

dort wohl als verschwunden anzusehen sein. Der andere bei Wertheim angegebene Fundort im Tännig befindet sich auf der bayrischen Seite auf dem linken Mainufer. In Stolls Herbar liegt sie vom 9. Mai 1888 mit der Notiz, daß Stoll damals noch 73 Stück im Tännig gesehen habe. Nach Mitteilung von Freund Ade, Bezirks-tierarzt in Gemünden a. M., wuchs dieselbe vor einigen Jahren daselbst noch in größerer Anzahl. Ich suchte sie stets vergebens, bis es mir endlich gelang, dieselbe am 22. und 31. Mai 1922 in zwei Pflänzchen am sandigen Wald- und Wiesenrande unter niederem Gesträuch wieder aufzufinden.

Karlsruhe, Februar 1924.

Badische Landessammlung für Naturkunde (Botanische Abteilung).

Xerothermensiedlungen am südöstlichen badischen Jurarand.

Von Walter Zimmermann, Freiburg.

Der Südostabhang des badischen Jura östlich von Engen ist von Botanikern selten besucht worden. Wir haben einige spärliche Fundortsangaben von Jack¹, Lindner² und in den Ergebnissen usw.³. Es fehlt aber vor allem eine zusammenhängende Schilderung dieser in vieler Hinsicht außerordentlich interessanten Flora. Ein mehrmaliger Aufenthalt im Frühjahr und Sommer 1923 bot mir die Möglichkeit, diese Lücke wenigstens teilweise auszufüllen.

Ich beschränke mich hier im wesentlichen auf Beobachtungen an *Xerothermen*, d. h. an Pflanzen, die einen trockenen und warmen Standort lieben und die im Untersuchungsgebiet, vorzugsweise auf Jurakalk, trockene Fels- und Grashänge, lichte Kiefernwälder, geschützte Waldränder usw. besiedeln. Besonders im Frühjahr erfreut uns diese schmucke Pflanzengemeinschaft: die Steppenheide nach Gradmann oder die *Garide*, wie wir sie mit Oltmanns nennen wollen, durch ihr farbenfrohes Bild. Entsprechend ihrer Standortsvorliebe sind unsere Xerothermen heute im allgemeinen am weitesten verbreitet in den klimatisch relativ warmen und trockenen Karst- und Steppengegenden Südosteuropas und des Mittelmeergebietes. Viele sind von dort zu uns eingewandert.

Einen Überblick über den Grundstock der *Garide* im Gebiet gibt eine Bestandsaufnahme von den blumenreichen Talhängen, wie sie die Sonnenseite im Kessel nördlich Aach bekleiden:

<i>Pinus silvestris</i>	0—2 ⁴	<i>Thesium intermedium</i>	2
<i>Sorbus torminalis</i>	0—1	<i>Thesium bavarum</i>	1
<i>Cotoneaster integerrima</i>	0—1	<i>Thesium rostratum</i>	1
<i>Rhamnus saxatilis</i>	0—2	<i>Vincetoxicum officinale</i>	1
<i>Cytisus nigricans</i>	0—3	<i>Lathyrus niger</i>	1
<i>Geranium sanguineum</i>	3	<i>Digitalis ambigua</i>	1
<i>Carex humilis</i>	3—5	<i>Stachys rectus</i>	1
<i>Teucrium chamaedrys</i>	5	<i>Inula salicina</i>	1
<i>Anthericum ramosum</i>	4	<i>Viola hirta</i>	1
<i>Peucedanum Cervaria</i>	4	<i>Laserpitium latifolium</i>	0—3
<i>Peucedanum Oreoselinum</i>	3	<i>Euphorbia cyparissias</i>	0—2
<i>Hippocrepis comosum</i>	3	In der Nähe finden sich außerdem:	
<i>Coronilla coronata</i>	2		
<i>Lotus corniculatus</i>	2		
<i>Polygonatum officinale</i>	2		
<i>Asperula cynanchica</i>	3		
<i>Asperula tinctoria</i>	3		
<i>Bupththalmum salicifolium</i>	2		
<i>Teucrium montanum</i>	2	<i>Globularia Willkommii</i>	
		<i>Linum tenuifolium</i>	
		<i>Trifolium rubens</i>	
		<i>Thalictrum minus</i> ssp. <i>saxatile</i>	
		<i>Ophrys muscifera</i>	

