

Werk

Titel: II. Der Werdegang des alpinen Gebirges.

Jahr: 1939

PURL: https://resolver.sub.uni-goettingen.de/purl?251726223_1939_0019|log9

Kontakt/Contact

[Digizeitschriften e.V.](#)
SUB Göttingen
Platz der Göttinger Sieben 1
37073 Göttingen

✉ info@digizeitschriften.de

Westen — wenigstens im Eozän — ein größeres Abtragungsgebiet lag.

Die Hebung des Korsischen Granitmassivs überdauerte den Deckenschub; denn die Decken selbst sind mit dem autochthonen Eozän am Rande des Korsischen Massivs aufgerichtet worden. Diese Aufrichtungszone läßt sich durch ganz Korsika am Rande des

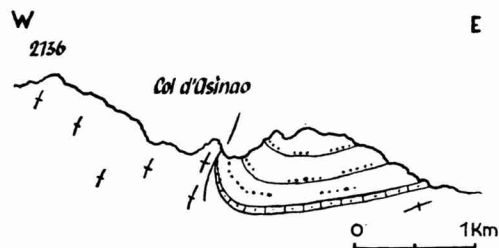


Abb. 20. Zur jungen Ostvergenz des Korsischen Massivs: Der Granit ist auf das autochthone Eozän überschoben worden. (Im Süden der Insel, westlich von Solenzara.)

Granitmassivs verfolgen. Es handelt sich bei Castirla und Soveria ebenso wie bei Corté und Venaco um einfache Flexuren. Im Süden jedoch sind in der Insecca bei Ghisoni und bei Poggio di Nazza die Schichten am Massivrand überkippt, und bei Prunelli und am Col d'Asinao ist der Granit sogar nach Osten auf das autochthone Eozän überschuppt worden (s. Abb. 19 und 20).

Wie der ausgeprägte Steilabfall am Ostrand des Korsischen Massivs und die Knickung der Flußprofile beim Austritt der Flüsse aus dem Gebirge zeigt, dürfte die Hebung des Korsischen Massivs noch heute andauern.

II. Der Werdegang des alpinen Gebirges.

A. Die epirogene Entwicklung.

Im Vorhergehenden ergab sich, daß in Korsika drei große tektonische Einheiten zu unterscheiden sind: Im Westen das autochthone Korsische Massiv, östlich davon die Decke des Schistes lustrés, die von der dritten Einheit, der nichtmetamorphen Decke, übergläert wird. Die Vergenz der Bewegung weist darauf hin, daß die Heimat der höheren Decke östlich von der der Schistes lustrés zu suchen ist. Wir wollen jetzt an Hand der Schichtfolgen in den einzelnen Zonen die paläogeographische Entwicklung des alpinen Gebirges zu rekonstruieren versuchen.

1. Trias.

Die Trias ist am Rande des Korsischen Massivs nicht sicher nachgewiesen worden; doch könnten gewisse geringmächtige helle Quarzite und bunte Konglomerate bei Conca der Trias angehören, wie schon E. MAURY⁸⁾ annahm. Das Liegende der jurassischen Schistes lustrés ist nicht bekannt, so daß darum auch über die Entwicklung dieser Zone in triadischer Zeit nichts ausgesagt werden kann. Dagegen ist die Trias in der höheren Decke nachweislich mehr oder weniger vollständig entwickelt. Sie transgrediert hier auf Grundgebirge mit Quarziten und mächtigen Konglomeraten, die fast nur aus aufgearbeiteten Porphyren bestehen. Die Trias wird hier vorwiegend von neritisch-litoralen Kalken vertreten. In allen Horizonten erscheinen Einschaltungen von Konglomeraten, Quarziten und bunten Schiefeln.

