Zeitschrift: Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft

Herausgeber: Thurgauische Naturforschende Gesellschaft

Band: 25 (1924)

Artikel: Die pflanzengeographische Bedeutung der Neuentdeckungen in der thurgauischen Flora

Autor: Naegeli

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-594048

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: 15.07.2025

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

Die pflanzengeographische Bedeutung der Neuentdeckungen in der thurgauischen Flora.

Von Professor Naegeli-Zürich.

In den Heften XIII und XIV der Mitteilungen der Thurgauischen Naturforschenden Gesellschaft habe ich versucht, trotz der damals noch ungenügend durchforschten Flora unseres Thurgaus, die heimische Pflanzenwelt nach ihrer Herkunft und Genese zu studieren. Manche der damaligen Ausführungen haben lebhaftes Interesse gefunden und sind in weiteren Publikationen besprochen worden. Es ist nun klar, daß die Weiterdurchforschung des Gebietes und die Neufunde eine gute Prüfung auf die Richtigkeit der damals gezogenen Schlüsse ergeben mußten, und da seit dem Jahre 1900 denn auch recht viele für das Gebiet neue Pflanzen und auch wichtige neue Standorte entdeckt werden konnten, so möchte ich hier die Bedeutung dieser neu als Bürger erkannten Arten und auch neuer Fundorte hervorheben.

1. Pontisch-pannonische Pflanzen.

Für den Pflanzenfreund ist eine Gruppe unserer heimatlichen Flora durch ihre beschränkte Verbreitung besonders auffällig, und das ist die Ausstrahlung der pontisch-pannonischen Arten, die vom Donautal her ins Hegau und ins Schaffhauserbecken hineinkommen und in ihren ausgesprochensten Vertretern den Westen unseres Kantons gerade noch berühren, die nicht weit in den Kanton Zürich hineindringen und nur in beschränkter Zahl noch das anliegende aargauische Gebiet erreichen. Die beiden Leitpflanzen dieser Gruppe, die schon durch ihre Farbe auffallen, sind

Cytisus nigricans L. und

10741
12J806

Anemone Pulsatilla L. Die in den letzten 2 Jahrzehnten besonders sorgfältige Durchforschung des westlichen Kantonsteiles hat die schon 1900 (Karte in Heft XIV) gezogenen Verbreitungsgrenzen der beiden Arten nicht verändert. Neue Standorte konnten für *Cytisus* nicht gefunden werden und auch für *Anemone Pulsatilla* nur in dem bereits festgestellten Verbreitungsareal mit kleiner Ausbuchtung von Ochsenfurt etwas über Pfyn hinaus.[1]

Auch für die Ausbreitung der Ginster: *Genista germanica* L. und *Cytisus sagittalis* (L.) Koch gilt das gleiche mit der kleinen Ausnahme, daß *G. germanica* noch ganz vereinzelt weiter östlich, oberhalb Tägerwilen gefunden werden konnte (Dr. Baer), ähnlich wie auch *G. tinctoria* L. am Seerücken, in einer Kolonie noch ob Ermatingen, entdeckt wurde; aber für die letztere Art sind außerdem im Hinterthurgau und zwar bei Bichelsee und auf der Spitze des Tanneggerberges Kolonien getroffen worden, die mit Sicherheit auf einen weiteren Ausstrahlungsweg aus dem Tale der Eulach[2] hinweisen, der bei der Abfassung meiner Arbeit im Jahre 1900 noch nicht bekannt war, und auf den ich erst anhand weiterer Beobachtungen, besonders über die Verbreitung der Ophrysarten, in Heft 23 dieser Mitteilungen hingewiesen habe.

Nach den früheren pflanzengeographischen Ausführungen ist es klar, daß im Bezirk Dießenhofen weitaus am ehesten noch weitere Bestandteile der pannonisch-pontischen Flora aufgefunden werden mußten, und diese Voraussetzung hat tatsächlich zugetroffen. Hieher gehören die neuen, als thurgauisch nachgewiesenen Pflanzen:

Potentilla canescens Besser, Katharinental (Dr. H. Brunner);

Medicago minima (L.) Desr., Schlattingen;

Asperula glauca (L.) Besser, Basadingen auf Heideboden (keine Verschleppung!), und ferner zählen hierher als ganz besonders wichtig

---

[1] Das Vorkommen der *A. Pulsatilla* „bis Pfyn“ ist schon von Pupikofer (Gemälde des Kantons Thurgau 1837) erwähnt. 1900 waren mir persönlich Fundorte bei Pfyn nicht bekannt, so daß ich aus Vorsicht die Grenzlinie nicht bis Pfyn vortrug. In den letzten Jahren sind durch Dr. Tanner mehrere Pfyner Fundorte wieder aufgefundeu und auch von mir eingesehen worden.

[2] Die Art ist jetzt auch am Schneitberg ob Elgg und gegenüber bei Wenzikon-Elgg aufgefunden, so daß die im Heft 23 dieser Mitteilungen empfundene Lücke ausgefüllt worden ist.

