TISCIA /SZEGED/ 6, 1970-71

Verbreitung der Arten Plantago Schwarzenbergiana Schur., Vicia biennis L. und Astragalus contortuplicatus L. in der Vojvodina

MELANIJA OBRADOVIĆ

Die Arten, über deren Verbreitung hier in dieser Arbeit Angaben vorgetragen werden, stellen drei sehr typische pontisch-pannonische Pflanzenarten dar. Alle drei finden sich in der Vojvodina im südwestlichen Grenzgebiet dieses Areals. Aus diesem Grunde ist es von besonderem Interesse, deren Verbreitung bei uns zu untersuchen.

Die in dieser Arbeit hierüber vorgetragenen Angaben stammen zum Teil aus eigenen Beobachtungen auf dem Gelände, teilweise aus der Fachliteratur und aus herbarischen Sammlungen.

Die genaue Feststellung ihrer Verbreitung bei uns kann als Grundlage zur Lösung gewisser pflanzengeographischer Probleme von allgemeiner Wichtigkeit im Zusammenhang mit diesen Arten dienen. Für unser Land ist das Problem eher von lokal beschränkter Bedeutung, doch sind die Daten wertvoll zur Gewinnung einer genauen Einsicht in die pflanzengeographische gegenseitige Abgrenzung der Gebiete, zu welchem der pannonische Teil unseres Landes gehört.

Gemäss den angeführten Quellen stellt sich die Verbreitung der fraglichen drei Arten bei uns in der Vojvodina folgenderweise dar:

Plantago schwarzenbergiana S c h u r .

Hinsichtlich des Areals ist dies ein karpatisch-pannonisches Element, vermutlich östlicher Herkunft, nachdem die systematischen Beziehungen zur Art *Plantago sibirica* ziemlich eng sind.

In der Pannonischen Ebene verläuft die westliche Grenze des Gebietes des häuptsachlichen Vorkommens dieser Art vorwiegend entlang der Theiss. Es muss sogleich darauf hingewiesen werden, dass dies eine ausgeprägte Art von halophyten Solonezbodenpflanze ist, welche zusammen mit *Statice gmellini*, *Artemisia monogyna*, *Puccinelia limosa*, *Lepidium cartilagineum* u. s. w. vorkommt, so dass auf deren Verbreitung ausser den klimatischen Einflüssen auch der Bodentyp von Bedeutung ist, was eine spezifische Eigenschaft deren Areals darstellt.

Bei uns wird das Vorkommen der *Plantago Schwarzenbergiana* zum ersten Mal in der Umgebung von Stari Bečej und Srbobran angeführt /Jávorka 1925/. Es wird erst später, in den Arbeiten von S l a v n i ć, eine Anzahl weiterer Vorkommensorte dieser Art im Banat und in der Bačka festgestellt, wodurch eine klarere Übersicht über die Verbreitung dieser Pflanze in der Vojvodina gewonnen wird

/ S l a v n i č 1943, 1948, 1950 /.

Laut Angaben aus diesen Arbeiten wäre die Liste der Orte des Vorkommens der *Plantago Schwarzenbergiana* in der Vojvodina die folgende:

in der Bačka	im Banat
Stari Bečej, Srbobran, Senta,	Ostojičevo, Sajan, Bočar, Kumane
Martonoš, Horgoš,	Beodra, Melenci, Elemir, Vatin

Hieraus ist ersichtlich, dass die westliche Grenzlinie des Areals dieser Pflanzenart bei uns im Theissgebiet liegt, bis zu Bečej.

Diese Angaben sind in drei Hinsichten bedeutsam, nämlich mit Bezug auf folgende Tatsachen. Gemäss der obigen Liste der Vorkommensorte ist die Art bei uns zonal Beschränkt verbreitet und wurde bisher ausserhalb der Grenzen des Areals, woselbst die Art an allen geeigneten Lokalitäten in Erscheinung tritt /wo immer der entsprechende Solonezboden vorhanden ist/ keine einzige Exclave gefunden.

Es steht also als Tatsache fest, dass die Grenzen des Areals dieser Pflanzen bei uns in westlicher und südlicher Richtung scharf gezogen sind und dass die Verbreitung der Art an diesen Grenzen jäh aufhört.

