

ÖSTERREICHISCHE BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

LXIII. Jahrgang, Nr. 7.

Wien, Juli 1913.

Bemerkungen zur entwicklungsgeschichtlichen Pflanzen- geographie Ungarns.

Von Dr. August v. Hayek (Wien).

In einer vor zwei Jahren in ungarischer Sprache verfaßten¹⁾ und jetzt, mit einigen Zusätzen versehen, auch in deutscher Übersetzung erschienenen Arbeit²⁾ versucht J. Tuzson die Entwicklungsgeschichte der ungarischen Flora darzustellen.

Zu Beginn skizziert Verf. den Entwicklungsgang der Flora des das ungarische Tiefland umgebenden Berglandes. Auf die zahlreiche mediterrane und amerikanische Gattungen aufweisende Oligocänflora folgt zu Ende des Tertiär eine Flora, in der schon die heute in Mitteleuropa verbreiteten Laubholzgattungen sowie *Pinus* vertreten sind, während Reste von der eigentlichen Gebirgsflora angehörigen Gattungen, wie *Picea*, *Taxus* etc., aus dem ungarischen Präglaial nicht bekannt sind, wohl aber aus nördlicheren Gegenden. Aus diesem allmählichen Zunehmen der an kältere Klimate angepaßten Gattungen schließt der Verf., daß die „Wanderung der Tropenpflanzen von den Polargegenden dem Äquator zu, die bereits in der Kreidezeit begonnen hatte, am Ende des Pliocän zum Abschluß kam und es in der dem Pleistocän unmittelbar vorausgehenden Zeitabschnitt eine Zeit gegeben hat, wo die Vegetation der Erde bereits die heutigen Verhältnisse aufwies“. Diese Periode wird als „homostatische“ Periode bezeichnet.

Im Pleistocän trat infolge der Vergletscherung der höheren Gebirge eine Rückwirkung auf die Vegetation ein, zahlreiche boreale Arten treten in den pleistocänen Ablagerungen der Karpathen auf, daneben freilich auch thermophile Typen, z. B. *Cotinus*, woraus auf den Wechsel kälterer und wärmerer Perioden im Pleistocän geschlossen werden kann.

Das Alföld war damals noch größtenteils von einem Binnenmeer bedeckt, das allmählich abfloß und an dessen Stelle sich ausgedehnte Sümpfe mit borealer Vegetation ausbreiteten, doch beweist das stellenweise Auftreten von „Dreikantnern“, daß auch damals schon einzelne sandige „Steppengebiete“ existiert haben; auch die Funde von Steppentieren in diluvialen Ablagerungen des Alföld und seine Umgebung

¹⁾ Magyarországi fejlődéstörténeti növényföldrajzának főbb vonásai (Math. és term. Ertesítő, XXIX., p. 558 ff.).

²⁾ Grundzüge der entwicklungsgeschichtlichen Pflanzengeographie Ungarns. Naturw. Mitteilungen aus Ungarn, XXX. Band (1913), p. 30 ff.

sprechen für diese Annahme. Da auch in Deutschland auf die Tundravegetation vielerorts eine Steppenvegetation folgte, ist es auch nichts Außergewöhnliches, daß in Ungarn neben der borealen Sumpfflora eine Steppenflora sich entwickelte.

Diese ungarische Steppenflora soll nun in Ungarn nicht aus dem Osten, sondern aus dem Norden eingewandert sein. Diese Behauptung versucht der Autor nun zu beweisen.