2. Jura.

Tieferer Jura ist bisher am Rande des korsischen Massivs nicht beobachtet worden. Das Tithon ist als konglomeratischer Nerineenkalk bei Venaco, Corté und Poggio di Nazza entwickelt. In parautochthonen Tithonkalken finden sich bei Corté lokal geringmächtige Einschaltungen von Grünschiefern und Radiolariten, wie sie in den Schistes lustrés weit verbreitet sind.

In den Schistes lustrés wird der Jura wohl viele hundert Meter mächtig. Besonders häufig sind Ton- und Kalkschiefer sowie Kalke. Daneben treten rote bis 30 m mächtige Kiesel-schiefer auf, in denen TERMIER (1928) jurassische Radiolarien nachwies. — In die jurassischen Ablagerungen sind Grüne Gesteine intrudiert, außerdem treten mächtige Diabase auf, die z. T. Kissenstruktur zeigen. Diese — wohl extrusiven — Diabase bilden meist



Abb. 21. Profil durch den ostkorsischen Trog.
Schwarz = Grüne Gesteine.

8) Carte géologique de la France 1:80000, Blatt Bastelica.

das Hangende der Radiolarite. Eine Verzahnung der küsternen Sedimente der Schistes lustrés mit den küstennahen am Rande des korsischen Massivs ist nur im geringen Umfange erkennbar. So fanden sich in der westlichen Randzone der Schistes lustrés bei Corté, Venaco, Poggio di Riventosa, Aiti und Patrimonio vereinzelt dünne Lagen von Quarziten; gelegentlich beobachtete ich auch einzelne Quarzgerölle in den Kalken der Schistes lustrés, wie z. B. östlich Corté und bei Venaco. Darin deutet sich hier eine Art Randfazies im Westen der Schistes lustrés an.

In der oberen Decke finden sich unter dem Oberjura noch fossilführende Liaskalke. Der obere Jura greift hier mit mächtigen Basalkonglomeraten gelegentlich bis auf das Grundgebirge über, so z. B. am Col de S. Colombano und bei Pietralba. Über den Basalkonglomeraten stellen sich, wie in den Schistes lustrés, mächtige Diabase sowie Radiolarite und Calpionellenkalke ein. Die Kalke werden an der Ponta al Pagliaro in der Balagne von Diabasgängen durchbrochen. — In den höchsten Deckschuppen, d. h. also noch weiter im Osten des Troges, ist der Oberjura als Riffkalk entwickelt. Diabase und Radiolarite fehlen hier. Die an Nerineen und Dicerias reichen Kalke greifen unmittelbar auf Grundgebirge über.

Somit ergibt sich im Oberjura ein großer Trog in Ostkorsika, der im Westen vom Korsischen Massiv und im Osten von einer Schwelle, der „Westligurischen Schwelle“ (vgl. TEICHMÜLLER, R. und JANP. SCHNEIDER 1935) begrenzt wird (s. Abb. 21).

3. Eozän.

Im Eozän bleibt die Hebungstendenz des korsischen Massivs bestehen; denn das Eozän greift wie das Tithon unmittelbar auf Grundgebirge über. Die nach Osten fallende Schrägschichtung weist darauf hin, daß im Westen — auf dem Gewölbescheitel des korsischen Massivs — ein Denudationsgebiet gelegen hat. An der Basis des Eozäns liegen im Norden mächtige Konglomerate, darüber folgen Kalke mit Nummuliten des Mittellutets, die schon von MAURY und HOLLANDE beschrieben sind. Im Süden greifen auf Tithon und Grundgebirge konglomeratische Kalke und schwarze Schiefer über, die gleichfalls Nummuliten des Mittleren Lutets enthalten.

Dieses Eozän läßt sich überall am Rande des korsischen Massivs verfolgen; doch scheint nicht allerorts die Senkungstendenz gleich kräftig gewesen zu sein, wie sich aus folgender Gegenüberstellung der eozänen Schichtfolgen in der Balagne ergibt:

	an der Nordküste	bei Palasca
Sandige Kalke	4 m	25—30 m
Schieferserie	—	200—300 m
Basalkonglomerate	10 m	150 m

In der Balagne nimmt also die Mächtigkeit des Eozäns nach Norden rasch ab. Eine Randfazies ist im Nordosten nicht nachzuweisen. Es muß deshalb dahingestellt bleiben, ob die Tenda, die heute keine Eozänbedeckung trägt, auch schon im Eozän Hochgebiet war.

