Albert Nieschalk und Charlotte Nieschalk

Naturwälder in Nordhessen

Inhaltsverzeichnis

Naturwälder in Nordhessen

A. Einführung
Die Vielfalt unserer Naturwälder muß erhalten bleiben

B. Beachtenswerte Beispiele schutzwürdiger Naturwälder in Nordhessen
1. Der Quast bei Rhoden, Kreis Waldeck-Frankenberg
2. Der Engelsbusch bei Wethen, Kreis Waldeck-Frankenberg
3. Ein Buchenwald bei Gembeck, Kreis Waldeck-Frankenberg
4. Im Dalwigker Holz bei Korbach, Kreis Waldeck-Frankenberg
5. An der Haardt zwischen Wellen und Geismar, Schwalm-Eder-Kreis
6. Der Leichenkopf bei Gleichen, Schwalm-Eder-Kreis
7. Der Falkenstein bei Niedenstein, Landkreis Kassel
8. Der Odenberg bei Gudensberg, Schwalm-Eder-Kreis
9. Der Keseberg bei Ederbringhausen, Kreis Waldeck-Frankenberg
10. An der Mühlecke bei Nieder-Werbe, Kreis Waldeck-Frankenberg
11. Die Kahle Hardt bei Basdorf, Kreis Waldeck-Frankenberg
12. Am Ringelsberg bei Asel-Süd, Kreis Waldeck-Frankenberg
13. Die Ederauen bei Obermöllrich, Schwalm-Eder-Kreis
14. Im Alten Hagen bei Usseln (Willingen), Kreis Waldeck-Frankenberg
15. Schluchtwald "Grebensteine" am Mühlenkopf bei Willingen, Kreis Waldeck-Frankenberg

C. Literaturverzeichnis

Naturwälder in Nordhessen

Die Vielfalt unserer Naturwälder muß erhalten bleiben

Hessen liegt im Bereich der Mitteleuropäischen Laubwaldregion. Das für dieses Florengebiet charakteristische Waldbild verändert sich jedoch immer mehr durch die in immer größeren Ausmaßen durchgeführte Umwandlung der ursprünglich vorhandenen Laubwälder in gebietsfremde Nadelforsten, die besonders in mittleren und höheren Lagen unserer Mittelgebirgslandschaft heute bereits über weite Flächen hinweg in dunkler Monotonie im Landschaftsbild erscheinen. Auch ehemals geschlossenen Laubwaldkulissen an Berghängen und Bergkuppen werden kleinflächig unterbrochen und ohne Rücksicht auf die Morphologie des Geländes in Laub- und Nadelholzflecken zerteilt. Diese Veränderungen bedeuten nicht nur gravierende Eingriffe in das vom Wald geprägte Landschaftsbild und in die vielfältigen Lebensvorgänge natürlicher Waldgesellschaften, sondern beeinträchtigen auch das Naturleben des Menschen, welches gerade durch die von der Buche beherrschten Laubwälder Mitteleuropas stärkste Anreize empfängt. So kann der Wert von Landschaften mit heute noch vorhandener großräumig verbreiteter Buchenbewaldung auch aus diesem Grunde nicht hoch genug eingeschätzt werden.
Hessen gehört nicht nur zu den waldreichen, insbesondere den an Buchenwäldern reichsten Ländern der Bundesrepublik Deutschland (HESMER 1936 nach SCHWIER 1940; ELLENBERG 1963: Abb. 51), sondern die Naturwälder Hessens sind auch in ihrer Struktur und Artenzusammensetzung außerordentlich abwechslungsreich. Auf den verschiedenartigsten Gesteins- und Bodenarten wechselnder Höhen- und Klimalagen dieses naturräumlich stark gegliederten Landes finden wir in Verbindung mit der geographischen und großklimatischen Lage Hessens eine Vielfalt landschaftstypischer Waldgesellschaften, die sich mit bereits beschriebenen Naturwäldern anderer Landschaften und dem daraus entwickelten System mitteleuropäischer Waldgesellschaften vergleichen und verbinden lassen, in vielen Fällen aber nicht damit in eine befriedigende Übereinstimmung zu bringen sind. Sie haben einen eigenen, oftmals einmaligen Charakter, worin wir gerade ihren besonderen landschaftsgebundenen Wert zu sehen haben.

Es ist unser dringendes Anliegen, diesen in sich stark differenzierten Reichtum an ursprünglich vorhandener Waldvegetation unseres

Landes nicht völlig untergehen zu lassen, sondern, soweit noch vorhanden, zu erhalten. "Die Vielfalt unserer Wälder muß unbedingt erhalten bleiben" (CARBIENER 1978). Zu diesem Zweck genügt es nicht, bei der forstlichen Planung des Landes generell einen prozentual festgelegten Teil der gesamten Waldfläche von der Umwandlung in Nadelforsten auszunehmen und als Laubwälder im weitesten Sinne, einschließlich standortsfremder Laubholzarten, zu erhalten, sondern es muß von vorneherein eine Auswahl bestimmter Waldgebiete getroffen werden, die von verändernden Eingriffen und Umwandlungen ausgeschlossen bleiben und in ihrem heutigen natürlichen Zustand erhalten werden können, wobei das heute viel diskutierte Problem ihrer historischen Entwicklung und der daraus abgeleiteten Bewertung ihres "Naturzustandes" von untergeordneter Bedeutung sein dürfte. Bei der Auswahl dieser Waldgebiete sollten nach Möglichkeit alle für Hessen typischen Waldgesellschaften, auch die floristisch weniger interessanten, berücksichtigt werden, um das breite Spektrum unserer Wälder in repräsentativen Beispielen auf Dauer zu erhalten, wie es seit langem schon für einzelne Bundesländer und die Bundesrepublik Deutschland insgesamt dringend gefordert wird und ausführlich dargelegt und begründet wurde (HESMER 1935 nach TRAUTMANN 1980; LAMPRECHT 1969; TRAUTMANN 1969, 1976, 1980 und andere), in jüngster Zeit aus der Sicht der privaten Naturschutzverbände auch für Hessen eingehend diskutiert (BERCK und STEIN 1980).

Wenn in Hessen, im Gegensatz zu anderen Bundesländern (LAMPRECHT et al 1974; TRAUTMANN 1980), zur Zeit keine Neigung besteht, von jeglicher Nutzung ausgenommene Naturwaldreservate einzurichten (TRAUTMANN 1976, 1980; Bericht der Hessischen Landesanstalt für Umwelt 1980), so sollte es soch auch in diesem durch Waldreichtum ausgezeichneten Lande möglich sein, zumindest Naturwald-Schutzgebiete oder Naturwald-Schongebiete in ausreichender Zahl auszuweisen mit dem Ziel, durch eine dem jeweiligen Waldtyp angepaßte naturnahe und schonende Bewirtschaftung die hierfür auszuwählenden Wälder in ihrer Struktur und Artenzusammensetzung auf bestmögliche Weise zu erhalten (LAMPRECHT 1969). Bei der Auswahl dieser Schutzgebiete kann es sich allerdings in der Regel nur um Waldgebiete mehr oder weniger größeren Umfangs oder isolierter Lagen handeln, nicht aber um Restflächen von Naturwäldern, die bei früheren forstlichen Veränderungen aus irgendwelchen Gründen ausgespart blieben, bereits

aber von Nadelholzkulturen umschlossen und damit einer im Laufe der Zeit eintretenden mittelbaren Veränderung unterworfen sind. Auch die Ausweisung von Buchen-Altholzinseln in Hessen (BERCK und STEIN 1980) kann diese Forderungen nicht optimal erfüllen.

Die Eintragungen von "Waldschutzgebieten" in die vom Hessischen Minister für Landwirtschaft und Umwelt herausgegebenen "Flächenschutzkarte Hessen", 1974, können ebenfalls nur als erste Ansätze für Schutzmaßnahmen gewertet werden, denn es handelt sich bei den Eintragungen, zum Beispiel auf Blatt L 4718 Korbach, nur zum Teil um Naturwälder, die überdies hierdurch keinen entsprechenden Schutz genießen. Das zeigt sich an einem Buchenwald bei Gembeck, den wir zusammen mit weiteren Waldgebieten als schützenswert vorgeschlagen hatten und über den wir später noch ausführlicher berichten werden, der 1979/1980 trotz Eintragung in die Flächenschutzkarte erneut auf einer weiteren Teilfläche abgeholzt und durch Aufforstung mit standortsfremden Laubhölzern zumindest auf dieser Fläche als landschaftstypischer Naturwald preisgegeben wurde. Häufig handelt es sich bei den in die Flächenschutzkarte eingetragenen Waldgebieten jedoch um solche mit völlig anderen, wenn auch nicht weniger wichtigen Funktionen wie Bodenschutz, Klima-, Sicht- und Immissionsschutz oder Erholungswald, wobei die Art der Bewaldung jedoch ohne Bedeutung ist und selbst Kiefernaufforstungen ehemaliger Steppenrasen damit erfaßt sein können.

Bei einigen für das nordhessische Bergland typischen Waldegesellschaften, wofür bereits aus verschiedenen Teilgebieten Beschreibungen vorliegen (PFALZGRAF 1934; SCHWIER 1940; RÜHL 1958) und für das Hessische Bergland eine Übersicht der Waldvegetation erarbeitet wurde (RÜHL 1967), dürften als Folge der bereits im 18. Jahrhundert einsetzenden und seit dem 19. Jahrhundert in größerem Umfang durchgeführten waldbaulichen Veränderungen Maßnahmen zu ihrer Erhaltung auf ausreichender Fläche heute bereits auf Schwierigkeiten stoßen, in manchen Fällen vielleicht schon zu spät kommen.

Im Kreise Waldeck-Frankenberg, der uns als unser Heimatkreis am besten bekannt ist (NIESCHALK und NIESCHALK 1957, 1968, 1971) und auf den sich im wesentlichen unsere Ausführungen, sowie auch die Mehrzahl der vorgeschlagenen Waldschutzgebiete beziehen, ist zum Beispiel der für nährstoffreichere Silikatböden in höheren und

kühl-humiden Lagen des Waldecker Uplandes (nordöstliches Randgebiet des Rheinischen Schiefergebirges mit Erhebungen bis 843,5 m ü.d.M.) typische Buchen-Hochwald mit Berg-Ahorn und Eberesche als begleitende Baumarten und einer nordisch geprägten artenreichen und gut entwickelten Bodenflora heute kaum noch auf größeren zusammenhängenden Flächen vorhanden. Aspektbeherrschend in dieser Waldgesellschaft sind eine Reihe hochwüchsiger Farne, darunter vor allem die Dornfarne (Dryopteris dilatata, weniger D. carthusiana). Charakteristische Arten sind ferner Sprossender Bärlapp (Lycopodium annotinum), Tannen-Bärlapp (Huperzia selago), Wald-Schachtelhalm (Equisetum sylvaticum), Siebenstern (Trientalis europaea) und Schattenblümchen (Majanthemum bifolium), die von einigen weiteren Arten begleitet werden. In diesem Waldbiotop konnten wir früher fast regelmäßig den Schwarzspecht beobachten. Auch für die Silikatböden im Waldecker Upland typischen Buchen-Hochwälder mit Zwiebeltragender Zahnwurz (Dentaria bulbifera), Quirlblättriger Weißwurz (Polygonatum verticillatum), Eichenfarn (Gymnocarpium dryopteris), Frauenfarn (Athyrium filix-femina), Wurmfarn (Dryopteris filix-mas) und weiteren Kraut- und Grasarten sind einem Rückgang unterworfen. Ein gutes Beispiel für diese Waldgesellschaft finden wir noch an den um 62o bis 68o m ü. d. M. sich hinziehenden süd- und westexponierten Abhängen des Dommels bei Ottlar. Hier finden wir auf dem steilen Westhang auch noch einen Wald-Schwingel (Festuca altissima)-Buchenwald, in dem die starken Horste dieses hochwüchsigen Waldgrases eine größere Fläche bedecken.

Selbst bei den in den kühl-humiden Berglagen des Schiefergebirges verbreiteten artenarmen und bodensauren Buchenwäldern mit einer spärlich auftretenden und vor allem durch Hainsimse (Luzula luzuloides) und wenige andere anspruchslose Arten charakterisierten Bodenflora, von denen die Draht-Schmiele (Avenella flexuosa) jedoch auf exponierten Hanglagen in großen Beständen ihrer dichtwüchsigen Horste mitunter auftreten kann, dürften die Möglichkeiten zur Auswahl von Schutzgebieten bereits eingeschränkt sein. Sie sind weitgehend in Fichtenforsten umgewandelt worden.

Im Vergleich zur früheren Verbreitung ist auch der weniger beachtete, aber eindrucksvolle eng- und niedrigwüchsige, aus Stockausschlag sich verjüngende und durch eine sehr geringe Fruchtentwicklung ausgezeichnete Krüppel-Buchenwald oder Knickbuchenwald

(SCHWIER 1940) in klimatisch und bodenmäßig ungünstigen Kammlagen des Schiefergebirges stark zurückgegangen und heute nur noch in kleinen Restflächen vorhanden.

So wird am Beispiel des Waldecker Uplandes, einem begrenzten aber waldreichen Teil des nordhessischen Berglandes mit einer Vielfalt natürlicher Waldgesellschaften, welches wir stellvertretend auch für andere Waldgebiete herausgestellt haben, deutlich erkennbar, daß Maßnahmen zur Erhaltung unserer landschaftstypischen Naturwälder in repräsentativen Beispielen nicht mehr über die Jahre hinaus aufgeschoben werden können.

Erfreulicherweise befinden sich unter den Naturschutzgebieten Hessens auch eine größere Anzahl von Waldgebieten (HILLESHEIM-KIMMEL, KARAFIAT, LEWEJOHANN und LOBIN 1978), bei denen es sich bis heute aber auch um die einzigen Wald-Schutzgebiete dieses Landes handelt (Hess. Landesanstalt für Umwelt 1980). Mit der Ausweisung dieser Wald-Naturschutzgebiete wurden vor allem herausragende Beispiele von Naturwäldern erfaßt, weniger dagegen weit verbreitete und floristisch anspruchslosere Waldegesellschaften berücksichtigt.
Zu den bemerkenswerten Wald-Naturschutzgebieten Hessens gehört der im Kreise Waldeck-Frankenberg gelegene Katzenstein bei Waldeck (NIESCHALK und NIESCHALK 1957, 1971; RÜHL 1967). Auf einem langgestreckten Bergrücken mit der höchsten Erhebung bei 414 m ü.d.M., einem sehr trockenen und warmen Standort über teils felsig anstehendem, teils mergeligem bis veraschten Zechsteindolomit (PLASS 1968) wächst ein lichter, verschiedene Waldgesellschaften in sich vereinender und stellenweise einem Steppenheidewald nahestehender Laubmischwald, in welchem die Rotbuche (Fagus sylvatica) von Elsbeere (Sorbus torminalis), Mehlbeere (Sorbus aria), dem Bastard zwischen den beiden Arten (Sorbus x latifolia), Feld-Ahorn (Acer campestre), vereinzelt auch Wildbirne (Pyrus pyraster) und Wildapfel (Malus sylvestris) begleitet wird. In einem Exemplar konnten wir hier auch den Bastard zwischen Mehlbeere und Vogelbeere (Sorbus aucuparia) feststellen. Bemerkenswert für dieses Waldgebiet ist die artenreiche Kraut- und Strauchflora, die sich durch einen beachtlichen Anteil subkontinentaler Arten, wie durch das Vorkommen einiger für die Flora Nordhessens seltener Pflanzenarten auszeichnet.

Lichter Buchen-Mischwald, NSG Katzenstein bei Waldeck

Foto: A. Nieschalk, 1976

Von den letzterwähnten gehören Spatelblättriges Greiskraut (Senecio helenites), Erbsen-Wicke (Vicia pisiformis), Müllers Stendelwurz (Epipactis muelleri), Akelei (Aquilegis vulgaris), Rotes Waldvöglein (Cephalanthera rubra) und Türkenbund-Lilie (Lilium martagon) zu den in ihrem Bestand gefährdeten, Färberscharte (Serratula tinctoria) zu den stark gefährdeten Arten der Flora in Hessen (KORNECK 1980).

Am nahe gelegenen Kleinen Mehlberg, der bevorzugt wegen seiner ausgedehnten Blaugrashalde unter Naturschutz gestellt wurde, ist nur der steile Nordwesthang bewaldet. In dessen unterem und mittlerem Teil wächst über Zechsteindolomit ein schattiger Buchenwald, dessen laubstreubedeckter Boden fast vegetationsfrei ist. Im oberen Teil des Hanges finden wir auf relativ kleiner Fläche einen Orchideen-Buchenwald und nach der freien Kuppe zu einen Blaugras-Buchenwald mit Maiglöckchen (Convallaria majalis), wie er stellenweise auch am Katzenstein wächst, hier aber bereichert durch das Vorkommen der Weißen Segge (Carex alba), deren Hauptverbreitung jedoch in dem Blaugrasrasen der offenen Kuppe liegt (NIESCHALK 1954).

Bei den beiden südlich und nördlich des Ederstausees gelegenen Naturschutzgebieten "Arensberg" und "Hünselburg", die aus ornithologischen Gründen als solche ausgewiesen wurden, handelt es sich um größere zusammenhängende Waldgebiete des Ederberglandes, darunter artenarme Buchen- und Buchenmischwälder wie auch Perlgras-Buchenwälder auf Silikatgestein. Auf den blockreichen Steilhängen des Lindenbergs an der Südspitze des Naturschutzgebietes "Hünselburg" wächst ein Lindenwald, der zu den besonderen landschaftstypischen Naturwäldern des Ederberglandes gehört und in der Umgebung des Ederseees noch an einigen weiteren Stellen verbreitet ist (RÜHL 1967; NIESCHALK und NIESCHALK 1968).
Das bis 626 m ü.d.M. ansteigende Ederbergland, welches heute zusammen mit dem Kellerwald als eine geologische und naturräumliche Einheit betrachtet wird, umfaßt die östlichsten Ausläufer des Rheinischen Schiefergebirges und ist auf über 75 % der Fläche mit Wald bedeckt (RÜHL 1967: Karte 3). Durch die klimatisch wärmere und niederschlagsärmere Lage (ROSCHKE 1971) im Wind- und Regenschatten der größeren Höhen des Waldecker Uplandes wie auch durch lokal verbreitete trockenere Böden finden Hainbuche, Eiche und Lindenarten hier günstige Voraussetzungen für ihre Verbreitung,

begleitet von wärmeliebenderen krautigen Pflanzenarten, sodaß die Waldvegetation des Ederberglandes sich nicht unwesentlich von der des Waldecker Uplandes unterscheidet.
Bei der Umwandlung von Laubwäldern in Nadelbestände tritt hier neben Fichte und Douglasie nicht selten die Kiefer, vor allem Wald-Kiefer (Pinus sylvestris), weniger Schwarz-Kiefer (Pinus nigra) in Erscheinung. Wir finden sie in reinen Kiefernbeständen, häufig sind aber auch sehr lockerwüchsige Laubmischwälder sonniger und trockener Steilhänge mit einzelnen Kiefern oder auch Lärchen (Larix decidua) durchsetzt.

