

## Neue Gefäßpflanzen der württembergischen Flora.<sup>1</sup>

Von Karl und Franz Bertsch, Ravensburg.

Mit 5 Kartenskizzen.

Durch Herbar- und Literaturstudien und auf Wanderungen sind wir auf einige neue Blütenpflanzen der württembergischen Flora gestoßen, die durch pflanzengeographische und florensgeschichtliche Hinweise, durch Anpassung an neue Verhältnisse oder durch hybridogene Abstammung gerade in unseren für solche Eigenschaften sehr empfänglichen Zeiten von Interesse sind. Wir möchten sie hier als Ergänzung zu unserer Flora zusammenstellen.

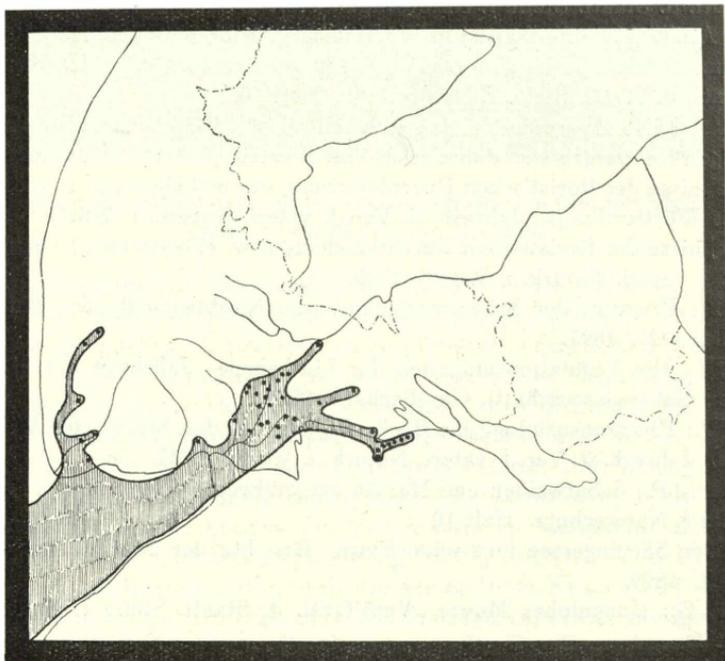


Abb. 1. Deutsches Gebiet der Fiederzahnwurz.

### 1. *Dentaria pinnata* LAM. (Fiederzahnwurz).

Unter den wenigen deutschen Standorten der Fiederzahnwurz nennt NAEGELI in seiner neuen Arbeit über „Das Bodenseegebiet als Ausstrahlung wärmeliebender Pflanzen“ (Mitteilungen der Thurgauer Natur-

<sup>1</sup> Ein Nachtrag zu der „Flora von Württemberg und Hohenzollern“ Von Karl und Franz Bertsch, München 1933.

forschenden Gesellschaft, 1933) auch den Hohentwiel, und bei KELHOFER, „Die Flora des Kantons Schaffhausen“ (Mitteilungen des Botanischen Museums der Universität Zürich, 1920), wird dieser Standort sogar mit einem Ausrufezeichen versehen. Die Pflanze ist also von KELHOFER selbst gefunden und im Herbar der Universität Zürich mit Belegen bezeugt. Damit ist das Vordringen dieser Pflanze auf württembergischen Boden gesichert, und man muß sich wundern, daß eine so schöne Pflanze mit großen, auffallenden Blüten den deutschen Floristen entgehen konnte.

Diese wärmeliebende Charakterpflanze der südwesteuropäischen Buchenwälder erreicht am Bodensee ihre äußerste Ostgrenze nördlich der Alpen. In der Schweiz ist es eine ausgesprochen jurassische Art,

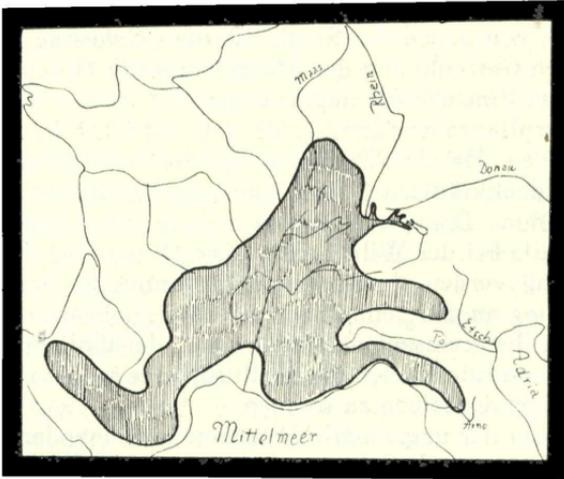


Abb. 2. Gesamtverbreitung der Fiederzahnwurz.

die aber den Kanton Zürich überspringt und erst in Schaffhausen wieder zahlreiche Standorte hat und im Thurgau große Kolonien im Ittinger Wald und fünf Stationen in den Bachtobeln des Seerückens zwischen Eschenz und Steckborn aufweist (NAEGELI). In Deutschland hält sie sich an den Rand des Schwarzwaldes und dringt aus dem Wutachgebiet von Blumegg, Fützen, Epfenhofen und Randendorf auch ins oberste Donautal bei Gutmadingen vor.

