

# Weitere Waldgesellschaften im Überblick

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Mitteilungen der aargauischen Naturforschenden Gesellschaft**

Band (Jahr): **24 (1953)**

PDF erstellt am: **22.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

auch nach Herkunft und Einwanderungsgeschichte der beteiligten Pflanzenformen untersuchen. Ob man mit dieser oder jener Fragestellung an unseren Föhrenwald herantritt, bleibt abzuwägen. Immer aber bildet er noch eine der anmutigsten Pflanzengesellschaften unseres Kantons, reich an Besonderheiten und eine Quelle der Freude für den Kenner.

### *Weitere Waldgesellschaften im Überblick*

Schon der Föhrenwald nimmt flächenmäßig nur einen kleinen Anteil an der gesamten Waldfläche unseres Kantons ein. Bei genauer Untersuchung lassen sich noch eine ganze Reihe solch wenig in Erscheinung tretender Waldbildungen herausarbeiten. W. KOCH, H. ETTER, M. MOOR, J. BRAUN-BLANQUET haben allgemeine Hinweise über diese Waldformen gegeben; es sind aber, was den Aargau im besonderen betrifft, noch wenig eingehende Untersuchungen darüber vorgenommen worden. Einige dieser Bildungen sollen in Kürze Erwähnung finden.

#### *Ahorn-Eschen-Wald (Acereto-Fraxinetum)*

Längs der Flanken unserer Mittellandberge sind durch Erosionswirkung immer wieder muldenförmige Einschnitte herausgeformt worden. Eine Fahrt durch das Suhren- oder Wynental läßt diese Einkerbungen in den Hang gut erkennen. Häufig ist im hinteren Teil dieser Seitentälchen der Boden etwas zusammengeschwemmt und eine nährstoffreiche, gut wasserhaltige und bindige Unterlage entstanden. Eine ähnliche Situation stellt sich am Hangfuß von Jurfalten oder Abstürzen von Tafeljurabergen, besonders auf der feuchteren Nordseite, ein. In diesen Lagen übernehmen die Esche und der Bergahorn häufig die Führung; auch die Bergulme vermag sich in wunderbaren Exemplaren durchzusetzen, die Buche ist meist nur eingestreut. Dr. C. ROTH hat den Verfasser auf einen an einen Naturwald gemahnenden Bestand östlich Schornig auf der Höhe zwischen Oberentfelden und Gränichen aufmerksam gemacht. Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), an anderen Stellen auch Seidelbast und Christophskraut (beides an und für sich gute Buchen-

waldzeiger) finden hier Unterschlupf. Geißfuß (im Garten «Baumtropfen», *Aegopodium podagraria*), Waldspringkraut (*Impatiens noli-tangere*) mit gelben, an zarten Stielen hängenden Blüten und Früchten, welche beim Berühren aufspringen, aber auch Bärlauch machen sich in der Krautschicht oft auf weiten Flächen breit. Binkelkraut, Aronstab, verschiedene Farne können beigezelt sein. Besonders Esche, Bergahorn und Ulme bringen es hier auf ausgezeichnete Wuchsleistungen.

Der Ahorn-Eschen-Wald reicht von der Hügelstufe (die tiefsten Standorte stehen wenig über dem Talboden) bis weit in die Buchenregion hinauf. So steht z. B. bei «Hinter Königstein», 720 m, östlich der Ruine Königstein, ein Bestand in typischer Ausbildung. Dort wächst die für einen tonigen, wasserzügigen Boden charakteristische Hängesegge (*Carex pendula*) mit langgestielten, hängenden Fruchtständen, und die Gesellschaft dürfte nach ETTER zum feuchten Ahorn-Eschen-Wald (*Acereto-Fraxinetum caricetosum pendulae*) gerechnet werden.