Mit Jägers Weinberg bei Usseln wurde im vergangenen Jahr ein um 68. m. ü.d.M. gelegenes Moorgebiet des Waldecker Uplandes unter Naturschutz gestellt. Neben offenen Moorflächen wächst hier ein gut ausgebildeter und in seinem Vegetationsbild höchst eindrucksvoller lichter Moorbirken (Betula pubescens)- Bruchwald und in der Randzone des Schutzgebietes ein Traubenkirschen (Prunus padus)-Schwarzerlen (Alen glutinosa)- Bruchwald, zwei auf Extremstandorte beschränkte Waldgesellschaften ursprünglich natürlicher Entwicklung mit seltenen nordischen Pflanzenarten.

Mit den vorhandenen Wald-Naturschutzgebieten ist jedoch nur ein Teil der zu erhaltenden landschaftstypischen Waldgesellschaften unseres Kreisgebietes und darüberhinaus allgemein in Nordhessen erfaßt worden. Auch bei unseren nachfolgend vorgebrachten Vorschlägen für die Einrichtung weiterer Waldschutz- und Waldschongebiete können wir in diesem Rahmen nur auf einzelne besonders zu beachtende Waldgebiete unserer engeren Heimat hinweisen. Weitere Schutzwaldvorschläge wurden bereits früher für das Gebiet des Messtischblattes Waldeck 472o und dessen landschaftstypische Naturwälder unterbreitet (ASTHALTER 1968).

Um das Ziel zu erreichen, möglichst alle für Hessen landschaftstypischen Waldgesellschaften in repräsentativen Beispielen zu erhalten, wäre eine über die von RÜHL (1967) gebrachte Übersicht der Waldgebiete des Hessischen Berglandes hinausgehende systematisch durchgeführte Waldbiotop-Kartierung erwünscht und erforderlich. Eine im Auftrag der Höheren Naturschutzbehörde erarbeitete Biotop-Kartierung im Regierungsbezirk Kassel war im wesentlichen auf die Erfassung offener Vegetationseinheiten ausgerichtet und hat nur in wenigen Ausnahmefällen auch Waldgebiete miteinbezogen.

Beachtenswerte Beispiele schutzwürdiger Naturwälder in Nordhessen

1. Der Quast bei Rhoden
   Kreis Waldeck-Frankenberg, MTB Warburg 452o/1

Der im nördlichen Waldeck gelegenen Quast bei Rhoden gehört zu den hervorragenden Beispielen schützenswerter Waldgebiete, wozu auch die bisherige schonende und naturnahe Bewirtschaftung nicht unwesentlich beigetragen hat. Der Quast ist der südwestlichste Teil der bewaldeten Muschelkalkhöhen, welche im Süden über die ausgedehnte Feldflur von Rhoden und Wethen hinausragen und im Norden ziemlich steil in das Diemeltal zwischen Wrexen und Scherfede (Westfalen) abfallen. An der Südwestseite des Quast verläuft heute die Bundesautobahn Kassel-Dortmund.
Soweit uns bekannt, wird dieser Wald bereits 1581 unter der Bezeichnung "Quast" zusammen mit den "beiden Eichhölzern" und dem "Essler Holz" (Asseler Holz) in einer Urkunde für Rhoden genannt (SCHÄFER 1979).
Der Quast erreicht seine höchste Erhebung von 392,7 m ü.d.M. in einer über das gesamte Bergmassiv hinausragende und weithin sichtbaren Kuppe, der "Quastholle". Gegen diese Kuppe,durch eine markante Geländestufe abgesetzt, senkt sich der Quast von etwa 37o bis 32o m ü.d.M. in einem langgestreckten Bergrücken nach Süden, fällt nach Westen dagegen steil ab, während er nach Osten allmählich verflacht und dann in den Gaulskopf übergeht. Über die Westflanke des Quast verläuft ein von Süden nach Norden ansteigender Fahrweg.
Wie in fast allen natürlichen Waldgebieten finden wir auch auf dem Quast verschiedene Waldgesellschaften, die nebeneinander bestehen oder auch ineinander übergehen. Im oberen nördlichen Teil des flach abfallenden Bergrückens wächst ein kraut- und grasreicher Buchenmischwald, in welchem, bedingt durch die wechselnden Bodenverhältnisse, charakteristische Arten verschiedener Ausbildungen des typischen Kalk-Buchenwaldes in mehr oder weniger enger Verzahnung vorkommen. Die Rotbuche (Fagus sylvatica) als vorherrschende Baumart wird von Feld-Ahorn (Acer campestre), Hainbuche (Carpinus betulus) und Elsbeere (Sorbus torminalis) begleitet. Zu der auf Waldverlichtungen vorhandenen Strauchflora gehören Weissdorn (Crataegus spec.), Heckenkirsche (Lonicera xylosteum) und Roter Hartriegel (Cornus sanguinea).

Vereinzelt tritt Seidelbast (Daphne mezereum) auf, und an einigen Stellen wachsen Gebüsche von Feld-Ahorn und Elsbeere, wie auch Keimlinge und Jungpflanzen der Esche (Fraxinus excelsior). Bei den nur kümmerlich entwickelten, an den Zweigenden fast stets abgefressenen und sterilen Rosen ist eine Bestimmung als Kriech-Rose (Rosa arvensis) nicht mit Sicherheit möglich.
Bemerkenswert ist die artenreiche Bodenflora dieses Buchenmischwaldes, welche in ähnlicher Weise wie auf dem Katzenstein bei Waldeck einen hohen Deckungsgrad erreicht, aber abgesehen von wenigen gemeinsamen Arten eine wesentlich andere Artenzusammensetzung, vorwiegend mitteleuropäischer Florenelemente, hat. Verbreitet sind Einblütiges Perlgras (Melica uniflora), Haselwurz (Asarum europaeum), Leberblümchen (Hepatica nobilis) und Waldmeister (Galium odoratum). Von diesen ist das Vorkommen des Leberblümchens einer in Hessen auf zwei Verbreitungsgebiete im nordwestlichen und nordöstlichen Teil des Landes beschränkten (RÜHL 1967: Karte 11) und in unserem Kreisgebiet seltenen und heute bereits an verschiedenen Wuchsstellen durch Waldveränderungen stark zurückgegangenen oder auch verschwundenen frühblühenden Laubwaldpflanze, besonders zu erwähnen. Nicht selten sind ferner Türkenbund-Lilie (Lilium martagon) und Sanikel (Sanicula europaea). Des weiteren kommen vor: Vielblütige Maienblume (Polygonatum multiflorum), Wald-Veilchen (Viola reichenbachiana), Zaun-Wicke (Vicia sepium), Aronstab (Arum maculatum), Buschwindröschen (Anemone nomorosa), Nesselblättrige Glockenblume (Campanula trachelium), Erdbeer-Fingerkraut (Potentilla sterilis), Mauer-Lattich (Mycelis muralis), Wald-Ziest (Stachys sylvatica), Wald-Segge (Carex sylvatica), Efeu (Hedera helis), Stinkender Storchschnabel (Geranium robertianum) und andere, insgesamt eine Ansammlung von Pflanzen unterschiedlicher Blütezeiten und Bodenansprüche, die wir in etwa nach ihrer Häufigkeit aufgezählt haben. Ein früheres Vorkommen der Kleinen Stendelwurz (Epipactis microphylla) an einer für die Art geeigneten, lokal begrenzten Stelle unterhalb der Quastholle ist durch Waldveränderung verschwunden.
In der östlichen Randzone der flachen Kuppe wird der Boden tiefgründiger und feucht. Hier wachsen unter Feld-Ahorn-Gebüschen Goldnessel (Lamiastrum galeobdolon), Gundelrebe (Glechoma hederacea) und Kriechender Hahnenfuß (Ranunculus repens).

Im Spätsommer wechselt das Vegetationsbild innerhalb dieses Buchenmischwaldes und in der Krautschicht treten verschiedene hochwüchsige Gras- und Krautarten aspektbeherrschend auf. Es sind unter anderen Wald-Haargerste (Hordelymus europaeus), Wald-Zwenke (Brachypodium sylvaticum), Wald-Trespe (Bromus ramosus), Knäuelgras (Dactylis glomerata), zerstreut Hain-Klette (Arctium nemorosum) und seltener Fuchs-Greiskraut (Senecio fuchsii).
Auf dem tiefer gelegenen südlicheren Teil des flachen Bergrückens schließt sich ein Hainbuchen-reicher Perlgras-Mischwald an. Der Anteil der Buche wird geringer, die Hainbuche wird vorherrschend im Baumbestand, wozu auch eine Reihe zweifellos gepflanzter Bäume an einem alten vergrasten Waldweg gehören, Feld-Ahorn ist ebenfalls zahlreich vertreten, aber die Elsbeere kommt nur vereinzelt vor. Am Waldrande wächst die Stiel-Eiche (Quercus robur) in einigen wenigen mittelhohen Bäumen. Mit der Veränderung in der Baumschicht ist eine Verarmung der fast bodenbedeckenden und von Einblütigem Perlgras beherrschten Krautflora verbunden. Auf kleinere Flächen beschränkt wächst hier und da Haselwurz und nur zerstreut und vereinzelt treten Wald-Haargerste, Wald-Ziest, Waldmeister, Mauerlattich und wenige andere Arten auf.
In der westlichen Randzone des Kalk-Buchenwaldes, wo die flache Bergkuppe in den Steilhang der Westflanke übergeht, wird der Boden immer flachgründiger, stellenweise steht verwitterter Kalkschutt bis an die Oberfläche an, auch dringt mehr Licht und Wärme in diesen Teil des Waldes ein, sodaß der Anteil der licht- und wärmeliebenden Elsbeere zunimmt, darunter einige schön entwickelte und reichblühende Bäume, aber die Buche bleibt auch in dieser Waldgesellschaft dominierend im Baumbestand. Die Verbreitung der krautigen Arten wird in diesem Elsbeeren-reichen Buchenwald lückiger und durch eine Anzahl trockenheitsliebender Pflanzen lichter bis halbschattiger Standorte charakterisiert. Wir finden hier Ebensträussige Wucherblume (Tanacetum corymbosum), Schwalbenwurz (Vincetoxicum hirundinaria), Dürrwurz (Inula conyca), Gefingerte Segge (Carex digitata), Betonie (Stachys betonica) und Goldrute (Solidago virgaurea). Auch Leberblümchen ist hier vertreten, dessen Hauptverbreitung jedoch in der Übergangszone zwischen dem frischen Buchenwald auf der Kuppe und dem Elsbeeren-Buchenwald liegt. Ein gut besetztes Vorkommen der Breitblättrigen Stendelwurz (Epipactis

helleborine) mit etwa 5o blühenden Pflanzen (1979) in der Randzone dieses Waldes ist besonders erwähnenswert, weil diese Arte in Nordhessen allgemein nicht allzu häufig ist und in den letzten Jahren einige ihrer Wuchsstellen, vor allem durch Straßenverbreiterungen, einbüßen mußte. Auch Vertreter des wärmelienenden Orchideen-Buchenwaldes, wie Weisses Waldvöglein (Cephalanthera damasonium), Rotes Waldvöglein (Cephalanthera rubra) und Vogel-Nestwurz (Neottia nidus-avis) sind hier vertreten.
Hinzu kommen noch verschiedene Pflanzenarten, welche in dem Buchenwald auf der Kuppe des Bergrückens nur zerstreut vorkommen, auf dem trockeneren Boden dieser Waldgesellschaft aber eine stärkere Verbreitung haben. Es sind Echte Schlüsselblume (Primula veris), Maiglöckchen (Convallaria majalis), Wald-Habichtskraut (Hieracium sylvaticum), Rauhe Gänsekresse (Arabis hirsuta), Rapunzel-Glockenblume (Campanula rapunculoides) und Wald-Erdbeere (Fragaria vesca). An dem natürlich aufgelockerten Waldrande sind an einigen Stellen Gebüsche von Elsbeere, Feld-Ahorn, Mehlbeere (Sorbus aria), Hunds-Rose (Rosa canina) und anderen Straucharten entwickelt, ehe die Vegetation auf der angrenzenden und streckenweise künstlich erweiterten Böschung des Fahrwegs in lückigen Trockenrasen übergeht.

In starkem Gegensatz zu den artenreichen Buchenwaldgesellschaften in den oberen Lagen des Quast, in denen die Buche allerdings meist nur mittelhochwüchsig bleibt, steht der krautarme Kalk-Buchenwald auf dem steilen Abfall der Westflanke unterhalb des Fahrwegs.
Auch hier wird die Rotbuche, größtenteils aber durch höhere und schlankere Wuchsformen ausgezeichnet, von Hainbuche und Feld-Ahorn begleitet. Der mit einer Fallaubschicht bedeckte Waldboden ist jedoch vegetationsarm und nur mit einigen kleineren Kolonien des Ausdauernden Bingelkrautes (Mercurialis perennis) und vereinzelt wachsende Pflanzen von Waldmeister, Wald-Ziest, Einblütigem Perlgras, Aronstab und wenigen weiteren Arten besetzt.
Auf einem im nördlichen Teil der Westflanke vorspringenden kleineren Bergrücken finden wir dagegen nochmals einen von Hainbuche und Feld-Ahorn durchsetzten artenreichen Kalk-Buchenwald. Die Krautschicht wird wie auf der breiten Bergkuppe von Leberblümchen, Haselwurz, Einblütigem Perlgras, Waldmeister, Türkenbund-Lilie, Zaun-Wicke und einigen weiteren Arten bestimmt. Auch Frühlings-

Platterbse (Lathyrus vernus) in geringer Zahl, Aronstab, Buschwindröschen und Gold-Hahnenfuß (Ranunculus auricomus) konnten wir hier feststellen. Ein besonders eindrucksvolles Vegetationsbild haben wir hier Ende März bis Anfang April, ehe der Wald sich belaubt, wenn der noch mehr oder weniger offene Waldboden, besonders im oberen Bereich der Steilhänge, mit den zahlreichen blauen Blüten des Leberblümchens geschmückt ist.

An dem sehr steil abfallenden West- und Südwesthang dieses Bergrückens mit höherem Licht- und Wärmeeinfall ist wiederum die Elsbeere vertreten. Die Bodenflora wird hier lückiger, bis auf dem zunehmend trockener und steiniger werdenden Boden die Schwalbenwurz aspektbeherrschend wird.

Auf den flach auslaufenden Hängen im Nordostteil des Quast, ehe das Bergmassiv sich in den bereits auf westfälischer Seite gelegenen Gaulskopf erhebt, wächst auf einem tiefgründig-verlehmten Boden über Muschelkalk ein Eichen-reicher Buchenmischwald, dessen Krautflora von frische- und feuchtigkeitsliebenden Arten wie Gewöhnliches Hexenkraut (Circaea lutetiana), Springkraut (Impatiens noli-tangere), Frauenfarn (Athyrium filix-femina), Hain-Ampfer (Rumex sanguinea) und einigen weiteren Arten bestimmt wird. Besonders erwähnenswert für diesen Eichen-Buchen-Mischwald ist das zerstreute Vorkommen zahlreicher Pflanzen der Violetten Stendelwurz (Epipactis purpurata), einer stattlichen und spätblühenden Orchideenart, die im Kreise Waldeck-Frankenberg nur hier am Quast, im Eichholz bei Rhoden und an den bewaldeten Hängen im Reiherbachtal bei Niederwerbe vorkommt (NIESCHALK und NIESCHALK 197o).

2. Der Engelsbusch bei Wethen
Kreis Waldeck-Frankenberg, MTB Warburg 452o/1

Der im nördlichen Waldeck südöstlich von Wethen gelegene Engelsbusch ist eine kleine bewaldete Muschelkalkkuppe, welche sich zu einer Höhe um 24o m ü.d.M. über die Feldflur von Wethen erhebt. Durch eine geschützte Lage, relativ geringe Niederschläge mit 6oo bis 7oo mm Jahresdurchschnitt (ROSCHKE 1971) und die ausgedehnten Kalk- und Loßböden ist das Gebiet um Wethen, einschließlich Engelsbusch, ein Warm- und Trockengebiet.
Auf der Nord- und Ostseite flach ansteigenden, an der Süd- und Westseite dagegen mäßig steil aufsteigenden Bergkuppe des Engelsbusches wächst ein Laubmischwald, in welchem die Hainbuche (Carpinus betulus) als vorherrschende Baumart von Trauben-Eiche (Quercus petraea), Winter-Linde (Tilia cordata) und Feld-Ahorn (Acer campestre) begleitet wird, während die Buche (Fagus sylvatica), die in der Regel das Vegetationsbild unserer Laubwälder auf Kalkböden bestimmt, hier fehlt. Eine Strauchschicht ist nur am Waldrande und von hier etwas in den Wald eindringend, vorhanden. Die Sträucher sind allerdings zum Teil von angrenzenden Äckern aus in den letzten Jahren gerodet worden, an der West- und Südwestseite, wo dem Wäldchen Halbtrockenrasen vorgelagert sind, aber noch gut erhalten.
Der Waldboden, in dem hier und da der felsige Untergrund bis an die Oberfläche ansteht, stellenweise auch kleine Geröllhalden auftreten, ist größtenteils von einer mehr oder weniger gleichmäßig verbreiteten Schicht aus Bingelkraut (Mercurialis perennis) überzogen. Zwischen den Bingelkrautpflanzen wachsen locker zerstreut, aber zahlreich, Türkenbund-Lilie (Lilium martagon), Langblättriges Hasenohr (Bupleurum longifolium) und Vielblütige Maiglocke (Polygonatum multiflorum). An mehreren Stellen bedeckt Blauroter Steinsame (Buglossoides purpurocaeruleum) größere Flächen, allerdings nur an lichteren Stellen in Waldrandnähe zur Blüte kommend. Weniger häufig und je nach der wechselnden Bodenbeschaffenheit nur stellenweise finden wir Nesselblättrige Glockenblume (Campanula trachelium), Sternmiere (Stellaria holostea), Giersch (Aegopodium podagraria), Frühlings-Platterbse (Lathyrus vernus), Buschwindröschen (Anemone nemorosa), Echte Schlüsselblume (Primula veris), Stinkenden Storchschnabel (Geranium robertianum) und Goldnessel (Lamiastrum galeobdolon).

