©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Über das soziologische Verhalten von Rosa arvensis Huds. in Thüringen

von

HEINZ SCHLÜTER, Jena

Inhalt

Seite

1. Einleitung 26
2. Die wichtigsten Waldgesellschaften und das soziologische Verhalten von *Rosa arvensis* im Muschelkalkhügelland der mittleren Saale 28
   - 2.1 Beschreibung der wichtigsten Waldgesellschaften der Umgebung von Jena 28
   - Eichen-Hainbuchenwälder 28
   - Waldgersten-Buchenwald 30
   - Orchideen-Buchenwald 31
   - Graslilien-Buchenwald 32
   - Diptam-Elsbeer-Eichenwald 33
   - Azidophile Buchen- und Buchenmischwälder 33
   - 2.2 Das soziologische Verhalten von *Rosa arvensis* in der Umgebung von Jena 34
3. Vergleichende Betrachtung zum soziologischen Verhalten von *Rosa arvensis* 35
   - 3.1 Süddeutschland 35
   - 3.2 Meininger Muschelkalkgebiet 36
   - 3.3 Weitere Gebiete im mitteldeutschen Hügelland 38
4. Die soziologisch-geographische Bedeutung von *Rosa arvensis* . . . 40

Zusammenfassung der Ergebnisse 40

Schriften 41

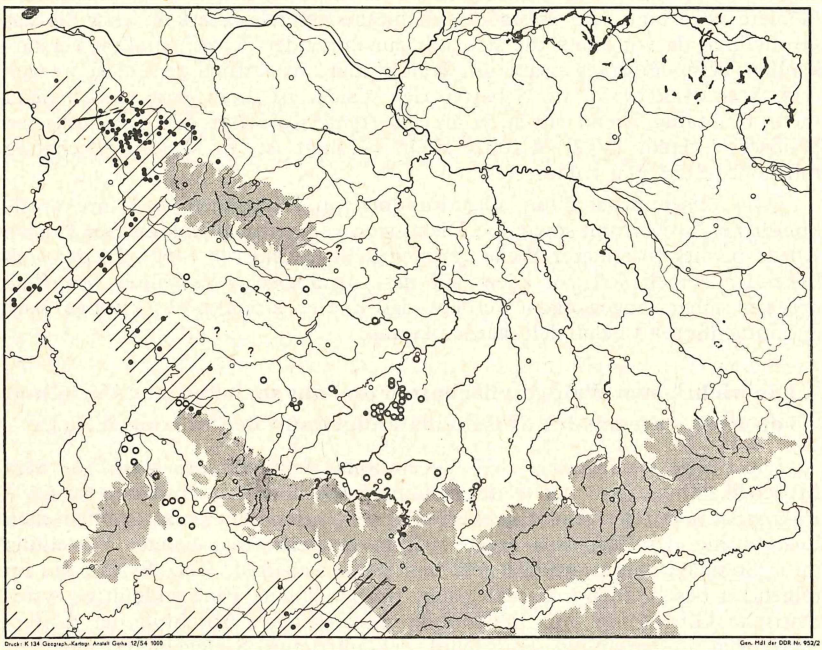
1. Einleitung

Die in ihrer Gesamtverbreitung auf Europa beschränkte atlantisch-subatlantisch-submediterrane *Rosa arvensis* Huds. erreicht im mitteldeutschen Hügelland ihre absolute Nord- bis Nordostgrenze (vgl. die Arealkarte nach MEUSEL in SCHLÜTER 1962). Die Art galt in Thüringen bisher als große Seltenheit: nur vier weit auseinanderliegende Fundorte werden im HEGI (IV/2, S. 1001) aufgeführt, während in den Mitteilungen des Thüringischen Botanischen Vereins und im „Herbarium Haussknecht", Jena, insgesamt sechs Vorkommen mitgeteilt bzw. belegt sind. Die bisher bekannten thüringischen Fundorte liegen bei Mühlhausen, am Nordrand des nordwestlichen Thüringer Waldes, bei Erfurt, bei Weimar, bei Vollradisroda 8 km westlich Jena, bei

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Lobenstein am Nordabfall des Thüringischen Schiefergebirges und in Südthüringen im Meininger Gebiet. Der erste Nachweis erfolgte im Jahre 1800 durch BERNHARDI, während 1916 durch BORNMÜLLER für mehrere Jahrzehnte der letzte Beleg gesammelt wurde. 1961 gelang O. FRÖHLICH, Jena, die Bestätigung eines alten Fundortes am Nordrand des nordwestlichen Thüringer Waldes.

Bei der pflanzensoziologischen Aufnahme der Wälder im Muschelkalkhügelland um Jena kam Verf. zu der überraschenden Feststellung, daß *Rosa arvensis* als nichtblühende Schattenform sehr häufig auftritt. In der Folge konnten — einmal auf die Art aufmerksam geworden — zahlreiche weitere Vorkommen in Thüringen bis zum thüringischen Vogtland hin nachgewiesen werden (vgl. Karte). So zeigt auch dieses Beispiel wieder sehr deutlich, wie durch die Pflanzensoziologie die heute vielfach gering geschätzte Floristik neu belebt und bereichert werden kann.



Verbreitung von *Rosa arvensis* Huds. in Mitteldeutschland.
Größere Verbreitungsgebiete schraffiert, Fundstellen blühender Sträucher in Thüringen durch Punkte, Neufunde steriler Schattenexemplare in Wäldern durch Kreise dargestellt (aus SCHLÜTER 1962).

Die wegen der bisher angenommenen großen Seltenheit der Art in Thüringen bestehende Unsicherheit in der Bestimmung der sterilen Exemplare wurde durch die Revision des reichen Belegmaterials durch O. SCHENK, Mannheim, sowie durch die Bestätigung einiger Proben durch Dr. I. KLÁŠTERSKÝ, Prag, beseitigt, wofür beiden Herren auch an dieser Stelle herzlich gedankt sei. Die wichtigsten Erkennungsmerkmale nichtblühender Schattenexemplare (vgl. SCHLÜTER 1962) sind: geringe bis fehlende (meist nadel-

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

förmige) Bestachelung, Blätter mit zerstreut bestachelter Achse, selten aus mehr als 5 Fiederblättchen zusammengesetzt, Blättchen zart, oval, spitz, in den Grund keilförmig verschmälert, Unterseite stets heller und bläulich mit selten mehr als 7 schwach hervortretenden Nervenpaaren.

Durch die Neufunde hat sich die Arealgrenze in Thüringen nach Nordosten vorgeschoben. Sie verläuft nach den bisherigen Feststellungen in einer bogenförmigen Linie von Greiz und Auma im Vogtland über Eisenberg, Naumburg a. d. Saale, Freyburg und Nebra a. d. Unstrut zum Kyffhäuser, um über die Hainleite (WEIN 1959) im Eichsfeld nordöstlich Leinefelde Anschluß an das Areal westlich des Harzes und des Thüringer Keuperbeckens zu erhalten.

Das am Nordostrand des Verbreitungsgebietes weitgehende Fehlen blühender Sträucher ist wohl als Arealranderscheinung zu deuten, da das Vorkommen von *Rosa arvensis* offenbar in immer stärkerem Maße auf geschlossene Waldbestände beschränkt ist, je weiter sie gegen die kontinentalen Gebiete vordringt. Das Bestandesinnenklima ist relativ atlantischer als das Großklima, da vor allem die sich mit zunehmender Kontinentalität verstärkenden Temperaturgegensätze im Waldbestand wesentlich gemildert werden (vgl. SCHLÜTER 1955). Im Schatten der Wälder ist diese Rose jedoch nicht mehr blühfähig, wenn sie auch als schattenfesteste Art der einheimischen Wildrosen (HEGI IV/2, S. 1002) allein befähigt ist, in Waldgesellschaften mit hoher Stetigkeit aufzutreten.

Eine Zusammenstellung aller Fundorte in Thüringen und ihre arealkundliche Auswertung sowie die Diskussion verbreitungsbiologischer Fragen wurde bereits an anderer Stelle veröffentlicht (SCHLÜTER 1962). In der vorliegenden Arbeit soll vor allem auf das soziologische Verhalten von *Rosa arvensis* näher eingegangen werden, das in der zitierten Arbeit nur kurz zusammenfassend behandelt werden konnte.