Die genaue Kartierung der heute vorhandenen *Gariden*bestände ließ nun eigentümliche Gesetzmäßigkeiten erkennen, aus denen wir Schlüsse ziehen können, wo und unter welchen Bedingungen die Wärmepflanzen (*Xerothermen*) in unser Gebiet eingewandert sind. Denn Wärmepflanzen können noch gar nicht lange hier sein. Während der letzten (Wärm-) Eiszeit reichten Alpengletscher an die Grenzen unseres Gebietes oder überdeckten es zum Teil. Die *Xerothermen* können also — wohl aus dem oberen Donautal — erst nachher gekommen sein. Ob sie

¹ Jack, Flora des bad. Kreises Konstanz 1901 u. Mitt. 1891.

² Lindner Mitt. 1907.

³ Eichler, Gradmann, Meigen, Ergebnisse der pflanzengeograph. Durchforschung von Württemb., Bad. u. Hohenz. 1905. Vgl. auch das Standortsverzeichnis von Bartsch i. vorl. Nummer.

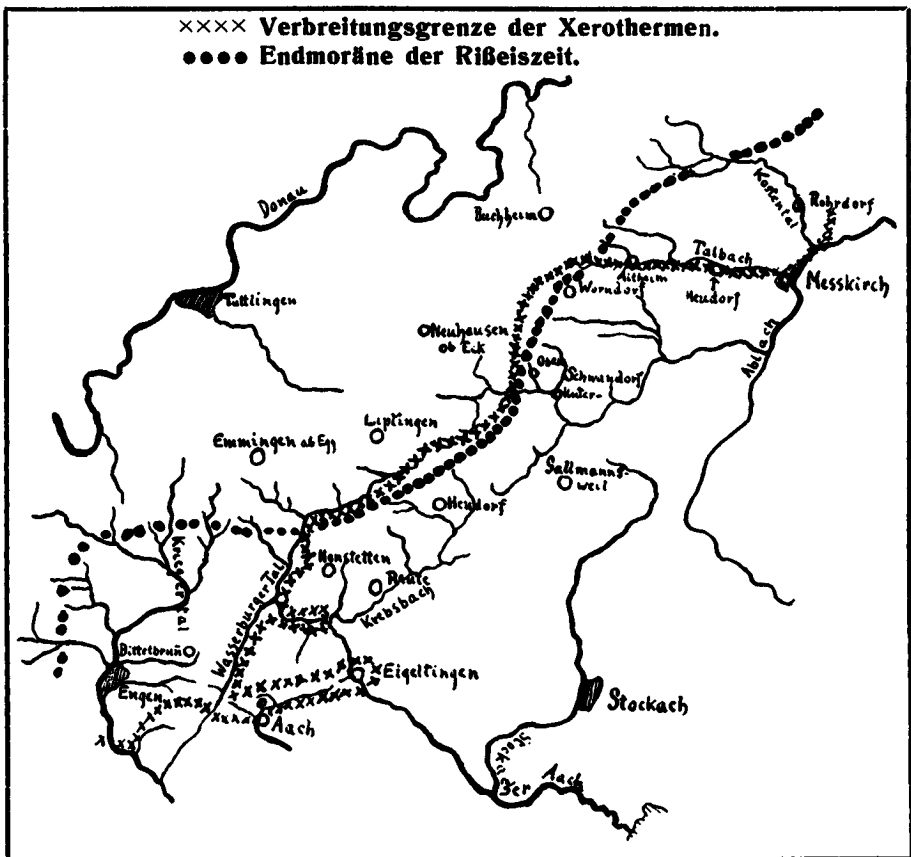
⁴ Nomenklatur nach Schinz und Keller, Flora der Schweiz. 3. Auflage. Die Zahlen hinter den Namen beziehen sich auf den Häufigkeitsgrad.

die Eiszeit im oberen Donautal selbst überdauert haben, oder erst später dorthin eingewandert sind, ist eine Frage, die wir hier nicht berühren wollen. Für uns handelt es sich hier nur um die Nahbesiedlung.