Zerstreut wachsen in diesem Hainbuchenwald auf Kalk auch Pfirsichblättrige Glockenblume (Campanula persicifolia), Wald-Labkraut (Galium sylvaticum), Ebensträußige Wucherblume (Tanacetum corymbosum) und sehr vereinzelt auch schwach entwickelt mit einer Anzahl steriler Pflanzen, Breitblättrige Stendelwurz (Epipactis helleborine) in einer sehr schmalblättrigen Form. An einigen Stellen finden wir Leberblümchen (Hepatica nobilis), Aronstab (Arum maculatum), spärlich Sanikel (Sanicula europaea) und Maiglöckchen Convallaria majalis). Auch Bärlauch (Allium ursinum) tritt an der Nordwestseite am Fuße des Berges auf. Unter der nur schwach vertretenen Grasflora ist Einblütiges Perlgras (Melica uniflora) am häufigsten, seltener sind Nickendes Perlgras (Melica nutans) und Knäuelgras (Dactylis polygama), nur spärlich tritt Flattergras (Milium effusum) auf. Wo der Wald an der Westseite in Halbtrockenrasen übergeht, wachsen Hain-Veilchen (Viola riviniana), Wiesen-Wachtelweizen (Melampyrum pratense) und Braunrote Stendelwurz (Epipactis atrorubens).

Die am Engelsbusch wachsenden wärmeliebende Arten Langblättriges Hasenohr und Blautroter Steinsame sind in dem subatlantisch beeinflußten westlichen Teil Nordhessen selten, häufiger kommen sie in den wärmeren und trockeneren Gebieten des mittleren Werratales vor (GRIMME 1958), wo sie stellenweise, wie zum Beispiel oberhalb der Muschelkalkfelshänge am Konstein bei Wanfried in einer Waldgesellschaft wachsen, die den artenreiche Hainbuchenwäldchen am Engelsbusch vergleichbar ist.

Wenn auch auf eine relativ kleine Fläche beschränkt, ist der isoliert zwischen Halbtrockenrasen und Ackerfluren gelegene Engelsbusch doch für die Auswahl und Erhaltung von Naturwäldern in Nordhessen von Bedeutung, weil ein auf Muschelkalk wachsender Hainbuchenwald mit Trauben-Eiche, Winter-Linde und Feld-Ahorn und einer beachtenswerten Bodenflora unter den Waldgesellschaften im westlichen Teil Nordhessens sehr selten, wenn nicht einmalig sein dürfte. Bedauerlicherweise konnte wir in den letzten Jahren hier an den Pflanzen von Türkenbund und Hasenohr verstärkten Wildverbiß feststellen.

3. Ein Buchenwald bei Gembeck
Kreis Waldeck-Frankenberg, MTB Mengeringhausen 4619/1

Auf einem der bewaldeten Zechsteinrücken, welche sich über die zwischen Gembeck und Adorf gelegene Feldflur erheben, wächst ein an Frühlings-Geophyten reicher Buchenwald. Er ist dem Bärlauch-Buchenwald auf Kalk, dessen Verbreitungszentrum in niederschlagsreichen Teilen des westlichen Mitteleuropas liegt (ELLENBERG 1963) zuzuordnen.
Bei dem auf einem allmählich ansteigenden und langgestreckten, bis 457,7 m ü.d.M. hohen Bergrücken wachsenden Wald handelt es sich um einen reinen Buchenwald, in welchem ziemlich engwüchsige Bestände mittelhoher und vielfach aus Stockausschlag verjüngter Bäume mit locker stehenden Beständen einzelstämmiger, schlank- und hochgewachsener Buchen abwechseln. Auch Buchenjungwuchs ist vorhanden. Die Krautflora wird im wesentlichen von den Frühlingsgeophyten Großes Schneeglöckchen oder Märzenbecher (Leucoium vernum), Bärlauch (Allium ursinum), Gelbes Windröschen (Anemone ranunculoides) und Buschwindröschen (Anemone nemorosa) bestimmt. Unter diesen kommt dem Schneeglöckchen eine besondere Bedeutung zu. Die durch Ausgraben der Knollen allgemein stark gefährdete Art, obwohl sie wegen ihrer engen ökologischen Ansprüche in Hausgärten nur schlecht zu gedeihen vermag, hatte vor wenigen Jahrzehnten in Kalkbuchenwäldern und auf kleinen bewaldeten Kalkkuppen um Adorf, Gembeck, Mühlhausen und Korbach noch eine Reihe weiterer Wuchsstellen, welche heute, mit Ausnahme des allerdings überaus reichen Vorkommens in dem zu besprechenden Buchenwald bei Gembeck, jedoch nicht mehr vorhanden sind. Durch den Menschen verursachte Biotopveränderungen haben ebenfalls zum Aussterben von Schneeglöckchen-Vorkommen geführt. Das trifft auch auf den westlichsten Teil des Gembecker Buchenwaldes zu, wo fortlaufend auf kleinen Parzellen abgeholzt und mit standortsfremden Laubhölzern, teils auch Nadelholzarten, aufgeforstet wird, worauf wir bereits in der Einleitung hingewiesen haben. Mit der Vernichtung des Buchenwaldes verschwindet aber aubh sehr schnell die interessante Bodenvegetation mit Großem Schneeglöckchen und Bärlauch.
In dem noch als Naturwald verbliebenen größeren Teil des Gembecker Buchenwaldes entfaltet sich bereits im zeitigen Frühjahr die Boden-

flora, und der von der Frühlingssonne beschienene Waldboden ist übersät mit blühenden Schneeglöckchen, deren glänzendgrüne Laubblätter und weißte Blütenglocken kontrastreich gegen die braune Laubdecke des Bodens stehen.
Die als infraspezifische Differenzierung benutzte unterschiedliche Färbung an der Spitze der Blütenblätter (OBERDORFER 1979 und andere) kann auf dieses Vorkommen nicht angewendet werden, weil Pflanzen mit gelbgefärbter wie mit grüngefärbter Blütenblattspitze hier gemeinsam wachsen,- sollten nicht noch andere Kriterien für die Unterscheidung von Unterarten sprechen.
Mit dem Abblühen des Schneeglöckchens entfalten sich dann in dem immer noch unbelaubten Walde die Windröschen, welche fast die gesamte Bergkuppe in ausgedehnten und mäßig dichten bis aufgelockerten Beständen überziehen, wobei das Gelbe Windröschen mit seinen gelben Blütensternen und dem etwas zarteren Laub sehr viel häufiger als das Buschwindröschen ist und nicht selten große Reinbestände bildet.
Die lichtgrünen Blätter des in größeren Flächen wachsenden Bärlauchs sind jetzt ebenfalls zur vollen Entfaltung gekommen, während die Blütezeit etwas später liegt. Zerstreut wachsen Frühlings-Platterbse (Lathyrus vernus) und Gold-Hahnenfuß (Ranunculus auricomus) zwischen den Teppichen der Windröschen. Etwas häufiger sind Gänsefuß (Aegopodium podagraria) und Goldnessel (Lamiastrum galeobdolon) zu finden. Spärlich treten Hain-Veilchen (Viola riviniana) und Waldmeister (Galium odoratum) auf. Im unteren Teil des Nordwesthanges befindet sich in Waldrandnähe eine gut besetzte Kolonie von Türkenbund-Lilie (Lilium martagon) und am Nordhang eine kleine Stelle mit Quirlblättriger Maienblume (Polygonatum verticillatum).
Auffällig ist die standörtliche Verteilung von Bärlauch und Schneeglöckchen. Während der flächenhaft wachsende Bärlauch fast ausschließlich die feuchteren und lehmigeren Böden auf den höher gelegenen Stellen des Waldes besiedelt, und hier die Pflanzen auch am kräftigsten entwickelt sind, ist das Schneeglöckchen auf frischem, humosen, teils mit Kalksteinen durchsetzten, oder auch humos-lehmigen Böden der übrigen Waldteile verbreitet.
Die Windröschen besiedeln die zwischen Bärlauch und Schneeglöckchen gelegenen Bodenstellen, dringen teils auch in die Bestände der beiden Arten ein.

Der Bärlauch-Buchenwald bei Gembeck, ein für unser Kreisgebiet einmaliger Naturwald mit der Verbreitung des Großen Schneeglöckchens, einer seltenen Art unserer heimischen Flora, besitzt höchsten Anspruch auf Ausweisung als Schutzgebiet. Ein dauerhafter Schutz kann aber nur durch eine naturnahe Bewirtschaftung als reiner Buchenwald erreicht werden.

Schneeglöckchen-Buchenwald bei Gembeck Foto: A. Nieschalk, 1977

4. Im Dalwigker Holz bei Korbach
Kreis Waldeck-Frankenberg, MTB Korbach 4719/1

Auf das südöstlich von Korbach gelegene Dalwigker Holz mit seiner interessanten Orchideenflora haben wir bereits früher hingewiesen (NIESCHALK 197o; NIESCHALK und NIESCHALK 1954, 1968, 197o). Unter den verschiedenen Laubwaldgesellschaften des auf Zechstein gelegenen Dalwigker Holzes, heute zum Teil in Nadelholzbestände umgewandelt, erhebt der orchideenreiche Buchenwald im Bereich des Hexenkopfes, eines von Westen nach Osten allmählich von 37o auf 415 m ü.d.M. ansteigenden breitgelagerten Bergrückens, besondere Bedeutung. Obwohl durch Anlage einer großen offenen Grube zur Entnahme lockeren Gesteins für Waldwegebau ein wertvoller Teil dieses Orchideen-Buchenwaldes vernichtet wurde und das noch vorhandene Waldgebiet stellenweise durch maschinelles Aufreißen des Bodens nicht gerade günstig behandelt wurde, ist der Wald am Hexenkopf immer noch als repräsentatives Beispiel eines Orchideen-Buchenwaldes auf Zechsteindolomit als Schutzgebiet geeignet. Unter einer flachgründigen Kalkmergelrendzina mit hohem Karbonatgehalt liegen mehrere Meter tiefe Schichten eines sehr durchlässigen, teils plattig gelagerten, teils mergelig zerfallenen Dolomitgesteins. Auf diesem ausgesprochenen Trockenstandort zeigt die Buche, die hier allein vorhandene Baumart, nur mäßige Wuchsleistungen, und eine Bodenflora ist nur spärlich entwickelt, enthält aber eine Reihe seltener, teils sehr seltener Orchideenarten wie Widerbart (Epipogium aphyllum), der nicht alljährlich erscheint und auch in sehr wechselnder Individueenzahl auftritt, Schmallippige Stendelwurz (Epipactis leptochila) und Kleinblättrige Stendelwurz (Epipactis microphylla), deren Verbreitung bis in den unteren flachen Teil an der Südwestseite des Hexenkopfes reicht. Es wachsen hier ferner Weißes Waldvöglein (Cephalanthera damasonium), Rotes Waldvöglein (Cephalanthera rubra), Vogel-Nestwurz (Neottina nidus-avis) und seltener Langblättriges Waldvöglein (Cephalanthera longifolia). Auch Nickendes Wintergrün (Pyrola secunda) kommt hier vor. In den oberen Hanglagen werden die Bodenverhältnisse für das Wachstum der Buche günstiger, sodaß sie sich zu einem Buchen-Hochwald entwickelt. Vereinzelt kommt nier auch Berg-Anorn (Acer pseudoplatanus) vor, der zusammen mit den hier vereinzelt wachsenden krautigen

Arten Quirlblättrige Maienblume (Polygonatum verticillatum) und Zwiebeltragende Zahnwurz (Dentaria bulbifera), sowie des in Kolonien wachsenden Eichenfarns (Gymnocarpium dryopteris), den montanen Charakter dieses Waldteils erkenn läßt. Auch hier ist die Schmallippige Stendelwurz in manchen Jahren nicht selten zu finden. Die Anzahl der Pflanzen variiert in den verschiedenen Jahren, aber die Art leidet auch sehr stark unter Wildverbiß. An den grasigen Waldsäumen des trockenen Buchenwaldes im Dalwigker Holz ist Müllers Stendelwurz (Epipactis muelleri) nicht selten, bei der es sich um eine allgemein seltene und wie bei Rotem Waldvöglein und Nickendem Wintergrün gefährdete Art unserer heimischen Flora handelt, während der sehr seltene Widerbart den Status stark gefährdeter Arten hat und Schmallippige wie Kleinblättrige Stendelwurz zu den in Hessen potentiell gefährdeten Arten gehören (KORNECK 1980).
Die Bedeutung des Kalk-Buchenwaldes im Dalwigker Holz bei Korbach als Waldschutzgebiet dürfte damit wohl hinreichend begründet sein.

5. An der Haardt (Haart) zwischen Wellen und Geismar
Schwalm-Eder-Kreis, MTB Fritzlar 4821/3

Aus der Reihe in Nordhessen gebietsweise verbreiteter Laubwälder auf Buntsandstein, die auch in unserem Kreisgebiet verschiedene Berg- und Höhenzüge besiedeln und bei der Auswahl erhaltungswürdiger Naturwälder entsprechend zu berücksichtigen sind, verweisen wir auf das zwischen Wellen und Geismar gelegene Waldgebiet an der Haardt. Es umfaßt verschiedene Waldgesellschaften, darunter für Buntsandsteinböden seltene und artenreiche Mischwälder und dürfte deshalb für die Ausweisung als Waldschutzgebiet besonders geeignet sein.
Die Haardt ist der südöstlichste Teil eines bewaldeten Buntsandstein-Höhenzuges, der sich von Freienhagen und Netze in südöstlicher Richtung bis in das Edertal erstreckt und hier zwischen Wellen und Geismar bis unmittelbar an die bei etwa 180 m ü.d.M. durch das Edertal führende Landstraße heranreicht.
Das Naturschutzgebiet "Unter der Haardt" umfaßt die jenseits dieser Straße gelegene Ederaue von Mandern (EMDE 1978).
An den vom Heidekopf, 298,2 m ü.d.M., in das Edertal abfallenden südwest- und südexponierten Berghängen der Haardt, die zum Mittleren Buntsandstein gehören, wachsen im westlichen Teil, beginnend bei dem in Höhe eines alten waldeckisch-hessischen Grenzsteins abgehenden Fußpfad nach dem Johanniskirchenkopf bis zu dem schräg in den Hang hineinführenden Forstweg artenreiche Mischwälder, während der daran anschließende östliche Teil der Haardt von artenarmen Eichenwald besiedelt wird.
Im westlichen Teil wächst in den unteren Hanglagen ein thermophiler Eichen-Mischwald, dessen Baumschicht sich aus Trauben-Eiche (Quercus petraea), Hainbuche (Carpinus betulus), Rotbuche (Fagus sylvatica), Feld-Ahorn (Acer campestre), Winter-Linde (Tilia cordata) und Elsbeere (Sorbus torminalis) zusammensetzt, von denen die drei letztgenannten besonders auf dem tiefstgelegenen, teils felsigen Steilhang verbreitet sind und am Waldrand in Gebüsche übergehen.
Charakteristische Arten der Krautflora dieser Waldgesellschaft sind Schwarze Platterbse (Lathyrus niger), Ebensträußige Wucherblume (Tanacetum corymbosum) und Wald-Labkraut (Galium sylvaticum),

die vor allem an lichteren Waldstellen nicht selten sind, während Schwalbenwurz (Vincetoxicum hirundinaria) und Pfirsichblättrige Glockenblume (Campanula persicifolia) weniger häufig auftreten. Am Waldrande oberhalb des Weges kommt Große Fetthenne (Sedum maximum) vor, die hier auf den Kanten anstehender Felsen zusammen mit Schwarzer Platterbse, Berg-Platterbse (Lathyrus montanus), Ebensträußger Wucherblume, Wald-Labkraut, Habichtskraut (Hieracium sylvaticum) in großer Menge, Schaf-Schwingel (Festuca ovina agg.) und einzelnen Horsten der Draht-Schmiele (Avenella flexuosa) wächst. Weitere Vertreter der artenreichen Flora dieses Mischwaldes sind Buschwindröschen (Anemone nemorosa), Echte Schlüsselblume (Primula veris), Sternmiere (Stellaria holostea), Maiglöckchen (Convallaria majalis), Berg-Flockenblume (Centaurea montana), Goldnessel (Lamiastrum galeobdolon ssp. galeobdolon), Zaun-Wicke (Vicia sepium), Goldrute (Solidago virgaurea), Wiesen-Wachtelweizen (Melampyrum pratense), Berg-Segge (Carex montana), Weiße Hainsimse (Luzula luzuloides), Behaarte Hainsimse (Luzula pilosa), Hain-Rispengras (Poa nemoralis), zerstreut Einblütiges Perlgras (Melica polygama), Nickendes Perlgras (Melica nutans), Knäuelgras (Dactylis polygama) und einige andere. Vereinzelt treten Seidelbast (Daphne mezereum), sterile Pflanzen der Kriech-Rose (Rosa arvensis), Efeu (Hedera helix) und Jungwuchs von Trauben-Eiche und Feld-Ahorn auf. Am Waldwege finden wir mehrfach Wald-Wicke (Vicia sylvatica), eine der potentiell gefährdeten Arten der hessischen Flora (KORNECK 1980).
In der mittleren Lage des Hanges geht der wärmeliebende Eichen-Mischwald kontinuierlich in einen Eichen-Hainbuchenwald mit einzelnen Buchen über. Es kommen Seidelbast, Efeu und Jungwuchs der verschiedenen Baumarten vor. An krautigen Arten finden wir hier Buschwindröschen, Erdbeer-Fingerkraut, Maiglöckchen, Sternmiere, Goldnessel, Zaun-Wicke, Wald-Labkraut, Goldrute, Schwarze Teufelskralle (Phyteuma nigrum), Weiße Teufelskralle (Phyteuma spicatum), Nesselblättrige Glockenblume (Campanula trachelium), Einblütiges Perlgras, Knäuelgras, Schatten-Segge (Carex umbrosa) und Wald-Segge (Carex sylvatica). Nach der breiten, den Hang abwärts verlaufenden Geländemulda zu, welche eine Trennung zwischen den westlich und den östlich gelegenen Waldgesellschaften markiert, ist Wald-Rispengras (Poa chaixii) zahlreich in lockeren Rasen vorhanden, begleitet von Flattergras (Milium effusum), Buschwindröschen, Maiglöckchen und Goldnessel.

