

DIE VERBREITUNG DER *CASTANEA SATIVA* IM KÖNIGREICHE S. H. S.¹⁾.

Von N. Košanin.

Die Gesamtfläche unter *Castanea sativa* dürfte in Südslavien ungefähr 60.000 Hektar betragen. Diese Fläche setzt sich natürlich aus vielen größeren und kleineren Kastanienwäldern und Hainen zusammen. Wie ein Blick auf die beiliegende Karte zeigt, sind es zwei Provinzen im Lande, wo die zahme Kastanie größere und einheitliche Fläche deckt. Diese Gegenden liegen an den zwei entgegengesetzten Enden der Längsachse des Landes, nämlich in Slovenien-Kroatien und im Südserbien. Andere Standorte der Kastanie sind inselartig zwischen diesen zwei Gebieten zerstreut. Sie liegen beiderseits des Dinarischen Gebirgszuges, welcher sich von NW nach SO parallel der Ostküste des Adriatischen Meeres hinzieht, den Triglav mit dem Nidžezuge in Mazedonien verbindet, gegen NO allmählich in die Ebene übergeht und gegen das Meer steil abfällt. Dieser Gebirgszug ist sowohl eine Wasser- als auch Klimascheide im Lande. Außerdem hat der zum Meere geneigte Teil des Gebirgslandes zum großen Teile den Charakter des Karstes. Schon aus diesem Grunde ist dieser Teil für die Kastanie wenig geeignet, denn dieser Baum verträgt weder die Trockenheit noch den Gehalt an Kalziumkarbonat des Karstes, obwohl dieser Landstrich sonst klimatisch für ihn am besten geeignet wäre. Wo die Kastanie im Karstgebiete heute vorkommt, ist sie auf die entkalkte „terra rossa“ oder auf eine andere kalkarme Unterlage angewiesen. Es ist also kein Wunder, daß die Kastanie im Karstgebiete relativ weniger verbreitet ist als östlich des Dinarischen Gebirgszuges, wo das Klima für sie weniger günstig ist. In diesem östlichen und nordöstlichen Abschnitte des Landes ist die Verbreitung der Kastanie

¹⁾ Dieser Artikel ist ein kurzer Auszug aus einer Abhandlung, welche in der Festschrift des Südslavischen Forstvereines (1926, S. 569.) in serbo-kroatischer Sprache erschienen ist.

eigentlich auf das Vorgebirge des Dinarischen Gebirgszuges angewiesen. Die ganze Ebene (östlich vom 17. Meridian) um die großen Flüsse: Sava, Drava und Donau ist ohne Kastanie. Dies kommt hauptsächlich daher, daß hier das Klima für die Kastanie zu kontinental ist. In der pannonischen Ebene beträgt die jährliche Temperaturschwankung 68° C. In Žombolja im Ostbanat wurde — $29,2^{\circ}$ C, in Bukovo in Nordostserbien — 28° C und in Belgrad — $26,2^{\circ}$ C notiert, während das Maximum im Sommer über 40° C erreichen kann¹⁾. Auch Fekette und Blattny²⁾ schreiben das Fehlen der Kastanie in der pannonischen Ebene der zu niedrigen Temperatur zu. Es muß aber betont werden, daß diese große Niederung auch den starken Luftbewegungen ausgesetzt ist, und daß sie zum großen Teile mit Löß überdeckt ist, welcher sehr kalkreich ist (15—20% CaCO_3). Die Kastanie verträgt bekanntlich weder windige Standorte noch kalkreiche Unterlage. Im Lande gedeiht sie am besten in dem Vorgebirge, auf welches auch der Obstbau hauptsächlich angewiesen ist. Auch die hügelige Šumadija scheint für das Gedeihen der Kastanie wenig geeignet zu sein. Wenigstens kommt sie dort auch angebaut nicht vor.