Veronica austriaca L. und

V. prostrata L., über deren Neuentdeckung ich eingehend im letzten Heft (24) dieser Mitteilungen berichtet habe.

Ferner sind hier einzureihen:

Hieracium Zizianum Tausch., Moränen bei Sassenloh ob Steckborn, genetisch als Abkömmling des *H. cymosum* L. zur pontischen Gruppe zu stellen, ebenso

Hieracium umbelliferum N. P. (*Bauhini-cymosum*), Kiesgrube bei Mammern, Dr. Sulger-Büel †;

Lathyrus heterophyllus L. Wagenhausen, der vom Albgebiet in die Nordschweiz eingedrungen ist;

Crepis tectorum L., ausgesprochen pontisch, ruderal bei Etzwilen.

Es darf ferner angenommen werden, daß auch

Cerastium pumilum Curtis ssp. *pallens* (F. W. Schultz) Schinz und Thellung und

Cerastium pumilum ssp. *obscurum* (Chaubert) Schinz und Thellung den gleichen Einwanderungsweg beschritten haben, obwohl es scheint, daß diese xerophilen Elemente nicht eigentliche Vertreter der pontischen Flora sind. Auch die früher nicht genauer bekannte Verbreitung des

Cerastium semidecandrum L. und des

C. brachypetalum L. dürfte jetzt völlig abgeschlossen vor uns liegen. Beide finden sich in sehr zahlreichen Kolonien nur im Bezirk Dießenhofen und an einer Stelle zwischen Kaltenbach und Stein, wenn ich von den Verschleppungen auf den Bahnhöfen der Bahnlinie Etzwilen-Ermatingen absehe.[1]

Dagegen zeigt *Cerastium pumilum* ssp. *obscurum* noch einen Standort bei Helfenberg-Hüttwilen und *Cerastium brachypetalum* Desp. ebenfalls einen einzigen bei Nergeten-Hüttwilen, sodaß diese zwei Funde die nahe Beziehung der Flora von Neunforn und Hüttwilen mit der Dießenhofer Flora aufs neue beweisen, wie früher schon die für den Thurgau nur diesen zwei Arealen zukommenden Arten

Thalictrum Bauhini Crantz var. *galioides* (Nestler);

Cytisus nigricans L.;

Trifolium rubens L.

---

[1] *Cerastium brachypetalum* L. ob Ermatingen (2 Fundorte) und ob Berlingen halte ich vorläufig auch für verschleppt; für die eine Ermatinger Stelle ist das gewiß.

Sescli annuum L. Jedoch

Falcaria Rivini Hort. mit 2 neuen Fundorten um Dießenhofen;

Myosotis collina Hoffm. (nicht *micrantha* Pallas, deren Vorkommen bei Dießenhofen bisher nicht erwiesen ist, wohl aber bei Ramsen) und

Veronica præcox All., beide außerordentlich reichlich im ganzen Bezirk Dießenhofen, konnten nirgends sonst im Thurgau entdeckt werden. Alles Suchen um Neunforn und Hüttwilen war vergeblich. Auch für

Holosteum umbellatum L. blieb es bei den Fundstellen um Dießenhofen und bei Helfenberg-Hüttwilen für unsern Kanton, ausgenommen die ruderalen Fundstellen auf den Bahnhöfen Etzwilen und Mannenbach.

In die gleiche Gruppe gehören ferner

Linum tenuifolium L., das lediglich sonst noch einen von Dr. E. Baumann neu entdeckten Standort ob Eschenz besitzt, wie

Globularia vulgaris L. var. *Willkommii* (Nymann) mit Standorten bei Eschenz (1889! heute durch Standortsveränderung verschwunden) und Mammern. Diese zwei Arten konnten trotz eifrigen Suchens nirgends östlich der schon früher eingezeichneten Linie Hüttwilen-Herdern und Dietingen bei Ueßlingen entdeckt werden.

Wir sehen also, daß einige wenige sonst auf Dießenhofen und Neunforn-Hüttwilen im Thurgau beschränkte Pflanzen doch noch die Linie Kaltenbach-Eschenz-Mammern erreichen. Damit ist eine auch schon 1900 betonte Ausstrahlungsrichtung der xerophilen und pontischen Flora auf dem Nordabhang des Seerückens jetzt erst recht sicher bewiesen.

Eine im Ausstrahlungsgebiet der pannonisch-pontischen Flora des Schaffhauserbeckens höchst charakteristische Art ist ferner

Peucedanum Oreoselinum (L.) Mönch. Die weitere Durchforschung des westlichen Thurgaus hat hier neue Stationen bei Geisel-Rohr, am Berg oberhalb Herdern, am Spotenrain und Schalmenbuck unterhalb Herdern und am Sandbuck bei Pfyn ergeben, die als natürliche Fortsetzung der Standorte um Neunforn und die Hüttwiler Seen anzusehen sind.

Damit dürfte das thurgauische Areal dieser Art endgültig abgeschlossen vor uns liegen und wiederum ein Beispiel ganz charakteristischer Verbreitung darstellen. Die Grenzlinie ist

also gegenüber der Karte von 1900 ein klein wenig ostwärts im Thurtal einzutragen.

Der frühere Standort Ottenberg beruhte auf Irrtum; der Standort Kefikon (Dr. Steiner) ist durch neue Kulturanlagen an den dortigen Moränen wohl leider zerstört und auch bei genauen Durchforschungen der dortigen Gegend nicht mehr auffindbar.