Oberhalb dieses Eichen-Hainbuchenwaldes wächst, getrennt durch einen parallel zum Berg verlaufenden Forstweg, auf einem bräunlichen frischen und tonigen Boden ein Eichen (Quercus robur)- Buchen-Hainbuchen-Wald, in welchem Einblütiges Perlgras flächendeckend verbreitet ist, durchrankt von Goldnessel in der typischen Unterart, die in dem dichten Grasbestand aber nur wenig zur Blüte kommt. Zwischen dem Perlgras wachsen ferner zerstreut Wald-Trespe (Bromus ramosus), Flattergras, Wald-Veilchen (Viola reichenbachiana) und Zaun-Wicke. Jungwuchs von Feld-Ahorn und Elsbeere, vereinzelte Vorkommen von Seidelbast und Geißblatt (Lonicera periclymenum) vertreten die Strauchflora.
Auf der Ostseite der Hangmulde ist hieran anschließend kleinflächig an artenarmer Buchenhochwald entwickelt.
Im östlichen Teil der teils sehr steil in das Edertal abfallenden Hänge der Haardt wachsen auf trockenem und sandigem, teils mit dicken Gesteinsbrocken durchsetzten Buntsandsteinböden artenarme Eichenwälder, bei denen es sich fast ausschließlich um reine Eichenbestände handelt, in denen Trauben-Eiche vorherrschen dürfte.
Die Bäume zeichnen sich durch unterschiedliche Stärke und Höhe der Stämme aus, jedoch sind mittelwüchsige Baumformen vorherrschend.
An lichten Stellen sind auffällig viele Jungpflanzen der Eiche vorhanden.
Die anspruchslose Bodenflora besteht in den unteren Hanglage vorwiegend aus lückigen, an Waldrändern auch dichteren Beständen der Draht-Schmiele, in den oberen Lagen, wo zertreut auch Buche vorkommt, ist Hain-Rispengras vielfach vorherrschend verbreitet, auch Weiches Honiggras (Holcus mollis) tritt auf. Ferner wachsen hier zerstreut Weiße Hainsimse, Sternmiere, Buschwindröschen und wenige andere Arten. Stellenweise kommt Geißblatt vor, welches über die Grasbestände rankt.
An anthropogenen Eingriffen finden wir im östlichsten Teil der Haardt oberhalb des Forstweges einige Flächen mit Aufforstungen von Wald-Kiefer und Lärche, die heute dichte Stangenholzbestände bilden. Nordwestlich des artenreichen und besonders schützenwerten Waldgebietes der Haardt befinden sich in dem von der Landstraße zurückliegenden Teil des Höhenzugs ältere Fichtenbestände, aber auch neuere Kahlschläge, die bereits bedrohlich nahe an das beschriebene westliche Waldgebiet heranreichen.

6. Der Leichenkopf bei Gleichen
Schwalm-Eder-Kreis, MTB Fritzlar 4821/2

Eindrucksvolle Vegetationsbilder nordhessischer Naturwälder vermitteln uns die im Frühlingsaspekt stehenden artenreichen und wärmeliebenden Laubmischwälder der Basaltkuppen in der Umgebung von Gudensberg, wenn der Boden des noch unbelaubten und von einem flimmernden Sonnenlicht erfüllten Waldes mit einem lichtgrünen Teppich von Ausdauerndem Bingelkraut (Mercurialis perennis), Lerchensporn-Arten (Corydalis spec.) und anderen frühentwickelten Waldpflanzen überzogen ist. Ihre Bedeutung unter den Naturwäldern Nordhessens ist bereits seit langem bekannt (SCHWIER 1940; RÜHL 1967).
Einer dieser bewaldeten Basaltberge, die sich über eine fruchtbare und seit vorgeschichtlicher Zeit besiedelte Kulturlandschaft erheben, ist der Leichenkopf bei dem Dorf Gleichen.
Über ein von Nordosten und Osten flach ansteigendes Gelände erhebt sich der bis 266 m ü.d.M. steil aufragende Berg, welcher bis auf die offene Felsflur auf der Kuppe des Basaltdurchbruchs mit Hainbuchen-Stieleichen-Buchenwald bewachsen ist, in dem die Hainbuche (Carpinus betulus) vorherrscht. Hier und da kommt Kirsche (Prunus avium) vor. An Gebüschen ist Schwarzer Holunder (Sambacus nigra) vertreten. Im umkreis der freien felsigen Kuppe, wo der Waldrand von Gebüschen aus Weissdorn (Crataegus spec.), Hasel (Corylus avellana), Rotem Hartriegel (Cornus sanguinea), Pfaffenhütchen (Evonymus europaeus), Geissblatt (Lonicera xylosteum), Hunds-Rose (Rosa canina) und Keilblättriger Rose (Rosa elliptica) umsäumt ist, wird der Wald von Hainbuche, Trauben-Eiche und Feld-Ahorn gebildet und greift in dieser Zusammensetzung auch auf die warmen süd-und südwestexponierten Steilhänge über, wird hier aber recht bald von älteren Kiefernbeständen abgelöst, sodaß RÜHL (1967) von einem fragmentarischen Felsheidewald am Leichenkopf spricht.
Auf dem feuchten lehmigen Boden im flachen unteren Teil des im Baumbestand sehr gut entwickelten Waldes ist im zeitigen Frühjahr die Krautflora nur stellenweise ausgebildet, wobei Buschwindröschen (Anemone nemorosa) die auffallendste Art ist. Wenige Wochen später ist der Boden jedoch mit einem ausgedehnten Teppich von Einblütigem Perlgras (Melica uniflora) überzogen, in dem Kolonien von Flatter-

gras (Melium nigrum), Hainsimse (Luzula luzuloides), Berg-Weidenröschen (Epilobium montanum) und einigen weiteren Arten eingestreut sind. Die Großblütige Sternmiere (Stellaria holostea) ist hier zu dieser Zeit bereits verblüht.
Im Walde am Anstieg des Berges und an dessen Steilhängen, besonders auf der Ost-, Nord- und Nordwestseite, hat sich bereits vor der Belaubung der Bäume auf dem nährstoffreichen Waldboden eine dichte Krautschicht anspruchsvoller Arten entwickelt. Aspektbeherrschend sind Gefingerter Lerchensporn (Corydalis solida), die frühest blühende der drei auf den Basaltkuppen verbreiteten Arten dieser Gattung, Bingelkraut und Einblütiges Perlgras. Während die Verbreitung des Perlgrases vor allem am Fuße des Berges und im unteren bis mittleren Teil der Steilhänge liegt, kommt das Bingelkraut vor allem in den mittleren und oberen Lagen der Berghänge vor. Hier liegr auch die Hauptverbreitung des Gefingerten Lerchensporns, dessen hellviolett blühende und flächendeckende Bestände mit solchen des Bingelkrauts abwechseln, während die Art zwischen dem Perlgras weniger zahlreich und mehr in kleineren Kolonien wächst. Nach der felsigen Kuppe zu dringt der Lerchensporn vereinzelt bis in den gebüschreichen Waldrand vor. Zur ersten Frühlingsflora des Leichenkopfs gehören ferner Gelbes Windröschen (Anemone ranunculoides), besonders im oberen Teil der bewaldeten Hänge recht zahlreich vertreten, Buschwindröschen, mehr in den unteren feuchteren Lagen des Berges wachsend, Scharbockskraut (Ranunculus ficaria), Lungenkraut (Pulmonaria obscura) und zerstreut Wald-Gelbstern (Gagea sylvatica). Verbreitet sind ferner Gänsefuß (Aegopodium podagraria), Flattergras, Goldnessel (Lamiastrum galeobdolon ssp. galeobdolon) (DERSCH 1964), Klebkraut (Galium aparine), Hecken-Kälberkropf (Chaerophyllum temulum) und Große Brennessel (Urtica dioica), weniger zahlreich Aronstab (Arum maculatum), Vielblütige Maienblume (Polygonatum multiflorum), Gold-Hahnenfuß (Ranunculus auricomus), Zaun-Wicke (Vicia sepium), Waldmeister (Galium odoratum) und andere.
Auf dem steil in das Emstal abfallenden Westhang des Leichenkopfes sind drei Baumarten wesentlich dünnstämmiger als an dem schattigen Osthang, und die vor allem aus Einblütigem Perlgras, Bingelkraut und Gefingertem Lerchensporn bestehende Bodenflora ist hier lückiger. Sehr reichlich ist hier Wald-Labkraut (Galium sylvaticum) vorhanden. An weiteren Arten kommen Gold-Hahnenfuß, Zaun-Wicke, Eben-

sträußige Wucherblume (Tanacetum corymbosum), Erdbeer-Fingerkraut (Potentilla sterilis) und Vielblütige Maienblume vor. In den Gebüschen an der Kuppe wachsen Rauhes Veilchen (Viola hirta), Wohlriechendes Veilchen (Viola odorata), Ebensträußige Wucherblume, Großblütige Sternmiere und stellenweise Rapunzel-Glockenblume (Campanula rapunculoides).

In der offenen Felsflur auf der Kuppe und an dem waldfreien Südwesthang des Leichenkopfs finden wir eine Reihe der für die Felsvegetation der unbewaldeten Gudensberger Basaltkuppen charakteristischen Arten (GRIMME 1958), unter denen vor allem Karthäuser Nelke (Dianthus carthusianorum) und Blaugrüner Meier (Galium glaucum) zur Blütezeit Anfang Juni ein prachtvolles Vegetationsbild abgeben. Sehr bemerkenswert ist jedoch das Vorkommen der Frühen Segge (Carex praecox) (GRIMME 1958), die in der Felsflur des Leichenkopfs in dichten Rasen wächst, sonst aber keine weiteren Wuchsstellen in Nordhessen hat und auch allgemein zu den Seltenheiten der deutschen Flora gehört (OBERDORFER 1979).

7. Der Falkenstein bei Niedenstein
Landkreis Kassel, MTB 4721/2

Der Falkenstein bei Niedenstein liegt innerhalb eines größeren geschlossenen Waldgebietes mit den über ein ziemlich ebenes Gelände herausragenden Basaltkuppen Emser Berg, 446 m ü.d.M., Altenburg, 460 m ü.d.M., ein breit gelagerter Bergrücken mit einer umfangreichen eisenzeitlichen Wallanlage, der von einer mittelalterlichen Burgruine gekrönte Falkenstein, 463 m ü.d.M. und Rendskopf, 421 m ü.d.M.

Von der Altenburg finden wir bei RÜHL (1967) eine Vegetationsaufnahme zu den "Linden-Blockhaldenwäldern des Habichtswälder Berglandes".

Ein von der Landstraße Niedenstein-Elmshagen nach der Ruine Falkenstein abgehender breiter Waldweg führt anfangs über eine längere Strecke durch einen eben gelegenen Buchen-Hochwald mit Stiel-Eiche (Quercus robur) und Hainbuche (Carpinus betulus), von denen die letztere unterständig unter den hohen Kronen von Buche und Eiche wächst. Zerstreut kommt Kirsche (Prunus avium) vor. Der Boden ist tiefgründig-lehmig und dürfte durch Vermischung von Lößlehmen mit Basaltverwitterungslehmen entstanden sein, wie es in der Regel auf die am Fuße der Basaltdurchbrüche verbreiteten Lehmdecken zutrifft. Die Krautflora dieses Waldes ist in der Randzone des Waldes und auf Waldverlichtungen gut entwickelt, im Waldesinneren jedoch nur spärlich und zerstreut vertreten. Wir finden hier Buschwindröschen (Anemone nemorosa), Scharbockskraut (Ranunculus ficaria), Hainsimse (Luzula luzuloides), Wald-Rispengras (Poa chaixii), Hain-Rispengras (Poa nemoralis), Großblütige Sternmiere (Stellaria holostea), Wald-Schaumkraut (Cardamine flexuosa), Wolligen Hahnenfuß (Ranunculus lanuginosus), Waldmeister (Galium odoratum), Hain-Sternmiere (Stellaria nemorum), Wald-Ziest (Stachys sylvatica), Flattergras (Milium effusum), Fuchs-Geiskraut (Senecio fuchsii), Maiglöckchen (Convallaria majalis), Wald-Schachtelhalm (Equisetum sylvaticum), Gänsefuß (Aegopodium podagraria) und an den Rändern der den Waldweg begleitenden Gräben reichlich Springkraut (Impatiens noli-tangere). Die am Emser Berg zahlreich wachsende Schatten-Segge (Carex umbrosa), 1966, wird auch für Falkenstein und Odenberg angegeben (GRIMME 1958). Hier und da wachsen niederliegende Sträucher

von Wald-Geißblatt (Lonicera periclymenum).
Im Buchenmischwald des Falkensteins wächst ferner Wiesen-Schaumkraut (Cardamine pratensis) in der vonDERSCH (1969) erstmals für Mitteleuropa, insbesondere für Hessen nachgewiesenen diploiden Varietät.
Auf leicht ansteigendem Gelände nach dem Rendskopf zu nimmt der Anteil der Buche am Baumbestand zu, zerstreut ist aber auch hier noch Stiel-Eiche vorhanden. Der lehmige Boden ist mit Basaltgeröll durchsetzt, die verschiedenen Arten der Bodenflora wachsen einzeln zerstreut oder auch fleckenweise in kleineren bis größeren Kolonien. Zur Frühlingszeit sind hier zu finden: Buschwindröschen, Waldmeister, Scharbockskraut, Einblütiges Perlgras (Melica uniflora), Goldnessel (Lamiastrum galeobdolon), die am Falkenstein durch ssp. galeobdolon und ssp. montanum vertreten ist (DERSCH 1964), Sauerklee (Oxalis acetosella), Großblütige und Hain-Sternmiere, zerstreut Hohe Schlüsselblume (Primula elatior), Maiglöckchen, Zwiebeltragende Zahnwurz (Dentaria bulbifera), Hainsimse, Flattergras, Wald-Rispengras, Aronstab (Arum maculatum), Zaun-Wicke (Vicia sepium) und Stinkender Storchschnabel (Geranium robertianum).
Auf dem höher gelegenen Gelände in Richtung Falkenstein, oberhalb der Gabelung des um den Falkenstein herumführenden Weges, geht der Wald in einen fast reinen Buchenbestand über und die Krautflora schließt sich zu einer mehr oder weniger bodenbedeckenden Schicht zusammen, in der vor allem Waldmeister, Buschwindröschen, Goldnessel (L. galeobdolon ssp. montanum), Flattergras, Bingelkraut (Mercurialis perennis) und Einblütiges Perlgras aspektbeherrschend sind. Außer den für das darunterliegende Waldstück bereits genannten Arten Hainsimse, Maiglöckchen, Sauerklee, Großblütige Sternmiere und Zaun-Wicke wachsen hier noch Wald-Veilchen (Viola reichenbachiana), Wald-Segge (Carex sylvatica), Entferntährige Segge (Carex remota), zerstreut Frauenfarn (Athyrium filix-femina) und Wurmfarn (Dryopteris filix-mas), Wiesen-Schaumkraut, Christophskraut (Actaea spicata) und Efeu (Hedera helix). Stellenweise kommen auch hier Hohe Schlüsselblume, Gelbes Windröschen (Anemone ranunculoides), Wolliger Hahnenfuß, Gold-Hahnenfuß (Ranunculus auricomus) und Zahnwurz vor. Nicht selten ist Jungwuchs von Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus) und Spitz-Ahorn (Acer platanoides) vertreten.
Über dieses leicht ansteigende Gelände erhebt sich dann der von

hochanstehenden Basaltfelsen und einem nord-südlich abfallenden felsigen Bergkamm gekrönte Falkenstein, der unterhalb der auf der höchsten Erhebung stehenden Burgruine nach Norden sehr steil abstürtzt und nach den anderen Seiten in steilen Hanglagen abfällt. An diesen Hängen wächst ein mit Berg-Ulme (Ulmus scabra) und Esche (Fraxinus excelsior) durchsetzter Buchen-Mischwald, der durch die bemerkenswert hohen und kräftig-schlanken Wuchsformen aller drei Baumarten ein prachtvolles und höchst eindrucksvolles Waldbild darstellt. Der Anteil der Esche ist auf dem steilen Westhang, wo Hainbuche und Berg-Ahorn als weitere begleitende Baumarten auftreten, etwas geringer als auf der Ostseite des Berges.
Ehe die Bäume belaubt sind und das wärmende und lichtspendende Sonnenlicht bis auf den Waldboden dringen kann, hat sich in dieser Waldgesellschaft bereits eine fast geschlossene Krautschicht anspruchsvoller Arten entfaltet, in welcher in den oberen Hanglagen große Bestände des Hohlen Lerchensporns (Corydalis cava), rot- und weißblühend, mit ebensolchen des Bingelkrautes abwechseln, flächenweise aber auch die beiden Arten miteinander vermischt wachsen und ein sehr reizvolles Bild einer auf dem nährstoffreichen Boden üppig entwickelten Frühlingsflora abgeben. Zu gleicher Zeit blühen in diesem Hangwald zwischen den genannten Arten auch Lungenkraut (Pulmonaria obscura), Wald-Gelbstern (Gagea sylvatica), Buschwindröschen und Scharbockskraut. In den mittleren und unteren Lagen der steilen Hänge sind neben Bingelkraut-Beständen große Flächen mit Einblütigem Perlgras bedeckt, dessen lichtgrüne Blätter Mitte Mai, wenn die Buche belaubt ist, die Berg-Ulme ihr Laub noch nicht voll entfaltet hat und die Esche noch fast kahl steht, der Lerchensporn aber bereits verblüht ist, von unzähligen hellvioletten Blütenständen der Zwiebeltragenden Zahnwurz überragt werden. Besonders stark verbreitet ist die Zahnwurz auf dem Westhang des Falkensteins, wo sie zwischen Perlgras, stellenweise aber auch, vor allem in den unteren Hanglagen, in größeren Reinbeständen wächst. Weitere Arten des Hangwaldes sind Gold-Hahnenfuß, Waldmeister, Großblütige Sternmiere, Sauerklee, Gelbes Windröschen und Frühlings-Platterbse (Lathyrus vernus). Die beiden letztgenannten kommen häufiger auf dem Westhang vor, wo wir auch vereinzelt Wald-Labkraut (Galium sylvaticum) und Nickendes Perlgras (Melica nutans) sahen. Ergänzend zur Flora des Buchen-Ulmen-Eschen-Hangwaldes am Falkenstein sind noch zu nennen: Goldnessel,

Zaun-Wicke- Gänsefuß, Hain-Sternmiere, Flattergras, Vielblütige Maienblume (Polygonatum multiflorum), Aronstab, Frauenfarn und Wurmfarn.