Die große Verbreitung der Kastanie im nordwestlichen und südöstlichen Winkel des Landes erklärt sich hauptsächlich aus den klimatischen Verhältnissen dieser Provinzen. Ausgenommen die relativ schmale Küstenzone und einen Teil von Südserbien hat das ganze übrige Land das Regime des kontinentalen Gebirgsklimas, welches fürs Gedeihen der Kastanie nicht günstig ist. Deswegen ist dieser Baum im Lande meist auf geschützte Lagen bis zur Höhe von 800 m. angewiesen. Da die Gebirge des Dinarischen Zuges 40% der Fläche des ganzen Landes einnehmen, also eine Fläche von rund 100.000 Km^2 , wo die Kastanie nicht gedeihen kann, so wird ihre sporadische Verbreitung beiderseits des Gebirgszuges verständlich. Die riesige Fläche der kompakten Gebirgsmasse füllt das Dreieck aus, dessen Ecken in Senj in Norddalmatien, in Bar in Montenegro und bei Kruševac in Serbien liegen. Die Mehrzahl der Standorte der Kastanie liegt außerhalb dieses Dreiecks. Der Kastanie ist wie dem Weinstocke eine lange Vegetationsperiode notwendig, somit also ein langer und milder Herbst. Diese Bedingung ist im Küstenlande und in

¹⁾ Vujević, P., Das Klima des Königreiches S. H. S. (serbisch). Festschrift für J. Cvijić, 1924., 625.

²⁾ Fekette, L. und Blattny, T., Die Verbreitung der forstlich wichtigen Bäume und Sträucher im ung. Staate. I, 98, 1914.

Südserbien erfüllt. Der milde Herbst im Kessel des Ochridasees (beinahe 700 m. über dem Meere) kommt teilweise von den thermischen Eigenschaften der großen Wassermenge des Sees. Hier findet die Kastanie besonders günstige klimatische Bedingungen für ihr Gedeihen.

Vergleicht man das Klima der beiden Kastanienprovinzen im Lande, so sieht man, daß sich die beiden in Bezug auf die Niederschlagsmenge fast gleich verhalten. Beide Provinzen liegen in Gebieten, wo das Regime der Niederschläge während der Vegetationsperiode einen Übergangscharakter zwischen dem adriatischen und mitteleuropäischen hat. So haben nicht nur NW Bosnien (Krajina) und Westkroatien, sondern auch Westslavonien das Maximum der Niederschläge im Oktober. Der NO von Bosnien und Serbien haben das Junimaximum. Die jährliche Niederschlagsmenge ist im Verbreitungsgebiete der Kastanie im Königreiche nirgends unter 500 mm. Sie ist bedeutend größer in Gegenden nördlich des Prokletienstockes und zwar auf der adriatischen sowie auf der pannonischer Seite des dinarischen Gebirgszuges. So ist die Kastanienprovinz Südserbiens zwar etwas trockener, als die Provinz Kroatien - Slovenien, sie ist aber dafür wärmer und hat einen längeren Herbst. Der warme und trockene Sommer Südserbiens, besonders in Gegenden südlich der Šarplanina, hat es der Kastanie ermöglicht bedeutend höhere Lagen zu besiedeln, als in Slovenien und Kroatien. Auf den Südlehnen der Šarplanina erreicht die Kastanie stellenweise fruchtend die Höhenlage von über 1000 m., während sie in ihrer nordwestlichen Provinz (in Slovenien) kaum 600 m. erreicht.

Fast die ganze kroatisch - slovenische Provinz der Kastanie liegt im oberen Flußgebiete der Save. In der oberen Hälfte des Flußes Kupa schiebt sich im breiten Bogen eine Karstfläche vom Westen in die Provinz der Kastanie ein. Dadurch und infolge der orographischen und geognostischen Verhältnisse des Gebietes hat die Fläche, auf welcher die Kastanie wächst, eine sehr unregelmäßige Begrenzungslinie. Man könnte sie folgenderweise ziehen: Die Westgrenze fängt etwas westlich von Tržić an und verläuft nach Süden westlich von Škofija Loka ungefähr bis Vrhnika, von wo aus sie sich nach Osten richtet und über Šmarje bis zum Heiligen Janež geht. Von diesem Orte an verläuft die Linie gegen Süden bis zum Orte Heil. Peter, dann südwestlich bis Kočevje, um von hier aus die Richtung SO zu nehmen und über Vanja Loka bis zum Vrbovsko in Kroatien