Im stratigraphisch Hangenden der Schistes lustrés ist bisher kein Eozän nachgewiesen worden. Dagegen ist das Eozän in der oberen Decke wieder weit verbreitet und mächtig entwickelt. Seine Fazies erinnert an die des autochthonen Eozäns. Über einem groben Basalkonglomerat mit Nummuliten des Mitteljutets stellt sich in allen Schuppen der oberen Decke eine ähnliche Schichtfolge (s. o.) ein. Vereinzelt finden sich auch geringmächtige Diabase im Eozän, so in der 1. und 2. Schuppe der Klippe von St. Florent.

Aus der verschiedenen Unterlage der eozänen Sedimente ergibt sich, daß vor dem Mitteljutet Bewegungen stattgefunden haben. Jedoch sind größere Winkeldiskordanzen bislang nicht nachgewiesen. Da die Parallelisierung der einzelnen Schuppen in den verschiedenen Klippen noch etwas problematisch bleibt, seien zunächst nur die vorlutetischen Bewegungen in ein- und derselben Klippe betrachtet:

In der Deckenmulde der Balagne greift das Eozän in der tiefsten Schuppe auf Trias über, während in den höheren Schuppen noch Oberjura erhalten ist. Daraus ergibt sich, daß im Westen eine schwache Aufwölbung der Triasschichten vor dem Mitteljutet stattgefunden hat. Auf eine ähnliche Schwelle weist auch das Übergreifen des Eozäns bis auf paläozoische Schiefer in der tiefsten Schuppe von St. Florent hin. In den nächsthöheren Schuppen erreichen wiederum Trias und Lias größere Mächtigkeit. In den beiden höchsten Schuppen ist schließlich auch oberer Jura erhalten.

Komplizierter liegen die Verhältnisse bei Ponte Leccia und Francardo. Zutiefst findet sich eine Trias-Lias-Schuppe. In der nächst höheren Schuppe, der 1. Schuppe von Sta. Lucia, transgrediert das Eozän auf Grundgebirge. In der 2. Schuppe von Sta. Lucia ist noch Tithon erhalten, nur stellenweise greift das Eozän auf das Grundgebirge über.

Da das Eozän in allen Deckschuppen zuoberst von mächtigen Konglomeraten mit kristallinen Rollstücken vertreten wird, dürfte

ganz im Osten des Eozäntrogens noch ein größeres kristallines Hochgebiet zu suchen sein, das wohl identisch mit dem der Westligurischen Schwelle der Jurazeit ist.

B. Die orogene Entwicklung.

Aus der starken Konglomeratschüttung des Eozäns und aus seiner übergreifenden Lagerung auf Jura, Trias und Grundgebirge ergeben sich gewisse vor- bzw. intraeozäne Bewegungen. Da die Konglomeratschüttung zum Hangenden zunimmt, scheint die Reliefenergie im höheren Eozän zu wachsen. Vielleicht darf man darin die erste Einleitung zu den großen Bewegungen sehen, die nach dem Eozän den Deckenbau in Korsika geschaffen haben.

