

Die älteste Einführungs- und Einbürgerungsgeschichte der nordamerikanischen Vertreter der Gattung *Oenothera*.

Von K. We in, Nordhausen.

Die Geschichte ist aber etwas anderes als die Natur,
ihr Schaffen und Entstehen- und Untergehenlassen ist
ein anderes. Jakob Burckhardt.

Mit 2 Karten.

Die nordamerikanischen Arten der Gattung *Oenothera*, die in der Vererbungswissenschaft unserer Tage eine so hochbedeutsame Rolle spielen, sind zwar durch D. T. MacDougal, A. M. Vail, E. J. Hill und besonders durch R. R. Gates auch nach der historischen Seite hin teilweise so gründlich behandelt worden, daß es auf den ersten Blick hin überflüssig erscheinen kann, wenn diese Dinge noch einmal aufgerollt werden. Wem aber durch langjährige Studien die so spröde botanische Literatur des gesamten 17. und beginnenden 18. Jahrhunderts nebst der Handhabung historischer Methoden vertraut geworden ist, der weiß nur allzugut, daß selbst die scheinbar so zuverlässigen historischen Zusammenstellungen aus der Feder von Gates (1913, p. 17; 1915, p. 48, 49) mit mancherlei Mängeln behaftet sind. Um einigermaßen sichere Ergebnisse über den Verlauf der Einführung der Pflanzen zu erhalten, ist es vor allem notwendig, ein weit größeres Schrifttum heranzuziehen als es der so verdienstvolle englische *Oenothera*-Forscher getan hat. „Der Geist wahrer Wissenschaft verlangt“, wie einmal der kürzlich verstorbene namhafte deutsche Historiker Moriz Ritter gesagt hat, „daß der Forscher sich nicht mit vereinzeltten Beobachtungen begnüge, sondern sich Rechenschaft gebe über Inhalt und Umfang des ganzen Gebietes seiner Untersuchung und die dabei anzuwendende besondere Forschungsmethode, und daß er demgemäß seine Arbeit folgerecht und mit steter Selbstprüfung anstelle.“ Sind aber bereits viele Tatsachen aus der Einführungsgeschichte der *Oenothera*-Arten in Dunkel gehüllt, so gilt das um so mehr von ihrer Einbürgerungsgeschichte. Auf diesem Gebiete ist, wenn von A. Thellung (Mem. Soc. nat. Scienc. nat. Cherbourg XXVIII, 1912, p. 387, 388) abgesehen wird, A. De Candolle (1855, p. 710 f.) der erste und letzte gewesen, der diesen Dingen auf Grund eigener Quellenstudien nachgegangen ist. Selbst Gates (1915, p. 11, 12 Fußnote) hat völlig auf seiner Darstellung gefußt. Ein kritische Behandlung der mit der älteren Einführungs- und Einbürgerungsgeschichte der nordamerikanischen *Oenothera*-Arten zusammenhängenden Fragen fehlt in der deutschen Literatur bisher gänzlich und dürfte daher allen denen will-

kommen sein, die im Sinne eines Friedrich Nietzsche als tätige und strebende Forscher das Vergangene bewahren und ehren, aber es auch, wenn nötig, zerbrechen und auflösen können und die so die Historie bewußt in den Dienst der lebendigen Forschung und damit des Lebens selbst stellen wollen.

I. Die älteste nach Europa eingeführte *Oenothera*-Art.

Die erste Nachricht von dem Vorkommen einer Art der Gattung *Oenothera* auf europäischem Boden ist Prosper Alpinus (De plant. exot., 1624, p. 324, 325) zu verdanken, der sie als *Hyoseymus virginianus* nach einem Exemplar des botanischen Gartens zu Padua — nicht Venedig wie Gates (1913, p. 17; 1915, p. 48, 49) will — abgebildet und beschrieben hat. Er berichtet von der Pflanze: „Ab hinc annos duos mihi nota est planta ex seminibus nomine Lysimachiae Virginianae ad me missis a Joanne Moro medico et philosopho anglo eruditissimo.“ Da das Werk von P. Alpinus († 5. Februar 1617) posthum erschien und nach der Vorrede des Verfassers bereits 1614 abgefaßt wurde, so muß 1612 als allerspätester Zeitpunkt der Einführung der Pflanze nach England angesehen werden, da sie, wie bereits P. A. Saccardo (Cronolog. della flor. ital. 1909, p. 175) und A. Béguinot (Flora Padovana, 1909, p. 408) angegeben haben, um dieselbe Zeit schon in Padua anzutreffen war¹⁾. Höchstwahrscheinlich aber hatte die Pflanze bereits vor 1612 sich in dem Inselreiche eingefunden gehabt.

Es kann nun kein Zweifel darüber bestehen, daß die Einführung dieser *Oenothera*-Art nach England in ursächlichem Zusammenhange steht mit der Aufnahme der Kolonisationstätigkeit unter Jakob I. (1603/1625). Er erteilte im Jahre 1606 den London- und Plymouth-adventurers Privilegien für die Errichtung von Kolonien in Virginien und Neu-England. Besiedelt wurden jedoch nur die Küstenstriche mit meist sehr geringer Tiefe landeinwärts. In diesen Gebieten muß auch die *Oenothera*-Art beheimatet sein, die damals in die alte Welt gelangte.

Die Verbreitungsverhältnisse der Gattung *Oenothera* in Nordamerika (Karte I) zeigen nun, daß diese Gebiete alter englischer Kolonialbetätigung von *O. biennis* und *O. muricata* bewohnt werden, zwei Arten, von denen Gates (1913, p. 15) in neuester Zeit in den Systematiker wenig ermutigender Weise bemerkt hat, daß „the limits between the species are purely arbitrary“. Zu diesem Ergebnisse gelangte Gates, weil er alle Formen mit Petalen von 12—30 mm Länge bei *O. biennis*, alle die mit Petalen von 9—15 mm Länge aber bei

¹⁾ De Candolle (1855, p. 711) hat keine Rücksicht darauf genommen, daß das Werk von Alpinus posthum erschien und bereits 1614 niedergeschrieben wurde.

O. muricata ²⁾ unterbrachte, also den alten Hinweis von Ascher-son (Fl. Brandenburg I, 1864, p. 213), daß die Größe der Blüten bei beiden Arten „einigermaßen variiert“ praktisch unbeachtet ließ, obwohl er ihm theoretisch in seinen Schlüsseln Rechnung trug.

Da sich die Areale der beiden Arten in Nordamerika offenbar nicht, wie es nach der Karte von Gates (1915) scheinen könnte, einander ausschließen, sondern sich teilweise decken, so kann es sich nach den Darlegungen von R. v. Wettstein (1898, p. 31 ff.) nicht um Pflanzen von sehr naher, sondern nur um solche von weiterer Verwandtschaft handeln. Dafür spricht auch das Vorkommen einer Hybride zwischen *O. biennis* und *O. muricata* ³⁾, während Formen, die zweifelsfrei als verbindende, nichthybride Uebergänge aufgefaßt werden können, bisher anscheinend niemals festgestellt worden sind. Es handelt sich offenbar um zwei verschiedene „Rassenkreise“ im Sinne von B. Rensch (1929, p. 13 ff.), von denen der eine als derjenige der *O. biennis* (*s. lat.*), der andere als derjenige der *O. muricata* (*s. lat.*) bezeichnet werden soll. Gates (Rhodora XV, 1913, p. 45) bedient sich an Stelle des Wortes „Rassenkreis“ des nicht allzu glücklichen Wortes „series“. Daß in *O. biennis* (*s. lat.*) und *O. muricata* (*s. lat.*) tatsächlich zwei selbständige Rassenkreise vorliegen, beweist vor allem die Tatsache, daß die Kreuzung *O. muricata* × *biennis* nach de Vries (Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. XVIII, 1900, p. 437) und Renner (Flora CVII, 1915, p. 124) stark herabgesetzte Fruchtbarkeit besitzt und auch der Pollen der Hybride *O. biennis* × *muricata* nach dem letztgenannten der beiden Forscher (Zeitschr. f. Bot. XI, 1919, p. 359) „zu einem sehr großen Teil ganz leer“ ist.

So viele offenbar geographisch bedingte Kleinarten (Rassen) aus beiden „Rassenkreisen“ nun auch von Bartlett, Atkinson, Klebahn, Boedijn usw. beschrieben worden sind, eine umfassende Arbeit über sie liegt nicht vor, obwohl sie im Interesse der gesamten *Oenothera*-Forschung eine geradezu dringende Notwendigkeit bildet und obwohl Gates (1909, p. 128, 129) bereits vor geraumer Zeit darauf hingewiesen hatte, daß *O. biennis* „undoubtedly contains a large number of geographical races, most of which have not yet been isolated.“ Daraus ergeben sich mancherlei Widersprüche im Schrifttume, die nur durch eine sorgfältige monographische Bearbeitung beseitigt werden können. So sprechen Britton & Brown (Illustr. Flor. North Unit. States Ed. 2, II, 1913, p. 596) *O. canovirens* als Synonym von *O. strigosa* an, während Gates (1913, p. 13, 14; 1915, p. 33, 35) beide als verschiedene Arten erklärt. *O. par-*

²⁾ Anfänglich (1909, p. 126) hatte Gates der *O. muricata* Petalen von 13 bis 15 mm Länge zugeschrieben.

³⁾ Ob jedoch alle als Kreuzungen zwischen *O. biennis* und *O. muricata* bezeichneten Pflanzen tatsächlich hybrider Natur sind, ist in jedem einzelnen Falle besonders zu prüfen. So galt in den Augen von S. Javorka (Magyar Flora, 1924, p. 748) die von V. v. Borbas aufgestellte *O. purpurans* (*O. biennis* ssp. *suaveolens* f. *erythrosepala* × *O. muricata* f. *hungarica*) nur als „angeblicher Bastard“.

visflora, die Gates (1909, p. 126, 129; 1913, p. 13, 14; 1915, p. 36 ff.) als besondere Art betrachtet, wird von Britton & Brown überhaupt nicht erwähnt und von E. Lehmann (1922, p. 19) ausdrücklich als eine Pflanze bezeichnet, über die „wir außerordentlich wenig unterrichtet“ sind. Gates unterscheidet sie vor allem auf Grund der nur 8 mm langen Petalen, berücksichtigt also nicht, wie etwa Rouy (Fl. France VII, 1901, p. 200, 201), das Längenverhältnis zwischen Kronblättern und Hypanthium sowie die Beschaffenheit der Samen usw.⁴⁾ Wie wenig H. Lévêillé, der letzte Monograph von *Oenothera*, die für eine monographische Bearbeitung der schwierigen Gattung geeignete Persönlichkeit hat abgeben können, zeigt die Tatsache, daß er nach L. H. Bailey (Gentes herb. II, 1930, p. 141) die bekannte *Amaryllidaceae Polyanthes Tuberosa* als eine neue Art der *Liliaceae, Funkia Argyi*, zu beschreiben vermochte⁵⁾. Der Mangel an einer wirklich brauchbaren, gründlichen systematischen Bearbeitung hat es auch im Gefolge gehabt, daß manches in dieser historischen Darstellung nicht so geklärt werden konnte, wie der Verfasser es im Interesse der *Oenothera*-Forschung gern gewünscht hätte. Gates ist es jedoch teilweise selbst nicht besser ergangen.

Daß in *O. biennis* (*s. strict.*) und *O. muricata* (*s. strict.*) Vertreter zweier verschiedener Rassenkreise⁶⁾ vorliegen, dafür scheint auch die Tatsache zu sprechen, daß beide Pflanzen außer durch die Länge der Petalen noch durch eine Reihe anderer \pm deutlich ausgeprägter Kennzeichen verschieden sind. Sie mögen insgesamt in tabellarischer Form — das Ganze will aber nur als einstweiliger Versuch angesehen werden, durch den dem zukünftigen Monographen keineswegs vorgegriffen sein soll — zusammengestellt werden.

Bezeichnung der Organe	<i>O. biennis</i>	<i>O. muricata</i>
Vegetative Teile	lebhaft grün	graugrün
Stengel	ungetupft, aufrecht, 30—150 cm hoch	rotgetupft, vor der Blütezeit oberwärts übergebogen, 30—70 cm hoch

⁴⁾ Gates (1909, p. 126) wollte *O. parviflora* und *O. muricata* anfänglich auch noch mit durch das Verhalten der Rosettenblätter an der völlig entwickelten Pflanze voneinander trennen. Bei *O. parviflora* sollten die Blätter in diesem Alter der Pflanze bereits verschwunden, bei *O. muricata* jedoch noch vorhanden sein. Späterhin (1913, p. 13) hat er jedoch dieses Unterscheidungsmerkmal nicht mehr erwähnt.

⁵⁾ Ueber die Rolle von Lévêillé in der systematischen Botanik vergl. auch das Urteil von W. Becker, Beihefte Bot. Centralbl. XL, 1923, Abtlg. II, p. 140.

⁶⁾ Die in neuester Zeit noch von A. Fiori (Nuovo Flora Anal. d'Italia II, 1925, p. 14) vertretene Anschauung, *O. muricata* zu einer Varietät von *O. biennis* zu stempeln, ist natürlich abzulehnen, zumal sie sich mit keinerlei Vermehrung der Einsicht in die komplizierten systematischen Verhältnisse der Gattung *Oenothera* verknüpft zeigt.

Bezeichnung der Organe	<i>O. biennis</i>	<i>O. muricata</i>
Grundständige Laubblätter	länglich-verkehrt-eiförmig oder elliptisch, stumpf, stachelspitzig	lanzettlich, zugespitzt
Stengelständige Laubblätter	eilanzettlich, gezähnt oder fast ganz-randig	lanzettlich, meist gezähnt
Mittelrippe der Blätter	hellrot bis rot	weiß
Brakteen der oberen Blüten	kürzer als die Kapsel, hinfällig	länger als die Kapsel, bleibend
Geöffnete Blüten	tiefere stehend als die Knospen	die Knospen überragend
Hypanthium an den geöffneten Blüten	deutlich abwärts gebogen	fast gerade
Blüten	etwa 2,5 bis 5,25 cm im Durchmesser, hochgelb	etwa 2 bis 3 (bis 5) cm im Durchmesser, dunkelgelb
Kelchzipfel	mindestens $\frac{2}{3}$ mal so lang als das Hypanthium, außen behaart, aber glatt	$\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{4}$ mal so lang als das Hypanthium, außen rauhaarig
Petalen	kürzer als die Kelchzipfel, aber die Staubblätter beträchtlich überragend, etwa $\frac{2}{3}$ mal so lang als das Hypanthium	so lang wie die Kelchzipfel und die Staubblätter, etwa $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{4}$ mal so lang als das Hypanthium

Welche von beiden Arten hat nun P. Alpinus vorgelegen? Das ist die Frage, die es zunächst zu klären gilt. Sein Kupferstich stellt zweifellos eine Pflanze mit lanzettlichen, zugespitzten Grundblättern, mit deutlich gezähnten Stengelblättern, mit einem an den geöffneten Blüten nahezu geraden Hypanthium, mit kleinen Blüten, mit Kelchzipfeln von kaum $\frac{1}{3}$ der Länge des Hypanthiums und mit Petalen von der Länge der Kelchzipfel und der Staubblätter dar. Demnach kann die Kupfertafel von Alpinus unmöglich auf *O. biennis* bezogen werden; sie stellt vielmehr zweifellos einen Vertreter des Rassenkreises der *O. muricata*⁷⁾ dar. Die sehr charakteristische Figur der holländischen *O. muricata* bei Heimans, Heinsius und Thijssse (Geillustr. Flora van Nederland 6. Aufl., 1924, p. 665) weist eine geradezu verblüffende Ähnlichkeit mit dem oberen

⁷⁾ *O. ammophila*, die Gates in seinem ältesten Schlüssel (1909, p. 126, 137), aber nicht später (1913, p. 12, 13) berücksichtigt hat, besitzt größere Blüten und längere Sepalen als *O. muricata*, läßt sich jedoch als die älteste *Oenothera*-Art nicht in Betracht ziehen, da von der ihr eigentümlichen stark hakenförmigen Krümmung des Stengels in keiner der alten Beschreibungen und Abbildungen etwas zum Ausdruck gekommen ist.

Teile der von dem Paduaner Professor abgebildeten Pflanze auf.

Seine Beschreibung selbst bietet, wie die allermeisten Beschreibungen aus jener Zeit, nur sehr wenig Kennzeichnendes über die älteste *Oenothera*-Art dar. Die Rottüpfelung der Stengel⁸⁾ findet darin keine Erwähnung. Die Blätter werden als „*extrema acuminata habentibus, atque circum leviter crenatis*“ und die Blüten als „*leucis similem, sed majorem*“ bezeichnet. Die ganze Pflanze (also einschließlich der Blüten) ist „*absque odore*“.

Die Geschichte der *O. biennis*, in der die Figur des Paduaner Professors eine wichtige Rolle spielte, gewinnt durch diese Feststellung natürlich ein völlig anderes Bild als bisher. Mit der Möglichkeit einer neuen, begründeteren Auffassung bezügl. der Bedeutung der ehrwürdigen Abbildung war zu rechnen, nachdem von Gates, der sie zunächst (1913, p. 17) als „*European O. biennis*“ gedeutet hatte, kurze Zeit darauf (1915, p. 49) bereits Zweifel an der Zugehörigkeit der Kupfertafel bei *Alpinus* zu dieser Art geäußert wurden.