In erster Linie soll gegen die Möglichkeit der Einwanderung der Steppenflora aus dem Südosten der Umstand sprechen, daß in Südrußland eine große Zahl von Arten und Gattungen vorkommt, die in Ungarn völlig fehlen. Die übrigen Arten, also jene, welche den süd-russischen und ungarischen Steppen gemeinsam sind, zerfallen in drei Gruppen. Die eine umfaßt jene Arten, die auch für die mittel- und westeuropäischen Steppen als typisch gelten. In dieser Gruppe figurieren freilich Arten, die, wenn sie heute auch bis Spanien verbreitet sind, doch, wie ihre allgemeine Verbreitung und die der ihnen zunächst verwandten Arten beweist, gewiß östlicher Herkunft sind, wie z. B. *Astragalus austriacus* und *A. exscapus*. Aus solchen Arten nun soll die Flora der ungarischen Steppen zu 75—80% bestehen. Es ist hier leider nicht der Raum, den statistischen Gegenbeweis zu führen; der Autor enthebt uns aber auch dieser Notwendigkeit, denn in der zweiten Gruppe weiß er sofort ebensoviel Beispiele anzuführen von Arten, die in Südrußland und Ungarn, aber nicht weiter westlich vorkommen; z. B. *Iris arenaria*, *Alsine glomerata*, *Gypsophila paniculata*, *Astragalus asper*, *Jurinea mollis* etc. Von diesen Arten, die heute in Westeuropa fehlen, wird nun ausdrücklich behauptet, daß sie nicht aus den südrussischen Steppen stammen, sondern „schon zur Zeit der präpleistocänen und pleistocänen Zustände in Westeuropa heimisch waren“. Diese Annahme ist vollständig unverständlich und wird auch durch nichts bewiesen. Verf. meint freilich, daß, wenn man überhaupt annimmt, daß vor dem Pleistocän im westlichen Europa Steppen existiert haben, dies anders gar nicht denkbar sei. Daß die westmediterrane (spanische) Steppenflora aus ganz anderen Arten besteht, als die südöstliche (*Lygeum*, *Stipa tenacissima* und deren Begleitpflanzen), das übersieht Verf., und was die „westeuropäischen Steppen“ betrifft, so existieren sie in dem atlantischen Klima Westeuropas heute ebensowenig als im oder vor dem Pleistocän, denn was außerhalb des Mediterrangebietes in Westeuropa an xerophilen Staudenformationen existiert, ist noch lang keine Steppe. Übrigens geht Tuzson über diese östliche Artengruppe des weiteren mit Stillschweigen hinweg, erwähnt die dritte der drei Artengruppen überhaupt nicht, sondern kommt wieder auf die erste Gruppe, die Arten, die von Südrußland bis Spanien verbreitet sind, zurück, und stellt schließlich die Behauptung auf, daß *Ferula Sadleriana* und *Artemisia latifolia* in Ungarn die letzten Nachzügler ostwärts gewanderten Arten darstellen.

Eine Beweiskraft gegen die Annahme, daß die Steppenflora Ungarns aus Südrußland eingewandert ist, besitzen Tuzsons Ausführungen keineswegs. Sie bewiesen höchstens, daß in der Flora des Alfölds neben südöstlichen auch südliche und südwestliche Typen vertreten sind, was ja bisher niemand bezweifelt hat. Aber Verf. übersieht ganz,

daß im Südosten der ungarischen Ebene die Zahl östlicher Arten immer mehr zunimmt, daß besonders in Siebenbürgen eine recht beträchtliche Anzahl typisch südrussischer Arten vorkommt (z. B. *Adonis wolgensis*, *Crambe aspera*, *Halimocnemis volvox*, *Centaurea ruthenica*), daß die nördlichen und nordwestlichen Arten, sofern sie überhaupt im Alföld vorkommen, eine relativ geringe Verbreitung besitzen. Daß die südrussischen Steppen viel artenreicher sind als die ungarischen, besitzt gar keine Beweiskraft, niemand hat ja noch behauptet, daß das Alföld das Zentrum der südeuropäischen Steppenflora darstellt, und daß, wenn die ungarische Flora aus Südosten eingewandert ist, eine recht beträchtliche Anzahl von Arten diese Wanderung nicht mitgemacht hat, ist doch selbstverständlich. Der Umstand, daß *Agropyrum dasyanthum*, *Tulipa Biebersteiniana*, *Salsola collina*, *Gypsophila glomerata*, *Dianthus humilis*, *Alyssum podolicum*, *Chorispora tenella*, *Rindera tetraspis*, *Jurinea linearifolia*, *Centaurea picris* etc. nicht von Osten her bis ins Alföld gewandert sind, kann doch kein Beweis dafür sein, daß *Agropyrum cristatum*, *Iris arenaria*, *Halimocnemis volvox*, *Gypsophila paniculata*, *Dianthus diutinus*, *Alyssum tortuosum*, *A. desertorum*, *Rindera umbellata*, *Jurinea mollis*, *Centaurea ruthenica*, *C. trinervia* u. a. diesen Weg auch nicht gemacht haben. Oder sollten *Beckmannia eruciformis*, *Iris humilis*, *Silene parviflora*, *S. longiflora*, *Adonis wolgensis*, *Ranunculus pedatus*, *Lepidium latifolium*, *Astragalus varius*, *Vinca herbacea*, *Onosma arenarium*, *Verbascum phoeniceum*, *Xeranthemum annuum*, *Carduus hamulosus*, *Centaurea ruthenica*, *C. trinervia* und zahllose andere typische Steppenpflanzen Ungarns und Siebenbürgens tatsächlich aus Norden eingewandert sein, wie Verf. annimmt?

