

Zeitschrift: Der Schweizer Geograph: Zeitschrift des Vereins Schweizerischer Geographieleher, sowie der Geographischen Gesellschaften von Basel, Bern, St. Gallen und Zürich = Le géographe suisse

Herausgeber: Verein Schweizerischer Geographieleher

Band: 18 (1941)

Heft: 1

Artikel: Die nördlichen französischen Voralpen

Autor: Blanchard, Raoul

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-17022>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 28.03.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

DER SCHWEIZER GEOGRAPH LE GÉOGRAPHE SUISSE

ZEITSCHRIFT DES VEREINS SCHWEIZ. GEOGRAPHIE-LEHRER
SOWIE DER GEOGRAPHISCHEN GESELLSCHAFTEN VON
BERN, BASEL UND ZÜRICH

REDAKTION: PROF. DR. FRITZ NUSSBAUM, ZOLLIKOFEN BEI BERN

VERLAG: KÜMMERLY & FREY, GEOGRAPHISCHER KARTENVERLAG, BERN
ABONNEMENT: JÄHRLICH 6 HEFTE, FR. 5.—

Geographisches
Institut
Universität
Zürich

Die nördlichen französischen Voralpen

nach RAOUL BLANCHARD.

Eine Besprechung und Zusammenfassung von Otto Lehmann, Zürich.

Les Préalpes françaises du nord betitelt sich der erste Band des Werkes (1938), das R a o u l B l a n c h a r d begonnen hat. Er plant, die französisch-italienischen Westalpen in mindestens fünf Bänden darzustellen mit der Ueberschrift: Les Alpes Occidentales ¹⁾. Der erste Band bringt das Vorwort des ganzen Werkes vom 30. Januar 1938. Blanchard kündigt an, er wolle die einzelnen Landesteile zuerst behandeln und so vom Besondern zum Allgemeinen fortschreiten. Das ist der umgekehrte Weg, wie ihn N. K r e b s und J. F r ü h in ihren Länderkunden gewählt haben, ohne übrigens zur erwünschten Annäherung an die Vollkommenheit zu gelangen. Getreu dem Programm Blanchards beschreibt der 314 Textseiten lange erste Band die sechs Gruppen, welche die nördlichen französischen Voralpen vom Genfersee bis zum Quertal der Drôme umfassen. Ein 16 Seiten langes Einleitungskapitel beleuchtet die geographische Eigenart (Originalité) dieses Teils der Voralpen. Somit wird das engere Band für den dargebotenen Strauss von sechs Monographien vorausgeschickt und erleichtert es mir, einen zusammenfassenden Ueberblick zu bieten, der zugleich ein Rückblick auf den Inhalt des ganzen Bandes ist. Jeder der sechs Hauptabschnitte ist zwischen 39 und 63 Seiten lang. Blanchard flicht für geographische Einzelercheinungen vorläufige Ueberblicke ein, z. B. für die Hausformen oder den Saisonnomadismus und verstärkt so erfolgreich den Zusammenhalt der Monographien durch innere Verklammerung. Der gegenseitigen Vergleichung dienen auch die beigegebenen sechs Zusammenstellungen aus der Carte de France 1 : 80 000. Es sind ausserordentlich saubere und

¹⁾ Arrault et Cie, Maîtres imprimeurs, Tours.

klare Umdrucke ; der Fernerstehende weiss aber bei Eigennamen gewöhnlich nicht, in welcher Gegend des Kartenbildes er sie suchen soll. Kleine Karten, Kartogramme, Abflusskurven und Profile usw. sind auf 41 Textabbildungen verteilt, und 41 Tafeln mit gut reproduzierten, ausnahmslos sehr schönen Photographien ergänzen in der glücklichsten Weise wesentliche Mitteilungen und Hinweise des Wortlautes. Es folge der angekündigte Ueberblick (Vergl. Fig. 1) :

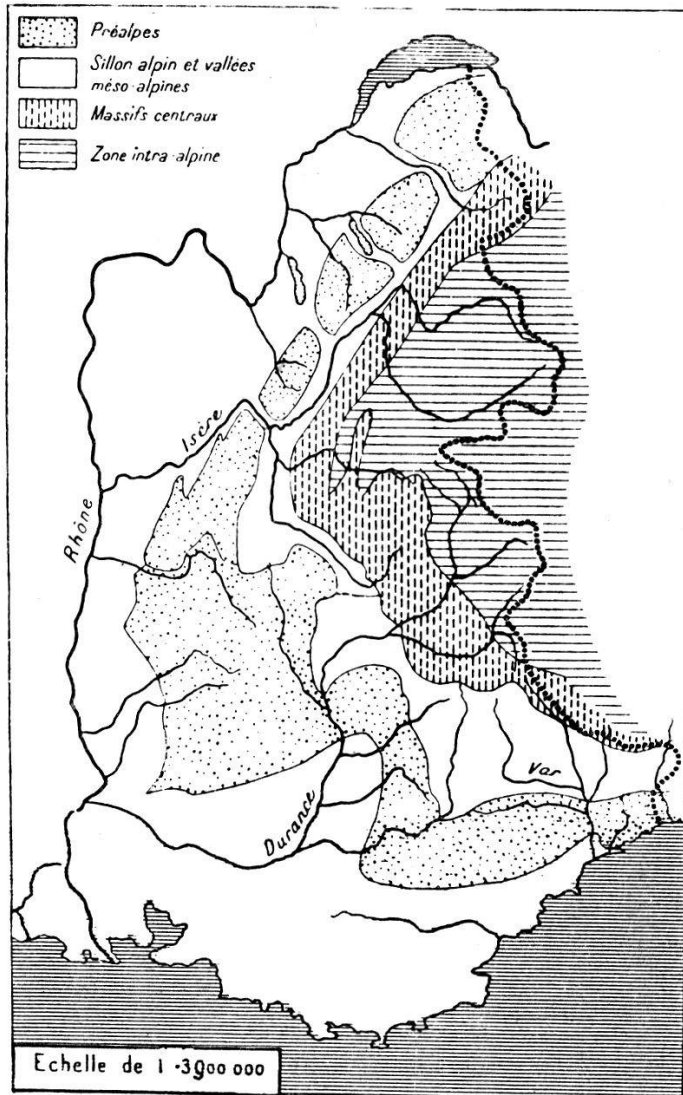


Fig. 1. Die Reliefzonen der Westalpen.

Aus R. Blanchard: Les Alpes françaises, Fig. 3.

Die nördlichen französischen Voralpen.

Eine breite Längstalung, der «sillon alpin», liegt als trennende Furche zwischen den französischen Hochalpen und vier von den sechs Gruppen, in welche die nördlichen Voralpen eingeteilt werden. Nur zwischen dem Genfersee und dem Quertal der Arve fehlt jener «sillon alpin»; aber in seiner Fortsetzung nach NNE unterstreicht der verschiedene Gesteinsaufbau das Vorhandensein einer auch geogra-

phisch wichtigen Grenze. Westlich vom oberen Ende des Genfersees muss die Grenzziehung Blanchards untergeordnete Nebentäler des Rhonegebietes benutzen, sodass die berühmte Dent du Midi, welche das Landschaftsbild weithin beherrscht (z. B. vom Schloss Chillon aus), bei den Kalkhochalpen verbleibt. Mit einer Ausnahme wird jede der sechs Gruppen der nördlichen französischen Voralpen nach aussen durch ein einziges Flussgebiet entwässert. Dadurch stehen alle Talschaften eines Gebirgstalles in naher gegenseitiger Beziehung (Vgl. Fig. 2).

