Zeitschrift: Mitteilungen der aargauischen Naturforschenden Gesellschaft

**Herausgeber:** Aargauische Naturforschende Gesellschaft

**Band:** 26 (1961)

Artikel: Veränderungen in der Flora des Aargaus : Arbeiten aus dem Herbarium

Argoviense I

Autor: Stauffer, Hans Ulrich

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-172467

### Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

#### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

### Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

**Download PDF:** 30.11.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

## VERÄNDERUNGEN IN DER FLORA DES AARGAUS

# Arbeiten aus dem Herbarium Argoviense I von Hans Ulrich Stauffer

Zum Wesen der Natur gehört ein ständiger Wandel. Er gibt sich kund im Lebensablauf des Individuums, im Entstehen und Vergehen der Arten und in der wechselnden Zusammensetzung der Tier- und Pflanzengesellschaften in Raum und Zeit. Erbfaktoren und Umwelt bedingen gemeinsam diese ständigen Veränderungen.

Unsere einheimische Pflanzenwelt ist diesem Wandel auch unterworfen. Erinnern wir uns, daß zur Glazialzeit nur wenige Arten bei uns überleben konnten und daß alle andern später unter wechselvollen Wanderungen zu uns gelangten. Bis in die historische Zeit beeinflußten Änderungen des Klimas das Bild der Flora.

Der Einfluß des Menschen auf die Pflanzenwelt reicht weit zurück. Früh schon förderten Jäger und Sammler bestimmte ihnen wertvolle Arten, verschleppten absichtlich oder unabsichtlich bei ihren Wanderungen Früchte und Samen. Rodungen, Ackerbau, Verkehr und Handel erweiterten diese Einflüsse.

Es blieb jedoch der letzten Epoche der Menschheitsentwicklung vorbehalten, durch die technische Zivilisation die Einflüsse auf die Natur derart zu verstärken, daß die dadurch bedingten Veränderungen ihr Tempo mächtig gesteigert haben und neuerdings fast sprunghaft eintreten.

Für die Pflanzenwelt des Aargaus ist von früheren Autoren bereits mehrfach auf Veränderungen hingewiesen worden. So schreibt MÜHLBERG 1880 im Vorwort zu seiner Flora des Aargaus:

«Besonderen Änderungen ist namentlich die Flora der Sümpfe und Gewässer unterworfen, indem durch freiwillige und künstliche Veränderungen des Flußlaufs, durch Canalisirung, Drainirung und Entwässerung des Bodens die Bedingungen zur Fortexistenz vieler und oft gerade seltener Arten aufgehoben werden, so z. B. im Wauwyler und Bünzer-Moos, in der alten Suhre und an den stillen Wassern der Flüsse.»

Lüscher sagt 1918: «Ich bemerke noch, daß durch die vielen Veränderungen der Flußläufe, Korrektionen, Entsumpfungen, Erstellen von Kanälen, Elektrizitätswerken etc. manche ältern Standorte bereits eingegangen sind und noch eingehen werden; dagegen sind in neuerer Zeit eine Anzahl Adventivpflanzen, teilweise freilich nur vorübergehend, eingewandert ...»

BECHERER gibt 1925 in einer Übersicht über die botanische Erforschung des Aargaus eine erste Liste erloschener Arten; er nennt Anemone silvestris, Potentilla heptaphylla, Teesdalia nudicaulis, Veronica verna, Lythrum Hyssopifolia, Corydalis solida, Adonis flammea u.a.

Ausführlicher tritt 1932 Schwere auf die Veränderungen in der heimischen Pflanzenwelt ein. Er gibt eine Liste von 14 Monocotyledonen und 36 Dicotyledonen, die er als erloschen betrachtet, und führt dann weiter aus:

«Für die Veränderungen, die sich in verhältnismäßig kurzen Zeiten vollziehen, müssen wir den Menschen verantwortlich machen. Schuld daran sind die vielen Umstellungen in landwirtschaftlichen und forstlichen Betrieben, die Flußkorrektionen, die zahlreichen Meliorationen von Sumpfgegenden innerhalb des Moränengebietes, die Urbarisierung von Torfmooren, die Unterwassersetzung ausgedehnter Landstriche durch Stauseen, nicht zuletzt aber auch das unsinnige Rauben und Ausgraben seltener und schöner Pflanzen durch sog. Pflanzenfreunde.»

1953 schreibt SIEGRIST: «Es ist ebenso auffallend wie bedauerlich, wie nur im Verlaufe der letzten fünfzig Jahre die Aspekte der die Aare begleitenden Pflanzengesellschaften sich geändert haben und wie Hunderte von Beständen seltener Wasser- und Sumpfpflanzen mit einer Pracht, die geradezu an exotische Bilder erinnerte, verschwunden sind. Dieser Prozeß dauert an den meisten Stellen dem Flusse entlang noch fort. Es würde ein leichtes sein, an Hand der botanischen Angaben von Mühlberg (1880), Lüscher (1918) und SIEGRIST (1913, 1928) zahlenmäßig zu belegen, wie auf Tausenden von früheren Standorten seltene, interessante und schützenswerte Blütenpflanzen des Auenwaldes und seiner stillen Wasser nicht mehr zu finden sind.»

In der vorliegenden Arbeit soll der Versuch unternommen werden, eine zahlenmäßige Erfassung der Veränderungen in unserer Flora zu geben. Dabei konnte freilich nicht auf die einzelnen Standorte eingetreten werden, weil das fast der Aufarbeitung einer neuen Kantonsflora gleichkäme, sondern es mußte eine Beschränkung auf die Statistik der Arten gewahrt werden.

Als Grundlage wurden einerseits alle erreichbaren Angaben über den früheren Zustand unserer Pflanzenwelt herangezogen, insbesondere das «Herbarium Argoviense» und die wertvolle Manuskriptsammlung des Natur- und Heimatmuseums in Aarau. Zur Erfassung des heutigen Zustandes wurden verwendet das «Herbarium Argoviense», die neuere, auf den Aargau sich beziehende floristische Literatur, die neueren Belege in den Herbarien der ETH, der Universitäten Zürich und Basel, deren Konsultation von den Herbarvorständen bereitwilligst gestattet wurde; ferner mündliche Angaben von Fräulein Anna Thurnheer und den Herren H. K. Frehner, A. Haase, E. Kessler, P. Müller, M. Oettli, für die ich sehr zu danken habe; schließlich eigene Beobachtungen, die ich in bald zwanzig Jahren floristischer Aktivität in weiten Teilen des Kantons angestellt habe.

