — Kyoto (Maruzen Company).
- HIROE, M. & CONSTANCE, L. (1958): Umbelliferae of Japan. University of California Publications in Botany. Vol. **30**, Nr. 1, 144 S. — Berkeley und Los Angeles.
- HITCHCOCK, L. & CRONQUIST, A. (1977): Umbelliferae. Parsley Family. In: Vascular Plants of the Pacific Northwest (Ed. HITCHCOCK, C. L., CRONQUIST, A., OWNBEY, M. & THOMPSON J. W.). Part 3: 506—586. — Seattle/London (University of Washington Press).
- JAVORKA, S. & CSAPODY, V. (1979): *Oenanthe* L. In: Ikonographie der Flora des südöstlichen Mitteleuropas: 371—372 (Abb. 2567—2572). Stuttgart (G. Fischer).
- KITAGAWA, M. (1960): Synoptical Review of Umbelliferae from Japan, Korea & Mandchuria. — Bull. Nat. Sci. Mus. Tokyo **5** (1): 1—35.
- LIEBENOW, H. & LIEBENOW, K. (1982): Giftpflanzen. — Stuttgart (F. Enke).
- LIU, T.-S. & KAO, M.-T. (1977): Umbelliferae. In: Flora of Taiwan. Vol. **3**: 938—974. — Taipei (Epoch Publishing).
- MATHIAS, M. E. & CONSTANCE, L. (1944—45) Umbelliferae. In: Flora of North America. **28 B**, Part 1 & 2. — New York (The New York Botanical Garden).

- & — (1951): Umbelliferae/Carrot Family. In: Illustrated Flora of the Pacific States Washington, Oregon, and California (Ed. ABRAMS, L.). Vol. 3: 215—283. — Stanford-California (Stanford University Press).
- MOUTERDE, P. (1970): Umbelliferae. In: Nouvelle Flore du Liban et de la Syrie. Tome II (Texte): 575—657. — Beyrouth (Dar El-Machreq Éditeurs).
- MUKHERJEE, P. K. (1978): A Resume of indian Umbelliferae. — Actes du 2^{eme} Symposium International sur les Ombelliferes (Perignan, 1977). „Contributions pluridisciplinaires à la Systématique“. Paru 1978: 47—70.
- NASIR, E. (1957): A Key to the Genera and the Species of Umbelliferae of N. W. Himalaya and West Pakistan. — Biologia (Lahore) 3 (1): 56—72.
- (1972): Umbelliferae. In: Flora of West Pakistan (Ed. NASIR, E. & ALI, S. I.). No. 20, 169 S. — Rawalpindi (Steward Herbarium).
- NORMAN, C. (1932): Notes on Tropical African Umbelliferae. — Journal of Botany (London) 70: 137—141.
- OBERDORFER, E. (1974): Umbelliferae (Apiaceae). In: Pflanzensoziologische Exkursionsflora: 661—693. — Stuttgart (E. Ulmer).
- OHWI, J. (1965): Umbelliferae. In: Flora of Japan (Ed. MEYER, F. G. & WALKER, E. H.): 667—686. — Washington D. C. (Smithsonian Institution).
- POST, E. G. (1932): Umbelliferae. In: Flora of Syria, Palestine and Sinai (2nd ed. DINSMORE, J. E.): 497—574. — Beirut (American Press).
- QUEZEL, P. & SANTA, S. (1963): Ombelliferes. In: Nouvelle Flore de l'Algérie et des Régions Désertiques Méridionales. Tome II: 643—680. — Paris (Centre National de la Recherche Scientifique).
- ROTH, L., DAUNDERER, M. & KORMANN, K. (1988): Giftpflanzen/Pflanzengifte. Vorkommen — Wirkung — Therapie — Allergische und phototoxische Reaktionen. — München (ecomed).
- ROTHMALER, W. (1987): Apiaceae LINDL. In: Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD (Hrs. SCHUBERT, R., JÄGER W. & WERNER, K.). Bd. 3 (Atlas der Gefäßpflanzen): 356—379. — Berlin (Volk und Wissen).
- (1986): Apiaceae LINDL. In: Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD (Hrsg. SCHUBERT, R. & VENT, W.). Bd. 4 (Kritischer Band): 380—403. — Berlin (Volk und Wissen).
- SHAN, Rhen-hwa, MENG-LAN, Shen & al. (1985): Umbelliferae. In: Flora Reipublicae Popularis Sinicae. Tomus 55,2 (ed. SHAN, Ren-hwa & MENG-LAN, Shen). 282 S. — Peking (Science Press).
- SHISHKIN, B. K. & al. (1951): Umbelliferae. In: Flora of the U.S.S.R., Vol. XVII (ed. SHISHKIN, B. K.): 1—273. — Moskau/Leningrad (Botanical Institute of the Academy of Sciences of the USSR). Englische Fassung (1974): Translated from Russian by Israel Program for Scientific Translations. — Jerusalem.
- SCOGGAN, H. J. (1979): Umbelliferae. In: The Flora of Canada. Part 4: 1151—1180. — Ottawa (National Museum of Natural Sciences).
- THELLUNG, A. (1925): Umbelliferae. In: Illustrierte Flora von Mitteleuropa (Hrsg. HEGI, G.). Bd. V (2): 926—1537. — München (C. Hanser).
- TOWNSEND, C. C. (1983): Notes on East African Umbelliferae. *Oenanthe* and a genus new for Tanzania. — Kew Bulletin 38, 2): 311—315.
- TUTIN, T. G. (1980): Umbelliferae of the British Isles. B.S.B.I. Handboock No. 2. 197 S. — London (Botanical Society of the British Isles).
- VAN DER MEIJDEN, R. (1983): Umbelliferae-Schermbloemfamilie. In: Flora van Nederland (Ed. VAN DER MEIJDEN, R., WEEDA, E. J., ADEMA, F. A. B. C. & DE JONCHEERE, G. J.): 256—277. — Groningen (Wolters-Noordhoff).
- WOLFF, H. (1913): Umbelliferae africanae. — Bot. Jahrb. 48: 261—283, Leipzig.

Anschrift des Verfassers: Dr. Karl Schmidt, Botanisches Institut (Biologie I), RWTH Aachen, Worringer Weg 1, D-52074 Aachen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Decheniana](#)

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: [146](#)

Autor(en)/Author(s): Schmidt Karl

Artikel/Article: [Oenanthe javanica DC \(Umbelliferae\), ein südostasiatischer Doldenblütler adventiv in Deutschland 111-119](#)