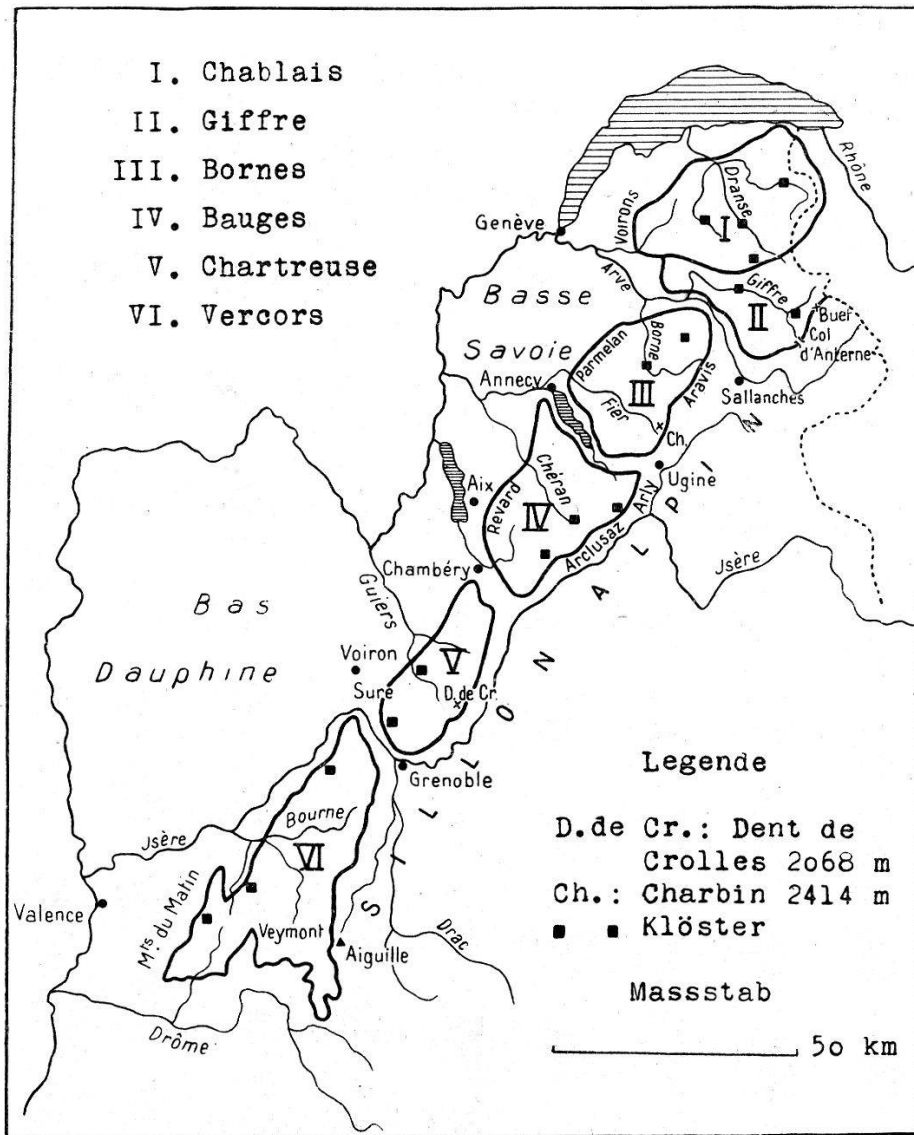


Fig. 2. Die Reihe der sechs nördlichen voralpinen Massive.

Nach R. Blanchard: Les Alpes occidentales I, Fig. 1.

Dieser Umstand hat es erleichtert, die nördlichste Voralpenlandschaft, nämlich jene südlich vom Genfersee, nicht etwa allein durch die Ausschaltung der Kalkhochalpen zu begrenzen, sondern vor allem durch Zusammenfassung der Einzugsgebiete der drei Ur-

sprungstäler der Dranse de Chablais ¹⁾). Sie vereinigen sich, noch ehe ihr Wasser von Süden her den Genfersee erreicht. Das ergibt das Chablais (648 qkm) als erste landeskundliche Einheit, die nur unbedeutend über die Schweizergrenze reicht. Zwischen dem Chablais und dem Arvetal liegt das Flussgebiet des Giffre, der nach westwärtigem Lauf die Arve mit scharfer Abbiegung von rechts erreicht. Die Geschlossenheit seines Talnetzes bietet der Darstellung Blanchards ebenfalls die wirksame Handhabe, um die regionale Eigenart der durch dieses Talnetz gegliederten Gebirgswelt des Massif du Giffre (362 qkm) zusammenzufassen.

Vom Querlauf des Arvetales angefangen nach SSW sind es die drei bekannten, beiderseits offenen Quertalungen zwischen Sillon alpin und Alpenfuss, welche die vier weiteren Gruppen in einfachster Weise mit breiten Sohlen voneinander absondern als sinnfällige Massive. Es sind zwischen Arvetal und der Talung des Lac d'Annecy das M. des Bornes (599 qkm), dann bis zur Querfurche von Chambéry das M. des Bauges (495 qkm), dann bis zum Quertal der mit dem Drac bei Grenoble vereinigten Isère der als Chartreuse (353 qkm) bekannte Gebirgsstock und zuletzt der massive Vercors bis zur Drôme (950 qkm). Er und Chartreuse stellen die grössten vorkommenden Gegensätze im Flächeninhalt dar. Nur das Massif des Bornes ist hydrographisch nicht so zusammengefasst wie alle andern Gebirgsgruppen, von den überall vorkommenden kurzen, steilen Tälern abgesehen, die zum Sillon alpin nach E führen, oder zu den genannten isolierenden breiten Quertalungen. Denn der Borne wendet sich nach N zur Arve und erreicht sie am Alpenfuss dicht unterhalb des Städtchens Bonneville, und der Fier wendet sich nach W, um sich mit dem Ausfluss aus dem See von Annecy zu vereinigen, bei den westlichen Häusern der namengebenden Stadt. Blanchards Kartenskizze S. 11 orientiert über die wohlgeordnet erfasste Gliederung dieser voralpinen Gebirgswelt von 200 km Länge und mit Breiten von 40 km im Chablais und im Vercors, dazwischen aber nur von 12—22 km. Eine echt voralpine Welt wird uns gezeigt. Die höchsten Gipfel reichen in der Chartreuse zu 2066 m empor und zu 3109 m (Mt Buet) im Grenzkamm des Giffregebietes. Mit Ausnahme dieses hohen Gipfels bleiben alle unter 2752 m (Bornes). In vier Gruppen werden 2500 m nirgends erreicht. Es spricht für die Massigkeit der Gruppen, dass die mittleren Höhen, bei der meist 200—500 m hohen Nachbarschaft, nur um 1000 bis 1500 m hinter denen der Gipfelkulmination zurückbleiben. Im Giffregebiet hat der Mt. Buet 3109 m mit seinen gewaltigen Kalkmauern wahrhaft hochalpine Züge und überragt auch die kristallinen Abhänge, die ihn vom Tale Chamonix trennen, und die geologisch zu den Aiguilles Rouges gehören. Aber die Nähe des Mt. Blanc-Massivs drückt so stark auf alle Nachbarn, dass man den Mt. Buet lieber

¹⁾ Links: Brevongebiet, Mitte: Dranse de Morzine, rechts: Dranse d'Abondance.

nicht gleich der Dent du Midi vom voralpinen Giffregebiet ausscheidet, sogar ohne Blanchards sonstige Gründe zu verwenden.

Voralpin sind auch die Feuchtigkeit, die frischen Temperaturen und der Schneereichtum dieser Gebirgsgruppen. Diese Züge des Klimas sind im östlichen Vercors etwas gemindert. Selbst die Talsohlen im Regenschatten empfangen fast überall 1000 mm und mehr Niederschläge; in ausgesetzten Oberlaufstationen 1500 mm und mehr. Im Vercorsgebiet ist es nur die Westseite, die diesen Regenreichtum abgeschwächt nach S verlängert. Waldwirtschaft und Viehzucht sind die auf solches Klima gestützten Formen der Bodennutzung. Die beiden schliessen einander auf derselben Fläche gewöhnlich aus. Nur im südlichen und westlichen Teil des Vercors gibt es noch die Mischform der Waldweide in etwas schütterten Beständen oder auf zeitweiligen Schlagflächen; im 18. Jahrhundert war die Waldweide für Gross- und Kleinvieh ausgedehnter als heute. Die Bewaldung nimmt in der Reihe der sechs Gebirgsgruppen nach S durchschnittlich zu. Vom Giffregebiet bedeckt sie 23 %, vom südlichen und südwestlichen Vercors 56 %; dort ist sie vielfach als lockerer Karstwald entwickelt. In der Chartreuse bedecken meist sehr üppige Wälder 54 % ihres wesentlich dichter zertalten Areales. Alle Arten von Wiesen und Weiden nehmen dementsprechend umgekehrt von N nach S ab. Im Chablais nehmen sie 55 % des Landes ein, im südlichen Vercors 23 %. In gleichem Sinne nimmt die Volksdichte ab. Auf den qkm der Gesamtfläche kommen im Chablais 29 gegen 11 Einwohner im südlichen Vercors. Die grossen Verschiedenheiten des Reliefs und z. T. des Klimas sind der Grund, warum zur Gewinnung vergleichbarer Zahlen des M. des Bornes in zwei Teile zerlegt wurde, der Vercors in drei.

Die voralpine Wirtschaftsweise entspricht der voralpinen Naturgrundlage auch des Reliefs. Alle sechs Gruppen sind aus gefalteten Sedimenten aufgebaut. Im Chablais und Giffregebiet sind es Falten, welche einen Deckenbau betrafen und die etwa parallel zum Genfersee ziehen. Im M. des Bornes sind nur noch die innern Decken vorhanden, deren Faltenwurf nach SSW umschwenkt. Sie nehmen die östliche « grössere Hälfte » der Gruppe ein. Hingegen zeigt der ganze westliche Teil die Rücken aus stehenden, autochthonen Falten, die man vom Schweizer Jura her kennt. Während nämlich noch bei Genf die tertiären Gesteine des Mittellandes die alpinen Deckenfalten von den stehenden des Jura sondern, schiebt sich schon südlich der Arve das Molasseland zwischen autochthone Faltenrücken im W und solchen im E. Die ersten sind die Fortsetzung des Juragebirges; die zweiten bilden in den voralpinen Gruppen zunächst nur den vorderen (westlichen) Teil. Zwischen beiden liegt der Salève s. Genf, als isoliertes, an einem steilen Bruch emporgeschlepptes Juragewölbe. In dem somit teilweise juraartigen, teilweise helvetisch-alpinen Aufbau des M. des Bornes liegt eine etwas verwickelte Flyschsynklinale mit Klippen darin; im E wird sie hoch und schroff überragt, im W bescheidener. Weiterhin, schon im