Die Isoklinalfaltung der Schistes lustrés zeigt eine ähnliche Fließtektonik, wie sie im Penninikum der Alpen weit verbreitet ist. Weit ausholende Falten mit überraschend engen Scharnieren herrschen vor. Die Gesteine sind mehr oder weniger stark dynametamorph umgewandelt und von syntektonischen sauren Magmen injiziert. Die Bewegung hat die Glaukophanisierung und meist auch die Albitisierung überdauert; denn die Neubildungen sind größtenteils noch zertrümmert worden. In der höheren Decke ist keine Metamorphose nachzuweisen. Man möchte einen stärkeren Metamorphosesprung zwischen den Gesteinen der beiden Decken annehmen. Er kommt einmal zum Ausdruck in dem Unterschied zwischen den Phylliten und metamorphen Kalkschiefern der unteren Decke und den nichtmetamorphen Schiefer des Mesozoikums und Eozäns der oberen Decke. Weiter zeigt er sich auch in den Grünen Gesteinen, die in der unteren Decke größtenteils glaukophanisiert sind, in der oberen Decke dagegen nicht umgewandelt sind. — Andererseits nimmt aber die Metamorphose auch in der unteren Decke nach oben ab. Und da in der oberen Decke die Schiefer gegenüber den mächtigen Kalken und Dolomiten zurücktreten, könnte der Metamorphosesprung auch bis zu einem gewissen Grade vorgetäuscht sein.

Die obere Decke ist bei der Wanderung in zahlreiche Teildecken zerschuppt worden. Diese sekundären Überschiebungen erreichen Schubweiten von mindestens 6 km. Besonders intensiv ist die Verschuppung am Ostrand des Korsischen Massivs. Hier scheinen sich die Decken an einem Hochgebiet gestaut zu haben.

Die Hebung des Korsischen Massivs überdauerte den Deckenschub. Die Decken wurden z. T. mit dem autochthonen Eozän hochgeschleppt. Im Süden der Insel kam es sogar zu einer ost-

vergenten Aufschuppung des variszischen Granites auf das autochthone Eozän bzw. das Deckenland Ostkorsikas.

Die eigentliche Deckenfaltung war, wie das Übergreifen des Burdigals zeigt, schon vor dem Miozän abgeschlossen. Nachträglich ist das Burdigal konkordant mit dem Jungmiozän und Pont bis zu ca. 20⁰ posthum aufgerichtet worden.

Zusammenfassung.

Das Ziel der vorliegenden Arbeit war, durch Spezialkartierung und Aufnahme von Profilen die bisherigen Anschauungen über den Gebirgsbau Korsikas nachzuprüfen und zu ergänzen, um auf diese Weise die Unterlagen für eine Entwicklungsgeschichte des alpinen Gebirges in Korsika zu schaffen. Die Untersuchung ergab folgendes:

In Korsika herrscht Deckenbau, wie bereits P. TERMIER, E. MAURY und R. STAUB betont haben. Zwei große Schubmassen lassen sich unterscheiden: Eine tiefere metamorphe Serie (die Decke der Schistes lustrés) und eine höhere nichtmetamorphe Serie (die sog. obere Decke).

Die Decke der Schistes lustrés besteht vorwiegend aus Phylliten und Kalkschiefern mit mächtigeren Marmoren. Daneben treten Grüne Gesteine auf sowie rote Kieselschiefer, in denen TERMIER jurassische Radiolarien nachgewiesen hat. — In den viele hundert Meter tiefen Aufschlüssen Nordostkorsikas konnte eine Zunahme der Metamorphose von oben nach unten verfolgt werden. Die Diabase der Schistes lustrés zeigen nach unten alle Übergänge von nahezu unveränderten Gesteinen bis zu stahlblauen Glaukophanschiefern. Die Phyllite weisen im tiefsten Teil der Serie Anklänge an Glimmerschiefer auf. — Die Schistes lustrés sind in große isoklinale Falten gelegt.

Neu nachgewiesen wurden in weiter Verbreitung junge Granite, die in die Schistes lustrés injiziert und mit diesen zusammen durchbewegt worden sind. Es handelt sich dabei um syntektonische Intrusionen; der Granit ist während des Deckenschubes erstarrt und von seinen Förderspalten abgequetscht worden. Eine scharfe Grenze zwischen Granit und Schistes lustrés ist nicht vorhanden. Vielmehr stellt sich an der Grenze überall eine Zone injizierter Schiefer ein.