Ihre Verbreitung ist durch zwei Kärtchen genauer dargestellt. Sie zeigen sehr schön die nacheiszeitliche Einwanderung aus Südwesteuropa über den Schweizer Jura. (Abb. 1 und 2.)

In einer württembergischen Flora sollte also der Bestimmungsschlüssel lauten:

*Dentaria* L. (Zahnwurz).

1. Blätter 5-zählig gefingert

*D. digitata.*

1. Blätter gefiedert oder fiederschnittig.

2. Obere Blätter einfach. Mit Brutknospen in den Blattachsen . . . . . *D. bulbifera*.
2. Alle Blätter gefiedert oder fiederschnittig. Ohne Brutknospen . . . . . *D. pinnata*.

### 2. *Camelina pilosa* (DC) ZING. (Haarleindotter).

Zu den interessantesten Ackerunkräutern unserer Flora gehört der Leindotter. Er kommt in 4 Rassen vor; zwei überwinternde Unkräuter der Wintersaaten, von denen der kleinfrüchtige Leindotter (*Camelina microcarpa*) noch der Wildform der südrussischen Steppen ähnlich ist, während der Haarleindotter (*Camelina pilosa*) eine Zeitlang als Ölpflanze in Kultur gestanden ist und bereits wesentliche Kulturpflanzenmerkmale angenommen hat. Die zwei anderen sind Unkräuter der Sommersaaten, von denen der Saatleindotter (*Camelina sativa*) an die Verhältnisse im Getreide und der Flachsleindotter (*Camelina alyssum*) an diejenige der Flachsfelder angepaßt ist.

Ihre Kulturpflanzenwerdung zeigt sich zunächst in der Vergrößerung ihrer Samen. Bei der Wildform sind sie nur 0,7 bis 0,8 mm lang, bei den Getreideunkräutern 1 bis 1,5 mm, im Flachsfeld aber erreichen sie 2 bis 2,5 mm. Damit nähern sie sich in der Größe nahezu den Flachssamen, die bei der Wildform 2,5 bis 2,8 mm, bei der Kulturform 3 bis 4 mm lang werden. In dieser Vergrößerung der Samen sehen wir eine Angleichung an die Leinsamen, die durch unbeabsichtigte Auslese beim Reinigen der Leinsaat entstanden ist. Je ähnlicher nämlich die Samen eines Unkrautes denen der Kulturpflanze werden, desto schwieriger sind sie von denselben zu trennen.

Die Wildform der ursprünglich Steppen bewohnenden Pflanze zeigt eine dichte Behaarung als Schutz gegen übermäßige Verdunstung. Auch die aus ihr hervorgegangenen Getreideunkräuter haben diese Behaarung beibehalten. Aber unter dem stark schattenden Flachs wurde diese Haarbekleidung unnötig oder gar schädlich, da sie die durch die Luftfeuchtigkeit stark herabgesetzte Transpiration noch mehr behinderte. Diese Verringerung der Haarbekleidung ist aber keine individuelle Anpassung an die Standortverhältnisse, wie wir sie bei vielen Pflanzen finden, sondern nach Ausweis von Kulturversuchen erblich.

Die Pflanze der Flachsfelder hat sogar ihre natürlichen Ausstreu- und Verbreitungseinrichtungen verloren. Ihre Fruchtklappen bleiben am längsten weich und zart. Die Ausbildung eines Hartgewebes wurde überflüssig, weil das Unkraut des Schutzes und der Pflege, welche der Mensch dem Flachs angedeihen läßt, mit teilhaftig geworden ist. Diejenigen Pflanzen, welche nicht Stoff und Kraft für die Ausbildung einer nutzlos gewordenen Vorrichtung vergeudet, kamen in Vorteil gegenüber ihren Artgenossen. Sie allein haben sich im Flachsfeld behaupten können.

Mit der Erschlaffung der Fruchtwände ging Hand in Hand eine bemerkenswerte Verringerung der Öffnungsenergie der Früchte. Während beim Getreideleindotter im Herbar die Klappen der reifen und halb-

reifen Früchte glatt von dem kräftigen Rahmen der Scheidewand abspringen, bleiben sie beim Flachsleindotter geschlossen. Der Flachsleindotter wird darum mitsamt seinen Früchten und Samen mit dem erntereifen Flachs eingesammelt, und beim Dreschen gelangen seine Samen in die Leinsaat. (THELLUNG.)

Wir erkennen also eine fortschreitende Entwicklung vom wilden Leindotter über den Haarleindotter und den Saatileindotter zum Flachsleindotter.

Aber nur von dreien derselben waren württembergische Pflanzen bekannt. Beim Haarleindotter mußten wir in unserer Flora auf den badischen Hegau verweisen. Nun haben wir ihn auch in Württemberg auf der Alb bei Fridingen (Bezirk Tuttlingen) feststellen können. Vielleicht trägt dieser Hinweis dazu bei, daß etwas mehr auf die 4 Rassen dieser Pflanze geachtet wird. Wegen der Kleinheit ihrer Unterscheidungsmerkmale und ihrer Abstammung von der gleichen Wildform haben wir sie in unserer Flora zu Unterarten herabgedrückt.

