

dick und sehr kurz und die Rispe meist zusammengezogen. Die Ährchen sind viel größer als die von *P. nemoralis* var. *montana* Gaud. und meist scheckig, also etwas violett gefärbt. Die in Gerhards Beschreibung angegebene Behaarung der Deckspelzen findet sich nicht überall vor. Sie fehlt ja auch manchmal bei *P. nemoralis* — wenigstens auf der Deckspelzenfläche. Verbindende Zotten sind hie und da vorhanden, meist fehlen sie. Manche Pflanzen ähneln ganz der *P. nemoralis* var. *glauca* Gaud. Allein trotzdem weisen einzelne Merkmale, die sie mit *P. compressa* gemeinsam hat, insbesondere der etwas zusammengedrückte Stengel und die kurze Spreite des oberen Blattes auf den Bastard. Sie sind als *Poa compressa* × *nemoralis* comb. *subnemoralis* zu bezeichnen; während andere der *P. compressa* wieder näher stehen, also längere Ausläufer haben, und die Form *P. compressa* × *nemoralis* comb. *subcompressa* darstellen. Selbstverständlich ist es schwer, die Grenzformen von der Formenreihe der Eltern selbst scharf zu trennen. Bemerkenswert ist, daß noch im Juli junge blühende Triebe heranwachsen, wie bei *P. compressa*. — Ich nehme daher keinen Anstand, die gefundene Pflanze als den obigen Bastard zu bezeichnen. Er dürfte auch noch anderwärts, wo die Standorte der Stammeltern zusammentreffen, aufgefunden werden können.



Illecebrum verticillatum L. als neuer Bürger der rechtsrheinisch-bayerischen Flora pflanzengeographisch gewürdigt.

Von Karl Troll.

Im Jahre 1918 entdeckte ich in der Oberpfalz auf dem damals als Militärschießplatz verwendeten öden Heide- und Waldgelände südlich von Grafenwöhr (auf der Amberger Höhe zwischen der Erzhäusler und Freihunger Straße, vgl. Reichskarte 1 : 100 000!) in großer Menge eine für die Flora des rechtsrheinischen Bayern bis dahin gänzlich unbekanntes Blütenpflanze, *Illecebrum verticillatum**), das Knorpelkraut, so benannt nach den eigenartig verdickten, an der Frucht verbleibenden und gelegentlich als Schwimmapparat funktionierenden Kelchblättern. Der Fund wurde zufällig gemacht und unter Umständen, die eine nähere Verfolgung an Ort und Stelle nicht ermöglichten. Er würde an sich keine größere Bedeutung haben und bräuchte nur kurz notiert zu werden, wenn er nicht auf die pflanzengeographische Stellung eines noch recht wenig erforschten Gebietes ein Licht zu werfen imstande wäre und zu neuen Rekognoszierungen anregen würde.

Illecebrum verticillatum ist eine typisch atlantische Pflanze, die ihr Verbreitungszentrum in der atlantischen Region Westeuropas, in der Iberischen Halbinsel, in Frankreich, den Niederlanden und im nordwestlichen Deutschland hat. Doch zählen wir sie wohl schon der sog. subatlantischen Untergruppe bei, weil sie nämlich darüber hinaus in Einzelstandorten noch durch ganz Mitteleuropa gestreut ist. Die drei am weitesten in den Kontinent vorgeschobenen Standorte liegen auf der Insel Oesel, bei Augustowo in Nordpolen und im westlichsten Galizien in der Nähe von Krakau. Im Mittelmeergebiet dehnt sich die Pflanze von Spanien aus über die nordwestafrikanischen Küstenländer bis Tunis, über Korsika, Sardinien und Teile von Italien (Ligurien, Piemont, Teile der Lombardei, Toskana bis Mittelitalien) aus. Es sind gerade die regenreichen Striche Italiens, in denen noch eine größere Anzahl echt atlantischer Pflanzen gedeihen und gleichzeitig ihre Ostgrenze finden (z. B. *Cicendia pusilla*, *Scutellaria minor*, *Oenanthe peucedanifolia*, *Ranunculus hederaceus*, *Anarrhinum bellidifolium*, *Digitalis purpurea*, in Ligurien sogar *Hymenophyllum tunbridgense* und *Asplenium lanceolatum*). Den Alpen selbst fehlt sie und weist dadurch einen ähnlichen

