

Die Pflanzendecke eines rasirten Waldstücks als Beitrag zur Veränderung einer Flora.

Von Forstreferendär Friedrich Karrer.

Der 9. Mai 1865 war für alle exponirt liegenden Waldungen von beinahe ganz Württemberg ein verhängnissvoller Tag.

Ein Gewittersturm von seltner Stärke setzte sich zur Aufgabe, mit gewaltigem Hauch die Theorien der Forstleute wegzublasen, indem beinahe wie mit dem Kennerblick eines alten Försters bald eine versäumte Durchforstung sammt allen aufgewachsenen Zinsen nachgeholt wurde, bald ein Kahlschlag ins Werk gesetzt, welcher erst für die nächste Periode des hölzerne Schubfachwerkes vorgemerkt war.

Forche und Fichte waren es vorzugsweise, welche dem gewaltigen Orkan zum Opfer fielen, jene wegen ihrer Langschäftigkeit und büschligen Krone, diese wegen flachstreifender Wurzel namentlich wenn die Beastung keine tiefgehende und der Boden flachgründig war.

Auf dem Plateau zwischen Jagst und Tauber liegt im Forstbezirk Mergentheim der Apfelhofer Wald. Auch hier blieb es am 9. Mai nicht beim blosen „Flüstern“ der Bäume, sondern in wenigen Minuten lagen auf einem Areal von 15 Morgen der „Hofholzfur“ — Fichten und Forchen im Betrage von mehreren hundert Klaftern zu einem Chaos von gräulichem Anblick zusammen gewürfelt.

Diese Waldabtheilung „Hofholzfur“ hat zum Untergrund durchweg Haupt-Muschelkalk, jene Parthie, welche an nördlichen und westlichen Lagen ausgezeichnete Verwitterung zeigt, deren Producte sich bis zur Lehm bildung steigern können und von ausserordentlicher Fruchtbarkeit sind, an südlicher und südwest-

licher Lage aber nur unvollkommen abwittern, einen steinigen, hitzigen Boden erzeugen, welcher flachgründig ist und ausserhalb des Waldes oft kaum zu ärmlicher Schafweide taugt. Die Lage unseres Beobachtungsfeldes selbst ist eben, sanft nach Westen geneigt, etwas steinig und flachgründig, aber nirgends undurchlassend, dem Westwind vollständig ausgesetzt.

Der Holzbestand war ein 65—80jähriger Fichtenhochwald, dessen Gründung noch aus Deutschordenszeiten herrührte, meist vollständig geschlossen mit sehr starkem Moospolster von *Hypnum Schreberi*, *triquetrum* und *splendens*. Im Schatten des langschäftigen Holzes wuchsen *Convallaria majalis* und *multiflora*, *Majanthemum bifolium*, *Cypripedium Calceolus*, *Cephalanthera pallens*, *Asperula odorata* und andere Schattenpflanzen.

Nachdem im Winter 1864—65 eine Durchforstung eingelegt worden war, hatte der Sturm Lücken angetroffen, in welchen er ungehemmt von seiner ganzen Stärke einen effektreichen Gebrauch machen konnte. Was der 9. Mai verschonte, wurde im Februar und März 1866 durch starke Frühlingsstürme nochmals decimirt, so dass vom ursprünglichen Holzbestande zu der Zeit, als ich mit Aufnahme der Pflanzendecke begann, bloß noch $\frac{1}{9}$ aufrecht stand, bestehend aus zähen, unterdrückten Fichten, starkbewurzelten Forehen, einzelnen Raitel-Eichen und jüngeren Buchen.

Die Form des Waldstücks war ein beinahe rechtwinkliges Dreieck mit ungleich langen Katheten und etwas eingedrückter Hypothenuse. Gegen Ost an älteres Nadelholz stossend, davon aber durch einen breiten Grasweg mit Gräben getrennt, gegen Südwest an eine jüngere Nadelholzcultur, welche ehemals Schaftrieb war, angrenzend, aber ebenfalls davon durch einen breiten Weg geschieden, gegen West offen und hier mittelst eines 15' breiten Schaftrieb und einem Fleck Laubgebüsch von einer Parthie stets ärmlich bestellter steiniger Aecker getrennt, an der untersten Spitze hart an eine Wiese grenzend.