Gebiet der Bauges verschwindet die Fortsetzung der Ueberschiebungsdecken bald sogar aus dem östlichen Teil der voralpinen Gruppen. Die somit verbleibenden autochthonen Falten sind jedoch im M. des Bauges im Innern, in der Chartreuse im W sehr gedrängt und steil aufgerichtet; ohne Fernschub hat sich dort ein « donjon central » des Faltengebirges mit kühn erodierten Formen entwickelt, hier eine « barricade occidentale » mit Schuppenbau, also in beiden Fällen Zonen erschwerten Verkehrs. Blanchard rechnet also nicht mit zur Chartreuse die niedrigen Randketten des Alpenfusses, in denen auch noch die Molassegesteine in die alpine Verfaltung eintreten. Dies ist auch im M. des Bauges und im Vercors der Fall. Die Voralpen sind Kalkvoralpen, eine z. T. kalkige, kraftvoll wirkende Mittelgebirgsvorlage vor den kristallinen Westalpen, ohne dazwischen liegende Kalkhochalpen mit der erwähnten Ausnahme östlich des Chablais. Daraus darf man in keinem Falle schliessen, dass sie einen allmählichen Uebergang in die untere Rhonesenke darstellen. Vielmehr haben die meisten Gruppen auch gegen den Alpenfuss steile Böschungen, oft mit Wandformen durchsetzt. So überragen die Randketten südlich vom Genfersee die Vorlandsflächen um 1000 m; der Westteil der eigentlichen Chartreuse aber überragt sie um 1650 m. Gegen den « sillon alpin » sind Steilheiten und Höhenunterschiede noch erheblich schroffer, zwischen 1300 m und 2000 m sich haltend. Träger dieser Wände sind in den grössern Höhen 200 bis 300 m mächtige Urgonkalke und an den untern Gehängeabfällen Tithonkalke. Es kommt in den ganzen Alpen nicht mehr vor, dass so mächtige, durchlässige Sedimente einen mit Ausnahmen so weichen Faltenwurf mitmachten, der selbst an den klassischen Stellen des rückenförmigen Faltenjura an Schlichtheit nicht überboten wird, wo die Lagen harter Felsen zwischen mürberen Gesteinen viel dünner sind. Und jedes der felsgekrönten Klustäler in den französischen Voralpen hat eine wuchtige Ausprägung, der sich im Faltenjura selbst die grossartigsten Beispiele nur nähern. Denn die « Combes », entstanden durch Ausräumung wenig fester Antiklinalen seitlich des Klusenflusses, wurden gewöhnlich zu riesigen Kesseln. Beispiele zeigen die Tafelbilder aus dem Giffregebiet, der Chartreuse und dem Vercors. Das Gegenstück der ausgeräumten Antiklinalen, die gelegentlich als langgestreckte « cicatrices » von hohen Mauern begleitet werden, sind in der Höhe die Felsschalen von Urgonsynklinalen, die gleich kilometerlangen, dickwandigen, steinernen Riesenschiffen und -einbäumen auf einem andersartigen Untergrund festgerammt erscheinen (perchés). Die Krönungen der Schichtstufen, welche von diesen Synklinalen, nach aussen gekehrt, abfallen, gehören zu den höchsten Kanten der Voralpenscheitel in Frankreich. Solche Fälle zeigen Tafel 21 und 23 aus dem M. des Bauges und Tafel 30 aus der Chartreuse. Die Mulden der Oberfläche über den Synklinalen sind aber flacher als die Einbiegung der Schichten und enthalten die jüngern Gesteine der Synklinale in Resten, spitzwinklig von der Oberfläche geschnitten. Auch die hochgepflanzten Synklinalen lie-

fern der Oberfläche nur einen charakteristischen Einfluss der Strukturformen des Untergrundes auf die davon stets etwas abweichenden Skulpturformen des Reliefs.

Ist man sich des Unterschiedes zwischen den Skulptur- oder Oberflächenformen und den Strukturformen im Innern des Untergrundes klar bewusst, so kann man, ohne Missverständnis zu erregen, so gut wie alle Längstäler der n. französischen Voralpen einteilen 1. in Muldentäler über synklinaler Gesteinslagerung, kurz «Synklinaltäler», 2. in Ausräumungstäler mit dem Fluss in Antiklinalkernen, kurz «Antiklinaltäler» und 3. in «Isoklinaltäler» in Schichten mit engen, schrägliegenden Falten, Täler mit einer gewissen Asymmetrie des Querschnittes. Beim 3. Typus ist es aber für alle landeskundlich wichtigeren Züge nebensächlich, ob der Fluss in diesen Skulpturformen gerade einen schrägen Antiklinalkern anschneidet oder einen Synklinalkern. In den Streifen stehender Falten bezeichnet Blanchard die Landschaften mit «Synklinaltälern» und blossgelegten Schichtantiklinalen auf den Zwischenrücken als «relief conforme» und die «Antiklinaltäler» mit Schichtsynklinalen in den Zwischenrücken als «relief invers». Es ist erstaunlich, welchen morphologischen Reichtum die Kombination der drei Arten von Talandschaften mit den Wandlungen der Falten und Faltenachsen den einzelnen Gruppen verleiht; die Beschreibung dieses Formenreichtums macht in gewöhnlichen Worten Schwierigkeiten. Blanchard ergänzt die trockene Fachsprache aber selten durch Profile, sonst durch poetische Metaphern, wofür oben zwei Beispiele stehen. Gelegentlich geht die künstlerische Gewandtheit seines Stiles bis zur Ueberschätzung der damit erreichbaren Anschaulichkeit, so wenn er in der «barricade occidentale» der Chartreuse Bodenformen mit spanischen Reitern «chevaux de frise» und Winkelwegen «chicanes» S. 210 vergleicht. Nicht jeder Leser hat diese ältern Hinderformen klar vor Augen. Der Ausdruck «inversion du relief», den er in Verbindung mit «relief invers» gebraucht, führt uns zur gelehrten Terminologie zurück. Er entspricht dem, was Früh in seiner Geographie der Schweiz (I. S. 118) sogar mit anfechtbarer Vergröberung als «Umkehr der Strukturform» bezeichnet hat. Der Auffassung beider Forscher liegt aber die von Davis stammende morphogenetische Vorstellung zugrunde, dass der Faltungsvorgang zuerst ein Ausgangsrelief geschaffen habe, durch dessen erosive Wandlungen bis zur Inversion die spätere Formenwelt entstanden sei. Es hilft zu wenig, dass der elastische Stil Blanchards, das Gefährliche und Veraltete dieser Ideenwelt zu ahnen scheint und grobe Schematisierung zu vermeiden weiss. Schon Heims Geologie der Schweiz hat uns mit der seitdem nur immer gewichtiger gewordenen Vorstellung vertraut gemacht, dass die Faltungsvorgänge im Hochgebirge durch Millionen Jahre zugleich mit Erosion und Abtragung arbeiteten und dass es relativ unbedeutend ist, was diese seit dem Stillstand der Erdrinde noch dazu geleistet haben. Es lag aber ausserhalb seines Faches, daraus die morphologischen Konsequenzen zu

ziehen, was auch noch eine Generation von Geographen unterlassen hat, welche sich gleichfalls mit der platonischen Anerkennung jener Lehre als einer wirklichen Einsicht begnügte. Wir wissen ja nicht einmal, was alles die gleichzeitige Abtragung für den Fortgang der Faltung bedeutet. Schichten, die nur noch in grossen Resten übrig sind, können ja die Fortdauer lateralen Druckes und Schubes nicht mehr auffangen, sondern müssen mit erleiden, was die besser erhalten gebliebene Unterlage macht, die der Fortsetzung der Bewegungen oft durch grössere Mürbheit oder auch Festigkeit ganz andere Bedingungen schafft. Und in dem Masse, als immer tiefere Schichten erosiv zerteilt werden, werden auch sie den direkten Einwirkungen der spätern und vielleicht veränderten Störungen des verbliebenen Untergrundes entzogen. So können die Schichten eines schliesslich horstartig emporgehobenen Rindenstückes bei seitlicher Pressung des ganzen in eine von Anfang an hoch liegende Synklinale verwandelt werden. Ebenso kann eine spät in entblössten mürben Gesteinen zusammengeschobene Antiklinale schon seit jeher zu den tiefern Teilen eines weitem Raumes gehört haben, der die Flüsse und ihre Arbeit an sich zog. Ich betrachte es als einen Vorzug des Werkes von Blanchard, dass viele Bilder und vorsichtige Textwendungen den Leser auf das Problematische einer solchen Denkschablone wie « Inversion des Reliefs » aufmerksam werden lassen. Mehr darf wohl von keiner Länderkunde erwartet werden, als vielleicht das eine, dass sie selbst gerade heraus jenes Problematische unterstreiche. Es ist in kleinern Kreisen beliebt worden, die Existenz einer allgemeinen Geographie als selbständiger Wissenschaft zu bestreiten; dann ist auch die regionale Geographie keine selbständige Wissenschaft, sondern nur ein Zweig des ganzen Faches, und die Länderkunde kann nur in Verbindung mit den Fortschritten und vermehrten Beobachtungen in der Morphologie, Klimatologie usw. gedeihen. Das heisst nicht, dass sie sich bei der Landesbeschreibung mit der Diskussion neuerungssüchtiger Problemstellungen belasten soll; das heisst auch nicht, dass sie alte, aber seit 50 Jahren ungelöste Probleme allgemeiner Art gelöst hinstellen solle. Der Leser dieser Ueberlegungen wird auch die Formenbetrachtungen Blanchards mit erhöhter Aufmerksamkeit und erhöhtem Nutzen lesen. Sie haben darauf Anspruch.