In dem aufgelockerten Wald an der langgestreckten Kuppe des Falkensteins sind Berg-Ulme und Esche zahlreich vertreten, während der Anteil der Buche zurückgeht. An weiteren Baumarten kommen hier hinzu Feld-Ahorn (Acer campestre), Berg-Ahorn, weniger Spitz-Ahorn, Sommer-Linde (Tilia platyphyllos), Trauben-Eiche (Quercus petraea), Hainbuche und Wild-Apfel (Malus sylvestris), dazwischen wachsen Gebüsche von Weißdorn (Crataegus spec.).

In der Bodenflora nimmt die Verbreitung des Hohlen Lerchensporns in den oberen Hanglage stark ab und die Gattung wird hier durch reiche Bestände des Mittleren Lerchensporns (Corydalis fabacea) vertreten. Unter Gebüschen wächst stellenweise Moschuskraut (Adoxa moschatellina). An lichteren Stellen sind Knoblauchsrauke (Alliaria officinalis), Hecken-Kälberkopf (Chaerophyllum temulum) oder auch Wald-Vergißmeinnicht (Myosotis sylvatica) verbreitet. Reichlich finden wir Vielblütige Maienblume zwischen Beständen des Einblütigen Perlgrases, und zusammen mit Gefleckter Taubnessel (Lamium maculatum) blüht auf der freien Kuppe Goldnessel (L. galeobdolon ssp. montanum).

Im Bereich der anstehenden Felsen wachsen auf feinerdereichem Basaltboden zwei Seltenheiten der nordhessischen Flora, die wegen ihrer wenigen Wuchsstellen zu den potentiell gefährdeten Arten der hessischen Flora gehören (KORNECK 1980). Es sind Glänzender Storchschnabel (Geranium lucidum), der in Nordhessen lediglich noch einen weiteren Wuchsort hat, und Kleiner Gelbstern (Gagea minima), der in diesem Gebiet bisher nur am Falkenstein festgestellt wurde (GRIMME 1958; NIESCHALK und NIESCHALK 1962).

Wie am Leichenkopf und an dem noch zu besprechenden Odenberg läßt auch die Flora des Falkensteins den "ausgeprägten Refugialcharakter" der einzelnen Gudensberger Basaltkuppen (SCHWIER 1940) erkennen.

8. Der Odenberg bei Gudensberg
Schwalm-Eder-Kreis, MTB Gudensberg 4822/1

Der Odenberg, ein langgestreckter, von Südosten nach Nordwesten allmählich bis auf 381 m ü.d.M. ansteigender, an der nordwestlichen Schmalseite und den beiden Längsseiten steil abfallender bewaldeter Basaltberg liegt nordöstlich von Gudensberg. Die auf dem breiten Bergrücken vorhandenen vor- und frühgeschichtlichen Wallanlagen sind Zeugen der kulturhistorischen Bedeutung des isoliert aus der Kulturlandschaft herausragenden Odenbergs.
Der Odenberg wird bereits von SCHWIER (1940) unter den "reichen Mischwäldern" der Basaltkuppen der niederhessischen Senke bei Gudensberg besonders herausgestellt, und RÜHL (1967) bringt insgesamt sechs Vegetationsaufnahmen von verschiedenen Stellen des Odenbergs zur Charakterisierung der "Buchen- und Eichenmischwälder", sowie der "Lindenmischbestände" aus der Westhessischen Senke. Der den Odenberg bedeckende Laubmischwald zeichnet sich durch einen eindrucksvollen Reichtum an Baumarten aus, der allein schon die Schönheit und Bedeutung dieses Naturwaldgebietes erkennen läßt. Es wachsen hier Hainbuche (Carpinus betulus), Rotbuche (Fagus sylvatica), Sommer-Linde (Tilia platyphyllos), Winter-Linde (Tilia cordata) wie auch Mischformen zwischen den beiden Lindenarten, Stiel-Eiche (Quercus robur), Trauben-Eiche (Quercus petraea), Berg-Ulme (Ulmus scabra), Feld-Ahorn (Acer campestre), Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus), Spitz-Ahorn (Acer platanoides), Esche (Fraxinus excelsior) und Kirsche (Prunus avium), die je nach Exposition und Boden des Geländes in unterschiedlicher Anzahl und wechselnden Artenkombinationen auftreten.
Auf dem flachen Bergrücken wächst, wenn wir von den Anpflanzungen standortsfremder Nadel- und Laubhölzer im untersten östlichen Teil absehen, ein ausgedehnter Hainbuchen-Buchen-Eichen-Wald mit zerstreuten Vorkommen von Sommer-Linde, Feld-Ahorn, Berg-Ulme, Kirsche und Esche, im höher gelegenen nordwestlichen Teil auch Berg- und Spitz-Ahorn. An aufgelichteten Waldstellen wachsen Gebüsche von Schwarzem Holunder (Sambucus nigra), Hasel (Corylus avellana), Heckenkirsche (Lonicera xylosteum) und Weißdornarten (Crataegus spec.).
Im dem prachtvoll entwickelten thermophilen Mischwald auf der

sonnseitigen Südwestseite des Odenbergs sind Hainbuche und die beiden Lindenarten, besonders Winter-Linde, vorherrschend vertreten. Die Buche tritt nur vereinzelt, aber doch in kräftigen Exemplaren auf. Es kommen ferner Stiel-Eiche, Berg-Ulme, Kirsche, Feld-Ahorn und Esche vor. Hier und da wachsen Weißdornarten und Hasel, letztere am Waldrand stellenweise dichte Gebüsche bildend. Im nordwestlichen bis westlichen Teil dieser Bergseite nach der höchsten Erhebung zu wächst auf einem etwas trockeneren und steinigen Boden ein Mischwald aus Hainbuche, Trauben-Eiche, Sommer-Linde und Feld-Ahorn, durchsetzt von baumstarken Weißdornarten.

Auf dem schattigen Nordhang des Odenbergs finden wir einen Buchenwald mit Berg- und Spitz-Ahorn, der auf den ausgedehnten Nordosthängen in einen gut entwickelten Buchen-Linden-Wald mit Sommer-Linde als vorherrschender Lindenart, Hainbuche und Stiel-Eiche übergeht. Stellenweise, wie im Bereich einiger aus dem nordöstlichen Steilhang herausragender Basaltfelsen und -felsrippen wird die Linde dominierend oder sogar alleinherrschend im Baumbestand dieses Waldes.

Das an Baumarten reiche Waldgebiet des Odenbergs zeichnet sich des weiteren durch eine auf dem frischen und nährstoffreichen Boden üppig entfaltete und artenreiche Krautflora anspruchsvoller Arten aus, von denen Massenvorkommen von Bingelkraut (Mercurialis perennis), Gefingertem Lerchensporn (Corydalis solida), Hohlem Lerchensporn (Corydalis cava), Moschuskraut (Adoxa moschatellina) und Einblütigem Perlgras (Melica uniflora) bereits unter den noch unbelaubten Bäumen einen geschlossenen Pflanzenteppich entwickelt haben. Lediglich in dem Buchen-reichen Waldteil des nördlichen Steilhangs ist zwischen den hier vorherrschend verbreiteten Beständen des Bingelkrautes zur Frühlingszeit die braune Fallaubdecke des Waldbodens noch hier und da zu sehen.

Der erste Blütenflor der Krautschicht Anfang April wird von dem Gefingerten Lerchensporn bestimmt, der in großen Beständen vor allem in dem Hainbuchen-Mischwald im unteren östlichen Teil der breiten Kuppe zusammen mit dem ebenfalls flächenhaft verbreiteten Moschuskraut, sowie mit Scharbockskraut (Ranunculus ficaria), Lungenkraut (Pulmonaria abscura) und einigen weiteren Arten wächst, aber auch an anderen Waldstellen zusammen mit dem Hohlen Lerchensporn vorkommt. Einen weiteren Höhepunkt in der Vegetationsent-

wicklung der Frühlingsflora des Odenbergs bildet die unmittelbar anschließende Blütezeit des Hohlen Lerchensporns, der in dem ausgedehnten Waldgebiet herdenweise im Wechsel mit Bingelkraut aspektbeherrschend auftritt, und dessen vorwiegend rote bis rotviolette, aber auch weiße kräftige Blütenstände den von der Sonne beschienenen grünen Pflanzenteppich weithin schmücken und beleben. Dazwischen breiten sich große Vorkommen von Moschuskraut und nicht selten Kolonien des Gefingerten Lerchensporns aus. Auf verschiedenen größeren Waldflächen, wie an der Südwestseite des Bergrückens und im oberen Teil des daran anschließenden Steilhangs, ist die üppig wachsende und sich gegenseitig bedrängende Krautflora mehrschichtig aufgebaut. Unter der Blätterschicht von Bingelkraut, Hohlem Lerchensporn und Gänsefuß (Aegopodium podagraria) finden wir die bereits abgeblühten Bestände der kleinwüchsigen und zarteren Pflanzen von Gefingertem Lerchensporn und Moschuskraut, dazwischen auch Scharbockskraut, während die später blühenden Arten Türkenbund-Lilie (Lilium martagon), Gelber Eisenhut (Aconitum vulparia) und Vielblütige Maienblume (Polygonatum multiflorum) bereits mit ihren Blättertrieben darüber hinausgewachsen sind.
Zusammen mit dem Hohlen Lerchensporn und Bingelkraut blüht das Gelbe Windröschen (Anemone ranunculoides), das zerstreut, aber nicht selten im gesamten Waldgebiet vorkommt und auch noch die lockerwüchsigeren Bestände des Bingelkrautes auf den Schatthängen begleitet. Weniger häufig ist Buschwindröschen (Anemone nemorosa). Verbreitet, aber mehr einzeln wachsend, sind Lungenkraut und Aronstab (Arum maculatum). An verschiedenen Stellen im oberen und mittleren Teil des Bergrückens, vor allem in einem Hainbuchen-Bestand mit Linde, Berg-Ahorn, Buche und Eiche einer mäßig steilen Hangfläche an der Nordostkante des Odenbergs ist Bärlauch (Allium ursinum), verbreitet, jedoch nicht in Reinbeständen wachsend, wie wir es in der Regel von dieser Art kennen, sondern verdeckt zwischen oder unter den dichten Blätterschichten von Bingelkraut und Gänsefuß, die zur Blütezeit des Bärlauchs Ende Mai dann aber mit unzähligen herausragenden weißen Blütenbeständen dieser Arten übersät erscheinen.
Zu dieser Zeit haben auch die auf einer sehr steilen Hangfläche im mittleren und unteren Teil der Nordostseite zahlreich wachsende Stöcke des Wurmfarns (Dryopteris filix-mas) voll ausgetrieben.

Auf dem Südwesthang ist Einblütiges Perlgras auf mehreren größeren Flächen aspektbeherrschend und auch Großblütige Sternmiere (Stellaria holostea) tritt hier in zahlreichen größeren Kolonien bis in die untersten Hanglagen auf. Zerstreut wachsen auf dieser wärmeren Bergseite Frühlings-Platterbse (Lathyrus vernus), Schwarze Platterbse (Lathyrus niger), Vielblütige Maienblume, während Quirlblättrige Maienblume (Polygonatum verticillatum),eine mehr montan verbreitete Art, auf der Nordostseite ein gering besetztes Vorkommen hat. Am Südwesthang finden wir in der bodenbedeckenden Krautschicht des weiteren Ebensträußige Wucherblume (Tanacetum corymbosum), Nickendes Perlgras (Melica nutans), selten Berg-Flockenblume (Centaurea montana) und Blauroten Steinsamen (Buglossoides purpurocaerulea).
Einen nochmaligen und auffällig schönen Höhepunkt in der Vegetationsentwicklung auf dem Odenberg bringt die Blütezeit der hier sehr reich vertretenen Türkenbund-Lilie, die vor allem am Südwesthang in zahlreich besetzten Kolonien wächst, aber auch in anderen Waldteilen mehr oder weniger zahlreich vorkommt, zusammen mit dem gleichzeitig blühenden Gelben Eisenhut, der auf dem Bergrücken und von hier bis in den felsigen nordöstlichen Steilhang hinein an mehreren Stellen flächenhaft verbreitet ist. Bei beiden Arten handelt es sich um für Nordhessen bemerkenswerte Vorkommen dieser in Hessen allgemein seltenen und gefährdeten Pflanzenarten (KORNECK 1980). Andere Waldstellen stehen zu dieser Zeit im Aspekt der weißen Blütendolden von Gänsefuß.
Zwischen Bingelkraut und Gänsefuß, die stellenweise von Klebkraut (Galium aparine) überrankt werden, wächst vor allem auf der breiten Bergkuppe zahlreich Hecken-Kälberkopf (Chaerophyllum temulum). An weiteren, teils verbreiteten, teils nur zerstreut auftretenden Arten sind noch zu nennen: Goldnessel (Lamiastrum galeobdolon ssp. galeobdolon), Zaun-Wicke (Vicia sepium), Gefleckte Taubnessel (Lamium maculatum), Wald-Ziest (Stachys sylvatica), Gold-Hahnenfuß (Ranunculus auricomus), Berg-Weidenröschen (Epilobium montanum), Schwarze Teufelskralle (Phyteuma nigrum), Wald-Gelbstern (Gagea sylvatica), Wald-Nabelmiere (Moehringia trinervia), Wald-Veilchen (Viola reichenbachiana), Stinkender Storchschnabel (Geranium robertianum), Nesselblättrige Glockenblume (Campanula trachelium), Hain-Klette (Arctium nemorosum), Echte Nelkenwurz (Geum urbanum),

Lockerährige Segge (Carex divulsa), Flattergras (Milium effesum), Hain-Rispengras (Poa nemoralis), spärlich an trockeneren Stellen Wald-Rispengras (Poa chaixii) und im oberen Teil der Kuppe Große Brennessel (Urtica dioica).
Am Südwesthang wachsen zerstreut Wald-Trespe (Bromus benekenii), Knäuelgras (Dactylis polygama) und Hunds-Quecke (Agropyron caninum), letztere häufiger an der Westseite des Berges.
Mit einer nur geringen Verbreitung finden wir am Odenberg hier und da Christophskraut (Actaea spicata), Wald-Labkraut (Galium sylvaticum), Waldmeister (Galium odoratum), an verschiedenen Stellen der obersten Kuppe Schuppenwurz (Lathraea squamaria) in einer blaßgelben Färbung, selten auch Mittleren Lerchensporn (Corydalis fabacea), südlich der Wallanlage vereinzelt Echte Schlüsselblume (Primula veris) und Hohe Schlüsselblume (Primula elatior) und an einer offenen steinigen Stelle der Wallanlage spärlich Schwalbenwurz (Vincetoxicum hirundinaria).
Das Vorkommen der Gemswurz (Doronicum pardalianches) am Odenberg (WIGAND 1891); GRIMME 1958), einer in Nordhessen seltenen und potentiell gefährdeten Waldpflanze (KORNECK 1980), die wir 1959 dort noch an zwei getrennten Wuchsstellen gesehen haben, konnten wir in den beiden letzten Jahren nicht bestätigen.

9. Der Keseberg bei Ederbringhausen
Kreis Waldeck-Frankenberg, MTB Fürstenberg 4819/3

Als Beispiel für Laubwälder auf Silikatgestein mit gut ausgebildeter Bodenflora sei auf den im Edertal nördlich der Burg Hessenstein gelegenen Keseberg bei Ederbringhausen hingewiesen, der als repräsentativ hierfür angesehen werden kann. In schöner Abfolge wachsen hier verschiedene für Schieferbödendes Ederberglandes charakteristische Waldgesellschaften.
Auf der Kuppe des Kesebergs, 422,5 m ü.d. M., und an deren Abhängen wächst ein Buchenwald mit Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus) und einer anspruchsvollen Bodenflora mit Einblütigem Perlgras (Melica uniflora), Bingelkraut (Mercurialis perennis), Zwiebeltragender Zahnwurz (Dentaria bulbifera), Großblütiger Sternmiere (Stellaria holostea), Waldmeister (Galium odoratum), Aronstab (Arum maculatum), Wald-Nabelmiere (Moehringia trinervia), Knoblauchsrauke (Alliaria officinalis) und einigen weiteren Arten.
Das etwas tiefer gelegene und der Kuppe westlich vorgelagerte ausgedehnte Plateau des Kesebergs, etwa 404 m ü.d.M., trägt einen Eichen-Hainbuchen-Wald, dessen Boden im Frühling mit einem lichtgrünen Teppich des Einblütigen Perlgrases überzogen ist. Dazwischen wachsen Buschwindröschen (Anemone nemorosa), Gold-Hahnenfuß (Ranunculus auricomus), Vielblütige Maienblume (Polygonatum multiflorum), in größerer Anzahl Türkenbund-Lilie (Lilium martagon) und nach der Westseite zu zahlreich Gefingerter Lerchensporn (Corydalis solida).
An den teil felsigen und steil in das Edertal abfallenden Hängen an der Westseite des Keseberg wird die Hainbuche (Carpinus betulus) von der Berg-Ulme (Ulmus scabra), Feld-Ahorn (Acer campestre), Berg-Ahorn und Esche (Fraxinus excelsior) begleitet. Aus der Bodenflora diese mit Weißdorngebüschen durchsetzten Mischwaldes sind Bingelkraut, Zahnwurz und Gefingerter Lerchensporn zu erwähnen.