Wäre das der Fall und wären sie die einzig denkbare Wanderstraße über Mähren gekommen, so mußten die Steppenpflanzen gegen Nordwesten zu ja an Häufigkeit und Artenzahl zunehmen, gerade wie dies bei den tatsächlich aus dem Nordwesten eingewanderten Sandpflanzen, wie *Corynephorus canescens*, *Armeria vulgaris*, *Helichrysum arenarium* etc. der Fall ist. Daß die annuellen *Bromus*-Arten der Sandsteppen mitteleuropäischer Herkunft sind, mag ja sein — bewiesen ist das noch lange nicht — aber selbst die *Stipa*-Arten und *Andropogon gryllus* stammen gewiß nicht aus dem nördlichen Mitteleuropa, sondern sind daselbst genau so wie in Ungarn aus dem Süden und Südosten eingewandert; und noch vielmehr gilt dies von einer Anzahl anderer Steppentypen, die hie und da in Deutschland noch zu finden sind, wie *Gypsophila paniculata*, *Adonis vernalis* u. dgl.

Tatsächlich haben sich die Verhältnisse etwa folgendermaßen entwickelt: Nach dem Zurückweichen des Pliocänmeeres bildeten die diluvialen Schotter und Sande eine weite, für allerlei xerophile Arten besiedlungsfähige große Fläche, von der wanderungsfähige Arten Besitz ergreifen konnten. Tatsächlich sind solche aus allen Weltgegenden eingewandert, aus Norden, Süden und Osten. Aber den nördlichen Arten sagt das Klima nicht zu oder sie sind gegenüber den südlichen und östlichen Arten nicht konkurrenzfähig. *Corynephorus canescens*, *Aira caryophyllaea*, *Armeria vulgaris*, *Jasione montana* usw., die typischen Vertreter der nordwestlichen Sandpflanzen, haben im Alföld eine recht geringe Ver-

breitung gefunden, andere, wie *Calluna vulgaris* und *Sarothamnus* fehlen ganz, weil sie in dem trockenen, kontinentalen Klima kein Fortkommen finden. Besser kommen schon die südlichen und südwestlichen Typen fort, wie *Festuca vallesiaca*, *Stipa pennata*, *Andropogon gryllus* etc. Aber auch diese Arten bilden genau genommen nur einen geringen Prozentsatz der Flora des Alfölds, denn gar manche derselben, wie z. B. *Stipa* weisen, wenn man die Verbreitung der ganzen Gattung ins Auge faßt, doch auf eine östliche Heimat und die Zahl der südwestlichen (iberischen!) Typen ist in Ungarn im Vergleich zu den östlichen ganz minimal. Trotz des Fehlens zahlreicher asiatischer und südrussischer Genera und Species ist die Flora der ungarischen Ebenen doch östlichen Ursprunges, wenn auch das Vorkommen einzelner westlicher und mediterraner Typen nicht geleugnet werden soll.

Wenn demnach Tuzson die Flora der ungarischen Ebene als eigene „Danubische Zone“ des mitteleuropäischen Bezirkes dem „südrussischen Bezirk“ gegenüberstellt, hat das noch einen gewissen Anschein von Berechtigung, obgleich es gewiß richtiger wäre, sie als eigene „Danubische Zone“ diesem südrussischen Bezirk anzugliedern, mit dem sie entwicklungsgeschichtlich gewiß näher verwandt ist als z. B. mit der Flora des Schwarzwaldes oder der der schleswigschen Marschen.

Tuzson aber faßt den Begriff seiner „Danubischen Zone“ viel weiter; diese umfaßt neben der „Unterzone des Alfölds“ noch die „pannonische“, „ostkarpathische“, „syrmische“ und „rumänische“ Unterzone und erstreckt sich vom Ostrand der Alpen und Südrand der Westkarpathen bis an den Fuß des bosnischen Berglandes, die Donau und den Pruth, alle Höhenstufen in sich schließend.