Trotz allen diesen Anstrengungen, möglichst objektive Aussagen über das Erlöschen oder Neuauftreten von Arten im Kantonsgebiet zu gewinnen, wird es nie möglich sein, hierüber völlige Sicherheit zu gewinnen. Die vorliegende Arbeit soll daher zugleich auch anregen, den aussterbenden Arten weitere und steigende Aufmerksamkeit zu schenken und auf die Ausbreitung von Neueinwanderern besser zu achten.

Es soll zuerst eine Liste derjenigen Gefäßpflanzen des Aargaus gegeben werden, die entweder bereits als völlig erloschen gelten müssen (Zeichen †), deren Erlöschen als wahrscheinlich angenommen werden muß (Zeichen †?), oder die, einst verbreitet oder häufig, stark zurückgegangen sind und meist nur in kümmerlichen Resten noch vorkommen. Die Liste ist nomenklatorisch und systematisch angeglichen an die 9. Auflage der Flora von BINZ-BECHERER.

### Liste der ausgestorbenen oder stark zurückgehenden Arten:

Dryopteris Thelypteris

† Dryopteris cristata Polystichum Lonchitis Ceterach officinarum

†? Asplenium septentrionale

† Osmunda regalis

Ophioglossum vulgatum Botrychium Lunaria Equisetum fluviatile Equisetum variegatum

† Equisetum ramosissimum Lycopodium Selago

† Lycopodium inundatum

† Lycopodium alpinum

† Selaginella Selaginoides

† Pinus Mugo

† Typha minima Typha angustifolia Typha Shuttleworthii

Sparganium simplex

Sparganium minimum

Potamogeton densus

† Potamogeton coloratus Potamogeton alpinus Zannichellia palustris

Najas marina

† Najas minor

† Scheuchzeria palustris Triglochin palustris Alisma lanceolatum

† Sagittaria sagittifolia Hydrocharis Morsus-ranae

Oryza oryzoides

†? Setaria verticillata Alopecurus geniculatus

†? Phleum phleoides

†? Phleum paniculatum Calamagrostis lanceolata

† Avena pratensis

† Aira caryophyllea

†? Melica ciliata

† Cynodon Dactylon Poa palustris Sumpf-Wurmfarn

Kannenförmiger Wurmfarn

Scharfer Schildfarn

Schriftfarn

Nordischer Streifenfarn

Königsfarn Natterzunge

Gemeine Mondraute Schlamm-Schachtelhalm Bunter Schachtelhalm Ästiger Schachtelhalm

Tannen-Bärlapp Sumpf-Bärlapp Alpen-Bärlapp Alpen-Moosfarn

Berg-Föhre

Kleiner Rohrkolben

Schmalblättriger Rohrkolben Schuttleworths Rohrkolben

Einfacher Igelkolben Kleiner Igelkolben Dichtes Laichkraut Gefärbtes Laichkraut Alpen-Laichkraut

Teichfaden

Meer-Nixenkraut Kleines Nixenkraut

Blumenbinse Dreizack

Lanzettlicher Froschlöffel

Pfeilkraut Froschbiß Wilder Reis

Quirlige Borstenhirse Geknieter Fuchsschwanz

Hügel-Lieschgras Rispiges Lieschgras Lanzettliches Reitgras

Wiesen-Hafer Nelken-Schmiele Gewimpertes Perlgras

Hundszahngras Sumpf-Rispengras Catabrosa aquatica

† Festuca festucoides

† Bromus secalinus

† Bromus grossus

† Triticum dicoccum kult.

† Triticum monococcum kult.

† Lolium remotum

Lolium temulentum

Rhynchospora alba

Cladium Mariscus

†? Eleocharis acicularis

†? Eleocharis pauciflora

† Eleocharis mamillata

† Eleocharis soloniensis

† Trichophorum alpinum

Schoenoplectus Tabernaemontani

† Schoenoplectus triquetrus

Schoenoplectus carinatus

† Scirpus maritimus

Blysmus compressus

Eriophorum vaginatum

Eriophorum angustifolium

† Eriophorum gracile

† Carex dioeca

Carex pulicaris

† Carex pauciflora

† Carex cyperoides

Carex disticha

† Carex chordorrhiza

Carex diandra

Carex appropinguata

Carex echinata

Carex elongata

Carex canescens

Carex fusca

Carex Buxbaumii

† Carex Hartmani

†? Carex ericetorum

† Carex limosa

† Carex sempervirens

Carex distans

Carex Pseudocyperus

Carex lasiocarpa

Carex riparia

Acorus Calamus

Quellgras

Lachenals Schwingel

Roggen-Trespe

Große Trespe

Emmer

Einkorn

Flachs-Lolch

Taumel-Lolch

Weiße Schnabelbinse

Sumpfried

Nadelbinse

Wenigblütige Teichbinse

Sumpf binse

Eiförmige Teichbinse

Alpen-Haarbinse

Tabernaemontans Seebinse

Dreikantige Seebinse

Gekielte Seebinse

Meer-Simse

**Ouellried** 

Scheidiges Wollgras

Schmalblättriges Wollgras

Schlankes Wollgras

Zweihäusige Segge

Floh-Segge

Wenigblütige Segge

Cypergrasähnliche Segge

Kamm-Segge

Ranken-Segge

Draht-Segge

Gedrängtährige Segge

Igelfrüchtige Segge

Langährige Segge

Graue Segge

Braune Segge

Buxbaums Segge

Hartmans Segge

Heide-Segge

Schlamm-Segge

Horst-Segge

Langgliedrige Segge

Cypergras-Segge

Behaartfrüchtige Segge

Ufer-Segge

Kalmus

Lemna gibba

Juncus filiformis

Juncus capitatus

† Juncus squarrosus

Juncus Tenageja

† Juncus bulbosus Juncus acutiflorus

Tofieldia calyculata

†? Gagea arvensis

†? Gagea pratensis

Allium Schoenoprasum

†? Allium carinatum

Ornithogalum nutans

†? Muscari comosum

†? Muscari botryoides

Asparagus officinalis

Streptopus amplexifolius

Polygonatum verticillatum

Iris sibirica

Cypripedium Calceolus

Orchis Morio

Orchis globosa

Orchis coriophora

Orchis Simia

Orchis palustris

Orchis incarnata

Orchis Traunsteineri

Herminium Monorchis

Coeloglossum viride

† Epipogium aphyllum

Spiranthes aestivalis

Spiranthes spiralis

† Listera cordata

Liparis Loeselii

† Corallorhiza trifida

Salix pentandra

Salix daphnoides

Salix repens

Salix aurita

Alnus viridis

Betula pubescens

Cannabis sativa kult.