Die Verbreitung von *Peucedanum Cervaria* Cuss., das gewöhnlich auch als pontisch angesprochen wird und in unser Land ganz sicher vom Donautal her eingedrungen ist, hat ebenfalls sorgfältige weitere Beachtung gefunden. Die früher gezogene Grenzlinie der Verbreitung hat nur im Hinterthurgau ganz kleine Modifikationen erfahren mit neuen Standorten bei Bronschhofen und reichlicher Verbreitung im Littenheidertal.

Ein isoliertes, abgesprengtes Glied der pontisch-pannonischen Flora ist endlich

Ophrys sphecodes Miller (= *O. aranifera* Huds.) sspec. *fucifera* (Rchb.), die gegenüber der sspec. *pseudospeculum* (Rchb.) des jurassischen Areales in jeder Weise eine völlige Sonderstellung einnimmt. Ich zeigte in einer früheren Arbeit (Heft 23), wie diese Art in Bayern noch häufig auftritt, wie sie vereinzelt in Württemberg vorkommt, wie sie dann (Parallele zu *Dorycnium germanicum* [Gremli] Rikli und *Anemone Pulsatilla* L.) um Chur und im obern st. gallischen Rheintal entdeckt werden konnte und nun auch zwei abgesprengte Fundorte auf den Hügeln oberhalb Herdern aufweist, von denen aus wohl mit Sicherheit der Standort in den Thurwiesen bei Erzenholz-Frauenfeld besiedelt worden ist.

Ein weit abgesprengtes Glied der pontischen Flora ist sodann

Linum perenne L., für das ich 1893 Oberneunforn als einzigen schweizerischen Standort entdeckt habe. Leider ist auch dieser früher so prachtvolle Standort der immer weiter um sich greifenden Ausgleichung des Bodens endgültig erlegen.

Zu den isolierten, weit abgesprengten Vertretern der pannonisch-pontischen Flora könnte vielleicht auch die hart an der Dießenhofergrenze entdeckte

Fumana vulgaris Spach gezählt werden; aber hier ist die Ableitung aus dem Jura von Biel, ähnlich *Asplenium Ceterach* L., oder aus dem Föhngebiet des Urner Sees (wiederum wie *A. Ceterach*) nicht ausgeschlossen.

Von der im Thurgau weit verbreiteten, stellenweise geradezu häufigen

Potentilla heptaphylla L. (= *P. rubens* Zimm.), die in der Schweiz sonst so selten ist und nur noch im Schaffhauserbecken und in Nord-Zürich getroffen wird, hat auch die weitere Durchforschung die früher gezeichneten Grenzen nicht verändert, so zahlreiche neue Fundstellen auch getroffen werden konnten. Die Fundstelle Ermatingen erwies sich hier als Irrtum; dagegen sind neue sichere Stellen auf den Moränen auf dem Seerücken oberhalb Steckborn dazugekommen, die also die früher eingetragenen Grenzen um ein kleines nach Westen verrücken. Dabei handelt es sich selbstverständlich ob Steckborn nicht um Neuerwerbungen, sondern um Fundstellen in einem früher nicht so genau durchforschten Gebiet.

Alle neuen Erfahrungen bestätigen die früher gezogenen Schlüsse, daß die xerophile pannonisch-pontische Flora keine Reliktflora aus einer frühern wärmern Erdperiode ist, sondern eine Pflanzenwelt darstellt, die in geschlossenen Siedelungsketten (wenige Ausnahmen abgerechnet) vorgedrungen ist und sich daher genau den jetzt bestehenden klimatischen Faktoren[1] anpaßt. Diese Feststellung zähle ich zu den wichtigsten Ergebnissen meiner pflanzengeographischen Studien.

Im Anhang bespreche ich die Ausbreitung xerophiler Pflanzen, die sich im Thurgau und in Zürich den pontischen Arten anschließen und wohl fast alle mit diesen vom Donautal her in die Nordschweiz gekommen sind. Von den meisten habe ich auch schon auf der Karte von 1900 die Areale eingetragen, und fast überall sind die Grenzlinien dieselben geblieben. Durch die jetzt viel genauere, vor allem H. Kägi zu verdankende Erforschung der warmen Bergabhänge im Hinterthurgau aber sind dort in der Einstrahlung der xerophilen Flora mehrere Grenzlinien leicht verschoben worden, und darin kommt der Einfluß des Einwanderungsweges durch das Tal Winterthur-Elgg besonders zum Ausdruck. So kennen wir jetzt

Lathyrus niger Bernh. auch mehrfach am Landsberg ob Ifwil;

---

[1] So kann *Anemone Pulsatilla* L. schon in Zürich trotz aller Mühe nicht dauernd in Kultur gehalten werden und geht regelmäßig nach einigen Jahren wieder ein.

Geranium sanguineum L., bekannt vom Schneitberg bei Elgg und vom Landsberg, jetzt auch Abhang ob Bronschhofen und Hummelberg bei Bußwil-Wilen;

Anthericum ramosum L. noch Littenheidertal, wie auch *Vincetoxicum officinale* Mönch, schon früher von dort bekannt;

Polygonatum officinale All., im Thurgau nicht häufig, bis Immenberg und Haselberg;

Crepis præmorsa Tausch. am Landsberg ob Ifwil, schon früher dort gefunden, scheint nicht weiter vorzudringen;

Aster Amellus L. im Hinterthurgau noch ziemlich häufig, so Landsberg, Haselberg, Oberwangen, Littenheidertal, Burghalden ob Bichelsee und sogar noch am Hügel Brenzloo bei Fischingen; dagegen sind

Melittis Melissophyllum L. und

Leucanthemum corymbosum Gren. und Godr., beide am Schneitberg und bei Wenzikon-Elgg, und

Veronica Teucrium L., Schneitberg bei Elgg und reichlich am Immenberg, bisher im Hinterthurgau nicht nachgewiesen aber zu suchen.

