Belar

Franz Schollmayer

die Bodenverhältnisse Krains

Ueber bittliches Einschreiten des Central-Ausschusses an das hohe k. k. Ackerbauministerium die pro 1870 durch Herrn **Franz Schollmayr** vorgelegte Ernte- und Agrarstatistik Krains auf Staatsunkosten in Druck legen zu dürfen, hat sich, wegen des zu großen Kostenaufwandes, für die mit diesem Elaborate erschienenen voluminösen tabellarischen und kartografischen Arbeiten, das hohe k. k. Ackerbauministerium mit Z. 2886/889 vom 13. Juni 1870 bewogen gefunden, eine Subvention nur für einen Theil, u. zw. **die Bodenbeschreibung** und die hiezu gehörige **Bodenkarte** zu bewilligen.

II. Bodenverhältnisse.

Im heurigen Jahre wurde die im vorigen Jahre durch Herrn Franz Schollmayr vorgelegte Bodenkarte durch die besondere Güte des in der fachlichen Welt als ausgezeichnet bekannten Herrn k. k. Ober-Bergrath Markus Lipold verbessert und geologisch beschrieben.

Die Gebietseintheilung ist dieselbe geblieben, und es wurden nur die genaueren und schärferen Gebietabgrenzungen veranlaßt.

Die Bodenkarte ist am Schluße beigeschlossen, und enthält die genaue grafische Darstellung der 12 Landesgebiete nach folgender

Beschreibung der geologischen Gebirgsformationen von Krain.

Die im Kronlande Krain vorgefundenen Gesteins- und Bodenarten vertheilen sich auf folgende geologische Epochen oder Formationen:

A. Das Aluvium;
B. die Diluvial-Formation;
C. „ Tertiär- „
D. „ Kreide- „
E. „ Jura- „
F. „ Lias- „
G. „ rhätische „
H. „ Trias- „
J. „ Dyas- „ und
K. „ Steinkohlen- „

Aeltere sedimentäre Ablagerungen sind in Krain nicht bekannt geworden, eben so wenig, wie krystallinische Schiefer- und Maßengesteine, wenn man das wenig verbreitete Auftreten eines Porphirs außer Acht läßt.

Alle obgenannten Gebirgsformationen sind durch foßille Thier- oder Pflanzenreste — Versteinerungen — nachgewiesen. Doch soll im Folgenden keine Erwähnung und Namhaftmachung der Versteinerungen stattfinden, weil dieß von dem Zwecke dieser Beschreibung zu weit ablenken würde, ohne denselben zu fördern. Vielmehr wird nur die Beschaffenheit und der potrografische Charakter der Gesteine jeder Formation den Gegenstand einer kurzen Beschreibung bilden, und sollen zunächst im Allgemeinen die einzelnen Glieder jeder Formation und die Charaktere der dieselbe bildenden Gesteine angeführt, und sodann die Verbreitung jeder Formation in den einzelnen Gebietstheilen Krains bezeichnet werden.

I. Gliederung der Formationen und deren potrografischer Charakter.

A. Alluvium.

Das Alluvium bilden die jüngsten und noch fortdauernden Ablagerungen der Gewäßer, und ist dasselbe in der Regel nur an den Ufern und in dem Ueberschwemmungsgebiete der Seen, Flüße und Bäche zu finden. Es besteht in engen Thälern und in der Nähe der Gebirge meist aus Schotter, im flachen Lande dagegen aus einem fruchtbaren Schlamm, dessen Beschaffenheit, ob er nämlich sandig oder lehmig ist, von der Beschaffenheit der Gebirge abhängt, welche das Gewässer bespühlt.

B. Diluvium.

Auch das Diluvium besteht entweder aus Schottern, welche meist durch Kalksinter zu einem festen Gesteine, Conglomerat, verbunden sind, oder aus sandigen Lehmen, gewöhnlich von gelber Farbe (Löß). Das Conglomerat, groß- bis feinkörnig, und in Bänken geschichtet, welche nicht selten durch losen Sand getrennt sind, gibt einen schotterigen, der Löß einen fruchtbaren Ackerboden.