Urtica urens

† Parietaria officinalis

Viscum album

**Bucklige Wasserlinse** 

Faden-Binse

Kopf-Binse

Sparrige Binse

Sand-Binse

Niedrige Binse

Spitzblütige Binse

Gemeine Liliensimse

Acker-Gelbstern

Wiesen-Gelbstern

Schnittlauch

Gekielter Lauch

Nickender Milchstern

Schopfige Bisamhyazinthe

Traubige Bisamhyazinthe

Gebräuchlicher Spargel

Knotenfuß

Quirlblättrige Weißwurz

Sibirische Schwertlilie

Frauenschuh

Kleine Orchis

**Kugel-Orchis** 

Wanzen-Orchis

Affen-Orchis

Sumpf-Orchis

Fleischrote Orchis

Traunsteiners Orchis

**Einorchis** 

Hohlzunge

Widerbart

Sommer-Wendelähre

Herbst-Wendelähre

Moor-Zweiblatt

Zwiebelorchis

Korallenwurz

Loorbeer-Weide

Reif-Weide

Moor-Weide

Ohr-Weide

Grün-Erle

Moor-Birke

Hanf

Kleine Brennessel

Glaskraut

Mistel

Thesium pyrenaicum Rumex maritimus Polygonum Bistorta Polygonum amphibium Polygonum minus Fagopyrum sagittatum kult. Fagopyrum tataricum kult. † Polycnemum arvense Chenopodium Bonus-Henricus Montia verna † Montia rivularis Agrostemma Githago Viscaria vulgaris † Silene gallica Gypsophila muralis † Gypsophila repens Vaccaria pyramidata Dianthus superbus †? Dianthus deltoides Holosteum umbellatum Sagina apetala Sagina ciliata † Sagina nodosa Minuartia hybrida †? Spergularia rubra Herniaria glabra Scleranthus annuus Nymphaea alba Nuphar luteum Ceratophyllum demersum Trollius europaeus Nigella arvensis † Delphinium Consolida Aconitum Napellus † Anemone silvestris Pulsatilla vulgaris Myosurus minimus Ranunculus circinatus Ranunculus Lingua Ranunculus reptans Ranunculus arvensis Ranunculus sceleratus Ranunculus montanus †? Thalictrum simplex

Pyrenäen-Bergflachs Meer-Ampfer Schlangen-Knöterich Wasser-Knöterich Kleiner Knöterich Echter Buchweizen Tatarischer Buchweizen Acker-Knorpelkraut Guter Heinrich Aufrechtes Quellkraut Flutendes Quellkraut Kornrade Gewöhnliche Pechnelke Französisches Leimkraut Mauer-Gipskraut Kriechendes Gipskraut Kuhkraut Pracht-Nelke Heide-Nelke Spurre Kronblattloses Mastkraut Bewimpertes Mastkraut Knotiges Mastkraut Zarte Miere Schuppenmiere Kahles Bruchkraut Einjähriger Knäuel Weiße Seerose Große Teichrose Rauhes Hornblatt Trollblume Acker-Schwarzkümmel Feld-Rittersporn Blauer Eisenhut Hügel-Windröschen Gemeine Küchenschelle Mäuseschwanz Starrer Hahnenfuß Großer Sumpf-Hahnenfuß Wurzelnder Hahnenfuß Acker-Hahnenfuß

Thalictrum flavum

† Adonis flammea

† Adonis aestivalis Papaver Argemone

† Corydalis solida Fumaria Vaillantii

† Teesdalia nudicaulis

†? Iberis amara

† Kernera saxatilis Rapistrum rugosum Rorippa amphibia

† Hutchinsia alpina

† Camelina sativa kult.

† Camelina Alyssum Arabis arenosa

Erysimum cheiranthoides

Drosera rotundifolia

Drosera anglica Drosera obovata Crassula rubens

† Sedum villosum

† Saxifraga aizoides Comarum palustre

† Potentilla rupestris

†? Potentilla canescens

†? Potentilla heptaphylla Filipendula hexapetala Sanguisorba officinalis

†? Rosa majalis

† Rosa pomifera

† Medicago minima

† Medicago arabica

† Medicago hispida

† Trifolium scabrum Trifolium alpestre

† Ornithopus perpusillus

† Cicer arietinum kult.

Vicia lutea

†? Lathyrus Nissolia Lathyrus Aphaca

† Lathyrus sativus kult. Lathyrus hirsutus

†? Lathyrus tuberosus

† Lathyrus paluster

† Geranium phaeum

† Geranium pratense

Scharlachroter Adonis

Sommer-Adonis

Sand-Mohn

Festknolliger Lerchensporn

Vaillants Erdrauch

Tisdälie

Acker-Bauernsenf

Kugelschötchen

Runzliger Repsdotter

Wasserkresse Gemskresse

Saat-Leindotter

Gezähnter Leindotter Sand-Gänsekresse

Acker-Schöterich

Rundblättriger Sonnentau Langblättriger Sonnentau

Bastard-Sonnentau

Dickblatt

Moor-Mauerpfeffer

Bewimperter Steinbrech

Blutauge

Felsen-Fingerkraut Graues Fingerkraut Rötliches Fingerkraut Knollige Spierstaude

Gebräuchlicher Wiesenknopf

Zimt-Rose Apfel-Rose

Kleiner Schneckenklee Arabischer Schneckenklee Stachliger Schneckenklee

Rauher Klee Hügel-Klee

Krallenklee, Vogelfuß

Kichererbse Gelbe Wicke Gras-Platterbse Ranken-Platterbse Saat-Platterbse

Rauhhaarige Platterbse

Knollige Platterbse Sumpf-Platterbse

Braunfleckiger Storchschnabel

Wiesen-Storchschnabel

† Geranium silvaticum

†? Geranium rotundifolium Linum usitatissimum kult.