Vor Jahren ist der Verfasser durch M. MOOR auf einen eigenartigen Ahorn-Eschen-Waldstreifen auf der Nordseite des Kestenbergs, direkt unter den Felsabstürzen, aufmerksam gemacht worden. Zwischen Felsen und Gesteinsbrocken häuft sich ein tiefgründiger Boden an, aus welchem im April die rötlichen oder gelblichweißen Blüten des Lerchensporns herausleuchten. Unter dem üblichen, durch die Sommerlinde bereicherten Baumbestand vermögen sich auch noch andere Frühlingspflanzen einzunisten. Spätere Bodenuntersuchungen haben Tierknochen und Scherben zutage gefördert und damit zur Entdeckung der bronzezeitlichen Siedlungen auf dem Kestenberg geführt. Die Assoziation wird als *Acereto-Fraxinetum corydaletosum* bezeichnet. Die Gesellschaft ist auch auf der Nordseite der Gislifluh, an der Basis der Felsen, gut entwickelt.

#### *Bacheschenwald (Cariceto remotae-Fraxinetum)*

Zu einem natürlichen Bach gehört ein schmaler Waldsaum mit Eschen als leitende Baumart und Bergahorn, Erlen u. a. als beigezeltete Arten. Verschiedene Seggen-Arten – u. a. die bezeichnende lockerährige Segge (*Carex remotae*) – Schachtelhalme, Ehrenpreisformen und weitere feuchtigkeitsliebende Pflanzen bilden die Kraut-

schicht. Die Existenz des Bacheschenwaldes ist vielerorts, besonders im Mittelland, bedroht. Viele der kleinen Bachläufe sind schon kanalisiert und geradegelegt worden, und damit verschwinden die reizvollen Waldsäume längs der geschwungenen Bachlinien. Wohl werden solche korrigierte Bäche seit einigen Jahren in erfreulicher Weise wieder bepflanzt. Meist richtet sich aber die Auswahl der zu pflanzenden Baum- und Straucharten nicht nach soziologischen Gesichtspunkten, aber es ist wenigstens für den Sommer wieder ein schattenspendender Gebüschstreifen entstanden. Ein Mißgriff ist es, wenn längs solcher Kanäle, wie bei Teufenthal, ausländische Gartensträucher gesetzt werden. Schönen Ausbildungen des Bacheschenwaldes begegnen wir noch im Jura an den Bächen, welche von der Staffelegg, dem Benken, dem Frickerberg herunterfließen (Abb. 8, S. 93); auch in der Gegend von Muri Richtung Lindenberg, um noch ein Beispiel zu nennen, sind die Bachläufe häufig von dieser Pflanzengesellschaft begleitet.

#### *Flaumeichenwald (Querceto-Lithospermetum)*

An den Südlehnen unserer Juraberger hat sich eine Buschwaldgesellschaft, in typischer Ausbildung mit urwaldähnlicher Üppigkeit, aus der postglazialen Wärmeperiode in unsere Zeit hinübergerettet. Von ihrem Verbreitungsgebiet in Südfrankreich strahlt sie längs des Juras und der Burgundischen Pforte in unser Land ein und schmiegt sich, sprunghaft in Erscheinung tretend und oft auf weite Strecken fehlend, den steilen, humusarmen, extrem heißen und trockenen Hängen der Egg ob Erlinsbach, Schenkenberg, Besserstein, Lägern u. a. an. Bestimmte Arten dieser Gesellschaft haben auch die Donau als Einwanderungsweg aus dem südöstlichen Mittelmeerbecken und Balkan gewählt. Besonders eindrucksvoll und reichhaltig, an eine richtige Wildnis erinnernd, sind diese Vegetationsstreifen längs des Bielersees bis Pieterlen und wieder im Schaffhauser Gebiet, z. B. an den Osterfinger Flühen und im Wangental, entwickelt. Bei uns ist die Gesellschaft oft nur auf kleiner Fläche und gelegentlich nur durch wenige Arten angedeutet. H. BANGERTER hat Flaumeiche und Stumpflappigen Ahorn (*Acer opalus*), zwei gute Zeugen dieser Gesellschaft, an der Egg ob Erlinsbach wiedergefunden, in der Aarauer Gegend taucht die Flaumeiche auch am Achenberg und im