Es bleibt ein landeskundlicher Hauptzug der sechs Gruppen der französischen Voralpen, dass die dicken, steinernen Wölbungen des Urgons und seine verbogenen Partien, beide nach Abtrag des verwitterten Restes jüngerer mürber Gesteine, in den nördlichen Voralpen Frankreichs eine zwar nur annähernde, aber mit dem Unterbau gleichsinnige « mise en relief » erfahren haben, stehende Falten vorausgesetzt. In den einem spätern Bande vorbehaltenen südlichen Voralpen hingegen beherrscht durch eine Aenderung der Streichrichtung um 90° eine erheblich andere, nicht so wuchtige und grosszügige Gestaltung die Höhen. Schon im südlichen Vercors werden die Kalkstockwerke dünn und auch feiner gebankt. Und da dies in einer Gegend geschieht, wo

das mediterrane Klima sich kräftig ankündigt, hat Blanchard schon in einem Bändchen der Sammlung Armand Collin die ganzen Westalpen zwischen Provence und Piemont mit doppeltem Grund an der breitesten Stelle durch eine westöstliche Linie gegliedert ¹⁾).

Die bekannten Quertalungen, welche die einzelnen Massive trennen, liegen im Bereich folgender tektonisch verständlicher Tiefenlinien. Das Arvetal deckt bis 7 km oberhalb der Mündung des Giffre die Molasseschichten auf, die erst an der Enge von Cluses enden. Nördlich der Arve sind sie von den Decken des Chablais und Giffregebietes überfahren und bis ebenfalls 7 km westlich der Giffremündung überlagert. Südlich der Arve heben sich die Falten des M. de Bornes aus dem Tertiär, deren vorderste fast von WSW nach ENE streichen. Hier darf man annehmen, dass das Arvetal einer asymmetrischen Vertiefung folgt, welche in einer Deckenrandlage längs des Fusses einer benachbarten Auffaltung des autochthonen Untergrundes tektonisch ohne weiteres einleuchtet. Die drei andern Quertalungen haben sich in Verbindung mit axialen Depressionen der Faltenzüge entwickelt oder mit transversalen Synklinalen, wie Blanchard sagt. Beim See von Annecy und oberhalb Chambéry boten sie den quartären Eismassen des «sillon alpin» seitliche Ausgänge. Die südliche Querfurche entlässt heute noch die Isère. Die transversale Synklinale ist hier bei Grenoble ungleichseitig: die Faltenbündel der Chartreuse tauchen rascher nach S, steigen jedoch jenseits sehr allmählich im Vercors wieder auf. Dieser erscheint auf einen erheblichen Teil seiner Länge gegen das Isèrequertal leicht schief gestellt. Der tiefste Punkt der tektonischen Querstörung liegt erst südlich des Quertales. Wahrscheinlich ging diese Krustenbewegung weiter, als die Isère die Anfänge ihres Quertales in die Einrahmung bereits eingeschnitten hatte und durch Verlagerung der unteren tektonischen Kulmination nicht mehr verschoben werden konnte.

Die Talnetze der nördlichen französischen Voralpen sind durch die Erkennung ihrer Eintiefung in verschiedene geologische Bauformen nur teilweise zu beschreiben. Die Einzeldarstellungen gehen natürlich auch auf alle Fälle nachweislicher oder doch sehr wahrscheinlicher Flussanzapfungen ein, die in einigen Gruppen schon vor der Eiszeit oder während des Quartärs vorgekommen sind. Die eiszeitliche Vergletscherung ist hingegen ein gemeinsames Schicksal aller Gruppen gewesen, wenn auch nicht ohne Verschiedenheiten ihrer Ausprägung. Gelegenheit zu fruchtbringenden Vergleichen bieten die vier südlichen Gruppen. Aus dem Arvetal führt ein Pass nach S in das Tal des Arly, des nördlichsten Gewässers im «sillon alpin» das zur Isère eilt. Der Pass wurde von einer Diffluenz des Arvegletschers überschritten, die noch südlich davon hoch genug reichte, um ihrerseits eine

¹⁾ Ich kann hier nicht auseinandersetzen, warum mich auch bei den Rocky Mountains in U. S. A. eine Teilung an der breitesten Stelle bedeutend mehr befriedigt als alle andern vorgeschlagenen innern Abgrenzungen.

Zunge von E in den Rücken des M. des Bornes über den Col des Aravis 1490 m eindringen zu lassen. Grössere Gletscherzungen drangen von Norden und Süden in das M. des Bornes ein, von N, wo die Eisstromhöhe im Arvetal allmählich unter 1300 m sank, von S, wo sie über den Lac d'Annecy mindestens 1170 m erreichte. Diese Zungen schoben sich der Sohlenneigung der nach beiden Seiten ziehenden Hängetäler entgegen ins Innere, und die lokalen Kar- und kleinen hochgelegenen Trogtalgletscher im E der Gruppe hatten nur die Eindringlinge etwas zu verstärken. Der nördliche Teil des folgenden M. de Bauges stellte sich gerade der Einströmung des quartären Isèregletschers in die grosse Längstalung entgegen, dessen Eisoberfläche mindestens 1300 m erreichte. Ein Gletscherarm von 3 km Breite und 350 m Dicke drang von S über einen 956 m hohen Pass in ein Längstal, das der «sillon alpin» spitzwinklig abschneidet. Was zwischen beiden liegt, ein bis 2066 m hoher Kamm, wurde nun eine etwa 10 qkm grosse Insel im quartären Eise, ein echter Nunatak. Gerade diese einstige Insel im Eise enthält den südlichsten Zipfel des Deckenbaues, soweit er ins M. des Bauges reicht. Auch in die inneren Bauges drangen von N und S Gletscherzungen ein, die von der Talung des Annecysees und jener von Chambéry ausgingen. Die lokale Vergletscherung hinterliess im M. des Bauges viel bescheidenere Spuren als in dem der Bornes. Hingegen modellierten die talaufwärts eindringenden Gletscherzungen überall Riegel und Becken und breite U-förmige Talgründe, Moränen und erratische Blöcke hinterlassend. Ins Innere der Chartreuse drangen hochalpine Eismassen vor allem von N her ein, aus der Querfurche von Chambéry, weniger von S her, aus dem Quertal der Isère. Aber vor dessen Ausgang quoll am Alpenfuss das Eis des Hochstandes so mächtig auseinander, das es an zwei w. Talausgängen sich sogar von W ins Gebirge schob.

Die L ä n g s t ä l e r, die sich zu den Querfurchen öffnen, haben in allen Gruppen hohe Stufenmündungen. Rechts vom Isèrequertal ist eine solche 800 m hoch. Ihre Mündungsschlucht ist 7 km lang, während oben der noch besiedelte Trog nur 4,5 km lang ist. Bei diesen Stufenmündungen dürften glaziale und tektonische Uebertiefung zusammengewirkt haben. Sie gehören zu den von Blanchard nicht erörterten Einzelformen. Der Vercors allein erfuhr keine Invasion hochalpinen Eises. Alle seine glazialen Formbestandteile sind der Lokalvergletscherung zuzuschreiben. Aber diese war bei der seit der Gruppe der Bornes nicht mehr erreichten mittlern Höhe von 1274 m doch imstande, eine Plateaugletscheroberfläche und Talzungen von z. B. 9 und 15 km Länge zu entwickeln. Die Erosionsspuren dieser Vergletscherung sind unbedeutend und selbst die Rundhöcker nicht deutlich, wie ich das vom Gebiete der Verkarstung auf den Hochflächen des Toten Gebirges her kenne. Immerhin fehlen Kare und kleine Hängetröge nicht. Angaben über Breite und Dicke der einstigen Gletscherzungen werden nicht geboten. Das Vorkommen einer kleinen Transfluenz aus einem «Synklinaltal» in das benachbarte,

spricht nach der Karte dafür, dass der bedeutendste Talgletscher dort rund 130 m Mächtigkeit erreichte.

Die Gebiete des Chablais und des Giffreflusses zwischen dem Genfersee und dem Arvetal hatten in der E i s z e i t die gewaltigsten Nachbargletscher der Alpen und zugleich die bedeutendsten Lokalvergletscherungen. Dieser Umstand verlieh beiden so reiche und eigenartige Züge ihrer Gebiete, dass sie sich der schlichten Reihe von Vergleichen entziehen, wie sie soeben für die vier südlichen Massive geboten wurden. Vielmehr könnte hier nur eine monographische Behandlung einiges Wesentliche unterstreichen, in der das Werk Blanchards Meisterhaftes leistet. Dieser Aufsatz vermeidet aber sorgfältig das Unrecht, sozusagen die Rosinen aus dem Kuchen dieser Monographien herauszunehmen. Da das Chablais auch im Werke Frühs im randlichen Abschnitt über Savoyen gedrängt behandelt wird, so sei nur auf die Ergänzungen verwiesen, welche Blanchards reichhaltige Darstellung ermöglicht, wobei zu sagen ist, dass bezüglich Hochsavoyens auch Früh Ergänzungen beiträgt¹⁾.