Man sieht also, daß durch das Tal Winterthur-Elgg xerophile Arten nicht nur den Hinterthurgau, sondern sogar st. gallischen Boden um Wil erreichen, so *Peucedanum Cervaria* und *Geranium sanguineum*, und eine eingehendere Erforschung der Umgebung von Wil könnte wohl noch weitere Fundorte ergeben.

Wir finden hier bei diesen xerophilen Arten den gleichen Einwanderungszug aus der Gegend Irchel-Winterthur-Elgg, den ich später im folgenden Abschnitt noch besonders in seiner Bedeutung würdigen möchte.

2. Westliche, zum Teil atlantische Einstrahlung.

Ein anderes, in der Nordostschweiz deutlich ausgesprochenes Florenelement ist das westliche, zum Teil atlantische. Es folgt fast immer dem Jurazug, ohne daß es sich um eigentliche Jurapflanzen handelt, ist aber imstande, von diesem Spalier aus in die Umgebung Kolonien abzugeben. Im Schaffhauserbecken treffen sich diese Pflanzen vielfach mit den von Osten eingewanderten, und bei Pflanzen von größerer allgemeiner Verbreitung ist es daher für unsere Gegend mitunter schwer,

den Einstrahlungsweg festzustellen. Klassische Vertreter dieser Pflanzenwelt sind die Orchideen, vor allem

Loroglossum hircinum (L.) Rich. und

Aceras anthropophorum (L.) R. Br., von denen in der letzten Zeit *Loroglossum* an seinem vorzüglich geeigneten Dießenhofer Standort leider nicht mehr getroffen werden konnte. Man weiß aber, daß diese Pflanze viele Jahrzehnte nur vegetativ vorkommen kann und recht zäh ihren Standort behauptet. *Aceras* dagegen ist am Rodenberg in den letzten Jahren neu für den Thurgau entdeckt worden. Ferner hat sich herausgestellt, daß

Ophrys sphecodes Miller bei Mammern in der ganz ausgesucht westlichen jurassischen Form ssp. *pseudospeculum* (Rchb.) vorkommt und damit die im Thurgau vertretenen Glieder dieses Florenelementes vermehrt.

Weitere Neufunde dieser Pflanzenwelt sind dann vor allem

Ophrys apifera Huds. *sspec. Botteroni*[1] (Chodat) A. u. G.;

O. apifera sspec. Trollii (Heg.) und andere Mutationen der *O. apifera*, die ich eingehend in Heft 23 dieser Mitteilungen geschildert und in ihrer großen pflanzengeographischen Bedeutung gewürdigt habe. Die ausgesucht seltene und eigenartige *O. Trollii* habe ich auch seither wieder am Immenberg gefunden;

Vicia Cracca L. *sspec. Gerardi* (All.) Gaudin, Dießenhofen (von W. Koch entdeckt), früher schon für den Ottenberg angegeben, aber dort noch näher zu prüfen. Die Pflanze ist an der Lägern sehr verbreitet. Die Herkunft ist deswegen schwierig zu beurteilen, weil die Subspezies bisher viel zu wenig Beachtung gefunden hat und daher die Verbreitung nicht genügend bekannt ist;

Calamagrostis arundinacea L. (Roth), zur westlichen Einstrahlung gehörend, konnte ich gerade noch in zwei Stationen auf thurgauischem Boden, am Kohlfirst ob Paradies, auffinden und damit als sichern thurgauischen Bürger nachweisen, während die gleichfalls westliche

Centaurea nigra L. am Kohlfirst ob Schlatt etwa 100 m

---

[1] Ungern folge ich hier der Nomenklatur von Schinz und Thellung, da nach meiner Auffassung diese Pflanzen durchaus Artwert haben und durch ihre Entstehung als Mutationen an sich schon Sonderstellung besitzen.

außerhalb der Grenze wächst, sehr leicht aber noch auf Waldwegen unser Gebiet erreichen könnte;

Ranunculus fluitans L. dagegen hat den Dießenhofer Rhein bei Paradies und Dießenhofen und wohl noch an andern Stellen erreicht.

Zum gleichen Florenkreise zählen dann

Cardamine pinnata (Lam.) R. Br. 5 Stationen zwischen Eschenz und Steckborn, einige davon neu aufgefunden, dazu Ittingerwald,

Helleborus foetidus L., Ittingerwald, und

Aira caryophyllea L., Rodenberg bei Dießenhofen.

Die drei zuletzt genannten Arten waren freilich schon vor 1900 entdeckt worden und auch in gleicher Verbreitung; wesentlich anders ist es jetzt aber mit

Quercus pubescens Willd., deren auffälliges Vorkommen am thurgauischen Immenberg früher keine befriedigende Erklärung gefunden und für die ich 1900 noch eine jurassische Einstrahlung von Schaffhausen her angenommen hatte.