Eichhölzli bei Biberstein vereinzelt auf (H. BANGERTER, *Die sub-mediterrane Flora in der Umgebung von Aarau*). Mitunter kann der Naturfreund auch mitten im Jura, z. B. am Sagenrain, dem Südabfall der Wideregg bei der Station Effingen, auf diesen Buschwald stoßen. Gute Bestände bedecken den Südhang der Ruine Schenkenberg (von BRAUN-BLANQUET erstmals beschrieben), und seit dem Kriege sind auch die Steilhalden an der Ruine Besserstein wieder zugänglich. Auch die Südflanke des Geißbergs längs der Straße Remigen-Bürersteig oder diejenigen der Berge nördlich der Straße Remigen-Mönthal bergen ganz oben an den Halden kleine Flächen und Streifen des Flaumeichenwaldes.

In diesem Buschwald, welcher kaum über 10 m Höhe hinauswächst und als Niederwald mit kurzer Umtriebszeit bewirtschaftet wird, hat die Flaumeiche (*Quercus pubescens*) ihr bevorzugtes Vorkommen. Wir kennen zwar Flaumeichenbestände, welche durch ihre Artengarnituren gut als solche ausgewiesen sind, aber gerade die Flaumeiche nicht mitführen. Der Pflanzensoziologe wird aber auch einen solchen Bestand zu dieser Assoziation rechnen. Die Flaumeiche, von knorrigem Wuchs, oft mehr an einen Strauch als an einen Baum erinnernd, ist durch die flaumige Behaarung der jüngsten Triebe gekennzeichnet. Auch die jungen Blätter sind beiderseits filzig, mit der Zeit aber verlieren sie den Filzbelag und verkahlen. Neben der Flaumeiche wachsen die beiden anderen Eichenarten, häufig die Stein- oder Traubeneiche, und damit dürfen auch die Bastarde zwischen diesen Formen erwartet werden (z. B. Lägern). Der stumpfblättrige Ahorn erreicht bei der Egg ob Erlinsbach sein Ostende; von Pieterlen bis zur Egg fehlt er, dagegen ist er in der Westschweiz verbreitet und schließt sich, wie der Verfasser beobachten konnte, auch ganz anderen Waldgesellschaften an. Elsbeere (*Sorbus torminalis*) und Mehlbeere (*Sorbus aria*), gelegentlich auch Felsenmispel (*Amelanchier ovalis*) und Filzige Zwergmispel (*Cotoneaster tomentosa*) sind beigesellt; den beiden letztgenannten Formen begegnen wir auch häufig längs der felsigen Gräte der Faltenjuraberger (z. B. Lägern, Egg, Hinterer Hard u. a.). Die Kalkesche, eine Rasse trockener Standorte dieser Art, dazu zahlreiche Sträucher, welche auch im Seggen-Buchen-Wald und Föhrenwald gedeihen, vervollständigen die Liste. Unter den Kräutern wären zahlreiche bemerkenswerte Arten zu nennen, doch müssen wir uns auf einige

wenige beschränken. Wohl eine der formschönsten Glockenblumen – sie nennt sich «Pfersichblättrige» (*Campanula persicifolia*) mit – schmalen Blättern und großen hellblauen Blütenglocken gehört zu den Besonderheiten der Gesellschaft. Die Bergkronwicke (*Coronilla coronata*) erinnert entfernt an einen Hufeisenklee, nur wirkt sie mastiger; ihre Blätter sind, ähnlich wie bei der Vergleichsart, unpaarig gefiedert, auch der Blütenstand bildet eine Dolde mit 12–15 großen, gelben Schmetterlingsblüten. Auch Purpurklee (*Trifolium rubens*), Schwarze Platterbse (*Lathyrus niger*), Bienensaug, Buschwucherblume (*Chrysanthemum corymbosum*) mit sich oben verzweigenden Blütenständen, Gelber Fingerhut erhalten besonders auf steilen Lagen genügend Licht, um zu blühen und Früchte ausreifen zu lassen. Begleitarten des Seggen-Buchen-Waldes und des Föhrenwaldes gesellen sich auch hier wieder bei. Leider gehört gerade die