2. Die wichtigsten Waldgesellschaften und das soziologische Verhalten von Rosa arvensis im Muschelkalkhügelland der mittleren Saale

Die bisher vorliegenden 137 Vegetationsaufnahmen des Verf. aus dem Muschelkalkhügelland der weiteren Umgebung von Jena enthalten zu 60 % *Rosa arvensis* mit den Abundanzwerten r^0 — $+^0$. Bei der ersten soziologischen Bearbeitung des Materials ergab sich bereits eine interessante Verteilung ihrer Stetigkeitswerte auf die einzelnen Gesellschaften (Tab. S. 35), die im folgenden beschreibend charakterisiert werden sollen. Eine endgültige systematische Gliederung und Benennung ist erst nach Abschluß der Untersuchungen im gesamten Hügelland des mittleren Saalegebietes möglich; dennoch glauben wir, an Hand des bereits vorliegenden Materials das soziologische Verhalten von *Rosa arvensis* mit genügender Genauigkeit erfaßt zu haben.

2.1 Beschreibung der wichtigsten Waldgesellschaften der Umgebung von Jena

Eichen-Hainbuchenwälder

Auf den Muschelkalkplateaus um Jena (300 bis 400 m ü. M.) sind artenreiche Eichen-Hainbuchenwälder verschiedener Ausbildung weit verbreitet, die in ihrer Gesamtheit noch dem Galio-Carpinion Oberd. 57 angehören.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Die hohe Artenzahl, die in den meisten Aufnahmen über 50 liegt, kommt bereits in einem auffallenden Holzartenreichtum zum Ausdruck. Den häufig zweischichtigen bis zuweilen fast plenterwaldartig gestaffelten, aus Mittelwäldern hervorgegangenen Baumbestand bilden *Quercus petraea, Carpinus betulus, Tilia cordata, Sorbus torminalis* und *Acer campestre,* denen sich nicht selten *Acer platanoides, Tilia platyphyllos, Quercus robur* und *Acer pseudoplatanus* hinzugesellen. *Fagus silvatica* fehlt bereits in der Mehrzahl der Bestände; nur lokal tritt die Buche, besonders an edaphisch begünstigten, etwas frischeren Standorten, hier wohl vielfach durch die Forstwirtschaft bewußt gefördert, stärker in Erscheinung.

Sehr charakteristisch ist eine gut entwickelte Strauchschicht, in der neben der Verjüngung der Holzarten — insbesondere Linde, Hainbuche und Feldahorn — *Corylus avellana, Lonicera xylosteum, Cornus sanguinea, Crataegus oxyacantha* und *Daphne mezereum* sowie im thermophilen Bereich auch *Viburnum lantana* recht regelmäßig vertreten sind. Die unscheinbare *Rosa arvensis* erreicht eine Gesamtstetigkeit von über 70 %.

Die Krautschicht hat mit *Hepatica nobilis, Anemone nemorosa* und *A. ranunculoides* einen ausgeprägten Frühlingsaspekt. Ebenso wie diese Arten zeigen weitere Laubwaldelemente, wie *Galium silvaticum, Ranunculus auricomus, Lilium martagon, Mercurialis perennis, Sanicula europaea, Festuca heterophylla, Brachypodium silvaticum, Melica nutans* und *Dactylis aschersoniana,* trotz ihres (z. T. nur gelegentlichen) Übergreifens auf manche Buchenwälder, durch ihre hohe Stetigkeit einen deutlichen Schwerpunkt im Eichen-Hainbuchenwald. Sehr charakteristische Bestandteile der Gesellschaft von recht hohem Treuegrad sind *Viola mirabilis, Lathyrus niger, Campanula trachelium, Aegopodium podagraria* und *Pulmonaria obscura,* von denen einige jedoch nur mittlere Stetigkeitswerte erreichen. Mit hoher Stetigkeit sind dagegen einige auch in den Kalkbuchenwäldern regelmäßig auftretende Arten verbreitet, wie *Lathyrus vernus, Asarum europaeum, Bromus ramosus, Phyteuma spicatum* und *Hedera helix,* jedoch kommen auch azidophile Pflanzen wie *Melampyrum pratense* häufig vor. Als geographische T-Arten (Trennarten) gegenüber dem Galio-Carpinetum in Südwestdeutschland (OBERDORFER 1957) sind *Bupleurum longifolium* und *Melampyrum nemorosum* von großem diagnostischem Wert, besonders da beide Arten im Gebiet auch sehr eng an den Eichen-Hainbuchenwald gebunden sind. Als gute Trennarten gegenüber den Fagion-Gesellschaften sind *Serratula tinctoria* und *Betonica officinalis* hervorzuheben, die auf eine gewisse Frühjahrsfrische und Wechseltrockenheit hinweisen.

Eine eigene Note erhalten unsere Bestände auf Muschelkalk durch die Beteiligung wärmeliebender Arten, die durch ihr starkes Hervortreten den thermophilen Flügel charakterisieren, ohne jedoch in den typischen oder buchenreichen Beständen ganz zu fehlen. Die wichtigsten Vertreter dieser Gruppe sind *Primula veris, Lathyrus niger, Carex montana, Chrysanthemum corymbosum, Lithospermum purpureo-coeruleum, Cynanchum vincetoxicum, Laserpitium latifolium, Arabis pauciflora, Astragalus glycyphyllus, Polygonatum odoratum, Campanula persicifolia* und *Clinopodium vulgare.* Die bereits deutlich spürbare kontinentale Beeinflussung der Gesellschaft kommt nicht nur durch die bereits genannten geographischen T-Arten, sondern auch im Auftreten der kontinentalen *Melica picta* in einer besonderen Ausbildung des thermophilen Flügels zum Ausdruck. Entsprechend selten ist die subatlantische *Potentilla sterilis,* die sich im Gebiet an der Ostgrenze ihrer Verbreitung befindet und die hier bereits allmählich von *Potentilla alba* abgelöst wird.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Die buchenreiche Ausbildung der Gesellschaft stockt ebenfalls auf den Muschelkalkplateaus in ebener Lage, jedoch ist hier ein Lößschleier deutlich ausgeprägt, wodurch die Durchlässigkeit des Wellenkalkuntergrundes etwas gemildert wird. Das starke Hervortreten der Rotbuche sowie das Auftreten von *Elymus europaeus* lassen eine Übergangsstellung der Gesellschaft zum Waldgersten-Buchenwald erkennen. Die gesamte Artenkombination der Feldschicht sowie die zwar etwas geschwächte, aber immer noch deutlich ausgeprägte Strauchvegetation lassen jedoch kaum Zweifel über die Zugehörigkeit zu den Eichen-Hainbuchenwäldern aufkommen.

Trotz mancher floristisch-geographischer und ökologischer Unterschiede haben unsere Eichen-Hainbuchenwälder zum Galio-Carpinetum Oberd. 57 die größten Beziehungen. Der thermophile Flügel ohne Buche zeigt in seiner Artenkombination manche Übereinstimmung mit dem Lithospermo-Carpinetum, das OBERDORFER 1957 für das oberelsässische Trockengebiet als eigene Lokalassoziation innerhalb des Galio-Carpinion aufgestellt hat, jedoch bestehen in pflanzengeographischer Hinsicht deutliche Differenzierungen. Sie gestatten es wohl, unsere Ausbildung als eigene vikariierende thermophile Gesellschaft (Bupleuro-Carpinetum prov.) zu betrachten.