C. Tertiärformation.

Die Tertiärformation zerfällt:

I. in die neogene Tertiärformation, und
II. „ „ eocene „

I. Die neogene Tertiärformation ist in Krain vertreten:

a) durch die Congerien Schichten,
b) durch die Leithakalke,
c) durch die marine Tertiärschichten, und
d) durch die Schichten von Sotzka und Eibiswald.

a. Die Congerien Schichten, — zuerst als Diluvial-Lehme angesehen, und als solche beschrieben, *) — sind ungeschichtete, eisenschüßige auch Eisensteine führende sandige Lehme, ähnlich dem Löß, von gelblicher, bräunlicher oder röthlicher Farbe und von erdigen, lockeren Zusammenhange, selten dicht und plastisch, wie die Thone.

*) Jahrbuch der geologischen Reichsanstalt IX. 1858 S. 246.

b. Die Leithakalke sind theils dichte, theils breccienartige Kalksteine von verschiedener lichter Färbung, meist begleitet von ähnlich gefärbten porösen Kalkkonglomeraten (Leithakalk-Conglomerat). Die Kalksteine erscheinen größtentheils in riffähnlichen Felsgruppen, die Conglomerate auch geschichtet.

c. und **d.** Die marinen Tertiärschichten und die Schichten von Sotzka und Eibiswald, — zum Theile Träger von neogen-tertiären Braunkohlen, — bestehen aus dunklen Schieferthonen (Brand-, Kohlenschiefern bei vorkommenden Braunkohlen), aus sandigen oder thonigen Tegeln, aus bisweilen schiefrigen, kalkhältigen, bläulich oder gelblichgrauen Thonmergeln, aus festen Kalkgesteinen und Konglomeraten, und aus grau- oder weißgelben Kalksteinen von lockerer, griesartiger oder fester Konsistenz. Diese Gesteinsarten treten stets geschichtet auf, und wechseln sehr häufig Schichten der einen Art mit jenen der andern ab. Die Tegeln, — Thone und Mergeln verwittern leicht.

II. Die eocene Tertiärformation zerfällt:

a) in das obere Eocen (Flysch),
b) „ „ untere „ (Numulitenschichten), und
c) „ die Cosina-Schichten.

a. Das Ober-Eocen besteht aus Thon- und Kalkmergeln, aus Sandsteinen, und aus Conglomeratgesteinen.

Die Thonmergeln bilden festere, schiefrige Schichten, werden aber bisweilen sandig und glimmerreich, und dann lose und leicht zerfallend. Ihre Farbe ist blau — roth — oder gelbgrau. Die Sandsteine bilden festere Bänke zwischen den Mergeln, besitzen ähnliche Farben, wie letztere, und enthalten ebenfalls Glimmerschüppchen eingestreut. In beiden sind Algen (Fusoiden) und verkohlte Pflanzenreste häufig zu finden. Die Conglomerate, mit Mergeln und Sandsteinen wechselnd, meist nur in den tiefsten Schichten des Ober-Eocen verbreitet, bestehen aus abgerollten Kalkstücken mit merglig-sandigem Bindemittel und häufigen Numuliten-Versteinerungen. Das Ober-Eocen führt auch Braunkohlenflötze, und in deren Begleitung thonige schwarze Brandschiefer.

b. Das Unter-Eocen wird von Numuliten-Kalksteinen gebildet, die in allen Farben von weiß bis schwarz vorkommen, zum Theile sehst hart, kieselhaltig, zum Theile thonig lockerer und schiefrig sind.

c. Auch die Cosina-Schichten bestehen aus Kalksteinen von meir dunkler rauhgrauer Farbe, und von harter, spröder Beschaffenheit. Zwischen den Kalksteinschichten liegen dünne Schichten von schwarzgrauem Schieferthon, und hin und wieder auch Braunkohlenflötze.