Von dieser zuerst in den englischen Gärten gehaltenen *Oenothera*-Art hat der fleißige englische Botaniker *John Goodyer*⁹⁾ im Jahre 1621 eine Beschreibung verfaßt, die in neuester Zeit durch *R. T. Gunther* (*Early british botanists and their gardens*, 1922, p. 159, 160) veröffentlicht worden ist. Goodyer sagt in seiner, offenbar nach der lebenden Pflanze entworfenen, Charakteristik vom Stengel „*spotted with very small purple spots*“, von den Blättern „*5 or 6 ynches longe and above an ynch broad, smooth sharpe pointed verie bluntlie indented about the edges, with a whitish midle ribbe*“¹⁰⁾,

⁸⁾ Ein mit sehr kleinen roten Punkten bedeckter Stengel ist zwar auch der „*O. biennis Chicago*“ eigen; sie weist aber Blätter mit roter Mittelrippe und eine Blüte von etwa 6 cm Durchmesser auf, kann also als die älteste *Oenothera*-Art nicht in Frage kommen (Vergl. hierzu neuerdings *K. Boedijn*, *Recueil Trav. bot. néerland.* XXII, 1925, p. 243). Die Tatsache, daß *O. biennis* und „*O. biennis Chicago*“ übrigens nicht in näherer verwandtschaftlicher Beziehung zueinander stehen können, geht daraus hervor, daß beide nach *Hoepfener* und *Renner* (*Zeitschr. ind. Abst. Vererb. Lehre* XLIX, p. 21) keinen Komplex gemeinsam besitzen.

⁹⁾ Wenn die von *Lobel* (*Stirpium illustr.*, 1655, p. 78) als „*Hieracii Sabaudi similis, aut Myagri Virginens. subfrutex* usw.“ aufgeführte Pflanze wirklich, wie *Dillenius* (*Cat. plant. Giss.*, 1719, App. p. 26) zuerst vermutet hat, zu *Oenothera* gehören würde, dann kann sie trotz der Unzulänglichkeit der Beschreibung nur zu *O. muricata* gezogen werden. Die Blätter werden in der Phrase als „*foliis Chamaelin. majoribus, Persici foliis minoribus*“ und in der Diagnose als „*masticantia glutinosa*“ bezeichnet. Die Blüte gilt als „*luteus 4 foliis constans, totidem subtus unguibus, ut in rosa praeditus, phaei rubicantis coloris*“. Damit hat *Lobel* offenbar auf die Kelchzipfel Bezug genommen, die bei *O. muricata* oft von roten Wärzchen bedeckt sind, auf denen die krausen Haare sitzen.

¹⁰⁾ Von *O. muricata* ist jedoch auch eine Form mit roten Nerven bekannt geworden, die nach *Renner* (*Flora CXI/CXII*, 1918, p. 649) auf dem Lido bei Venedig vorkommt und die er (*Flora CVII*, 1915, p. 116) als *O. muricata Venedig* bezeichnet hat. Nähere Untersuchungen über diese Form und ihre Beziehungen zu der nach *de Vries* (*Ber. Deutsch. Bot. Gesell.* XXVI a, 1908, p. 669) in Europa allgemein wachsenden *O. muricata* mit weißer Mittelrippe der Blätter sind sehr

von den Staubblättern, daß sie so lang sind wie der Griffel, von dem es gilt „not appearing above the topps of the leaves of the flower“. Das sind sämtlich Kennzeichen, die auf *O. muricata*, nicht aber auf *O. biennis* hinweisen. Von den Blüten schreibt *Goodyer* allerdings, daß sie sind „of a strong fulsome smell“.

Von Padua aus fand die älteste *Oenothera*-Art auch ihren Weg nach Basel zu *C. Bauhin*, der nach seiner eigenen Darstellung (1623, p. 245, 520) im Jahre 1619 Samen aus der ehrwürdigen italienischen Universitätsstadt erhielt. Dieser Angabe entsprechend nahm *Linneé* (*Amoen. acad.* VIII, 1785, p. 9), der in der von *C. Bauhin* als „*Lysimachia lutea corniculata*“ beschriebenen Pflanze *O. biennis* erblickte, an, daß diese Art 1619 nach Europa eingeführt worden sei. Dieser Zeitpunkt bedeutet aber nicht das Einführungsjahr nach Europa, sondern nur das nach der Schweiz oder, noch strenger genommen, nach Basel. *Linneé* selbst stand als getreuer Sohn der Aufklärung den historischen Materialien verhältnismäßig hilflos gegenüber und besaß nur einen gering entwickelten historisch-kritischen Sinn. Darum schrieb er zuerst (1737, p. 144) „ante centum et viginti annos in Europam translata“, während er etwas später (*Hortus Upsal*, 1748, p. 94), völlig unbegründet, das Jahr 1620 und zuletzt (*Species plant.*, 1753, p. 346), besser fundiert, das Jahr 1614 als den Zeitpunkt der Einführung der *O. biennis* nach der alten Welt angegeben hat. Verhältnismäßig richtig dargestellt ist die Einführungsgeschichte der Pflanze bei *E. J. Hill* (*Bot. Gazette* LI, 1911, p. 140), der da schreibt, daß sie kam „from Joannes Morus of England to Prosper Alpinus at Padua 1614, or earlier (richtig 1612), from Joannes Prevortius of Padua to C. Bauhin at Bâsle 1619“¹¹⁾.

Anders als *Linneé* hatte *Gates* anfangs die Pflanze von *C. Bauhin* aufgefaßt. Er glaubte (1910, p. 425) in ihr unter dem suggestiven Einflusse der Anschauungen von *H. de Vries* eine der *O. Lamarckiana* nahestehende Form erblicken zu können, zog aber schon ein Jahr später (1911, p. 582 ff.) diese Auffassung zurück und deutete die Pflanze als *O. biennis*. An dieser Ansicht hielt er auch noch in seiner letzten, für die Geschichte der Gattung *Oenothera* so aufschlußreichen Arbeit (1915, p. 48 f.) fest. Seine Darstellung zeigt jedoch dabei unverkennbar eine gewisse Unausgeglichenheit, indem er einerseits (1915, p. 49) die Deutung der Pflanze von *P. Alpinus* als *O. biennis* als fraglich hinstellte, während er (1915, p. 52) in der von ihm (1915, p. 50) als „very probably the same“ angesehenen Type von *C. Bauhin* „clearly a synonym of *Oe. biennis* L.“ erblickte.

erwünscht; sie sind selbstverständlich verknüpft mit einer genaueren Festlegung, welche Pflanze den Namen *O. muricata* L. zu führen hat. Daß „the original *O. muricata* was one of the smaller-flowered members of the *biennis*-series“, wie *Bartlett* (*Cybele Columbiana* I, 1914, p. 37) gewollt hat, ist eine Behauptung, die sich vom historischen Standpunkte aus nicht rechtfertigen läßt.

¹¹⁾ Wenn *De Candolle* (1855, p. 710, 711) von *O. biennis* schreibt: „Elle commença à être cultivée dans les jardins botaniques de l'Europe près en 1619 ou un peu avant“, so hat er die Tatsachen doch allzusehr unhistorisch zusammengezogen.

Es kann nun kein Zweifel darüber bestehen, daß C. Bauhin dieselbe Pflanze beschrieben hat, von der durch P. Alpinus eine Abbildung geliefert wurde. Dementsprechend muß also die „*L. lutea corniculata*“ ebenfalls zu *O. muricata* gezogen werden. Auf diese Art weist auch eine Reihe von bisher übersehenen Tatsachen hin, daß nämlich C. Bauhin schreibt vom Stengel „maculis parvi rubentibus variegati“, von den Blättern „oblonga palmam superantia, latitudine unciam vix excedentia, in acutum desinentia . . . per quorum medium costa alba“, vom Hypanthium (einschl. Fruchtknoten): „Flore cum pedicello ad articulum delapso, altera pediculi pars sesquiuncialis, sensim ad uncias binas, etiam ternas oblongatur.“ Die Beschreibung ist also nicht etwa, wie Gates (1915, p. 52) wollte, „inaccurate in its dimensions“, sondern wird nur dann verständlich, wenn sie auf *O. muricata* bezogen wird. Dieser Auffassung scheint ja entgegenzustehen, daß C. Bauhin von der Blüte sagt „magnus“. Diese Angabe muß jedoch aus dem Ganzen seiner Darstellung (1623, p. 245) heraus verstanden und beurteilt werden. Er stellte die gelbblühende *Oenothera* zusammen in eine „Verwandtschaftsreihe“ mit den gleichfalls gelbblühenden Arten *Lysimachia vulgaris*, *L. punctata* und *L. thyrsoflora*¹²⁾, denen gegenüber sie im allgemeinen größere Blütenblätter besitzt. Er bezeichnete auch *Epilobium hirsutum*, das Blüten von annähernd derselben Größe wie *O. muricata* aufweist, als „*Lysimachia siliquosa hirsuta magno flore*“. Dem Umstande, daß der große Baseler Botaniker von der Farbe der Blätter seiner Pflanze „pallide virentia“ und von ihrer Blüte bemerkt hat „odoratus est, nonnihil ad Keiri (i. e. *Cheiranthus Cheiri*), vel potius *Liliasphodeli lutei* (i. e. *Hemerocallis flava*) odorem accedens“, ist wohl keine allzu große Bedeutung beizumessen, da im 17. Jahrhundert Morphologie und Terminologie noch allzusehr in den Kinderschuhen staken.

Das Exemplar im Herbarium C. Bauhin ist nun von A. De Candolle (Bull. Herb. Boissier 2me Sér. IV, 1904, p. 469), der die Sammlung in den Jahren 1817 und 1818 einer näheren Durchsicht unterzog, als *O. biennis* angesprochen worden (vergl. auch De Candolle, 1855, p. 711). Ob diese Auffassung tatsächlich zutreffend war, läßt sich leider nicht mehr feststellen, da die Pflanze nach Gates (1911, p. 583 Anmerkg.) im Herbarium des berühmten schweizerischen Forschers heute fehlt.

Von Padua aus gelangte die alte *O. muricata* auch nach Verona zu Giovanni Pona, der Samen davon an den trefflichen F. Columna in Neapel — nicht Rom, wie Gates (1913, p. 17; 1915, p. 48) schreibt — abgab; zugetragen hat sich dieser Vorgang vor dem Jahre 1628. Ein Kupferstich von einer aus diesen Samen erwachse-

¹²⁾ Zu *L. thyrsoflora* gehört die von R. Morison (Hort. reg. Bles. auct., 1669, p. 126) als *Lysimachia lutea flore globoso* aufgeführte Pflanze, die Gates (1913, p. 17) anfänglich zu *Oenothera fruticosa* stellen wollte und von der er erst später (1915, p. 56) erkannte, daß sie „is not an *Oenothera*“.

nen Pflanze wurde dann nach dem Tode des großen neapolitanischen Botanikers († 1640) im Jahre 1651 von N. A. Recchi (Rer. medicar. Nova Hisp. thesaur., 1651, Annot. Addit. p. 882) veröffentlicht. Dieser Abbildung mangelt es zwar, wie schon Gates (1915, p. 54) hervorhob, an Genauigkeit, da bisher keine *Oenothera*-Art mit stachelspitzigen Petalen bekannt geworden ist. Die Figur läßt aber trotz ihrer Mängel¹³⁾ mit Bestimmtheit eine Pflanze mit schmalen lanzettlichen, zugespitzten grundständigen und lanzettlichen stengelständigen Laubblättern, mit einem an den eben erschlossenen Blüten fast geraden Hypanthium mit Kelchblättern von etwa $\frac{1}{3}$ der Länge des Hypanthiums, mit Staubblättern von der Länge der Petalen, mit Blütenblättern von der Länge der Sepalen, und damit *O. muricata* erkennen. Der Braktee an der einzeln dargestellten Blüte scheint wie *O. muricata* eine persistierende zu sein; sie ist aber kürzer als die Kapsel, weil sie nicht zu einer oberen Blüte gehört. Gates, der zunächst (1913, p. 17) die Figur von Columna ohne Einschränkung zu der *O. biennis* Europa gestellt hatte, wurde bereits wenig später (1915, p. 48, 49) in dieser Auffassung zweifelhaft und rechnete (1915, p. 54) schon mit der Möglichkeit, daß *O. muricata* vorliegen könne. Einer richtigen Deutung ist sofort der Weg gewiesen, wenn berücksichtigt wird, daß alle die ältesten Abbildungen und Beschreibungen stets auf die aus ein und derselben Quelle stammende Pflanze, die aus England nach Padua eingeführte *Oenothera*-Art, zurückgehen.

Im Jahre 1629 lieferte J. Parkinson (Parad. in sole Paradis. terrestr., 1629, p. 263, 264) eine knappe — „independent“ sagt Gates (1915, p. 52) — Beschreibung¹⁴⁾ und eine später von Th. Johnson (Gerarde, The Herball, 1633, p. 475) kopierte, ziemlich rohe Abbildung¹⁵⁾ der in England gezogenen *Oenothera*-Art. In seiner

¹³⁾ Die Figur von Columna als „vortrefflich“ zu bezeichnen, wie Treviranus (Die Anwendung des Holzschnittes, 1855, p. 54) gewollt hat, ist in keiner Weise angängig, zumal wenn sie, wie dieser Forscher es tat, auf *O. biennis* bezogen werden soll.

¹⁴⁾ Um die Beschreibung der *Oenothera* bei Parkinson zu charakterisieren, sei eine kleine Zahl von Einzelheiten daraus noch besonders vorgeführt. Der Stengel der Pflanze besaß „the height of a man“, die Blüten standen „in orther one above another, round about the tops of the stalks“ und die Farbe der Petalen war „pale yellow“. Einer Rottüpfelung des Stengels, die von Parkinson sicher erwähnt worden wäre, wenn die ihm vorliegende Pflanze eine solche besessen hätte, wird hingegen nicht gedacht. Jedenfalls vermag seine, derjenigen von Goodyer weit nachstehende Beschreibung keinen Ausgleich für die Mängel der Abbildung zu schaffen.

¹⁵⁾ Wie bereits Gates (1915, p. 54) mit Recht hervorgehoben hat, ist von Johnson nur „an inaccurate description“ der *Oenothera* geliefert worden; sie bietet außer der Angabe über die Weißfarbigkeit der Mittelrippe der Blätter jedenfalls kaum irgendwelche Anhaltspunkte für die Entscheidung der Frage nach der Artzugehörigkeit des ältesten Vertreters der Gattung in den englischen Gärten dar. Sein Stengel gilt als „divided into many branches of an overborne colour, and a little hairie“; seine Blätter und Blüten werden beschrieben als „somewhat sinuated alongh their edges, and having their middle veine of a witish colour: toward the tops of the branches amongst the leaves come op pretly thicke cods, which growing smaller on their tops sustaine prelly large yellow flovres consisting of foure leaves, with a pestill in the middle upon which stand four yellowish thrums in fashion of a crosse“.

Beschreibung hebt er bei der Rosette ausdrücklich die „long and narrow pale green leaves“ der Pflanze hervor, von der er sagt „came out of Virginia“. Der Holzschnitt, den des „Kings Charles I botanist“ beibrachte, stellt — ausführlichere Nachrichten darüber dürften mit Rücksicht auf die große Seltenheit des Erstlingswerkes von Parkinson nicht unwillkommen sein — eine Pflanze dar, der leider die grundständigen Blätter fehlen. Die stengelständigen sind lanzettlich (größte Breite etwa in der Mitte) und ziemlich grob gezähnt. Die geöffneten Blüten stehen (wie bei *O. biennis*) tiefer als die Knospen und zeigen (ebenso wie diese Art) ein deutlich gekrümmtes Hypanthium. Das für die Unterscheidung von *O. biennis* und *O. muricata* so bedeutungsvolle Längenverhältnis zwischen Kelchzipfeln und Hypanthium ist in der Abbildung leider in völlig unzulänglicher Weise behandelt worden. Bei der links an der Figur in Seitenansicht gebrachten Blüte ist das Verhältnis so dargestellt, daß unbedenklich *O. biennis* ins Auge gefaßt werden könnte. Unsicher bestellt ist es jedoch in dieser Beziehung mit der in Vorderansicht wiedergegebenen Blüte rechts. Die Kelchzipfel scheinen abstehend zu sein, wie besonders die kleine Blüte rechts oben zeigt, ein Merkmal, das auf *O. Oakesiana* hinweist, deren Blattgestalt auch annähernd so beschaffen ist, wie sie die von Parkinson figürlich dargestellte Pflanze besitzt. Zu einer genaueren Feststellung, um welchen Vertreter der Gattung es sich dabei handelt, eignet sich jedoch, wenigstens jetzt, der rohe Holzschnitt nicht¹⁶⁾. Wie ungenau und mangelhaft die Figur ist, zeigt auch die Tatsache, daß sie eine Pflanze darstellt mit Petalen, die länger sind als die Sepalen, sich also in dieser Beziehung weder für *O. biennis* noch für *O. muricata* als zutreffend erweist.

Die Möglichkeit, daß in England neben *O. muricata* nunmehr bereits eine weitere Art eingeführt sein konnte, bestand durchaus, da die koloniale Besiedlung Nordamerikas inzwischen mancherlei Fortschritte gemacht hatte und Virginien unter den London-adventurers hochgekommen war. 1620 hatten sich um ihres Glaubens willen ausgewanderte Puritaner in Massachusetts niedergelassen. 1629 wurde die Massachusetts-Kompagnie begründet, die kurze Zeit darauf an die Stelle der 1620 mit einem neuen Freibriefe ausgestatteten Plymouth-Kompagnie trat usw.

Daß tatsächlich in jener Zeit eine neue *Oenothera*-Art nach England eingeführt worden ist, lehrt die Tatsache, daß Parkinson (Theatr. bot., 1640, p. 548) etwas später als „*Lysimachia siliquosa Virginiana*“ einen ebenfalls rohen Holzschnitt geliefert hat, der unmöglich zu *O. muricata* gehören kann. Die grundständigen

¹⁶⁾ W. T. Aiton (Hort. Kew. Ed. 2. II, 1811, p. 341) hat auf Grund der Darstellung bei Parkinson das Jahr 1629 als Zeitpunkt der erstmaligen Nachweisbarkeit von *O. biennis* in England angegeben. Diese Datierung ist aber mit Rücksicht auf die großen Mängel der Figur bei Parkinson als zweifelhaft zu bezeichnen. Früher als *O. biennis* kam jedoch, wie die Darstellung von Alpinus und Goodyer mit Sicherheit ausweist, *O. muricata* nach dem Inselreiche.