Die Haupttatsachen der Verbreitung sind folgende:

1. Die Xerothermen zeigen beim Niederschreiten von der Alb nach Südosten meist an der äußersten Endmoräne (der 3. oder Riß-Eiszeit) ihre Südostgrenze. Das Vorgelände am Fuß der Alb innerhalb des Moränengürtels (z. B. bei Stockach und südöstlich Meßkirch) ist also im allgemeinen frei von Xerothermen. Nordwestlich von dieser Endmoräne sind sie jedoch, namentlich in den Randstromtälern, die parallel zu den Moränen ziehen, stark vertreten. Ausgeprägte Gariden mit prächtiger Flora finden sich z. B. westlich und östlich von Liptingen (Fürstenbühl!), Lehrwald südlich Neuhausen ob Egg usw. Der Einwanderung in diese Bezirke stand kein Bodenhindernis im Wege, da von der Donau her zahlreiche Seitentäler direkt mit dem Randstromtalsystem kommunizieren.

2. Nur dort, wo andererseits bedeutende Täler die Randmoräne bis auf den Jurakalk durchschneiden oder der Moränenschutt auf breitere Abschnitte durch die Talerosion verschwunden ist, und wo sich so kontinuierliche Kalkhänge vom eigentlichen Juragebiet bis zu den Tälern innerhalb des Moränenwalls gebildet haben, nur dort überfluteten die Wärmepflanzen die Linie der Endmoräne gegen den Bodensee zu (vgl. Karte).



Im Gebiete haben wir damit zwei Einfallsportn der Wärmepflanzen. Einmal im Bereich des Krieger- und Wasserburger-Talsystems und dann in den Tälern westlich und nördlich von Meßkirch. Schöne Gariden beherbergt z. B. das ganze Kriegerthal (namentlich der Teil, durch den die Eisenbahn fährt)¹, das Wasserburgertal (besonders an der Einmündung der Seitentäler, Jennental!) und ferner das Rand-

¹ Ich nenne Kriegerthal, wie das Jack getan hat und wie das ortstüblich ist: das ganze Tal, in dem von Engen aus nordwärts die Eisenbahn führt. Die Karte 1:100000 nennt leider nur das kleine Seitental so, das von Talmühle aus gegen Emmingen ab Egg zieht. Dieser Teil beherbergt relativ wenig Xerothermen.

stromtalsystem, das von Engen über Aach gegen Eigeltingen zieht (Brudertal, Talkessel nördlich Aach, Schönbühl bei Eigeltingen). Aus der Meßkircher Gegend seien das Talbachtal (vor allem zwischen Altheim und Heudorf) und das Kostental mit ihren Seitentälern hervorgehoben.

Einen weiteren Beweis dafür, daß die Xerothermen wenigstens in ihrer Hauptmasse tatsächlich an den genannten Stellen eingebrochen sind, dürfen wir auch in der Abnahme der Xerothermenformen von der Einbruchsstelle gegen den Gebietsrand erblicken. Folgende Übersicht mag die Abnahme vom Kriegerental aus ost- und nordostwärts veranschaulichen.