Wir werden in der Folge sehen, wie wichtig die nachbarlichen Culturverhältnisse auf die Gestaltung der Flora unseres

Waldes nach dem Windwurfe in Folge der Entblössung des Bodens waren.

Von der Mitte Mai 1866 an, also gerade ein Jahr nachdem die Entblössung des Bodens durch den Sturm bewerkstelligt wurde, fieng ich an, die Pflanzenarten der 15 Morgen grossen Hofholzflur bis in's Detail aufzunehmen. Die Resultate dieser Aufnahme, welche bis in den Juni währte und wobei auch die jüngeren Pflänzchen berücksichtigt wurden, waren folgende:

1. Sträucher.

Salix Caprea.
Juniperus communis.
Populus tremula.
Corylus Avellana.
Quercus pedunculata.
Cornus sanguinea.
Ligustrum vulgare.
Rhamnus Frangula.
Rosa gallica.
 „ *canina.*
Prunus spinosa.
 „ *Acium.*
Pyrus Malus sylvestris.
 „ *communis pyraster.*
Sorbus torminalis.
Rubus Idaeus.
Daphne Mezereum.

2. Monocotyledonen.

Poa pratensis.
Festuca rubra.
Brachypodium pinnatum.
Bromus asper.
Anthoxanthum odoratum.
Milium effusum.
Dactylis glomerata.
Arrhenatherum elatius.
Secale cereale.
Poa annua.
Carex glauca.
 „ *montana.*
Luzula pilosa.
Concallaria majalis.
 „ *multiflora.*
Majanthemum bifolium.
Colchicum autumnale.
Cypripedium Calceolus.
Platanthera bifolia.
Cephalanthera pallens.

3. Dicotyle Krautpflanzen.

Asarum europaeum.
Polygonum Convolvulus.
Rumex crispus.
Euphorbia helioscopia.
Euphorbia Cyparissias.
Plantago lanceolata.
 „ *media.*
 „ *major.*

<i>Primula officinalis.</i>	<i>Hieracium mureocum.</i>
<i>Myosotis arvensis.</i>	„ <i>vulgatum.</i>
<i>Lithospermum arvense.</i>	„ <i>praealtum.</i>
<i>Veronica hederaefolia.</i>	<i>Leontodon hastilis.</i>
„ <i>Chamaedrys.</i>	<i>Cirsium lanceolatum.</i>
„ <i>agrestis.</i>	„ <i>arvense.</i>
<i>Galium verum.</i>	„ <i>Eriophorum.</i>
„ <i>Aparine.</i>	<i>Carduus nutans.</i>
„ <i>sylvaticum.</i>	<i>Centaurea Jacea.</i>
„ <i>mollugo</i>	—————
<i>Asperula odorata.</i>	<i>Valerianella olitoria.</i>
<i>Pastinaca sativa.</i>	<i>Scabiosa arvensis.</i>
<i>Daucus Carota.</i>	—————
<i>Pimpinella magna.</i>	<i>Trifolium medium.</i>
<i>Sanicula europaea.</i>	„ <i>repens.</i>
<i>Heracleum Sphondylium.</i>	<i>Melilotus officinalis.</i>
—————	<i>Anthyllis Vulneraria.</i>
<i>Campanula rotundifolia.</i>	<i>Lathyrus pratensis.</i>
—————	<i>Orobus vernus.</i>
<i>Senecio sylvaticus.</i>	„ <i>tuberosus.</i>
„ <i>vulgaris.</i>	<i>Ervum hirsutum.</i>
„ <i>erucaefolius.</i>	<i>Hippocrepis comosa.</i>
<i>Solidago virgaurea.</i>	<i>Onobrychis sativa.</i>
<i>Chrysanthemum Leucanthemum.</i>	<i>Ononis repens.</i>
<i>Anthemis arvensis.</i>	<i>Genista germanica.</i>
<i>Tussilago Farfara.</i>	<i>Lotus corniculatus.</i>
<i>Sonchus arvensis.</i>	<i>Vicia sepium.</i>
<i>Achillea millefolium.</i>	<i>Astragalus glycyphyllos.</i>
<i>Crepis biennis.</i>	—————
„ <i>praemorsa.</i>	<i>Poterium Sanguisorba.</i>
<i>Gnaphalium sylvaticum.</i>	<i>Alchemilla arvensis.</i>
<i>Taraxacum officinale.</i>	<i>Agrimonia Eupatorium.</i>
<i>Tragopogon pratensis.</i>	<i>Fragaria vesca.</i>
<i>Hieracium Auricula.</i>	<i>Potentilla verna.</i>
„ <i>Pilosella.</i>	<i>Hypericum perforatum.</i>
	<i>Viola hirta.</i>