1o. An der Mühlecke bei Niederwerbe
Kreis Waldeck-Frankenberg, MTB Bad Wildungen 482o/1 und
MTB Waldeck 472o/3

Unter den Naturwälderr. des Ederberglandes finden wir auf ausgehagerten und nährstoffarmen, steinigen und trockenen Grauwacke- und Schieferböden (unter Karbon) sonniger Steilhänge einen in seiner Struktur extrem ausgebildeten Buchen-Eichen-Wald, dessen Vegetationsbild höchst eigenartig und beeindruckend ist.
Die stellenweise Verbreitung dieser Waldgesellschaft ist an mittlere Lagen in das Edertal abfallender Berghänge im Bereich des heutigen Ederstausees gebunden und reicht von hier bis in das Tal der bei Herzhausen in die Eder mündenden Itter.
Ein repräsentatives Beispiel für diesen Wald bietet die Mühlecke bei Niederwerbe mit der höchsten Erhebung von 419,8 m ü.d.M. auf den um 3oo bis 34o m ü.d.M. gelegenen Steilhängen von der Werber Bucht bis fast an das östlich hiervon gelegene Bärental. Der ungewöhnlich weiträumig wachsende Wald setzt sich aus Buche (Fagus sylvatica) und Trauben-Eiche und Quercus petraea) zusammen. Stellenweise, so auf der westlich exponierten Hangfläche über dem tief eingeschnittenen Kerbtal des Fischegrundes an der Ostseite der Mühlecke, kommt die Buche allein vor, während an vorspringenden sonnseitigen Steilkanten die Eiche dominierend ist. Vereinzelt kommen Weißbirke (Betula pendula), Wachholder (Juniperus communis) und am Fischegrund Elsbeere (Sorbus torminalis) vor. Je nach Exposition der Hangfläche und der Menge des Verwitterungsbodens schließt sich der Baumbestand etwas enger zusammen, es bleibt aber immer bei einem sehr lichten und weiträumig aufgelockerten Waldbild.
Die in weiten Abständen voneinander wachsenden und in der Regel nur mittelhohen bis niedrigen Bäume sind dick- und kurzstämmig und haben eine tief ansetzende Beastung grob-kräftiger und häufig gewundener oder gedrehter Äste und Zweige. Geschädigte oder abgebrochene Baumkronen wie Drehwuchs der knorrigen und vernarbten Stämme sind nicht selten. Jeder einzelne Baum hat seine eigene Wuchs- und Ausdrucksform. Zum Vegetationsbild dieses Waldes gehören auch die von Spechthöhlen durchlöcherten und mit Porlingen besetzten Stämme abgestorbener Bäume, die zugleich Zeugen eines natürlich ablaufenden Alterungsprozesses sind.

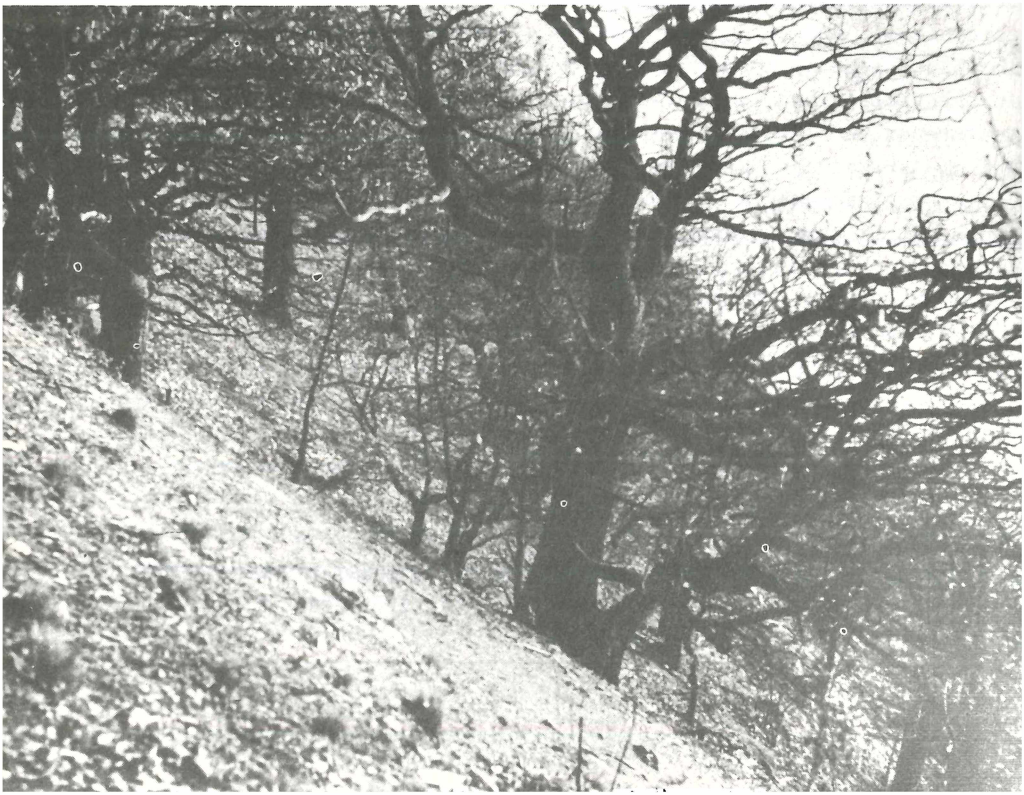
Der zwischen den einzelnen Bäumen weitflächig offene, je nach Gesteinsart grobsteinig oder feinsplittrig durchsetzte, auch von kleineren Geröllhalden überlagerte Verwitterungsboden, der bei der Steilheit des Geländes einer starken sommerlichen Erwärmung und Austrocknung ausgesetzt ist, trägt eine lückige artenarme Bodenflora, die vor allem von niedrigen Flechten und Moosen bestimmt wird. Bei näherer Betrachtung bietet diese Bodenbedeckung malerische Bilder, wenn größere Flächen mit verschiedenen Flechten und Moosen in mosaikartiger Verzahnung überwachsen sind, und die silbrig hellen bis dunklen Grau- und Brauntöne der Flechtenarten im Wechsel mit den unterschiedlichen Grüntönen der Moosarten stehen. Eindrucksvoll ist auch, wenn große Flächen mit den leuchtend-grünen Polstern von Weißmoos (Leucobryum glaucum) überzogen sind. Zur anspruchslosen Bodenflora dieses Waldes gehören ferner Besenheide (Calluna vulgaris), die auf kleinen Flächen verbreitet ist und deren kurzwüchsige Pflanzen sich kaum über den Erdoben erheben, Draht-Schmiele (Avenella flexuosa), Hain-Rispengras (Poa nemoralis), hier und da Hainsimse (Luzula luzuloides), Berg-Platterbse (Lathyrus montanus), auch in der schmalblättrigen Form var. tenuifolius, Färberginster (Genista tinctoria) und Fels-Labkraut (Galium harcynicum), allerdings nur schwach entwickelt. Stellenweise tritt im Schutz schattenspendender Buchen Heidelbeere (Vaccinium myrtillus) in ebenfalls sehr niedrigwüchsigen Pflanzen auf. An lichteren Stellen treten Buchen-, seltener Eichen-Jungwuchs auf.

Bei dieser Waldgesellschaft wäre, über den Status eines Waldschutzgebietes hinausgehend, die Ausweisung als Naturwaldreservat ohne nennenswerte Zugeständnisse an einen ausfallenden wirtschaftlichen Nutzen durchaus gegeben. Die auf kleinen Probeflächen angepflanzten Schwarzkiefern als Versuch, selbst diesen Extremstandort forstwirtschaftlich nutzbar zu machen, müßten dann allerdings, wie auch die hier eingebrachten Robinien, wieder entfernt werden.

Der vorstehend beschriebene Buchen-Eichenwald liegt zwischen besser bis gut entwickelten Buchen- und Buchenmischwäldern, meist artenarmer Bodenflora, mit denen er in der Regel durch kontinuierlich verlaufende Übergänge verbunden ist. Aus der Reihe der umgebenden Buchenwälder verdient der Wald auf dem steilen Osthang des Fischegrundes besondere Erwähnung. Die Buche ist hier auf einem lehmigen Boden gut entwickelt. Sie wird von Hainbuche (Carpinus betulus)

begleitet und in Bachnähe wachsen auch Winter-Linde (Tilia cordata) und Berg-Ulme (Ulmus scabra). Der Waldboden ist stellenweise dicht besetzt mit den hohen kräftigen Horsten des Wald-Schwingels (Festuca altissima).

Eichen-Buchenwald an der Mühlecke bei Niederwerbe
Foto: A. Nieschalk, 1974



11. Die Kahle Hardt bei Basdorf
Kreis Waldeck-Frankenberg, MTB Fürstenberg 4819/2 und Bad Wildungen 4820/1

Die südöstlich von Basdorf gelegene Kahle Hardt, ein langgestreckter und steil in das geschützte und warme Edertal abfallender Bergrücken des Unter-Karbon mit den beiden höchsten Erhebungen von 384 und 388 m ü.d.M. trägt eine abwechslungsreiche und teils auch kontrastreiche Waldvegetation und ist insgesamt für die Erhaltung landschaftstypischer Naturwälder von besonderem Interesse.
Auf der steilen Südwestseite wächst unterhalb der "Schönen Aussicht" ein Lindenmischwald, auf dessen Bedeutung unter den Wäldern des Ederberglandes bereits RÜHL (1967) hingewiesen hat. Eine breite und tiefe Hangmulde mit einer ausgedehnten Grauwacke-Blockhalde ist Refugialstandort der Sommer-Linde (Tilia playphyllos) und eines in seinem Kern bisher unbewirtschaftet gebliebenen Naturwaldes.
Die Linde wächst hier in besonders urtümlich wirkenden Formen, aus breit ausladender Stammbasis wachsen zahlreiche hohe und schlanke Stämme heraus. Zur Blütezeit Mitte Juli ist der Wald von dem feinen süßlichen Duft der Lindenblüten erfüllt. Die Sommer-Linde wird von Berg-Ulme (Ulmus scabar) und Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus) begleitet. Die übrigen Baumarten dieses Waldes: Hainbuche (Carpinus betulus), Rotbuche (Fagus sylvatica), Feld-Ahorn (Acer campestre), Trauben-Eiche (Quercus petraea) und Kirsche (Prunus avium) wachsen vorzugsweise auf den mit beweglichem Gesteinschutt und Fallaub bedeckten Steilhängen der Mulde. Hasel (Corylus avellana) tritt in busch- und baumartigen Formen auf. Bemerkenswert ist das reiche großenteils dichtwüchsige Vorkommen der Deutschen Hundszunge (Cynoglossum germanicum) zwischen Gesteinsblöcken und auf Feingeröllhalden am Rande der Blockhalde. Dazwischen wächst, wie auch an anderen Stellen des Waldes, zerstreut Tollkirsche (Atropa bella donna). An weiteren Arten finden wir Wurmfarn (Dryopteris filix-mas), häufig mit sterilen Wedeln, Knoblauchsrauke (Alliaria officinalis), Einblütiges Perlgras (Melica uniflora), Große Brennessel (Urtica dioica), sprälich Goldnessel (Lamiastrum geleobdolon) und Aronstab (Arum maculatum). Ruhende Felsblöcke und vermodernde Stämme umgestürzter Altbäume sind mit Moosrasen überzogen.
Unterhalb des Lindenwaldes wächst am Hang auf einem durch Lössab-

lagerungen entstandenen lehmigen Boden ein Eichen-Hainbuchen-Buchen-Wald mit einzelnen Elsbeeren (Sorbus torminalis) und kolonienweise verbreitetem Einblütigem Perlgras.
Einen ähnlich ausgebildeten Perlgras-reichen Hainbuchen-Mischwald finden wir auch in den oberen Lagen der Kahlen Hardt.
Südöstlich des Lindenwaldes in Richtung Scheid wächst auf dem steil in das Edertal abfallenden sonnseitigen Hängen der Kahlen Hardt auf feinsplittrig zerfallenen Schiefer-Schuttböden ein weiträumig aufgelockerter Trauben-Eichen-Buchen-Wald, der auf einer großen Fläche in reinen Trauben-Eichen-Wald, von ebenfalls lockerwüchsiger Struktur, übergeht. In einem felsigen Teil der Steilhänge wachsen zerstreut verteilt zahlreiche Mehlbeerbäume (Sorbus aria). Vereinzelt treten an den Hängen Zitter-Pappel (Populus tremula) und Besenginster (Cytisus scoparius) als Strauchart auf. Vorkommen der Hundsrose (Rosa canina s.l.) sind auf die Ränder des parallel zum Berg verlaufenden Weges beschränkt und wachsen hier vor allem vor der felsigen Wegböschung.
Die mittel- bis kurzwüchsig und dickstämmigen Bäume der Eiche und Buche sind teils knorrig und breitausladend gewachsen, haben teils aber auch etwas schlankere Wuchsformen. Sie bilden ein sehr ungewohntes Bild mitteleuropäischer Naturwälder, sind aber desto eindrucksvoller, sodaß es diese Waldgesellschaft unbedingt zu erhalten gilt.
In seiner Krautflora unterscheidet sich dieses Waldgebiet recht auffällig von dem flechten- und moosreichen Buchen-Eichen-Wald, wie wir ihn von der Mühlecke bei Niederwerbe beschrieben haben und wie er auch in oberen Lagen der Kahlen Hardt stellenweise vorkommt. Sie ist artenreicher, wenn die einzelnen Arten auch nur vereinzelt und zerstreut den vorwiegend kahlen Boden der Hänge besiedeln. Sie enthält darüberhinaus eine interessante Zusammensetzung. Neben anspruchslosen Arten, die vorzugsweise auf sauren und nährstoffarmen Böden wachsen wie Draht-Schmiele (Avenella flexuosa) oder Hain-Rispengras (Poa nemoralis) wachsen hier eine Reihe anspruchsvollerer bis kalkliebender Arten, unter denen Rotes Waldvöglein (Cephalanthera rubra), Charakterart orchideenreicher Kalk-Buchenwälder, welches hier zerstreut vorkommt, besonders bemerkenswert ist. Wir können annehmen, daß in dem Kulmschiefer dieses Hanges kalkhaltige Ablagerungen vorhanden sind, wie es auch an

anderer Stelle des Ederseegebietes vorkommt. Außer den bereits erwähnten Arten wachsen hier noch Schwertblättriges Waldvöglein (Cephalanthera longifolia), an einer Stelle wenige Pflanzen der Großen Höswurz (Gymnadenia conopsea), ferner Felsen-Lilie (Anthericum liliago), Schwalbenwurz (Vincetoxicum hirundinaria), Felsen-Fetthenne (Sedum rupestre), Taubenkropf (Silene cucubalus), Wald-Gamander (Teucrium scorodonia), Schaf-Schwingel (Festuca ovina agg.), Färber-Ginster (Ginista tinctoria), Goldrute (Solidago virgaurea), Langhaariges Habichtskraut (Hieracium pilosella), Wald-Habichtskraut (Hieracium sylvaticum), Berg-Platterbse (Lathyrus montanus), Wald-Platterbse (Lathyrus sylvestris) und einige weitere Arten.
Im angrenzenden Buchenwald fanden wir Vogelnetswurz (Neottia nidus-avis) in wenigen Exemplaren.
Leider konnte man es nicht unterlassen, hier und da kleinere Bestände von Lupinen einzubringen und damit eine Störung der standortsgegebenen Flora zu verursachen.

Lindenbaum im Lindenwald an der Kahlen Hardt bei Basdorf
Foto: A. Nieschalk, 1955

12. Am Ringelsberg bei Asel-Süd
Kreis Waldeck-Frankenberg, MTB Fürstenberg 4819/2

Am Ringelsberg bei Asel-Süd finden wir auf der Südseite des Ederstausees einen weiteren Lindenmischwald, der in seiner Ausdehnung und Struktur besonders eindrucksvoll ist und als ein repräsentatives Beispiel dieser für die Ederberge landschaftstypischen Waldgesellschaft angesprochen werden kann.
Er nimmt an dem nordwestexponierten Steilhang des Ringeslberges (39o m ü.d.M.) eine größere Fläche ein, die sich in der Höhenlage zwischen 26o und etwa 31o m ü.d.M. über eine Länge von etwa 4oo m erstreckt und auf den angrenzenden Hangflächen in Buchenhochwald mit Hainbuche (Carpinus betulus) und Stiel-Eiche (Quercus robur) übergeht.
Im Bereich des Lindenwaldes, in welchem Sommer-Linde (Tilia platyphyllos) verbreitet ist, aber auch Winter-Linde (Tilia cordata) vorkommt, ist der Steilhang mit anstehenden Felsen und Felsrippen aus Silikatgestein des Unterkarbon durchsetzt und mit ruhenden Blockhalden oder beweglichem Blockschutt überlagert. Ein prachtvolles und urwüchsiges Vegetationsbild bietet der Lindenwald vor allem in einer großen, von Felsen flankierten und mit Grauwacke- und Schieferblöcken bedeckten Hangmulde, wo die meist mehrstämmig gewachsenen Lindenbäume aspektbeherrschend sind.
Ein Beispiel für die Lebenskraft dieser Baumart am ökologisch günstigen Standort zeigt hier ein hangabwärts umgestürzter und in den Ästen und Zweigen bereits abgestorbener Baum, der am Grunde des liegenden Stammes erneut mehrere kräftige Ausschläge nach oben getrieben hat.
An der Blockhalde treten Berg-Ulme (Ulmus scabra) und vereinzelt Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus) auf, während an den mit beweglichem Blockschutt überlagerten lehmigen Flächen des Steilhangs die Linde zusammen mit Buche, Eiche und Hainbuche wächst.
Bemerkenswert ist das reiche Vorkommen der Alpen-Johannisbeere (Ribes alpinum), die vor allem zwischen Blockhalde und anstehenden Felsen dichte Gebüsche bildet. Zerstreut kommt Schwarzer Holunder (Sambucus nigra) vor. Auch Linden-Jungwuchs konnten wir hier beobachten. Zwischen den Steinen der Blockhalde wachsen zahlreich Springkraut (Impatiens noli-tangere) und Wurmfarn (Dryopteris

filix-mas), der auch auf der angrenzenden Hangfläche reichlich und in stattlich entwickelten Exemplaren vorkommt. Stellenweise wachsen Waldmeister (Galium odoratum), Einblütiges Perlgras (Melica uniflora), Bingelkraut (Mercurialis perennis), Stinkender Storchschnabel (Geranium robertianum), Mauerlattich (Mycelis muralis), Engelsüß (Polypodium vulgare) und wenige andere Arten.