*) Bei Bernau a. Chiemsee wurde die Pflanze im Jahre 1907 in großer Menge, aber nur ganz vorübergehend beobachtet, was zweifellos auf Verschleppung zurückzuführen ist.

„Alpenhiatus“ auf, wie ihn J. Braun - Blanquet für *Anarrhinum bellidifolium*, *Scutellaria minor* und *Oenanthe peucedanifolia* kartographisch dargestellt hat. (Die Genesis der Alpenflora, in Festschrift für H. Christ, Verh. d. Naturf. Ges. Basel 1923.) Der einzige Standort in der Schweiz (bei Mendrisio im südlichsten Tessin), der längere Zeit als verschollen galt, wurde jüngst von Voigt wieder aufgefunden, was bei dem oft mehrjährigen Ausbleiben der Pflanze nicht verwundern kann.

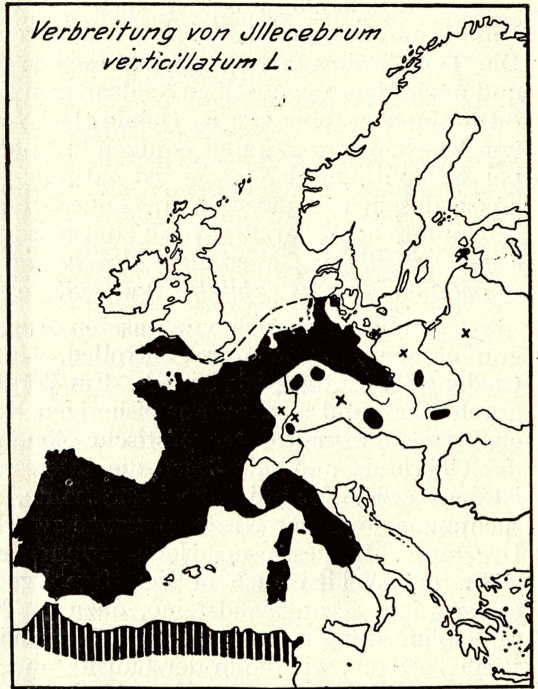
In Mitteleuropa folgt sie in ihrer geschlossenen Verbreitung der ozeanischen Heideformation durch Belgien, Holland und Nordwestdeutschland einerseits bis in die Südhälfte der cimbrischen Halbinsel und nach Mecklenburg, andererseits bis an den Mittelgebirgsrand. In der Mark Brandenburg noch mäßig häufig vermag sie sich dann im Heidegebiet der Niederlausitz nochmals besonders üppig zu entfalten.

In seiner meridionalen Verbreitung hat *Illecebrum* insoferne etwas südlichen Anstrich, als es dem nördlichen Teil der atlantischen Provinz, fast ganz Großbritannien (mit Ausnahme der beiden südwestlichsten Grafschaften Cornwall und Devon) und Jütland sowie Südwestskandinavien abgeht. Doch ist sie deswegen noch nicht als südatlantisch zu bezeichnen wie etwa *Sedum elegans*, *Anarrhinum bellidifolium*, *Scrophularia aquatica*, *Tamus communis* u. a., da sie in der schon ganz dem nordatlantischen Sektor angehörigen nordwestdeutschen Tiefebene noch optimale Entwicklung findet. Die sporadischen Standorte von *Illecebrum* liegen einerseits im östlichen Teil des mitteleuropäischen Flachlandes, anderenteils in den Mittelgebirgen, immer aber in Sandbodengebieten.