Die Darstellung Blanchards erweckt den Eindruck, dass die morphologische Arbeit der einst von aussen eingedrungenen Gletscher viel mehr für die verschiedenen Landschaften bedeutet, als deren eigene Verkarstungsvorgänge in diesen ganz überwiegend kalkigen Gebirgen. Doch ist mit Recht hervorzuheben, dass in den Gruppen der Bornes und Bauges gerade in ihrem westlichen Teil mit juramässig konformen Antiklinalrücken deren Urgonhülle beträchtliche Karrenfelder aufweist. Dort kommen auch Dolinen auf den überwiegend doch grasigen Flächen vor. Häufiger ist die Dolinenbildung in dem auch Höhlen enthaltenden Vercors. Der südliche Vercors ist arm an oberirdischen Gewässern. Früher waren es mehr, als die undurchlässigen Ablagerungen weniger abgetragen waren. Die Gewässer auf diesen hinterliessen eine normale Talnetzanlage. Diese wird nun an sehr vielen Stellen durch Dolinen und Uvalas zerstört. Die Mitteilungen über die Karsterscheinungen sind nicht reichlich. Man darf hier bedenken, dass alle Karstformen durch ihre begrenzte Bildungsweise den Blick von umfassender länderkundlicher Schau auf einzelne Oertlichkeiten hin- und ablenken. Ich vermute, dass man solche Gebilde in den dichten Wäldern oft erst suchen müsste, die ohnehin fehlen, wo Reste undurchlässiger Schichten in hochgelegenen Synklinalen erhalten blieben. Ich möchte hier doch die Karrenfläche des Désert du Platé im Giffregebiet nachtragen, das durch Emile Chaix gut bekannt geworden ist und an Grossartigkeit die Karrenalp im Kt. Glarus und das Gottesackerplateau am Hohen Ifen im Algäu übertrifft. Schon die Lage des Désert du Platé verdient einen Blick. Es liegt zwischen den Tälern der Arve und des obern Giffre. In

¹⁾ Die zum westlichen Chablais gehörende Flyschkette der Voiron bezeichnet Früh (III, S. 293) irrig als eine gleich dem Salève aus Kreidekalken bestehende Erhebung. S. 299 bringt die richtige Angabe, die mit Blanchards Text in Einklang steht.

der Eiszeit begann der Eisstrom des Giffregebiets, stark genährt von den höchsten Teilen der französischen Voralpen, sich erst im Unterlauf mit dem überbordenden Arvegletscher zu vereinigen. Denn im Chamornix hat dessen Talbett noch die Richtung nach SSW, und demgemäss kehrte es, wie heute die Arve, in grossem Bogen nach N zurück in die Nachbarschaft des untern Giffretales. Das Innere dieses grossen Bogens enthält im Bereiche der vom Mt. Buet 3109 m (S. o.) ausstrahlenden Wasserscheide in 2300 bis 2500 m Höhe jene berühmte Karrenlandschaft.

Vom Standpunkt der Hydrographie des Karstes wäre vielleicht eine Erklärung der Namen der grössten Chartreuseflüsse zu begrüssen, des Guiers mort und des Guiers vif. Sie kommen aus den hohen innern « Synklinalfälern » und vereinigen sich erst in der grossen, tief liegenden westlichen Aussensynklinale, nachdem sie den wildesten Teil der Chartreuse in gewaltigen steilen Schluchten durchbrochen haben.

Flüchtig betrachtet sind im Werk Blanchards die physisch-geographische Landeskunde und die anthropogeographische gleich stark. Innerhalb der ersten sind der regionalen Morphologie zwei Drittel der Angaben gewidmet, dem Klima ein Viertel, allem übrigen der Rest, worin Pflanzendecke und Gewässer Platz finden. Das entspricht im wesentlichen dem topographisch und durch geologische Kartierung fast lückenlos bekannten Reichtum an Bodenformen und der einerseits weithin viel einförmigeren Beschaffenheit des Grossklimas und seiner landeskundlichen Folgen; das entspricht aber auch der Spärlichkeit der Stationen mit genügend langjährigen Beobachtungsreihen und dem weitgehenden Mangel an lokalklimatischen und kleinklimatischen Untersuchungen. Ja, die Berücksichtigung des Klimas erscheint gründlicher und umfassender, als es nach diesen Voraussetzungen zu erwarten wäre. Denn Blanchard macht die Spärlichkeit genügend langjährig bedienter Stationen bis zu einem gewissen Grade wett durch geschickte Verwendung der Termine landwirtschaftlicher Arbeiten, durch hydrographische Beobachtungen und glücklich gewählte Einzelfälle klimatischer Erscheinungen ohne eigentliche Mittelbildung. Das macht die einschlägigen Abschnitte anschaulich, erfordert aber eine gewisse behagliche Breite der Darstellung, ohne welche die Behandlung des Regionalklimas kürzer ausgefallen wäre. Wo im Vercorsgebiet die Natur- und Kulturflora reichhaltiger geworden ist, als weiter nördlich, ist das in den Monographien geziemend berücksichtigt. Alle diese Kapitel dulden keinen vergleichenden Auszug, der nur ein verdünnter Aufguss sein müsste, in dem die regionale Individualität der Gruppen verwässert wäre. Das wäre ein zweites Unrecht an dem Buche; die Stichproben wären das erste, wie schon gesagt wurde. Die Areale des Waldlandes und des auf andere Arten genutzten offenen Landes sind statistisch erfasst und in gruppen- und gemeindeweise gemachten Kartogrammen veranschaulicht, deren Diskussion ohne einige Illustrationen hier nicht möglich ist.

Bezüglich der oberen Vegetationsgrenzen fehlt es wieder sichtlich an Vorarbeiten. Wenn ich hier mitteile, dass auf dem juraförmigen Faltenrücken mit Kreideschichten im westlichen Teil des M. des Bornes die Bäume nicht über 1750 m hinausgehen, so ist das keine Stichprobe, sondern die Erwähnung eines charakteristischen Grenzfalles, die auch bei Blanchard nur vereinzelt zur Sprache gebracht wird, in diesem Beispiel, um die wirtschaftliche Dürftigkeit des Urgonkalkbodens zu unterstreichen. Anderwärts kommt der Wald noch bei 2000 m zur Geltung, nicht nur einzelne Bäume.

Die Kulturlandschaft behandelt der Text nicht in der Weise, wie sie Jean Brunhes in seiner « Géographie Humaine » allgemein zu erfassen versucht hat, sondern man erfährt etwas von ihr, sobald bei Besprechung der Wirtschaftszweige der Gebirgsgruppen die Bodenkultur an die Reihe kommt. In diesen Abschnitten ist viel Wirtschaftsgeschichte; ausserdem wird in Verbindung mit der Volksdichte auch eine historisch abgeleitete Demographie der Massive behandelt. Neben diesen stark wirtschafts-historischen und demographischen Ausführungen spielt die Siedlungsgeographie eine ebenso bescheidene Rolle wie neben der regionalen Morphologie die Darstellung der Vegetationsdecke und der Gewässer. Darum erkennt man bei näherem Zusehen, dass die eigentliche regionale Anthropogeographie doch einen erheblich geringeren Raum einnimmt als die physisch-geographische Landeskunde.

Jean Brunhes hat sechs Typen der Beeinflussung der Erdoberfläche durch das Menschengeschlecht in drei Gruppen unterschieden:

- a) Occupation improductive du sol, Bauten und Wege,
- b) Conquête végétale et animale, Ackerbau und Weidewirtschaft,
- c) Economie destructive, Raubwirtschaft in umfassendem Sinne und zwar im mineralischen Bereich wie im Bereich des organischen Lebens. Bergbau und Steinbruchindustrie, Ausrottung von Pflanzenbeständen und Tieren auf der Gewinnjagd und bei der Raubfischerei, lassen die Ausstattung von Ländern und Meeren verarmen, indem sie nehmen und nichts dafür geben. Niemand hat an die Stelle der klaren und doch so gut wie erschöpfenden Gliederung von Jean Brunhes eine gleich gute andere oder gar eine bessere gesetzt. Auf diese sechs Arten entstehen die Kulturlandschaften, in welchem Wort gewiss keinerlei einseitig festgelegtes Werturteil steckt. Sie können in verschiedenen Formen auftreten. Der eine Grenzfall sind zerstreute Flecken und Tupfen des Anbaues, der Bauwerke, der Rodungslücken inmitten der Naturlandschaft. In Verbindung damit wird ein dünnes Netz gebahnter oder sogar festgebauter Wege über das Land gespannt. Der andere Grenzfall sind die lückenlosen Kunstlandschaften, wie sie Menschenarbeit dem Meere abgewonnen hat, z. B. in den Niederlanden. Dazwischen, in vielen Flach- und Hügelländern verbreitet sich die Mosaikform der Kulturlandschaft, die aus lauter sichtlich verschiedenen Stücken ungleich genutzten Bodens besteht, sei er nun verschieden bearbeitet und bebaut, oder für lang-

periodische Nutzung reserviert, wie die meisten Waldreste. Die Verarmung der Pflanzen- und Tierwelt ist allen Formen der Kulturlandschaft und ihrer nächsten Umgebung gemeinsam.