Die obere Decke, die nur noch in einigen Klippen erhalten ist, wurde bei dem Deckenschub in mehrere Teildecken zerschert,

die alle durch eine ähnliche Schichtfolge gekennzeichnet sind. Im Gegensatz zu den Schistes lustrés sind in der höheren Decke Trias und Lias in mächtiger kalkiger und konglomeratischer Entwicklung aufgeschlossen. In den höheren Schuppen erscheinen ähnlich wie in den Schistes lustrés oberjurassische Ablagerungen mit mächtigen Diabasen, Radiolariten und Calcionellenkalken. Vereinzelt stellen sich auch konglomeratische Einschaltungen, besonders an der Basis, ein. Die höchsten Schuppen bestehen aus geröllführenden Riffkalken des Tithons. In allen Deckschuppen ruht Mittellutet mit mächtigen Basalkonglomeraten auf dem Mesozoikum bzw. dem Grundgebirge.

Wie bereits R. STAUB dargelegt hat, sind die Decken von Osten her auf das Korsische Massiv mit seinem autochthonen Sedimentmantel überschoben worden. Das ergibt sich aus der starken Westvergenz der Spezialtektonik in den Schistes lustrés, der Westvergenz der großen Deckenfaltung, der starken westvergenten Verschuppung der Decken am Ostrand des Korsischen Massivs und nicht zuletzt auch aus den paläogeographischen Verhältnissen; denn auf dem Korsischen Massiv transgrediert das Eozän zum großen Teil unmittelbar auf dem variszischen Grundgebirge, nur stellenweise sind unter dem Eozän noch geringmächtige Nerineenkalken erhalten. Das mächtige Mesozoikum der Schistes lustrés kann also nicht in der Nachbarschaft des Korsischen Massivs beheimatet sein. Es sind vielmehr die Sedimente eines großen Troges, der im Osten wieder von einem randlichen Hochgebiet, der Westligurischen Schwelle, begrenzt wird. Dieses östliche Hochgebiet ist die Heimat der oberen Decke.

Der Deckenschub erfolgte nach Ablagerung des Eozäns und vor dem Burdigal. Im Vergleich mit den Verhältnissen im Grenzgebiet von Alpen und Apennin dürfte der Deckenbau Ostkorsikas schon vor dem Oligozän vollendet gewesen sein. Er würde demnach der pyrenäischen Phase angehören.

Das Korsische Massiv bleibt beim Deckenschub nicht unversehrt. Von seinem Ostrand wurden Splitter abgehobelt und als paraautochthone Späne auf das Massiv geschuppt. Wie die Brandung der Decken am Korsischen Massiv zeigt, dürfte das alte kristalline Denudationsgebiet auch zur Zeit der Faltung ein Hochgebiet dargestellt haben.

Auch nach dem Deckenschub dauerte die Hebungstendenz des Korsischen Massivs an. Die Stirnteile der Decken wurden zusammen mit dem autochthonen Eozän am Rande des Korsischen Massivs aufgerichtet und teilweise sogar von dem autochthonen

Granit überschoben. Diese junge sekundäre Ostvergenz war es auch, die gelegentlich zu der Annahme einer Wurzelzone am Oststrand des Korsischen Massivs verleitet hat.

Nach dem Deckenschub und vor dem Burdigal sind die Decken gefaltet worden. Jedoch ist auch das Miozän nicht ungestört geblieben. Es hat zusammen mit dem Jungmiozän und Pont eine leichte posthume Verbiegung erfahren.