Als ich dann 1920 in Heft 23 dieser Mitteilungen die Bedeutung des untern Tößtales und der Einstrahlungszone durch das Eulachtal Winterthur-Elgg für die Besiedelung des Hinterthurgaus mit xerophilen Pflanzen erkannt hatte, hielt ich die Ableitung der *Quercus pubescens* auf diesem Wege des Vordringens für gewiß; jedoch mußte ich die Beweisführung in allgemeiner Weise mit dem generellen Eindringen der xerophilen Arten, ganz besonders mit den Orchideen aus dieser Pforte heraus durchführen.

Heute schon sind aber die Argumente für *Quercus pubescens* selbst viel direktere geworden. H. Kägi fand diese westliche, fast nur auf den Jura beschränkte Eiche am Landsberg bei Ifwil und mit ihr die

Hybride *Q. pubescens* × *sessiliflora*, die er außerdem auch auf dem Hackenberg noch weiter im Hinterthurgau feststellen konnte. Es dürfte wohl nicht zu schwer fallen, auch zwischen dem Irchelgebiet (Multberg!) und dem Tuttwilerberg (Landsberg) noch vermittelnde Standorte zu entdecken, und dann wäre auch für diese Eiche die Einwanderung überzeugend bewiesen. Da aber Schaffhausen die Endstation der Verbreitung darstellt, so kommt, selbst von den andern Beweisgründen mit dem Eindringen der seltenen Orchideen vom Irchelgebiet an den Immenberg abgesehen, heute schon jeder andere Erklärungsversuch nicht mehr in Betracht.

Sorbus Mougeotti Soyer et Godron, ausgesprochen westlich und ganz ähnlich wie *Quercus pubescens* vorwiegend dem Jura folgend, ist jetzt ebenfalls neu für den Thurgau im Hörnligebiet nachgewiesen, wie auch die Hybride

Sorbus Mougeotti × *aucuparia* bei Allenwinden;

Ornithogalum pyrenaicum L., ausgesprochene Pflanze der Westschweiz, bei Brugg, fand Oberingenieur A. Keller, wohl verschleppt, in zwei Exemplaren in der Nähe von Romanshorn;

Bunias Erucago L., wohl gleichfalls verschleppt, war 1909 im Petri bei Paradies nicht spärlich, ist aber vielleicht schon wieder verschwunden. Sehr flüchtig ist immer das Auftreten des

Scirpus supinus L., den ich zuerst für den Bodensee an einem neuangelegten Rietweg unterhalb Ermatingen 1893 aufgefunden habe, wo er aber nie mehr getroffen werden konnte. Auch die Siedelung am Fehrenhorn auf der Insel Reichenau von 1902 war vorübergehend; regelmäßiger aber waren die von Dr. Baumann später aufgefundenen Standorte im Streichen-Reichenau und im Wollmatingerriet anzutreffen. Endlich zählt hieher

Carex brizoides L., schon von Schuppli für Bischofszell angegeben, dann in letzter Zeit dort von Dr. Baumgartner wieder aufgefunden und damit als thurgauisch sichergestellt, übrigens von W. Koch auch nahe Horn am Bodensee gefunden.

Lonicera Periclymenum L., von Gremli für Kreuzlingen angegeben.

Ein besonders typischer Vertreter westlicher Einwanderung ist endlich

Viola alba Bess., eine Art, die nur ganz knapp die deutschen Grenzen auf der Linie Lindau-Lörrach überschreitet. Ihre große Verbreitung im Thurtal gab ich schon 1890 in Heft IX dieser Mitteilungen bekannt, wie auch ihr Vorkommen am Immenberg-Sonnenberg. Von Interesse ist der von Dr. G. Meyer erbrachte Nachweis des Vorkommens im Hinterthurgau bei Oberwangen und sogar noch weiter innen im voralpinen Gebiet, hart an der thurgauisch-st. gallischen Grenze (Sonnental bei Unter-Schönau, 640 m). Also auch hier unerwartet weites Vordringen einer westlich-atlantischen Art bis in die Voralpenregionen des Hinterthurgaus. Es könnte hier die große Niederschlagsmenge gerade dieser Gegend (Oberwangen mit dem Maximum für den Thurgau) von Bedeutung sein.

3. Alpin-montane Pflanzenwelt.

Besonders eifrig waren die Bestrebungen, die Gruppe der Voralpenpflanzen für den Thurgau etwas reichlicher ausfallen zu lassen. Dank der eifrigen Forschung meines Freundes Lehrer H. Kägi sind denn auch im Hinterthurgau neu hinzugekommen

Rhododendron hirsutum L., Tanneggerberg;

Saxifraga aizoides L., Allenwinden, früher schon an den felsigen Abhängen der Thur bei Bischofszell nachgewiesen;

Veratrum album L., Hamberg bei Sitzberg, von Knüsel und von Dr. Tanner auch im Ueberschwemmungsgebiet der Thur bei Frauenfeld entdeckt, von Prof. Schröter einst auch bei Gütighausen an der Thur nachgewiesen;

Lycopodium Selago L., Allenwinden;

Festuca amethystina L., Tanneggerberg sehr reichlich, spärlich am Immenberg ob Kalthäusern, eine Pflanze, die sich wohl von der alpinen *F. violacea* Gaudin ableitet;

Amelanchier ovalis Medicus, Ottenegg-Fischingen-Au, Haselberg, Grat Burghalden-Bichelsee, reichlich am Landsberg ob Ifwil, Immenberg ob Kalthäusern, Seerücken ob Berlingen;

Cotoneaster tomentosa (Aiton) Lindley, Ottenegg, Fischingen-Au, reichlich am obern Tanneggerberg, Landsberg ob Ifwil, Hummelberg, südlich Wilen im Littenheidertal;

Hypericum maculatum Crantz, bisher vielfach irrig angegeben, konnte ich reichlich ob Allenwinden auffinden und hart an der Grenze auch

Senecio Fuchsii Gmelin.

