



DIE PROZENTUELLE VERTEILUNG DER NIEDERSCHLÄGE AUF DER BALKANHALBINSEL NACH DEN JAHRESZEITEN*

Von DR. OTTO OPPITZ
Universitätsassistent

*Ausgearbeitet im Physlogeographischen
Institut der Universität in Zagreb.*

A. Gavazzi¹⁾ sagt bei der Besprechung der geographischen Verteilung der kleinsten und grössten durchschnittlichen monatlichen Niederschlagsmenge: „Auf der Balkanhalbinsel berühren sich nämlich zwei klimatische Typen, ein maritimer und ein kontinentaler, welche im ersten Falle durch die winterlichen, im zweiten aber durch die sommerlichen Niederschläge charakterisiert sind.“

Ähnlicher Meinung ist auch Trzebitzky²⁾ der aber die Balkanhalbinsel bezüglich der Niederschläge auf drei Typen verteilt und zwar: die westliche Seite, das Innere und die Ostseite; „die Gebiete, sagt er, gehen nicht sprunghaft ineinander über, sondern es schieben sich, bald mehr, bald weniger deutlich, Überganggebiete ein.“

Obgleich Trzebitzky das Territorium der Balkanhalbinsel auf drei Gebiete mit Rücksicht auf die relative Menge der Niederschläge verteilt hat, so kann man doch ohne weiteres diese drei Gebiete auf zwei klimatische Typen reduzieren, wie sie A. Gavazzi bezeichnet hat.

Wenn wir anstatt der drei Gebiete³⁾ die zwei Klimatypen Gavazzis bevorzugen, so bekommen wir ein viel deutlicher begreifliches Gebiet, in welchem die maritimen und die kontinentalen Einflüsse dargestellt sind.

Es ist begreiflich, dass die Grenze zwischen diesen zwei Klimatypen nicht genau bestimmt werden kann, und man darf sie natürlich nicht als eine Linie auffassen, sondern als eine breitere oder engere Zone, in welcher ein Klimatypus in den anderen allmählich übergeht. Das wären nach Trzebitzky die sogenannten klimatischen Übergangstypen.

Die westliche, südliche und östliche Küste der Balkanhalbinsel hat prozentuell am wenigsten Niederschläge während der Sommermonate. Von Norden gegen

*Übersetzung eines in kroatischer Sprache im „Geogr. Glasnik“ Bd XXII, 1936 in Beograd erschienenen Aufsatzes.

1) A. Gavazzi: Die geographische Verteilung der grössten und der geringsten durchschnittlichen monatlichen Niederschlagsmenge auf der Balkanhalbinsel (slowenisch), Separatabdr. aus „Geogr. Vestnik“, Ljubljana 1925. I. S. 1–7.

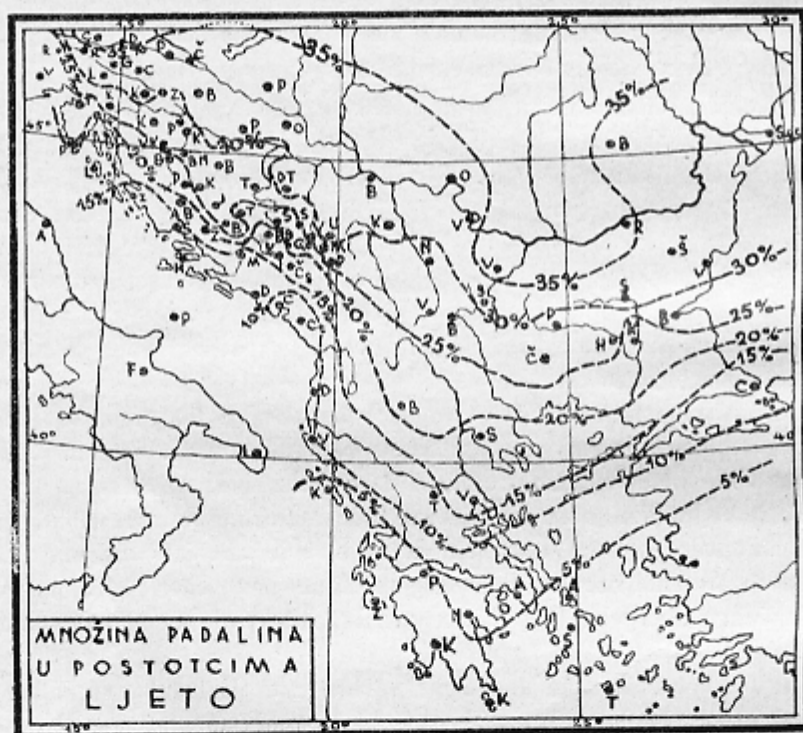
2) F. Trzebitzki: Studien über die Niederschlagsverhältnisse auf der südosteuropäischen Halbinsel, Sarajevo, 1911, S. 28.