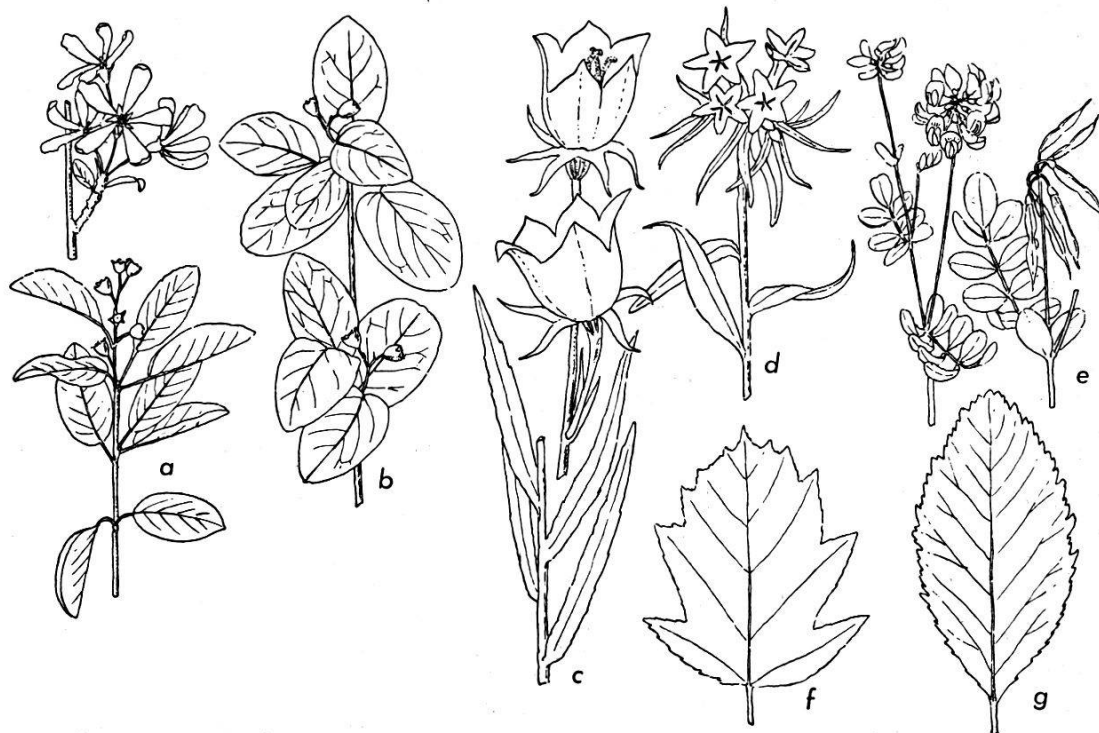


Abb. 11. Pflanzen aus dem Flaumeichenwald

a) Felsenmispel (*Amelanchier ovalis* MED.). Kronblätter bis 15 cm lang, weißlich; Blätter anfänglich unterseits weißfilzig. – b) Filzige Zwergmispel (*Cotoneaster tomentosus* LINDL.). Blütenstiele und Kelch wollig-filzig. Kronblätter rosa. – c) Waldglockenblume (*Campanula persicifolia* L.). Blüten 2–5 cm lang. – d) Purpurblauer Steinsame (*Lithospermum purpureo-coeruleum* L.). Blüten zuerst rot, dann azurblau. – e) Bergkronwicke (*Coronilla coronata* L.). Blüten gelb. Blütenstand 15–30 blütig. – f) Elsbeerbaum (*Sorbus torminalis* CRANTZ). – g) Mehlbeerbaum (*Sorbus aria* CRANTZ). Blätter unterseits dicht weißfilzig.

namengebende Art, der Purpurblaue Steinsame (*Lithospermum purpureo-coeruleum*), nicht zu den eigentlichen Charakterarten dieses Buschwaldes; er fällt mit seinen tiefblauen, trichterförmigen Blüten leicht auf und gedeiht vereinzelt an den von der Sonne gut durchwärmten Hängen des Kestenberges, der Gisliflüh oder des Bibersteiner Hombergs, ohne sich streng an bestimmte Gesellschaften anzuschließen.