Nicht nur standörtlich durch das Auftreten an feuchten Hängen, sondern auch in seiner gesamten Artenkombination ist der frische Eichen-Hainbuchenwald scharf genug differenziert, um ihn als eigene Gesellschaft auffassen zu können. Neben dem Ausfall der thermophilen Gruppe sind es vor allem frischeliebende Arten wie *Leucojum vernum*, *Ranunculus lanuginosus*, *Primula elatior*, *Aconitum lycoctonum*, *Paris quadrifolia*, *Listera ovata*, *Actaea spicata*, *Arum maculatum*, *Geum urbanum* und *Heracleum sphondylium*, die seine Sonderstellung klar zum Ausdruck bringen. Ebenso erhält die Holzartenkombination durch das Auftreten von *Fraxinus excelsior* und *Ulmus scabra* sowie durch die erhöhte Stetigkeit und Deckung von *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides* und *Tilia platyphyllos* einen eigenen Charakter. Auch die größere Stetigkeit von *Pulmonaria obscura* und *Aegopodium podagraria* sowie das Hinzutreten von *Lathraea squammaria* bilden weitere Unterscheidungsmerkmale gegenüber den thermophilen Eichen-Hainbuchenwäldern der Plateaustandorte. Bestände mit *Corydalis cava* oder mit der an einer Stelle völlig eingebürgerten mediterranen *Eranthis hiemalis* stellen offenbar besondere Untereinheiten dar. Diese frischen Hangmischwälder sind im Jenaer Hügelland weitgehend an den Mittleren Muschelkalk gebunden, der durch seine wasserundurchlässigen Tonschichten einen Hangsickerwasserzug verursacht.

Westlich Jenas bildet der Obere Muschelkalk einen breiten Streifen zum Thüringer Keuperbecken hin, wo auf schweren Tonböden noch wenig untersuchte Restbestände frischer Eichen-Hainbuchenwälder in ebener Lage vorkommen. Wenn sie auch im allgemeinen wesentlich geophytenärmer sind, so haben sie doch einige der frischeliebenden Arten mit den geschilderten Hangwäldern gemeinsam. Ein an diesen Standorten häufig zu beobachtender Wasserstau im Wechsel mit starker oberflächlicher Austrocknung ist wohl die Ursache für ein starkes Hervortreten von *Deschampsia caespitosa*; bemerkenswert ist ferner das relativ häufige Vorkommen von *Potentilla sterilis*. Auch in dieser Gesellschaft konnte westlich von Jena, bei Weimar und Erfurt *Rosa arvensis* mehrfach festgestellt werden.

Waldgersten-Buchenwald

Im Waldgersten-Buchenwald wird wie in den meisten echten Fagion-Gesellschaften die Baumschicht eindeutig von *Fagus silvatica* beherrscht, und

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

nur vereinzelt sind *Fraxinus excelsior*, *Acer platanoides*, *Acer pseudoplatanus*, *Quercus petraea*, *Quercus robur*, *Sorbus torminalis* oder *Tilia cordata* eingestreut. Eine nur gelegentlich und immer schwach entwickelte zweite Baumschicht, an der sich auch *Carpinus betulus* beteiligen kann, erscheint sehr unterdrückt und ohne Aussicht, sich gegenüber der konkurrenzkräftigen Buche durchzusetzen. Eine Strauchschicht, die neben *Daphne mezereum* und sehr spärlichem *Crataegus oxyacantha* vor allem vom Baumjungwuchs gebildet wird, ist nur angedeutet.

Die Bodenflora ist artenärmer als im Eichen-Hainbuchenwald; es treten die für die Carpineten genannten sowie die meisten thermophilen Arten zurück. Neu kommen *Asperula odorata*, *Athyrium filix-femina*, *Milium effusum* und *Luzula luzuloides* mit hoher bis mittlerer Stetigkeit hinzu. Der ausgesprochene Grasaspekt von *Elymus europaeus* wird bereichert durch *Bromus ramosus*, *Milium effusum*, *Deschampsia caespitosa*, *Festuca heterophylla*, *Carex silvatica*, *Dactylis aschersoniana*, *Brachypodium silvaticum*, *Carex digitata* und *Poa nemoralis*. Besonders stete Kräuter sind *Lathyrus vernus*, *Hepatica nobilis*, *Viola silvatica*, *Lamium galeobdolon* und *Galium silvaticum*; auch *Hedera helix* ist ziemlich regelmäßig anzutreffen.

Die stärksten soziologischen und standörtlichen Beziehungen bestehen zweifellos zum Elymo-Fagetum, das KUHN 1937 aus der Schwäbischen Alb beschrieben hat. Unsere Gesellschaft ist als kollin-mitteldeutsche Rasse dem montan-süddeutschen Elymo-Fagetum am besten anzuschließen, da beide Ausbildungen nur durch den Ausfall einiger montaner Arten wie *Abies alba*, *Prenanthes purpurea*, *Polygonatum verticillatum*, *Senecio fuchsii*, *Poa chaixii*, *Geranium silvaticum* und *Dentaria bulbifera* und durch das Auftreten von *Festuca heterophylla* und *Dactylis aschersoniana* in unserem Gebiet nach der Höhenstufe differenziert sind. Die kontinentalere Lage Mitteldeutschlands kommt als pflanzengeographischer Effekt durch den Ausfall von *Euphorbia amygdaloides*, *Sorbus aria* und *Lonicera alpigena* zum Ausdruck. *Rosa arvensis* erreicht in der Gesellschaft der Schwäbischen Alb noch eine Stetigkeit von 50 %, während sie in unserer Hügellandrasse nur in 20 % der Aufnahmen festgestellt wurde.

Die erhöhte Konkurrenzkraft der Buche gegenüber den Eichenmischwaldholzarten beruht auf einem verbesserten Wasserhaushalt vor allem durch eine mächtigere, noch nährstoffreiche, nicht oder kaum versauerte Staublehmdecke, jedoch spielt sicher auch eine etwas erhöhte Niederschlagsmenge im Nordostteil des Gebietes eine Rolle. Mit einem Jahresdurchschnitt von 570 mm Niederschlag der Talstation Jena (155 m ü. M.) dürfte das Minimum für zonale Buchenwälder auch auf Kalk bereits unterschritten sein, so daß nur durch lokale Begünstigung des Wasserhaushalts das Gedeihen von echten Fageten ermöglicht wird.

Orchideen-Buchenwald

An den Schatthängen der Muschelkalkberge stocken Buchenwälder, die nur ausnahmsweise Mischholzarten wie *Acer pseudoplatanus*, *Acer platanoides*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus torminalis*, *Quercus petraea*, *Tilia platyphyllos* oder *Tilia cordata* z. T. als schwach entwickelte zweite Baumschicht mit geringer Deckung enthalten. Die selten 20 % Gesamtdeckung erreichende Strauchschicht besteht neben der Verjüngung aus *Daphne mezereum*, *Crataegus oxyacantha*, *Lonicera xylosteum*, *Cornus sanguinea* und *Viburnum lantana* mit geringer bis mittlerer Stetigkeit. *Rosa arvensis* wurde in 70 % der 11 Aufnahmen festgestellt.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Die Bodenflora ist vergleichsweise artenarm und erreicht selten mehr als 50 bis 60 % Gesamtdeckung. Die charakteristische Artengruppe setzt sich aus *Carex digitata*, *Actaea spicata*, *Convallaria majalis*, *Asarum europaeum*, *Lathyrus vernus*, *Anemone nemorosa* und *Hepatica nobilis* zusammen. Besonders kennzeichnend für diese Gesellschaft ist *Cephalanthera damasonium*, die einen hohen Treuegrad, aber kaum mittlere Stetigkeit aufweist. An weiteren Orchideenarten kommen vereinzelt *Cypripedium calceolus*, *Neottia nidus-avis* und *Corallorhiza trifida* vor.

Am häufigsten ist eine Ausbildung mit stark hervortretender *Convallaria majalis*, während eine frischere Ausbildung mit dominierender *Mercurialis perennis* seltener angetroffen wird. In allen Beständen findet man auch einige Vertreter der thermophilen Gruppe wie *Carex montana*, *Sesleria coerulea*, *Primula veris*, *Laserpitium latifolium*, *Anthericum ramosum*, *Chrysanthemum corymbosum* oder *Cynanchum vincetoxicum*, die zwar vereinzelt in die lockere Feldschicht eindringen, jedoch immer nur eine stark herabgesetzte Vitalität und sehr geringe Abundanz erreichen. Unsere Gesellschaft stellt wohl eine eigene, etwas verarmte mitteldeutsche Rasse des Cephalanthero-Fagetum Oberd. 57 dar.