Laubblätter sind zwar von lanzettlicher Gestalt und zugespitzt, die stengelständigen Laubblätter lanzettlich und grob gezähnt. Die Kelchzipfel hingegen erreichen beinahe die Länge des Hypanthiums (Einzelfiguren!) und schließen daher eine Zugehörigkeit zu *O. muricata* mit aller Bestimmtheit aus¹⁷⁾. Demnach kann es sich nur um eine Type aus dem Rassenkreise der *O. biennis* (s. lat.) mit schmäleren grundständigen, grob, aber nicht sehr schwach gezähnten Blättern handeln. *O. Oakesiana* oder auch *O. argillicola*¹⁸⁾ scheinen jedenfalls nicht vorzuliegen. Vielleicht gelingt es später einmal, die Figur bei Parkinson mit einer bestimmten Kleinart in eine nähere Beziehung zu bringen. Der mangelhafte Holzschnitt gestaltet allerdings eine solche Möglichkeit von vornherein sehr wenig aussichtsreich, zumal auch eine Beschreibung vollständig fehlt.

Offenbar hat Parkinson, worauf bereits durch De Candolle (1855, p. 712 Fußnote) aufmerksam gemacht worden ist, 1640 eine andere Type als 1629 abgebildet. Dadurch hat er mit dazu beigetragen, daß schon um die Mitte des 17. Jahrhunderts eine gewisse Unsicherheit in der Systematik der *Oenothera*-Arten einreißen konnte. Dieser Zustand wurde zwar in erster Linie nur für England herbeigeführt, da die Werke des englischen Botanikers auf dem europäischen Festlande keine nennenswerte Verbreitung und keinen größeren Einfluß erlangen konnten. Dennoch herrschte auch im übrigen Europa eine Verwirrung, die gleichfalls im Zusammenhange steht mit dem Erscheinen der von Parkinson (1640) sehr wahrscheinlich zum ersten Male in allerdings wenig charakteristischer Weise abgebildeten *O. biennis*.

II. *O. biennis* und ihre älteste Geschichte.

Was die *O. biennis* von Linné eigentlich darstellt, ist in der *Oenotheraliteratur* in verschiedenfachen, aber nicht immer in Einklang stehenden und nicht immer in Einklang zu bringenden Arbeiten erörtert worden. Soviel kann aber als feststehend betrachtet werden,

¹⁷⁾ Nach der einzeln dargestellten Blüte (rechts oben in der Figur!) würde sich das Längenverhältnis zwischen Sepalen und Petalen bei der von Parkinson abgebildeten Pflanze auf 1:1 stellen. Dieses Kriterium würde auf *O. muricata* und nicht auf *O. biennis* hinweisen. Es läßt sich aber sehr bezweifeln, ob die im „Theatrum botanicum“ gelieferte Abbildung richtig naturgetreu ist, da es im Zeitalter des Barocks beliebt war und auch von hervorragenden Botanikern, wie Ch. Plumier, nicht verschmäht wurde, Blüten größer wiederzugeben als sie in Wirklichkeit waren. Die Enträtselung der alten Figuren der *Oenothera*-Arten gestaltet sich infolge dieses Verfahrens natürlich sehr schwierig, zumal wenn, wie bei Parkinson (1640), eine dazugehörige Beschreibung fehlt. Die Größenverhältnisse sind, von ihm auch in anderen Fällen, wo es sich um eigene und nicht aus den Werken anderer Forscher kopierte Holzschnitte handelt, unrichtig behandelt worden.

¹⁸⁾ *O. argillicola* besitzt schmale, aber nur schwach gezähnte Blätter mit weißer Mittelrippe, ihr Stengel weist jedoch keine roten Tupfen auf. Sie kann somit als älteste *Oenothera*-Art ebenfalls nicht in Frage kommen.

daß es nicht in der Absicht des großen Reformators der botanischen Nomenklatur gelegen hat und auch zumal mit Rücksicht auf die dem Gedeihen der Wissenschaften nicht besonders günstigen Verhältnisse in Schweden nicht liegen konnte, eine so vielgestaltige und in systematischer Beziehung so schwierige Gruppe wie den Rassenkreis der *O. biennis* kritisch zu behandeln. Es darf auch niemals vergessen werden, daß Linné als Antipod von Tournefort eher zur Vereinigung als zur Trennung von Arten geneigt war und Typen, wie etwa *O. Davisii*, *O. pratincola*, *O. nutans*, *O. pycnocarpa*, *O. canovirens*, *O. Oakesiana*, *O. Tidestromii*, unbedenklich mit *O. biennis* vereinigt gehabt hätte, wenn sie ihm bekannt gewesen wären. Seinem Herbarium kann in solchen kritischen Fällen nicht die Bedeutung eines obersten Richters, sondern nur die eines gewichtigen Zeugen zugebilligt werden, weil es letzten Endes doch lediglich eine bloße Geschichtsquelle für seine Anschauungen oder wenigstens eine seiner Anschauungen zu bilden vermag.

Darüber aber dürfte kein Zweifel bestehen können, daß Linné unter *O. biennis* in allererster Linie den Vertreter der Gattung verstand, der bereits zu seiner Zeit als Epökophyt in Europa vorkam und heute längst zum Neophyten geworden ist, den er bei seinem Aufenthalte in Holland kennen lernte — „copiose crescit ubique in campis arenosis Hollandiae“, schreibt er (1737, p. 144) — und der ihm dann auch später (Fauna Suecica, 1761, p. 557) aus seinem Heimatlande von Vestergötland (Kinnekulle) bekannt wurde.

Das sorgfältige und kritische Studium der alten Quellen hat ergeben, daß die älteste, nach Europa gelangte *Oenothera*-Art in den Rassenkreis der relativ kleinblumigen *O. muricata* gehört, also nicht, wie seit Linné bisher angenommen wurde, *O. biennis* darstellt. Die Richtigkeit dieser Auffassung wird auch von allen den Zeugnissen bestätigt, durch die das erste Erscheinen der größeren und großblumigen *O. biennis* auf europäischem Boden vermeldet worden ist.

Die älteste Spur von *O. biennis* in Holland findet sich bei A. Vorst (1633). Er stellte in seinem „Catalogus plantarum horti academici Lugduno Batavi“ (A. Spigel, Isagoges in rem herbariam, 1633, p. 247) der von ihm als „*L. Virginiana s. Hyoscyamus Virgin. Prosp. Alpini*“ aufgeführten *O. muricata* eine „*L. Virginiana altera fl. luteo amplo*“ gegenüber, die nur zu *O. biennis* gehören kann. A. Vorst erblickte also in der Pflanze von P. Alpinus eine kleinblumige Type und vertrat somit die gleiche Auffassung, zu der, unabhängig von ihm, alle eingehenderen Untersuchungen über die älteste *Oenothera*-Art führen müssen. In den nun folgenden Jahren befand sich im Leydener Garten unter A. Vorst (Catalog. plant., 1636, p. 32; Id. 1643, p. 35; Id. 1649, p. 37) jedoch nur *O. muricata* unter der gleichen Bezeichnung wie im Jahre 1633. Erst 1658 (Catalog. plant., 1658, p. 37) wurde von ihm der *O. muricata* wieder eine andere Art, unter der sich natürlich nichts anders als *O. biennis* verbergen kann, als „*L. Canadensis fl. luteo major*“ gegenübergestellt. Damit ist aufs deutlichste

zum Ausdruck gebracht worden, daß in der ersten Hälfte des 17. Jahrhunderts, also in einer Zeit, in der die Tradition noch so frisch, stark und unverfälscht war, die älteste *Oenothera* als eine kleinblumige Art oder, in die Sprache der Gegenwart übersetzt, als *O. muricata* angesehen wurde. Dem Beispiele von A. Vorst schloß sich dann auch sein Nachfolger F. Schuyt (Catalog. plant., 1668, p. 44) an. Ebenso wie in Leyden lagen auch die Verhältnisse in Amsterdam. Im botanischen Garten der holländischen Hauptstadt war unter J. Snippendal (Hort. Amstelod. alph. ord. exhib., 1646) zuerst nur *O. muricata* unter der von A. Vorst verwandten Bezeichnung vorhanden. 1661 verzeichnete H. Cornelius (Catalog. plant. hort. publ. Amstelod., 1661, p. 34) hingegen *O. biennis* (*L. Virginiana fl. luteo major*) und *O. muricata* (*L. Virginiana fl. luteo minor*). Es zeigt sich also, daß sich in Holland *O. biennis* offenbar später als *O. muricata* eingestellt hat. Daher wird es auch sofort verständlich, wenn in Breda unter J. Brosterhusius (Catalog. plant. hort. med. schol. Auriacae, 1647, p. 36) und in Brüssel bei J. Herrmann (Recensio plant., 1652, p. 38) sich, unter der gleichen Benennung wie bei A. Vorst in Leyden, nur *O. muricata* vorfand.

Späterhin scheint *O. muricata* jedoch aus den botanischen Gärten Hollands vorerst verschwunden zu sein, wenigstens besaßen P. Hermann (1687, p. 396) in Leyden (*L. lutea corniculata non papposa Virginiana major*) und J. Commelin (Catalog. plant. host. med. Amstelod., 1689, p. 213) in Amsterdam nur *O. biennis* (*L. lutea corniculata*), d. h. dieselbe Pflanze, die damals schon in Holland als anthropochores Florenelement auftrat.

In der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts wurde *O. biennis* dann zu der *Oenothera*-Art, die sich für die holländischen Gärten in größter Verbreitung nachweisen läßt. Sie fand sich in Leyden unter H. Boerhaave (1720, I, p. 317 als *Onagra latifolia*) und A. v. Royen (Fl. Leid. Prodr., 1740, p. 251 als *Oe. foliis ovato-lanceolatis planis*), im Cliffordschen Garten in Hartecamp bei Amsterdam unter Linné (Virid. Cliffort. 1737, p. 33 desgl.; 1737, p. 144 als *Oe. foliis ovato-lanceolatis, denticulatis, floribus lateralibus in summo caulis*) und in Utrecht unter E. J. van Wachendorff (Horti Ultraject. ind., 1747, p. 68 desgl.).

In England, auf dessen Boden *O. muricata* sich für Europa zum ersten Male nachweisen läßt, wurde anfänglich eine ähnliche Auffassung wie in Holland vertreten. J. Bobart (Catalog. hort. med. Oxon., 1648, p. 32) ließ *O. muricata* als „*L. virginiana m. Tradescan.*“ und *O. biennis* als „*L. virg. ma.*“ gehen. P. Stephan und W. Browne (Cat. hort. bot. Oxon., 1658, p. 100) führten *O. muricata* als „*L. lutea virginiana*“ und *O. biennis* als „*L. siliquosa Virg. major*“ auf. Sie erblickten also selbst in der „*L.*“

lutea virginiana“ bei Gerarde und Parkinson die an Statur kleinere *O. muricata*.

Um *O. muricata* hat es sich wohl ebenfalls bei der Pflanze gehandelt, die nach Th. Johnson (Mercur. bot., 1634, p. 9) G. Gibbes in Bath als „*L. lutea Virginiana*“ zog und die wahrscheinlich auch derjenigen entspricht, die sich bei J. Tradescant in Lambeth (Musaeum Tradescant., 1656, p. 137) als „*L. Virginiana lutea*“ fand.

In der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts wurde jedoch in England begonnen, die Ansicht, daß *O. muricata* die älteste *Oenothera* sei, zu verlassen. Der erste Botaniker, von dem ein neuer Standpunkt eingenommen wurde, war der Schotte R. Morison, der als treuer Anhänger des Königtumes sein Vaterland Ende 1644 hatte verlassen müssen und nach Studien in Paris während des Protektorates (1650 bis 1660) mit die Leitung des Gartens des Herzogs von Orleans zu Blois innehatte. Morison (1680, p. 271) verstand, wie sein Herbarium nach Gates (1915, p. 18 fig. 3, 51, 52) ausweist, unter der von ihm als „*L. lutea corniculata non papposa, Virginiana major*“ bezeichneten Pflanze, zu der er die von Parkinson als Synonym hinzustellte, *O. biennis*, obwohl die Beschreibung, die völlig im Anschluß an die von C. Bauhin abgefaßt ist, eher auf *O. muricata* verweist. Die Abbildung ist jedoch anscheinend nur eine veränderte Kopie des schlechten Holzschnittes von Parkinson (1640) und stimmt offenbar nicht ganz mit dem Exemplare in der Sammlung des berühmten Oxforder Botanikers überein. An ihn schloß sich J. Sutherland (Hort. med. Edinburgh, 1683, p. 215) an, der *O. biennis* unter derselben Phrase wie sein großer Landsmann für den botanischen Garten in Edinburgh ausführte.

Die gleiche Auffassung, wie sie in Holland A. Vorst, H. Cornelius und F. Schuyt vertraten, spricht aus der Behandlung, die der große englische Systematiker J. Ray (Hist. plant. I, 1686, p. 862) der „*L. lutea Virginiana*“ hat widerfahren lassen. Er betrachtete die Pflanzen von Parkinson und C. Bauhin als Synonyme derjenigen von Gerarde. In seiner Beschreibung schloß er sich eng an C. Bauhin an, dessen Diagnose er teilweise wörtlich wiederholte. Den Stengel kennzeichnete er als „superius punctis rubentibus varie notatus“ und die Blätter als „longa, angusta, . . . ad margines sinuata et obiter dentata“¹⁹). Das Hypanthium (einschl. Fruchtknoten) hingegen beschrieb er mit den gleichen Worten wie sie auch C. Bauhin gebraucht hatte. Die Blüten nannte er in Uebereinstimmung mit seinem großen Vorbilde „magni“. Die Beschreibung spricht somit weit eher für *O. muricata* als für *O. biennis*, bei der Gates (1915, p. 48, 49) die Pflanze von Ray unterbringen wollte.

Für die Berechtigung der Auffassung, daß von Ray unter seiner „*L. lutea Virginiana*“ tatsächlich *O. muricata* verstanden worden ist, zeugt auch die Tatsache, daß er dieser Pflanze eine andere

¹⁹) Ray hat auffälligerweise die weißgefärbte Mittelrippe der Blätter nicht mehr erwähnt.

gegenüberstellte, die er mit M. Hoffmann (Florae Altdorf deliciae hort., 1660) als „*L. Virginiana altera, foliis latioribus, floribus luteis majoribus*“ bezeichnete²⁰). Er charakterisierte sie allgemein als „elatior et major, ut quae humanam interdum altitudinem multum superat“, ihre Blätter als „latioribus et pro magnitudine brevioribus, ad margines minus sinuatis et propemodum aequalibus“ und ihre Blüten als „multo amplioribus“. Alle diese von Ray hervorgehobenen Merkmale weisen *O. muricata* gegenüber eindeutig auf *O. biennis* hin, die, wenn nicht seit den Tagen von Parkinson (1640), mindestens seit dem Jahre 1648 zu den Elementen der Gartenflora Englands gezählt hatte. Bezüglich ihrer Verbreitung in den englischen Gärten bemerkte er: „In hortis nostris frequentior est praecedente.“ Das ist eine Erscheinung, die sich bei der Neigung des Engländers zum Konservativismus mit der Geschichte der *O. biennis* in dem Inselreiche sehr gut in Einklang bringen läßt, da *O. muricata* die zuerst eingeführte Art gebildet hatte und *O. biennis* ihr erst etwa ein Vierteljahrhundert später gefolgt war.

Die Richtigkeit dieser Auffassung ergibt sich vor allem aus dem von Gates (1915, p. 17, 18, 61) mitgeteilten Befunde in den Herbarien von H. Sloane und W. Sherard, den der verdiente englische Forscher in seiner Bedeutung für die Geschichte der *O. biennis* selbst nicht erkannt hat. Seine Behauptung (1915, p. 60, 69) von dem Fehlen dieser Form in den alten Herbarsammlungen trifft also keineswegs zu. Die Pflanze von M. Hoffmann und J. Ray stellt somit nicht, wie Gates (1915, p. 60, 69) gemeint hat, „a mystery“ und eine „mysterious plant“ dar, sondern erweist sich als eine Type, die sich bei einer richtigen Betrachtung der Geschichte der Gattung *Oenothera* leicht, zwanglos und völlig im Einklang mit allen sonstigen Ergebnissen der historisch gerichteten Oenotherenforschung deuten läßt.

Eine weitere, freilich nicht besonders starke Stütze für die eben vertretene Auffassung läßt sich auch in dem zeitgenössischen Schrifttum auffinden. Tournefort (1700, p. 302) stellte auf der Grundlage der Form von M. Hoffmann seine „*Onagra latifolia, floribus amplis*“ auf. A. de Jussieu (Barrelier, 1714, p. 59 No. 606), ein Schüler von Tournefort, begriff nun unter dieser Pflanze die Type, von der Barrelier (Ic. 1232) eine Abbildung unter dem Titel „*L. lutea, corniculata, latifolia, Lusitanica*“ hinterlassen hatte²¹). Diese Figur, der leider eine

²⁰) Ray hatte im Spätsommer 1663 den botanischen Garten in Altdorf besucht und sprach sich (Observ. topograph., 1673, p. 112, 113) sehr anerkennend darüber aus. (Vergl. auch J. J. Baier, Hort. med. acad. Altorf. hist., 1727, p. 41).

²¹) Daß A. de Jussieu jedoch nur völlig ungenügend mit dem damaligen Stande der Kenntnisse von *Oenothera* vertraut war und daß er daher nur einen schlechten Interpreten abgeben konnte, beweist die Art, wie er die Kupferstiche von Barrelier aufbaute. Die Figur von *O. biennis* sprach er als *O. angustissima*, die der *O. angustissima* aber als *O. muricata* an. Für diese Fehler darf jedoch Barrelier, wie Gates (1915, p. 67) wollte, selbst nicht verantwortlich gemacht werden.