### 3. *Sagina ciliata* FRIES (Fransenknebelkraut).

Anlässlich der Entdeckung des kronenlosen Knebelkrauts (*Sagina apetala*) hier bei Ravensburg unterzogen wir unsere Herbarpflanzen dieser Art einer genauen Prüfung. Dabei zeigte es sich, daß auf einem Bogen von Frommenhausen bei Rottenburg unter den richtigen Pflanzen eine zweite Art sich fand, die sich bei der eingehenderen Untersuchung als Fransenknebelkraut (*Sagina ciliata*) entpuppte. Die Angabe bei SCHINZ und KELLER, „Flora der Schweiz“ (1923), hatte wörtlich zugehört: „Wie *Sagina apetala* und oft mit ihr zusammen, aber seltener, wohl oft übersehen“ Da die Pflanzen nur nach den älteren württembergischen Floren bestimmt worden waren, war die Verwechslung des kleinen Pflänzchens, das nur durch unscheinbare Merkmale von der Hauptart geschieden ist, zwangsläufig gewesen.

Das Fransenknebelkraut ist eine kalkmeidende Pflanze sandig-lehmiger Äcker von Mittel- und Südeuropa und Nordafrika. Seine Verbreitung in Südwestdeutschland ist in der umstehenden Kartenskizze dargestellt. Am besten erforscht ist seine Verbreitung im Gebiet des Hochrheins zwischen Basel und Schaffhausen. In der Vorderpfalz kommt es häufiger vor. (Abb. 3.)

Der Bestimmungsschlüssel der Gattung *Sagina* muß also in unserer Flora folgendermaßen geändert werden:

1. Blüten 4-zählig, Kronblätter höchstens halb so lang als der Kelch.
2. Zentrale Blattrosette vorhanden, Stengel liegend und wurzelnd, Pflanze ausdauernd . *S. procumbens.*
- 2\* Blattrosette fehlend, Stengel aufrecht, Pflanze einjährig.
3. Kelchblätter deutlich (etwa  $\frac{1}{4}$ ) kürzer als die Frucht, stumpflich, von der reifen, geöffneten Frucht sternförmig abstehend, Frucht kugelig-eiförmig, Blütenstiele stets aufrecht *S. apetala.*

- 3\*. Kelchblätter wenigstens teilweise so lang als die Frucht, mit schlanker, oft einwärts gebogener Stachelspitze, der Frucht anliegend, Frucht länglich-eiförmig, Blütenstiele nach dem Verblühen hakig abwärts gebogen, später wieder aufrecht *S. ciliata*.

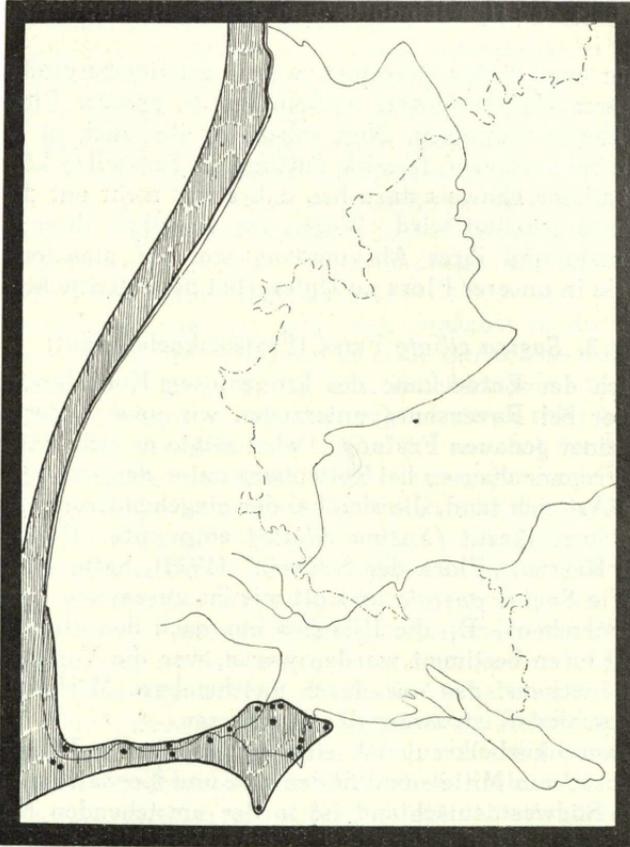


Abb. 3. Verbreitung des Fransenknebelkrauts in Südwestdeutschland.

- 1\*. Blüten 5-zählig, Kronblätter fast so lang bis doppelt so lang als der Kelch.  
 4. Kronblätter etwas kürzer als der Kelch *S. saxatilis*.  
 4\*. Kronblätter zweimal so lang als der Kelch *S. nodosa*.

4. *Potentilla praecox* F. SCHULTZ (Frühblühendes Fingerkraut).

Diese Pflanze gehört in die außerordentlich schwierige Gruppe der *Collinae* oder Hügel-Fingerkräuter, die aus alten Bastarden hervorgegangen sind, Fruchtbarkeit erlangt haben und nun zu selbständigen

Arten mit eigenem Verbreitungsgebiet geworden sind. Sie ist ganz auf die Umgebung von Schaffhausen und den Hegau beschränkt, gehört also mit *Deschampsia rhenana* und *Saxifraga amphibia* zum botanischen Sondergut des Schwabenlandes. Sie wurde von Apotheker SCHALCH in Schaffhausen entdeckt und im Jahre 1859 von F. SCHULTZ als neue Art beschrieben.