Der Botaniker ist dem Flaumeichenwald besonders zugetan; wohl verrät die Gesellschaft wieder mannigfache geographische Beziehungen, aber gerade die Besonderheiten tragen ein Ahnen der so reichen Formenmannigfaltigkeit südlicher Lande in den Aargau.

#### *Eichen-Birken-Wald (Querceto-Betuletum)*

Im nordöstlichen Kantonsteil breiten sich großflächige Deckenschotterplateaus der ersten und zweiten Eiszeit aus (Schneisinger Boowald, Wehntaler Egg, Nurren bei Rekingen, Sanzenberg bei Kaiserstuhl u. a.). Sie tragen einen ausgelaugten, an Nährstoffen verarmten Boden, auf welchem oft ein wenig produktiver Eichen-Birken-Wald stockt. Allerdings bestehen auf ein und demselben Plateau auch Unterschiede im Pflanzenwuchs, und es mag sein, daß günstigere Wasserverhältnisse und eventuell darüberliegende Ablagerungen der Rißeiszeit verbesserte Bedingungen schaffen. Die Gesellschaft ist deutlich auf die ältesten eiszeitlichen Schotterflächen außerhalb des Bereichs der letzten Vergletscherung verwiesen, und meist sind nur die Hochflächen selber von dieser Waldform besetzt.

Schon beim Eichen-Hagebuchen-Wald mit Hainsimse haben wir auf die leichte Versauerung des Bodens hingewiesen (angedeutet durch Heidelbeere, Bergplatterbse u. a.). Diese Säurereaktion ist beim Eichen-Birken-Wald noch betonter. ETTER hat die Waldform bodenkundlich genauer untersucht (Vorarbeiten von BRAUN-BLANQUET, W. LÜDI und E. STAMM) und gibt pH-Werte von etwa 4,8 an. Im Boowald bei Schneisingen oder auf dem Nurren nimmt die Stein- oder Traubeneiche in einer typischen Gesellschaft einen guten Teil des Bestandes ein, Birke, Buche, Föhre und Fichte sind beigemischt. Die Strauchschicht wirkt wenig auffallend, einzig Faulbaum oder Pulverholz (*Frangula alnus*) und auch Vogelbeere (*Sorbus aucuparia*)

erscheinen einigermaßen regelmäßig. In der Krautschicht ist der Wald durch säureliebende Arten gekennzeichnet, und wir nennen in diesem Zusammenhange:

- Schönes Johanniskraut (*Hypericum pulchrum*) mit kreuzweise gegenständigen, herz-eiförmigen Blättern,
- Bergplatterbse (*Lathyrus montanus*) (Abb. 3 c, S. 83),
- Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*),
- Waldgamander (*Teucrium scorodonia*), Blätter wie bei der Salbei, Blüten gelblichweiß,
- Waldschmiele (*Deschampsia flexuosa*).

Auch Hainsimsen-Arten, wie sie schon beim Eichen-Hagebuchen-Wald Erwähnung fanden, Hasenlattich (*Prenanthes purpurea*), Adlerfarn, Waldhabichtskraut u. a. bereichern die Krautschicht.

In den Verwandtschaftskreis des Eichen-Birken-Waldes gehören auch die Kastanienwälder des Tessins; sie besitzen eine ähnliche soziologische Struktur, denen allerdings die Edelkastanie mit ihrer bevorzugten Stellung eine besondere Note verleiht.