3) *Ibidem.*

Süden wird die Menge der sommerlichen Niederschläge immer kleiner, so dass der Prozentsatz der Niederschläge im Sommer im südlichen Griechenland wirklich minimal ist (1⁰/₁₀—10⁰/₁₀).

Wenn wir die Lage der Prozentlinien berücksichtigen, so sehen wir, dass sie mehr an der westlichen als an der östlichen Seite der Halbinsel untereinander zusammengedrängt sind. Es ist kein Zweifel, dass der Grund für diese Erscheinungen in den hohen Massiven der dinarischen und südlichen griechischen Gebirge zu suchen ist, deretwegen die maritimen Einflüsse nicht tiefer in das Innere eindringen können.

Trzebitzky⁴⁾ denkt, dass man das Gebiet, welches unter dem Einfluss des klimatischen Typs des Mittelmeeres steht, auf eine enge Zone begrenzen kann, welche jene Gegenden, wo die relative Menge der Niederschläge im Sommer unter 25 0/0 fällt, einschließt. Diese Zone deckt sich mit der Linie, welche A. Gavazzi⁵⁾ als die Grenzzone für das Maximum der Niederschläge im Juni und Oktober auf der Balkanhalbinsel bestimmt hat. Die Gegenden, die sich also nördlich von dieser Zone erstrecken, haben das Maximum der Niederschläge im Monate Juni beziehungs-



Die prozentuelle Menge der Niederschläge im Sommer

weise im Juli, dagegen haben die Gegenden südlich von der erwähnten Zone das Maximum meistens im Oktober.

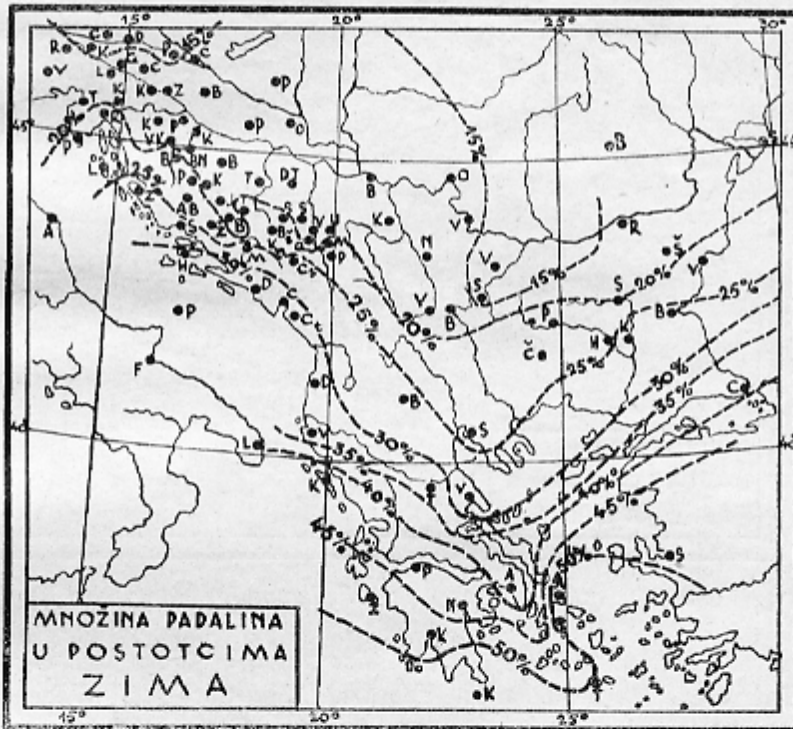
4). *Ibidem*, S. 32.