Euphorbia palustris

†? Euphorbia falcata

† Althaea hirsuta

† Elatine Alsinastrum Myricaria germanica

† Viola palustris

†? Viola collina Viola stagnina

†? Viola montana Viola canina

† Viola biflora

† Thymelaea Passerina Hippophae Rhamnoides

† Lythrum Hyssopifolia

Peplis Portula

Epilobium Dodonaei Epilobium palustre

† Ludwigia palustris

† Trapa natans

Myriophyllum spicatum

Hippuris vulgaris Hydrocotyle vulgaris

† Eryngium campestre Scandix Pecten-Veneris

†? Torilis arvensis

† Caucalis Lappula

† Orlaya grandiflora

† Bupleurum rotundifolium

† Apium repens Cicuta virosa Falcaria vulgaris

†? Bunium Bulbocastanum

† Oenanthe fistulosa

† Oenanthe Lachenalii † Oenanthe aquatica

Selinum Carvifolia
Peucedanum palustre

†? Laserpitium prutenicum

Pyrola uniflora

Andromeda Polifolia Arctostaphylos Uva-ursi

Vaccinium Vitis-idaea

Wald-Storchschnabel

Rundblättriger Storchschnabel

Saat-Lein, Flachs Sumpf-Wolfsmilch Sichel-Wolfsmilch Rauher Eibisch Quirl-Tännel

Tamariske

Sumpf-Veilchen Hügel-Veilchen Moor-Veilchen Berg-Veilchen Hunds-Veilchen

Zweiblütiges Veilchen

Vogelkopf Sanddorn

Ysop-Weiderich Sumpfquendel

Rosmarin-Weidenröschen Sumpf-Weidenröschen

Heusenkraut Wassernuß

Ähriges Tausenblatt

Tannenwedel Wassernabel Feld-Mannstreu Venuskamm

Feld-Borstendolde Möhren-Haftdolde

**Breitsame** 

Acker-Hasenohr Kriech-Eppich Wasserschierling Sicheldolde

Erdkastanie

Röhrige Rebendolde Lachenals Rebendolde

Wasserfenchel

Silge

Sumpf-Haarstrang

Preußisches Laserkraut Einblütiges Wintergrün

Rosmarinheide

Immergrüne Bärentraube

Preiselbeere

Vaccinium uliginosum
Oxycoccus quadripetalus

†? Primula Auricula

†? Primula farinosa Hottonia palustris Lysimachia thyrsiflora

Centunculus minimus Menyanthes trifoliata Blackstonia perfoliata

† Blackstonia acuminata

†? Gentiana lutea
Gentiana Cruciata
Gentiana Pneumonanthe

† Gentiana Kochiana † Gentiana utriculosa Gentiana verna

† Cuscuta europaea † Cuscuta Epilinum

† Heliotropium europaeum Lappula echinata

† Asperugo procumbens

† Pulmonaria montana

†? Myosotis caespitosa

†? Myosotis micrantha

†? Myosotis versicolor Ajuga Chamaepitys Teucrium Botrvs

† Teucrium Scordium

†? Prunella laciniata

† Galeopsis segetum

† Lamium amplexicaule

†? Lamium hybridum Leonurus Cardiaca

† Stachys arvensis Stachys annua

† Mentha Pulegium Mentha rotundifolia

†? Verbascum Blattaria

† Verbascum phlomoides

Linaria spuria Linaria Elatine

† Linaria alpina

† Linaria repens

†? Antirrhinum Orontium

† Gratiola officinalis

Moorbeere

Gemeine Moosbeere

Aurikel Mehl-Primel Wasserfeder Strauß-Friedlos

Kleinling Fieberklee

Gewöhnlicher Bitterling Spätblühender Bitterling

Gelber Enzian Kreuz-Enzian Lungen-Enzian Kochscher Enzian Schlauch-Enzian Frühlings-Enzian

Nessel-Seide Flachs-Seide Sonnenwende Acker-Igelsame Scharf kraut

Berg-Lungenkraut

Rasiges Vergißmeinnicht

Kleinblütiges Vergißmeinnicht Farbwechselndes Vergißmeinnicht

Gelber Günsel Trauben-Gamander Sumpf-Gamander Weiße Brunelle Gelblicher Hohlzahn

Stengelumfassende Taubnessel Bastard-Taubnessel

Löwenschwanz Acker-Ziest Einjähriger Ziest

Polei-Minze

Rundblättrige Minze

Schabenkraut

Filziges Wollkraut Eiblättriges Leinkraut Pfeilblättriges Leinkraut

Alpen-Leinkraut Gestreiftes Leinkraut Feld-Löwenmaul Gnadenkraut † Limosella aquatica Veronica scutellata

† Veronica verna

† Veronica acinifolia

† Veronica triphyllos

† Veronica praecox Veronica polita Veronica agrestis

† Erinus alpinus

† Euphrasia salisburgensis

† Pedicularis silvatica Pedicularis palustris

† Orobanche ramosa

† Orobanche Salviae

†? Orobanche gracilis

†? Orobanche alsatica

† Orobanche Picridis Pinguicula vulgaris Pinguicula alpina

†? Utricularia vulgaris

† Utricularia intermedia Utricularia minor

† Utricularia Bremii Plantago indica

† Asperula arvensis

†? Asperula glauca †? Galium tricorne

Galium Aparine ssp. spurium

Galium uliginosum

† Kentranthus angustifolius

† Valeriana tripteris Valerianella carinata Valerianella dentata Valerianella rimosa

† Dipsacus laciniatus

Campanula cochleariifolia

† Campanula Scheuchzeri Legousia Speculum-Veneris

† Legousia hybrida

† Aster Linosyris

†? Erigeron acer ssp. angulosus

†? Filago vulgaris

†? Filago minima

† Filago arvensis Inula helvetica Schlammkraut

Schild-Ehrenpreis

Frühlings-Ehrenpreis

Kalaminthen-Ehrenpreis

Dreilappiger Ehrenpreis

Früher Ehrenpreis

Glänzender Ehrenpreis

Acker-Ehrenpreis

Leberbalsam

Salzburger Augentrost

Wald-Läusekraut

Sumpf-Läusekraut

Hanfwürger

Salbei-Sommerwurz

Schlanke Sommerwurz

Elsässische Sommerwurz

Bitterkraut-Sommerwurz

Gemeines Fettblatt

Alpen-Fettblatt

Gewöhnlicher Wasserschlauch

Mittlerer Wasserschlauch Kleiner Wasserschlauch Bremis Wasserschlauch

Sand-Wegerich

Acker-Waldmeister

Blaugrüner Waldmeister

Dreikörniges Labkraut

Kletten-Labkraut

Moor-Labkraut

Schmalblättrige Spornblume

Dreiblatt-Baldrian Gekielter Ackersalat Gezähnter Ackersalat Gefurchter Ackersalat