Linden-Mischwald am Ringelsberg bei Asel-Süd/Edersee
Foto: A. Nieschalk, 1960

13. Die Ederauen bei Obermöllrich
Schwalm-Eder-Kreis, MTB Fritzlar 4821/4 und
MTB Gudensberg 4822/3

Auenwälder gehören zu den sehr seltenen Naturwäldern Nordhessens, und sind hier im Vergleich zu den südhessischen Rheinauen nur in kleineren Flußtälern weniger ausgedehnt verbreitet.
Seit langem schon sind Auenwälder durch Flußbegradigungen mit Absenkung des Grundwasserspiegels, Trockenlegung und Kultivierung dieser Feuchtgebiete weitgehend aus dem Landschaftsbild unserer Fluß- und Talauen verschwunden, und die noch vorhandenen sind heute vor allem durch Kiesbaggerei und Erholungsbetrieb gefährdet. Bestrebungen und Bemühungen zum Schutz und zur Erhaltung letzter Auenwälder oder Auenwaldreste stoßen deshalb in der Regel auf einen vielstimmigen erbitterten Widerstand gegenteilig Interessierter.
Im dem breiten und flachen Talgrund der Eder zwischen Fritzlar und Wabern finden wir noch heute in den Ederauen zwischen Obermöllrich und Niedermöllrich links des Flußlaufs ein Auenwaldgebiet, wie es in dieser Ausdehnung und Erhaltung in Nordhessen wohl an keiner weiteren Stelle mehr vorhanden sein dürfte (LÜBCKE und WILKE 1979) und darin die im Kreise Waldeck-Frankenberg gelegenen Naturschutzgebiete "Ederauen zwischen Bergheim und Wega" und "Unter der Haardt" bei Mandern (HILLESHEIM-KIMMEL et al. 1978; EMDE 1978) übertreffend. Allerdings sind auch die Ederauen bei Obermöllrich nicht ganz von anthropogenen Eingriffen verschont geblieben. Neben den schon früher angelegten Kulturwiesen, welche in zerstreuter Lagen den Auenwald unterbrechen und durch Wege miteinander verbunden sind, auf denen auch Wiesen- und Ruderalarten in die Flora des Auenwaldes eindringen können, handelt es sich bei den Eingriffen aus neuerer Zeit um die aus Kiesbaggerlöchern entstandenen zahlreichen kleineren und großflächigen Teiche, deren Ufer sich aber großenteils bereits wieder mit standortsgegebenen Krautarten und Gräsern begrünt haben. So finden wir gerade an diesen Uferstreifen neben Gelber Schwertlilie (Iris pseudacorus), Blaugrüner Binse (Juncus inflexus), Rohrkolben (Typha latifolia), Wolfstrapp (Lycopus europaeus), Sumpf-Helmkraut (Scutellaria galericulata) und einigen weiteren Arten an verschiedenen Stellen zahlreiche Horste der seltenen Zypergras-

Segge (Carex pseudocyperus), welche zu den gefährdeten Arten der hessischen Flora gehört (KORNECK 1980).
Der Auenwald von Obermöllrich lebt von den, vor allem in den Winter- und Frühjahrsmonaten periodisch auftretenden Überschwemmungen der Flußaue durch die Hochwasserfluten der Eder, wodurch der auf dem älteren kiesigen Untergrund abgelagerte Auelehmboden nicht nur einer starken und länger andauernden Durchnässung ausgesetzt ist, sondern auch immer wieder mit feinen Sedimenten überdeckt und mit Nährstoffen angereichert wird.
In Auewaldgebieten wächst im allgemeinen auf den tiefstgelegnen Stellen der Flußaue, die regelmäßig und über längere Zeit hinweg überflutet werden, ein als Weichholzaue bezeichneter Pappel-Weiden-Wald, während auf höher gelegenen Bodenflächen, die nur gelegentlich überflutet werden, ein Hartholz-Auewald mit Stiel-Eiche, Ulme und Esche entwickelt ist (ELLENBERG 1963).
Eine Weichholzaue ist in den Ederauen bei Obermöllrich in guter Ausbildung vorhanden. Unterhalb der Straße Obermöllrich-Zennern, die mit einer Brücke die Eder überquert, erstreckt sich ederabwärts über ein größeres Gelände dieser durch prachtvolle Waldaspekte ausgezeichnete Pappel-Weiden-Wald. Die zahlreichen kräftigen, dick- und hochstämmigen Schwarz-Pappeln (Populus nigra) mit ausladenden Baumkronen werden von hoch- und schlankwüchsigen, meist mehrstämmig gewachsenen Weidenbäumen begleitet, die allerdings nicht ganz die Höhe der Pappeln erreichen. Durch ihre eleganten Wuchsformen und die schmalblättrige Belaubung stehen sie in reizvollem Kontrast zu den kraftvoll ausladenden Pappelbäumen. Bei den Baumweiden handelt es sich fast ausschließlich um Bruch-Weide (Salix fragilis) mit kahlen und oberseits glänzend-grünen Blättern, selten dagegen um den Bastard zwischen Bruch-Weide und Silberweide (Salix x rubens) mit unterseits etwas behaarten Blättern, während reine Formen der in Weichholzauen allgemein verbreiteten Silber-Weide (Salix alba) (ELLENBERG 1963) hier nicht vorkommen. In der gut entwickelten Strauchvegetation ist Purpur-Weide (Salix purpurea) in dichten Gebüschen verbreitet, weniger häufig tritt Korb-Weide (Salix viminalis) in schlankwüchsigeren mittelhohen Strauchformen auf und zerstreut kommt Mandel-Weide (Salix triandra) vor. Am westlichen Waldrand konnten wir Bastarde zwischen den hier vertretenen Weidenarten feststellen.

Zur Strauchflora dieses lichten Pappel-Weiden-Waldes gehören ferner verschiedene Weißdornarten (Crataegus spec.), Hunds-Rose (Rosa canina) und Kratzbeere (Rubus caesius), die stellenweise größere Flächen überrankt. Hier und da tritt Stiel-Eiche (Quercus robur) in buschartigen Formen auf.

Due üppig- und dichtwüchsige, jahreszeitlich im Aspekt wechselnde Krautschicht enthält im wesentlichen allgemein verbreitete nässeertragende und schattenliebende Arten. Ein früheres Vorkommen des Großen Schneeglöckchens (Leucoium vernum) in den Ederauen von Obermöllrich soll durch Ausgraben der Knollen vernichtet worden sein (LÜBCKE und WILKE 1979). Mehr oder weniger häufig sind hier Kriechender Hahnenfuß (Ranunculus repens), Mädesüß (Filipendula ulmaria), Beinwell (Symphytum officinale), Klebkraut (Galium aparine), Hopfen (Humulus lupulus), Zaun-Winde (Convovulus sepium), Gänsefuß (Aegopodium podagraia), Große Brennsessel (Urtica dioica), Roßminze (Mentha longifolia), Echter Baldrian (Valeriana officinalis), Krause Distel (Carduus crispus), Hunds-Petersilie (Aethusa cynapium) und andere Arten vertreten. An den grasigen Wegrändern des Auenwaldes finden wir unter anderen Wiesen-Storchschnabel (Geranium pratense), Dunkle Königskerze (Verbascum nigrum) und verschiedene Gräser. In den flachen Vertiefungen verlandeter und zugewachsener Altarme, in denen die Baumschicht nur aus Weiden besteht, wachsen zahlreich Rohr-Glanzgras (Phalaris arundinacea) und Gelbe Schwertlilie zusammen mit Scharbockkraut (Ranunculus ficaria), Gundelrebe (Glechoma hederacea), Mädesüß, Pfennigkraut (Lysimachia nummularia), Sumpf-Vergißmeinnicht (Myosotis palustris), Bittersüßem Nachtschatten (Solanum dulcamara), Wiesen-Schaumkraut (Cardamine pratense), Beinwell, Wald-Engelwurz (Angelica sylvestris), Sumpf-Dotterblume (Caltha palustris) und anderen. An den Böschungen alter Ederdämme ist Echte Pestwurz (Petasites hybridus) verbreitet.

Eine Hartholzaue mit Stiel-Eiche, Ulme und Esche ist in dieser Zusammensetzung in den Ederauen bei Obermöllrich nicht vorhanden. Sie dürfte an den dafür geeigneten höher gelegenen Stellen durch Umwandlung in Wiesen verdrängt worden sein.

Großflächig verbreitet wächst auf dem durch ein bewegtes Relief ausgezeichneten lehmigen Aueboden der flußabwärts gelegenen östlichen Gebiete der Obermöllricher Ederauen jedoch ein gut ent-

wickelter Stiel-Eichen-Wald mit Traubenkirsche (Prunus padus), seltener Kirsche (Padus avium) und vereinzelten Exemplaren von Esche (Fraxinus excelsior) wie auch von Schwarz-Pappel. Die Stiel-Eiche wächst hier stets ihren ökologischen Ansprüchen nach auf den höher gelegenen Bodenstellen, während die tiefer gelegenen, vielfach auf verlandete Altarme zurückgehenden Flächen von Baumweiden, bei denen es sich auch hier wiederum um Bruch-Weide handelt, besiedelt werden. An Gebüschen sind außer Purpur-Weide, Korb-Weide, Weißdorn und Kratzbeere hier auch Schwwarzer Holunder (Sambucus nigra), Gewöhnlicher Schneeball (Viburnum opulus), Roter Hartriegel (Cornus sanguinea) und Johannisbeere (Ribes spec.) vertreten.
Die üppige, im Vergleich mit der Weichholzaue jedoch etwas weniger dichte Krautschichtn enthält viele der auch dort vertretenen Arten. Wir finden hier Kriechenden Hahnenfuß, Gänsefuß, Mädesüß, Klebkraut, Beinwell, Große Brennessel, Scharbockkraut, Gundelrebe, Pfennigkraut, Knoblauchsrauke (Alliaria officinalis), Kreuz-Labkraut (Galium cruciatum), Wald-Ziest (Stachys sylvatica), Roßminze, Hexenkraut (Circaea lutetiana), Hain-Sternmiere (Stellaria nemorum), Hopfen, Rote Taubnessel (Lamium purpureum), Rote Lichtnelke (Silene dioica), Echten Baldrian, Knotige Braunwurz (Scrophularia nodosa), Echte Nelkenwurz (Geum urbanum), Rohr-Glanzgras, Knäuelgras (Dactylis polygama), Gewöhnliches Rispengras (Poa trivialis), Glatthafer (Arrhentherum elatius), Hunds-Quecke (Agropyron caninum), Rasen-Schmiele (Deschampsia cespitosa) und Riesen-Schwingel (Festuca gigantea) zusammen mit einigen weiteren Arten.
An einem im östlichsten Teil der Ederauen gelegenen Ederaltwasser und in den daran angrenzenden verlandeten Altarmen wächst ein Erlenbruchwald, der mit dem Eichen-Weiden-Traubenkirschen-Wald durch kontinuierlich verlaufende Übergänge verbunden ist. Die zwischen Eichen und Weiden wachsenden Schwarzerlen (Alnus glutinosa) zeichnen sich durch sehr hohe und schlanke Wuchsformen aus. In dem Schwarzerlenbruch der Verlandungszone des Altwassers ist auf einem schwarzen morastigen Boden nur ein lückiger Bodenbewuchs vorhanden. Zahlreich wächst hier, vor allem in flachen Vertiefungen, die Langährige oder Walzen-Segge (Carex elongata), Charakterart mitteleuropäischer Erlenbruchgesellschaften (ELLENBERG 1963). Die lichtgrünen, locker verteilt wachsenden Horste dieser in Nordhessen seltenen Seggenart werden von Bittersüßem Nachtschatten begleitet.

Des weiteren kommen hier vor: Rohr-Glanzgras, Beinwell, Gelbe Schwertlilie, die aber nur am Ufer des teils mit Wasserlinsen (Lemna minor) bedeckten Altwassers zum Blühen kommt, Mädesüß, Wiesen-Schaumkraut, Scharbockskraut, Acker-Schachtelhalm (Equisetum arvense), Wolfstrapp, Pfennigkraut, Zaunwinde und einige weitere Arten. An einer Stelle fanden wir Kalmus (Acorus calamus), eine ebenfalls in Nordhessen nur selten vertretene Art (GRIMME 1958). Die besondere Bedeutung der Auenwaldgesellschaften bei Obermöllrich erhöht sich auf eindringliche Weise durch die Seltenheit der für den Weichholz-Auenwald charakteristischen Schwarz-Pappel, die heute bereits zu den "stark gefährdeten Arten" der hessischen Flora gehört (KORNECK 1980). Maßnahmen zur Erhaltung der Ederauen sind sowohl im Sinne des Biotop- wie des Artenschutzes, die in der Regel nicht zu trennen sind, dringend notwendig. Das gilt in gleicher Weise auch für die dortige reiche Tierwelt mit verschiedenen seltenen und gefährdeten Arten unserer heimischen Fauna, worauf LÜBCKE und WILKE (1979) erst kürzlich in dieser Zeitschrift eindringlich und mit umfassender Darstellung hingewiesen haben.

Farn- und Bärlapp-reicher Berg-Buchenwald oberhalb von "Alter Hagen" Gemeinde Willingen-Usseln Kreis Waldeck-Frankenberg

Foto: A. Nieschalk, 1970

14. Im Alten Hagen bei Usseln (Willingen)
Kreis Waldeck-Frankenberg, MTB Niedersfeld 4717/2

Von dem durch das Vorkommen der Walzen-Segge (Carex elongata) gekennzeichneten Erlenbruch am Rande eines Ederaltwassers in den tief- und warmgelegenen Ederauen bei Obermöllrich (um 160 m ü.d.M.), der nach seiner floristischen Ausstattung zum Beinwell-Erlenbruch in Flußauen gehört (ELLENBERG 1963), ist der im Waldecker Upland in der Höhenlage zwischen 670 und 680 m ü.d.M. gelegene Torfmoos-Erlenbruch im Alten Hagen sehr deutlich verschieden. Bemerkenswert ist hier der hohe Anteil borealer und subborealer Pflanzenarten an der Flora des Bruchwaldgebietes.
Der Alte Hagen (Katasterbezeichnung "Im Glabe") liegt in einer von Westen nach Osten flach abfallenden vernäßten und kühlen Talmulde am Oberlauf der schnellfließenden Itter inmitten einer bis 843 m ü.d.M. ansteigenden bewaldeten Mittelgebirgslandschaft mit einem kühl-humiden Klima bei jährlichen Niederschlagsmengen über 1100 mm (ROSCHKE 1971). Der geologische Untergrund der Talmulde ist Devon-Tonschiefer, der in den oberen Schichten stark zersetzt ist und zu einem weißgrauen Gley verwittert, wodurch es zu Stauung und Vernässung im Boden kommt.
Das Vegetationsbild, das sich auffällig gegen die umliegenden Buchenhochwälder und Fichtenforsten abhebt, wird von lichtem Bruchwald im Wechsel mit offenen Sumpfflächen und Sumpfwiesen bestimmt. Der Bruchwald ist nur zum Teil als Schwarzerlenbruch ausgebildet, so vor allem im Uferbereich der beiden Bachläufe mit einer stärkeren Wasserzügigkeit im Boden, auf Flächen mit mehr stagnierendem Grundwasser im Boden geht der Erlenbruch jedoch in Moorbirken-bruchwald über. Die Übergangszonen bilden Mischbestände der beiden Baumarten Schwarzerle (Alnus glutinosa) und Moorbirke (Betula pubescens). Begleitende Baum- und Straucharten des Bruchwaldes sind Eberesche (Sorbus aucuparia) und Faulbaum (Frangula alnus), dazu vereinzelt Seidelbast (Daphne mezereum). Im untersten Teil der Talmulde, ehe diese durch Fichtenaufforstungen völlig abgeriegelt ist, wächst ein größerer Bestand von Traubenkirsche (Prunus padus).
Der vernäßte Boden des Bruchwaldes ist größtenteils von Torfmoospolstern überzogen. Dazwischen wächst an sehr naßen Stellen Sumpf-

Veilchen (Viola palustris) und in kleinen Wasserlachen zwischen dem Torfmoos kommt auf modernden Blättern der Moorbirke gesellig wachsend der Sumpf-Haubenpilz (Mitrula paludosa) vor. Zerstreut tritt Einbeere (Paris quadrifolia) auf, und in Bachnähe wächst stellenweise Kriechender Hahnenfuß (Ranunculus repens). An etwas trockeneren Stellen, meist auf kleinen Bodenerhebungen am Grunde der Baumstämme finden wir Siebenstern (Trientalis europea), Schattenblümchen (Majanthemum bifolium), Sauerklee (Oxalis acetosella) und zerstreute Vorkommen von Dornfarn (Dryopteris carthusiana), Sprossendem Bärlapp (Lycopodium annotinum) und Wald-Schachtelhalm (Equisetum sylvaticum), sowie kleinere Bestände von Wald-Simse (Luzula sylvatica). An den Bachufern tritt stellenweise Blauer Eisenhut (Aconitum napellus) auf. Besonders zu erwähnen ist das Vorkommen der in Hessen sehr seltenen und in ihrem Bestand gefährdeten Korallenwurz (Coralliorhiza trifida), die wir hier bereits vor einigen Jahrzehnten in einem lichten Moorbirkenbruch zwischen Torfmoos wachsend auffinden konnten (GRIMME 1958). Am westlichen Rande des Bruchwaldes kommen Kriechweide (Salis repens) und Moosbeere (Oxycoccus palustris) vor, infolge Fichtenaufforstungen jedoch nur noch in Restbeständen. Die zahlreichen Seggenarten, die neben bereits genannten Arten nicht unwesentlich den nordischen Charakter der Vegetation im Alten Hagen prägen, wachsen vor allem in dem offenen Gelände,kommen zum Teil aber auch innerhalb des Bruchwaldes vor. Wir finden hier, ohne auf die Lokalisierung näher einzugehen, Schnabel-Segge (Carex rostrata), Grau-Segge (Carex canescens), Stern-Segge (Carex echinata), Braune-Segge (Carex fusca), Bleiche Segge (Carex pallescens), Gelbe Segge (Carex flava), Hirse-Segge (Carex panicea), Blaugrüne Segge (Carex flacca) und nur vereinzelt die seltene Floh-Segge (Carex pulicaris). Auch Purpur-Reitgras (Calamagrostis phragmitoides), eine seltene Art der mitteleuropäischen Flora mit nordisch-arktischer Hauptverbreitung, wächst teils im Schutze lichter Moorbirkengruppen, teils in dazwischenliegendem offenen Gelände. Sie bildet, wie im benachbart gelegenen Naturschutzgebiet "Jägers Weinberg", auch hier mehrere flächendeckende Bestände, die aspektbeherrschend im Vegetationsbild sind (NIESCHALK und NIESCHALK 1973; 1976).