Darstellung der grundständigen Blätter fehlt, entspricht einer *Oenothera* mit grob-gezähnten, verkehrt-eiförmigen stengelständigen Blättern (größte Breite unterhalb der Blattmitte), mit etwas tiefer als die Knospen stehenden geöffneten Blüten und mit die Staubblätter überragenden Petalen. Die \pm zylinderförmigen und nicht deutlich kegelförmigen Blütenknospen*) machen die von Gates vorübergehend ins Auge gefaßt gewesene Identifikation mit *O. Lamarckiana* völlig unmöglich. Danach muß es sich unzweifelhaft um einen Vertreter des Rassenkreises der *O. biennis* mit grob gezähnten Blättern handeln²²⁾. Da die Kelchzipfel abstechend sind, ließe sich auch *O. Oakesiana* in Frage ziehen. Auf diese in dem Gebiete von Massachusetts bis nach Long Island beheimatete Pflanze würde auch das Längenverhältnis zwischen den Kelchzipfeln und dem Hypanthium, das sich nach der Figur auf etwa 1 : 2 stellt, hinweisen. Die Blattgestalt ist jedoch bei *O. Oakesiana* eine völlig andere als sie der Kupferstich von Barrelier erkennen läßt, nämlich nach dem Blattgrunde zu lang (aber nicht kurz) verschmälert und mit der größten Blattbreite über (aber nicht unter) der Blattmitte (vergl. auch Gates, 1915, p. 34, Fig. 7). Es erscheint daher jetzt noch als das zweckmäßigste, die Figur einfach zu *O. biennis* (s. lat.) zu ziehen, und zwar um so mehr, weil die für die sichere Unterscheidung der sich so nahe stehenden Arten so bedeutungsvolle Beschaffenheit der Haarbekleidung an den alten Abbildungen nicht zu erkennen ist. Bemerkenswert bleibt es, daß die Form von Barrelier in den französischen Gartenverzeichnissen aus der ersten Hälfte des 17. Jahrhundert nirgends angezeigt ist; offenbar wurde sie einer besonderen Erwähnung nicht für wert erachtet.

Soweit sich an der Hand der sehr spärlichen Quellenzeugnisse feststellen läßt, gab *O. biennis* auch in den englischen Gärten während

*) Gates (1909, p. 126, 127; 1913, p. 16) hat in seinen Schlüssel das Kennzeichen der kegelförmigen Blütenknospen zur Unterscheidung der *O. Lamarckiana* nicht verwertet, obwohl es auch an seinen Abbildungen (1915, p. 72, 78, Fig. 16, 19) deutlich zum Ausdruck gekommen ist. Wäre dieses Merkmal von ihm bei der Entscheidung der Frage, ob im Einzelfalle *O. biennis* oder *O. Lamarckiana* vorliegt, herangezogen worden, dann hätte er (1915, p. 74) auch über die Identität der bekannten Tafel von Sowerby-Smith (Engl. Botany 1806, tab. 1534) mit *O. Lamarckiana* nicht im Zweifel sein können. Von de Vries (Bot. Gazette LVII, 1914, p. 358) war diese Figur nur, weil sie Narben zeigt, die länger als die Staubblätter sind, mit Vorsicht zu *O. Lamarckiana* gezogen worden, während Davis (The new Phytolog. XII, 1913, p. 238) die Frage ebenfalls offen gelassen hat. Somit ergeben sich auch für *O. Lamarckiana*, über die sich doch, um mit E. Lehmann (1922, p. 25) zu sprechen, „im Anschluß an die Untersuchungen von de Vries eine außerordentlich umfangreiche historische Literatur gebildet“ hat, Zustände, die aufs deutlichste die Notwendigkeit einer sorgfältigen und umfassenden Monographie der Gattung *Oenothera* illustrieren.

²²⁾ Gates (1913, p. 17) hatte die Figur bei Barrelier zuerst als „*O. grandiflora* or *O. Lamarckiana*“ gedeutet. Von dieser Auffassung kam er jedoch schon wenig später ab und sprach nunmehr (1915, p. 48, 49) den Kupferstich als „*Luxuriant O. biennis*“? an. In Lancashire sah er (1915, p. 75) Formen von *O. biennis*, die der Figur von Barrelier entsprachen.

der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts den häufigsten Vertreter der Gattung ab. Sie war unter dem Namen „*Onagra latifolia*“ vorhanden im Chelseagarten unter J. Rand (Hort. med. Chels. ind. comp., 1739, p. 145) und in Edinburgh unter C. h. Alston (Ind. plant. praec. off., 1740, p. 26; Id. 1753, p. 40).

In Frankreich wurde die gleiche Auffassung bezüglich der ältesten *Oenothera* vertreten, wie sie sich in England R. Morison zu eigen gemacht hatte. Als ihr ältester Träger läßt sich Tournefort (Schola botanica, 1689, p. 44) nachweisen, der *O. muricata* unter dem Namen „*L. angustifolia Canadensis altera caule rubro flore minore*“ aufführte²³) und sie der als „*L. lutea corniculata*“ bezeichneten *O. biennis* gegenüberstellte²⁴). Er wäre zu dieser Ansicht sicher nicht gelangt, wenn ihm nicht auch eine *O. biennis* mit ungetupftem Stengel vorgelegen hätte. Dieser Auffassung huldigte er auch wenige Jahre später (1694, p. 252; 1700, p. 302), wo er zu seiner „*Onagra latifolia*“ als einziges Synonym die Phrase von C. Bauhin stellte. Was er an einzelnen Organen (Blüte, Blütenblatt, Griffel, Kapsel usw.) in seinen beiden Werken (tab. 156) in vortrefflicher Weise abgebildet hat, gehört nach dem Längenverhältnisse zwischen Kelchzipfeln und Hypanthium sicher zu *O. biennis*. Entsprechend dem großen Einflusse, den Tournefort im Zusammenhange mit den anderen von Frankreich ausgehenden Strömungen auf das botanische Denken seiner Zeit ausübte, wurde seine Auffassung in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts zum Allgemeingut der Botaniker und schließlich durch Linné gewissermaßen sanktioniert.

Dementsprechend läßt sich die „*Onagra latifolia*“, die auf französischem Boden späterhin gezogen wurde von P. Magnol (Hort. Monspel. reg., 1697, p. 147) 1697 in Montpellier, von J. Descemet (Catalog. des plant. apotic. Paris, 1741, p. 43) 1741 in Paris und von P. Cointrel (Catalog. plant. jard. bot. Lille, 1751, p. 108)

²³) Die Pflanze, die Tournefort (1694, p. 252; 1700, p. 302) späterhin als *Onagra angustifolia, caule rubro, flore minore*“ aufgeführt hat, bildet die Basis für die *O. angustifolia* Miller, The Gard. Dictionary Ed. VIII, 1768, No. 2. Diese Bezeichnung würde die Priorität vor *O. muricata* zu beanspruchen haben, wenn dieser Name, wie E. Lehmann (1922, p. 14) angegeben hat, tatsächlich erst 1770 und nicht schon 1767 veröffentlicht gewesen wäre (vergl. auch Gates, 1915, p. 71).

²⁴) Gates (1913, p. 17; 1915, p. 48, 49) stellt auch die „*L. lutea corniculata minor Canadensis*“, die R. Morison (Hort. reg. Bles. auct., 1669 p. 126; 284, 285) als im Königl. Garten zu Blois (nicht in London, wie Gates will) gezogen aufführt, und die er kurz beschreibt, zu *O. muricata*. Dieser Auffassung steht jedoch der Befund im Herbarium von Morison entgegen, in dem unter der entsprechenden Benennung nach Gates (1915, p. 55 fig. 11) selbst *O. angustissima* zu finden ist. Schon Tournefort (1700, p. 302) brachte das Synonym von Morison bei *O. angustissima* unter. An anderer Stelle hat Gates (1915, p. 57, 58) selbst Morison als ersten Beschreiber der *O. angustissima* angegeben.

1751 in Lille, mit Sicherheit als *O. biennis* auffassen. Das Beispiel von Descemet und Cointrel zeigt, daß die Pflanze in Frankreich (anscheinend aber nicht in Holland und England) als officinell galt, ein Umstand, der wahrscheinlich mit zu ihrer späteren Verbreitung in den Gärten und dadurch zur Verbreiterung der gesamten Einbürgerungsbasis beigetragen hat.

Daß aber *O. biennis* bereits vor Tournefort in Frankreich sicher bekannt war, beweist die *Oenothera*-Abbildung, die Jacques Barrelier (1714) lieferte, die aber, was Gates (1915, p. 48, 49, 58, 67) vollständig entgangen ist, erst lange nach dem Tode des Verfassers des Werkes (* 1606, † 17. September 1673) an die Öffentlichkeit gelangte. Der Kupferstich bei Barrelier (Ic. 989) trägt den Namen „*Lysimachia latifolia spicata lutea Lusitana*.“ und stellt eine *Oenothera*-Art mit eilanzettlichen grundständigen Laubblättern, mit tiefer als die Knospen stehenden geöffneten Blüten, mit Kelchzipfeln von $\frac{2}{3}$ der Länge des Hypanthiums, mit an den geöffneten Blüten deutlich abwärts gebogenem Hypanthium und mit Sepalen von größerer Länge als die Petalen dar. Diese Merkmale verweisen unzweifelhaft auf *O. biennis* und schließen im Verein mit dem aufrechten Stengel *O. muricata*, die Gates (1915, p. 67, 68) für nicht ganz unwahrscheinlich hielt, mit aller Bestimmtheit aus. Diese Figur von Barrelier macht es zur Gewißheit, daß auch die von Guy de la Brosse (Descript. jard. royal, 1636, p. 68; Catalog. plant. cult., 1641, p. 47) und J. Prevost (Catalog. des plant. qui croissent en Bearn, 1655, p. 44) als „*L. lusitanica flore luteo*“ aufgeführte Pflanze zu *O. biennis* gehört. Dasselbe gilt sinngemäß auch für die von J. Robin (Enchirid. isag., 1623, p. 41) als „*L. Americana flore luteo*“ bezeichnete Pflanze, die somit als Zeugnis dafür gelten kann, daß *O. biennis* schon frühzeitig in Frankreich, sehr wahrscheinlich noch früher als in Holland und England, in Gärten gezogen wurde. Die Möglichkeit für eine Einführung der Pflanze nach Paris bestand durchaus, da das Gebiet, in dem sich die Franzosen unter Heinrich IV. in Nordamerika festsetzten, tatsächlich von *O. biennis* bewohnt wird und bis zum Jahre 1623 eine größere Anzahl anderer nordamerikanischer Gewächse den Weg über den Atlantischen Ozean in das Reich Ludwigs XIII. gefunden hatte.

Es kann dementsprechend auch angenommen werden, daß es *O. biennis* war, die unter den Namen „*L. lutea Virginiana*“ oder „*L. lutea corniculata*“ im Lande Ludwigs XIV. während der Zeit seiner selbstherrlichen Regierung öfters in Gärten gehalten wurde, so in Lille 1644 nach G. Wionius (Botanotrophium, 1644, p. 33), in Blois 1653, 1655 und 1669 nach A. Brunyer (Hort. reg. Bles., 1653, p. 39; Id. 1655, p. 61) und R. Morison (Hort. reg. Bles. auct., 1669, p. 126), in Paris 1659 nach D. Joncquet (Hortus, 1659, p. 79), 1661 nach D. D. V. (Plantarum index, 1661, p. 37), 1665 nach D. Joncquet (Hortus regius, 1665, p. 113), in Straßburg i. Els. 1691 nach M. Mappus (Catalog. plant. hort. acad. Argent., 1691, p. 85).

Nur bei dieser Sachlage wird es erklärlich, daß R. Morison, abweichend von seinem großen Landsmanne J. Ray, *O. biennis* als

die zuerst nach Europa eingeführte *Oenothera*-Art anzusehen vermochte. Nur unter diesen Verhältnissen ist es zu verstehen, daß Tournefort *O. muricata* als Neuheit betrachten und *O. biennis* einfach unter dem ungerechtfertigten Namen „*L. lutea corniculata*“ als Bestandteil der Gartenflora des „Hortus regius Parisiensis“ verzeichnen konnte. Nur unter diesen Umständen wird auch die spätere Einbürgerung der *O. biennis* besonders in Deutschland begreiflich, die von den als Einbürgerungsbasis dienenden Gärten aus vor sich ging, in denen sich die Pflanze im Gefolge der alles beherrschenden neufranzösischen Kultur breit gemacht hatte.

Die ältesten Angaben über das Auftreten einer *Oenothera*-Art auf deutschem Boden sind, da das erst 1501 schweizerisch gewordene Basel in einem engeren kulturellen Zusammenhange mit den rheinischen Städten stand, und einige der Gewährsmänner (Gillenius, Jungermann) zu den botanischen Freunden von C. Bauhin gehörten, zweifellos auf *O. muricata* zu beziehen, so die von A. Gillenius (Hortus) 1627 für Kassel (*L. virginea*), von L. Jungermann (Catalog. plant., quae in hort. med. Altd.) 1635 für Altdorf (*L. Virginiana lutea*), von J. Royer (Beschreibg. ganz. Fürstl. Braunsch. Gartens zu Hessen) 1651 für Hessen bei Braunschweig (*L. Virginiana fl. luteo*, 14), von M. Titius (Catalog. plant. hort. electoral. Regiomont.) 1654 für Königsberg i. Pr. (*L. virginiana*), von J. Schenck (Catalog. plant. hort. med. Jenensis) 1659 für Jena (*L. corniculata lutea virginiana*), von J. S. Elsholz (Flora marchica) 1663 für die Mark Brandenburg (*L. lutea corniculata*, 124).

Erst der treffliche M. Hoffmann (Flor. Altdorff. delic. hort.) schied 1660, indem er dem Beispiele der holländischen Forscher folgte, zwischen der „*L. Virginiana s. lutea Cornicul. Bauh.*“, also *O. muricata*, und der „*L. Virginiana alterum fol. latioribus flor. lut. majorib.*“, also *O. biennis*. Daß er zu letzterer, völlig entgegengesetzt zu der in Holland vertretenen Anschauung, den „*Hyoscyamus Virginianus Alpini*“ als Synonym hinzuzog, war jedoch, wie bereits von Gates (1915, p. 59) bemerkt ist, ein Fehler, da der Paduaner Botaniker zweifellos die kleinblumige *O. muricata* im Auge hatte. M. Hoffmann hat aber dadurch mit dazu beigetragen, daß die Verwirrung, die in der vorlinnäischen Nomenklatur der Angehörigen der Gattung *Oenothera* herrschte, noch größer wurde.

In J. G. Olearius in Halle a. S. (Specim. flor. Hallensis) fand M. Hoffmann nur wenige Jahre später (1668) einen Gefolgsmann, der, entsprechend den mit Vorliebe nachgeefferten holländischen Vorbildern, *O. biennis*, seine „*L. virginiana major fl. amplo*“, von *O. muricata*, seiner „*L. virginiana minor*“, getrennt hielt.

Wann die französische Auffassung, derzufolge die großblumige *O. biennis* die älteste *Oenothera*-Art in Europa bildete, in Deutsch-

land herrschend und die Ansicht der holländischen Forscher Vorst, Cornelius und Schuyt verlassen wurde, läßt sich leider wegen des Fehlens an Quellen nicht mit Bestimmtheit sagen. Es muß daher von manchen Angaben in den deutschen Gartenverzeichnissen aus der zweiten Hälfte des 17. Jahrhunderts dunkel bleiben, ob sie auf *O. muricata* oder *O. biennis* zu beziehen sind. Das gilt von derjenigen eines J. Zander (Primit. virid. med. Stettin.) 1672 für Stettin (*L. virginiana lutea corniculata*), eines P. Ammann (Supellex botanica) 1675 für Leipzig (*L. lutea corniculata virginiana*, 77), eines G. Chr. Schelhammer (Catalog. plant. max. part. rar.) 1683 (*L. lutea corniculata*) und eines J. Stisser (Hort. med. Helmst. catalog.) 1699 für Helmstedt (*L. Virginiana s. lutea corniculata*, 31).

Sicher um *O. biennis* hat es sich hingegen gehandelt in Leipzig bei der „*L. Virginiana fl. luteo*“ von E. Pein (Hortus Bosianus, 1690)²⁵), in Halle a. S. bei der „*L. Virginiana*“ von A. Rehfeldt (Hodeg. bot. menstr., 1717, p. 81), in Würzburg bei der „*L. lutea corniculata*“ von J. B. A. Beringer und L. A. Dericum (Plant., quar. exot. perenn., in horto med. Herbipol., 1722), in Ulm bei der „*L. corniculata*“ und „*L. virginiana*“ von H. Miller (Catal. plant. Joh. Herc. Milleri, 1745, p. 60).