zu gehen. Weiter sieht man die Grenze von Vrbovsko über Ogulin, Bihać und Kostajnica, dann längs des Flußes Una bis Dubica an der Save gehen. Bei Dubica verläßt die Linie Bosnien und geht nach Slavonien über Jasenovac über, streift die südlichen Abzweigungen von Psunj und Papuk und endet etwas westlich von der Stadt Našice. Zwischen Našice und Novi Morof deckt sich die Grenze mit der Wasserscheide zwischen Save und Drau. Von Novi Morof an verläuft die Ostgrenze ungefähr über Varaždin und Čakovac bis zur Mündung der Lendava in die Mur. Im weiteren Verlaufe gegen NW hält sich die Grenzlinie zunächst der Grenze zwischen S. H. S. und Ungarn, um dann über Mursks Sobota und Radgona in die Gegend von Maribor überzugehen. Die Nordgrenze der Kastanie in Slovenien bilden zwischen Tržič und Maribor die Südhänge der Kamniški Alpi (Steiner Alpen) und der Pohorje. Natürlich sind die angegebenen Grenzen etwas approximativ und abgerundet. Sie entsprechen jedoch im ganzen der heutigen Verbreitung der Kastanie in dieser Provinz. In meiner anfangs zitierten Abhandlung habe ich alle Standorte der Kastanie angeführt und ich muß auf sie verweisen. Ich führe hier nur diejenigen politischen Bezirke in Slovenien an, wo die Kastanie am meisten verbreitet ist. Es sind die Bezirke: Krško, Novo Mesto, Brežice, Celje, Ptuj und Maribor.

In Kroatien ist das Flußgebiet der Kupa die eigentliche Gegend der Kastanie, insbesondere der Teil, den die Linien umschließen, welche die Orte: Petrinja, Karlovac, Slunja, Dvor und Kostajnica verbinden. Natürlich hat die Kastanie auch in dieser Gegend keine allgemeine Verbreitung, sondern sie bildet lokal größere oder kleinere Wälder, allein oder in Gesellschaft der Eiche und Buche. In Slovenien kommt sie auch mit der Fichte zusammen vor. Aus den Berichten der staatlichen Forstämter aus Kroatien und Slovenien geht hervor, daß die Kastanie dort heute nirgends angepflanzt und gepflegt wird. Im Gegenteil sie wird überall schonungslos gefällt und verdrängt wie vor 80 Jahren¹⁾. Dasselbe gilt auch für andere Standorte der Kastanie. Etwas mehr wird sie in Südserbien geschont, wo ihre Ausbreitungsexpansion wegen der trockeneren Vegetationsperiode viel schwächer ist als in ihrer kroatisch-slovenischen Provinz. Außerdem wird die Kastanie im Süden mehr als Nutzbaum geschätzt. Da die Kastanie in ihrer vertikalen Verbreitung im Lande an

¹⁾ Schlosser, Correspondenz. Österr. Botan. Wochenschrift, 1852, 320.

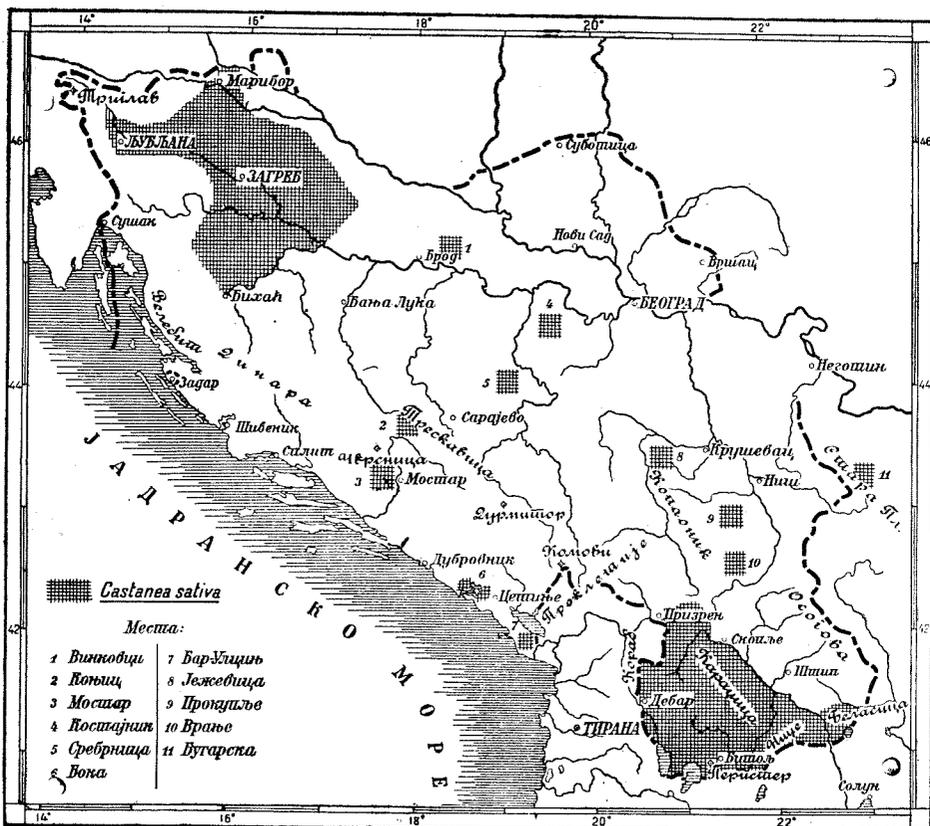
das Vorgebirge gebunden ist, und zwar je südlicher desto mehr, so wird sie mit der Vermehrung der Bevölkerung immer mehr durch andere Kulturpflanzen verdrängt. In Südserbien kommt sie selten unter 500 m. vor und ist auf solche Standorte beschränkt, welche für andere Kulturen nicht taugen.