Denn nach seinen edaphischen Anforderungen ist das Knorpelkraut eine ausgesprochen oligotrophe Sandpflanze, worin ihm noch eine größere Zahl von Familiengenossen ähnlich sind (z. B. *Herniaria glabra*, *Sagina subulata*, *Gypsophila muralis*, *Alsine fasciculata*, *Scleranthus perennis*, *Holosteum umbellatum*, *Spergularia rubra* u. a.). Um so weniger wählerisch ist es dagegen bezüglich der

Feuchtigkeitsverhältnisse. Im allgemeinen bevorzugt es zwar feuchten oder wenigstens teilweise befeuchteten Boden, weshalb ihm anmooriger Heidesand, trockengelegte Teichböden (einjährig!) und ausgetrocknete Gräben am meisten zusagen, aber es verträgt ebensogut dauernde Befeuchtung und bildet reine Wasserformen aus (*f. stagnale* und *f. submersum*), wie es auch auf extrem dürrem Sandboden vorzukommen vermag. Die Amberger Höhe bei Grafenwöhr ist ein solcher trocken-sandiger, nur mit Kümmerföhren, spärlichem Heidekraut, dünn gesäten Büscheln von *Juncus squarrosus* und *Weingärtneria canescens* bewachsener Hügel. Wer dort die wenige Zentimeter hohen, dem Boden angedrückten Zwergpflänzchen mit den zierlichen Blüten- oder Fruchtknötchen sieht, wird kaum glauben, daß dieselbe Art in den Heidetümpeln Hannovers bis 60 cm lange flutende Äste bilden kann. Es ist auch bei Grafenwöhr sehr naheliegend, daß die Pflanze ihre eigentliche Entwicklung in einer der zahlreichen vermoorten Niederungen oder auf Teichböden genommen hat (vielleicht an dem interessanten Grünhundweiher).

Von speziellem Interesse wird der Fund von *Illecebrum*, wenn man die beiden nächsten Standorte in der Lausitz und in Südböhmen, beide etwa 200 km entfernt,



damit in Vergleich setzt. Die Lausitzer Heide ist ein größtenteils ödes, von gewaltigen Binnendünen reliefiertes Sandgebiet, in dem die Kiefer fast den einzigen Waldbaum abgibt (Kiefernforste der Görlitzer, Muskauer und Saganer „Heide“). Die Sande lagern über tertiären, braunkohleführenden Tonen und wo diese an die Oberfläche treten, bedingen sie auffallende Weiheransammlungen, namentlich in der Gegend von Hoyerswerda, Wittichenau und Uhyst. Dort liegen auch die Moore der Lausitz, ausgesprochene Heidemoore, die auch in ihrer Flora denen der nordwestdeutschen Heide völlig gleichen. Diese schon lange bekannte Tatsache findet darin ihren Ausdruck, daß nicht weniger als 19 typische westliche Heidepflanzen, die ihre Ostgrenze schon viel weiter im Westen erreichen, sich in der Lausitz nochmals in einer isolierten Oase zusammenfinden (vgl. darüber Troll K., Ozeanische Züge im Pflanzenkleid Mitteleuropas, in: Freie Wege vergleichender Erdkunde, Festschrift für E. v. Drygalski, München 1925!).

Auffallenderweise ist auch die zweite Lokalität ein Sandgebiet, in dessen Untergrund braunkohleführende Tertiärtone liegen, nämlich das Becken von Budweis. Die Tone bedingen dort ganz dieselben Weiheransammlungen wie in der Lausitz und auch Moore vom selben heideartigen Charakter. Wir besitzen darüber eine Vegetationsmonographie von K. Domin (Die Vegetationsverhältnisse des tertiären Beckens von Veseli, Wittingau und Gratz in Böhmen, Beih. z. Bot. Zentrbl. 16, 1904). Aber bei der kontinentaleren Lage ist naturgemäß die Flora nicht mehr annähernd so reich an ozeanischen Pflanzen. Nur weniger strenge westliche Formen bringen den pflanzengeographischen Charakter noch zum Ausdruck. Zu ihnen gehört in erster Linie *Illecebrum verticillatum*, aber auch *Utricularia ochroleuca*, *Litorella uniflora*, *Lycopodium inundatum*, *Juncus capitatus* und *squarrosus*, *Hydrocotyle vulgaris*.