<i>Viola tricolor arvensis.</i>	<i>Capsella bursa-pastoris.</i>
„ <i>canina.</i>	<i>Erysimum cheiranthoides.</i>
<i>Polygala vulgaris.</i>	<i>Brassica Napus.</i>
<i>Arenaria serpyllifolia.</i>	—————
<i>Holosteum umbellatum.</i>	<i>Adonis aestivalis.</i>
<i>Papaver Argemone.</i>	<i>Aquilegia vulgaris.</i>
„ <i>Rhoeas.</i>	<i>Anemone nemorosa.</i>
<i>Funaria officinalis.</i>	<i>Ranunculus arvensis.</i>
—————	„ <i>polyanthemus.</i>
<i>Ajuga genevensis.</i>	„ <i>acris.</i>
„ <i>reptans.</i>	„ <i>repens.</i>
<i>Thymus Serpyllum.</i>	
<i>Melissa Acinos.</i>	<i>Hypnum lutescens.</i>
<i>Galeopsis tetrahit.</i>	„ <i>cupressiforme.</i>
—————	<i>Funaria hygrometrica.</i>
<i>Thlaspi arvensis.</i>	<i>Ceratodon purpureus.</i>
„ <i>perfoliatum.</i>	—————
<i>Alyssum calycinum.</i>	<i>Cladonia rangiferina.</i>

Ueberraschend war das schnelle Verschwinden des ursprünglich so mächtigen Moospolsters. Der heisse, trockene Sommer 1865 trägt wohl die meiste Schuld daran, abgesehen davon, dass Beschattung ein Lebenselement wenigstens für *Hypnum splendens*, *H. triquetrum* und *H. Schreberi* ist. Zu einem kaum handdünnen zusammengebrannten Lager sind die einst so mächtigen Polster zusammengeschrumpft im Laufe eines Jahres, blos am Waldrande hielt sich *H. lutescens* unverändert, ebenso das unter allen möglichen Verhältnissen vorkommende *H. cupressiforme* auch auf der Fläche.

Die Zahl der Arten, welche auf dem verhältnissmässig kleinen Raum beieinander wachsen, beträgt 142. Von diesen sind 17 baum- oder strauchartig (Forehe, Fichte und Lerehe als Culturpflanzen ausgeschlossen), 20 *Monocetyledonen*, die übrigen 100 dicotyle Krautpflanzen, 5 Moose und eine Flechte.

Welch' ein Pflanzenreichthum des freigestellten Bodens gegenüber der vorherigen Flora des tiefschattigen Fichtenwaldes!

Unwillkürlich drängt sich daher die Frage nach Herkunft und dem plötzlichen Erscheinen dieser Menge von Pflanzen, welche zum grossen Theile dem Nadelwald fremd sind, auf. Mein Hauptaugenmerk gieng nun auch darauf, nicht sowohl die Einwanderer selbst, als auch die Art und Weise der Einwanderung zu bestimmen. Von den 17 Holzpflanzen waren ausser 1 Art (*Rosa gallica*) alle schon ursprünglich, wenn auch mehr oder weniger unterdrückt und daher mit krüppeligem Wachsthum, vorhanden. *Rosa gallica* erschien durchaus mit frischen Wurzeltrieben, weshalb anzunehmen ist, dass sie bei der Anlage des Waldes vorhanden war, und erst durch die emporwachsende Fichte verdrängt wurde, ihr Wurzelstock aber erhalten blieb.