Mir erscheint die Unterscheidung eines solchen pflanzengeographischen Bezirkes als unmöglich.

Man kann pflanzengeographische Bezirke nach rein floristischen, nach ökologischen oder nach entwicklungsgeschichtlichen Gesichtspunkten abgrenzen. Tuzson steht auf letzterem Standpunkt.

Nach seiner Ansicht ist die Flora des Alfölds eine Flora, die während des und nach dem Pleistocän von Norden her aus den mitteleuropäischen Steppengebieten eingewandert ist und auch südrussische und südwesteuropäische Elemente in sich aufgenommen hat.

Da die „Unterzone des Alfölds“ zur „Danubischen Zone“ gehört, ist doch wohl anzunehmen, daß die Flora der übrigen Unterzonen entwicklungsgeschichtlich gleicher oder ähnlicher Herkunft ist.

Da stößt mir unwillkürlich die Frage auf: Was hat die Flora der Alpenwiesen der Rodnaer Alpen mit den Salzsteppen bei Debreczen in entwicklungsgeschichtlicher Hinsicht Gemeinsames? Was die Buchenwälder der Umgebung von Herculesfürdő mit der Flugsandflora der Keeskemeter Heide? Oder die Felsenflora des Öcsemeteje mit der Flora der Donaustümpfe bei Mohács? Sind diese Beziehungen wirklich engere als die der Rodnaer Alpenwiesen mit denen der Tatra, als die der Herculesbader Buchenwälder mit denen der Belaer Kalkalpen und die der Öcsem-tetejeflora mit der der Pieninen? Nach der von Tuzson entworfenen Karte und seinen Ausführungen müßte man das wirklich fast glauben.

Nehmen wir an, Tuzsons Ansicht über die Entstehungsgeschichte der Alföldflora wäre vollkommen richtig und unzweifelhaft bewiesen, so ist es eine junge, im und nach dem Pleistocän z. T. aus dem Norden, z. T. aus Südosten und Südwesten, aber von überall her aus Steppengebieten eingewanderte Flora.

Die Waldflora der Ostkarpathen ist borealen Ursprunges, zum Unterschied von der der Westkarpathen starke Beziehungen gegen Nordosten (Sibirien) aufweisend, aber gleich dieser eine Flora, die im Tertiär die kühleren Gebiete Europas und Asiens bewohnte und erst gegen Ende des Tertiärs, z. T. vielleicht erst nach der Eiszeit, die erst zu Ende des Tertiärs aufgetürmten Kettengebirge Mitteleuropas besiedelte. Meint Tuzson vielleicht, daß die aus „Norden“ eingewanderten Steppenpflanzen des Alfölds, also *Stipa*, *Alsine setacea*, *Salsola kali*, *Silene conica*, *Astragalus exscapus* etc., derselben Herkunft sind wie *Picea excelsa*, *Pinus cembra*, *Chrysanthemum rotundifolium*, *Dentaria glandulosa* oder *Telekia speciosa*? Die Geschichte der Hochgebirgsflora der Karpathen ist sehr kompliziert, Reste der tertiären Hochgebirgsflora haben sich da mit arktischen, altaischen, balkanischen Typen, mit aus der Ebene in die Hochregion aufgestiegenen Arten in der mannigfachsten Weise gemischt, aber irgendwelche gemeinsame Züge mit der Alföldflora kann ich unmöglich finden. Ja, nicht einmal die Flora des westungarischen Berglandes, d. h. die Wald- und Triftflora, nicht die sekundär eingewanderten Steppenelemente, hat mit der Flora des Alfölds irgendetwas zu tun, denn sie stellt uns den Rest der ursprünglichen, seit dem Tertiär nicht oder nur wenig veränderten Flora dar, im Gegensatz zu der ganz jungen, spät, sei es woher immer, eingewanderten Steppenflora.