O. biennis blieb auch noch zu Beginn des 18. Jahrhunderts der in Deutschland am häufigsten in Gärten kultivierte Vertreter der Gattung. J. G. Volckamer (Flora Noriberg., 1700, p. 270) verzeichnete sie 1700 für Nürnberg (*L. lutea siliquosa virginiana*), D. Lange (Catalogus der Gewächse, 1707) 1707 für Eimsbüttel (*L. latifolia fl. luteo magno*), J. D. Schwerin (Nahmregister, 1710) 1710 für Hamburg (*L. lutea major Virginiana*), A. Vater (Catalog. plant. hort. med. Wittenberg, 1722, p. 7) 1722 für Wittenberg (*L. lut. maj. Virgin.*). Vielfach wurde auch die Bezeichnung „*Onagra latifolia*“ von Tournefort als Name für *O. biennis* verwandt, so von A. W. Sievert in Karlsruhe (Index pl. horti Karolsruh., 1728, p. 76), von L. Heister in Helmstedt (Index plant. hort. acad. Juliae, 1730, p. 24), von A. F. Walther in Leipzig (Design. plant., 1735, p. 93), von P. H. G. Moehring in Jever (Prim. lin. hort. privat., 1736, p. 72), von J. G. Gleditsch in Trebnitz i. Mark (Catalog. plant. hort. dom. Zieten, 1737, p. 167), von A. Vater in Wittenberg (Syllab. plant. Wittenberg.,

²⁵) E. Pein (Hort. Bosianus, 1699, p. 57; Id. 1705, p. 68; Id., 1713, p. 75) bezeichnete späterhin die gleiche Pflanze einwandfrei als „*L. lutea corniculata, major, Virginiana*“. Er erwähnt auch eine Mißbildung mit halbgefüllten Blüten (*L. Virginiana fl. luteo pleno*, bezw. *L. Virginiana fl. luteo duplici*) von *O. biennis*, die im Garten von Caspar Bose in der Zeit von 1690 bis 1713 gezogen wurde, also offenbar samenbeständig war und aus dem Grunde besonders merkwürdig ist, weil selbst Penzig (Pflanzen-Teratologie 2. Aufl. II, 1922, p. 373) einen solchen Fall nicht gekannt hat. Bei Chr. L. Welsch (Basis botanica, 1697, p. 142) wird dieser Anomalie als „*L. Romana fl. luteo plexo [sic!], seu Virginiana*“ gedacht.

1738, p. 55), von J. E. Probst in Leipzig (Verzeichnis der in- und ausländ. Bäume, 1738, p. 74; Id., 1747, p. 68), von C. A. v. Bergen in Frankfurt a. O. (Catalog. stirp. indigen., 1744, p. 54), von M. M. Ludolff in Berlin (Catalog. plant., 1746, p. 149), von Risler (Hortus Karolsruh., 1747, p. 122) in Karlsruhe. Seltener bedienen sich die Botaniker der von Rivin gebrauchten Bezeichnung „*Onagra*“, so in Leipzig A. F. Wehmann (Hort, Caspar Bosianus, 1723) und A. F. Walther (Plant exot. indig. ind. tripart., 1732, p. 46).

In Schweden, wo neben französischen Kultureinflüssen auch solche holländischen Ursprunges wirksam waren, herrschten bezügl. der Auffassung der ältesten *Oenothera*-Art die gleichen Ansichten wie in Holland. O. Rudbeck d. Ä. (Catalog. plant. hort. acad. Ubsal., 1658, p. 26) kannte für Upsala zuerst nur *O. muricata* (*L. lutea Virginiana*), die sich auch im Garten des Grafen Magnus de la Gardie auf Ulricsdal (Delic. vall. Jacob., 1666, p. 22) fand. Erst 1685 gesellte sich unter dem großen schwedischen Polyhistor (Hortus Botanic., 1685, p. 69) ihr noch *O. biennis* (*L. lutea elegans max.*) hinzu. Aus dem 18. Jahrhundert wird von J. Ferber (Hortus Agerumensis, 1739, p. 36) für Agerum bei Karlskrona und von Linné (Hort. Upsal., 1748, p. 49) für Upsala nur noch *O. biennis* (*O. foliis ovato-lanceolatis planis*) aufgeführt.

In Kopenhagen unter O. Sperling (Hortus Christianaeus, 1642) war wohl ebenfalls nur *O. muricata* (*L. siliquosa Virginiana*) anzutreffen.

In Italien müssen natürlich alle älteren Angaben bezüglich des Auftretens einer *Oenothera*-Art in Gärten auch auf *O. muricata* bezogen werden. Das gilt insbesondere für die von Padua von J. Vesling (Catalog. plant. hort. gymnas. Patav., 1642, p. 37; Id. 1644, p. 48 als *L. Virginiana*) und G. a Turre (Catalog. plant. hort. patav., 1660, p. 58; Id. 1662, p. 75 als *L. lutea corniculata, seu L. Virginiana Patavinorum V. Bauh.*), ferner für die von Messina von P. Castelli (Hort. Messan., 1640, p. 13 als *L. Virginianum*) und von Bologna von H. Ambrosinus (Hort. studios., 1657, p. 40 als *L. Virginiana*). Th. Belluci (Plant. ind. hort. Pisan., 1662, p. 34) schied als erster von *O. muricata* (*L. lutea corniculata Virginiana Bauh.*) die großblumige *O. biennis* (*L. Virginiana flore amplissimo Pinacis*), über die er freilich dadurch, daß er den „Pinax theatri botanici“ auch für sie anführte, keine allzugroße Klarheit schuf²⁶). Bei Ph. Cavallini (Brevis enum. plant., 1689, p. 61) scheint sich *O. biennis* hingegen schon entsprechend der zweifellos ursprünglich in Frankreich entstandenen Anschauung unter der „*L. lutea corniculata virginiana*“ und der „*L. virginiana*“ zu verbergen, da *O. muricata* offenbar unter der nicht ganz einwandfreien Bezeichnung „*L.*

²⁶) Die Angaben über die Geschichte der *O. biennis* in Italien bei P. A. Saccardo (Cronolog. della Flor. Ital., 1909, p. 175) sind sehr unvollständig.

corniculata minor lutea canadensis“ aufgeführt worden ist. *O. biennis* dürfte auch der „*L. lutea corniculata*“ entsprechen, die A. Tita (Catalog. plant., quib. cons. est Patav., 1713, p. 112) für den Maurocenischen Garten in Padua angegeben hat. Als einwandfrei bezeugt kann die Pflanze dann gelten, wenn für sie, wie durch M. A. Tilli (Catalog. plant. hort. Pisan., 1723, p. 123) in Pisa, P. A. Micheli (Catalog. plant. hort. caes. Florent., 1748, p. 68) und X. Manetti (Viridar. Florent., 1751, p. 59) in Florenz, die Tournefortsche Phrase „*Onagra latifolia*“ verwandt worden ist.

Für die Schweiz liegt nur noch eine einzige Angabe aus dem Anfange des 18. Jahrhunderts bei J. v. Muralt (Eydgnössischer Lustgarte, 1715, p. 361 als *L. corniculata lutea*) vor, die bei Berücksichtigung des Umstandes, wie sehr die Eidgenossenschaft mit unter den Einwirkungen der politischen und kulturellen Vorherrschaft Frankreichs über Europa stand, zwanglos als zu *O. biennis* zugehörig aufgefaßt werden kann.

Im Rahmen der Betrachtungen über die Geschichte der *O. biennis* darf die Form nicht fehlen, die H. H. Bartlett (Rhodora XV, 1913, p. 53) als *var. sulphurea* de Vries in litt. beschrieben und Gates (1915, p. 158) als „very interesting variety“ bewertet hat. Sie wird zuerst von P. Hermann (1687, p. 336) im Anschluß an *O. biennis* als „*Eadem flore sulphureo*“ aufgeführt. Da sie kein anderer zeitgenössischer Botaniker verzeichnet hat, auf Farbenabweichungen im Geiste des Barocks in damaliger Zeit aber ein großer Wert gelegt wurde, muß sie, wie schon von Th. J. Stomps (Ber. Deutsch. Bot. Gesellsch. XXXII, 1914, p. 179 ff.) dargelegt ist, als eine im botanischen Garten zu Leyden gebildete Mutation betrachtet werden. Das Jahr ihrer Entstehung ist, da sie F. Schuyll (1668) noch nicht aufgeführt hat, in die Zeitspanne zwischen 1668 und 1686 zu verlegen. Die *var. sulphurea*, die durch Tournefort (1700, p. 302)²⁷⁾ dann in „*Onagra latifolia flore dilutiore*“ umbenannt wurde, ist eine Form, die sich, wie auch de Vries (1913, p. 298) feststellen konnte, vom Augenblicke ihrer Entstehung an als konstant erwiesen hat²⁸⁾. Sie fand sich bereits 1688 in Altdorf unter M. Hoffmann (Appendix rarior. plant) als „*L. Virginiana fl. pallidalbescentib.*“²⁹⁾, 1722 in Würzburg bei J. B. A. Beringer und L. A. Dercum (Plant. quar. exot. perenn. in hort. med. Herbipol.) als „*L. angustifolia corniculata fl. sulphureo*“, 1723 in Leipzig bei C. Bose unter A. F. Wehmann (Hortus Caspar Bosianus) als „*O. flore pallide luteo*“, in Pisa unter M. A. Tilli (Catalog. plant. hort. Pisan., 1723, p. 123), 1735

²⁷⁾ J. Ray (Hist. plant. III, 1704, p. 426) führt die *var. sulphurea* nur als „*L. lutea corniculata, flore sulphureo Hort. Lugd. Bat.*“ ohne irgendeine weitere Bemerkung und ohne irgendwelche Vorkommensangabe auf, dürfte also die Pflanze nicht aus eigener Anschauung kennengelernt haben.

²⁸⁾ In Leyden wurde *var. sulphurea* auch noch unter H. Boerhaave (1720, I, p. 317) gezogen.

²⁹⁾ Unter der gleichen Benennung wurde sie unter J. M. Hoffmann (Flor. Altd. del. hort. locupl. fact., 1703, p. 13) auch noch im Jahre 1703 gezogen.

in Florenz unter P. A. Micheli (Catalog. plant. hort. caes. Florent., 1748, p. 68) als „*O. latifolia, flore dilutiore*“, 1736 in Leningrad unter J. G. Siegesbeck (Prim. Flor. Petropol., 1736, p. 31) als „*O. vulgaris latifolia flore sulphureo*“, 1737 im „Hortus Cliffortianus“ unter Linné (1737, p. 144), 1739 in Chelsea unter J. Rand (Hort. med. Chels. ind. comp., 1739, p. 145) als „*O. latifolia, flore dilutiore*“, 1744 in Frankfurt a. O. unter C. A. v. Bergen (Catalog. stirp. indigen., 1744, p. 54)³⁰), als „*O. flore ochroleuco*“, 1753 in Berlin bei Chr. Krause (Catal. arb. frut. et herb., 1753, p. 28) als „*O. flore pallido*“³¹).

Möglicherweise hängt mit diesen alten Vorkommnissen in der Kultur auch das Auftreten der Form als Neophyt in den holländischen Dünen, von woher sie de Vries (1913, p. 36, 297) kannte, und in der Lüneburger Heide, von woher sie Klebahn (Jahrb. Hamb. Wissensch. Anstalt XXXI, 1914, Sep. p. 8) ausführte, zusammen. Oehlkers (Biolog. Zentralbl. XXXIV, 1924 p. 1 ff.) fand die *O. biennis* var. *sulphurea* bei Hannover, wohin sie vielleicht von der Lüneburger Heide aus gelangt ist. Nicht unmöglich wäre es indessen auch, daß sie als natürlich nur selten zu erwartendes Spaltungsprodukt der Kreuzung *O. biennis* var. *sulphurea* × *O. biennis* oder auch als Mutation auftritt, da nach den Angaben von Oehlkers Boas in Weihenstephan die var. *sulphurea* als Mutante unter normaler *O. biennis* sich tatsächlich einstellen sah. Für die Entstehung aus Mutation an den verschiedensten Plätzen scheint der Wechsel in den von den verschiedenen Forschern während der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts gebrauchten Phrasen zu sprechen, obwohl nach Oehlkers (Zeitschr. ind. Abst. u. Vererb. Lehre XXXIII, 1924, p. 265, 266) die Bildung der Mutante an einen seltenen Faktorenaustausch geknüpft ist. Daß es in struktureller Beziehung voneinander gut verschiedene *sulphurea*-Typen gibt, wies in neuerer Zeit ebenfalls Oehlkers (Biol. Zentralbl. XXXIV, 1924, p. 1 ff.) nach an der Hand zahlreicher Kreuzungsexperimente, bei denen von den einzelnen hellschwefelgelb blühenden Formen der *O. biennis* auch ein völlig abweichendes Verhalten an den Tag gelegt worden ist³²).

³⁰) Die Zugehörigkeit der „*L. lutea corniculata vel Onagra floribus Sulphureis*“ bei L. Sabbati (Syn. plant. sol. Rom. lux., 1745, p. 28) zur var. *sulphurea* ist bei der sehr geringen Zuverlässigkeit dieses Autors als zweifelhaft anzusehen.

³¹) Chr. Krause (a. a. O.) kannte als erster von *O. biennis* auch eine Form mit panaschierten Blättern (*O. folio variegato*); ob es sich dabei um die *albomarginata* gehandelt hat, wie sie in neuerer Zeit durch Th. J. Stomps (Biol. Zentralbl. XXXV, 1917, p. 164 u. a. a. St.) strukturell untersucht worden ist, läßt sich sicher leider nicht sagen.

³²) Die Befunde von Oehlkers über die *O. biennis* var. *sulphurea* decken sich mit den von Renner gemachten Feststellungen. Bei Jena (Papiermühle gegen Roda) kommt sie nach Renner (briefl.) unter der Stammform vor, die sich dort im *sulphurea*-Faktor als heterozygot erweist. Die *O. biennis* von München, die nach Renner (Zeitschr. ind. Abst. u. Vererb.-Lehre XVIII, 1917, p. 158) von der *O. biennis* Europa, wie sie de Vries (1913, p. 33) beschreibt, in manchen Stücken abweicht und nach ihm den *sulphurea*-Faktor nicht enthält, hat jedoch niemals die var. *sulphurea* abgespalten.

III. Die Geschichte der übrigen nordamerikanischen *Oenothera*-Arten.

1. *O. angustissima*.

O. angustissima ist eine Art, die erst im Jahre 1913 von Gates (Rhodora XV, 1913, p. 45 ff.) nach Material von Ythaka beschrieben ist und die in den weiteren Formenkreis der *O. biennis* gehört, aber auch Eigentümlichkeiten der *O. argillicola* aufweist. Gates (1915, p. 32, 48, 49, 55 fig. 11, 57 f.) hat sich dann mit mancherlei Erfolg bemüht, ihre Geschichte aufzuklären, ohne indessen von dem Streben nach möglicher Vollständigkeit in bezug auf Erfassung der Literatur beseelt gewesen zu sein.

O. angustissima zählt offenbar zu den Pflanzen, die von den Franzosen während der Zeit ihrer kolonialen Tätigkeit in Nordamerika eingeführt worden sind. Der erste, bei dem ihrer gedacht wurde, ist D. J o n c q u e t (Hortus, 1659, p. 79) gewesen, der sie als „*L. lutea corniculata angustifolia luteo flore*“ aufgeführt und von *O. biennis* unterschieden hat; 1665 (Hort. reg., 1665, p. 113) nannte er sie kürzer „*L. angustifolia Canadensis corniculata*“, eine Phrase, die auch noch von T o u r n e f o r t (Schola botanica, 1689, p. 44) vor seinem eingehenden Studium der Pflanzengattungen angewandt wurde. M o r i s o n (Hort. reg. Bles. auct., 1669, p. 126; 284, 285) bezeichnete *O. angustissima* als „*L. corniculata minor lutea Canadensis*“ und lieferte von ihr auch die erste, knappe Beschreibung.

Als der erste, der „with certainty“, wie Gates (1915, p. 67) sagt, eine Abbildung der Art gab, muß J. B a r r e l i e r angesehen werden. Der Kupferstich, den er von ihr (1714, Ic. 990) unter dem Namen „*L. angustifolia spicata lutea Lusitan.*“ darbot, muß vor dem Jahre 1673³³⁾ entstanden sein und ist sehr wahrscheinlich nach Material des Pariser Gartens³⁴⁾ gefertigt. Seinem Beispiele folgte dann M o r i s o n (1680, p. 271), der *O. angustissima* als „*L. lutea corniculata non papposa, Virginiana minor*“ kurz beschrieb und (Sekt III. tab. 11 fig. 8) als „*L. Virginiana angustifolia corniculata*“ abbildete. Seine Figur ist jedoch nicht so gut gelungen als die von Barrelier und gibt die Eigentümlichkeiten der *O. angustissima* nicht so treffend wieder als die des französischen Botanikers in der Mönchskutte es vermag.

T o u r n e f o r t (1694, p. 252; 1700, p. 302) verlieh dann *O. angustissima* den Namen „*Onagra angustifolia*“ und schuf damit eine Bezeichnung, die in der Folgezeit von den Botanikern meist angewandt wurde.

In den Gärten des 17. und beginnenden 18. Jahrhunderts besaß aber die Pflanze bei weitem nicht die Verbreitung der *O. biennis*.

³³⁾ Die Auffassung von Gates (1915, p. 58), daß *O. angustissima* war „in cultivation in Paris as late as 1714 (Barrelier)“, ist natürlich abwegig.

³⁴⁾ Daß der Dominikanermönch Barrelier einen eigenen Garten besessen hat, wie seitens Gates (1915, p. 70) angenommen wurde, ist ganz unwahrscheinlich.

In England läßt sie sich — Morison hatte keine bestimmten Angaben über ihr Auftreten in den englischen Gärten beigebracht — zuerst in Edinburgh unter J. Sutherland (Hort. med. Edinburg, 1683, p. 215 M.)³⁵⁾ nachweisen. Vertreten war sie natürlich auch in dem so reichen Chelseagarten unter J. Rand (Hort. med. Chels. ind. comp., 1739, p. 145 T.).

Aus Holland führte sie zuerst P. Hermann (1687, p. 396 M.) für Leyden auf³⁶⁾. Ihm folgte dann später H. Boerhaave, (1720, I, p. 317 T.).

Für Italien wird sie zuerst³⁷⁾ durch Ph. Cavallini (Brev. enum. plant., 1689, p. 61) für Rom als „*L. virginiana angustifolia* Jo. Bauh.“ [sic!] angegeben. Sie war dann auch vertreten in Padua im Maurocenischen Garten unter A. Tita (Catalog. plant., quib. cons. est Patav., 1713, p. 112 M.), in Florenz unter P. A. Micheli (Catalog. plant. hort. caes. Florent., 1748, p. 68 T.) und X. Manetti (Viridar. Florent., 1751, p. 59 T.).