D. Kreide-Formation.

Diese Formation wird in Krain fast ausschließlich von mächtig entwickelten Kalksteinen und Dolomiten zusammengesetzt, welche in paläontologischer Beziehung in drei Gruppen zerfallen, u. z.:

a) in die Gruppe der Rudistenkalke,
b) „ „ „ „ Fischschieferkalke von Comen, und
c) „ „ „ „ Caprotinenkalke.

a. Die Rudistenkalkgruppe besteht aus festen Kalken, Kalkbreccien und Kalkschiefern von hellen, weißen, gelben, rosenrothen und grauen Farben, die Breccien schöne bunte Marmore bildend, — in den tieferen Schichten und kurzklüftigen, späthigen grauen Kalksteinen, sandigen Dolomiten und Dolomitbreccien von oft stark bituminösem Geruch.

b. Die Fischschiefergruppe besteht aus Plattenkalken mit Hornsteinausscheidungen, und bituminösen, schwarzbraunen, mergeligen, dünngeschichteten Kalkschiefern.

c. Die Caprotinenkalkgruppe umfaßt dunkelgelbe und graue, zum Theile breccienartige und späthige oder dolomitische Kalksteine, öfters ebenfalls bituminös.

E. Jura-Formation und F. Lias-Formation.

Auch diese beiden Gebirgsformationen sind in Krain nur durch Kalksteingebilde vertreten, u. z.

a) durch oberjurastische Kalksteine (Strambergerschichten),
b) durch unterjurastische „ (Aptichenschichten), und
c) durch liaßische Hierlatzschichten.

Sämmtliche Kalksteine dieser Schichten sind weiß, weißlichröthlich, volitisch oder conglomeratisch, halbkrystallinisch, — oder roth und Hornsteinführend, und besitzen keine große Mächtigkeit.

G. Rhätische Formation.

Die rhätische Formation besteht aus Kalksteinen (Dachsteinkalk) und aus Dolomiten (Hauptdolomit). Die Kalksteine, licht oder dunkelgrau, sind kurzklüftig, die Dolomite, weiß-, gelb- oder braungrau, sind körnig und bituminös, und entwickeln einen bituminösen Geruch beim Zerschlagen. Beide sind in schönen bankartigen selten durch Kalk- oder Mergelschiefer geschiedenen Schichten abgelagert und in sehr großer Mächtigkeit entwickelt.

H. Trias-Formation.

Die Trias-Formation, in Krain unter allen Gebirgsformationen relativ am meisten verbreitet, zeigt auf die größte Manigfaltigkeit in ihrer Gliederung und Zusammensetzung.

Abgesehen von einzelnen minder wesentlichen Gliedern wird die Trias-Formation in Krain repräsentirt:

I. Obere Trias.

a) durch die Raibler Schichten,
b) „ „ Lunzer „
c) „ „ Hallstätter „
d) „ „ St. Cassianer „

II. Untere Trias.

e) durch Muschelkalkschichten,
f) „ die Guttensteinerschichten, und
g) „ „ Werfenerschichten.

a. Die Raibler-Schichten bestehen aus schwarzen dünngeschichteten Kalksteinen mit Kalkmergelzwischenlagen, aus grauen, gelben, rothen, gebänderten, lockeren, leicht zersetzbaren Tufsandsteinen und Tuffmergeln und aus petrefaktenreichen Kalkkonglomeraten, —

b. Die Lunzer Schichten aus dunkelgrauen, Pflanzenreste führenden Thonschiefern, Thonmergeln und glimmerreichen Sandsteinen in vielfacher Wechsellagerung.

c. Die Hallstätter Schichten etweder aus meist lichtgrauen oder lichtbuntgefärbten, marmorartigen Kalksteinen meist von nolitischer Struktur und mit zahlreichen Einschlüßen von Hornsteinknollen, — oder aus weißen krystallinischen zuckerähnlichen, ungeschichteten Dolomiten, — endlich

d. Die St. Cassianer-Schichten aus schwarz- oder blaugrauen bisweilen dolomitischen dünngeschichteten Kalksteinen, welche mit mergligen Kalkschiefern wechseln, aus grauen, braunen, verwittert blaulichten gelblichten und aus grünen Tuffen und Tufsandsteinen (Pietra verde), aus verschieden gefärbten Kalkkonglomeraten in Bänken zwischen den Tuffen und aus dunklen pflanzenführenden Kalkmergeln.