Graslilien-Buchenwald

An warmen, meist relativ steilen Hängen, vor allem in Expositionen um West, stockt besonders im buchenreichen NO-Teil des Jenaer Gebietes eine Waldgesellschaft, die nach der Gesamtartenkombination stark zum Quercion pubescenti-petraeae tendiert, jedoch durch ihren hohen Buchenanteil in der schlechtwüchsigen Baumschicht eine Sonderstellung einnimmt. Neben der dominierenden Buche kommen *Tilia platyphyllos*, *Fraxinus excelsior*, *Sorbus torminalis*, *Acer pseudoplatanus* recht regelmäßig, gelegentlich auch *Quercus petraea*, *Acer platanoides*, *Acer campestre*, *Quercus robur* und *Pyrus communis* vor.

Die gut ausgebildete Strauchschicht, die oft unmerklich in eine zweite Baumschicht übergeht, besteht aus *Cornus sanguinea*, *Cornus mas*, *Viburnum lantana*, *Crataegus oxyacantha* + *monogyna*, *Acer campestre*, *Ligustrum vulgare*, *Lonicera xylosteum* und *Corylus avellana* sowie der Verjüngung der Baumarten. Nur geringe Stetigkeit erreichen *Daphne mezereum*, *Rhamnus cathartica* und *Clematis vitalba*. Neben der in allen Aufnahmen festgestellten *Rosa arvensis* kommen selten auch *R. canina* und *R. eglanteria* vor.

Die charakteristische Artengruppe der thermophilen Bodenflora setzt sich aus *Anthericum ramosum*, *Chrysanthemum corymbosum*, *Euphorbia cyparissias*, *Viola hirta* und *Primula veris* mit Stetigkeiten zwischen V und IV sowie *Cynanchum vincetoxicum*, *Thlaspi montanum*, *Inula conyza*, *Laserpitium latifolium*, *Solidago virgaurea*, *Dictamnus albus*, *Arabis pauciflora*, *Carex humilis*, *Thesium bavarum*, *Campanula persicifolia*, *Lithospermum purpureo-coeruleum* und *Arabis hirsuta* mit Stetigkeit III bis II zusammen. Aus thermophilen Gebüsch- und Saumgesellschaften sowie aus benachbarten Trockenrasen dringen nicht selten weitere Arten ein, wie z. B. *Bupleurum falcatum*, *Inula salicina*, *Geranium sanguineum*, *Teucrium chamaedrys*, *Peucedanum cervaria* und *Hippocrepis comosa*. Allgemein verbreitete mesophile Laubwaldarten treten sehr zurück; nur *Hepatica nobilis*, *Asarum europaeum* und *Mercurialis perennis* erreichen mittlere Stetigkeit.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Unsere Gesellschaft, die zum Elsbeeren-Buchenwald (Antherico-Fagetum) des Meininger Muschelkalkgebietes (HOFMANN 1959) starke Beziehungen aufweist, steht soziologisch und ökologisch zwischen dem Seslerio-Fagetum und dem Cephalanthero-Fagetum. Einige zur erstgenannten Gesellschaft tendierende Aufnahmen, die z. T. schon hierher gehören dürften, enthalten *Sesleria coerulea* mit hoher Deckung sowie *Epipactis atrorubens*, während die Übergänge zur zweiten Gesellschaft durch *Lathyrus vernus*, *Actaea spicata*, *Cephalanthera damasonium* und *Convallaria majalis* angezeigt werden.

Diptam-Elsbeer-Eichenwald

Die extremste Waldgesellschaft des mittleren Saaletales stellt ein im Untersuchungsgebiet recht seltener thermophiler Elsbeer-Eichen-Buschwald auf flachgründigen Muschelkalkböden steiler Südhänge dar. Die schlechtwüchsige Baumschicht besteht aus *Quercus petraea*, *Qu. robur*, *Qu. pubescens*, *Sorbus torminalis*, *Cornus mas*, *Acer campestre*, *Tilia cordata* und gelegentlich auch *Fraxinus excelsior* sowie *Tilia platyphyllos*. Die in den lückigen, durch Krüppelwuchs ausgezeichneten Beständen besonders gut ausgeprägte Strauchschicht enthält neben den Arten der Baumschicht *Viburnum lantana*, *Cornus sanguinea*, *Crataegus oxyacantha* + *monogyna*, *Ligustrum vulgare*, *Cotoneaster integerrima*, *Lonicera xylosteum* sowie mancherlei Rosen, darunter auch *Rosa arvensis* mit mittlerer Stetigkeit.

Die Bodenflora wird hier fast ausschließlich von thermophilen Arten gebildet, von denen die Mehrzahl als Steppenbuschwaldarten bezeichnet werden kann, während einige aus benachbarten Trockenrasen eindringen: *Brachypodium pinnatum*, *Carex humilis*, *Dictamnus albus*, *Origanum vulgare*, *Coronilla coronata*, *Bupleurum falcatum*, *Viola hirta*, *Polygonatum officinale*, *Inula conyza*, *Chrysanthemum corymbosum*, *Silene nutans*, *Primula veris*, *Cynanchum vincetoxicum*, *Vicia tenuifolia*, *Inula salicina*, *Inula hirta*, *Peucedanum cervaria*, *Lithospermum purpureo-coeruleum*, *Anthericum ramosum*, *Thalictrum minus*, *Asperula glauca*, *Teucrium chamaedrys*, *Geranium sanguineum*, *Stachys recta*, *Salvia pratensis* u. a. Die Gesellschaft hat trotz mancher geographischer Differenzierungen die größte Verwandtschaft zum Lithospermo-Quercetum, wenn auch *Lithospermum purpureo-coeruleum* als namengebende Art bei uns ebenso wie in Süddeutschland sehr zurücktritt. Sie hat ihren Schwerpunkt entschieden im thermophilen Flügel der Eichen-Hainbuchenwälder, so daß der eingebürgerte, von BRAUN-BLANQUET bereits 1932 eingeführte Name wenig treffend ist. KNAPP (1944) hatte die Gesellschaft mit der Flaumeiche bei Jena als Dictamno-Sorbetum bezeichnet.

Azidophile Buchen- und Buchenmischwälder

Auf tiefgründigem, entkalktem Lößlehm, der stellenweise auch noch Beimengungen tertiärer Ablagerungen enthält, sind im Bereich der Muschelkalkplateaus mehr oder weniger ausgeprägt azidophile Waldgesellschaften verbreitet. Sie kommen in zwei Ausbildungen vor, und zwar im Kontakt mit den Eichen-Hainbuchenwäldern des SW-Teiles als Waldreitgras-Traubeneichen-Buchenwald und in Nachbarschaft des Waldgersten-Buchenwaldes im NO-Teil als Hainsimsen- (Eichen-) Buchenwald mit zurücktretender Traubeneiche. Weitere Mischholzarten finden sich nur selten, allenfalls *Sorbus torminalis* und im Bereich der *Calamagrostis*-Ausbildung zuweilen *Tilia cordata*

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

und *Acer campestre*, dann eine zweite Baumschicht andeutend. Eine Strauchschicht tritt — besonders auffallend im Hainsimsen- (Eichen-) Buchenwald — sehr zurück bzw. fehlt völlig.

Die Bodenflora wird in den typischen Beständen eindeutig von azidophilen Arten beherrscht: *Luzula luzuloides*, *Calamagrostis arundinacea* (beide in den verschiedenen Ausbildungen faziesbildend), *Deschampsia flexuosa*, *Hieracium silvaticum* und *Vaccinium myrtillus*, nicht selten auch *Melampyrum pratense*. In diesen Gesellschaften treten meist auch Moose hervor, unter denen sich solche azidophilen Arten wie *Polytrichum attenuatum*, *Dicranum scoparium*, *Pohlia nutans* und *Dicranella heteromalla* befinden, in extremsten Fällen sogar *Leucobryum glaucum*.