Eine solche Einschränkung auf ein scharf umgrenztes Areal lässt sich nur zum Teil durch spezifische aedaphische Bedingungen erklären. Dass der wichtigste Faktor in der Bestimmung der Arealgrenzen das Klima ist und nicht der Bodentyp, ist aus der Tatsache ersichtlich, dass in der Vegetation auf Solonezböden in der Donauebene diese Pflanze nicht vorkommt, obwohl diese Gebiete des Westens der Bačka zumindest geographisch, verhältnismässing nahe liegen zum Vorkommensgebiet der *Plantago Schwarzenbergiana*. Zu Gunsten der Annahme, dass die klimatischen Verhältnisse als entscheidende Faktoren anzusehen sind, welche die Grenzen der Verbreitung dieser Pflanze nach dem Westen und dem Süden hin bestimmen, spricht auch der Umstand, dass die Grenzen des Areals mit den entsprechenden Isothermen übereinstimmen.

Auf diesen Umstand wies S l a v n i č hin, als er hervorhob, dass die Vorkommensorte dieser Pflanze unter der Isotherme für Januar von - 2°C, unter der Isotherme für April von 12°C und für Juli von 23°C begrenzt liegen. Nur die Oktober-Isotherme von 12°C schliesst, hier in der Vojvodina, das Areal dieser Art in sich ein.

Hierzu kommt, dass die *Plantago Schwarzenbergiana* dort vorkommt, wo die Niederschlagsmengen die allerniedrigsten sind. Der Jahresdurchschnitt der atmosphärischen Niederschläge im Vorkommenarea der Art bewegt sich zwischen 500 und 600 mm /in einzelnen Jahren auch weniger als 400 mm/ wovon auf die Vegetationsperiode 200 bis 300 mm entfallen. Alle diese Daten deuten klar darauf hin, dass das Vorkommensgebiet der *Plantago Schwarzenbergiana* an jene Gegend der Vojvodina beschränkt ist, welche die niedriegsten Temperaturen und geringsten Niederschlagsmengen haben.

Gewisse phytozönologische Analysen beweisen, dass auch andere Pflanzen aus der Vegetation der Solonezböden zusammen mit der *Plantago Schwarzenbergiana* stenotope Arten sind, die in einem hohen Prozentsatz /um die 70 % herum/ zu den kontinentalen, pontischen und pontisch-mediterranischen floristischem Element gehören. Dies wiederum deutet klar die Standortsbedingungen an, welche in den betreffenden Gebieten bestehen. /S l a v n i č 1950/.

Es ist von besonderem Interesse für die bei uns bestehenden pflanzengeographischen Verhältnisse den Umstand hervorzuheben, dass unser Theissgebiet zu einem Teil dem Gebiet Crisicum, teilweise aber zum Gebiet T i t e l i c u m gehört. Wo die genaue Grenzlinie zwischen diesen beiden pflanzengeographischen Gebieten verläuft, konnte bis jetzt noch nicht geklärt werden. Dass die Abgrenzung irgendwo in der Höhe von Bečej vorausgesetzt werden sollte, folgt aus der Tatsache, dass die obere Grenze des Vorkommens von *Plantago Schwarzenbergiana* ungefähr in der Nähe dieser Stadt verlauft. Aus den nachfolgenden Ausführungen werden wir auch ersehen, dass sich dies auch hinsichtlich der Verbreitung der *Vicia biennis* ebenso feststellen lässt.

Vicia biennis L. /V.*picta* F i s c h. et M e y ./

Dies ist eine pontische Pflanze, verbreitet in Sibirien, Südrussland, Rumänien und Ungarn, sowie bei uns in der Theissgegend /J á v o r k a 1925/.

Auf unserem Gebiet sind nur drei Vorkommensorte verzeichnet, wo diese östliche Pflanze gefunden wurde, wodurch aber deren Bedeutung für die Flora der Vojvodina nicht vermindert wird. In der Arbeit von K o v á c s finden wir umfassende Daten über die Verbreitung von *Vicia biennis* in der Umgebung von Stari Bečej, wo er diese Art zum ersten Mal im 1914 Jahr aufgefunden hatte. In derselben Arbeit wird auch ein anderer Fundort dieser interessanten Pflanze angeführt /bisher der einzige im Banat/ in der Nähe von Beodra, wo es seitens T h a i s z angeführt wird. Es wurde auch darauf hingewiesen, dass die Art möglichst nahe an die Theiss, in feuchten Niederungen, oft zusammen mit den Pflanzen *Picris echioides* und *Galega officinalis* vorkommt /K o v á c s 1929/. Der dritte Standort wurde neuerlich festgestellt, und dieser befindet sich bei Kanjiža, ebenfalls in der unmittelbaren Nähe der Theiss, im nördlichen Teil der Bačka /O b r a d o v i ć/.