Aus dem schweizerischen Gebiet kennt man 6 Fundorte: Hohfluh bei Neuhausen, der locus classicus, wo die Pflanze noch immer an mehreren Stellen vorkommt (KUMMER, 1925), Nagelfluhfelsen der Osterfinger Flühen (KELHOFER, 1912), auf einer Mauer bei Schaffhausen, Weinbergsmauern am Gaisberg, im Mühlental und bei Marthalen. Auf deutschem

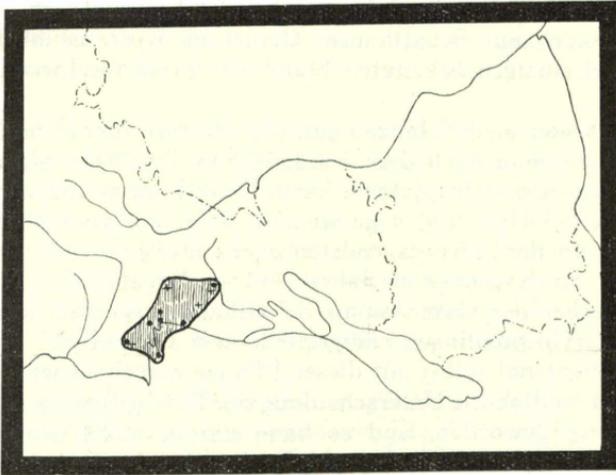


Abb. 4. Gebiet des frühblühenden Fingerkrauts.  
Punkte = Pflanze selbst. Kreuze = seine Bastarde.

Gebiet findet oder fand sie sich nur am Rhein unterhalb Büsingen in Baden und am Hohentwiel in Württemberg (KELHOFER, „Flora von Schaffhausen“). (Abb. 4.)

SCHALCH, der Entdecker der Pflanze, führt sie in einem Verzeichnis seiner Funde vom Hohentwiel auf und hat sie auch in seinem Herbar, das im Besitz der Eidgenössischen Technischen Hochschule in Zürich ist, durch Exemplare belegt. Außerdem wird sie in einem Verzeichnis von MERKLEIN aus dem Jahre 1861 vom Hohentwiel erwähnt.

ASCHERSON und GRÄBNER übertreiben wohl, wenn sie schreiben, daß die Pflanze von *Potentilla verna*, der sie in der Tracht und in den großen Blüten nahekommt, durch die weißlich schimmernde Behaarung und die sehr verlängerten Blütenstengel leicht zu unterscheiden sei. Aber nach TH. WOLF („Monographie der Gattung *Potentilla*“) kommen auch stark verkahlte Formen vor. Immerhin mag ihre Angabe das Aufsuchen der Pflanze erleichtern.

In unserer Flora muß also der Abschnitt über das Hügelfingerkraut folgendermaßen geändert werden:

948. *Potentilla collina* WIB. (Hügel-Fingerkraut). 15 bis 30 cm.

ssp. *Potentilla sordida* (FRIES) ZIMM. Zur Blütezeit ohne Blattrosette. Blüten 10 bis 12 mm breit, Kronblätter so lang oder wenig länger als der Kelch. Blütezeit Mai bis Juli.

ssp. *Potentilla praecox* SCHULTZ. Zur Blütezeit mit grundständiger Blattrosette. Blüten 12 bis 15 mm breit, Kronblätter viel (1,5 mal) länger als der Kelch. Blütezeit April bis Mai.

#### 5. *Potentilla praecox* × *verna*.

Diesen Bastard, der zwischen den beiden Stammeltern die Mitte hält, sammelte KELHOFER im Jahre 1900 am Hohentwiel. Im Jahre 1912 fand er ihn auch auf Schaffhauser Gebiet im Kerzenstübli-Lohn. Es sind die zwei einzigen bekannten Standorte dieser merkwürdigen Verbindung.

Indessen treten auch Pflanzen auf, die sich mehr der *Potentilla verna* nähern und die man nach dem Vorgang von TH. WOLF als *Potentilla praecox* × *superverna* bezeichnen kann. Diese Verbindung wurde schon von SCHALCH bei Osterfingen gesammelt, aber erst vom Monographen TH. WOLF, einem der hervorragendsten württembergischen Naturforscher, erkannt und von KELHOFER im Jahre 1912 wiedergefunden. Nach einem Beleg im Herbar des Gymnasiums Schaffhausen kommt sie aber auch in Baden bei Gottmadingen südwestlich vom Hohentwiel vor, so daß auch am Hohentwiel selbst mit dieser Pflanze gerechnet werden muß.

Damit ist freilich die Unterscheidung der Potentillen des Hohentwiel sehr schwierig geworden, und es kann darum nicht wundernehmen, wenn sogar Spezialisten der Gattung Fehlbestimmungen bei den Hohentwiel-Pflanzen passiert sind. Ich erinnere an *Potentilla Wibeliana* TH. WOLF (= *Potentilla collina* WIB. im engeren Sinn), an *Potentilla leucopolitana* P. J. MÜLL. und an *Potentilla Wiemanniana* G. u. SCH., die alle schon vom Hohentwiel gemeldet worden sind.