Gleichwohl bleiben die früher eingezeichneten Verbreitungskreise der alpin-montanen Arten im Hinterthurgau dieselben und nur für

Adenostyles glabra (Miller) DC hat sich eine kleine weitere Ausdehnung über Rothbühl (Gemeinde Au) hinaus ergeben, nicht aber sind die Grenzlinien von *Valeriana tripteris* L., *Lonicera nigra* L., *Saxifraga rotundifolia* L., *Rosa pendulina* L. und *Trollius europaeus* L. verschoben worden.[1]

---

[1] Von Dr. Tanner ist für 1923 und 1924 ein sehr reichliches Vorkommen von Trollius unterhalb Horgenbach konstatiert worden. Hier liegt aber wohl Transport durch die Thur vor, wie z. B. bei Pfungen an der Töß und anderswo.

Die folgenden kantonalen Neufunde gehören wohl ebenfalls zur Voralpenflora:

Dryopteris Lonchitis (L.) O. Kuntze, Etzwilerberg, ein sehr eigentümliches Vorkommnis;

Pinus montana Miller, Weinfelden, der Fundort ist auch als Glazialrelikt angesprochen worden;

Lycopodium complanatum L. sspec. *anceps* (Wallr.), bei Aadorf.

4. Torfmoorflora.

Von der in den letzten Jahren besonders bedrängten Torfmoorflora läßt sich nichts Neues sagen. Selbst die sorgfältige Durchforschung unseres reichsten Torfmoores, des Hudelmooses bei Zihlschlacht, durch Fräulein G. Josephy bot keine Neufunde, außer zwei Exemplaren von

Hieracium pratense Tausch, das vorher schon von Dr. E. Baumann bei Ermatingen und von Dr. Hans Brunner bei Dießenhofen als mehr nördliches Florenelement nachgewiesen worden ist.

5. Glazialrelikte.

In der Gruppe der Glazialrelikte haben sich die Auffassungen einigermaßen verschoben. Durch die große Studie von Dr. Eugen Baumann über die Vegetation des Untersees sind

Deschampsia litoralis Reuter, var. *rhenana* (Gremli);

Armeria alpina Willd. ssp. *purpurea* (Koch);

Potamogeton vaginatus Turcz. ssp. *helveticus* Fischer, und

Saxifraga oppositifolia L. sspec. *amphibia* Sündermann als Ueberbleibsel und Fortbildungen aus der Glazialzeit erkannt worden. Hieher gehört höchst wahrscheinlich auch

Najas flexilis Rostk. und Schmidt, Ermatingen, die sonst heute nur im Norden Europas noch wächst, während sie fossil in viel größerer Ausbreitung nachgewiesen werden konnte. Ihre Entdeckung bei Ermatingen war uns 1905 eine außerordentliche Ueberraschung.

Ich möchte hieher unbedingt auch zählen

Potamogeton filiformis Pers.,[1] der sich an das kalte, fließende

[1] Ich möchte diese Pflanze nicht als Schwemmling für den Untersee und Rhein ansehen, da in diese Gebiete vom Rhein keine Alpenpflanzen mehr hineingebracht werden können. Der große Bodensee filtriert zu sehr ab.

Wasser hält und im Dießenhofer Rhein reichlich getroffen werden konnte.

In einer besondern Studie[1] habe ich für unsere Gegend die Glazialreliktnatur der

Carex ericetorum Poll. und des

Arctostaphylos Uva ursi (L.) Sprengel wahrscheinlich zu machen gesucht.

Potamogeton nitens (Weber) auct. ist ebenfalls eine Pflanze des kalten fließenden Wassers, sehr häufig mit *P. filiformis* und *P. vaginatus* ssp. *helveticus* und gehört ausgesprochen zu den Pflanzen des nördlichen Europas. Er kommt bei uns aber in einer eigenartigen, absolut konstanten Form vor, während Nordeuropa Dutzende von Formen kennt, sodaß unser *P. nitens* selbst im Gegensatz zu andern schweizerischen *P. nitens*-Vorkommnissen eine nicht leicht zu deutende Sonderstellung einnimmt, wobei man natürlich stark an eine endemische Schöpfung denken möchte.

Asplenium septemtrionale (L.) Hoffm. ist von Lehrer Knecht bei Bichelsee gefunden worden. Früher galt diese Pflanze als das denkbar beweisendste Beispiel der Glazialreliktpflanzen. Heute findet man aber den nordischen Streifenfarn auch an neuen Mauern, z. B. an der Seemauer von Richterswil (Sekundarlehrer Höhn), und es liegt bei manchen Standorten sicher Neuanflug vor. Der Zweifel an dem Vorkommen bei Bichelsee, wo Granit fehlt, ist dadurch wohl hinfällig geworden.