Diese Artenkombination weist die Bestände recht eindeutig als zum Luzulo-Fagion gehörig aus. An dieser Einschätzung ändert sich auch nichts durch das gelegentliche spärliche Auftreten einzelner Arten der Eichen-Hainbuchen- bzw. Kalkbuchenwälder mit meist stark herabgesetzter Vitalität, wie *Lathyrus vernus*, *Hepatica nobilis*, *Asarum europaeum*, *Galium silvaticum*, *Lathyrus niger*, *Festuca heterophylla*, *Elymus europaeus* u. a. Derartige Durchdringungen sind bei einer so engen Verzahnung gegensätzlicher Gesellschaften und bei der vielfach kleinsträumlichen Kalkbeeinflussung aus der Nachbarschaft oder dem Untergrund nicht zu verwundern. Der soziologische Wert dieser Arten ist im Vergleich zur azidophilen Gruppe jedoch als sehr gering zu bezeichnen. In manchen Beständen treten die anspruchsvolleren Arten schon stärker und zahlreicher hervor, so daß man hier von Übergangserscheinungen sprechen kann, die bei einer tabellarischen Auswertung besonders herausgestellt und dann wohl eher den reicheren Kontaktgesellschaften als azidophile Untereinheiten zugeordnet werden müßten. In solchen nicht mehr ganz reinen Aufnahmen des Hainsimsen- (Eichen-) Buchenwaldes findet sich dann auch zweimal *Rosa arvensis*, die hier entsprechend ihrem soziologischen Gesamtverhalten zusammen mit den anderen anspruchsvolleren Arten eindringen kann.

Auf die soziologische Gliederung und Stellung dieser wohl mit dem Melampyro-Fagetum Oberd. 57 korrespondierenden Gesellschaften soll und kann hier noch nicht näher eingegangen werden. Dies erscheint ohnehin im Rahmen der Arbeit nicht notwendig, da die azidophilen Gesellschaften ganz eindeutig von *Rosa arvensis* gemieden werden.

2.2 Das soziologische Verhalten von *Rosa arvensis* in der Umgebung von Jena

Die Tabelle, in der die Gesellschaften nach der abnehmenden Stetigkeit von *Rosa arvensis* geordnet sind, läßt erkennen, daß die Art fast ausschließlich im reichen Flügel auftritt, während arme Luzulo-Fagion-Gesellschaften weitgehend gemieden werden. Ferner ist eine Bevorzugung des thermophilen Bereiches festzustellen. Dies wird nicht nur bei dem Vergleich der Gesellschaften von Assoziationsrang deutlich, da der ausgesprochen thermophile Graslilien-Buchenwald an erster und der mesophile Waldgersten-Buchenwald an letzter Stelle steht, sondern auch innerhalb des Eichen-Hainbuchenwaldes mit seinen im Wärmehaushalt unterschiedlich zu bewertenden Ausbildungen.

Entsprechend dem abweichenden Vegetationsmosaik in den verschiedenen Waldgebieten um Jena ist *Rosa arvensis* nicht über das ganze Gebiet mit gleichmäßiger Dichte verbreitet. Am häufigsten tritt die Art im Südwesten

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Tabelle der Stetigkeit von *Rosa arvensis* in den Waldgesellschaften des Jenaer Muschelkalkgebietes

Gesellschaft (prov.)	Zahl d. Aufn.	Stetigkeit in %
1. Thermophiler Graslilien-Buchenwald	12	100
2. Orchideen-Buchenwald	11	73
3. Eichen-Hainbuchenwälder insges.:	78	71
a) buchenreiche Ausbildungen	20	90
b) thermophile Ausbildungen	26	85
c) typische Ausbildung	17	59
d) frische Ausbildungen	15	33
4. Diptam-Elsbeer-Eichenwald	6	67
5. Waldgersten-Buchenwald	10	20
6. Hainsimsen-(Eichen-)Buchenwald	12	17
7. Waldreitgras-Eichen-Buchenwald	8	0

und Südosten des Gebietes auf, wo im Jenaer Stadtforst die thermophilen und in der Wöllmisse die buchenreichen, vielfach auf Buche bewirtschafteten Ausbildungen des Eichen-Hainbuchenwaldes auf den Muschelkalkplateaus eindeutig vorherrschen. Auch im Bereich des sog. „Hufeisens", einem schmalen Muschelkalkrücken am Ostrand des Jenaer Muschelkalkgebietes, der den Jenzig mit dem Gleisberg (Kunitzburg) hufeisenförmig verbindet, ist unsere Rose noch reichlich vorhanden, da hier thermophile Gesellschaften stark vertreten sind. Im nordöstlich gelegenen Tautenburger Forst dagegen, der durch lokale Effekte wohl etwas regenreicher und als größtes zusammenhängendes Plateau mit geschlossener Waldbedeckung auch weniger wärmebegünstigt ist, treten Eichen-Hainbuchenwälder fast vollkommen zurück gegenüber dem Waldgersten- und Hainsimsen-Buchenwald, so daß die wärmeliebenden reichen Gesellschaften mit *Rosa arvensis* weitgehend auf lokale Sonderstandorte beschränkt sind.

3. Vergleichende Betrachtung zum soziologischen Verhalten von Rosa arvensis

3.1 Süddeutschland

Zum Vergleich des soziologischen Verhaltens erscheint Süddeutschland besonders geeignet, da dieses Gebiet einmal etwa in der Mitte des Gesamtareals von *Rosa arvensis* liegt und weil wir hier auf die zusammenfassende Bearbeitung durch OBERDORFER 1957 zurückgreifen können, die uns überdies zeigt, daß zwischen den Waldgesellschaften dieses Gebietes und Thüringens trotz des unverkennbaren geographischen Gefälles noch sehr enge Beziehungen bestehen.

Rosa arvensis wird als Differentialart des Carpinion Oberd. 53 aufgeführt. Bei Durchsicht der Tabellen findet man die Art, abgesehen von einem Auftreten mit Stetigkeit II im Stellario-Carpinetum allietosum der oberrheinischen Niederterrasse, nirgends im subatlantischen Unterverband des Pulmonario-Carpinion, sondern nur in den Gesellschaften des gemäßigt-kontinentalen Unterverbandes Galio-Carpinion. Hier tritt sie in

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

allen geographischen Ausbildungen besonders des Galio-Carpinetum im Durchschnitt mit Stetigkeitswerten über III, vielfach sogar mit V auf, erreicht aber auch im submontanen Poa chaixii-Carpinetum Stetigkeit IV. Das gleiche gilt für das Lithospermo-Carpinetum des Oberelsaß, das nicht nur die Buchenarmut, sondern auch das auffällige Hervortreten thermophiler Elemente, besonders *Lithospermum purpureo-coeruleum*, sowie die stete Beteiligung von *Acer campestre* mit den mittelthüringischen Eichen-Hainbuchenwäldern gemeinsam hat.

Ebenso wie im Gebiet der mittleren Saale enthalten auch die Kalk-Buchenwälder Südwestdeutschlands *Rosa arvensis* bis zur Stetigkeit IV, insbesondere im Kaiserstuhl (v. ROCHOW 1951), in der Rhein-Neckar-Rasse (im Kraichgau zurücktretend) und in den mesophilen bis trockneren Ausbildungen der Alb-Rasse (OBERDORFER 1957). Im montanen Elymo-Fagetum der Schwäbischen Alb (KUHN 1937) erreicht die Art die Stetigkeitsklasse III, während sie im Saalegebiet in der verwandten kollinen Gesellschaft des Waldgersten-Buchenwaldes nur in 20 % der Aufnahmen festgestellt werden konnte, eine Erscheinung, die wohl mit dem Ausklingen der Rose gegen NO zusammenhängt. Dagegen tritt *Rosa arvensis* im Lithospermo-Quercetum des mittleren Saaletales mit 67 % stärker als im Kaiserstuhl hervor, wo die Art in der mit unseren Beständen vergleichbaren Diptam-reichen Ausbildung völlig fehlt, während sie in der Subass. mit Brachypodium silvaticum, die sich schon thermophilen Eichen-Hainbuchenwäldern annähert, bereits wieder Stetigkeit IV aufweist (v. ROCHOW 1951).

3.2 Meininger Muschelkalkgebiet

In den letzten Jahren ist aus dem mitteldeutschen Hügelland eine Anzahl Tabellen von Waldgesellschaften publiziert worden, bei denen teilweise auf Grund der Soziologie und des Herkunftsgebietes das Vorkommen von *Rosa arvensis* möglich wäre. Da für Thüringen mit dieser Rosenart nicht gerechnet wurde, blühende Exemplare fehlten und die kümmerlichen Schattenformen besonders an der Arealgrenze einige Abweichungen zeigen, ist es nicht verwunderlich, daß in allen bisher publizierten Waldtabellen nicht *Rosa arvensis*, sondern *Rosa* spec. oder zuweilen wegen der allgemeinen Häufigkeit und des Sammelartcharakters *Rosa canina* erscheint. Da nur *Rosa arvensis* genügend schattenfest ist, um mit größerer Stetigkeit in geschlossenen Waldbeständen auftreten zu können, liegt der Verdacht nahe, daß es sich auch hierbei in den meisten Fällen um diese Art handelt.