So beginnt sich vor unseren Augen ein schönes Beispiel einer pflanzengeographischen Konvergenz zu entrollen. Unseren so geschärften Blick richten wir nun wieder auf die Oberpfalz zurück. Ein Vergleich der geologischen Karte mit der hydrographischen und mit unserer bisherigen Kenntnis der Flora führt uns darauf, daß es eine ganz bestimmte geognostische Zone ist, in der sich die großen Weiherplatten der Oberpfalz und mit ihnen die interessante westliche Vegetation entwickeln. Es ist jene erdgeschichtlich so interessante, aber auch erst in neuester Zeit in Untersuchung genommene Niederungszone zwischen der Juraplatte und dem ostbayerischen Urgebirge. In diesem mehrfach gewundenen Streifen, der in den Buchten von Bodenwöhr und Weiden auch in das Urgebirge eingreift, liegen Sandsteinformationen, in erster Linie Keupersandsteine, dazu im Norden Buntsandstein, im Süden Kreide-sandstein. Der Keupersandstein trägt nun in Süddeutschland an verschiedenen Stellen Weiherplatten, wie die in der Lausitz und in Südböhmen kennen gelerntes, beispielsweise in Mittelfranken zwischen Aisch und Regnitz oder im lothringischen Stufenland. So auch in dem Oberpfälzer Keuperstreifen. Hier nenne ich besonders die Umgebung von Bodenwöhr, Hirschau, Grafenwöhr, Eschenbach und Parkstein. Offenbar sind undurchlässige Gesteinshorizonte im Keuper vorhanden, sonst wären diese Zusammenhänge unerklärlich. Aber noch weit dichter gesät als in den genannten Gebieten der Oberpfalz sind die Weiher in der Umgebung von Schwandorf. Das rührt davon her, daß bei Schwandorf über dem Keuper noch Tertiär gelagert ist und zwar ganz dieselben Braunkohlentone, die wir schon aus der Lausitz und dem Budweiser Becken kennen. Eine letzte Weiherplatte dieser Art hat die Oberpfalz schließlich im Dreieck Mitterteich-Tirschenreuth-Wiesau, wo Tertiär auf Urgebirge liegt.

Das Verdienst, das Augenmerk zuerst auf diese Gebiete gerichtet zu haben, gebührt H. P a u l, den die dortigen Teichböden und Moore vom bryologischen Standpunkt angezogen haben. Eine Reihe sehr interessanter Funde hat er 1920 veröffentlicht (Herzog Th. und Paul H., Beiträge zur Moosflora Bayerns, Kryptogamische Forschungen Nr. 5, München 1920), seine älteren Funde enthält die Moosflora von Bayern von Familler. Schon allein die nachstehend aufgeführten Moose, zum Teil Torfmoose, zum Teil Zwergmoose der Teichbodenflora, deren Auffindung zum größten

Teil Paul gelungen ist, kann zur Genüge zeigen, um welche interessante Lokalitäten es sich hier handelt.

Sphagnum imbricatum Russ. (Leinschlag bei Vilseck, Hirtlohweiher bei Klardorf),

Sphagnum molle Sulliv. (Wolferlohe bei Klardorf),

Sphagnum turgidulum Warnst. (Wolferlohe bei Klardorf),

Sphagnum fallax Klinggr. (Wolferlohe bei Klardorf, Moos bei Pressath),

Sphagnum auriculatum Schimp. (Nittenau),

Sphagnum crassicladum Warnstorf (Hirtlohweiher bei Klardorf, bei Pressath und Kemnath), die beiden letzten wiederkehrend im Spessart bei Heigenbrücken, wo auch interessante atlantische Blütenpflanzen, *Isnardia palustris*, *Cicendia filiformis*, *Vicia Orobus*, *Galeopsis dubia* und *Scutellaria minor* Exklavenstandorte besitzen.