Die französischen Voralpen stehen im Innern der Gebirgsgruppen auf der Stufe des fleckenweise eingestreuten Menschenwerkes, in einigen Tallandschaften mit Uebergängen zur Mosaikform der Kulturlandschaften im Rahmen grösserer Rodungslücken. In ansehnlichen Teilen der Chartreuse sind selbst die Rodungslücken klein und spärlich, während im westlichen Vercors noch die Restflächen einer jahrhundertlang durch die Wälder nomadisierenden Brandwirtschaft fast die Hälfte des Areals einnehmen, die sog. « essarts ». Nach der grossen französischen Revolution ordnete die staatliche Forstverwaltung das Sesshaftwerden dieser Kolonisten an, die sich auf ihren jeweiligen Betriebsflächen mit Waldweide dauernde Wohnstätten wählen mussten. Für ein klares Landschaftsmosaik sind die gegenseitigen Ränder der verschiedenen genutzten Flächen nach dem Kärtchen S. 304 und der Carte de France noch zu unscharf. Auch ist der westliche Vercors die einzige Gegend, für die Blanchard die sonst gebotene Agrar-Arealstatistik unterlässt. Deutliche gegenseitige Ränder haben hingegen die verschiedenen genutzten Flächen im Gebiet des mittleren Giffre und in der Synklinalregion von Thônes in den Bornes, z. T. auch im nordöstlichen Vercors, Damit man sich auch dort den Anteil des Körnerbaus bescheiden genug vorstellt, seien hier einige Angaben der Agrarflächenstatistiken herausgestellt, die Blanchard bietet. Er gibt sie nicht in Tabellen, sondern verarbeitet die Zahlen im Text, der hauptsächlich dazu dient, die « genres de vie » und die « exploitation » der Massive zu beleuchten. Am mittleren Giffre und im ganzen Flussgebiet ausserhalb der zwei weitaus grössten und am höchsten gelegenen Gemeinden nimmt das irgendwie bearbeitete Land 14,5 % der Oberfläche ein, einschliesslich der Kunstwiesen, Klee- und Futterrübenfelder und der Kartoffeläcker. Der Anteil der Getreidefelder ist 7,2 % aller bearbeiteten Gründe des ganzen Massives und ist in jenem begünstigten Teilgebiet vielleicht zu 9—10 % anzunehmen. In den Bornes hat die am meisten begünstigte ebengenannte Gegend 9,6 % irgendwie bearbeiteten Landes, wozu u. a. wieder Kunstwiesen und Kartoffeläcker gehören. Die Getreidefelder sind aber hier stärker vertreten, nämlich mit 12,7 % allen bearbeiteten Landes. In den Teilen der Gebirgsgruppen ausserhalb der am intensivsten genutzten Tallandschaften sind die Verhältniszahlen noch bescheidener. Im nördlichen Vercors, aus dem ein Bild, T. 33, ebenfalls eine nette Mosaikform der Kulturlandschaft zeigt, nehmen die irgendwie bearbeiteten Kulturlächen 10,6 % des ganzen Massivteils ein, wieder mit Kunstwiesen und Futterbau an erster Stelle; aber hier sind rund 30 % allen Kulturlandes für den Körnerbau gewonnen; das sind aber auch nur 3 % des ganzen Landes. Als Gegenstück sei die Chartreuse genannt, wo alles Kulturland in dem oben genannten weiten Sinne

(Obstbau inbegriffen) nur 4,5 % der Totalfläche bedeckt ; auch hier ist der Anteil des Getreidelandes am Kulturland erheblich, nämlich ein Drittel ; aber das sind nur 1,5 % der ganzen Chartreuse, und sie liegen grösstenteils im Gebiete von zwei Gemeinden im S., deren wohlgepflegte Landwirtschaft in Grenoble einen sichern Markt hat. Weide- und Waldwirtschaft nehmen eben überall die ersten Plätze ein. Sie haben den Getreidebau auch im südlichen Vercors überwältigt, sodass den Körnerfrüchten nur noch 6 % dieses Massivteils zukommen, während noch vor 100 Jahren die Wässerwiesen längs des einen, bedeutenden Wasserlaufes in diesem trockenen Lande so zurücktraten, dass Blanchard von damaligen Lichtungen im Getreidebau spricht. Im allgemeinen ist auch in diesen sechs Gruppen die Besiedlung höchstwahrscheinlich von aussen her erfolgt, und den gleichen Gang hat die Ausbreitung der Kulturlandschaft in Anpassung an die Verhältnisse in grössern Höhen genommen.

Der erste Band von Blanchard behandelt nicht den Alpenfuss, den «sillon alpin» und die Quertalungen zwischen beiden. Was davon einem spätern Bande vorbehalten ist, kann ich auch mit Hilfe des Vorwortes nicht beantworten. Die gemeinde- und gruppenweise gemachten Kartogramme für die Volksdichten, Wald- und Freilandflächen, eventuell Viehreichtum und Holzausfuhr umfassen jeweils beide nur die Gebiete jener Gemeinden, die ganz innerhalb der einzelnen Massive liegen und nichts von jenen, die mit einem Teil ausserhalb in den Randtälern und -ebenen liegen. Dieses Verfahren ermöglicht es, dass alle statistischen Vergleiche zweifellos nur echt voralpine Gebirgsteile und ihre Bewohner betreffen. Die Zahlen der ganz zu den Voralpengruppen gehörigen Gemeinden halten sich zwischen 14 und 31. Aber es gibt nicht allein Wälder und Alpweiden, die den ausserhalb liegenden Gemeinden zugehören, sondern auch Wohnstätten in einigen Randgebieten der Gruppen. Auf solche Art erscheint die Isolierung der einzelnen Kulturlandschaften besonders schroff. Wo randliche Steilabfälle herrschen, entspricht dies ja in der Hauptsache den Tatsachen ; wo sie aber umgangen werden und worden sind, stosse ich hier an Schranken, wie sie sich immer ergeben, wo ein noch nicht abgeschlossenes umfängliches Werk gewürdigt werden soll. Diese Schranke ist in jenen Teilen, welche die Kulturlandschaften betreffen, erheblich enger gezogen, als bei der Naturlandschaft.

Nur in zwei Gebieten bespricht Blanchard auch Teile der nachbarlichen Landschaften, wo er nämlich vom Weinbau berichtet, den Bewohner der Bauges an den Abhängen zum sillon alpin pflegen und in den Talungen südlich und nördlich der Bauges und von jenem, den Bewohner der Chartreuse auch in dem grossen Längstal, im Graisivaudan nördlich Grenoble, treiben. Die Weingärten liegen auf Schotterkegeln oder Bergsturzhügeln, gelegentlich auf niedern Terrassen. Aber nicht die räumliche Verknüpfung der Kulturflächen des Innern der

Gruppen mit jenen der Umgebung ist der eigentliche Zweck dieser auf die Bauges und Chartreuse bezüglichen Mitteilungen des Buches, sondern Blanchard will das Wirtschaftsleben dieser Gebirgsbewohner mit erreichbarer Lückenlosigkeit darstellen und zwar in allen Massiven. Der Weinbau in den Voralpen sonst nirgends verbreitet, war es in den Bauges und in der Chartreuse früher mehr als jetzt. In den Bauges sind heute noch viele Familien einer ganzen Reihe von Dörfern zugleich Viehzüchter- und Winzerfamilien und das um den Preis von Binnenwanderungen zwischen Dorf und Weingärten, wobei 10, 20 und in einem Fall heute noch 30 km in einer Richtung zurückgelegt werden müssen. Und so stehen auf dem Boden von Gemeinden in der Tiefe der randlichen Talungen in den Weinbergen zeitweilig bewohnte Gebäudegruppen mit Gerätehöfen von Bewohnern des Gebirgsinnern, und die Bezeichnung « Bauges Devant » und « Bauges Derrière » bezieht sich, wie Blanchard überzeugt und überzeugend ausspricht, auf die den Weinbaugebieten zugewandten und ihnen ferner liegenden Talschaften.

Wer nun die Siedlungen als einen wichtigen Bestandteil der Kulturlandschaften ansieht, sozusagen als deren Brennpunkte, hat es nicht leicht, sich nach dem ersten Bande der « Alpes Occidentales » ein allseitig befriedigendes Bild von der Geographie der Wohnstätten der n. französischen Voralpen zu machen. Diese Wohnplätze sind landschaftlich wichtig. Das anerkennt auch das Werk. Denn während von den 61 Tafelbildern 22 nur Reliefform darstellen, 4 ganz überwiegend, 25 auch Bodenformen, so stellen 25 Tafelbilder in erster Linie Siedlungen dar, darunter 13 ausschliesslich einzelne Häuser, Gehöfte und Hausgruppen. Dem entspricht nicht der Anteil der regionalen Siedlungsgeographie am Text. Vollkommen zu nennen ist allerdings in der Monographie über das Chablais, was in den Unterabschnitten « La maison », « Le mode de groupement », « Les agglomérations » geboten wird und mit der Kapitelüberschrift « Les habitants » zusammengefasst ist. Der Autor glaubt die Ausführlichkeit dieser 4 1/2 Seiten rechtfertigen zu sollen. Vorzüglich gelungen ist auch das klare Gesamtbild über die ländlichen Wohnstätten im Abschnitt « Genres de vie cartusiens ». Was von den Siedlungen der andern vier Massive gesagt wird, hält m. E. den Vergleich mit den beiden vorgenannten wegen zu fühlbarer Knappheit nicht aus. Das Kapitel über den Vercors enthält überhaupt keinen Unterabschnitt, welcher Aufschluss über die Wohnorte ankündigt, sondern die letzten zwei Seiten des Bandes über die « Originalité du Vercors » berühren an einer Stelle die Hausformen, zu der zwei schöne Photographien gehören (T. 39). Denkt man an das Chablais zurück, so fragt man sich, ob nicht in dem anderthalbmal so grossen Vercors mehr über die Siedlungen gesagt werden sollte. Im einzelnen ist es interessant zu vernehmen, wie sich Blanchard mit der in den französischen Voralpen in der Mehrheit der Gruppen verarbeiteten Streusiedlung auseinandersetzt, die oft den Begriff der Ortschaft ebenso