Fieder-Karde

Niedliche Glockenblume

Scheuchzers Glockenblume

Gemeiner Frauenspiegel

Kleiner Frauenspiegel

Goldschopf-Aster

Scharfes Berufkraut

Gewöhnliches Fadenkraut

Kleines Fadenkraut

Acker-Fadenkraut

Schweizerischer Alant

† Xanthium strumarium

†? Anthemis tinctoria
Anthemis Cotula
Anthemis arvensis
Achillea Ptarmica

† Chrysanthemum alpinum Chrysanthemum maritimum

Senecio paludosus
†? Senecio aquaticus

Arctium tomentosum

Carduus nutans

† Carduus acanthoides

† Cirsium eriophorum ssp. eu-eriophorum

Cirsium tuberosum

† Cirsium salisburgense Onopordum Acanthium

Centaurea Cyanus

† Centaurea solstitialis

† Centaurea Calcitrapa

Serratula tinctoria

† Arnoseris minima

†? Picris echioides

†? Scorzonera humilis

Taraxacum palustre ssp. palustre

† Lactuca saligna

† Lactuca virosa

Crepis setosa

Hieracium piloselloides

Hieracium bupleuroides

Gewöhnliche Spitzklette

Färberkamille

Stinkende Hundskamille

Feld-Hundskamille

Sumpf-Schafgarbe

Alpen-Wucherblume

Geruchlose Wucherblume

Sumpf-Kreuzkraut

Wasser-Kreuzkraut

Filzige Klette

Nickende Distel

Weg-Distel

Wollköpfige Kratzdistel

Knollige Kratzdistel

Salzburger Kratzdistel

Eselsdistel

Kornblume

Sonnenwend-Flockenblume

Fußangel-Flockenblume

Scharte

Lämmerlattich

Wurmsalat

Niedrige Schwarzwurzel

Löwenzahn, Pfaffenröhrlein

Weiden-Lattich

Gift-Lattich

Borstiger Pippau

Florentiner Habichtskraut

Hasenohr-Habichtskraut

In der Liste sind 385 Arten genannt, davon 208 sicher oder mit großer Wahrscheinlichkeit bereits erloschen. Es fanden in der Liste keine Aufnahme jene Arten, deren Rückgang zwar sichersteht, die aber noch relativ häufig und verbreitet vorkommen. Es würde nicht schwer fallen, 200 bis 300 solcher Arten noch zusätzlich aufzuzählen.

Zusammenfassend läßt sich daher sagen, daß von den für den Aargau nachgewiesenen rund 1300 Gefäßpflanzen heute etwa die Hälfte im Rückgang sich befindet, während etwa 30 % davon bereits erloschen oder sehr stark zurückgedrängt sind.

Eine genauere Analyse nach Standorten soll die Gründe dieser erschreckenden Bilanz klären helfen. Wenn wir die 385 Arten unserer Liste ökologisch gruppieren, zeigt sich, daß verschiedene Standortskategorien ganz ungleich von der Verarmung erfaßt werden.

Bescheiden ist der Grad der Verarmung in den Wäldern, obgleich in der Forstwirtschaft im betrachteten Zeitraume große Veränderungen eingetreten sind, so vor allem durch die Ablösung der einstigen Kahlschläge durch den Plenterschlag. Es lassen sich nur etwa 20 Arten nachweisen, die verschwunden oder stark zurückgegangen sind. Bei einigen, so etwa bei Cypripedium Calceolus, liegt der Grund zum Rückgang sicher in den veränderten Lichtverhältnissen, ist diese Art früher nach Kahlschlägen doch oft in Masse aufgetreten. Unter den aussterbenden Arten befinden sich sodann einige subalpine (z. B. Streptopus, Epipogium, Listera cordata). Da ähnliches auch für die Felsen und Magerwiesen des Juras gilt, könnten hier noch am ehesten klimatische Faktoren eine Rolle spielen, wenn nicht diese Arten durch das Dahinschwinden auch der kleinsten Fragmente eigentlicher «Urwälder» verlorengegangen sind.

Eher gering sind die Verluste mit etwa 40 Arten auch im Bereiche der Felsfluren und Magerwiesen des Juras und der Molasse. Wenn auch feststeht, daß durch vermehrte Düngung bei der Intensivierung der Landwirtschaft das Areal der Magerwiesen stark zurückgegangen ist, haben sich doch bisher – und besonders im Jura – die meisten Arten noch erhalten können. Auffallend ist auch hier der Rückgang von subalpinen Elementen sowohl im Jura wie in der Molasse. Karte 1 liefert dafür das Beispiel von Botrychium Lunaria. Es lassen sich etwa 20 Arten hier nennen, u. a. Carex sempervirens, Orchis globosa, Coeloglossum viride, Kernera saxatilis, Primula Auricula, Gentiana lutea, Erinus alpinus, Euphrasia salisburgensis, Campanula Scheuchzeri, Cirsium eriophorum.

Weitaus am stärksten betroffen von der Verarmung sind alle Biotope, die feucht oder naß sind. Unsere Liste nennt etwa 200 Sumpfund Wasserpflanzen, sie umfaßt alle möglichen Standorte vom Hoch- und Zwischenmoor zu Flachmoor und Röhricht, offenem, stehendem oder fließendem Wasser großer und kleiner Gewässer.

Viele der typischen Hochmoor- und Zwischenmoorarten sind ausgestorben, unsere Liste nennt etwa 30 Arten, z. B. Dryopteris cristata, Lycopodium inundatum, Pinus Mugo, Scheuchzeria palustris, Trichophorum alpinum, Eriophorum gracile, Carex pauciflora, Carex limosa; alle Arten aus dieser Gruppe sind stark zurückgegangen und

fristen nur noch in kümmerlichen Resten ihr Dasein. Karte 2 zeigt als Beispiel für diese Gruppe das Schicksal von Vaccinium uliginosum, das zurzeit noch zwei «Standorte» auf Kantonsgebiet besitzt, der eine zeigt noch ein Individuum, der andere eine Restpopulation von etwa 10 Exemplaren, beide Stellen sind bezüglich Bodenwasser verändert! Die Ursache für diesen hochgradigen Rückgang liegt in der Trockenlegung unserer schönsten Hochmoore, insbesondere des Bünzermooses. Nach einer Untersuchung von E. Kessler (mündliche Mitteilung) gab es nach der Siegfried-Karte von 1886 im Aargau 165 ha Hochmoor, auf der Landeskarte von 1956 noch 1,5 ha (= etwa 1 %).