e. Die Muschelkalkschichten unmittelbar unter den St. Cassianer-Schichten liegend, sind durch lichte, breccienartige, zum Theile dolomitische Kalksteine und Rauhwacken repräsentirt.

f. Die Guttensteiner-Schichten werden von dunkelgrauen, kalkspäthigen und kieseligen Kalksteinen, Kalkbreccien und Kalkschiefern gebildet, zwischen welchen in dünnen Lagen sich schwarze schiefrige Mergel befinden, und welche öfters in Dolomite und Dolomitbreccien übergehen, so daß die Guttensteinerschichten durch letztere repräsentirt sind.

g. Die Werfener-Schichten endlich bestehen aus lichtgrauen, grünlichten und röthlichen, im verwitterten Zustande gelblichten, meist sandigen Thon- und Kalkschiefern mit dünn zwischengelagerten grauen Kalksteinen und Kalkmergeln.

J. Dyas-Formation.

Die Dyas- oder Rothliegend-Formation besteht aus ziegel- oder blutrothen, auch lichtgrauen, verwittert gelblichen oder bräunlichen Thonschiefern und Quarzsandsteinen, und aus grau- oder grünlichten Kalkschiefern oder Kalkmergeln, öfters Kupfererz führend.

Steinkohlen-Formation.

Die Steinkohlenformation ist in Krain durch die tieferen Glieder derselben, nämlich:

a) durch die sogenannten „Gailthaler-Schichten", und
b) „ Kohlenkalke, — vertreten.

a. Die Gailthalerschichten bestehen aus Thonschiefern, Sandsteinen und Conglomeraten. Die Thonschiefer, meist von dunkelgrauer oder schwarzer Farbe, matt oder wenig glänzend, sind in der Regel dünnblättrig und sehr dünnschiefrig, bisweilen schuppig, mitunter fest, sehr dünnplattig, und spaltbar, daher zu Dachschiefern verwendbar. Seltener gehen die Thonschiefer in dünngeschichtete Kieselschiefer über, häufiger werden sie sandig, dickschiefrig und enthalten dann Glimmerblättchen eingestreut. Durch Verwitterung werden die Thonschiefer lichtgrau, grünlicht, am häufigsten schmutzig-bräunlich, und sodann leicht zerstörbar und zersetzbar. Die Sand-

steine und Conglomerate sind ebenfalls dunkelgrau gefärbt, bestehen aus Quarzkörnern mit thonigem oder kalkigen Bindemitteln, und führen stets weiße Glimmerblättchen; durch Verwitterung verlieren sie ebenfalls ihre dunkle Färbung und auch der Glimmer wird in eine talkige Masse zersetzt. Die Sandsteine und Conglomerate wechsellagern mit den Thonschiefern, doch bilden sie meist selbstständige Ablagerungen dort, wo die Thonschiefer wenig vertreten sind. Die Mächtigkeit der Gailthaler Schichten ist sehr bedeutend. —

b. Die unteren Kohlenkalke sind grau bis schwarz, die oberen Kohlenkalke ebenfalls, doch auch licht gefärbt in verschiedenen Nuanzen, geschichtet, mit kleinen Zwischenlagen von schwarzem dünnblättrigen Thonschiefer, die oberen Kohlenkalke auch kieselig und splittrig und dolomitisch.

Porphyre.