5). *Ibidem*, S. 4

Während des Sommers wehen in den Küstengegenden der Balkanhalbinsel hauptsächlich die Winde des südlichen Quadranten. In dem östlichen Teile der pannonischen Ebene entwickelt sich um diese Zeit das barometrische Minimum, was im Inneren der Halbinsel eine grössere Menge von Niederschlägen zur Folge hat.

Die maximalen Niederschlagsmengen während der Sommermonate sind von den Depressionen, die sich in der Richtung *Ve* bewegen, abhängig. Gavazzi⁶⁾ hat gut betont, dass diese Depressionen von der grössten Wichtigkeit für die sommerlichen Niederschläge sind, schon im April hervorzutreten beginnen und ihre grösste Menge im Juni erreichen. Aus der Skizze 1 ersehen wir, dass die relative Menge der Niederschläge im südlichen Griechenland und auf den Inseln des ägäischen Meeres unter 5 % sinken, während sie in der pannonischen Ebene über 35 % betragen.

Vergleichen wir die Skizze der relativen Menge der Niederschläge in den Sommermonaten mit der Skizze der frühjährlichen Niederschläge, so bemerken wir den stufenweisen Übergang der maximalen Niederschlagsmenge vom Frühjahr bis zum Sommer.



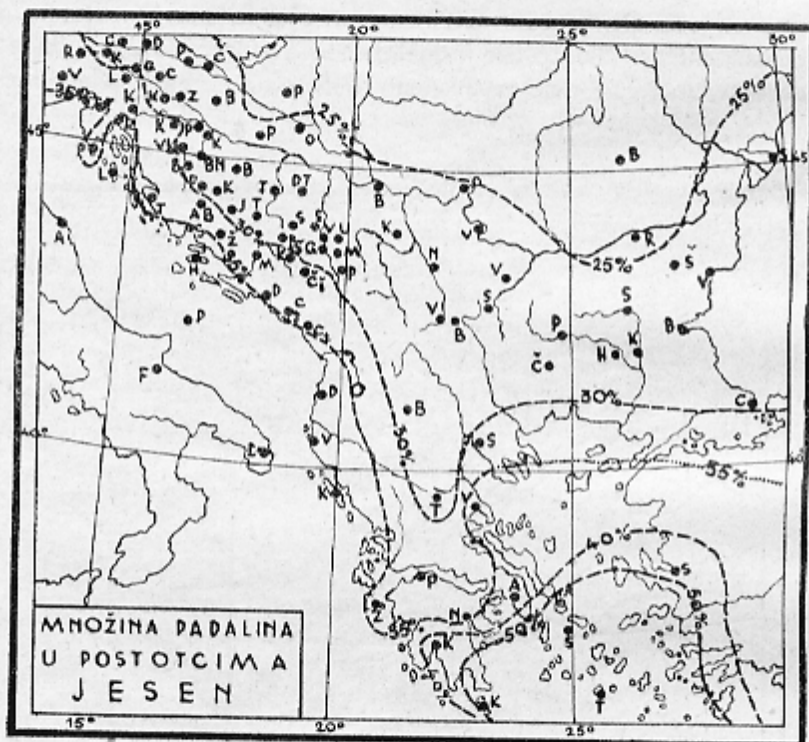
Die prozentuelle Menge der Niederschläge im Winter

Während der Wintermonate wächst die relative Menge der Niederschläge von Norden gegen Süden, so dass sie im nordöstlichen Teile der pannonischen

6) A. Gavazzi: Die horizontale Verteilung der grössten und der geringsten durchschnittlichen monatlichen Niederschlagsmengen auf der Balkanhalbinsel (kroatisch), „Hrv. Geogr. Glasnik“ Nr. 1, 1929, S. 18.