	ob. unt. Kriegerental	Wasserb. Tal	Aach	Eigelt.	n.-östl. Eigelt.	Messk. Gegend	ob. Donautal	Hegau
<i>Polygala chamaebuxus</i>	+						+	+
<i>Allium montanum</i>	?	+					+	+
<i>Daphne cneorum</i>	+	+					+	+
<i>Euphorbia verrucosa</i>	+	+	+			+	+	+
<i>Ranunculus montanus</i>	+	+	+				+	+
<i>Lactuca perennis</i>	?	+					+	+
<i>Bupleurum falcatum</i>	+	+		+			+	+
<i>Globularia Willkommii</i>	+	+	+	+			+	+
<i>Inula salicina</i>	+	+	+				+	+
<i>Linum tenuifolium</i>	+	+		+			+	+
<i>Rhamnus saxatilis</i>	+	+	+	+			+	+
<i>Teucrium montanum</i>	+	+	+	+			+	+
<i>Thesium rostratum</i>	+	+	+	+			+	+
<i>Thesium bavarum</i>	+	+	+	+			+	+
<i>Thlaspi montanum</i>	+	+	+	+			+	+
<i>Asperula glauca</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Asperula tinctoria</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Aster Amellus</i>	+	+	+	?		+	+	+
<i>Carex humilis</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Coronilla coronata</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Cotoneaster integerrima</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Crepis alpestris</i>	+	?	+	+	(+)	+	+	+
<i>Cytisus nigricans</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Geranium sanguineum</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Hieracium cymosum</i>	?	+	+	+		+	+	+
<i>Inula hirta</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Peucedanum Cervaria</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Peucedanum Oreoselinum</i>	+	+	+	+	(+)	+	+	+
<i>Polygonatum officinale</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Thesium intermedium</i>	+	+	+	?		+	+	+
<i>Trifolium alpestre</i>	+	+	+	+		?	+	+
<i>Vincetoxicum officinale</i>	+	+	?	+		+	+	+
<i>Anemone pulsatilla</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Anthericum ramosum</i>	+	+	+	+	(?)	+	+	+
<i>Anthyllis vulneraria</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Asperula cynanchica</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Bromus erectus</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Bupthalmum salicifolium</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Carex glauca</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Dianthus carthusianorum</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Lotus corniculatus</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Potentilla heptaphylla</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Stachys recta</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Teucrium chamaedrys</i>	+	+	+	+		+	+	+
<i>Veronica teucrii</i>	+	+	+	+		+	+	+

Wir sehen also, daß die Xerothermen im Krieger-Wasserburger-Talgebiet deutlich gegen Eigeltingen zu abnehmen, und daß darüber hinaus im wesentlichen nur die anspruchslosesten Formen reichen. Ähnliches gilt auch für das zweite Meßkircher Gebiet.

Auf Besonderheiten in der Verbreitung, wie sie z. B. einerseits die besonders offene Standorte bevorzugenden Wärmepflanzen: *Lactuca perennis*, *Hieracium cymosum* usw. und andererseits die mehr schattenliebenden: *Euphorbia verrucosa* u. a. zeigen, kann hier nur hingewiesen werden.

3. Im Landstrich, der zwischen diesen beiden Garidengebieten innerhalb der Endmoräne liegt, hatte sich offenbar schon frühzeitig auf dem lehmig-feuchten Moränenboden ein dichter Wald aus garidenfeindlichen Bäumen (Fichte, Buche) angesiedelt und den Vormarsch der Xerothermen gehemmt. Auch heute, wo der Mensch den Wald zum Teil wieder gerodet hat und offene Talhänge im Gebiet zwischen Eigeltingen und Messkirch an vielen Stellen zur Besiedlung mit Xerothermen einladen, auch heute haben die meisten und gerade die charakteristischsten Vertreter der Gariden nicht die Kraft, hier neues Gelände zu erobern. Nur einzelne (mit Flugsamen versehene!), wie *Anemone pulsatilla*, *Crepis alpestris*, *Bupthalmum*, *salicifolium* haben z. B. westlich Schwandorf, wo übrigens auch ein enges Tälchen austritt, über die Moränenzone hinaus Boden gewonnen. Ähnlich scharf ist die Garide des Kohltals auch abgegrenzt gegen das garidenfreie obere Krebsbachtal in der Gegend der Tudoburg.

Hiernach scheint mir die Ansicht, die neuerdings einige Schweizer Botaniker, z. B. Kelhofer¹ für das benachbarte Schaffhauser Gebiet, ausgesprochen haben, nicht bewiesen, daß nämlich die Garide gerade heute und sogar sprungweise beträchtliches Gelände erobern könne. Es scheint mir vielmehr, daß sie mit der Hauptmasse ihrer Vertreter nur dorthin gekommen ist, wohin sie Schritt für Schritt auf günstigem Standort vordringen konnte. Und wenn heute die Garide durch dazwischen liegende Flächen von Kulturland, Wald u. dgl. arg zerstückelt ist, hat sie eben das dazwischen liegende Gelände wieder verloren, wie das die Reliktentheorie annimmt. Das setzt natürlich ehemals ein der Garide günstigeres Klima voraus, in dem sie namentlich gegen den Wald besser aufgekommen ist als heute. Hier stimmt also die Reliktentheorie wohl überein mit den neueren Ergebnissen der Moorforschung, die gleichfalls eine Wärmeperiode seit der letzten Eiszeit belegen.

