II. Begriff und Grenzen des Alpensystems.

Leitet man mit *Egli* von dem keltischen *alp, hoch,* den Namen Alpen ab, so passt er auch auf die über der Waldregion liegenden Wiesen und Viehweiden, welche bei den jetzigen Bewohnern des Hochgebirges Alpen heissen. Die Ableitung des Namens von dem lateinischen *albus, weiss,* scheint mir weniger glücklich zu sein. Die Waldgrenze befindet sich in den Alpen auf der italienischen Seite bei etwa 2200 m Meereshöhe, die Zirbelkiefer (Arve) und Lärche gehen dort so hoch hinauf, dagegen auf der Nordseite in einer Höhe von etwa 1800 m, bis wohin die Fichte hinaufgeht. *Zu dem wissenschaftlichen Begriff des Alpensystems* gehören aber nicht nur diejenigen Bergmassen, welche die Höhe von 1800 m übersteigen, sondern auch die niedrigern, welche denselben Ursachen ihre Entstehung verdanken und auch äusserlich mit jenen in Verbindung stehen, die also an der Emporpressung und Auffaltung jener hohen Alpen Teil genommen haben; es sind die sogenannten Voralpen, welche genetisch mit den eigentlichen Alpen zusammenhängen. Zu erkennen ist diese genetische Zugehörigkeit besonders daran, dass in den Voralpen nicht nur dieselben Arten von krystallinischen Gesteinen, sondern auch dieselben Sorten nebst den zufälligen Gemengteilen vorkommen wie in den eigentlichen Alpen.

Die Grenze der Alpen gegen die Apenninen wird durch die Strasse bezeichnet, welche von Genua über den Pass Giovi in das Thal der Scrivia und weiter nach Novi und Alessandria führt, weil im Westen dieser Strasse die krystallinischen Schiefer der Alpen und die ebenfalls in den Alpen sehr verbreiteten Serpentinstöcke aufhören, wie ich auf der geologischen Karte von Italien finde. Ausserdem ist dieser Pass von allen Übergängen über die Alpen nach der Riviera hin der niedrigste, nämlich 469 m, so dass zu dem geologischen Grunde noch ein orographischer Grund bestätigend hinzutritt. Die Strasse von Albenga nach Garessio und Ceva am Tanaro kann demnach nicht als Grenze der Alpen angesehen werden, weil hier das krystallinische Alpengestein noch nicht aufhört; die Serpentinstöcke schliessen sich nicht an dieser Strasse an, sondern zeigen sich erst zwischen Savona und Genua. Demgemäss kann ich der Meinung von *Delitsch* nicht beipflichten, welcher ein besonderes vermittelndes Bergland zwischen Alpen und Apeninnen unterscheiden will; vielmehr grenzt das Alpensystem unmittelbar an die Apeninnen. Übrigens waren die Serpentinstöcke früher krystallinisches Gestein; der Serpentin ist bekanntlich ein Umwandlungsprodukt von Olivin und andern Mineralien der Hornblendegruppe, so dass man in diesem Sinne sagen kann, das krystallinische Alpengestein habe vor dem Passe Giovi sein Ende; dieser Pass ist nicht mit dem in der Nähe westlich davon liegenden Passe Bocchetta zu verwechseln, welcher auch von Genua nach Novi führt.

Wohin gehört das Bergland von Superga zwischen Turin und Casale? Es besteht aus mitteltertiären (miocänen) Schichten; südlich grenzen daran jüngere, nämlich obertertiäre (pliocäne) Ablagerungen, welche ein Hügelland bilden; zwischen diesen und den krystallinischen Schiefern der Riviera breitet sich wieder die miocäne Formation aus. Würde das Bergland von Superga aus pliocänen Schichten bestehen, so müsste es zum Alpensystem gerechnet werden; es ist ein isolirtes Bergland, welches vielleicht früher mit der miocänen Zone der Apeninnen zusammenhing, aber durch die Bildung des Beckens von Alessandria isolirt wurde.