problematisch macht, wie den des Einzelhofes. Er verwendet mit Geschick den Ausdruck « hameau très lâche » oder « deserré » mit 3 bis 25 Herdstellen, soweit bestimmte Angaben gemacht werden. Die Auflockerung kann soweit gehen, dass geradezu Einzelhöfe entstehen (maison isolées). Nähere Angaben über die gegenseitigen Entfernungen werden nicht gemacht. Ein geschlossen gebautes Dorf, kreuzförmig gemäss den sich schneidenden Strassenzügen mit 500 Einwohnern im westlichen Chablais ist ein « Centre compact » und eine « grosse agglomération », wie sie sich anscheinend in den ganzen n. französischen Voralpen kein zweitesmal findet und ist auf T. 8 sehr gut im Bilde festgehalten. Zwar ist im Giffregebiet das auf einem Schotterkegel liegende Tanninges grösser (866 Ew.) und erinnert von weitem an ein Städtchen (T. 11 A); doch ist es nicht so geschlossen gebaut. Auch eine grössere Anzahl interessanter Einzelfälle aus den Monographien würde nicht eine einigermaßen erschöpfende Geographie der Siedlungen ersetzen. Daran ändert selbst die Ergänzung nichts, dass es in der Chartreuse überhaupt nur Weiler gibt oder Gruppen solcher und kein Ort irgendwie durch engere Bebauung hervorragt, wie dies doch in den Bornes und Bauges vorkommt. Eine besondere Stellung nehmen in den n. französischen Voralpen die Klöster ein, die sich in der Zahl von 2—4 in allen Gruppen finden. Das Kärtchen, Fig. 2, stellt ihre Verbreitung dar. Dabei ist darauf verwiesen, dass sie meistens in den randlichen Teilen der Gebirgsgruppen liegen. Bei der Grande Chartreuse ist es der wenig gangbare, hohe Westen, der einst vom entgegengesetzten östlichen Abfallgebiet her erreicht werden musste, ehe von W her ein « heroischer » Strassenbau durch die Schlucht des Guiers dort emporführte. Blanchard führt in der grossen Mehrheit der Fälle einen urkundlichen oder prähistorischen Beweis dafür, dass die Klöster in bereits bewohnten Gegenden gegründet wurden und nicht als Pioniersiedlung angesehen werden können. Immerhin liegen einige in Gegenden, welche deswegen von den Ansiedlern freiblieben, weil sie allem Anschein nach wenig Einladendes hatten. Eine Karte der Orte mit den Viehmärkten innerhalb und nicht weit ausserhalb der Massive würde die Klosterkarte nicht unnützlich ergänzen, obwohl die Markttorte im Texte ja genannt werden. Von festen Schlössern und erhaltenen oder verfallenen Burgen ist mit einer einzigen Ausnahme bei keinem Massiv die Rede. Nur inmitten der Bauges zwischen dem « vorderen » und « hinteren » Bauges bestand schon im hohen Mittelalter ein Schloss neben einer hochgelegenen Riegelkerbe, und die Marktfreiheiten des danach heissenden Ortes Le Châtelard datieren vom Anfang des 14. Jahrhunderts. Der Strassenbau des 19. Jahrhunderts begünstigte jedoch einen Brückenort weiter abwärts am Chéran, dem Hauptfluss der Gebirgsgruppe, sodass Handel und Gewerbe ihn auf Kosten des sich entleerenden Le Châtelard anwachsen liessen. Heute rasseln die Lastautos durch das z. T. verödete Le Châtelard von und nach jenem begünstigten Strassenknoten 4 km weiter nordwestlich.

In einem Lande, wo die Streusiedlung das Einzelstehen der landwirtschaftlichen Gebäude zur Regel macht und ihr Zusammenstossen mit Feuermauern längs der Strassen zur Seltenheit, kommt den Haus- und Gehöfteformen ein erhöhter Einfluss in der Landschaft zu. Hier ist Blanchards Buch als erste Erschliessung manches siedlungsgeographischen Neulandes hoch anzuerkennen, die zu weiterer Forschung anregt. Er nennt « maison concentrée » die zusammengezogenen Heimwesen, die unter einem Dach Wohn- und Wirtschaftsräume vereinen¹⁾. Dabei kann nahebei ein Speicher für Kleider und Lebensmittelvorräte stehen. Das Hauptbauwerk enthält Wohnung und Ställe und den Futtervorrat für den ganzen Viehstand. Was Blanchard « maison dissociée » nennt, ist die Sonderung des Wohnhauses vom Wirtschaftsgebäude: « étable-grange » unter verschiedenen Dächern. Stehen beide auf demselben Grundstück, so liegt ein Gehöft vor, und zwar ein zweiteiliges, wenn die Speicherräume in eines der beiden Gebäude einbezogen worden sind, oder ein dreiteiliges, wenn die Speicher ihre Sonderstellung beibehalten, wie in der Chartreuse. Nicht von einem Gehöft soll man sprechen, wo Wohnräume und Scheunen durch die Breite des öffentlichen Fahrweges getrennt stehen; in den Bauges ist dies einmal auf 1 km Länge belegt. Es kommt auch vor, dass die Wirtschaftsgebäude eines Dorfes von « maisons dissociées » ausserhalb in einer Reihe zusammengebaut stehen. Beide Fälle sind auch in der Schweiz vertreten. In den nördlich benachbarten Bornes mit ihren zusammengezogenen Heimwesen sind es gelegentlich die Speicher, die ausserhalb, beim gemeinsamen Backofen zu 10 oder 20 aufgereiht stehen als Ueberbleibsel einer Zeit, als jeder sein Brot mit dem eigenen Mehle buk. Dörfer mit zusammengezogenen Heimwesen können sehr verschieden aussehen, während es Gegenden gibt, wo es landschaftlich wenig ausmacht, dass gleichzeitig auch geteilte Heimwesen vorkommen.

Im Chablais stehen überwiegend grosse Holzbauten auf steinerne Unterbau mit stattlichen Giebelfronten und mindestens einem Stockwerk. Zwei bis drei Balkone sind an der Giebelseite angebracht. Das sind Häuser von Viehzüchtern mit Alpwirtschaft, die 15—20 Rinder überwintern. Die kleinern Bauten mit nur einem Balkon haben denselben Stil. Hingegen ist im Vercors das zusammengezogene Heimwesen ein reiner Steinbau, der keine Gelegenheit zum Anbringen von Holzschnitzarbeit bietet, da keine Balken hervorragen und Geländer fehlen. Der Treppengiebel auf einem der obenerwähnten Bilder stellt schon eine gewisse Schmuckleistung dar. Das andere zeigt, dass im Westvercors der Verputz, auf Hausecken und die steinernen Tür- und Fensterstöcke beschränkt gefunden wird. Es sind diese Steinbauten die Heimwesen einer völlig sesshaften Bevölkerung ohne Alpsommerung des Viehs. Viel geringer ist in den Bauges der Unterschied zwischen den dort

¹⁾ Der sachlich wenig geglückte Name Einheitshof aus den Ostalpen wurde in der Schweiz durch Mehrzweckhaus ersetzt, was sprachlich nicht befriedigt.