Für das Meininger Muschelkalkgebiet Südthüringens und für die Vorderrhön hat sich inzwischen bei einer gemeinsamen Bereisung mit dem Bearbeiter dieser Gebiete der Nachweis von *Rosa arvensis* in den dortigen Wäldern einwandfrei erbringen lassen. Wir können nach den Erfahrungen aus dem Jenaer Muschelkalkgebiet ohne Bedenken die in den Tabellen mesophiler Waldgesellschaften angeführte *Rosa canina* gleich *Rosa arvensis* setzen, so daß sich die Arbeit über die Wälder des Meininger Muschelkalkgebietes (HOFMANN 1959) als gute Vergleichsbasis anbietet.

Wenn auch für das Henneberg-Fränkische Muschelkalkgebiet eine etwas größere Ozeanität bzw. montane Beeinflussung und damit Buchenfreundlichkeit allein schon durch das Auftreten von *Dentaria bulbifera*, *Polygonatum verticillatum* und *Sorbus aria* sowie eine dealpine Beeinflussung durch *Centaurea montana* und *Coronilla vaginalis* zum Ausdruck kommen, so sind doch

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

besonders die etwas thermophilen Gesellschaften mit den entsprechenden Ausbildungen um Jena recht gut vergleichbar. Ein solcher Vergleich speziell im Hinblick auf das soziologische Verhalten von *Rosa arvensis* ergibt folgendes Bild: Die Art erreicht im Orchideen-Buchenwald, im Elsbeeren-Buchenwald (Graslilien-Buchenwald) und im Hainbuchen-Buchenwald, der eine Zwischenstellung zwischen Eichen-Hainbuchenwäldern und dem Waldgersten-Buchenwald einnimmt, Stetigkeit V, im Waldgersten-Bergahorn-Buchenwald dagegen nur III und im Eiben-Buchenwald II. So ergibt sich für die ersten etwas thermophilen Gesellschaften weitgehende Übereinstimmung, während der Waldgersten-Buchenwald eine Zwischenstellung hinsichtlich seiner geographisch-soziologischen Situation und im Verhalten von *Rosa arvensis* zwischen der montanen Rasse der Schwäbischen Alb und der kollinen Ausbildung des Mittleren Saaletales einnimmt. Eiben-Buchenwälder kommen im Jenaer Gebiet dagegen nicht mehr vor.

Eine als Steinsamen-Elsbeer-Eichenwald (Lithospermo-Quercetum) bezeichnete Waldgesellschaft, die an relativ steilen Hängen mit Expositionen um W stockt, kann trotz zahlreicher wärmeliebender Arten aber wohl kaum zum Lithospermo-Quercetum gestellt werden, da sie in der Holzartenkombination mit Eiche, Buche, Winterlinde, Elsbeere und Hainbuche, in der Strauchschicht mit vorherrschender Hasel neben *Cornus sanguinea*, *Lonicera xylosteum*, *Viburnum lantana* usw. und im Grundbestand der Bodenflora mit *Bupleurum longifolium*, *Mercurialis perennis*, *Asarum europaeum*, *Hepatica nobilis*, *Lathyrus vernus*, *Brachypodium silvaticum*, *Dactylis aschersoniana*, *Bromus ramosus*, *Melica nutans*, *Melica uniflora*, *Lamium galeobdolon* u. a. m. deutliche Züge des Eichen-Hainbuchenwaldes aufweist. Von einigen Differentialarten abgesehen, stimmt diese Gesellschaft weitgehend mit dem Grundtyp der thermophilen Eichen-Hainbuchenwälder auf den Muschelkalkplateaus um Jena überein, und es entspricht völlig dem Gesetz von der relativen Standortskonstanz bei Waldgesellschaften (SCHLÜTER 1959), daß sich diese thermophile Gesellschaft im stärker atlantisch beeinflußten Gebiet an die extremen Westhänge zurückzieht. Ein ganz entsprechendes Verhalten konnte Verf. im klimatisch ähnlich gestellten Weserbergland am Osterberg bei Witzenhausen beobachten. Auch in dieser Gesellschaft ist *Rosa* im Meininger Gebiet mit 83 % angegeben. Wahrscheinlich wird es sich auch hier um *Rosa arvensis* handeln, wenn auch in diesen relativ lichten Hangwäldern das Eindringen anderer Rosenarten nicht ausgeschlossen erscheint.

Somit hat sich für die Muschelkalkgebiete der mittleren Saale und der Werra bei Meiningen sowie für Süddeutschland ein weitgehend einheitliches soziologisches Verhalten von *Rosa arvensis* ergeben. Sie erreicht mittlere bis hohe Stetigkeitswerte in Eichen-Hainbuchenwäldern aus dem Unterverband des Galio-Carpinion und in Kalk-Buchenwäldern. Im Waldgersten-Buchenwald ist eine Abnahme, im Diptam-Elsbeer-Eichenwald dagegen eine Zunahme der Stetigkeit von Südwesten nach Nordosten festzustellen. Azidophile sowie frische, entsprechend weniger wärmebegünstigte Gesellschaften werden weitgehend gemieden.

Die Einzelfunde rund um das Thüringer Becken, am Zechsteinrand des nordwestlichen Thüringer Waldes und im Vogtland lagen ebenfalls in fast allen Fällen in Eichen-Hainbuchenwäldern oder in Kalk-Buchenwäldern, besonders im Cephalanthero-Fagetum bzw. in nahe verwandten Gesellschaften (vgl. SCHLÜTER 1962).

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

3.3 Weitere Gebiete im mitteldeutschen Hügelland

Weitere Vergleichsgebiete lassen sich leicht finden, z. B. das Leinebergland, wo im Kalk-Buchenwald *Rosa* spec. mit Stetigkeit III aufgeführt ist (RÜHL 1954). Daß es sich auch hier um *Rosa arvensis* handeln könnte, gewinnt an Wahrscheinlichkeit durch den Nachweis der Art in der üblichen nichtblühenden Form am Badenstein bei Witzenhausen auf einer gemeinsamen Exkursion mit dem Bearbeiter des Gebietes sowie durch die Tatsache, daß Weser- und Leinebergland innerhalb des Areals von *Rosa arvensis* liegen.

Von besonderem Interesse ist nun noch die Frage, wie weit *Rosa arvensis* als charakteristischer Bestandteil der Eichen-Hainbuchen- und Kalk-Buchenwälder gegen die kontinentalen mitteldeutschen Trockengebiete vordringt und wo ihre absolute Grenze verläuft. Wenn es auch nicht möglich war, alle in Frage kommenden Gebiete daraufhin zu untersuchen, so bieten doch einige soziologische Bearbeitungen von Waldgebieten gewisse Anhaltspunkte.

Für die westliche und mittlere Hainleite am Nordwestrand des Thüringer Beckens führt WEINITSCHKE (1959) *Rosa* spec. und *Rosa canina* für Eichen-Hainbuchen- und Kalk-Buchenwälder auf, die zu den entsprechenden Gesellschaften um Jena und Meiningen eine sehr gute Übereinstimmung aufweisen. Gerade der Muschelkalkhöhenzug der Hainleite mit seinem stark ausgeprägten klimatischen und pflanzengeographischen West-Ost-Gefälle, wo durch K. WEIN, Nordhausen, 1959 ein Fundort bei der Wöbelsburg festgestellt wurde, besitzt für die Grenzsituation der Art alle Voraussetzungen.