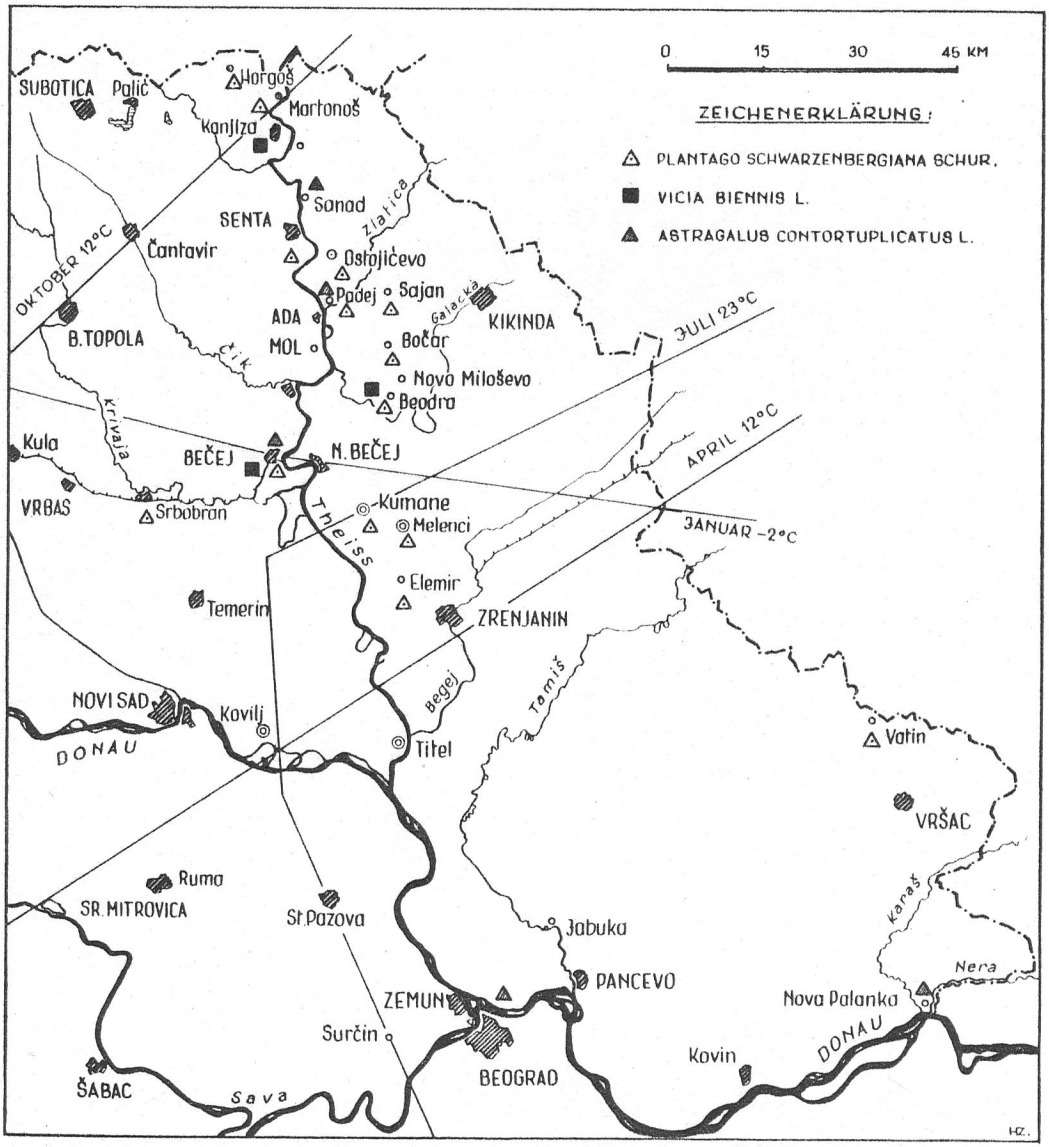
Die angeführten drei Vorkommensorte der *Vicia biennis* in der Bačka und im Banat bekräftigen nochmals das über die vorangehend behandelte Art Gesagte. Auch für diese Art erstreckt sich das Areal ausschlisslich nur in der Theissgegend, und nur bis zum äussersten Grenzpunkt der Verbreitung in südwestlicher Richtung bis zu Bečej. Demgemäss fällt auch das Areal dieser Pflanze mit den Grenzen des allerdüresten Teils der Vojvodina überein.

Hinsichtlich ihrer grundlegenden Charakteristik ist den vorangehend behandelten zwei Arten ähnlich die Art:

Astragalus contortuplicatus L.