nebeneinander verbreiteten, zusammengezogenen und verteilten Heimwesen. Nirgends gibt es Speicher wie in den nördlichen Massiven, oder in der Chartreuse. Die bewohnten Bauten und Bauteile haben getünchte Steinwände, die der Wirtschaft dienenden Holzkonstruktionen. Die Giebelfronten fehlen, dafür herrschen vierseitige Walmdächer. Diese treten weit als Schirmdächer hervor und decken auch die Laufstege mit kunstlosem Geländer, die anstelle der Balkone an der Mauerwand angebracht sind. Die geteilten Heimwesen enthalten nahezu quadratische Bauten, die zusammengezogenen rechteckige, die gewöhnlich nicht sehr lang sind. Die grossen, vortretenden Walmdächer mit Stroh- oder Schindelbedachung lassen die Bauten von beiderlei Heimwesen, von oben gesehen, wie « champignons » erscheinen, von der Seite die Dächer als Löschhütchen (*éteignoirs*) u. das nicht allein bei den zweiteiligen Heimwesen. Dieser Anblick der Siedlungen in der Landschaft kennzeichnet diese viel massgebender als die Verschiedenheit in der Gruppierung der Bauwerke, bzw. Bauteile. Ganz für sich stehen im Chérangebiet Gebäudeanordnungen in Dorfgassen, zu denen die Firste parallel verlaufen und Wohnhäuser und Wirtschaftsgebäude abwechselnd mit den Feuermauern aneinanderschliessen. Im übrigen herrscht im Verlaufe der Firstlinien, im Baumaterial und in der Dachbedeckung keine Uebereinstimmung (Vgl. T. 26 A). Ich habe den Eindruck, dass es sich hier um die Wohnstätten und Zubauten kleinerer Viehzüchter und eventuell Winzer handelt, und muss bedenken, dass in den Bauges lange Zeit eine Uebervölkerung geherrscht hatte; diese hat schon seit 1848, also 12 Jahre vor der Zuweisung Savoyens an Frankreich zu einer Auswanderung geführt, die bis 1860 die Bevölkerung bereits um 8 % verminderte. (Sie ist heute aus verschiedenen Gründen um 54 % kleiner als 1848.) Blanchard betont, dass man nichts weiss über die Differenzierung der Hausformen in den n. französischen Vor-alpen. Er vermeidet es, auf diesem Neuland Erklärungshypothesen auszuspinnen. Nur andeutend sagt er, dass die von den nördlichen Massiven abweichende Eigenart der Bauernhäuser in den Bauges ethnische Gründe haben könnte, was m. E. recht wahrscheinlich ist. Gegen den Versuch, den grossen Schwankungen der Volksdichte einen wesentlichen Einfluss auf die Gebäudeformen dieses Massives zuzuschreiben, wandeln den Autor selbst Bedenken an. Denn die verschiedenen Gebirgsgruppen und ihre Wohnflächen haben ihrerseits nicht viel kleinere Volkseinbussen erlitten, mit Ausnahme des n. Vercors¹⁾. Die vorange-

¹⁾ Hier hat vor 1938 sogar eine Volkszunahme die geringer gewesene Abnahme abgelöst. Ob das so bleiben wird, ist unsicher. Im vorigen Weltkrieg fielen z. B. 4,6 % der Gesamtbevölkerung aus dem Kanton Le Châtelard in den Bauges. Alle Kriege seit 1870 haben in diesen Gebirgslandschaften mit schwierigen Grenzbedingungen der Existenz weder die schon seit Jahrhunderten übliche jahreszeitliche, oder dauernde Abwanderung aufhalten können, noch auch die in der 2. Hälfte des 19. Jahrhunderts hinzugekommene Abnahme der Geburten.

gangene Uebervölkerung seit dem 17. Jahrhundert und ihre Begleitscheinungen hatten vielleicht regionale Unterschiede aufgewiesen.

Vorstehende Zusammenfassung hat manche fesselnde siedlungsgeographische Einzelheit aus der Darstellung Blanchards nicht hervorgezogen. Was die Gebirgstteile mit nur periodischer Besiedlung angeht, so gedenkt der Autor natürlich der Maiensässe in den savoischen Voralpen und ihrer zahlreichen Heustadel und Wiesenställe, selbst noch in den Lichtungen des Waldkleides der Chartreuse. Der Alpbetrieb wird mehr im Hinblick auf seine volkswirtschaftliche und soziale Organisation behandelt, manchmal nur gestreift.

In diesem geographischen Aufsatz sind nicht zu erörtern die Wirtschaftsgeschichte und die ökonomisch begründete Demographie, die bei Blanchard die Siedlungs- und Kulturgeographie überwiegen. Ich habe 1938 in einem landeskundlichen Aufsatz über die Gegend an dem kurz zuvor gefüllten Stausees im einstigen Einsiedler Moor m. E. die Grenzen der Geographie überschritten, um einer organisierten Legendenfabrikation mit ziffernmässigen Belegen entgegentreten. Der Geograph als Beobachtungswissenschaftler findet oft Tatsachen, die ihn fachlich nichts angehen, die aber von anderer Seite vermutlich aus politischen Gründen teils ganz verschleiert, teils in ein blendend grelles, einseitiges Licht gestellt werden. Das ist besonders der Fall auf national-ökonomischem, bevölkerungstatistischem selbst auf staatshistorischem Gebiet. Dann wird die Versuchung für den Geographen manchmal zu gross, sein besseres Wissen um die Wahrheit welcher Art immer dort bekannt zu geben, wo ihrer Veröffentlichung am wenigsten Schwierigkeiten bereitet werden, nämlich z. B. im Rahmen seiner geographischen Studien. Freilich kann ihre leise Stimme unter Umständen schwer aufkommen. Auch Blanchards nicht geographische Abschnitte, in ihrer Gründlichkeit von sehr hohem allgemeinen Interesse räumen mit manchem Phrasendrusch sehr verbreiteter irreführender Tendenzen ohne alle Polemik auf. Daher zweifle ich, dass er jener Versuchung erst ausgesetzt war und ihr bloss nicht widerstand. Vielmehr bin ich darauf gefasst, dass über Inhalt und Grenzen der Anthropogeographie speziell zwischen ihm und mir schwer zu überbrückende Meinungsverschiedenheiten bestehen. Ich glaube, Blanchard steht in diesem Punkte Früh etwas näher als ich, dem im Munde Frühs die Bezeichnung « 100 %iger Geograph » zwar keine Kränkung, aber ein missmutiger Vorwurf war. Jedoch das ganze Werk Blanchards beweist, dass es ihm von Natur ein Leichtes wäre, eben als das hervortreten, was mit jenem Ausdruck abgelehnt wurde.

Damit habe ich schon die regionalen Wege dieses Aufsatzes verlassen und ziehe mich zum Schluss ganz auf diejenigen der Buchbesprechung zurück. Zur ersten Lektüre des Bandes einschliesslich der ersten Excerpte habe ich 75 Stunden gebraucht, wenn ich mich jedesmal mit ausgeruhtem Geiste ans Werk setzte. In der Stunde las ich dann

durchschnittlich 4 $\frac{1}{2}$ Seiten. Ohne den guten Stil, genauer diese zugleich frisch lebendige und elegante Sprache, hätte ich in einer Stunde noch weniger Seiten zusammengebracht. Ich verbrauchte den grössten Teil dieses Zeitaufwandes zum Aufsuchen von 300 als bekannt vorausgesetzten Eigennamen auf der Carte de France und zwei oder drei andern Kartenblättern. Denn sie waren mir der Lage nach ebenso unbekannt wie dem Autor die Lage der Kreuzegg, jene von Bauma oder St. Sulpice auf den betreffenden Dufourkarten 1 : 100 000. Darum brachte die erste Lektüre kein ausreichendes Verständnis. Bei der zweiten musste ich aber neuerlich auf die Suche nach vielen inzwischen wieder vergessenen Ortslagen gehen. Nach 100 Arbeitsstunden mit frischen Kräften hatte ich schliesslich auch 25 Seiten erzerpiert. Ein solcher Zeitaufwand ist zu gross; er steht in einem Missverhältnis zu einem zwei Seiten langen Referat, wie es ursprünglich geplant war. Meine berufliche Arbeitsfülle und meine Lebensumstände seit 1938 waren bis vor kurzem so, dass ich keineswegs in jeder Woche 1—2 Arbeitsstunden mit ausgeruhter Kraft frei hatte. Und so war ich erst nach 1 $\frac{1}{2}$ Jahren so weit, mit diesem Aufsatz a n z u f a n g e n. Ich habe 1937 ausgesprochen¹⁾, «dass es keine Länderkunde der österreichischen Alpen gibt, die in der Schweiz lesbar wäre, in dem Sinne, dass dem Leser die Mehrheit der neu oder ausführlich behandelten Erscheinungen deutlich und einprägsam vor das geistige Auge gerückt wird». Das war im Hinblick auf das Werk von N. K r e b s gesagt. Im Hinblick auf das damals zu etwa drei Vierteln erschienene Werk von J. F r ü h fügte ich hinzu: «Es gibt auch keine Landeskunde der Schweiz, welche diese Eigenschaft (einer wie oben definierten Lesbarkeit über die Landesgrenzen hinaus) für österreichische Fachmänner hat, denen das Reisen ins Nachbarland nicht möglich ist». Ich halte das nach der Vollendung des Lebenswerkes von Fröh aufrecht. Auch Blanchards Band muss an die Seite dieser Werke gestellt werden, obwohl es einen überragend guten Stil hat und die nötigen ansehnlichen nur sechs Kartenblätter 1 : 80 000 beigeheftet sind. Denn es ist für französische Geographen geschrieben, «die das Land schon so gut aus eigener Anschauung kennen, dass bei ihnen topographische Einzelkenntnisse voraussetzen kann». Einen Ausweg zeigt da die länderkundliche Methode von W. M. D a v i s, der sich bewusst blieb, dass es eine wesentliche Leistung sei, auch in altbekannten Ländern die einzelnen Teile den Lesern topographisch vertraut zu machen²⁾. Vorliegender Aufsatz ist so geschrieben, dass seine Leser leichter dazu gelangen, die grossen Vorzüge des Bandes «Les Préalpes françaises du Nord» auf sich wirken zu lassen und daraus reichen geistigen Gewinn zu ziehen.

¹⁾ Der Zerfall der Kausalität und die Geographie. Zürich, Selbstverlag S. 47 ff. besonders S. 50.

²⁾ Vergl. meinen Aufsatz „Länderkunde und — Länderkunde, Mitteilungen der Geogr. Gesellschaft Wien 1929, S. 314 und die vorgenannte Schrift S. 52 f.