Daß die Ostkarpathen „von den Steppen der Mezöseg bis hinauf zu den bereits in der Region des ewigen Schnees liegenden alpinen Gebieten eine außerordentlich abwechslungsreiche Flora“ besitzen, gibt Tuzson selbst zu. Trotzdem werden diese weder in floristischer, noch in ökologischer, noch in entwicklungsgeschichtlicher Beziehung irgendwelche gemeinsame Züge aufweisenden Floren in der „Unterzone der Ost-Karpathen“ der „Danubischen Zone“ zusammengefaßt. Die Gründe für dieses Vorgehen sind folgende: „Dieses Bergland bildet bloß eine ökologische Insel der danubischen Zone, die rings von Steppengebieten umgeben ist, zweitens ist es durch die östlichen und südlichen Beziehungen seiner Flora sowie durch seinen auffallenden Endemismus von den nördlichen Karpathen und ebenfalls durch seinen Endemismus wie durch das Fehlen zahlreicher Balkanpflanzen auch von der Gebirgsgegend des Balkan verschieden. Drittens endlich umschließt es ein Becken, dessen Flora den Charakter der danubischen Steppenflora aufweist.“

Das heißt soviel, als wenn man sagen würde: Dieser Wald ist rings von Steppe umgeben, ist von den benachbarten Wäldern durch die und die Merkmale verschieden und umschließt endlich auch eine Steppeninsel, ergo ist dieser Wald eine Steppe.

Wenige Seiten später wird dann darauf hingewiesen, daß dieses Gebiet unterhalb einer Höhe von 1200 m nicht vergletschert war und daher, allerdings „je nachdem es der Wechsel der Perioden mit sich brachte“,

seine Flora ungestört entwickeln konnte. Die zahlreichen Relikte stammen nach Tuzson wahrscheinlich größtenteils aus der Zeit des präpleistocänen homostatischen Zustandes.

Tatsächlich besteht dieser Bezirk aus drei entwicklungsgeschichtlich ganz verschiedenen Bezirken, nämlich: 1. Der Zone über 1200 m, die zur Eiszeit größtenteils von Gletschern bedeckt war und eine relativ junge Flora besitzt. 2. Die Hänge des Gebirges, die unter dem Einfluß der eiszeitlichen Gletscher ihren Florencharakter vollständig änderte, da damals zahlreiche boreale und nordasiatische Arten einwanderten. 3. Der zentralsiebenbürgischen Hochebene, die erst zu Ende des Tertiärs oder im Pleistocän trocken gelegt wurde und demnach wieder eine ganz junge Flora besitzt, die aber denn doch entwicklungsgeschichtlich mit der der Hochregion in nur sehr losem Zusammenhang steht.

Die Einteilung eines Gebietes in pflanzengeographische Bezirke, wo die Flora nicht nur eine horizontale, sondern auch eine vertikale Gliederung aufweist, bietet immer große Schwierigkeiten. Die vertikalen Höhenstufen sind voneinander in floristischer und ökologischer Beziehung meist sehr stark verschieden. In entwicklungsgeschichtlicher Beziehung liegen die Verhältnisse verschieden. In den meisten Hochgebirgen der Tropen, auch schon im südlichen Mediterrangebiet, ist die Flora der Hochregion aus der der tieferen Lagen entstanden, dort ist ihre Zurechnung zum gleichen Florengebiet wie diese gerechtfertigt. Ganz anders liegen die Verhältnisse in den Gebirgen Mitteleuropas. Dort ist die Hochgebirgsflora, entwicklungsgeschichtlich ganz oder fast ganz anderer Herkunft als die der Waldregion. Den Grundstock bildet die präglaciale Hochgebirgsflora, die sich vermutlich aus der damaligen Flora der tieferen Höhenstufen entwickelt hat, aber die damalige Flora der tieferen Höhenstufen war von der jetzigen, die aus zumeist borealen Elementen besteht, gewiß weit verschieden, sie bestand aus Elementen, die heute in der mediterranen Flora und im Gebiet der sommergrünen Laubholzflora (pannonische, illyrische, transalpine etc. Flora) zu Hause sind, also auch diese aus dem Tertiär stammende Grundstock der Hochgebirgsflora hat entwicklungsgeschichtlich mit der heutigen Waldflora nichts zu tun. Dazu gesellen sich aber noch die zahlreichen Elemente, die während der Glacial- und Interglacialzeiten von benachbarten Gebirgen und der Arktis her eingewandert sind, und nur relativ wenige Hochgebirgsformen haben sich aus der heutigen Waldflora herausgebildet. Demnach ist die heutige Hochgebirgsflora genetisch aus ganz anderen Elementen zusammengesetzt als die der Waldregion, geschweige denn der Steppenregion und die Zusammenfassung dieser drei Floren in einen Bezirk in keiner Weise zu rechtfertigen.