In diesem Zusammenhange darf die in den Wäldern nördlich von Schneisingen gedeihende Kolonie der Rostblättrigen Alpenrose nicht unerwähnt bleiben. S. SCHWERE hat in Heft XX der *Mitteilungen* über dieses einzigartige Vorkommen der Nordschweiz berichtet. Nach seinen Darlegungen darf die heute unter Naturschutz stehende Kolonie als Eiszeitrelikt betrachtet werden. Alpenrosen mögen sich während der letzten Eiszeit im Vorgelände der großen Moränen ausgebreitet haben, aber einzig die paar Stämmchen bei Schneisingen konnten ihren Standort bis zum heutigen Tage verteidigen.

### *Auenwälder*

Den flußbegleitenden Waldstreifen längs der flachen Ufer unserer Flüsse bezeichnen wir als Auenwald; bei uns heißt er auch Schachenwald. Als wirksamer Faktor für diese Pflanzenwelt darf die während der Hochwasserzeiten eintretende Überschwemmung und damit Durchtränkung der ufernahen Terrassen betrachtet werden. Zudem bekommt der Auenwald entsprechend des meist hohen Grundwasserstandes auch während der Niederwasserzeiten die Trockenheit kaum



zu spüren. Dadurch wird die Bodenentwicklung entscheidend beeinflusst. Einerseits können dem Boden durch kurzfristige Überschwemmungen Bodenmaterialien zugeführt und damit die Fruchtbarkeit außerordentlich gefördert werden. Andererseits werden die Sauerstoffverhältnisse im Untergrund durch ein längeres «Unterwassersetzen» verschlechtert, und es entstehen Bedingungen, wie sie durch den bei uns nur angedeuteten Bruchwald umschrieben werden. Betrachten wir den Aarelauf von Aarau bis Koblenz, so war es besonders die Strecke von Wildegg nach Brugg, welche in ausgeprägtem Maße diese Änderungen des Milieus erkennen ließ. Jedesmal bei Hochwasser brach der Fluß linksseitig in den Schachenwald ein, überschwemmte den Talboden, füllte die Gießen auf und floß durch unzählige Rinnsale wieder nach rechts in den Hauptstrom ab. In einer solchen Schwemmlandchaft sind die Böden von mannigfacher Art, bald grobe Kieslagen, dann verschwemmter Sand oder gar torfige Unterlage. Besonders längs des Flusses blieb das Gelände kaum stabil, große Partien wurden während eines Hochwassers weggerissen, an anderen Stellen wieder aufgeschüttet und bevor sich eine entsprechende Vegetation bilden konnte, trat schon wieder eine Veränderung der Verhältnisse ein.

Diese Dynamik in Boden- und Vegetationsbildung ist im Aaretal von Grund auf geändert worden, und gerade in unseren Tagen hat diese Umgestaltung auch die obengenannte Landschaft von Schinznach-Bad erfaßt. Die Kraftwerkbauten vermindern die Möglichkeiten von Überschwemmungen beträchtlich, und diese Auswirkungen sind noch verstärkt durch das Einschalten des Bielersees als Regulator für den Wasserhaushalt. Kanalanlagen bedingen stellenweise auch ein Absinken des Grundwasserspiegels. Dies trifft z. B. in jüngster Zeit für den Umiker Schachen zu, wo der neue, tief gelegene Unterwasserkanal ansaugend auf das Wasserreservoir des Schachens wirkt. Durch diese Veränderungen ist der Weg geöffnet für Rodungen und landwirtschaftliche Nutzung. Bestandesumwandlungen mit Buche und Fichte, zwei dem ursprünglichen Auenwald fremden Holzarten, erweisen sich jetzt als möglich, und da, wo der Mensch selber nichts dazu beiträgt, wird die natürliche Vegetationsentwicklung zu anderen Waldgesellschaften ohne seine Hilfe in allerdings viel längeren Zeiträumen ebenfalls einsetzen. Nur selten kommt es bei Kanalbauten zu einem Aufstau des Grund-

wassers wie bei Rohr unterhalb Aarau und damit eventuell zu einer Sukzessionsfolge in Richtung Bruchwald.