Von 125 Mono- und Dicotyledonen, welche sich ähnlich wie *Rosa gallica* verhielten, lassen sich auch nach meinen anderweitigen Beobachtungen folgende annehmen: *Euphorbia Cyparissias*, *Galium verum*, *G. Mollugo*, *Brachypodium pinnatum*, *Colchicum autumnale*, *Platanthera bifolia*, *Cephalanthera pallens*, *Senecio erucacifolius*, *Tussilago Farfara*, *Centaurea Jacea*, *Crepis praemorsa*, *Lathyrus pratensis*, *Hippocrepis comosa*, *Anthyllis Vulneraria*, *Poterium Sanguisorba*, *Ajuga genevensis*, *Ranunculus acris*. Die Flora war vor dem Sturme etwa folgendermassen zusammengesetzt: *Asarum europaeum*, *Rumex crispus*, *Primula officinalis*, *Veronica chamaedrys*, *Galium sylvaticum*, *Asperula odorata*, *Poa pratensis*, *Festuca rubra*, *Bromus asper*, *Anthoxanthum odoratum*, *Milium effusum*, *Carex glauca*, *C. montana*, *Luzula pilosa*, *Convallaria majalis*, *C. multiflora*, *Majanthemum bifolium*, *Cypripedium Calceolus*, *Pimpinella magna*, *Sanicula europaea*, *Plantago media*, *Heracleum Sphondylium*, *Campanula rotundifolia*, *Solidago virgaurea*, *Chrysanthemum Leucanthemum*, *Achillea millefolium*, *Hieracium murorum*, *H. vulgatum*, *Trifolium medium*, *Tr. repens*, *Orobanchus cernuus*, *O. tuberosus*, *Ononis repens*, *Gemma germanica*, *Lotus corniculatus*, *Vicia sepium*, *Astragalus glycyphyllos*, *Agrimonia Eupatorium*, *Fragaria vesca*, *Potentilla verna*, *Thymus Serpyllum*, *Hypericum perforatum*, *Viola hirta*, *V. canina*, *Polypogon vulgaris*, *Ajuga reptans*, *Aquilegia*

vulgaris, *Anemone nemorosa*, *Ranunculus polyanthemos*, *R. repens*. — *Hypnum splendens*, *H. triquetrum*, *H. Schreberi*, *H. cypressiforme*, *H. lutescens*, *Dicranum scoparium*, *Cladonia rangiferina*. (57 Arten, dazu noch 16 Sträucher).

Vollständige Einwanderer sind: *Polygonum Convolvulus*, *Euphorbia helioscopia*, *Plantago lanceolata*, *Pl. major*, *Myosotis arcensis*, *Lithospermum arcense*, *Veronica hederifolia*, *V. agrestis*, *Galium aparine*, *Pastinaca sativa*, *Daucus Carota*, *Senecio sylvaticus*, *S. vulgaris*, *Gnaphalium sylvaticum*, *Crepis biennis*, *Leontodon hastilis*, *Anthemis arcensis*, *Sonchus arcensis*, *Taraxacum officinale*, *Hieracium Auricula*, *H. Pilosella*, *H. praecaltum*, *Cirsium lanceolatum*, *C. arcense*, *C. Eriophorum*, *Carduus nutans*, *Scabiosa arcensis*, *Valerianella olitoria*, *Tragopogon pratensis*, *Eryum hirsutum*, *Melilotus officinalis*, *Onobrychis sativa*, *Alchemilla arcensis*, *Geranium dissectum*, *Arenaria serpyllifolia*, *Holosteum umbellatum*, *Papaver Argemone*, *P. Rhoas*, *Fumaria officinalis*, *Melissa Acinos*, *Galeopsis tetrahit*, *Thlaspi arcense*, *Th. perfoliatum*, *Alyssum calycinum*, *Capsella bursa-pastoris*, *Erysimum cheiranthoides*, *Brassica Napus*, *Adonis aestivalis*, *Ranunculus arcensis*, *Dactylis glomerata*, *Avena elatior*, *Secale cereale*, *Poa annua*, — *Ceratodon purpureus*, *Funaria hygrometrica*. (55 Arten).

Von diesen Pflanzen sind 18 Arten *Compositae*, ihre Einwanderung verdanken sie der Beschaffenheit ihres Samens (*Pappus*), welchen der Wind von grossen Entfernungen herführen konnte. So kommt *Gnaphalium sylvaticum* in unmittelbarer Nähe unseres Beobachtungsortes gar nicht vor, sondern tritt erst wie *Gnaphalium dioicum* auf den oberen kieseligen Parthien des Muschelkalkes und auf der Lettenkohle auf. In der That fand ich auch nach einigen Excursionen in 1½ Stunden Entfernung in westlicher Richtung *Gn. sylvaticum* auf Lettenkohle in Menge und es ist am Ende nicht unwahrscheinlich, dass hier die Mutterpflanzen für unser *Gnaphalium* zu suchen sind, indem der Westwind, wie schon erwähnt, vollen Zutritt zum Beobachtungsort hatte.