Auf der Südwestseite der Thüringer Keupermulde ist im Bereich des Muschelkalkrandes ebenfalls mit *Rosa arvensis* zu rechnen, wie der zufällige Fund an der Fahnerschen Höhe westlich von Erfurt und ein Fundort im Hainich zeigen. Wenn auch vegetationskundliche Bearbeitungen dieses Gebietes oder des sich westlich anschließenden Hainich noch ausstehen, so kann man hier doch eine allgemeine Verbreitung der Art in den entsprechenden Gesellschaften vermuten. Auf Grund der Auswertung einiger Aufnahmen von NIEMANN (1958) kann in Restwäldern im Bereich inselartiger lößüberlagerter Muschelkalkschollen bzw. sich anschließender Keuperrücken, die das Niveau der sonst vollkommen waldfreien Keupermulde merklich überragen, u. U. auch noch mit *Rosa arvensis* gerechnet werden. Hier stocken Winterlinden-Eichenmischwälder, die nach ihrer relativ artenarmen Bodenflora zwar eine deutliche Differenzierung gegenüber den artenreichen Eichen-Hainbuchenwäldern auf den Muschelkalkplateaus um Jena aufweisen, die aber dem Galio-Carpinion immer noch recht nahestehen und die mit Stetigkeit II bis III *Rosa* spec. enthalten. Die wichtigsten Arten der Strauchschicht sind *Corylus avellana* und *Crataegus oxyacantha*; die Bodenflora setzt sich vor allem aus *Galium silvaticum*, *Stellaria holostea*, *Aegopodium podagraria*, *Lathyrus niger*, *Chrysanthemum corymbosum*, *Brachypodium silvaticum*, *Festuca heterophylla*, *Dactylis glomerata*, *Calamagrostis arundinacea*, *Poa nemoralis* und *Carex montana* zusammen. Da die Differenzierung vor allem auf negativen Merkmalen beruht und ausgesprochen geographische Trennarten fehlen, ist der Unterschied in der Artenkombination offenbar in der Hauptsache auf die abweichenden edaphischen Verhältnisse zurückzuführen. In dem extrem kontinentalen Zentrum der Keupermulde, wo die Jahresniederschläge bei 475 mm liegen, sind leider keine Restwälder erhalten.

In den Stetigkeitstabellen der Traubeneichen-Hainbuchenwälder des dem Harz östlich vorgelagerten Lößhügellandes am Westrand des Mitteldeutschen

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Trockengebietes (PASSARGE 1953) ist in der reichen und etwas frischeren Subass. von Pulmonaria officinalis *Rosa* spec. mit 23 % und in der thermophilen Subass. von Chrysanthemum corymbosum mit 65 % sowie in deren Melica uniflora-Var. mit 50 % aufgeführt. So ist auch in diesen lindenreichen Eichen-Hainbuchenwäldern auf schwacher Lößdecke über meist kalkreichem Grundgestein, die dem Galio-Carpinion zumindest noch sehr nahestehen, ein deutlicher Schwerpunkt von *Rosa* spec. im thermophilen reichen Flügel festzustellen, was völlig dem Verhalten von *Rosa arvensis* in den thüringischen Vergleichsgebieten entspricht. Auch die sehr geringe Stetigkeit der Rose im frischen Hainbuchen-Feldulmenwald, der eine vermittelnde Stellung zwischen dem Eichen-Hainbuchenwald und den Auewäldern einnimmt, ist im gleichen Sinne zu deuten. In den sich weiter östlich anschließenden Carpineten des Flachlandes fehlt *Rosa* spec. weitgehend; ihr Vorkommen im *Stachys*-Stieleichen-Hainbuchenwald mit 13 % Stetigkeit ist ohne soziologische Bedeutung. Nach dem soziologischen Verhalten und wegen des Ausklingens zum Flachland hin besteht auch hier noch die Möglichkeit letzter Vorkommen unserer Art.

Aus dem Fallsteingebiet bei Osterwiek nördlich des Harzes gibt NEUWIRTH (1954) *Rosa canina* für die Eichen-Hainbuchen- sowie die Buchen- und Buchenmischwälder höchstens mit Stetigkeit I, für einen thermophilen Feldahorn-Eichenmischwald jedoch mit V an. Nach der Lage des Untersuchungsgebietes zum Areal von *Rosa arvensis* (der nächste Fundort liegt am Harzrand bei Bad Harzburg) und nach dem soziologischen Verhalten wäre ihr Vorkommen nicht ausgeschlossen, jedoch besteht für thermophile lichte Waldgesellschaften auch die Möglichkeit des Vorkommens anderer Rosenarten. Ähnlich ist die Situation im Hakel zwischen Halberstadt und Staßfurt, also im recht kontinentalen Bereich am Rande des Mitteldeutschen Trockengebietes, wo WEINITSCHKE (1954) *Rosa* spec. nur für den ausgesprochen thermophilen Bereich, nämlich für den Diptam-Steppenheidewald, mit Stetigkeit III und für den *Potentilla alba*-Eichenmischwald mit Stetigkeit I aufführt. Besonders im Hinblick auf die kontinentale Lage des Gebietes erscheint das Vorkommen von *Rosa arvensis* wenig wahrscheinlich, aber doch nicht unmöglich. Das Fehlen von *Rosa arvensis* im eigentlichen Mitteldeutschen Trockengebiet veranschaulicht MEUSEL (1951/52) mit einem großräumigen Gesellschaftsvergleich, wobei ihr Ausklingen von Süden bzw. Südwesten her deutlich zum Ausdruck kommt.

Am Nordostrand ihrer mitteldeutschen Verbreitung dringt *Rosa arvensis* auch in den aus Südosteuropa in unser Gebiet einstrahlenden Geißklee-Linden-Eichen-Steilhangwald (Cytiso-Quercetum, GRÜNEBERG u. SCHLÜTER 1957) randlich ein, wie ein Fund in einem verarmten grasreichen Bestand an der Weißen Elster südlich von Greiz gezeigt hat. Die Auswertung von Tabellen derartiger Hangwälder an der oberen Weißen Elster zwischen Greiz und Plauen (NIEMANN 1955) sowie aus dem oberen Saalegebiet (GRÜNEBERG u. SCHLÜTER 1957), wo bereits eine Fundortsangabe vorliegt, läßt weitere Vorkommen vermuten, wenn auch in diesen vielfach sehr lichten Buschwäldern mit anderen Rosenarten gleichfalls zu rechnen ist. Für den auf der Südseite des Gebirgsstockes gelegenen Frankenwald führt ZEIDLER (1953) *Rosa arvensis* als lokale Kennart des Eichen-Hainbuchenwaldes in einer Höhenlage von 420 bis 570 m ü. M. an, wo die Art in 3 von 5 Aufnahmen erscheint, während sie dem Acero-Tilietum fehlt.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

4. Die soziologisch-geographische Bedeutung von Rosa arvensis

Der Wert von *Rosa arvensis* als Differentialart des Carpinion (OBERDORFER 1957) erscheint recht zweifelhaft, da sie mit gleich hoher Stetigkeit auch in den Kalk-Buchenwäldern innerhalb des Fagion vorkommt. Allerdings sind die floristischen Bindungen zwischen artenreichen, kalkliebenden Eichen-Hainbuchenwäldern und den verschiedenen Kalk-Buchenwäldern durch eine stattliche Anzahl gemeinsamer Arten sehr groß, so daß für deren gegenseitige Abgrenzung der Holzartenkombination und dem Bestandesaufbau sowie den unterschiedlichen Artmächtigkeiten als soziologische Merkmale ein großer diagnostischer Wert zukommt. Da die Art in den angegebenen Gesellschaften mit hoher Stetigkeit auftritt, kann ihre soziologische Bedeutung jedoch nicht unbeachtet bleiben; sie liegt offensichtlich in der Rangordnung von Unterverbänden bzw. Gesellschaftsgruppen. Einmal kommt *Rosa arvensis* als Trennart der Gesellschaftsgruppe der Kalk-Buchenwälder innerhalb des Fagion in Frage, deren floristisch-soziologische Eigenständigkeit eine Zusammenfassung als eigenen Unterverband (Cephalanthero-Fagion) wohl rechtfertigen könnte, wofür sich u. a. bereits TÜXEN 1955 und 1960 ausgesprochen hat; zum anderen stellt sie eine ausgezeichnete Differentialart des Galio-Carpinion besonders gegen den kontinentalen Unterverband Tilio-Carpinion dar.