Für Deutschland läßt sich *O. angustissima* erstmalig in der ehrwürdigen Reichsstadt Nürnberg bei J. G. Volckamer (Flora Noriberg., 1700, p. 270 M.) belegen. Späterhin wurde sie gezogen in Helmstedt unter L. Heister (Catalog. plant. hort. acad. Jul., 1732, p. 16 T.), in Leipzig bei A. F. Walther (Design. plant., 1735, p. 156, T.) und bei C. Bose unter J. E. Probst (Verzeichn. in- und ausl. Bäume, 1738, p. 131; Id. 1747, p. 125, T.), in Wittenberg unter A. Vater (Syllab. plant. Wittenberg., 1738, p. 55 T.), in Berlin bei Chr. Krause nach Chr. L. Roloff (Index plantar. hort. Krausiano, 1746, p. 126 T.) und auch nach Krause (Catal. arb. frut. et herb., 1753, p. 28 T.) selbst.

2. *O. muricata*.

Wie bereits oben dargelegt wurde, ist *O. muricata* nach ihrer ersten Einführung nach England — ob in gleicher Form, muß zunächst noch dahingestellt bleiben — noch im Zeitalter des „roi-soleil“ unter Tournefort (1688) nach Frankreich gekommen. Die *O. muricata*, wie sie ihm vorgelegen hatte, blieb aber *O. angustissima* und noch mehr *O. biennis* gegenüber eine Seltenheit, die selbst der überreiche Garten zu Leyden unter H. Boerhaave (1720) nicht aufwies. Ob und inwieweit sie sich jedoch etwa unter der „*Onagra angustifolia*“ der Schriftsteller von Tournefort bis auf Chr. Krause

³⁵⁾ Durch M. oder T. ist angezeigt worden, ob der betreffende Autor für die Bezeichnung von *O. angustissima* die Phrase von Morison oder Tournefort gebraucht hat.

³⁶⁾ Völlig auf den Angaben von P. Hermann fußt Z. Gottschalek (Flora hortensis, 1703, p. 258).

³⁷⁾ Nach Gates (1915, p. 32, 58, 69) soll *O. angustissima* jedoch bereits 1665 als *L. lutea corniculata* und *L. Virginiaca* im botanischen Garten in Padua anzutreffen gewesen sein. In den Gartenverzeichnissen findet sich aber kein Niederschlag davon.

verbirgt, läßt sich natürlich wegen Mangel an Material nicht genau sagen. Mit einer Verwechslung beider muß aber, wie aus den Darlegungen von Gates (1915, p. 22, 26, 63) hervorgeht, gerechnet werden. Die neue *O. muricata* läßt sich nur nachweisen in Italien zu Pisa unter M. A. Tilli (Catalog. plant. hort. Pisani, 1723, p. 123), in England im Chelseagarten unter J. Rand (Hort. med. Chels. ind. comp., 1739, p. 145)³⁸⁾ und in Göttingen unter A. v. Haller (Enum. plant. hort. reg. et agr. Gotting., 1753, p. 162)³⁹⁾. Bei Haller handelt es sich vielleicht um eine Neueinführung, da Tournefort, den Tilli und Rand zitiert haben, bei ihm nicht genannt wird. Linné hat die „*Onagra angustifolia caule rubro flore minore*“ von Tournefort nicht richtig erkannt, ein Zeichen dafür, wie wenig und tief er in die Systematik der *Oenothera*-Arten eingedrungen war. Zuerst (1737, p. 144) führte er sie ebenso wie A. van Royen (Fl. Leid. Prodr., 1740, p. 251) als Synonym der *O. mollissima* an; später (Spec. plant., 1762, p. 493) stellte er sie zu *O. fruticosa*. Zinn (Catalog. plant. hort. acad. et agri Gotting., 1755, p. 199) zog die Pflanze von Tournefort als fragliches Synonym zu seiner „*Oe. foliis lanceolatis, capsulis ventricos-conicis*“, die von Linné (Syst. nat. Ed. X, 1759, p. 998) zu seiner *O. parviflora* gestellt wird. Die Pflanze von Zinn ist aber wahrscheinlich nichts anderes wie *O. muricata*, zu der nach Gates (1915, p. 48, 49) auch die von dem Altmeister später (Mantissa II, 1771, p. 271) bei *O. parviflora* untergebrachte Figur der *Oe. foliis lanceolatis, dentatis, caule hispido* bei Ph. Miller (Fig. of the most beautif. usef. and uncomm. plants. II, 1760, tab. 189 fig. 1) gehört.

Diese untergeordnete Stellung, die *O. muricata* in der Gartenflora des beginnenden 18. Jahrhunderts bekleidete, macht es sofort verständlich, daß die Pflanze auch als Epökophyt und Neophyt in der europäischen Flora keine so bedeutungsvolle Rolle als *O. biennis* erlangen konnte.

3. *O. parviflora*.

O. parviflora, dieses Schmerzenskind der *Oenothera*-Forschung, liegt nach den Auseinandersetzungen von Gates (1915, p. 36) bereits aus dem Jahre 1674 als „*L. Virginiana*“ vor, wurde also offenbar mit *O. muricata* verwechselt, ein Zeichen dafür, daß die älteste *Oenothera* eine kleinblumige Art war. Plukenet (Phytographia, 1692, tab. 202 fig. 7; Almagestum, 1696, p. 235) bildet sie dann als

³⁸⁾ Nach Gates (1915, p. 36) gehört die im Chelseagarten unter der Phrase von Tournefort kultiviert gewesene Pflanze entsprechend dem Belege im Herbarium von Ph. Miller zu *O. parviflora*.

³⁹⁾ Zu *O. muricata* gehört wahrscheinlich auch die von Chr. Krause (Catalog. arb. frut. et herb., 1753, p. 28) als „*Onagra angustifolia lutea corniculata, non papposa Virginiana minor*“ verzeichnete Pflanze, da *O. angustissima* offenbar der „*O. angustifolia*“ entspricht.

„*L. angustifolia Virginiana flore minore*“ ab. Ueber ihre Unterscheidung von *O. muricata* und *O. angustissima* sind sich aber die Botaniker des 17. und 18. Jahrhunderts, wie die Darstellung von Gates (1915, p. 6 ff.) lehrt, nicht klar geworden. Die verworrene Synonymie zeigt es unfehlbar an. Infolgedessen läßt sich auch *O. parviflora* in keinem der Gärten des ausgehenden 17. und des beginnenden 18. Jahrhunderts mit Sicherheit nachweisen. Das Dunkel, das auf ihrer Geschichte ruht, dürfte auch schwerlich zu lichten sein, da die meisten der alten Herbarien leider verloren gegangen sind und es daher an den notwendigen Belegen mangelt.

IV. Der Einbürgerungsgeschichte der *O. biennis*.⁴⁰⁾

1. Die unbegründeten Angaben.

Nach der Auffassung von De Candolle (1855, p. 712) und Gates (1915, p. 12 Fußnote) soll J. Parkinson der erste gewesen sein, der eine Angabe über das Auftreten von *O. biennis* als anthropochores Florenelement in der alten Welt geliefert hat.

Parkinson (Theatr. bot., 1640, p. 549) behandelte in dem Abschnitte „The place“ die Vorkommensverhältnisse der von ihm unter „*Lysimachia siliquosa*“ aufgeführten Arten. Für *Epilobium angustifolium* (excl. icone = *E. Dodonaei*), *E. Fleischeri* und *E. montanum* gab er besondere Standorte an. *E. parviflorum*, *E. hirsutum* und *Oenothera biennis* als den Rest seiner „species“ hingegen tat er summarisch ab mit den Worten „the other sorts grow wilde in dry grounds, as by the wayes, and lanes, and borders of fields.“ De Candolle und Gates haben nun angenommen, daß diese Auslassungen nicht nur auf *Epilobium parviflorum* und *E. hirsutum*, sondern auch auf *O. biennis* zu beziehen sind. Einer solchen Auffassung steht aber bereits die Tatsache entgegen, daß Parkinson 1640 keine Beschreibung einer *Oenothera*-Art lieferte, sondern einfach auf sein früheres Werk vom Jahre 1629 verwies, in dem er die Pflanze nur als Gartenbewohner hingestellt hatte. Er hielt es dementsprechend auch nicht für notwendig, „the place“ von *Oenothera* besonders namhaft zu machen, da sie der Mehrzahl der Benutzer seines Werkes wohl als Element der Gartenflora der damaligen Zeit bekannt und mit und in dem Namen „*L. siliquosa Virginiana*“ zugleich die „Statt ihres Wachstums“ angegeben war. Vor allem aber spricht gegen die Ansicht von De Candolle und Gates der Umstand, daß keiner

⁴⁰⁾ Wenn H. Walter (Einführung in die allgem. Pflanzengeographie Deutschlands, 1927, p. 51) von *O. biennis* als von einer Pflanze schreibt, die „zuerst zu Beginn des 17. Jahrhunderts in Europa aufgetreten“ ist, so hat er offenbar Einführung und Einbürgerung miteinander verwechselt. Beide Begriffe sind natürlich streng auseinanderzuhalten. Bei einer Einführung verhält sich eine Pflanze passiv, bei einer Einbürgerung hingegen aktiv.

der eifrigen englischen Botaniker des „saeculum mathematicum“, wie W. How (1650), J. Ray (1660 ff), Chr. Merrett (1666), eines etwaigen Vorkommens einer *Oenothera*-Art auf englischem Boden Erwähnung getan hat, obwohl z. B. von How mehrfach verwilderte Pflanzen in seine „Phytologia britannica“ aufgenommen worden sind. Selbst noch zu Anfang des 18. Jahrhunderts wird sie von keinem der englischen Floristen, wie J. J. Dillenius (1724), C. Threlkeld (1726), J. Blackstone (1737), Ch. Deering (1738/1741), angegeben. Selbst wenn *O. biennis* in England im Jahre 1640 wirklich schon als Epökophyt vorgekommen sein sollte, so hätte sie doch, selbst wenn die von Parkinson abgebildete Pflanze mit der um das Jahr 1612 eingeführten identisch gewesen wäre, bis zum Erscheinen des „Theatrum botanicum“ nicht eine solche Verbreitung erlangen können, daß, wie bei *Epilobium parviflorum* und *E. hirsutum*, eine allgemeine Standortsangabe am Platze gewesen wäre. Sie hätte sich in der Zeit zwischen 1629 und 1640 sicher nur an einzelnen Oertlichkeiten ansiedeln können. Der Angabe von Parkinson irgendwelchen größeren Wert beizumessen, empfiehlt sich auch schon aus dem Grunde nicht, weil er kein Botaniker von maßgeblicher Bedeutung, sondern wenig mehr als ein bloßer Kompilator oder sogar nach dem etwas harten Urteile seines Zeitgenossen W. How nur ein „plagiarius“ war. Die Auffassung von dem Auftreten der *O. biennis* in England während des 17. Jahrhunderts muß also unbedingt fallen gelassen werden.

Guy de la Brosse (1636, 1641) und J. Prevost (1655) hatten, wie oben gezeigt wurde, *O. biennis* als „*L. Lusitanica flore luteo*“ bezeichnet. Barrelier, von dem mehrere Arten der Gattung unterschieden wurden, war ihnen in nomenklatorischer Beziehung gefolgt. Daraus zogen De Candolle (1855, p. 711) und Gates (1915, p. 12 Fußnote) den Schluß, daß die Pflanze damals schon in Portugal als Epökophyt vorgekommen sei. Diese Ansicht ist jedoch ebenfalls unbegründet, da Portugal schon seit König Manoel die „terra firma“ Nordamerikas nicht mehr in den Kreis seiner kolonialen Expansionsbestrebungen einbezogen hatte und daher auch nicht in die Lage kommen konnte, Pflanzen aus diesem Teile der neuen Welt so frühzeitig einzuführen, daß sie bereits im 17. Jahrhundert auf portugiesischem Boden als Anthropochoren aufzutreten vermochten. Gegen die Auffassung von De Candolle und Gates spricht auch die Tatsache, daß der vortreffliche Erforscher der Flora Portugals im „saeculum mathematicum“, Gabriel Grisley, in seinem „Viridarium Lusitanum“ (1661) keine *Oenothera*-Art erwähnt hat, obwohl in seinem Buche auch die Gartenpflanzen seines neuen Vaterlandes mitbehandelt worden sind. Das Epitheton „*Lusitanica*“ bei Guy de la Brosse, Prevost, Barrelier bedeutet nichts anderes als fremdländisch, da Portugal seit dem Jahre 1580 mit Spanien vereinigt war, das damals die Führung in der Lebenskultur besaß, das insbesondere als das Musterland höfischer Sitte und höfischer Kleidung galt und dessen Einflüssen sich Frankreich unter der Königin Anna, der Tochter Philipps III. und Gemahlin Lud-

wigs XIII., völlig erschlossen hatte. Fremdes kam daher dem Franzosen ohne weiteres als „spanisch“ vor. Da aber Spanien selbst nur wenig Gartenpflanzen für die europäischen Gärten des 17. Jahrhunderts lieferte, wohl aber Portugal dank seiner Lage und seinen Handelsbeziehungen zu den Niederlanden, so haben Guy de la Brosse und seine Gefolgsmänner sich in ihren Phrasen des Epithetons „*Lusitanica*“ an Stelle des entsprechend der gesamten Kulturentwicklung gebräuchlicheren „*Hispanica*“ bedient. Wer zudem noch die große Sorglosigkeit des 17. Jahrhunderts in geographischen Dingen kennt, der kann einer solchen Fassung einer Phrase unmöglich irgendwelche Bedeutung für die Einbürgerungsgeschichte der *O. biennis* beimessen. Die Ansicht von dem Auftreten der *O. biennis* im Portugal des 17. Jahrhunderts muß daher ebenfalls als unbegründet aufgegeben werden.

2. Die sicheren Angaben.

Der erste, der *O. biennis* als Epökophyten auf europäischem Boden verzeichnet hat, ist J. C o m m e l i n (Catalog. plant. indig. Hollandiae, 1683, p. 68) gewesen, durch den ihr Vorkommen „In de Duyenen by Harlem en de Haage“ angegeben wurde. Er führte die Pflanze mit der Phrase von C. B a u h i n auf, ein Zeichen dafür, daß unter dieser zu Ende des 17. Jahrhunderts, wenigstens in Holland, tatsächlich die *O. biennis* Europa ging. Daß es sich nicht um *O. muricata* gehandelt hat, geht aus der Tatsache hervor, daß diese selbst noch heute in der Flora der Niederlande nach H. H e u k e l s (Schoolfl. voor Nederland, 17. Aufl., 1927, p. 483) im allgemeinen eine ziemliche Seltenheit⁴¹⁾ darstellt. Eine weitere Nachricht über das Auftreten der *O. biennis* in Holland brachte D. d e G o r t e r (Flora Gelrico-Zutphanica, 1745, p. 78) bei, der sie unter der Bezeichnung „*O. foliis ovato-lanceolatis planis*“ mit der Standortsangabe: „Overloedigh op de kerkekamps bij Harderwyck“ namhaft machte. Die Rolle, die seitens der Kirchhöfe bei der Einbürgerung der Pflanze gespielt wurde, läßt sich aus diesem Berichte deutlich erkennen.

Für Deutschland ist *O. biennis* zum ersten Male durch J. H e u c h e r (Index plantar., 1711, p. 7) für das E l b e gebiet bei Wittenberg angegeben worden. Der * bedeutet, daß die Pflanze schon damals der Flora der alten Lutherstadt angehörte. Für das M a i n gebiet verzeichnete sie erstmalig J. J. D i l l e n i u s (Catalog. plant. Giss., 1719, App. p. 26) mit der Standortsangabe: „Im Franckfurther Wald / nicht weit von der Ziegelhütte / häufig.“ Die erste Nachricht vom Auftreten der *Oenothera* im Gebiete der S a a l e lieferte J. C h r. B u x b a u m

⁴¹⁾ Die Behauptung von E. L e h m a n n (1922, p. 16), daß die *O. muricata* der Versuche von d e V r i e s, die B a r t l e t t (Cybele Columbiana I, 1914, p. 38) mit der neuen Bezeichnung *O. syrticola* belegt hat und zu *O. biennis* glauben stellen zu können, in Holland „weit verbreitet“ sei, läßt sich mit dieser Angabe nicht in Einklang bringen.

(Enum. plant. accur. in agro Hall., 1721, p. 238), der da sagt: „Ad ripas Salae bey Trotta reperito D. Schulzius nunc Prof. Altorfius Clarissimus mecumque communicavit“ und damit zum Ausdruck brachte, daß ihm die Pflanze als Neuheit, Besonderheit und Seltenheit entgegengetreten war. Für die *Lausitz* zeigte sie J. K. G e m e i n - h a r d t (Catalog. plant. circa Laubam nasc., 1724, p. 18) „In acclivibus et montosis in Wünschdorff und Logau“ an, kannte sie also bereits aus dem Gebiete der Oder (Logau nordwestl. von Grünberg) und ihres Nebenflusses, der *Queis* (Wünschendorf bei Lauban). Im Jahre 1726 erwähnte sie G. A. H e l w i n g ⁴²⁾ (Supplem. Fl. pruss., 1726, p. 50) auch für *Ostpreußen*: „Auf dem Angerburgischen Kirchhof & bey Johannsburg im Weißuhn circa vias.“ Diese Angabe des Angerburger Pfarrers ist sehr interessant, da sie deutlich zeigt, daß die Pflanze auch, wie sich z. B. noch heute in den abseits von den großen Verkehrswegen gelegenen Teilen des Unterharzes beobachten läßt, als Schmuck auf Gräbern gezogen wurde und so in und mit den Kirchhöfen gleichfalls eine geeignete Einführungsbasis erhielt ⁴³⁾. Für das *Donau*gebiet gab zum ersten Male J. D. L e o p o l d (Delic. silv. Florae Ulm., 1728, p. 114, 115) die *Oenothera* „an der Ihler ob Wiblingen, wie auch an der Donau hin und wieder“⁴⁴⁾ an. Für das *Rhein*gebiet lieferte im gleichen Jahre F. B. v. L i n d e r n (Tournefortius alsaticus, 1728, p. 138) die erste Nachricht von dem Auftauchen der Pflanze; er konnte von ihr bezeugen „hin und wieder am Rheinstrom“. Sie muß sich in der Umgebung von Straßburg verhältnismäßig rasch ausgebreitet haben. J. C h r. E h r m a n n in der von ihm herausgegebenen „Historia plantarum alsaticarum“ von M. M a p p u s (1742, p. 212) verzeichnete bereits als Fundorte „an dem Weg gegen den Rheinzoll; oberhalb der kleinen Rheinbrück; auf der Schliesse an dem Rheingiesen.“ Die beiden ersten von E h r m a n n angegebenen Oertlichkeiten führt auch später F. B. v. L i n d e r n (Hortus alsaticus, 1747, p. 246) an; als weitere nennt er noch „in der Ruprechtsau / gegen Auenheim am Rhein“. Selbst an kleineren Flüssen begann die *Oenothera* nunmehr aufzutauchen. So verzeichnete sie P h. C. F a b r i c i u s (Primit. Flor. Butisbac., 1743, p. 16, 17) aus Oberhessen westlich des Vogelsberges „copiose ad rivum Wetter zwischen Treyß und dem Arnspurger Closter.“

Daß aber *O. biennis* in damaliger Zeit in Deutschland nicht etwa eine größere Verbreitung besessen hat, geht daraus hervor, daß sie

⁴²⁾ H e l w i n g führt, abweichend von allen anderen hier angezogenen Autoren, die Pflanze als „*Onagra latifolia, floribus amplis*“ auf.