Die Zuhülfenahme des Windes lässt sich ebenfalls rechtfertigen.

tigen bei der Einwanderung von *Papaver Rhoëas* und *Argemone*, *Alchemilla arvensis*, *Arenaria serpyllifolia*, *Holosteum umbellatum*, *Alyssum calycinum*, *Capsella bursa-pastoris*, *Erysimum cheiranthoides*, *Geranium dissectum*, *Plantago lanceolata*, *Plantago major*, *Funaria hygrometrica* und *Ceratodon purpureus*. (13 Arten).

Nach sorgfältigen Beobachtungen brachten die Excremente der Zugthiere bei Gelegenheit der Abfuhr des Windwurflholzes *Dactylis glomerata*, *Avena elatior*, *Poa annua*, *Veronica hederifolia*, *V. agrestis*, *Secale cereale*, *Thlaspi arvense*, *Ranunculus arvensis*, *Brassica Napus*. (9 Arten).

Die übrigen 15 Arten, bei deren Samenverbreitung der Wind wohl keinen Antheil haben konnte, der Schwere halber, wie bei *Lithospermum arvense*, *Ercum hirsutum*, *Fumaria officinalis* etc. deutet jedoch ein weiterer Umstand die Art der Einschleppung an. Alle diese Pflanzen finden sich stets auf frisch gerodeten Stellen, wo die Stöcke der geworfenen Fichten durch die Holzhauer gegraben wurden oder wo durch die Gewalt des Sturmes die ausgerissenen, flachstreichenden Wurzeln lange Furchen zogen.

Zieht man nun in Betracht, dass die Holzhauer, welche geraume Zeit und in grosser Anzahl bei Aufbereitung der Windwürfe beschäftigt waren, dem benachbarten Dorfe angehörig, regelmässig einen Feldweg passirten, auch über die steinigten Aecker gehen mussten, um auf den Arbeitsplatz zu gelangen, so wird der Ursprung dieser 9—12 Arten, welche sämmtlich Ackerunkräuter sind, sofort klar. Sie mögen an den Stiefeln, durch Anhängen an die Kleider und Geräthschaften etc. etc. herbeigeschleppt worden sein.

Was wird wohl die Zukunft dieser Einwanderer sein? Schon nach wenigen Jahren wird jedenfalls ihre Zahl beträchtlich vermindert sein, denn schon jetzt wuchern die perennirenden Arten in dem humosen, stellenweise gelockerten Boden mit grosser Ueppigkeit und gierig senden die mit Rhizom versehenen Arten ihre Fangarme auf die benachbarten kahlen Stellen aus, um die dortigen einjährigen Insassen zu vertreiben und ihnen langsam

aber sicher auch den letzten Fleck Existenz zu rauben. Am längsten werden sich noch die zweijährigen Gewächse, wie *Daucus Carota*, *Pastinaca sativa*, *Cirsium Eriophorum* u. A. halten.

Obendrein ist die ganze Fläche jetzt mit Fichten wiederum eingepflanzt und nach einem Jahrzehnt dürfte der Kampf zwischen Fichte und den perennirenden Krautpflanzen ebenso beginnen, wie er jetzt schon zwischen *Perennia* und *Annua* ausgebrochen ist. Was dann unter Druck und im tiefen Schatten seine Früchte reifen und das Individuum fortpflanzen kann, das wird Aussicht auf bleibende Existenz haben. Aber auch unter der Fichte wird zu gleicher Zeit ein Kampf stattfinden, die kräftigsten Exemplare werden siegen, indem alles Schwächere, was nicht im ungeschmälernten Genuss der Atmosphärien ist, unterdrückt werden und verdorren wird.

Die hier analysirte Pflanzendecke möge zugleich einen Beweis für die Fruchtbarkeit des Muschelkalks und die Ueppigkeit seiner Waldvegetation liefern, wenigstens habe ich bei ähnlichen, aber zu andern Zwecken unternommenen Aufnahmen im Keuper, nie so hohe Zahlenverhältnisse erhalten können.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg](#)

Jahr/Year: 1867

Band/Volume: [23](#)

Autor(en)/Author(s): Karrer Friedrich

Artikel/Article: [Die Pflanzendecke eines rasirten Waldstücks als Beitrag zur Veränderung einer Flora. 131-139](#)