Das alpine Deckengebirge Ostkorsikas ist im wesentlichen aus einem Trog hervorgegangen, in dem im Mesozoikum mächtige Sedimente in enger Verknüpfung mit großen Massen Grüner Geosynklinalgesteine zur Ablagerung kamen. In dieser mobilen Zone drang während der Auffaltung granitisches Magma in die Bewegungsbahnen ein. Das alpine Deckengebirge Korsikas ist also ein Spiegelbild des Ligurikums, wo ja gleichfalls im Mesozoikum mächtige Sedimente mit Grünen Gesteinen abgelagert wurden und wo es dann später (im benachbarten Elba und in Südtoskana) ebenfalls zu syntektonischen granitischen Intrusionen kam.

Angeführte Schriften.

- HOLLANDE, D.: Géologie de la Corse. — Bull. Soc. sci. nat. Corse, Bastia 1917.
- JODOT, P.: Calcaire de S. Colombano. — C. R. somm. Bull. Soc. géol. France **34**, 1930.
- KOBER, L.: Die Bewegungsrichtungen der alpinen Deckengebirge des Mittelmeers. — Peterm. Mitt. 1914.
- Beiträge zur Geologie des Nordapennins und der angrenzenden Alpen. — Sitzber. Akad. Wiss. Wien, 1927.
 - Der Bau der Erde. — Berlin, Gebr. Borntraeger 1921.
- MAURY, E.: Sur la présence de nappes de recouvrement au Nord et à l'Est de la Corse. — C. R. Acad. Sci. 1908.
- Les nappes de la région du Col de S. Colombano (Corse). — Bull. Serv. Carte géol. de la France, No. 178, **34**, 1931.
- PARENT, H.: Observations sur l'âge et le sens des mouvements orogéniques. — C. R. somm. des séances de l'Acad. Sci. **189**, 1929.
- Le problème tectonique corse. — Ann. soc. géol. Nord, **54**, Lille 1929.
 - Recherches sur l'origine des mouvements orogéniques antéalpines du Corse. — Ann. Soc. géol. Nord **54**, Lille 1929.
- QUITZOW, H. W.: Diabasporphyrite und Glaukophangesteine in der Trias von Nordkalabrien. — Nachr. Ges. Wiss. Göttingen, Math.-phys. Kl. N. F. **1**, Nr. 9, 1935.
- Pumpellyit, ein häufiges hydrothermales und sekundäres Mineral der basischen Gesteine. — Zbl. Min. etc. 1936.
- ROVERETO, G.: Sull'età degli scisti cristallini della Corsica. — Accad. Sci., Torino 1905.
- SALOMON-CALVI, W.: Vorläufiger Bericht über eine geologische Reise nach Korsika. — Sitz.-Ber. Heidelberger Akad. Wiss., Math.-naturw. Kl., Jg. 1932, Abh. 7, Berlin 1932.
- SEIDLITZ, W. VON: Diskordanz und Orogenese der Gebirge am Mittelmeer. — Berlin, Gebr. Bornträger 1931.
- STAUB, R.: Der Deckenbau Korsikas und sein Zusammenhang mit Alpen und Apennin. — Vierteljahrsschr. naturf. Ges. Zürich, 73. Jg., 1928.
- STEINMANN, G.: Alpen und Apennin. — Z. deutsch. geol. Ges. **59**, 1907.
- TEICHMÜLLER, R. und SCHNEIDER, JANP.: Die Grenze von Alpen und Apennin. — Abh. Ges. Wiss. Göttingen, Math.-phys. Kl., III. Folge, Heft 14, 1935.
- TERMIER, P.: Sur les relations tectoniques de l'île d'Elbe avec la Corse et sur la situation de celle-ci dans la chaîne alpine. — C. R. Acad. Sci. 1909.
- Récente impression de voyage. — Bern 1928.

TERMIER, P.: Schistes lustrés. — Bull. Soc. géol. France, 1930.

— & MAURY, E.: Sur les nappes de la Corse orientale. — C. R. Acad. Sci. 1908.

— — Nouvelles observations géologiques dans la Corse orientale. — C. R. Acad. Sci. 1928.

Karten:

Carte géologique de la France 1:80 000, Blätter Luri, Bastia, Corté und Bastelica.