Sie ist im östlichen Teil der Balkanhalbinsel verbreitet, sowie in Mittel- und Südrussland, ferner in Westasien /J á v o r k a 1925/, doch kommt sie nicht bis zum Mittelländischen Meer heraus. /S o ó 1966/, was offensichtlich darauf hinweist, dass auch diese eine kontinental-pontische Art sei.

In der Flora der Vojvodina wird sie seitens P r o d á n angeführt,



Die Verbreitung der Arten *Plantago Schwarzenbergiana* S c h u r., *Vicia biennis* L., *Astragalus contortuplicatus* L. in Vojvodina.

auf Grund von Angaben von K o v á c s , der sie in der Umgebung von Bečej aufgefunden hat /P r o d á n 1916/. Zwei weitere Vorkommensorte wurden durch S l a v n i č aufgezeichnet, und zwar im Banat in der Gegend von Sanad und Padej, wo diese Pflanze nur in den Überschwemmungsbereichen der Theiss wächst /S l a v n i č 1943/. Über das Vorkommen dieser Art im äussersten südöstlichen Teil des Banats besteht eine sehr viel frühere Angabe bei H e u f f e l, der sie in der Gegend von Neu Palanka, an dem Donauufer vorfand /H e u f e l 1858/. Ich hatte eine Pflanze aus diesem Standort in der Sammlung europäischer Pflanzen des Museums in Sarajevo zu sehen Gelegenheit gehabt. Zusammen mit dieser Pflanze befinden sich auch andere Pflanzen aus der Umgebung von Beograd, welche unsere renomierten Botaniker J u r i š i č /1890/ und A d a m o v i č /1904/ gesammelt hatten.

Aus Obigen lässt sich der Schluss ziehen, dass die Verbreitung der Art *Astragalus contortuplicatus* in der Theissgegend mit dem Areal der Pflanzen *Vicia biennis* und *Plantago Schwarzenbergiana* zusammenfällt und dass auch für sie dieselbe Verbreitungsgrenze in westlicher Richtung besteht. Die letzangeführten drei Standorte jedoch zeigen eine etwas abweichende Abgrenzung des Areals in südlicher Richtung, nämlich bis zum Flusstal der Donau.

Zusammenfassung

Alle drei der von uns untersuchten Arten stimmen hinsichtlich der Areale insofern überein, als die Verbreitung in westlicher Richtung an einer scharfgezeichneten Grenzlinie abrupt zu Ende kommt, welche entlang der Theiss, vom Eintritt dieses Flusses in unser Land angefangen, in deren Tal verlauft. Hinsichtlich der Arten *Plantago Schwarzenbergiana* und *Vicia biennis* endet diese Grenzlinie ungefähr in der Höhe der Stadt Bečej, während die *Astragalus contortuplicatus* etwas weiter gegen den Süden vordringt und die Grenze im allgemein entlang des Laufes der Donau liegt.

Die Schärfe der Abgrenzung des Areals sowie die Abwesenheit von extrazonalen Vorkommen in westlicher Richtung lässt sich am ehesten mit gewissen klimatischen Gegebenheiten in Zusammenhang bringen. Dass es sich nicht um die Bodenbeschaffenheit handelt, ist daraus ersichtlich, dass weder die *Vicia biennis* noch der *Astragalus contortuplicatus* an eine specifische Bodenbeschaffenheit gebunden sind. Was die *Plantago Schwarzenbergiana* anbelangt, welche eine ausgeprägt halophytische Pflanze ist, ist es auch nicht die Beschaffenheit des Bodens, welche einer weiteren Ausbreitung nach dem Westen eine Grenze setzt, wie dies vorangehend bei der Beschreibung dieser Pflanze ausführlich dargestellt wurde.

Eine ganz genaue Fixierung der westlichen und südlichen Grenzen dieser drei Pflanzen trägt zur besseren Charakterisierung und einer schärferen gegenseitigen Abgrenzung gewisser pflanzengeographischen Gebiete der Vojvodina bei. Vorliegende Arbeit war dabei behilflich, die Grenzlinie zwischen dem C r i s i c u m und dem T i t e l i c u m festzulegen. Anderseits bestätigen die auf alle drei Arten bezüglichen Daten die Richtigkeit der Grenzlinie zwischen den Gebieten östlich der Theiss, beziehungsweise dem Gebiet zwischen den beiden Flüssen, und ebenfalls auch jene zwischen den Florengebieten Deliblato bzw. Titel.