Der in Krain vorkommende Porphyr ist ein Feldsteinporphyr mit einer felsitischen Grundmaße, in welcher Feldspath- und Quarzkörner, höchst selten Amphibol, eingestreut sind. Die Farbe des Porphyrs ist roth, braun, grünlicht oder gelbgrau. Bei vorherrschendem Feldspath verwittert derselbe leicht. —

II. Allgemeine Bemerkungen über den potrografischen Charakter.

Der manigfaltige Charakter der die Gebirge Krains zusammensetzenden Gesteinsarten erlaubt einen Schluß auf die Beschaffenheit und Manigfaltigkeit der aus denselben gebildeten Bodenarten oder der Ackerkrumme. Insbesondere ist aber für die größere oder geringere Mächtigkeit der letzteren die leichtere oder schwierigere Verwitterbarkeit der Gesteine besonders maßgebend.

Da die Kalksteine, besonders, wenn sie kieselig oder dolomitisch sind, viel langsamer und schwieriger, ja auch gar nicht verwittern, wie Sandsteine, Schiefer oder Tuffe, so sind auch solche Kalkgebirge und Kalksteinablagerungen mit keiner oder nur mit einer geringen Ackerkrumme bedeckt, — wenn sie nicht durch jüngere Ablagerungen, die leichter verwittern, bedeckt werden, oder — wenn nicht andere Gebirgsarten das Materiale zur Bildung einer mächtigeren Ackerkrumme liefern. Ein Beispiel von der geringen Verwitterbarkeit der Kalksteingebirge liefert der Innerkrainer Karst, wogegen der Mittelkrainer und der Unterkrainer Karst den Congerien-Schichten ihre größere Fruchtbarkeit verdanken.

Besonders günstig für die Hintanhaltung ausgedehnter kahler oder wenig mit Ackergrund bedeckter Kalksteinablagerungen und für die Bildung von mehr oder minder mächtigen Ackerkrummen ist in Krain die Zusammensetzung der Trias-Formation, da deren leicht verwitterbare Schiefer — Sandstein- und Tuff-Zwischenlagerungen auch den Kalksteinablagerungen derselben einen Ackergrund liefern. Das Ausbeißen oder das Zutagetreten der bezeichneten Zwischenlagerungen in den triaßischen Gebirgen gibt sich auch überall bald zu erkennen, in den Hochalpen durch Alpentrifte und in dem Mittelgebirge durch Bauerngehöfte, die ganz natürlich an jenen

Stellen ansiedelten, wo ein ausgedehnterer und mächtigerer Kulturboden vorfindig war. Die aus leicht verwitterbaren Mergel- und Schiefergesteinen gebildeten Gebirge, wie jene der Gailthalerschichten und größtentheils auch jene der Tertiärformation, weisen deshalb auch die ausgedehntesten und weit zusammenhängenden Terrains mit fruchtbarer und kulturfähiger Ackerkrumme auf.

Im allgemeinen bedingt die verschiedenartige geologische Zusammensetzung der Gebirge Krains auch eine verschiedenartige Bodenbeschaffenheit und geben die Kalkgebirge einen kalkreichen, die Sandsteingebirge einen sandigen, die Schiefergebirge einen thonigen Boden u. dgl. Allein eben der mehrfache Wechsel der Formationen und der Gesteinsarten in einem und demselben Gebirge bewirkt es, daß aus der Verwitterung und Zerstörung derselben gemischte Bodenarten entstehen, die keinen ausgeprägt speziellen Charakter an sich tragen.

Es ist leicht zu begreifen, daß die Beschaffenheit der die Gebirge bildenden Gesteinsschichten auch auf die Konfiguration und Oberflächengestaltung des betreffenden Gebietes von maßgebenden, ja völlig vom alleinigen Einfluße ist. Die Gebirge, welche von leichter zersetzbaren Mergeln, Schiefern oder Sandsteinen gebildet sind, oder in welchen diese Gesteine und Tuffe vorherrschen, werden nämlich abgerundete Kuppen, sanftere Abdachungen und Gehänge und breitere Thalmulden aufweisen, als die Gebirge aus schwer verwitterbaren Kalksteinen, in welchen stets spitze Kuppen, schroffe Felswände, steile Abhänge und tiefeingeschnittene enge Thalschluchten vorherrschend zu finden sind.