Auch die Flachmoore sind außerordentlich verarmt. Unsere Liste gibt aus dem Röhricht, den Groß- und Kleinseggenbeständen und aus den Riedern etwa 100 Arten. Die Veränderungen sind in erster Linie bedingt durch das Verschwinden der Standorte durch Meliorationen und Entwässerungen, durch das Einlegen kleinster bis mittlerer Gewässer in Röhren, durch Auffüllungen ganzer Geländeteile usw. Nach Kessler finden sich auf der Siegfried-Karte von 1886 für den Aargau 950 ha Flachmoore, auf der Landeskarte von 1956 noch 330 ha, zumeist im Reußgebiet. Dabei waren aber 1886 bereits weite Teile der westlichen Molasse entwässert, so das Suhren- und Teile des Wynentales. Neben dem Verschwinden der Standorte haben auch chemische Veränderungen des Wassers sich ausgewirkt, besonders die Verschmutzung, die sehr viele Arten gar nicht ertragen. Das macht sich z. B. im Hallwilerseegebiet bemerkbar, wo die hydrographischen Bedingungen mindestens teilweise noch günstig wären und doch eine deutliche Verarmung eingetreten ist.

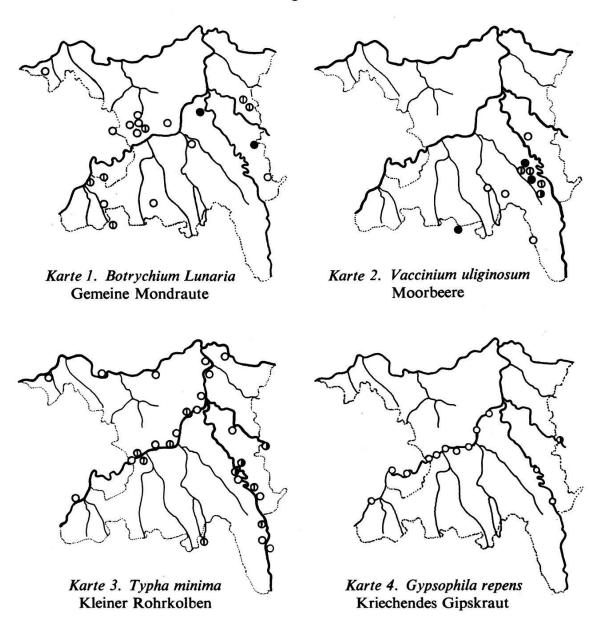
Da in einer bald erscheinenden Publikation die Verhältnisse bei den Flachmooren im Zusammenhang mit der Bedeutung der Reußebene als Wohngebiet solcher Pflanzen speziell zur Behandlung kommen, kann hier auf die Ausarbeitung von Beispielen verzichtet werden.

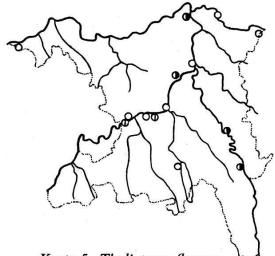
Vielleicht am stärksten sind die Veränderungen in den Vegetationen, die die größeren Gewässer unseres «Flußkantons» begleiten. Wir haben darauf in der Einleitung durch ein Zitat von Siegrist schon hingewiesen. Viele Faktoren haben eingewirkt: Eindämmungen und Korrektionen der Flußbette, Regelung der Wasserführung durch Ausgleichsbecken (Stauseen im Alpenraum, Bielersee), Bau

von Flußkraftwerken mit Kanälen und Staustrecken, Verschmutzung. So sind aus unseren romantisch wilden Flußauen mit reinen Kies- und Sandbänken, mit Weidendickichten, Auenwäldern mit lieblichen Altwassern und klaren Gießen jene aneinandergereihten Ketten von stagnierenden, verschmutzten Stauseen und halbtrokkenen, mit Faulschlamm bedeckten Niederwasserrinnen geworden.

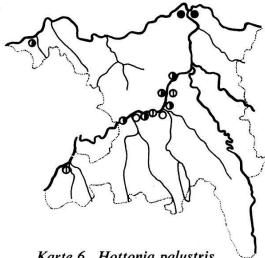
### Legende zu den Karten 1 bis 10

- O Standort bis 1880 nachgewiesen, seither nicht mehr
- O Standort bis 1918 nachgewiesen, seither nicht mehr
- Standort bis 1945 nachgewiesen, seither nicht mehr
- Standort seit 1945 nachgewiesen





Karte 5. Thalictrum flavum Gelbe Wiesenraute



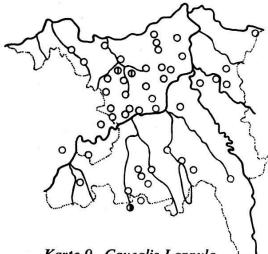
Karte 6. Hottonia palustris Wasserfeder



Karte 7. Lemna gibba Bucklige Wasserlinse



Karte 8. Myosurus minimus Mäuseschwanz



Karte 9. Caucalis Lappula Möhren-Haftdolde



Karte 10. Nigella arvensis Acker-Schwarzkümmel

Verschwunden sind die regelmäßig überschwemmten Auenwälder, trockengelegt die Gießen und Grundwasseraufstöße, mit Schutt ausgefüllt die letzten toten Flußarme. Unsere Liste gibt ein treues Abbild dieser Umwälzungen: fast 50 solcher Flußbegleiter nennt sie. Wo sind die prächtigen Gewächse der Sand- und Kiesbänke, etwa Typha minima (Karte 3), von der J.K. SCHMIDT 1840 schrieb: «Im nassen Sande der Aare an den Ufern und auf den Schachen überall von Aarau bis zum Rhein häufig und hin und wieder große Strecken dicht bedeckend», Schoenoplectus triquetrus, Myricaria germanica, Epilobium Dodonaei? Wo sind die früher auf den reinen Sanden häufig herabgeschwemmten Alpenpflanzen, wie Gypsophila repens (Karte 4), Saxifraga aizoides, Linaria alpina, Campanula cochleariifolia, Chrysanthemum alpinum, Hieracium piloselloides u. a.? Wo sind all die Schmuckstücke der Gießen und Flachmoore in der Umgebung der Flüsse, wie Sagittaria sagittifolia, Thalictrum flavum (Karte 5), Euphorbia palustris, Lathyrus paluster, Hottonia palustris (Karte 6)?

Doch selbst vom Menschen geschaffene Standorte für Sumpf- und Wasserpflanzen sind am Verschwinden. Die *Dorf*- und *Feuerweiher*, ja selbst die offenen Jauchegruben boten einigen besonderen Spezialisten Lebensräume, die jetzt in unserer Liste stehen. Es sei an *Trapa natans* erinnert oder an *Lemna gibba (Karte 7)*. Verschwunden sind die Tränketeiche für das Vieh, selbst die Pfützen in den Kiesgruben sind heute mit Schutt bald alle überdeckt.