Rosa arvensis hat als Trennart des Galio-Carpinion in Mitteldeutschland vor allem eine große geographische Bedeutung für die räumliche Abgrenzung dieser Gesellschaften gegen die kontinental getönten lindenreichen Eichen-Hainbuchenwälder, die schon zum östlichen Tilio-Carpinion überleiten. Wegen zahlreicher Übergangsausbildungen zu den Trockengebieten hin ist diese Abgrenzung nicht ganz einfach; sie besitzt jedoch für eine naturräumliche Landschaftsgliederung ein großes Interesse. Die durch soziologische Vergleiche ermittelte Grenzlinie zwischen den Arealen dieser beiden Ausbildungen des Eichen-Hainbuchenwaldes im Osten, Süden und Westen des Thüringer Keuperbeckens wird durch die neuen Fundorte von *Rosa arvensis* im wesentlichen bestätigt. Nördlich des Thüringer Beckens und in seinem südwestlichen Randgebiet sowie im östlichen Harzvorland ist mit einem schmalen Streifen bzw. mit inselartigen Einzelvorkommen echter Galio-Carpinion-Gesellschaften zu rechnen. Sie treten dort allerdings vielfach wegen ihres geringen Anteils am Gesellschaftsmosaik bei einer kleinmaßstäblichen Kartendarstellung, wie sie im Maßstab 1 : 1 000 000 bereits vorliegt (Klimaatlas der DDR, I/4, Ergänzungsblatt 1958) und jetzt auch im Maßstab 1 : 500 000 abgeschlossen wurde, kaum in Erscheinung.

Zusammenfassung der Ergebnisse

1. Pflanzensoziologische Untersuchungen an Wäldern in Thüringen, insbesondere in der Umgebung von Jena, haben zu der überraschenden Feststellung geführt, daß hier *Rosa arvensis* Huds. nicht als Seltenheit anzusehen ist. Sie kommt besonders in einigen Bereichen des Kalkhügellandes in verschiedenen Waldgesellschaften als nichtblühende Schattenform mit hoher Stetigkeit vor. Das weitgehende Fehlen blühender Sträucher an lichteren Stellen wird als Arealranderscheinung gegen die kontinentalen Trockengebiete Mitteldeutschlands gedeutet.
2. Zur Klärung des soziologischen Verhaltens der Art werden die Waldgesellschaften der Umgebung von Jena beschreibend dargestellt. *Rosa*

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

arvensis kommt im Eichen-Hainbuchenwald und in verschiedenen Kalk-Buchenwäldern mit hoher Stetigkeit vor. Es ist eine deutliche Bevorzugung reicher, wärmebegünstigter Gesellschaften festzustellen.

3. Eine vergleichende Betrachtung ergab eine weitgehende Übereinstimmung im soziologischen Verhalten mit Südwestdeutschland sowie mit anderen Gebieten des mitteldeutschen Hügellandes. Es wird der Frage nachgegangen, inwieweit sich hinter *Rosa* spec. bzw. *R. canina* in Waldtabellen *Rosa arvensis* verbergen könnte.

4. *Rosa arvensis* hat soziologische Bedeutung als Differentialart der Gesellschaftsgruppe der Kalk-Buchenwälder (Cephalanthero-Fagion-UV.) und im Unterverband des Galio-Carpinion besonders gegen das östlich-kontinentale Tilio-Carpinion. Für die räumliche Abgrenzung dieser beiden geographischen Ausbildungen des Eichen-Hainbuchenwaldes bietet die Verbreitung der Art in Thüringen wesentliche Anhaltspunkte.

Schriften:

Bogenhard, C.: Taschenbuch der Flora von Jena. — Leipzig 1850.

Diedicke, H.: Bericht über die Herbst-Hauptversammlung in Erfurt am 10. Oktober 1897. — Mitt. thür. bot. Ver. N. F. **11:** 20. Weimar 1897.

Grüneberg, H. u. H. Schlüter: Waldgesellschaften im Thüringischen Schiefergebirge. — Arch. Forstw. **6:** 861. Berlin 1957.

Hegi, G.: Illustrierte Flora von Mitteleuropa. Bd. IV/2. 1. Aufl. — München.

Hofmann, G.: Die Wälder des Meininger Muschelkalkgebietes. — Feddes Repert. Beih. **138:** 56. Berlin 1959.

Knapp, R.: Über die Fundorte der Flaumeiche (Quercus pubescens Will.) und die Wimperblättrige Segge (Carex pilosa Scop.) bei Jena in Thüringen und ihre Vegetation. — Vervielf. Mskr. Halle/Saale 1944.

Kuhn, K.: Die Pflanzengesellschaften im Neckargebiet der Schwäbischen Alb. — Öhringen 1937.

Meusel, H.: Die Eichen-Mischwälder des Mitteldeutschen Trockengebietes. — Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-nat. R. **1/2:** 49. Halle/Saale 1951/52.

Neuwirth, G.: Die Waldgesellschaften des Fallstein. — Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-nat. R. **3:** 929. Halle/Saale 1954.

Niemann, E.: Naturnahe Restwälder an den Steilhängen der oberen Elster. — (Dipl.-Arb.) Tharandt 1956.

— — Das Waldschutzgebiet „Großes Horn" bei Bruchstedt. — Mskr. n. p. 1958.

— — Das Waldschutzgebiet „Großer Sonder" bei Schlotheim. — Mskr. n. p. 1958.

Oberdorfer, E.: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Südwestdeutschland und die angrenzenden Gebiete. — Stuttgart/Ludwigsburg 1949.

— — Süddeutsche Pflanzengesellschaften. — Pflanzensoz. **10.** Jena 1957.

Passarge, H.: Waldgesellschaften des Mitteldeutschen Trockengebietes. — Arch. Forstw. **2:** 1. Berlin 1953.

Reichenbach, H. G. L.: Flora saxonica. Die Flora von Sachsen. — Dresden 1842—1844.

©Floristisch-soziologische Arbeitsgemeinschaft; www.tuexenia.de; download unter www.zobodat.at

Rochow, Margita v.: Die Pflanzengesellschaften des Kaiserstuhls. — Pflanzensoz. **8.** Jena 1951.

Rühl, A.: Das südliche Leinebergland. — Pflanzensoz. **9.** Jena 1954.

Schlüter, H.: Ein Beitrag zur mikroklimatischen Differenzierung von Pflanzenstandorten. — Wetter u. Leben **7:** 114. Wien 1955.

— — Relative Standortskonstanz bei Waldgesellschaften in verschiedenen Höhenstufen des nordwestlichen Thüringer Waldes. — Ber. dtsch. bot. Ges. **72:** 349. Stuttgart 1959.

— — Vorkommen und Verhalten von Rosa arvensis Huds. an ihrer nördlichen Arealgrenze in Thüringen. (Floristische Beiträge zur geobotanischen Geländearbeit in Mitteldeutschland VI.) — Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-nat. R. **11:** 192. Halle/Saale 1962.

Tüxen, R.: Das System der nordwestdeutschen Pflanzengesellschaften. — Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. **2:** 155. Stolzenau/Weser 1955.

— — Zur Systematik der west- und mitteleuropäischen Buchenwälder. — Bull. Inst. agron. et Stat. Rech. Gembloux **1:** 45. Gembloux 1960.

Wein, K.: Floristische Neufunde (Floristische Beiträge zur geobotanischen Geländearbeit in Mitteldeutschland IV). — Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-nat. R. **8:** 515. Halle/Saale 1959.

Weinitschke, H.: Die Waldgesellschaften des Hakels. — Wiss. Z. Univ. Halle, Math.-nat. R. **3:** 947. Halle/Saale 1954.

— — Die Waldgesellschaften der Hainleite. — Diss. Halle/Saale 1959.

Zeidler, H.: Waldgesellschaften des Frankenwaldes. — Mitt. flor.-soz. Arbeitsgem. N. F. **4:** 88. Stolzenau/Weser 1953.

Manuskript eingeg. 12. 12. 1961.

Anschrift des Verfassers: Dr. Heinz Schlüter, Institut für Forstwissenschaften Eberswalde, Zweigstelle für regionale Standortskunde, Jena, Steiger 17.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Floristisch-soziologischen Arbeitsgemeinschaft (alte Serie)

Jahr/Year: 1962

Band/Volume: NF_9_1962

Autor(en)/Author(s): Schlüter Heinz Otto Gottfried

Artikel/Article: Über das soziologische Verhalten von Rosa arvensis Huds. in Thüringen 26-42