#### 6. *Agropyrum litorale* × *repens*.

In unserer Flora führen wir unter Nr. 224 *Agropyrum intermedium* auf und schreiben, daß es am Hochrhein aufsteige bis ins Schaffhauser Becken und an den Bodensee bis Wasserburg und Bregenz. Württembergische Fundstellen aber nennen wir nicht, da uns wohl aufgefallen war, daß alles, was wir auf unserem Gebiet gefunden hatten, nicht ganz hereinpasse wollte, und nur durch ein Mißverständnis des Setzers war die Pflanze in gewöhnlichem, statt in Kleindruck aufgenommen worden, ein Versehen, das leider mehrfach vorgekommen ist, aber nicht mehr verbessert werden konnte, der Kosten wegen.

Die Angabe von Schaffhausen stammte aus BECHERER („Systematik und Floristik der Gefäßpflanzen“, Bericht der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft, 1927 und 1930) und aus KUMMER („Neue Beiträge zur Flora des Kantons Schaffhausen“, Mitteilungen der Naturforschen-

den Gesellschaft Schaffhausen), und diejenige von Lindau aus ASCHERSON und GRÄBNER („Synopsis der mitteleuropäischen Flora“), und aus VOLLMANN („Flora von Bayern“).

Nun war aber im Jahre 1929 in den Berichten der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft von Professor VESTERGREN in Stockholm eine Arbeit über schweizerische *Agropyrum*-Formen erschienen, in der der Nachweis erbracht wurde, daß die zu *Agropyrum intermedium* gerechneten Pflanzen der Nordschweiz und des Hochrhein- und Bodenseegebietes zu *Agropyrum litorale* gehören und daß diese Pflanze mit unserem gewöhnlichen *Agropyrum repens* Bastarde bildet, die meist häufiger sind als die Stammart *Agropyrum litorale*.

Den Hinweis auf diese Arbeit und die Bestimmung unserer württembergischen Herbarpflanzen aus den früheren Jahren verdanken wir den Herren Professor Dr. NÄGELI, Dr. BAUMANN und Dr. KOCH in Zürich. Auch bei uns handelte es sich um den Bastard *Agropyrum litorale* × *repens*.

Im letzten Jahr sind wir nun am ganzen württembergischen Ufer des Bodensees der Pflanze nachgegangen, haben aber bis jetzt nur den Bastard erwischt, nicht aber das echte *Agropyrum litorale*. Ähnlich ist es auch J. SCHWIMMER (Bregenz) am österreichischen Ufer ergangen, der an VESTERGREN reichliches Material geschickt hat, das aber ausnahmslos als zur Hybride gehörig bestimmt worden ist.

Da die Arbeit VESTERGRENS uns Württembergern nur schwer zugänglich ist, wollen wir das Wichtigste über unsere Bodenseepflanze daraus anführen.

Der Blütenstaub des Bastardes ist gänzlich oder bis zu 99% unfruchtbar, Früchte werden nie entwickelt. Die Pollenkörner sind kantig, plasmaleer und durchscheinend, fehlerfreie Körner, die in Milchsäure schwellen, sehr selten. Die Staubbeutel öffnen sich nicht und sind um die Hälfte schmaler als diejenigen der Stammarten. Sie bleiben oft lange nach dem Blühen in den Blüten zurück und ragen bisweilen mit ihren Spitzen zwischen den zusammengeklappten Spelzen heraus. Bei den Stammarten aber sind die in gleicher Weise zurückgebliebenen Staubbeutel groß und entleert, und nur bei *Agropyrum repens* findet man bisweilen ebenfalls geschlossene, schmale Antheren mit mehr oder weniger sterilen Pollen, aber daneben kommen auch völlig normale Staubbeutel vor.

Wegen der vollständigen Unfruchtbarkeit muß es sich um primäre Bastarde handeln, die sich nur durch Ausläuferbildung erhalten und die darum immer in größeren oder kleineren Gesellschaften vorkommen. In nicht zu ferner Zeit muß deshalb auch das echte *Agropyrum litorale* an den gleichen Standorten gewachsen sein, und es ist vielleicht nur Zufall oder Folge der schwierigen Unterscheidbarkeit vom Bastard, daß es bis jetzt noch nicht am Bodensee gefaßt werden konnte.

Der Bastard wurde am Bodensee gesammelt bei Bregenz, Mehrerau, Hörbranz, Lustenau und Lochau, bei Wasserburg, bei Langenargen, Eris Kirch, Seemoos und Fischbach und bei Immenstaad. Außerhalb des

Bodenseegebietes nennt VESTERGREN das Rheinufer bei Straßburg, das Rhonetal im Kanton Waadt und das Eisack-Etschtal bei Brixen und Bozen.

Der nächste Standort der Stammart *Agropyrum litorale*, den VESTERGREN aufführt, ist Basel, aber da er das *Agropyrum intermedium* var. *arenosum* THELLUNG zu seinem *Agropyrum litorale* zieht, muß es im Gebiet des Hochrheins zwischen Basel und Schaffhausen weiter verbreitet sein. *Agropyrum litorale* ist ein mediterran-atlantisches Gras der Meeresküsten, das längs der großen Ströme ins Binnenland eindringt.