Wenn es dem Autor darum zu tun war, die eigenartige Stellung, die die ungarische Flora in Mitteleuropa einnimmt, dadurch besonders hervorzuheben, daß er selbe (mit Ausschluß der Westkarpathen) in einen einzigen Florenbezirk vereinigt und denselben den übrigen mitteleuropäischen Florenbezirken gegenüberstellt, war das verfehlt. Nicht darauf beruht der außerordentliche Reichtum und die interessante Zusammensetzung der Flora Ungarns, daß sie entwicklungsgeschichtlich ein Ganzes bildet, das seine eigene Geschichte durchgemacht hat. Im

Gegenteil, eben weil hier im Osten Florenelemente der verschiedenartigsten Provenienz zusammentreffen, weil hier auf relativ geringe Distanzen hin die Entwicklung der Flora in und nach der Eiszeit einen ganz verschiedenen Gang gegangen ist, darum besitzt Ungarn heute eine Flora, die an Mannigfaltigkeit seiner Formen, an Reichtum hochinteressanter und seltener Arten, an Gegensätzen in ökologischer Beziehung alle anderen mitteleuropäischen Gebiete weit übertrifft.

Ein neuer Standort von *Bryum Venturii* De Not.

Von Julius Głowacki (Graz).

Gelegentlich eines Ausfluges im August des vorigen Jahres auf den Schneeberg in Passeier (Tirol) fand ich vom Kaindltunnel an bis gegen die Schneebergsscharte (Kaindlscharte) hin in einer Seehöhe von 2500—2650 m auf feinem Schlamm Boden an von Schneewasser überrieselten Stellen unter den ausgedehnten Schneefeldern dieser Örtlichkeit einen neuen Standort des seltenen *Bryum Venturii*, das meines Wissens bisher nur auf der Saent-Alpe im Rabbital an den Ostabhängen der Ortlergruppe nordwestlich von Malé des Val di Sole von Venturi gesammelt wurde.

Die Untersuchung dieser Pflanze, die ich bisher nicht kannte, überzeugte mich von der Richtigkeit der Ansicht Limpricht's, die der genannte Bryologe in Laubmoose, II. Bd., S. 425 ausgesprochen, daß dieses Moos wegen des von *Bryum* ganz abweichenden Baues seiner Blattrippe bei *Bryum* nicht verbleiben könne. Da es Limpricht unterlassen hat, einen neuen Gattungsnamen aufzustellen, möchte ich dafür den Namen *Chionobryum* vorschlagen, der aus dem griechischen Worte χιών, óνος, Schnee und βρύον, Moos, gebildet wurde.

Als Diagnose des neuen Genus ergäbe sich:

Chionobryum Glow.

Costa foliorum e cellulis homogenis composita, funiculo centrali nullo. Ceteris characteribus *Bryi* Dill. et recentiorum Bryologorum. Capsula nondum nota.

Species unica adhuc nota: *Ch. Venturii* (De Not.) m. = *Bryum Venturii* De Not., Epil., p. 408. — Limpr., Laubm., II., p. 424.

var. *exapiculata* m. n. var. — Blätter stumpf, ohne Spitzchen.

In den tieferen Lagen der oben beschriebenen Örtlichkeit mit der Stammart.

Die Nyctaginaceen-Gattungen *Calpidia* und *Rockia*.

Von Anton Heimerl (Wien).

I. *Calpidia* Du Petit-Thouars.

Im Januarhefte dieses Jahrganges der Österreichischen botanischen Zeitschrift brachte ich (S. 20), gestützt auf im Vorjahre ausgeführte Untersuchungen, Gründe vor, welche dafür sprechen würden,

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Österreichische Botanische Zeitschrift = Plant Systematics and Evolution](#)

Jahr/Year: 1913

Band/Volume: [063](#)

Autor(en)/Author(s): Hayek August von

Artikel/Article: [Bemerkungen zur entwicklungsgeschichtlichen Pflanzengeographie Ungarns. 273-279](#)