Die zweite Provinz der Kastanie erstreckt sich auf die Gebiete von Altserbien und Mazedonien. Sie liegt südlich von den Prokletien und umfaßt die Flußgebiete des Vardar und des Crni und Beli Drim. Somit steht der westliche und nördliche Teil dieser Provinz klimatisch unter dem Einfluße des Adriatischen, der südöstliche Teil des Aegeischen Meeres. Der erste Teil hat etwas größere Niederschlagsmenge während der Vegetationsperiode, als der zweite und deswegen ist er fürs Gedeihen der Kastanie auch günstiger. Tatsächlich bildet die Kastanie in diesem Abschnitte große Waldkomplexe. Der ganze Nordrand von Šarplanina, welcher dem Flußgebiete des Beli Drim angehört, und der SW—Rand von Prokletien zwischen Djakovica und Peć ist durch die Kastanie charakterisiert. Besonders schöne Kastanienwälder und Haine tragen die Südhänge von Bogičevica und Koprivnik zwischen dem Dorfe Junik, dem Kloster Dečani und der Stadt Peć. Diese Kastanienzone geht über den Sattel Čafa Prušit nach Nordalbanien über und breitet sich auf der Serpentinfläche aus, welche vom vereinigten Drim zwischen Ljumkula und der Ruine Spaš durchschnitten wird. In dieser Gegend kommen reine Kastanienwälder vor¹⁾, in welchen *Erica carnea* stellenweise als Unterwuchs den Boden bedeckt. In dem Tale des Schwarzen Drim sieht man die Kastanie in der Gegend von Debar und am Rande des Ochridasees. In der Gegend dieses großen Sees begegnet man der Kastanie fast überall, wo der Boden nicht aus Kalkstein besteht. Besonders schöne Haine bildet sie am Westrande des Sees unter dem Gebirge Jablanica, zwischen den Dörfern Kalište und Jablanica. Hier wächst sie meist auf den mächtigen Schichten von *terra rossa*.

Dank den orographischen und geognostischen Verhältnissen im Flußgebiete von Vardar hat die Kastanie dort fast allgemeine Verbreitung. Sie fehlt nur in den großen Ebenen von Ovče Polje, Tikveš und Pelagonien. Sie kommt aber an Gebirgshängen am Rande aller Ebenen angepflanzt oder wild vor. Ihre Höhenstufe liegt auf den Hängen aller großen Gebirge ungefähr zwi-

¹⁾ Vergl. Košanin N. Über die Vegetation von NO-Albanien. 1914.

schen 500 und 1000 m. Der niedrigste Standort liegt auf der Nordseite der Belasica bei 300 m. Da im ganzen Gebiete die Silikatgesteine dominant sind, so findet die Kastanie wenig Hindernisse für ihre Verbreitung. Sie kommt zwar, wie bereits betont wurde, im ganzen Gebiete vor, sie ist aber als Waldelement viel seltener, als man es erwarten sollte. Sie beteiligt sich an der Waldbildung fast nur am Südfuße von Šarplanina zwischen Tetovo und Staro Selo, an der Nordseite von der Belasica (im Tale von Strumica) und auf der Westseite von Suha Gora im Tale von der Treska (Poreče). Auf anderen Standorten in Südserbien



Einzelne Standorte der Kastanie auf der Karte heißen:

1. Vinkovci, 2. Konjic, 3. Mostar, 4. Kostajnik, 5. Srebrnica, 6. Boka Kotorska, 7. Bar — Ulcinj, 8. Ježevica, 9. Prokuplje, 10. Vranje, 11. Berkovica (in Bulgarien).