So sieht der Naturfreund die urwüchsigen Auenwälder längs der Aare bedroht oder gar verloren und er wird mit Bedauern feststellen müssen, daß auch die einzigartigen Waldungen bei Umiken in diese Entwicklung einbezogen worden sind. Es bleibt abzuwarten, zu welcher Art von Gleichgewichtszustand die Grundwasser- und damit Vegetationsverhältnisse in diesem letzteren Aareteil sich ausbalancieren werden. Es besteht einzig noch die Hoffnung, daß unmittelbar vor der Aaremündung ein kleines Stück Schachenlandschaft erhalten werden kann.

Keine Landschaft im Aargau wurde so vom Gesetz der Veränderung beherrscht, wie gerade die Talstrecke bei Schinznach-Bad/Umiken, und es ist deshalb verständlich, daß kaum ein besseres Objekt für das Studium der Sukzessionsformen der Vegetation zu finden war. R. SIEGRIST hat die im Aaretal in Erscheinung tretenden Pflanzengesellschaften in vorbildlicher Weise bearbeitet, 1913 in den *Mitteilungen* publiziert und dabei auch den Veränderungen der Vegetation großes Gewicht beigemessen. Es ist unmöglich, in diesem Zusammenhange auf die komplizierten Beziehungen einzutreten, und es sei für ein genaueres Studium auf diese Publikation hingewiesen. Die *Brugger Neujahrsblätter* brachten 1950 unter der Redaktion von W. HAUSER eine naturkundliche Beschreibung vom oberhalb Brugg gelegenen Schachengebiet, um gleichsam der in den Strudel der Ereignisse einbezogenen Landschaft ein Denkmal zu setzen.

Im Überblick sei auf folgende Vegetationsgliederung hingewiesen. Längs des Flusses und der Gießen, auch in Vertiefungen, formt sich oft das Röhricht. Der Schilf bildet gelegentlich fast reine Bestände, häufig vermischt er sich aber auch mit anderen Sumpfpflanzen, wie dem Glanzgras (*Phalaris*), der Seebirse (*Schoenoplectus*), dem Rohrkolben (*Typha*, «Kanonenputzer») und verschiedenen Seggen-Arten. An höheren Blütenpflanzen können eingestreut sein:

- Gelbe Schwertlilie (*Iris pseudacorus*),
- Blutweiderich (*Lythrum salicaria*), Blüten purpurn, in verlängerter Ähre stehend,
- Spierstaude (*Filipendula ulmaria*),
- Kleiner Sumpfhahnenfuß (*Ranunculus flammula*) (Abb. 15 d).

Gelegentlich sind Gießen oder Fluß statt von Schilf auch von verschiedenen Weidenarten (Silber-, Bruch-, Mandelweide und häufig Bastarde) begleitet, und es bildet sich im wasserdurchtränkten Boden eine Gesellschaft in der Art eines Bruchwaldes. Kraut- und Strauchschicht fehlen meist, wohl als Folge der häufigen Überschwemmungen.

Liegt der Standort etwas höher und ist der Boden nicht dauernder Nässe ausgesetzt, so kommt es zur Ausgestaltung des eigentlichen Auenwaldes, welcher auf dem frischen Boden in der Regel eine außerordentliche Fruchtbarkeit sichtbar werden läßt. Gelegentlich sind es fast nur Weiden, welche als Weidenau ganze Flächen überziehen oder vorzugsweise den flußnahen Rändern nachwachsen (z. B. Zurlinden-Halbinsel unterhalb Aarau). Meist gesellt sich die Weißerle zu den Weidenarten, es können auch Esche, Silberpappel, Zitterpappel, seltener Eiche, Hagebuche u. a. noch mit im Verbande stehen. Ein starkes Hervortreten der Esche, wie bei Umiken, deutet meist auf künstliche Einpflanzungen hin. Die Buche fehlt dem typischen Bestand. Hopfen und Waldrebe («Niele») als Lianen verflechten den Wald zu einem oft schwer zu durchdringenden Urwald. In der Strauchschicht gehört die Traubenkirsche mit ihren weißen Blüentrauben zu den charakteristischen Arten. Eine reiche Krautschicht bedeckt den Boden, und es seien an bekannteren Arten folgende genannt:

- Winterschachtelhalm (*Equisetum hiemale*), mit astlosen Stengeln,
- Aronstab (*Arum maculatum*) (Abb. 3 f, S. 83),
- Pfeifengras (*Molinia coerulea*),
- Bärlauch (*Allium ursinum*),
- Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), stellenweise auch Gelbes Windröschen (*Anemone ranunculoides*),
- Geißfuß oder Baumtropfen (*Aegopodium podagraria*),
- Gundelrebe (*Glechoma hederaceum*),
- Waldschlüsselblume (*Primula elatior*),
- Waldziest (*Stachys silvatica*).

Die Goldrute (*Solidago gigantea*) hat sich als kaum ausrottbares Unkraut eingenistet und unterdrückt gelegentlich die angestammte Krautflora fast vollständig. Stellenweise mag dem Beschauer, wie

z. B. im Koblenzer Schachen, auch das üppige Gedeihen der Brennnessel auffallen.

Trockenere Standorte bevorzugt der Sanddorn. Im Aargau steht auf der unteren Spitze der Zurlinden-Insel unterhalb Aarau noch ein letzter Bestand. Die Sträucher bilden reichlich Früchte, welche mit ihrer orangeroten Farbe auch im Winter auffallen; trotzdem findet man von dieser Pflanze kaum Sämlinge.

In trockenen Lagen siedelt sich auch die Föhre waldbildend an und mit ihr die bekannten Sträucher, wie Sauerdorn, Liguster, Wacholder u. a. Die Krautschicht ist durch Gräser und Seggen mehr oder weniger geschlossen; höhere Blütenpflanzen, z. B. Orchideen-Arten, bringen eine bunte Note in diese Wäldchen.

Vom Auenwald führen Übergänge zum Eichen-Hagebuchen-Wald, vorausgesetzt, daß der Wald dank seiner Höhenlage vor Überschwemmungen bewahrt bleibt. Damit ist wieder eine Verbindung der Waldformen angedeutet und geschlossen, welche von einer ersten Weidenau über Weidenerlenau zum Auenmischwald, zum Eichen-Hagebuchen-Wald und mit zunehmender Höhenlage zum Buchenwald führt.

### *Wiesen*

Das Pflanzenleben einer Wiese und ihre Zusammensetzung nach Arten wird durch die Sense bestimmt. Nur solche Pflanzen, welche sich in irgendeiner Form dem ein- bis dreimaligen Schnitt anpassen vermögen, können sich in dieser Vegetationsform halten. Diese Anpassungsfähigkeit wird um so entscheidender, je häufiger die Wiese geschnitten wird. Zu diesem ersten, durch den Menschen eingeführten Ausleseprinzip kommt als weiteres die wenigstens in ebenen Lagen starke Düngung mit Mist und Jauche. Nicht allen Pflanzen ist eine intensive Düngung zuträglich; besonders begünstigt sind Gräser und Doldenpflanzen. Eine so behandelte Grasfläche bezeichnen wir als Fettwiese. Je nach dem Grad der Düngung, selbstredend auch von Feuchtigkeitsgehalt und Bodenstruktur abhängig, stellt sich eine größere oder kleinere Zahl von Arten ein. Hahnenfuß, Pippau, Löwenzahn, Margerite, Salbei und andere «Blumen» gelten zwar in der landwirtschaftlichen Klassifikation der Wiesen eher als Unkräuter; viele dieser Pflanzen werden vom Bauern weniger ge-