III. Verbreitungen der Formation in den einzelnen Gebietstheilen, mit Berücksichtigung der Boden-, klimatischen- und Wirthschaftsverhältnissen.

1. Alpengebiet.

In diesem Gebiete findet man Porphyr im Kankergraben, sodann in den Gebirgen nördlich von der Save und der oberkrainischen Ebene, Gailthalerschiefer mit Kohlenkalk, Werfener und Guttensteiner Schichten, über welchen an den Kämmen der Karawanken noch Hallstätter-Schichten und am Košutta und Kočnagebirge die rhätische Formation auftritt. Das Wocheiner Hochgebirge besteht an seinen Ausläufern gegen die Wurzner Save aus Guttensteiner und Hallstätterschichten, im übrigen Theile aus Gliedern der rhätischen Formation.

In diesem Gebiete erscheinen von jüngeren Bildungen nur im Feistritzthale nördlich von Stein eine kleine Ablagerung des Ober-Eocen, sodann bei Ratschach und Weißenfels, und im Feistritzthale südlich von Langenfeld kleine Ablagerungen von Congerien-Schichten, und nächst der Gereuthalpe nördlich von Aßling eine Ablagerung von marinen Tertiär-Schichten.

2. Berggebiet in Ober- und Inner-Krain.

In diesem Gebiete treten Porphyre westlich und südlich von Veldes an der Wocheiner Save auf. Sehr verbreitet sind in diesem Gebiete die Gailthaler-Schichten mit Kohlenkalksteinen, die Sandsteine der Dyas-

Formation, weiters die Werfener und Guttensteiner Schichten, in geringerer Verbreitung sämmtliche Glieder der oberen Trias, im Jelouca-Gebirge die rhätische Formation und auf der Pokluka in der Wochein und im Wocheinerthale von Veldes bis zum Wocheiner-See die Lias-Formation.

Am Hochplateau der Tarnoaner und Kouker Hochgebirge südlich von Idria erscheinen Kalksteine der untern und oberen Jura-Formation, und nächst Idria kleinere Partien der Caprotinen-Kreide-Kalke und der eocenen Numulitenschichten. Nördlich und südlich von Feistritz in der Wochein findet man unter Congerien-Schichten die Tertiären-Schichten von Sotzka und Eibiswald.

3. Savagebiet in Oberkrain.

Abgesehen von dem Hügelgebirge zwischen Mannsburg und St. Martin an der Save und von Großgallenberg, welche aus Gailthalerschichten, Werfener, Guttensteiner, Hallstädter und Dachsteinschichten bestehen, trifft man in der Oberkrainer Ebene Ablagerungen der oberen Eocen-Schichten an der Save und in der Umgebung von Flödnig, bei Bischoflack, nördlich von Naklas und Ottok und bei Kerschdorf nächst Kropp, ferner neogene Congerien-Schichten an der Save von Jamna bis Radmannsdorf und im Görjacher Thale. Den beiweiten größten Theil der Oberkrainer Ebene nehmen jedoch Diluvial-Schotter und Conglomerate, Löß und Aluminen ein.

4. Das Mittelgebirge in Unterkrain.

Das Mittelgebirge in Unterkrain besteht an der Save zwischen Laibach und Sava, sowie zum Theil längs der ehemaligen Reichsstraße von Laibach nach Steiermark und nächst Stein aus Gailthaler Schichten in großer Verbreitung. Ebenso finden sich in demselben die Guttensteinerschichten stark verbreitet, an der Save größtentheils von Hallstätterschichten und Gliedern der rhätischen Formation überlagert. Nordwestlich von Nassenfuß, dann das Mittelgebirge zwischen Nassenfuß, Sauenstein und Gurkfeld hingegen besteht aus sämmtlichen Gliedern der oberen Trias-Formation. —

In ziemlich bedeutender Ausdehnung erscheinen in diesem Gebiete die marinen Tertiär-Schichten nächst Stein, im Tucheiner und Möttinger-Thale, sodann nächst Sagor, im Mudiscathale, nördlich und westlich von Wač, und zwar in dem letzteren Thale mit Leithakalken, und Leithakonglomeraten.