Die Alpengrenze geht demnach auf der Südseite dieses Berglandes und zwar von Alessandria bis vor Turin; weiterhin ist es selbstverständlich der Rand der piemontesischen, der lombardischen und der venetianischen Ebene. Dieser Rand ist vielfach durch alte Moränen bezeichnet, wie am Tagliamento, an der Dora Baltea und Riparia, besonders aber an der Südseite der Seeen. Dass die sogenannten euganeischen Alpen bei Padua, eine trachytische isolirte Erhebung, nicht zum Alpensystem gehören, braucht kaum gesagt zu werden.

Die Grenzen des Alpensystems im Südwesten, Westen und Norden sind nicht schwer zu bestimmen. Zunächst ist es die Küste von Genua bis Marseille; dann der Rand des Rhonetieflandes bis zur Mündung der Isère; diese aufwärts bis zur Beugung bei Voiron; von da die Strasse nordwärts bis zur Beugung des Rhone bei St. Didier, das Rhonethal bis Genf; der Genfer See; der Rand des zwischen Genfer und Bodensee liegenden schweizerischen Flachlandes, welcher an den Öffnungen der grössern Thäler durch Überreste alter Gletschermoränen bezeichnet wird; der Bodensee; der Rand der süddeutschen Hochfläche, welchem es ebenfalls bei den Thalöffnungen nicht an alten Moränen aus der Eiszeit fehlt; ferner das Anfangs schmale, auf der Südseite des Hausruckgebirgs liegende, nachher breiter werdende oberösterreichische Flachland bis zur Mündung der Enns; endlich das Thal der Donau bis Wien, das Wiener Becken und der Neusiedler See. Die sogenannten Hundsheimer Berge gegenüber Pressburg an der ungarischen Pforte gehören gemäss ihrer Gesteinsbeschaffenheit zu den kleinen Karpathen und nicht mehr zum Alpensystem, von welchem sie durch das Thal der Leitha getrennt sind.

Die Grenzen des Alpensystems gegen das ungarische Hügelland, das kroatische Bergland und die Hochfläche Karst sind schwieriger zu bestimmen. Leitend für diese Grenzbestimmung muss die Verbreitung der Stöcke und Partieen der bereits oben genannten krystallinischen Alpengesteine sein, welche im Osten der krystallinischen Längszone und in ihrer Nähe vorkommen; die Grenze muss so gezogen werden, dass alle diese krystallinischen Stöcke im Westen derselben und ihr möglichst nahe liegen und sie selbst in Thälern und andern natürlichen Einsenkungen verläuft, in welchen gewöhnlich Strassen angelegt sind. Das Leithagebirge zwischen der mittleren Leitha und dem Neusiedler See, welches Gneis und Glimmerschiefer enthält, gehört auch noch zum Alpensystem. *Demnach verläuft die gesamte Ostgrenze des Alpensystems folgendermassen:* von Bruck an der Leitha an den Neusiedler See, dieser selbst, von Zinkendorf (am goldenen Flusse) am Südende des Sees die Strasse über Steinamanger nach Körmend an der Raab, diese aufwärts bis 13 Kilometer oberhalb der Lafnitzmündung bei Neumark, von hier bis Radkersburg an der Mur, dann das Murthal aufwärts bis zur Beugung bei Strass, von hier die Strasse über Marburg nach Cilli an der Sann; dann dieses Thal abwärts bis zur Mündung in die Save (bei Steinbrücken), das Savethal aufwärts nach Laibach, von da über Ober-Laibach nach Ober-Idria an der Idria, dieses Thal abwärts bis zur Mündung der Idria in den Isonzo, dieses Thal hinunter bis zum Becken von Görz, wo sich das venetianische Tiefland öffnet. Die Linie von der Sann-Mündung an bis Görz bildet zugleich die Grenze der *Hochfläche Karst;* die weitere Grenze ist das Thal der Save unterhalb der Sannmündung. Der Karst gehört gar nicht zum Alpensystem, besteht hauptsächlich aus Gesteinen der Kreideformation und hat eine weite Erstreckung, geht als breite Zone bis nach Morea, wie ich auf der geologischen Karte der Balkanhalbinsel von *v. Toula* sehe. Das Wort Karst ist slovenisch