⁴³⁾ Die Angabe von H. B. R u p p (Fl. Jenensis, 1726, p. 29): „In hortis frequens, ut et aliquando in campis“ ist, da sie nichts bestimmt Positives für die Einbürgerungsgeschichte der Pflanze enthält, bedeutungslos für die Zwecke dieser Darstellung. Von A. v. H a l l e r (Fl. Jenens. Ed. III, 1745, p. 37) wird sie wiederholt.

⁴⁴⁾ L e o p o l d hat es zwar unterlassen, für *O. biennis* besondere Standorte namhaft zu machen. Es kann aber kein Zweifel darüber bestehen, daß die Oertlichkeiten, die er für *O. muricata* genannt hat, auch auf *O. biennis* zu beziehen sind.

A. v. Haller (Enum. plant. hort. reg. et agr. Gotting., 1753, p. 162), der doch größere Teile Mitteldeutschlands bereist hatte, als Gebiete ihres Vorkommens nur aufführte: „Borussia⁴⁵⁾, Helvetia, Virginia“. Sein Schüler J. G. Zinn (Catalog. plant. hort. acad. et agr. Gotting., 1755, p. 199) nannte sogar allein „In Marchia“.

Die Angabe von Zinn besitzt zwar für unsere Darstellung wegen ihres zu allgemeinen Charakters nur wenig Wert. Sie beruht aber offenbar auf Autopsie und ist auf die Zeit zwischen 1749 und 1753 zu beziehen, in der ihr Urheber zwecks Fortsetzung seiner anatomischen und botanischen Studien in Berlin geweiht hatte, und soll wahrscheinlich für das Spreegebiet in der Umgebung der Hauptstadt des aufstrebenden preußischen Staates gelten. Die Angabe von Zinn gewinnt aber dadurch eine gewisse Bedeutung, daß die *Oenothera* in dem aus der Feder von J. G. Gleditsch herrührenden Pflanzenverzeichnis in J. Chr. Beckmann, „Historische Beschreibung der Chur- und Mark Brandenburg“ (1751) (Sp. 681 ff.) noch keine Erwähnung gefunden hat.

Bemerkenswert ist es, daß die Pflanze für die Umgebung von Leipzig weder von D. Wipacher (1726) noch von G. R. Boehmer (1750) verzeichnet worden ist und daß sie weder M. D. Johrenius (1710) noch C. A. v. Bergen (1750) für die Flora von Frankfurt a/O. aufgeführt hat.

Die stetig zunehmende Zahl der Angaben über das Auftreten der *O. biennis* in Deutschland hängt natürlich nicht allein damit zusammen, daß die Pflanze nunmehr anfang, sich stärker auszubreiten, sondern ist auch darauf zurückzuführen, daß mit den von England aus eindringenden geistigen Strömungen, die auf Rückkehr zur Natur abzielten, die Freude an floristischen Studien wuchs und dem Beispiele des großen englischen Floristen J. Ray mehr und mehr nachgeeifert wurde.

Deutlich zeigt sich (Vergl. Karte II), daß die allermeisten der ältesten epökophyten Siedlungen der *O. biennis* im Bereiche von Flüssen gelegen waren; diese Oertlichkeiten sind natürlich in der Folgezeit zu sekundären Einbürgerungsbasen geworden, von denen aus eine weitere Ausbreitung und Einbürgerung der Pflanze stattfand.

Ein offenkundiger Zusammenhang zwischen Einbürgerungsbasis und Einbürgerungsortlichkeit erscheint in all den Fällen gegeben, bei denen es sich um das Auftreten der Pflanze in der Umgebung von solchen Städten wie Wittenberg, Frankfurt a/M., Halle, Ulm, Straßburg handelt, die auf wirtschaftlichem und kulturellem Gebiete eine größere Bedeutung innegehabt und wohl auch in der Geschichte der Gartenpflanzen eine größere Rolle gespielt haben, auch wenn wegen Quellenmangels ein sicherer Nachweis dafür nicht erbracht werden

⁴⁵⁾ Die Angabe von Haller gründet sich offenbar auf die von G. A. Helwing.

kann. Auf eine viel größere Verbreitung der *O. biennis* in den Gärten des 17. Jahrhunderts und damit auf eine weit höhere Zahl von Einbürgerungsbasen als sich aus der bisher vorliegenden Literatur ergibt, lassen aber die Angaben Logau, Wünschendorf, Johannsburg und Kloster Arnburg schließen.

Etwa um die gleiche Zeit, in die hinein das erste Erscheinen der *O. biennis* als Epökophyt auf deutschem Boden fällt, macht sie sich auch in anderen europäischen Ländern bemerkbar. Aus Italien führte sie zuerst G. G. Zannichelli (Istoria delle piante che nasc. ne' lidi interne a Venezia, 1735, p. 194, 195) auf. Das Werk selbst erschien, was für die Geschichte der Einbürgerung der Pflanze zu beachten ist, erst nach dem am 11. Januar 1729 erfolgten Tode des Verfassers; seine Abfassung fällt nach den Forschungen von P. A. Saccardo in die Zeit zwischen 1722 und 1728. Zannichelli unterschied zwei verschiedene Formen, die er auch beide (tab. 112, 47) abbildet. Die Figur der „*Onagra latifolia*“ stellt eine Pflanze mit ganzrandigen Blättern, mit die Kapsel überragenden Brakteen und einem Hypanthium von der Länge des Kelches dar. Die mit keiner allzu großen Sorgfalt hergestellte Abbildung entspricht demgemäß, wie schon G. A. T. S. (1915, p. 69) angegeben hat, sicher einer *O. biennis*, und zwar einer solchen „having rather small flowers and rather narrow leaves.“ Was die Figur der „*Onagra angustifolia*“ darstellen soll, läßt sich wegen der unzureichenden Abbildung nicht mit Bestimmtheit angeben. Sie entspricht einer Pflanze mit größeren Blüten und schmälere Blättern, gehört jedoch keinesfalls zu *O. angustissima*, die der von Tournefort übernommene Name zukommt. Vielleicht deckt sie sich mit einer Form der *O. muricata*. Als Standort wird angegeben „nelle spiaggia arenosa die S. Niccolo de Lio“; die zweite von ihnen fand sich noch häufiger als die erste („abbondevolmente ritrovasi nelle spiaggi arenose presso a San Niccolo di Lio“). Eine weitere Angabe über das Vorkommen von *O. biennis* in Italien rührt von J. F. Seguiet (Plant. quae in agro Veron. Suppl., 1754, p. 170)⁴⁶⁾ her. Er sagt von ihr: „Mihi occurrit prope Athesim, haud longe a vico Zevio, qua flumen trajicitur.“ Da Seguiet die Pflanze in seinem Hauptwerke vom Jahre 1745⁴⁷⁾ noch nicht aufgeführt hat, so muß ihr erstmaliges Erscheinen in diesem Teile Norditaliens in die Zeit zwischen 1745 und 1754 fallen.

Der Anschluß an die Flüsse, den *O. biennis* bei ihrem ersten Auftreten als Epökophyt in Deutschland offenbar nahm, zeigt sich somit auch auf italienischem Boden (Etsch), daneben tritt aber auch, wie in Holland, eine gewisse Anlehnung an die Meeresküste (St. Nicolo auf dem Lido) zutage.

Auch in Polen, wo sich keine etwa in Frage kommende Einbürgerungsbasis für die Pflanze nachweisen läßt, war sie verhältnismäßig

⁴⁶⁾ Die Angabe 1744 bei De Candolle (1855, p. 713) ist irreführend.

⁴⁷⁾ Die Angabe 1745 bei Saccardo (Cronolog. delle Flora Ital., 1909, p. 175) ist falsch.

frühzeitig vertreten. Bei Biala südwestlich von Warschau, also im Gebiete der Weichsel, fand sie der kursächsische Leibarzt C. H. Erndl (Viridar. vel catalog. plant. circa Varsav. nasc., 1730, p. 84) auf; mit den Worten „abundatissime provenit Bielani, ante ipsam Eremi magnam portam, in loco aprico“ kennzeichnete er ihr erstmaliges Vorkommen im Königreiche Friedrich Augusts des Starken.

In der Schweiz, über deren Gartenflora im Einklange mit dem politischen Niedergange der Eidgenossenschaft während des 17. Jahrhunderts leider so gut wie nichts bekannt geworden ist, tauchte sie ebenfalls in der Zeit auf, in der die geistige Wiedergeburt des Freistaates begann. A. v. Haller (Enum. method. stirp. Helv. indigen. I, 1742, p. 410, 411) führte sie auf: „Circa Bernam in sylvis minime rara, v. g. in sylvula inter viam ducentem Ostermundigen, & suburbia Schoßhalde; in Bremgarten ad viam ducentem ad Drakau“⁴⁸⁾. Eine weitere Nachricht lieferte dann Friedrich Zwinger in Basel (Theatr. botanic., 1744, p. 944)⁴⁹⁾, der von ihr schreibt: „Apud nos in hortis, ad hortorum parietes ad Rivulum Steinbrücklein; versus parvam Hüningam obvia.“ Diese Angabe ist besonders aufschlußreich, da sie den Werdegang von einem Gartengewächs zu einer epökophyten Pflanze erkennen läßt, wie er sich in der Gegenwart vielfach bei dem japanischen *Polygonum cuspidatum* vollzieht. Die Anlehnung an die Flüsse und ihre alluvialen Schotter zeigt sich auch in der Schweiz.

Für Frankreich⁵⁰⁾ läßt sich nur eine Angabe auffinden, die in der älteren Einbürgerungsgeschichte der *O. biennis* Platz zu nehmen hat. Sie geht auf P. A. Boissier de la Croix Sauvages (Methodus folior., 1751, p. 74; 106, 107) zurück, der ihr Vorkommen in der Flora von Montpellier mit den Worten „A la Plage, à la montagne près le Vigan“, „Virginiana dicit Bauhinus eam tamen inveni juxta mare & juxta urbem Vigan“ anzeigt. Im südlichen Frankreich zeigte *O. biennis* somit teilweise eine gewisse Bindung an die Meeresküste,

⁴⁸⁾ In seinem von De Candolle (1855, p. 713) und Gates (1915, p. 11 FuBn.) ausschließlich herangezogenen letzten großen Werke über die Flora der Schweiz sagt A. v. Haller (Hist. stirp. indigen. Helv. inchoata I, 1768, p. 425) ähnlich: „Nihil in vulgatius Bernensibus, ut inter viam ducentem ad Ostermannen [sic!], et inter Suburbium die Schoßhalde. In sylva Bremgarten, qua itur ad villam Drakau. Ad viam regiam prope Marnau.“

⁴⁹⁾ In der aus der Feder von Theodor Zwinger stammenden Erstausgabe der Theatrum botanicum (1696) findet sich die Angabe noch nicht.

⁵⁰⁾ Die Annahme von C. Houlbert (Flore du Sénonais, 1901, p. 73), daß sich *O. biennis* unter der „*Lysimachia Onagra dicta*“ verbirgt, die in der um das Jahr 1660 entstandenen, Manuskript gebliebenen „Historia plantarum senonensium“ von B. Guichard mit der Vorkommensangabe „Hortense et nemoribus dicti de Rageuse“ erscheine, ist aus nomenklatorischen Gründen völlig unberechtigt. Die Pflanze stellt im Einklange mit dem Synonym „*Onagra*“ bei Dalechamp (Hist. plant., 1587, p. 865) u. a. *Epilobium angustifolium* dar, während die „*Lysimachia purpurea*“ nicht, wie Houlbert (a. a. O., p. 71) wollte, dieser Art, sondern gleich der „*Lysimachia purpurea*“ bei Lobel (Plant. Hist., 1576, p. 185; Plant. Icones I, 1581, p. 342) u. a. *Lythrum Salicaria* entspricht.

legte also ein ähnliches Verhalten wie in Holland an den Tag; teilweise (Le Vigan) erwies sie sich aber auch wieder geknüpft an die Ablagerungen fließender Gewässer (Arre). Die Naturalisation der Pflanze am Strande des Mittelmeeres bei Montpellier und in der Bergregion bei Le Vigan steht natürlich in irgendwelcher ursächlichen Verbindung mit ihrer Kultur im botanischen Garten zu Montpellier, in dem sie spätestens 1697 anzutreffen war. Der Zusammenhang zwischen einer Einbürgerungsbasis und einer Einbürgerungsortlichkeit ist meist nicht so deutlich erkennbar als in diesem Falle.

Von *O. muricata* liegt aus vorlinnéischer Zeit nur die Angabe von J. D. Leopold (Delic. silv. Flor. Ulm., 1728, p. 115) vor, der sie als „*Onagra minor humilis*“ für die Flora von Ulm angegeben hat. Vielleicht kannte aber auch Haller (Enum. meth. stirp. Helv. indigen. I, 1742, p. 411) sie noch aus der Schweiz, da er die Pflanze von Leopold als β zu seiner „*Onagra foliis ovato-lanceolatis*“ zitiert, ohne indessen jedoch mit besonderen Standortangaben zu dienen.

So war also schon in der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts der Grundstein für die weitere Verbreitung der *O. biennis* gelegt worden, ein Zeichen dafür, wie sehr ihr Klima und Boden der alten Welt zugesagt haben. „Mit großer Fülle“, um ein Wort von E. Warming zu gebrauchen, trat sie jedoch erst im 19. Jahrhundert in Erscheinung, nachdem das Aufkommen der Eisenbahnen große Umwälzungen im gesamten Verkehrswesen und damit eine gewaltige Vermehrung und Vielfältigung der Güterverflechtung hervorgerufen hatte. In und mit den Schienenwegen wurde der Pflanze ein vielmaschiges Netz von Wanderstraßen, ein vortreffliches Verbreitungsmittel⁵¹⁾ zuteil. Die Schottermassen der Flüsse fanden zum Bau der Eisenbahndämme ausgiebige Verwendung. An und auf den neugeschaffenen Anschüttungen bot sich der *O. biennis* eine Menge von Lebensraum dar, der für ihr Gedeihen überaus geeignet war. Die Städte wuchsen und mit ihnen der Bedarf an Kies. Große Kiesausschachtungen entstanden und dadurch wiederum ebenfalls Wohnstätten für *O. biennis*, so daß ihre heutige Verbreitung in Europa letzten Endes nichts anderes darstellt als ein getreuliches Spiegelbild der heutigen Wirtschaftsentwicklung und des heutigen Wirtschaftslebens.

⁵¹⁾ R. Scheuermann (Verhandl. Naturw. Ver. Rheinl. u. Westf. LXXXVI, 1930, p. 130, 181) hat mit Recht darauf hingewiesen, daß *O. biennis* zu den Pflanzen gehört, die sich auf dem ihnen zusagenden Eisenbahngelände auf natürliche Weise ausbreiten, aber nicht irgendwie mit Eisenbahngütern eingeschleppt werden, und daß sie daher an den Ausladestellen fehlt. Möglich wäre natürlich eine Verschleppung der *O. biennis* mit Kies, die Scheuermann nicht ins Auge gefaßt hat und die zu einem Fehlen der Pflanze an den Ausladestellen der Güterbahnhöfe nicht im Widerspruch stehen würde.

V. Rückblick und Ausblick.

Eine lange mühevollte Wanderung war es, die es zurückzulegen galt, um in die älteste Einführungs- und Einbürgerungsgeschichte der nordamerikanischen *Oenothera*-Arten Licht und Klarheit hineinzubringen. Am Ziele angelangt, geziemt es sich zunächst, Rückblick auf das Erreichte zu halten.

Die erste nach Europa eingeführte *Oenothera*-Art bildete *O. muricata*, die vor dem Jahre 1612 in England, 1612 in Italien, 1619 in der Schweiz, 1627 in Deutschland, 1633 in Holland, 1642 in Dänemark, 1658 in Schweden anzutreffen war.