Eine Übergangsgruppe zwischen den Wasser- und Sumpfpflanzen und den Ackerunkräutern bilden die Gewächse feuchter, kalkarmer Lehmböden, die auf zeitweilig überschwemmten Teichrändern so gut wie auf lehmigem Ackerland vorkommen können. Diese Gruppe ist bei uns sehr stark verarmt, finden sich doch von ihr etwa 40 Arten in unserer Liste, die fast alle völlig erloschen sind. Da diese Arten vorwiegend im kühlfeuchten Westeuropa vorkommen, könnte hier wieder an eine Klimaveränderung gedacht werden, die das Aussterben beeinflußt hat. Doch müssen wohl auch diese Verluste eher auf das Konto der Intensivierung der Landwirtschaft mit Düngung, sofortiger Neubebauung der Brachen und des Verschwindens geeigneter Teichböden gebucht werden. Als Beispiele aus dieser Gruppe seien genannt: Eleocharis soloniensis, Carex cyperoides, Juncus Tenageja, Rumex maritimus, Myosurus minimus (Karte 8), Teesdalia nudi-

caulis, Lythrum Hyssopifolia, Mentha Pulegium, Limosella aquatica sowie mehrere Arten von Veronica und Filago.

Sehr stark verarmt ist endlich die Flora des bebauten, landwirtschaftlich genutzten Bodens, der Getreide- und Hackfruchtkulturen, des Reb- und Gartenlandes. Unsere Liste gibt aus dieser Gruppe etwas mehr als 100 Arten.

Es handelt sich zum Teil um frühere Kulturpflanzen, die stark zurückgegangen oder total verschwunden sind: Triticum dicoccum, Triticum monococcum, Cannabis sativa, Fagopyrum sagittatum, Fagopyrum tataricum, Camelina sativa, Cicer arietinum, Lathyrus sativus, Linum usitatissimum u. a. Mit dem Aussterben dieser Kulturgewächse sind auch die ihnen zukommenden Unkräuter dahingeschwunden, so für den Flachs Lolium remotum, Camelina Alyssum, Cuscuta Epilinum, für den Hanf Orobanche ramosa. Besonders dezimiert worden sind durch die Intensivierung der Landwirtschaft mit ihrer Unkrautbekämpfung, besseren Reinigung des Saatgutes, stärkeren Ausnützung des Bodens jedoch die Unkräuter des Getreides. So gut auf Kalk wie auf Lehm, im Jura wie in der Molasse sind die meisten der einst gemeinen und charakteristischen Arten verschwunden, und kein Dichter könnte heutzutage mehr singen: «da träumen Blumen nur von Kränzen ...» Die Karten 9 und 10 geben Beispiele völlig erloschener Arten mit Caucalis Lappula und Nigella arvensis, als weitere aus den etwa 50 Arten nenne ich: Delphinium Consolida, Adonis flammea und aestivalis, Iberis amara, mehrere Arten von Lathyrus, Thymelaea Passerina, Orlaya grandiflora, Bupleurum rotundifolium, Agrostemma Githago, Legousia hybrida und Centaurea Cyanus.

Der intensivierte Rebbau, zugleich mit dem Rückgang des Rebareals, ist für das Verschwinden mancher Rebbegleiter verantwortlich zu machen, so von Ceterach officinarum, Holosteum umbellatum, Geranium rotundifolium, Heliotropium europaeum, Lamium amplexicaule.

Auch das Gartenland ist ärmer an Unkräutern geworden, besonders aber sind die nitratreichen Ruderalstellen der Wegränder und Dörfer, wo Kuh- und Pferdemist sich ansammelte, verschwunden. Die Benzin- und Ölrückstände unserer Straßen und Plätze, die Asphaltierung und chemische Staub- und Eisbekämpfung erlauben längst keiner Spezialflora mehr ihr Gedeihen, und die Mechanisierung der Landwirtschaft führt heute schon bei den Feldwegen zur

selben Erscheinung. Beispiele erlöschender Arten aus dieser Gruppe wären Urtica urens, Parietaria officinalis, Chenopodium Bonus-Henricus, Asperugo procumbens, Xanthium strumarium u.a.

Manche Arten sind auch durch das Verschwinden der Hecken und kleinen Feldgehölze erwürgt worden, durch die Ausnützung selbst der kleinsten früheren Unkrautflächen, des Ödlandes etwa zwischen Bahn- und Straßenkörpern usw.

Selbst die Adventivflora der Bahnhöfe und Industrieanlagen ist in den letzten Jahren durch massive chemische Unkrautbekämpfung stark zurückgedrängt worden, ohne daß hiervon überhaupt Beispiele in unserer Liste aufgenommen worden wären.

Zusammenfassend läßt sich feststellen, daß die starke Verarmung unserer Flora bedingt ist durch menschliche Eingriffe in die Natur, die im Zeitalter der technischen Zivilisation ganz neue Formen und einen nie erreichten Umfang angenommen haben.

Nun stehen allerdings den aussterbenden Arten auch Neueinwanderer gegenüber. Wenn wir von den Adventivpflanzen absehen, die nur zufällig und vorübergehend auf Bahnhofarealen, Industrieplätzen und Schuttablagerungen auftreten, und wenn wir nur solche Neulinge berücksichtigen, die sich während längerer Zeit halten und in die einheimische Vegetation eingetreten sind, können wir folgende Liste für den Aargau geben:

Pinus Strobus kult. Sagittaria latifolia Butomus umbellatus Elodea canadensis Panicum capillare Eragrostis pooides Poa Chaixii Carex vulpinoidea Juncus tenuis Sisyrinchium angustifolium Quercus rubra kult. Polygonum cuspidatum Lepidium Draba Draba muralis Robinia Pseudacacia kult. Oxalis stricta Oxalis corniculata Impatiens glandulifera

Impatiens parviflora Oenothera biennis Lysimachia punctata Veronica peregrina Veronica persica Veronica filiformis Solidago canadensis Solidago gigantea Aster, 4 Arten Erigeron, 3 Arten Helianthus, 2 Arten Bidens connata Galinsoga parviflora Galinsoga quadriradiata Matricaria matricarioides Artemisia Verlotorum Artemisia biennis

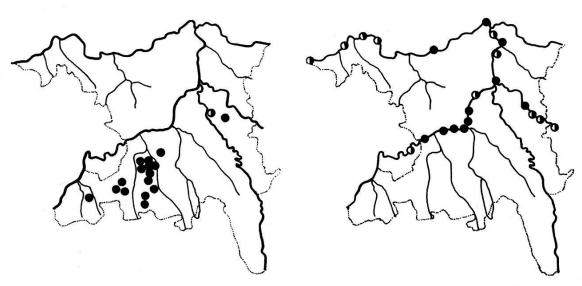
Das sind total 41 Arten. Einige sind aus der Kultur verwildert, andere teils aus fremden Erdteilen, teils aus der Nähe auf verschiedenen Wegen und mit verschiedenen Verbreitungsmitteln eingewandert.