Der Bestimmungsschlüssel in unserer Flora ist also folgendermaßen zu ändern:

1. Grannen fast so lang bis länger als die Deckspelze, Wuchs rasenförmig, ohne Ausläufer . . . . . *A. caninum*.
1. Grannen fehlend oder wenigstens viel kürzer als die Deckspelzen. Mit kriechenden Ausläufern.
  2. Blätter grasgrün . . . . . *A. repens*.
  2. Blätter grau- bis blaugrün.
    3. Staubbeutel sich nicht öffnend, Pollen verkümmert . . . . . *A. litorale* × *repens*.
    3. Staubbeutel sich öffnend und nach der Blüte entleert, Pollen gut entwickelt.
      4. Blattnerve im durchfallenden Licht als feine, weiße Linien erscheinend, die zwischen breiten grünen Streifen liegen, mit pfriemlichen Haaren . . . . . *A. repens*.
      4. Blattnerve grob, stark vorspringend und so dicht stehend, daß das grüne Blattgewebe fast verschwindet, kahl oder mit kurzen, groben Stachelzellen . . . . . *A. litorale*.

#### 7. *Aspidium filix mas* × *spinulosum*.

Dieser Bastard kommt in zwei Formen vor.

Die Verbindung *Aspidium filix mas* × *eu-spinulosum* scheint äußerst selten zu sein. Sie wurde zuerst von ALEXANDER BRAUN am 7. Juli 1834 bei Baden-Baden in mehreren auf einem kleinen Raum beisammenstehenden Stöcken auf dem Porphyr des Geroldsauer Tales etwas unterhalb des Wasserfalles in Gesellschaft von *Aspidium filix mas* und *Aspidium spinulosum* gefunden. Der ursprüngliche Standort ist aber durch Abrutschen des Bodens längst zerstört. Erst im Jahre 1899 wurde dann die Pflanze vom Altmeister der Farnkunde, HERMANN CHRIST, bei Liestal im Baselland in drei Stöcken inmitten der Eltern wieder gefunden.

Etwas häufiger scheint die Verbindung *Aspidium filix mas* × *dilatatum* vorzukommen. Auch sie wurde von ALEXANDER BRAUN entdeckt, und zwar am 2. September 1859 in der Rheinprovinz im Aachener Busch, einem niedrigen Hügelwald zwischen Aachen und dem Altenberg, in einer kleinen Talschlucht, aber nur in einem einzigen Exemplar, das mitten in einem ganzen Wald von *Aspidium filix mas* stand. Es war noch der einzige Fundort, den LUERSSEN („Die Farnpflanzen“, 1889)

kannte. Dann wurde der Bastard im Oberrieder, St. Wilhelmer und Zastler Tal des südlichen Schwarzwaldes von THIRY und LÖSCH festgestellt, am reichlichsten am letztgenannten Ort, in etwa 50 Stöcken.

Später gab ihn FOMIN (Moniteur Jard. Bot. Tiflis, 1911) auch aus dem württembergischen Schwarzwald von Alptribach an, wo er von H. CHRIST selbst gesammelt worden war. (BECHERER, „Fortschritte in der Systematik und Floristik der Schweizer Flora [Gefäßpflanzen] in den Jahren 1932 und 1933“. Bericht der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft, 1934.)

In der Schweiz wurde die Pflanze bei Kriens (Luzern), Winterthur (Thurgau), Gurnigelwald (Bern), Schönenberg (Zürich) und Hoher Ron (Zug) gefunden. (CHRIST 1900, BECHERER 1934.)

Außerdem wird sie vom Saargebiet bei Montclair und von Tirol bei Rattenberg gemeldet, dagegen scheint die Angabe von Barr im Elsaß sich nicht zu bestätigen, wenigstens übergeht H. CHRIST („Die Farnkräuter der Schweiz“) diesen Fund völlig, trotz des Ausrufezeichens bei ASCHERSON und GRÄBNER.

Die Sporen sind verkümmert. Auch dieser Bastard hat seine Fruchtbarkeit eingebüßt.

### 8. bis 10. Drei neue Brombeeren.

Die am meisten vernachlässigte Pflanzengruppe Württembergs sind die Brombeeren. Bei keiner einzigen Art ist die Verbreitung auch nur einigermaßen bekannt. Es sind nicht einmal alle Arten festgestellt, die in unserem Lande vorkommen. Um trotzdem die Bestimmung der heimischen Brombeeren zu ermöglichen, haben wir in unsere Flora alle Arten aufgenommen, deren Heimatrecht nach ihrer Verbreitung in Baden und Bayern wahrscheinlich war. So sind wir zu 70 Arten gekommen. Daß dieses Vorgehen gerechtfertigt war, zeigte sich schon wenige Wochen nach Erscheinen des Buches.

A. SCHUMACHER in Waldbröl hatte bei Herrenalb Brombeeren gesammelt und seine Ausbeute Oberveterinärarzt ADE in Gemünden a. M. zur Bestimmung übergeben. Es fanden sich darunter gleich drei für Württemberg neue Arten:

*Rubus nitidus* W. N., eine kalkfliehende Waldpflanze von Mittel- und Westeuropa, die einerseits im badischen Schwarzwald, andererseits im bayerischen Alpenvorland und im nordbayerischen Keupergebiet vorkommt, jetzt auch im württembergischen Schwarzwald bei der Teufelsmühle bei Herrenalb.

*Rubus obscurus* KALT., eine Waldpflanze von Nordwesteuropa, bisher bekannt vom badischen Schwarzwald und von Memmingen, nun auch bei uns in der Unterart *Rubus purpurascens* S., ebenfalls bei der Teufelsmühle bei Herrenalb.