O. biennis hingegen stellte höchstwahrscheinlich den ältesten und längere Zeit hindurch den einzigen Vertreter der Gattung in den Gärten Frankreichs dar, wo sie sich zuerst 1623 nachweisen läßt. 1633 fand sie sich auch in Holland, 1648 (wenn nicht schon 1640) in England, 1660 in Deutschland, 1662 in Italien, 1685 in Schweden. Unter den überragenden Einflüssen, die von dem Frankreich Ludwig XIV. ausgingen und die Paris zu einem Brennpunkte der Kultur für das gesamte Europa werden ließen, erlangte *O. biennis* in der zweiten Hälfte des 17. und der ersten Hälfte des 18. Jahrhunderts in den europäischen Gärten die weiteste und dichteste Verbreitung. Sie verdrängte *O. muricata*, so daß diese, vielleicht in einer anderen Rasse, erneut zur Einführung kommen mußte. 1688 läßt sie sich für Frankreich, 1723 für Italien, 1739 für England, 1753 für Deutschland wieder belegen, bleibt aber immer eine Seltenheit. *O. angustissima*, die zuerst 1659 für Frankreich festgestellt zu werden vermag, war ihr gegenüber in den Gärten etwas häufiger anzutreffen. (Erstmalig in England 1683, in Holland 1687, in Italien 1689, in Deutschland 1700.)

Aus der Gartenpflanze *O. biennis* wurde dann ein Epökophyt, und zwar zuerst am Ausgange des 17. Jahrhunderts in Holland. Alle entgegengesetzten Angaben von De Candolle und Gates halten einer kritischen Prüfung nicht stand. Als Beginn ihrer Naturalisation läßt sich entsprechend den vorliegenden Quellen mindestens ansetzen für Holland 1683, für Deutschland 1711, für Italien 1726, für Polen 1730, für die Schweiz 1742 und für Frankreich 1751. Wie sich besonders schön in Deutschland zeigt, siedelt sich die Pflanze mit Vorliebe an oder wenigstens in der Nähe von Flußläufen an (1711 an der Elbe, 1719 am Main, 1721 an der Saale, 1724 an der Queis, 1728 an der Donau und dem Rhein, 1743 an der Wetter). *O. muricata* trat *O. biennis* gegenüber völlig in den Hintergrund.

Die Entscheidung, ob dieser Ertrag der aufgewandten Mühe wert war, möge berufenen Beurteilern überlassen bleiben. Der Wissenschaft aber wäre nur wenig geholfen, wenn aus der Arbeit nicht noch ein anderer Gewinn entspränge, und zwar ein solcher, der entsprechend dem alten Worte „*Historia vitae magistra*“ mehr der Zukunft der praktischen *Oenothera*-Forschung als ihrer Gegenwart gilt. Es ist doch nun einmal immer so, daß derjenige am ehesten und besten die Lücken der heutigen Forschung erkennt, der da weiß, wie sie selbst gewesen und

geworden ist. Es wird auch ebenso stets eine unumstößliche Wahrheit bleiben, daß der Arbeit der Zukunft am besten die Vertiefung in die Arbeit der Vergangenheit dient. Als rückwärts gewandter Seher vermag der Historiker der *Oenothera*-Arten die Ziele anzugeben, deren Erreichung die Ausfüllung mehr oder weniger klaffender Lücken in der *Oenotheren*forschung bedeutet.

Die erste Lücke zu beseitigen, ist die Aufgabe des floristisch arbeitenden Forschers. *O. biennis* ist zu einem Epökophyten geworden von der Einbürgerungsbasis aus, die durch die Gärten gebildet wurde. In den Gärten des 17. und 18. Jahrhunderts war aber, wie die Geschichte der *Oenothera*-Arten lehrt, auch *O. angustissima* vertreten. Es gilt also nachzuspüren, ob sie auf europäischem Boden nicht irgendwo vorhanden oder gar schon zum Neophyten geworden ist.

Die zweite Lücke auszufüllen, fällt dem botanisch-systematisch tätigen Forscher zu. Eine umfassende, kritische Bearbeitung der Gattung *Oenothera* auf geographisch-morphologischer Grundlage tut bitter not. Der Wissenschaft kann wirklich nicht damit gedient sein, wenn immer wieder neue „Arten“ von *Oenothera* beschrieben werden, ohne daß das vorliegende Material eine sorgfältige Sichtung erfährt. Nur das Studium der geographischen Rassenkreise innerhalb der Gattung *Oenothera* kann, wie gleich B. Rensch (1929, p. 185) mit Recht hervorgehoben werden darf, eine „große stammesgeschichtliche Bedeutung“ beanspruchen und ist sehr viel ersprißlicher als die Aufstellung irgendwelcher Stammbäume auf rein spekulativer Grundlage. Die Zoologie ist in dieser Beziehung, wie die Arbeiten von H. Pohle, A. Cabrera, E. Schwarz, M. A. C. Hinton usw. dartun, ihrer Schwesterwissenschaft weit überlegen.

Eine Bearbeitung der Gattung *Oenothera* auf geographisch-morphologischer Grundlage würde ihr besonderes Augenmerk auch auf die bisher allein für Europa nachgewiesenen Typen, wie etwa *O. amophila*, *O. rubricaulis*, *O. germanica* u. a. m. zu richten und ihr Verhältnis zu den nordamerikanischen Formen zu klären haben. Wahrscheinlich dürfte sich für *Oenothera* ein ähnlicher Tatbestand ergeben, wie er durch die vorbildlichen Untersuchungen von F. Widder (1923) für die Gattung *Xanthium* festgestellt worden ist, innerhalb derer sich von der nordamerikanischen „Sammelart“ *X. sacharatum* Typen ableiten, die, wie *X. italicum* und *X. riparium*, als „eingeschleppte, widerstandsfähige Fremdlinge“ in Europa festen Fuß fassen konnten und denen sich das nur aus der alten Welt bekannte *X. orientale* hinzugesellt, das wahrscheinlich von dem westindischen *X. occidentale* abstammt.

Eine so geartete Bearbeitung von *Oenothera* wird vielleicht auch manche Einzelheit aus der Geschichte der Gattung in einem anderen Lichte sehen lassen, als es heute angesichts des gegenwärtigen Standes der *Oenothera*-Systematik möglich ist.

Die dritte Lücke zu schließen, bleibt dem genetisch-strukturell vorgehenden Forscher vorbehalten. Ihm liegt es ob zu

untersuchen, wie sich etwa die Hybriden *O. angustissima* × *biennis*, *O. angustissima* × *muricata*, *O. angustissima* × *parviflora*, *O. biennis* × *parviflora*, *O. muricata* × *parviflora* (sämtlich natürlich auch reziprok, doppeltreziprok, sesquireziprok und iterativ) oder auch die Kreuzungen der noch einer genaueren Feststellung bedürftigen, in Nordamerika heimischen, geographisch bedingten Rassen der Rassenkreise der *O. biennis* und *O. muricata* zu den heute auf Europa beschränkten Typen, wie etwa der *O. biennis* Europa, verhalten. Die Möglichkeit einer Bastardierung der *Oenothera*-Arten in den europäischen Gärten der vergangenen Jahrhunderte läßt sich doch nicht von der Hand weisen.

Eine geschichtliche Betrachtung der *Oenothera*-Arten gibt natürlich den einseitigen Standpunkt, den einst Nägeli vertrat, als er das Wort prägte: „Die Botanik hat kein historisches, sondern nur naturwissenschaftliches Interesse“, preis. Ein solcher Schritt darf jedoch schon um der Fortentwicklung der botanischen Wissenschaft selbst willen getrost vollzogen werden, da die Versenkung in die Leistungen längst verflossener Zeiten auf den verschiedensten Gebieten wissenschaftlicher Forschung schon oft zu neuen Auffassungen, zu neuen Problemstellungen und zu neuen Entwicklungsgrundlagen geführt hat. Aus einem solchen Bewußtsein heraus vermag auch der Historiker der *Oenothera*-Arten hoffnungsfreudig in die Zukunft zu blicken. Einige der Ziele, die er im Spiegel der Vergangenheit sah und aufgezeigt hat, werden sicher erreicht werden, und das wird ihm als reicher Lohn für seine Mühe und seinen Glauben an eine weitere gedeihliche Entwicklung der *Oenotheren*forschung gelten.

VI. Literaturverzeichnis.

Die große Mehrzahl der benutzten Werke brauchte nur einmal herangezogen zu werden und ist daher allein im Texte angeführt, nicht aber in das Literaturverzeichnis aufgenommen worden. Die Titel selbst sind in der Arbeit nur in abgekürzter Form gegeben. Pritzel führt die allermeisten von ihnen vollständig an. Auf den Thesaurus lit. bot. in beiden Auflagen wird daher ein für allemal verwiesen.

Barrelier, Jacques 1714, *Plantae per Galliam, Hispaniam et Italiam observatae iconibus aeneis exhibitae. Opus posthumum, cura et studio Antonio de Jussieu, medici. Parisiis, 1714.*

Bauhin, Kaspar 1623, *Pinax theatri botanici. Basiliae, 1623.*

Boerhaave, Hermann 1720, *Index alter plantarum, quae in horto academico Lugduno Batavo aluntur. Lugduni Batavorum, 1720.*

Candolle, Alph. Louis Pierre de, 1855, *Géographie botanique raisonnée. Genève, 1855.*

Gates, R. Ruggles 1909, *An analytical key to some of the segregates of Oenothera.* (Missouri Bot. Garden XX. Rep., 1909, p. 123 ff.)

— 1910, *The earliest description of Oenothera Lamarckiana.* (Science, N. S. XXXI, 1910, p. 425, 426.)

- 1911, Mutation in *Oenothera*. (American Naturalist XLV, 1911, p. 577 ff.)
- 1913, A contribution to a knowlegde of the mutating *Oenotheras*. (Transact. Linn. Soc. London. 2nd Ser. Botany. VIII., 1913, p. 1 ff.)
- 1915, The mutation factor in Evolution. London, 1915.
- Hermann, Paul 1687, Horti academici Lugduno Batavi catalogus. Lugduni Batavorum, 1687.
- Lehmann, Ernst 1922, Die Theorien der *Oenothera*forschung. Jena, 1922.
- Linné, Karl 1737, Hortus Cliffortianus. Amstedami, 1737.
- Morison, Robert 1680, Plantarum historiae universalis Oxoniensis pars secunda. Oxonii, 1680.
- Rensch, Bernhard 1929, Das Prinzip geographischer Rassenkreise und das Problem der Artbildung. Berlin, 1929.
- Tournefort, Joseph Pitton de, 1694, Elémens de botanique, ou méthode pour connaître les plantes. Paris, 1694.
- 1700, Institutiones rei herbariae. Parisiis, 1700.
- Vries de, H. 1913, Gruppenweise Artbildung, unter spezieller Berücksichtigung der Gattung *Oenothera*. Berlin, 1913.
- Wettstein von, Richard 1898, Grundzüge der geographisch-morphologischen Methode der Pflanzensystematik. Jena, 1898.
- Widder, Felix J. 1923, Die Arten der Gattung *Xanthium*. (Repert. specier. nov. regni vegetab. Beihefte XX.) Dahlem, 1923.

Bemerkungen zu Karte I.

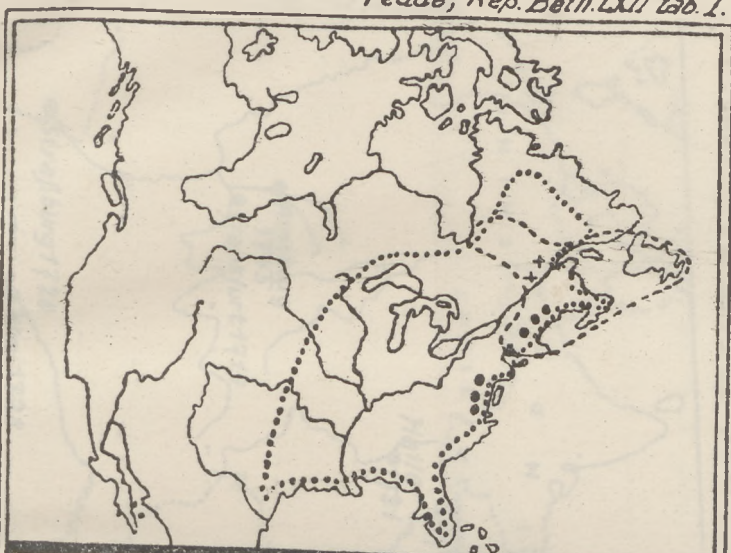
Die Areale der *Oenothera Oakesiana*, *O. argillicola*, *O. parviflora*, die teilweise bis in die Nähe der Küste des Atlantischen Ozeans heranreichen, sind nicht in die Karte aufgenommen worden, um das Bild nicht allzusehr zu verdunkeln.

Die Darstellung der ursprünglichen Wohngebiete der *O. biennis* und *O. muricata* gestaltet sich außerordentlich schwierig; ja vielleicht ist es heute schon möglich festzustellen, welches die genaueren Grenzen des Verbreitungsgebietes beider Arten vor dem 19. Jahrhundert, vor der Zeit des gewaltigen wirtschaftlichen Aufschwunges der Vereinigten Staaten waren. Die Angaben der einzelnen Autoren gehen weit auseinander, so daß sich nur sehr schwer ein Bild der tatsächlichen Verhältnisse gewinnen läßt.

Die Karte will in erster Linie als Grundlage für eine Weiterführung der Einbürgerungsgeschichte der *O. biennis* über das Jahr 1753 hinaus dienen. Die Anlehnung der Pflanze bei ihrer erstmaligen Naturalisation an die Flüsse läßt sie sehr klar erkennen.

Bemerkungen zu Karte II.

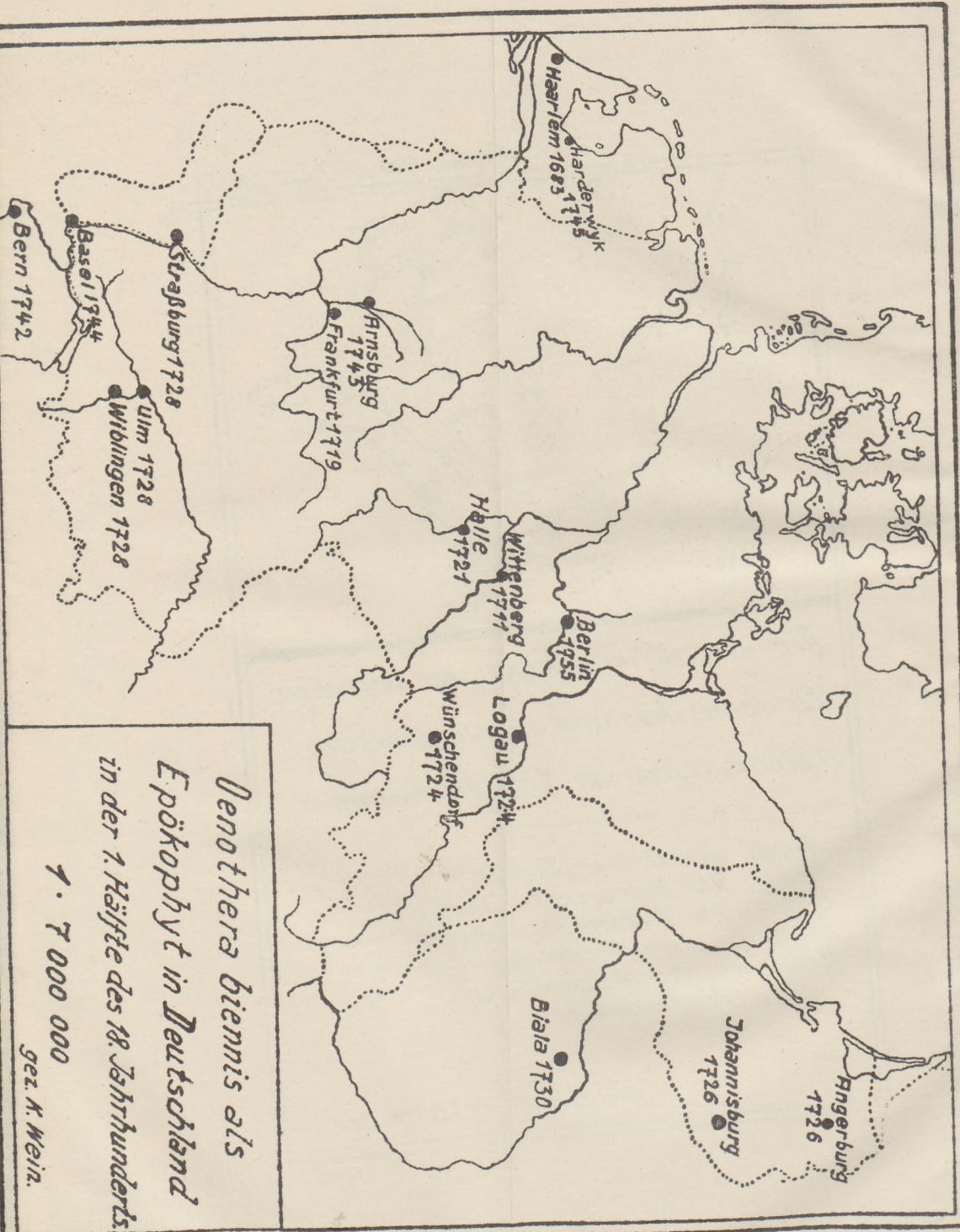
Die Lage der ältesten europäischen Niederlassungen läßt sich auf der Karte selbstverständlich nur annähernd angeben.



Die *Oenothera*-Arten des östlichen
Nordamerikas und die europäische
Kolonisation im 17. Jahrhundert.

- Areal der *O. biennis* (s. lat.)
Areal der *O. muricata* (s. lat.) - - - - -
Englische Niederlassungen ●●●
Französische Niederlassungen †††
Holländische Niederlassung *
(New-Amsterdam.)

gez. K. Wein 1:72000000



Denothera biennis als
Epökophyt in Deutschland
in der 1. Hälfte des 18. Jahrhunderts

1 · 7 000 000

gez. K. Weir.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Repertorium specierum novarum regni vegetabilis](#)

Jahr/Year: 1931

Band/Volume: [BH_62](#)

Autor(en)/Author(s): Wein Kurt

Artikel/Article: [Die älteste Einführungs- und Einbürgerungsgeschichte der nordamerikanischen Vertreter der Gattung Oenothera 27-64](#)