Übrigens können wir es auch vielerorts unmittelbar sehen, daß der Wald (namentlich Fichte und Buche) nur infolge menschlicher Eingriffe auf altem Garidenboden steht. So erliegt leider die prächtige und vielleicht ausgedehnteste badische Juragaride nördlich Aach zurzeit der Aufforstung. Sogar in Fichten- oder Buchenwäldern, die sich heute selbst aussamen, zeugen oft einzelne alte Kiefern oder wenigstens ihre Strünke, daß die Pflanzenbedeckung hier früher eine andere war. Und die Kiefer verträgt sich in lockeren Beständen gut mit der Garide, wie wir vielerorts feststellen können.

Zur Flora des badischen Jura und Bodenseegebietes.

Von Johannes Bartsch.

Seit den Veröffentlichungen von L. Groß (diese Mitt. 1906) und Th. Lindner (Mitt. 1907) sind als weitere Ergänzung zu Jacks „Flora des badischen Kreises Konstanz“ eine Anzahl von botanischen Neufunden gemacht worden, deren wichtigste in folgendem bekanntgegeben werden². Die Zusammenstellung umfaßt Beiträge von: cand. rer. nat. Bartsch (Freiburg) aus den Jahren 1922 u. 23 (= B.), Hauptlehrer Beck (Konstanz), Hauptlehrer Frick (Stockach), Hauptlehrer Fröhlich (Sipplingen bei Überlingen), Forstmeister Gerweck (Bodman), Prof. Dr. Hättich (Singen), Lehrerin Fr. Krägerloh (Gaienhofen), Dr. Fr. Koppe (Kiel), Prof. Dr. R. Lauterborn (Freiburg) (= Lauterb.), Prof. Dr. W. Meigen (Gießen), welcher in liebenswürdigster Weise seine gesamten Exkursionsnotizen aus den Jahren 1906–19 zur Verfügung gestellt hat (= Meig.), Hauptlehrer Ochs (Ansfingen b. Engen), Dr. med. A. Rosenbohm (früher Freiburg), Prof. Dr. Schmalz (Konstanz), Prof. Dr. W. Schmidle (Konstanz), Dr. W. Zimmermann, Assistent am Botanischen Institut der Universität Freiburg (= Z.) [vergl. dessen Aufsatz in dieser Nummer, S. 298]. Die Genannten unterstützten den Verfasser durch briefliche oder mündliche Mitteilung ihrer Funde; ein! deutet an, daß ihre Herbarpflanzen vom Verfasser eingesehen wurden. Von größeren Herbarien konnte ich außer demjenigen des badischen Landesvereins (= HLV) noch benutzen: das Herbarium Leinerianum (= HL) und die Sammlung des Herrn Frick (= H. Frick); für die gütigst erteilte Erlaubnis zur Durchsicht möchte ich auch an dieser Stelle den Besitzern, Herrn Hofrat O. Leiner in Konstanz sowie Herrn Hauptlehrer Frick in Stockach, meinen besten Dank aussprechen. Eine Anzahl der von mir gesammelten Pflanzen wurde bereitwilligst revidiert bezw. neubestimmt, so die Gattung *Carex* von Herrn Hauptlehrer Kneucker (Karlsruhe), *Salix* und *Euphrasia*: Prof. Neuberger (Freiburg), Rosa:

¹ Kelhofer E., Beiträge z. Pflanzengeographie d. Kantons Schaffhausen. Zürich 1915. Hier auch Literatur zur Besiedlungsfrage.

² Anm.: Eine zusammenfassende Darstellung des Verfassers über die Vegetationsverhältnisse und die pflanzengeographischen Beziehungen im Hegau und im nordwestlichen Bodenseegebiete ist in Vorbereitung.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz e.V. Freiburg i. Br.](#)

Jahr/Year: 1919-1925

Band/Volume: [NF_1](#)

Autor(en)/Author(s): Zimmermann Walt[h]er

Artikel/Article: [Xerothermensiedlungen am südöstlichen badischen Jurarand. \(1924\) 298-301](#)