*Rubus furvus* S., eine voralpine Waldpflanze von Mitteleuropa, mehrfach im bayerischen Alpenvorland und in der Nordschweiz, nun auch bei uns in der Unterart *Rubus fontivagus* S. bei der Plötzsägmühle bei Herrenalb.

Alle drei gehören zu den Pflanzen, deren Bürgerrecht wir vermutet hatten und die wir deshalb in die Flora aufgenommen hatten.

### 11. *Avena strigosa* SCHREB. (Rauhhaber).

Der Rauhhaber stammt vom Barthaber (*Avena barbata*) ab, der im ganzen weiteren Mittelmeergebiet von Persien, Mesopotamien und Transkaukasien bis Portugal sowie in den atlantischen Gegenden Europas nach Norden bis zur Bretagne und bis zu den Kanalinseln vorkommt. Von dieser Wildpflanze unterscheidet sich der Rauhhaber nur durch die Zähigkeit der Ährchenachse, die zur Zeit der Fruchtreife nicht von selbst zerfällt, und durch den Verlust der Flugvorrichtung der Früchte, die bei der Wildform durch starke Behaarung der Deckspelzen und der Ährchenachsen gebildet wird.

Das Anbauggebiet des Rauhhabers erstreckt sich von Portugal und Spanien über Frankreich und die britischen Inseln bis zu den Orkney- und Shetlandinseln und umfaßt auch Belgien und Westdeutschland. In diesen Gegenden ist er auch ein häufiges Ackerunkraut. Als solches tritt er sogar über sein Anbauggebiet hinaus bis ins östliche Deutschland. Er war darum auch bei uns zu erwarten.

Durch Zufall ist er uns nun an einem Bahndamm bei Friedrichshafen inmitten vom gewöhnlichen Saathaber in die Hände gefallen, nachdem wir zuvor oft achtlos an ihm vorübergegangen waren. Da andere Fremdpflanzen am Standort fehlten, nehmen wir an, daß er als Haberunkraut auftrat, das bei uns weiter verbreitet ist, aber infolge der gleichen Tracht inmitten des Saathabers nicht beachtet wird.

### 12. *Equisetum hiemale* × *ramosissimum*.

An einer Sandstelle des Argentals bei Oberdorf, Bezirk Tettngang, trafen wir eine reiche Kolonie eines spitzährigen Schachtelhalms, der auf den ersten Anblick an *Equisetum ramosissimum* erinnerte. Aber die meist einfachen Stengel mahnten zur Vorsicht. Bei genauerer Durchmusterung des Bestandes fanden sich denn auch überwinterte Halme von der Stärke des *Equisetum hiemale*, die aus den Stengelscheiden verlängerte Äste mit bleibenden Scheidezähnen getrieben hatten. Es konnte sich nur um den Bastard *Equisetum hiemale* × *ramosissimum* handeln.

Nach der Zusammenstellung der Neufunde für diese Mitteilungen erinnerten wir uns an die Pflanze und zogen die damals eingesammelten Proben wieder hervor. Um die Bestimmung zu sichern, sandten wir einige Muster an Professor Dr. KOCH in Zürich, der sich seit Jahren mit solchen Pflanzen beschäftigt und ihnen den Namen *Equisetum Samuelsonii* beigelegt hatte. Es kam auch bald die Nachricht zurück, daß sowohl die einfachen als auch die ästigen Formen zu *Equisetum hiemale* × *ramosissimum* gehörten.

Dieser Bastard ist in der Nähe unseres Gebietes mehrfach gefunden worden: in der Nordschweiz am Rheindamm bei Rüdlingen im Kanton Schaffhausen (KOCH und KUMMER, Nachtrag zur Flora des Kantons Schaffhausen; Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft

Schaffhausen, 1924) und Sumpf am Wasterkinger Berg im Kanton Zürich (BECHERER, Systematik und Floristik der Gefäßpflanzen; Bericht der Schweizer Botanischen Gesellschaft, 1930), in Baden im Herderwald und an der Landbachmündung bei Herdern gegenüber Rheinsfelden (BECHERER, ebenda), in Bayern am Zechwald bei Lindau (SCHWIMMER und SULGER-BÜEL, Die Flora des Zechwaldes; Bericht des Naturwissen-

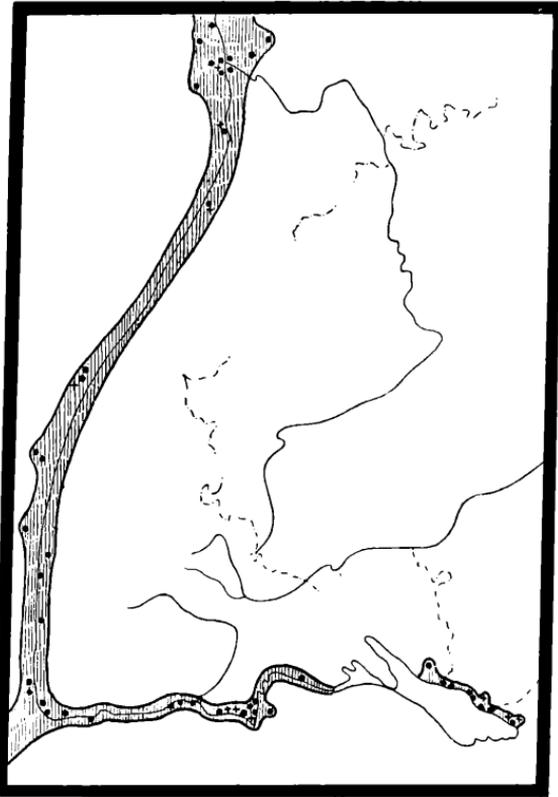


Abb. 5. Verbreitung des ästigen Schachtelhalms in Südwestdeutschland. Punkte = Fundstellen der Art, Kreuze = Fundstellen ihrer Bastarde.

schaftlichen Vereins für Schwaben-Neuburg, 1930) und in Österreich im Ufergebüsch der Leiblach unterhalb Oberhochsteg (SCHWIMMER und SULGER-BÜEL, ebenda).