Cephalozia Francisci (Hook.) Dum. (Wolferlohe bei Klardorf),

Catharinaea tenella Röhl. (um Nittenau, Leinschlag bei Vilseck, Gabellohe bei Kemnath),

Physcomitrium eurystomum Sendt. (Klardorf),

Bruchia vogesiaca Schw. (weitab von ihrer Heimat in den Vogesen in der Oberpfalz bei Nittenau von Priem und Familler gefunden!).

Schon das Zusammentreffen dieser Moose an den genannten Lokalitäten zeigt, daß es sich um eine ökologisch sehr verwandte Gruppe handeln muß. Es sind westliche Arten, die schon in Bayern eine sehr beschränkte Verbreitung haben, zum Teil, wie *Sphagnum molle* und *turgidulum*, *Cephalozia Francisci*, *Physcomitrium eurystomum* große Seltenheiten darstellen. Sie bewohnen nach unserer heutigen Kenntnis einerseits die obere Hochebene Südbayerns, andererseits das ostbayerische Urgebirge mit dem vorgelagerten Sandstreifen. Nur zwei kommen auch abseits davon im Spessart (s. oben!), zwei weitere im fränkischen Keupersandgebiet vor (*Sphagnum molle* bei Vach zwischen Nürnberg und Erlangen, *S. fallax* im Hauptsmoorwald bei Bamberg).

Illecebrum verticillatum schließt sich ihnen würdig an, aber nicht als einzige Gefäßpflanze, denn *Pilularia globulifera*, *Lycopodium inundatum*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Drosera intermedia*, *Rhynchospora fusca*, *Juncus squarrosus* und *capitatus*, *Litorella uniflora*, auch *Aera praecox* und *Genista pilosa* folgen demselben Verbreitungsprinzip, auch in Bayern. Sie bewohnen alle das ostbayerische Urgebirge und Sandsteingebiet, die meisten auch Moore des Alpenvorlandes und einige das mittelfränkische Keupergebiet und den Spessart. In allen genannten Gegenden vermögen Einzelbeobachtungen noch manchen überraschenden Fund zutage fördern, ganz besonders in der Oberpfalz, wozu die vorstehenden Zeilen als Anregung gedacht sein sollen.



Zur Frage des ursprünglichen Vorkommens von *Anarrhinum bellidifolium* Desf. in Bayern.

Von K. Wein, Nordhausen.

Mehrere Jahre vor der Veröffentlichung der Arbeit von A. Toepffer „*Anarrhinum bellidifolium* Desf. in Bayern“ (vgl. diese Mitteilungen Bd. III, 1919, S. 508, 509) war mir schon gelegentlich meiner Studien über die Geschichte der deutschen Floristik die Angabe von J. G. Volckamer über das Vorkommen von *A. bellidifolium* bei Schwabach aufgefallen und ich hatte mir schon vorgenommen, einen entsprechenden Hinweis in diesen Mitteilungen zu veröffentlichen. Mein Vorhaben erübrigt sich nunmehr, da Ad. Toepffer zu dem gleichen Ergebnis gelangt ist wie ich; doch möchte ich noch einiges als Ergänzung zu seinen Ausführungen hinzufügen, weil ich hoffe, daß dadurch die von ihm in dem letzten Satze seiner Abhandlung ausgesprochene

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Bayerischen Botanischen Gesellschaft zur Erforschung der heimischen Flora](#)

Jahr/Year: 1925

Band/Volume: [4_1925](#)

Autor(en)/Author(s): Troll Karl

Artikel/Article: [Illecebrum verticillatum L. als neuer Bürger der rechts-rheinisch-bayerischen Flora pflanzengeographisch gewürdigt. 46-49](#)