Zu den alpinen Reliktpflanzen könnte man sehr leicht auch die neuentdeckte

Crepis alpestris (Jacq.) Tausch ob Steckborn zählen. Stellt man sich aber eine Karte von sämtlichen Standorten dieser Pflanze her, so ist hier ganz sicher eine Einwanderung vom Schaffhauserbecken und vom schwäbischen Jura her erwiesen. Dafür zeugt auch der Standort Trüllikon, Kt. Zürich, und die früheren Funde vom Irchel 1843 (Weber) und vom Schaarenwald bei Dießenhofen (v. Stengel, zirka 1830) sind weitere Zeugen für diese Auffassung, wie eben ganz besonders das Fehlen dieser Art in den anliegenden, praealpinen Bergen.

Indessen handelt es sich auch niemals um eine pontische, sondern um eine ostalpine Art mit Ausstrahlungen in Nachbargebiete.

---

[1] XIII. Bericht der zürch. bot. Gesellschaft 1917.

Die Ausbreitung dieser Pflanze entspricht vollständig der Einstrahlungszone von *Potentilla heptaphylla* (siehe oben), die gleichfalls in der schwäbischen Alb und im Donautale sehr verbreitet und häufig ist.

Anflug einer alpinen Art müssen wir auch im Vorkommen von *Hieracium Hoppeanum* Schultes (Heldswiler Moos bei Zihlschlacht, leg. Fisch im Herb. Helvet. Polytechn. Zürich) sehen, da die Pflanze in den Appenzelleralpen vorkommt.

6. Mitteleuropäisch-baltische Flora.

Eine ganze Reihe von thurgauischen Novitäten gehört der einheimischen mitteleuropäischen Flora an und ist bisher übersehen oder wegen seltener Vorkommnisse nicht gefunden worden. Hieher zähle ich:

Viola elatior Fr., Frauenfeld (Dr. E. Wehrli);

Viola montana L. (teste Becker), Schaarenwiese;

Calamagrostis lanceolata Roth, Hüttwilerseen;

Orchis coriophorus L., Schaarenwiese, mehr xerotherm und westlich;

O. Traunsteineri Sauter, sehr verbreitet und stellenweise häufig, bisher verkannt, weil man die Art für sehr selten gehalten hatte;

Scorzonera humilis L., früher nur Fruthwilen, jetzt auch Homburg, Dießenhofen und Bichelsee;

Rosa obtusifolia Desv., Dießenhofen, und

R. micrantha Sm. (Neunforn), beide mehr xerotherm;

Euphrasia stricta Host., mehr xerophil, Dießenhofen, Hüttwilen, Herdern;

E. montana Jordan, wohl als Saisonform verbreitet;

Dactylis Aschersoniana Graebner, Dießenhofen (Kohlfirst und Schaarenwald);

Panicum Ischaemum Schreber (= *Digitaria filiformis* Koeler), mehr xerotherm, Dießenhofen, Schlattingen, Eschenz;

Arabis hirsuta (L.) Scop. sspec. *planisiliqua* (Pers.) Thellung (= A. Gerardi Besser), Dießenhofen;

Vicia lutea L., Schlattingen, Archæophyt oder Neueinschleppung;

V. pannonica Crantz, sichere Neueinschleppung, Dießenhofen;

Potamogeton coloratus Vahl., um Dießenhofen verbreitet, Hüttwilersee, wohl mehr westliches Element;

Hieracium maculatum Zahn, Kohlfirst zwischen Wildensbuch und Schlatt;

H. Tridentatum Fr. sspec. *rigidum* Hartm., ausgesprochen xerophil, Stammheimerberg;

Senecio spathulifolius (Gmel.) DC., mitteleuropäisch, bei uns vom Donautal-Schaffhausen nach Dießenhofen und Steckborn gekommen, da die Pflanze in den Kantonen Zürich und Aargau ganz fehlt;

Ophioglossum vulgatum L., heute als weitverbreitet auch im Thurgau erkannt;

Potamogeton mucronatus Schrad., Tägerwilen im Rhein;

Butomus umbellatus L., Steckborn, neue Ansiedlung von Norden her;

Oenanthe aquatica (L.) Poiret, Neunforn und Dießenhofen, für den Thurgau als sicherer Bürger und charakteristischer Vertreter bestimmter Zonen von Grundwasserseen (wie bei Andelfingen) nachgewiesen;

Limosella aquatica L., von Pupikofer für den Bichelsee angegeben, bisher nie mehr gefunden, aber von W. Koch ganz hart an der thurgauischen Grenze bei Steinach am Bodensee entdeckt;

Ornithogalum narbonense L., Dießenhofen, verschleppt oder Zierpflanze, ganz ausgesprochen mediterran und nie über die mediterrane Zone hinausgreifend;

Avena pratensis L., für die thurgauische Fundorte nicht bekannt gewesen waren, fand sich im Herb. Schalch vom Schaarenwald und ist von mir bei Schlattingen und bei Straß (Frauenfeld) aufgefunden worden; sie ist ein xerophiles Element unserer Flora;

Taraxacum officinale sspec. *obliquum* (Fries) Schinz und Thellung, Frauenfeld, Bottighofen, Bahnhöfe der Seetallinie und wohl vielfach anderwärts;

T. officinale sspec. *levigatum* (Willd.) Schinz und Keller, Schlattingen, erscheint sicher aus dem Schaffhauserbecken her eingedrungen;

Zanichellia palustris L. sspec. *repens* Koch (*tenuis* Reuter). Die richtige *tenuis* vom Bodensee und Rhein ist wohl einheimische Schöpfung und ist bis jetzt nur am Bodensee, Zürcher- und Genfersee nachgewiesen als charakteristischer Vertreter des Parvopotametums.