An der Save zwischen Račach und Sauenstein findet man auch Diluvial-Schotter abgelagert.

5. Das Laibacher Moorbecken, nur wenig durchbrochen durch Hügel, welche aus triassischen Kalksteinen bestehen, ist bekanntlich mit einer Torfablagerung ausgefüllt.

6. und 7. Wippacher- und Rekathalgebiet und Poikflußgebiet.

Die beiden genannten Thalgebiete sind von ober Eocen-Schichten ausgefüllt, die sich von Prewald aus auch gegen Osten bis gegen Adelsberg ausdehnen. Unter den Maciniaschichten kommen am Rande der Becken die Numuliten und Cosina-Schichten zu Tag, welche auch zwischen Mauthersdorf und St. Peter die Verbindung der beiden Eocen-Mulden vermitteln. —

8. Innerkrainer Karstgebiet.

Dasselbe besteht aus sämmtlichen Gliedern der Kreide-Formation, welche auch die Unterlage der Eocen-Ablagerungen der obbezeichneten Flußgebiete bildet.

Am verbreitetsten unter den Kreidegebilden sind die Rudisten-Kalke.

9. Gurkerthalgebiet.

Die Hügel, welche das Gurkerthalgebiet im Süden, Norden und Osten begrenzen, sind nur zum Theile aus Raiblerschichten, zum größten Theile aber aus marinen Tertiär-Schichten und Leiterkalken zusammengesetzt. Die große Fläche zwischen St. Cantian, Landstraß, Čatež und Haselbach bedecken größtentheils Diluvial-Schotter, am Fuße der nördlichen Gebirge Löß, und an der Save Aluvien.

10. Mittelkrainer-Karstgebiet.

Das Mittelkrainer-Karstgebiet oder das sogenannte Dürrenkrain besteht aus Hallstätter-Kalken, welchen an den nördlichen Gebirgen Cassianer Schichten unter-, und Raiblerschichten überlagern, so wie in der Mitte des Gebietes aus Rudisten-Kalken der Kreide-Formation.

Die sehr zahlreichen Vertiefungen, Kesseln und Dolinen dieses Karstgebietes werden vielfach durch neogene Congerienschichten ausgefüllt.

11. Hochhügelland in Unterkrain.

Nur an der Südgrenze dieses Gebietes, an der Kulpa und deren Nebenflüßen, kommen Gailthaler-Schichten zu Tag; hingegen bestehen die Gebirge dieses Gebietes aus sämmtlichen Gliedern der untern und oberen Trias-Formation, und ist die untere Triasformation an den südlichen Gebirgen, sodann westlich von Zirknitz sehr stark verbreitet, am verbreitetsten aber sind die Hallstätterschichten.

Das Hochplatteau nördlich von Gottschee wird von Caprotinen- und Rudisten-Kalken der Kreide-Formation bedeckt. Nächst Zagorica, nächst Gottschee und nächst Nesselthal befinden sich kleine Tertiär-Mulden der Congerien-Schichten.

12. Unterkrainer Karstgebiet.

Dieses Gebiet, — oder der Möttlinger und Tschernemblerboden, — ist in der Umgebung von Tschernembl von Caprotinen-Kalken, und in der Umgebung von Möttling größtentheils von Rudisten-Kalken der Kreide-Formation zusammengesetzt. Doch, wie in Dürrenkrain, sind auch in diesem Gebiete die unzähligen Kesseln und Dolinen, welche die Kreidekalke bilden, sehr häufig ausgefüllt von Kongerien-Schichten der Tertiär-Formation, welche auch größere Flächen dieses Gebietes bedecken.

Verlag der k. k. Landwirthschaft-Gesellschaft in Laibach. — Druck v. J. Blasnik in Laibach.

BODEN KARTE
VON
KRAIN

entworfen von Franz Schollmayr Centr. Ausch. Mitgl.

corrigirt von Markus Lipold k.k. Oberbergrath.