SAMUELSSON in Upsala, der erste, der den Bastard als solchen erkannt hat (Neue Denkschrift der Naturforschenden Gesellschaft Zürich, 1922), hat auch das *Equisetum hiemale* var. *Schleicheri* MILDE = *Equisetum hiemale* var. *Moorei* HOOK. zu ihm gezogen, und BECHERER (Notes sur quelques Equisetum des herbiers Delessert, De Candolle et Burnat; Candollea IV, 1929) ist ihm darin nachgefolgt. Wenn das richtig ist,

dann käme ihm eine weite Verbreitung zu. Wir verweisen auf die Zusammenstellung der Einzelfundorte bei LUERSEN (Die Farnpflanzen, 1889), der von ihm sagt: „Eine sehr vielgestaltige Form, welche nicht selten mit astlosen Formen des *Equisetum ramosissimum* verwechselt wird.“ Nach MILDE (Monographia Equisetorum, 1869) sind die Sporen stets abortiert, farblos und von den verschiedensten Größen, SAMUELSSON fand nur 5—10% gut entwickelt, und Professor Dr. KOCH schreibt uns: „Machen Sie einmal ein Sporenpräparat! Sie werden sehen, wie schlecht entwickelt die Sporen sind!“ Davon hatten wir uns dann auch überzeugt.

Die Arbeit von KÜMMERLE: Equiseten - Bastarde als verkannte Artformen (Mag. Bot. Lapok., 1931) ist uns leider nicht zugänglich gewesen.

Die pflanzengeographische Stellung der Pflanze kommt schön zur Geltung, wenn wir die Fundorte des *Equisetum ramosissimum* und seiner Bastarde in eine Kartenskizze einzeichnen. Dann hebt sich der Wanderweg südwesteuropäischer Pflanzen längs des Hochrheins von Basel an den Bodensee klar ab. (Abb. 5.)

---

**Berichtigungen.**

Bei der Korrektur der Druckbogen unserer Flora sind leider einige Druckfehler stehen geblieben. Den vorstehenden Ergänzungen möchten wir deshalb ihre Berichtigung anfügen.

- S. 11: 2\* ... *A. montanum*  
 S. 22: 4. ... Harzgänge der Nadeln an der Oberhaut  
 S. 22: 4.\* ... Harzgänge der Nadeln im Gewebe  
 S. 23: 11. Blütenhülle blumenblattartig gefärbt oder mittelgroß bis groß  
 (über 5 mm lang)  
 S. 33: statt 52\* lies 55\*  
           49\*     52\*  
           59\*     59  
       " 66\* " 66  
 S. 36: 2\*     7—15 mm  
 S. 49: *H. tetrástichon* KÖRN.  
 S. 53: Nr. 254. *S. triquetrus*  
 S. 54: *Cládium mariscus*  
 S. 62: Nr. 310, Zeile 3: betritt  
 S. 67: 5. Blüten groß (5—10 cm). Bl. 2-zeilig. Pfl. 50—100 cm ... *Hemero-*  
*callis*  
 5. Blüten kleiner (4—20 mm). Bl. nicht 2-zeilig. Pfl. kleiner  
 a) Bl. eilanzettl., zu 2. Blütenstiel seitenständig, mit weißen  
 Blüten in einseitwendiger Traube ... *Convallaria*  
 a\*) Bl. lineal, meist mehr als 2. Blütenstiel aus der Mitte der Bl.  
 b) Blüten groß (12—20 mm), mit erweitertem Saum ... *Hya-*  
*cinthus*  
 b\*) Blüten klein (4—8 mm), mit verengertem Saum ... *Muscari*  
 S. 76: 12: langährig  
 S. 104: Nr. 429. *F. silvatica*  
 S. 126: Nr. 668. ... Neckargebüsch  
 S. 136: Nr. 719. Garten-K.  
 S. 141: *L. rediviva* Kronblätter 15—20 mm lang  
 S. 159: 925. *R. furvus* S.  
 S. 186: *Mercuriális*  
 S. 195: *V. altáica* × *lútea* × *tricolor*  
 S. 227: Nr. 1405. IV statt III  
 S. 228: Nr. 1407. Derendinger Rammert  
 S. 248: im Schlüssel U. statt O.  
 S. 261: 44. Blütenboden mit Spreublättern ... *Anthemis*  
 44\*. Blütenboden ohne Spreublätter *Matricária*  
 S. 287: Anmerkung ... *H. austriacum*.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://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: 1934

Band/Volume: [90](#)

Autor(en)/Author(s): Bertsch Karl, Bertsch Franz Josef

Artikel/Article: [Neue Gefäßpflanzen der württembergischen Flora 70-83](#)