Auch für diese Neueinwanderer ist es aufschlußreich, sie nach den Standorten, die sie besiedeln, zu gruppieren:

Außer drei häufig kultivierten und eingebürgerten Baumarten enthält die Liste nur eine Art der Wälder, nämlich Poa Chaixii (Karte 11), die in den letzten Jahren längs Waldwegen, auf Lichtungen und an Waldrändern sich ausgebreitet hat. Was der Grund dieser Ausbreitung ist, läßt sich noch nicht sagen, doch ist durchaus an eine Verschleppung durch menschlich-forstliche Einwirkungen zu denken.

### Legende zu den Karten 11 und 12

- Standort seit 1918 nachgewiesen
- Standort seit 1945 nachgewiesen



Karte 11. Poa Chaixii Chaix' Rispengras

Karte 12. Butomus umbellatus Wasserviole

Die größte Gruppe mit etwa 23 Arten besiedelt *Ufer*- und *Sumpfformationen*, z.T. in Massenvegetation, wie z.B. *Solidago gigantea* oder stellenweise die *Impatiens*-Arten. *Butomus umbellatus (Karte 12)*, über deren Siegeszug in der Schweiz Thommen 1945 berichtet hat, tritt an den verschmutzten Stauseen der größeren Flüsse zusammen mit einigen schon früher hier heimischen Arten in Masse auf.

Die zweitstärkste Gruppe wird gestellt durch die Einwanderer auf Garten- und Ackerland. Hierher sind etwa 14 Arten der Liste zu rechnen, die teils ebenfalls sehr häufig und überall verbreitet sind, so Veronica persica, Oxalis stricta und Matricaria matricarioides, teils eben erst neu aufzutreten beginnen wie Artemisia biennis, oder Veronica peregrina.

Die Neueinwanderer zeigen ganz ähnlich wie die verschwindenden Arten jene Biotope auf, in denen die Veränderungen durch menschliche Eingriffe am größten sind,

denn neue Arten vermögen am ehesten bei Störungen des Normalzustandes Fuß zu fassen. Wieder sind es vor allem die Flußläufe und die übrigen an das Wasser gebundenen Standorte; sodann das eigentliche Kulturland, wo die Veränderungen in Landwirtschaft und Gartenbau sich deutlich auch hierin zeigen.

Zum Schluß sei uns ein Ausblick auf die Zukunft gestattet: Es steht außer Zweifel, daß die Eingriffe des Menschen in die Natur in den kommenden Jahren mit noch beschleunigterem Tempo weitergehen werden. Eine lange Reihe großer Eingriffe steht unmittelbar bevor oder befindet sich in Planung: Autobahnen und weitere Straßenbauten, Schiffahrtsanlagen, Wasser- und Atomkraftwerke, Pipelines. Neue Bahn- und Industrieanlagen, neue Wohngebiete, neue Sport- und Erholungsanlagen entwickeln sich parallel zu der ständigen Zunahme der einheimischen Bevölkerung und der eingeführten Fremdarbeiter. Trotz Gewässerschutzgesetzen nimmt die Verschmutzung der Gewässer zu; ungeregelt häufen sich die Abraummassen des technischen Zeitalters in Form von Deponien, Schuttplätzen, Autofriedhöfen. Die ernorme Bautätigkeit verlangt nach immer neuen Kiesgruben, ganze Bergzüge des Juras werden in naher Zukunft für die Zementgewinnung abgetragen. Der Motorverkehr nimmt zu, damit auch die Öl- und Benzinrückstände längs der Straßen und Wege, damit auch die Abgase in der Luft. Landund Forstwirtschaft streben Mechanisierung und Rationalisierung immer mehr an. Meliorationen und Güterzusammenlegungen gehen weiter und bedrohen die letzten Reste noch reicher Sumpf biotope. So wird die geplante Entwässerung der aargauischen Reußebene gegen 100 weitere Arten aus der Sumpf- und Wasserflora dahinraffen.

Es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß unsere Natur in ständig noch beschleunigtem Maße einer Verarmung und Trivialisierung erst entgegengeht. Hunderte von weitern Arten werden verschwinden, immer zuerst die spezialisierten, charakteristischen, interessanten. Übrig bleiben jene, die an alle möglichen Bedingungen sich anzupassen wissen, die trivialen, gemeinen.

Soll uns überhaupt von unserer einst so reichen Natur noch Wesentliches erhalten bleiben, sollen auch unsere Kinder noch wenigstens erahnen können, was z. B. an Zeugnissen aus der Gletscherzeit und der nachfolgenden Wärmezeit in unserer Landschaft vorhanden blieb, dann muß eine wesentlich neue Haltung bezüglich Naturschutz in unserem Volk um sich greifen, verbunden mit dem Willen und der Bereitschaft, für diese Riesenaufgabe die entsprechenden Mittel einzustellen.

### Literatur in Auswahl

BECHERER A. 1925: Die botanische Erforschung des Aargaus seit dem Erscheinen der Flora von H. Lüscher, Verh. Schweiz. Naturf. Ges. 1925, 151.

- 1936ff.: Fortschritte der Floristik (Gefäßpflanzen), Berichte SBG, erscheinen alle zwei Jahre.

BINZ A. und A. BECHERER, 1959: Schul- und Exkursionsflora für die Schweiz, 9. Auflage.

LÜSCHER H. 1918: Flora des Kantons Aargau.

Mühlberg F. 1880: Die Standorte und Trivialnamen der Gefäßpflanzen des Aargau's.

Schwere S. 1932: Das Typen- und Aargauer Herbarium unseres Museums, Mitt. Aarg. Naturf. Ges. 19, 81-98.

SIEGRIST R. 1953: Die Flußschotter der Eiszeit im Aargau und ihre natürliche pflanzliche Besiedelungsmöglichkeit, Beih. Mitt. Aarg. Naturf. Ges. 24.

STAUFFER H. U. 1961: Die aargauische Reußebene als Wohngebiet aussterbender Sumpf- und Wasserpflanzen, Ber. Geobot. Inst. Rübel 1960 (im Druck).

THOMMEN E. 1945: Der Siegeszug von Butomus umbellatus L. in der Nordschweiz, Verh. Naturf. Ges. Basel 56, 2, 138-148.