Hieracium diaphanoides Lbg., Fruthwilen. In der vorliegenden Form (ssp. *deductiforme* Zahn) bisher nur in der Nordostschweiz;

Hypericum Desetangsii Lamotte, sehr verbreitet und bisher übersehen;

Thalictrum exaltatum Gaud., Bodensee, südlicher Herkunft;

Fumaria Vaillantii Loisel., Dießenhofen; bei uns in der Nordschweiz im Gebiet der pontischen Einstrahlung;

Carex nemorosa Rebent., bisher verkannt, verbreitet; die echte *C. vulpina* L. im Nergetenmoos bei Frauenfeld viel seltener als *nemorosa;*

Carex Pairaei F. Schultz, Dießenhofen (W. Koch);

Rhinanthus major Ehrh. } Untersee und Dießen-
Rhinanthus stenophyllus (Stern) } hofen verbreitet, der erstere mehr nördliches Element;

Potamogeton decipiens Nolte (= *P. lucens* × *perfoliatus*), Untersee und Rhein;

Muscari neglectum Guss., Neunform und Nußbaumen;

Helleborine purpurata (Sm.) Druce (= *Epipactis violacea* Bor.), Seerücken verbreitet, wohl hauptsächlich westlich;

Corallorrhiza trifida Chatelain, Frauenfeld, wohl mit Samen aus dem Gebirge eingebürgert;

Plantago intermedia (Gilib.) Bentham (= *P. nana* Tratt.), selbständige Art, Felder bei Schlatt (W. Koch);

Equisetum ramosissimum Desf., Keßwil (Sulger-Büel), sehr verbreitet in Nordzürich und vermutlich auch um Dießenhofen noch zu finden, wohl mitteleuropäische Pflanze, deren Einstrahlungsweg bei uns noch nicht erkennbar ist, da die Pflanze vielfach verkannt oder übersehen wurde.

Wenn wir die große Liste der Neuentdeckungen im Thurgau seit 25 Jahren übersehen und diese Pflanzen kritisch auf ihre Herkunft prüfen, so stellen sie durchaus Bestätigungen oder gelegentlich leichte Ergänzungen zu den Grundsätzen dar, die ich 1898 und 1900 in meinen Schilderungen der Pflanzengeographie des Thurgaus niedergelegt habe. Auch die weitere Durchforschung der anliegenden zürcherischen, und selbst der aargauischen Gebiete hat weitere Beweise zu dem früher skizzierten Bilde zugetragen; ja es sind die früher gezogenen Grenzlinien nirgends wesentlich zu ändern. Ich darf darin wohl einen Beweis für die Richtigkeit der früheren Ausführungen

sehen; denn die große Liste der Neufunde trägt die Probe auf die Richtigkeit der früheren Darstellungen in sich.

Es ist nun nicht wahrscheinlich, daß noch zahlreiche weitere Neufunde zu heben sind, wenn auch da und dort noch einiges Neues bei eifrigem Studium entdeckt werden könnte. Nur in einer Richtung ist noch eine weitere Vertiefung möglich, und dies ist das sorgfältige Studium der vorliegenden Formen und Varietäten, soweit es sich um konstitutionell scharf abgegrenzte Formen handelt, die pflanzengeographisch den Wert von Arten haben, und sofern dabei bloße Variationen ausgeschlossen sind. Dieses Studium erfordert freilich große Arbeit und Kritik und Kenntnisse, deren wir zum Teil heute noch entbehren.

Weitere Prüfungen der hier niedergelegten Gesichtspunkte sind möglich durch das Studium der Fauna und auch der Kryptogamenflora, und früher schon habe ich darauf hingewiesen, daß zu den westlich-jurassischen Arten des Ittingerwaldes (*Cardamine pinnata* und *Helleborus foetidus*, die beide dem Kanton Zürich fehlen) auch jurassische Falter, nachgewiesen durch Dr. E. Wehrli, und jurassische Moose, gefunden durch A. Knüsel, hinzukommen.

Diese Studie dürfte weiter beweisen, daß die eingehende Untersuchung eines kleinen Gebietes doch auch interessante Schlüsse möglich macht, freilich nur für den, der die Augen nach allen Nachbargebieten offen behält. Dann aber ist es auch möglich, zielbewußt auf Neufunde auszugehen, und groß ist die innere Befriedigung beim Nachweis der gesuchten und erwarteten neuen Art, weil sie die Sicherheit und Zuverlässigkeit der theoretischen Auffassung beweist und uns damit dem Ziele näher bringt, das uns als Forscher alle beseelt: wissenschaftlicher Erkenntnis.