Ebene 15 0/0 ausmacht, während sie im südlichen Griechenland und auf den Inseln des ägäischen Meeres 50 0/0 überschreitet. Diese Verteilung der Menge der winterlichen Niederschläge ist durch das barometrische Maximum bedingt, welches nach Trzebitzky⁷⁾ sein Zentrum zwischen Sizilien und Kreta hat. Es ist demnach verständlich, dass auch die relative Niederschlagsmenge von diesem barometrischen Minimum abhängig sein wird, mit anderen Worten die Orte in der Nähe des Zentrums des Minimums werden eine grössere Niederschlagsmenge aufweisen, welche aber gegen Norden abnehmen wird.

Die maximalen Niederschlagsmengen sind während der Wintermonate von den Depressionen Vd und Ve abhängig. Diese Depressionen erscheinen nicht zur selben Zeit, so dass einmal die Depression auf dem Wege Vd stärker zum Ausdruck



Die prozentuelle Menge der Niederschläge im Herbst

kommt, das andere Mal wieder die Depression auf dem Wege Ve. Die Depressionen auf dem Wege Ve beginnen im Februar. Aber auch die Wege dieser Depressionen ziehen sich nicht ständig über dieselben Gegenden, wenn sie auch dieselbe Richtung behalten, sondern sie bewegen sich mehr gegen Norden oder Süden und damit in Einklang bewegt sich auch die relative Niederschlagsmenge.

Ein Blick auf die Skizzen, die uns die sommerlichen und winterlichen Niederschläge in Prozenten zeigen, gibt uns ein klares Bild davon, dass an den West- und Ostküsten der Balkanhalbinsel die Niederschlagsmenge während der

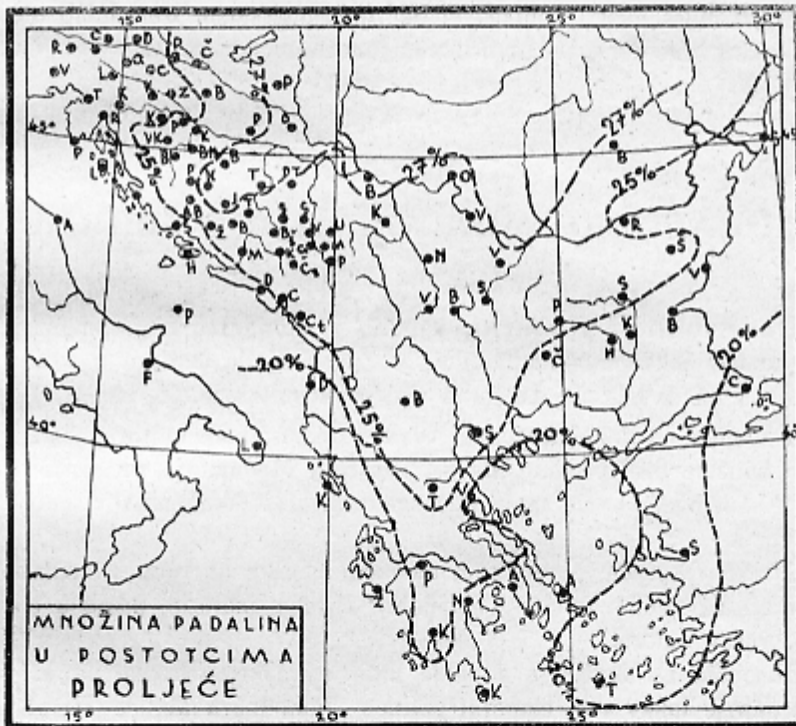
7) *Ibidem*, S. 34.

Sommermonate (Juni, Juli, August) kleiner ist, dagegen während der Wintermonate (Dezember, Jänner, Februar) am grössten ist. Ganz umgekehrt ist das Verhältnis im Inneren der Halbinsel. Hier gibt es während der Sommermonate prozentuell am meisten Niederschläge und während der Wintermonate am wenigsten.

Während der Herbstmonate (September, Oktober, November) wechselt die relative Niederschlagsmenge auf der Balkanhalbinsel bedeutend. Auf die engen Küstenstreifen des westlichen Teiles der Halbinsel sowie auf die Küsten der Aegeis entfallen über 35 % der jährlichen Niederschläge, während auf die engere innere Zone, wohin noch die maritimen Einflüsse reichen, 30–35 % der jährlichen Niederschläge kommen. Für das ganze Innere der Balkanhalbinsel fallen 25–30 % ab.