(Bemerkung zur Karte: Wie aus dem Texte zu sehen ist, erstreckt sich die Kastanienprovinz Südserbiens nördlich von der Šarplanina bis zum Südrande des Prokletienzuges, was in die Karte zufällig nicht eingetragen worden ist.)

kommt sie oft im Berglande in der Nähe von Ansiedelungen vor, einzeln oder kleinere Haine bildend. Auch hier muß ich auf ein Verzeichnis der Standorte verzichten und auf meine frühere Publikation hinweisen.

Es sind noch zwei Fragen, welche ich kurz streifen möchte. Die eine bezieht sich auf die Ursprünglichkeit der Kastanie im Lande, die andere auf die chemische Natur der Unterlage, auf welcher die Kastanie wächst.

Ich glaube, daß man die Autochtonie der Kastanie im ganzen Königreiche S. H. S. prinzipiell kaum bezweifeln kann¹⁾. Deswegen bleibt jede Diskussion darüber hier aus. Eine andere Frage ist es, ob alle heutigen Standorte der Kastanie autochton sind. Auch darüber kann kein Zweifel bestehen, daß manche der zerstreuten Standorte nicht autochton sind. Es ist aber unmöglich heute mit Sicherheit festzustellen, an welchen von den heutigen Standorten die Kastanie angepflanzt worden ist. Soviel ist sicher, daß die Ansiedelungen, welche nach der Kastanie benannt sind, jünger sind, als die Geschichte der Kastanie an diesem Orte. Es gibt in den verschiedenen Gegenden des Landes über 25 solche, nach der Kastanie genannten Ortschaften (Kestenar, Kestenovac, Kestenjak, Kestenje, Kostajnik, Kostajnica, Kostanj, Kostanjevac, Kostanjevica, Kostanjek, Kostanjica, Koštanje, Koštanjevo etc., manche Namen kommen mehrmals vor).

Was die chemische Natur des Bodens anbelangt, auf welchem die Kastanie vorkommt, ist festzustellen, daß im ganzen Lande dieser Baum nur kalkarme Bodenarten besiedelt. Überall weicht die Kastanie der kalkreichen Unterlage aus, bewohnt aber mit Vorliebe die aus dem Kalkgestein entstandene Roterde (*terra rossa*), welche fast kein CaCO_3 mehr enthält. Dies ist der Fall nicht nur im Karstgebiete an der Adriaküste, sondern auch weiter im Innlande. So sind, wie bereits erwähnt, die schönsten Kastanienwälder Südserbiens auf der Roterde. Sie befinden sich am Westrande des Kessels von dem Ochridasee und am NO-Rande der Ebene von Metohia zwischen dem Kloster Dečani und der Stadt Peć. Die Roterde von Dečani enthält in der Tiefe von 0,5 m. nur 0,14% CaCO_3 (0,063% CaO)²⁾. Die Kastanie kommt

¹⁾ Vergl. Pax, Fr. Grundzüge der Pflanzenverbreitung in d. Karpathen. II, 1908. Rosenkranz, Fr. Die Edelkastanie in Niederösterreich. Österr. Bot. Zeitschr. 1923, 377.

²⁾ Vergl. Ginzberger A. Gebiet des Monte Maggiore bei Abbazia in Istrien. Schenk-Karsten, Vegetationsbilder, XIII, 9.

in Südserbien (Nord- und Südrand von Šarplanina) oft auf dem Serpentin vor. Ich habe in Nordalbanien, in der Gegend von Kruma, Spaš und Petka an dem vereinigten Drim, die schönsten und größten Waldkomplexe von Kastanien auf Serpentin gesehen. Überhaupt ist die Kastanie in Bezug auf die kalkarme Unterlage gar nicht wählerisch. Sie wächst z. B. bei der Stadt Prizren in Südserbien auf einer bituminösen, bei dem Dorfe Koselj an dem Ochridasee auf einer schwefelhaltigen Schieferart. Beim Kloster Savina in der Boka Kotorska hat die Kastanie als Unterlage den Hornstein, der schichtenweise in den Triaskalken vorkommt. Auch hier kann nicht näher auf den chemischen Charakter einzelner Standorte der Kastanie eingegangen werden. Was diese Standorte in Südserbien anbetrifft, verweise ich auf meine bereits zitierte Abhandlung.