Bei der dringend zu fordernden Ausweisung des Alten Hagen als Schutzgebiet wären sowohl der unter den Naturwäldern Nordhessens seltene Bruchwald als auch die offenen Vegetationseinheiten mit einer artenreichen Flora, darunter ebenfalls eine Reihe seltener und gefährdeter Arten, zu berücksichtigen und als eine Einheit zu behandeln.

15. Schluchtwald "Grebenstein" am Mühlenkopf bei Willingen
Kreis Waldeck-Frankenberg, MTB Niedersfeld 4717/2

Bei dem am Mühlenkopf bei Willingen gelegenen Schluchtwald "Grebensteine" handelt es sich um eine für unser Gebiet herausragende, wenn nicht sogar einmalige Waldgesellschaft. Darüberhinaus ist dieser Naturwald, welcher dank seiner extremen Standortsverhältnisse von forstlichen Eingriffen verschont blieb, in einer optimalen natürlichen Entwicklung erhalten geblieben. Nicht zuletzt bezeugen abgestorbene oder umgestürzte und am Boden vermodernde starke Alt-Bäume den urwaldartigen Charakter dieses Waldes.
Die angrenzenden Berg-Buchenwälder sind allerdings stellenweise mit Fichtenbeständen durchsetzt, welche im unteren Teil des Hanges bis in die trockenere Randzone des Schluchtwaldes heranreichen.
Der Schluchtwald "Grebensteine" liegt auf einem sehr steilen und absonnigen Osthang des Mühlenkopfes (Waldecker Upland) in der Höhenlage um 650 bis 700 m ü.d.M. inmitten einer bewaldeten Mittelgebirgslandschaft mit einem ralativ kühlen und feuchten Klima mit Niederschlagsmengen über 1100 mm Jahresdurchschnitt (ROSCHKE 1971).
Der Untergrund des Hanges ist Tonschiefer des Mitteldevon, der an der Oberfläche brüchig zerfällt und zu einem lehmigen Boden verwittert. Im mittleren und oberen Teil des Hanges stehen einzelne steil aufragende Felsen, die "Grebensteine" an. Der lehmige Boden des Hanges ist mit grobem plattigen Gesteinschutt durchsetzt und von Quell- und Hangdruckwasser durchsickert und durchnäßt, wodurch es bei der Steilheit des Hanges zu ständigen Rutschungen der Gesteinsbrocken und Bewegungen im Boden kommt. Das bewirkt in Verbindung mit der guten Wasserführung eine günstige Nährstoffversorgung der oberen Bodenschichten. Innerhalb des Waldes, der nach außen durch den Kronenschluß der hohen Laubbäume abgeschirmt ist, führt die Verdunstung aus dem sickernaßen und von kleinen Quellwasserläufen durchrieselten Hang zu einem sehr ausgeglichenen, durch hohe Luftfeuchtigkeit und -kühle ausgezeichneten Lokalklima, das auch an sommerlich heißen Tagen innerhalb des Waldes erhalten bleibt.
Die Baumschicht dieses Schluchtwaldes setzt sich aus Berg-Ahorn (Acer pseudoplatanus), Berg-Ulme (Ulmus scabra), Esche (Fraxinus excelsior) und Spitz-Ahorn (Acer platanoides) zusammen, wobei Berg-

Ahorn und Berg-Ulme vorherrschend vertreten sind. Die Rotbuche (Fagus sylvatica) fehlt nicht gänzlich, spielt in dieser Waldgesellschaft aber keine entscheidende Rolle und ihre Vorkommen bleiben auf die Randzonen des von Berg-Buchenwäldern umgebenen Schluchtwaldes beschränkt. Über den Ursprung einer hier noch in jüngerer Zeit beobachteten Weißtanne (Abies alba) läßt sich nichts Sicheres aussagen, es dürfte sich wohl um eine Anpflanzung gehandelt haben (GRIMME 1958).
Charakteristische Art der Strauchflora, zu der auch Hasel (Corylus avellana) und vereinzelte Vorkommen von Seidelbast (Daphne mezereum) gehören, ist die Alpen-Johannisbeere (Ribes alpinum), die vor allem an den Felsen und im Bereich der Felsen wächst.
Unter dem geschlossenen Laubdach der hohen Bäume entfaltet sich bei hoher Luftfeuchtigkeit auf dem durch gute Wasserführung ausgezeichneten Boden eine üppige Krautflora feuchtigkeits- und schattenliebender Arten, deren typische Vertreter großblättrige und schnellwüchsige Hochstauden sind. Aspektbeherrschend tritt das Wohlriechende Mondkraut oder Silberblatt (Lunaria rediviva) auf, indem es große Flächen des Steilhangs in geschlossenen Beständen besiedelt. Als weitere Hochstauden, zugleich Seltenheiten unserer Flora, konnten wir früher hier auch Breitblättrige Glockenblume (Campanula latifolia) und Alpen-Milchlattich (Cicerbita alpina) im unteren Teil einer schluchtartigen Rinne mit langandauernder Schneebedeckung feststellen, in den letzten Jahren aber nicht mehr bestätigen. Als weit verbreitete Art gehört auch die Große Brennessel (Urtica dioica) zu den krautigen Arten dieses Schluchtwaldes. An weiteren feuchtigkeitsliebenden Pflanzen, die jedoch weniger auffällig sind und mehr vereinzelt oder in kleineren Kolonien auftreten, wachsen hier noch Echtes Springkraut (Impatiens noli-tangere), Spring-Schaumkraut (Cardamine impatiens), Alpen-Hexenkraut (Cicraea alpina), Berg-Ehrenpreis (Veronica montana), Knoblauchsrauke (Alliaria officinalis), Stinkender Robert (Geranium robertianum), Wald-Sternmiere (Stellaria nemorum), Bitteres Schaumkraut (Cardamine amara) und Wald-Schaumkraut (Cardamine flexuosa). Aber auch allgemeiner verbreitete Waldpflanzen wie Zwiebeltragende Zahnwurz (Dentaria bulbifera), Christophskraut (Actaea spicata), Bingelkraut (Mercurialis perennis), Goldnessel (Lamiastrum galeobdolon) oder Sauerklee (Oxalis acetosella) sind hier zu finden.

An offenen quelligen Stellen und an den Rändern der kleinen Wasserläufe wächst Gegenblättriges Milzkraut (Chrysosplenium oppositifolium) und unter Haselsträuchern die Schuppenwurz (Lathraea squamaria), eine wie das Milzkraut kleinwüchsige und frühblühende Pflanze. Bemerkenswert ist das Vorkommen der Weißen Pestwurz (Petasites albus), einer seltenen Art unserer heimischen Flora, die an den sickernaßen steilen Flanken einer in den Hang eingetieften Mulde größere Flächen bedeckt. Nur in der trockeneren Randzone des Schluchtwaldes sind Fuchs-Geiskraut (Senecio fuchsii) und Hain-Geiskraut (Senecio nemorensis) spärlich vertreten.
Eine durch das luftfeuchte und kühle Klima des Schluchtwaldes begünstigte Farnflora wächst vor allem in dem Übergangsbereich zwischen Schluchtwald und Berg-Buchenwald. Es kommen vor Gelappter Dornfarn (Dryopteris dilatata), Frauenfarn (Athyrium filix-femina), Gewöhnlicher Wurmfarn (Dryopteris filix-mas), Bergfarn (Thelypteris limbosperma), Buchenfarn (Thelypteris phegopteris) und Eichenfarn (Gymnocarpium dryopteris). An den Felsen wachsen Zerbrechlicher Blasenfarn (Cystopteris fragilis), Braunstieliger Streifenfarn (Asplenium trichomanes) und Engelsüß (Polypodium vulgare). Besondere Erwähnung verdient das Vorkommen des Gelappten Schildfarns (Polystichum lobatum), einer stattlichen Farnart mit winterharten Wedeln, welche in Schluchtwäldern oder ökologisch ähnlichen Waldgesellschaften wächst und zu den Seltenheiten unserer Flora gehört. Die in dem luftfeuchten und ausgeglichenen Lokalklima des Schluchtwaldes üppig entwickelte Moosflora, vor allem an Felsen und Baumstämmen in dichten Polstern wachsend, trägt nicht unwesentlich zur Prägung des Vegetationsbildes bei. Bereits in älterer bryologischer Literatur wird auf seltenere Moosarten dieses Gebietes hingewiesen, jedoch bedarf die Moosflora dieses Schluchtwaldes noch weiterer Untersuchungen.
Im höher gelegenen Teil des Hanges wächst am Rande des Schluchtwaldes auf einer abgeflachten Geländestufe ein geophytenreicher Buchenwald, auf den wir noch hinweisen. Hier finden wir auf feinerdereichem Schuttboden Großes Schneeglöckchen (Leucoium vernum), um 7oo m ü.d.M. eine der höchstgelgenen Wuchsstellen dieser Art im Kreisgebiet, Hohlen Lerchensporn (Corydalis cava), Mittleren Lerchensporn (Corydalis fabacea) und Maiglöckchen (Convallaria majalis). Während die Staudenflora des Schluchwaldes den Höhepunkt

ihrer Entwicklung in der Sommermonaten erreicht, kommt die Flora dieses kleinen Waldstücks bereits im Frühling zur Entwicklung und zur Blüte.

Auch auf den oberhalb des Schluchtwaldes in den höheren Lagen des Mühlenkopfes wachsenden Berg-Buchenwald mit Sprossendem Bärlapp (Lycopodium annatinum), Tannen-Bärlapp (Huperzia selago), Wurmfarn, Dornfarn, Buchenfarn, Hainsimse (Luzula luzuloides), Wald-Simse (Luzula sylvatica) und weitere Arten sei als ein repräsentatives Beispiel schutzwürdiger Waldgebiete des Waldecker Uplandes hingewiesen.

Der Silberblatt-Schluchtwald "Grebensteine", eine ökologisch sehr spezialisierte und gegen Veränderungen des Biotops empfindliche Waldgesellschaft, rechtfertigt nicht nur eine Ausweisung als Waldschutzgebiet, sondern sollte als ein vor jeglichen äußeren Eingriffen zu schützendes Naturwaldreservat anerkannt werden.

Literatur

ASTHALTER, K., 1968: Standortkundlich-waldbaulicher Überblick. In PLASS, W.: Erläuterungen zur Bodenkarte von Hessen 1:25 000, Blatt Nr. 4720 Waldeck. Hess. Landesamt f. Bodenforschung Wiesbaden.

BERCK, K.-H. und J. STEIN, 1980: Was erwarten die privaten Naturschutzverbände von der Forstverwaltung des Landes Hessen? Vogel und Umwelt 1 (2): 57-112, Wiesbaden.

CARBIENER, R., 1978: Sind unsere Wälder nur "Holzkulturen"? Naturopa, Europäisches Informationszentrum für Naturschutz beim Europarat, 31: 10-13, Straßburg.

DERSCH, G., 1964: Zur Cytologie und Taxonomie der Goldnessel (Lamium galeobdolon (L.) L.). Ber. Dtsch. Bot. Ges. 76 (9): 351-359.

DERSCH, G., 1969: Über das Vorkommen von diploidem Wiesenschaumkraut (Cardamine pratensis L.) in Mitteleuropa. Ber. Dtsch. Bot. Ges. 82 (3/4): 201-207.

ELLENBERG, H., 1963: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. In WALTER, H.: Einführung in die Phytologie 4,2: 1-943.

EMDE, F., 1978: Wir stellen zwei neue Naturschutzgebiete vor: NSG "Ederauen zwischen Bergheim und Wega" und NSG "Unter der Haardt" (Landkreis Waldeck-Frankenberg). Vogelkundliche Hefte 4: 110.

GRIMME, A., 1958: Flora von Nordhessen. Abh. Ver. f. Naturk. zu Kassel 61: 1-212.

Hessische Landesanstalt für Umwelt, 1980: Berichte aus den Bundesländern zur Auswahl, Einrichtung und Bestandserfassung der Naturwaldreservate. Natur u. Landschafts 55 (4): 137.

HILLESHEIM-KIMMEL, U., KARAFIAT, H., LEWEJOHANN, K., und W. LOBIN, 1978: Die Naturschutzgebiete in Hessen. Inst. f. Natursch. Darmstadt Schriftenreihe 11 (3): 1-395.

KORNECK, D., 1980: Liste der in Hessen einheimischen und eingebürgerten Farn- und Blütenpflanzen. Hess. Flor. Br. 29 (2): 17-36.

LAMPRECHT, H., 1969: Zur Bedeutung von Naturwald-Schutzgebieten für die Landespflege aus der Sicht von Forstwirtschaft und Forstwissenschaft. Natur u. Landschaft 44 (4): 87.

LAMPRECHT, H., GÖTTSCHE, D., JAHN, G. und K. PEIK, 1974: Naturwaldreservate in Niedersachsen. Aus dem Walde, Mitt. Nieders. Landesforstverw. 23: 1-233.

LÜBCKE, W. und M. WILKE, 1979: Die Ederauen von Obermöllrich, eine Herausforderung für den Naturschutz in Hessen. Naturschutz in Nordhessen 3: 107-116.

NIESCHALK, A., 1970: Der Widerbart. Waldeckischer Landeskalender 243: 72-73.

NIESCHALK, A. und CH. NIESCHALK, 1954: Die Pflanzenwelt der Korbacher Hochfläche. Hess. Heimat 4 (3/4): 28-31.

NIESCHALK, A. und CH. NIESCHALK, 1957: Bemerkenswertes aus der Flora des Waldecker Landes. Natur u. Landschaft 32 (4): 52-53.

NIESCHALK, A. und CH. NIESCHALK, 1962: Ein Vorkommen von Gagea minima (L.) KER-GAWLER in Nordhessen. Hess. Flor. Br. 11 (122): 6-7.

NIESCHALK, A. und CH. NIESCHALK, 1968: Vegetationskundliche Übersicht über Blatt Korbach. In KULICK, J.: Erläuterungen zur geologischen Karte von Hessen 1:25 ooo Blatt 4719 Korbach. Hess. Landesamt f. Bodenforsch., Wiesbaden.

NIESCHALK, A. und CH. NIESCHALK, 197o: Die Gattung Epipactis (ZINN) SW. emend. L. C. RICH. (Stendelwurz, Sumpfwurz, Sitter) in Nordhessen, ein Beitrag zur Epipactis-Forschung in Deutschland. Abh. Ver. f. Naturk. zu Kassel e. V. 63: 1-4o.

NIESCHALK, A. und CH. NIESCHALK, 1971: Pflanzenwelt. In MARTIN, B. u. R. WETEKAM (Hrsg.): Waldeckische Landeskunde: 55-72.

NIESCHALK, A. und CH. NIESCHALK, 1973: Weitere Vorkommen von Calamagrostis phragmitoides HARTMAN (Purpurreitgras) in Nordhessen. Hess. Flor. Br. 22 (1): 2-6.

NIESCHALK, A. und CH NIESCHALK, 1976: Nachtrag und Berichtigung zu einem Beitrag über Calamagrostis phragmitoides HARTMAN in Nordhessen. Hess. Flor. Br. 25 (4): 68-69.

NIESCHALK, CH., 1954: Carex alba SCOP. im mittleren Waldeck, neu für Mitteldeutschland. Hess. Flor. Br. 3 (34): 1.

OBERDORFER, E., 1979: Pflanzensoziologische Exkursionsflora.

PFALZGRAF, H., 1934: Die Vegetation des Meißners und seine Waldgeschichte. Rep. spec. nov. regn. veget. Beihefte 75: 1-8o.

PLASS, W., 1968: Erläuterungen zur Bodenkarte von Hessen 1:25 ooo Blatt Nr. 472o Waldeck. Hess. Landesamt f. Bodenforschg., Wiesbaden.

ROSCHKE, G., 1971: Beiträge zur Hydrologie und Klimatologie. In MARTIN, B. und R. WETEKAM (Hrsg.): Waldeckische Landeskunde: 73-97.

RÜHL, A., 1958: Flora und Waldvegetation der deutschen Naturräume. Erdkundliches Wissen 5/6: 1-155.

RÜHL, A., 1967: Das Hessische Bergland. Eine forstlich-vegetationsgeographische Übersicht. Forsch. z. dtsch. Landeskunde 161: 1-164

SCHÄFER, K., 1979: Leben und Werk des Korbacher Kartographen Joist Moers. Gesch. bl. f. Waldeck 67: 123-177.

SCHWIER, H., 194o: Die artenreichen Laubmischwälder Mittelthüringes und die entsprechenden Bildungen in einigen anderen Gebieten Deutschlands. Hercynia 3 (5): 1-71.

TRAUTMANN, W., 1969: Zur Einrichtung von Naturwaldreservaten in der Bundesrepublik Deutschland. Natur u. Landschaft 44 (4): 88-89.

TRAUTMANN, W., 1976: Stand der Auswahl und Einrichtung von Naturwaldreservaten in der Bundesrepublik Deutschland. Natur u. Landschaft 51: 67-72.

TRAUTMANN, W., 198o: Die Bedeutung der Naturwaldreservate für Schutzgebietsysteme. Natur u. Landschaft 55 (4): 133-134.

WIGAND, A., 1891: Flora von Hessen und Nassau, Teil 2.

Anschrift des Verfassers:

Albert Nieschalk und Charlotte Nieschalk

Stechbahn 15

354o Korbach