Diese Einteilung der relativen Niederschlagsmenge hängt von der Häufigkeit der Richtung, mit der sich die Depressionen in den verschiedenen Monaten auf der Balkanhalbinsel bewegen, ab.

Nach L. Weickmann⁸ bewegen sich die Depressionen Vd von Nordwesten gegen Südosten an der Westküste der Balkanhalbinsel, um sich im nördlichen Griechenland gegen Osten zu wenden.



Die prozentuelle Menge der Niederschläge im Frühjahr

Für die maximale Niederschlagsmenge im Herbst zeigt Gavazzi⁹, dass sie nicht nur unter den Einfluss der Depressionen Vd, sondern auch der Depressionen Vd¹ und Ve stehen. Nach seiner Meinung bewirkt die Depression Vd Niederschläge

8). L. Weickmann: *Luftdruck und Winde im östlichen Mittelmeer*. München, 1922.

9). *Ibidem*, S. 19.

im Oktober, November und Dezember, die Depression Ve aber wirkt stärker im November und auch noch in Dezember.

Während der Frühjahrsmonate (März, April, Mai) nimmt von neuem die relative Niederschlagsmenge von Norden gegen Süden ab. Diese Einteilung der Niederschläge im Frühjahr hängt von den Depressionen Vd ab, die ihr Maximum im März haben, und auch von den Depressionen Ve, welche ihr Maximum im April haben.

Auf der Skizze, die uns die relative Menge der Frühjahrsniederschläge zeigt sieht man sehr gut, wie nördlich von der Prozentlinie 25 die Menge der Niederschläge wächst, und allmählich den Charakter der Sommerniederschläge annimmt, während sie südlich von dieser Linie sich verkleinert, so dass in der Zeit der Sommermonate im südlichen Griechenland die relative Niederschlagsmenge unter 10 % sinkt.

Demnach ist auch auf dieser Skizze die Linie von 25 % eine Grenzzone zwischen dem kontinentalen und dem maritimen Klimatypus.

Für das Frühjahrsquartal muss besonders betont werden, was auch Trzebitzky¹⁰⁾ bemerkt hat, dass die Niederschlagsmenge nirgends sehr gross ist. Die Ursache davon muss man jedenfalls in der gleichmässigen Verteilung des barometrischen Druckes auf der ganzen Balkanhalbinsel suchen.

10). *Ibidem*, S. 40.

GEOGRAFIJSKA MONOGRAFIJA O MEĐIMURJU

Prikazuje Dr. A. GAVAZZI

G. Dr. **Zvonimir Dugački**, napisao je monografiju „Međumurje“ (sa u) i predložio je lani Akademiji Zn. i Umj. u Zagrebu, da je tiska u svojim publikacijama. Predana mi je bila da dadem o njoj svoje mišljenje.

U svojem referatu Akademiji istaknuo sam mnoge neispravnosti, poradi kojih sam stavio konačni svoj predlog, da se „rasprava Međumurje ne tiska u publikacijama ove Akademije.“ To je moje mišljenje prihvatila Akademija i povratila autoru njegov rukopis.

Čitajući raspravu, pravio sam olovkom bilješke na rubu stranica ili potcrtavao pojedine riječi i pojedine izreke. Te bilješke nijesam izbrisao, pa je u takvom stanju rukopis povraćen autoru.

Gospodin D. uvažio je donekle moje ispravke, u koliko ih je mogao odgonenuti, pak je takav svoj elaborat podneo „Pododboru Matice Hrvatske“ u Čakovcu, da ga tiska. Godine 1936 pomenuti je odbor zaista izdao tu knjižicu na 48 stranica, ali pod imenom „Međumurje“ (sa i).

Gospodin Dugački htio je ovim postupkom da dade pljusku Akademiji, odnosno meni, što je odbijena njegova „monografija“, smatrajući je suhim zlatom. A kad ju je kulturna ustanova „Pododbor M. H.“ ipak objelodanila, autor je bio uvjeren, da je time dobio zadovoljštinu. Utvrdit ću protivno. Pored svega toga što je g. D. nešto ispravio prema mojim bilješkama, zaostalo je još mnogo toga što nevalja i što se mora odrešito odbiti.