Achtundzwanzigster Bericht

über das

MUSEUM

FRANCISCO-CAROLINUM.

Nebst der

dreiundzwanzigsten Lieferung

der

Beiträge zur Landeskunde

von

Oesterreich ob der Ens.



Linz 1869.

Verlag des Museum Francisco-Carolinum.

Druck von Josef Wimmer.

Inhalt.

	Seite
Jahres-Bericht	III
I. Vermehrung der Sammlungen	IX
II. Protektor, Präsident, Verwaltungs-Ausschuss . .	XXIX

Aus der volksmässigen Ueberlieferung der Heimat. Von P. Amand Baumgarten	1
Die climatischen Verhältnisse Oberösterreichs, mit besonderer Rücksicht auf den Sommer-Aufenthalt. Von Dr. Ignaz Meyr	161
Nachtrag zu der rechtshistorisehen Abhandlung Peuerbach. Von Julius Strnadt	203
Archäologische Nachlese III. Von Josef Gaisberger . . .	229

161

Die

climatischen Verhältnisse

Oberösterreichs

mit besonderer Rücksicht

auf den Sommer-Aufenthalt.

Von

Dr. Ignaz Meyr,

k. k. Kreisarzt.

Nonne vides, etiam coeli novitate et aquarum
Tentari procul a patria, quicumque domoque
Adveniunt, ideo, quia longe discrepat aer.
Lucretius.

Climatische Verhältnisse haben einen unverkennbaren Einfluss auf den Gesundheitszustand der Menschen. Es gibt Gegenden und Orte, in welchen constant eine grössere Sterblichkeit herrscht, und wiederum andere, die in dieser Beziehung die günstigsten Verhältnisse aufweisen können. Schon im Alterthume kannte und mied man die Insalubrität mancher Oertlichkeiten und suchte andere auf, wo es galt, dem zerrütteten Organismus wieder aufzuhelfen.

Als Clima bezeichnet man den Complex und Inbegriff aller der Einwirkungen, welche von der Atmosphäre, ihrem Druck, ihrer Feuchtigkeit, Wärme etc. und von dem Boden einer Gegend abhängen, und unsere Organe merklich afficiren. Die Beschaffenheit eines Climas ist daher bedingt durch die Temperatur der Luft, die Feuchtigkeit, die Veränderung des barometrischen Druckes, den ruhigen Luftzustand oder die Wirkung ungleichnamiger Winde, die Ladung und Grösse der electrischen Spannung, die Reinheit der Atmosphäre oder ihre Vermengung mit mehr oder minder nachtheiligen Gasaushauchungen, endlich durch den Grad der Bewölkung oder Heiterkeit des Himmels, die Beschaffenheit des Bodens u. s. w. Es ist begreiflich, dass alle diese Zustände einen mächtigen Einfluss auf das körperliche Befinden und sogar auf die körperliche und geistige Entwicklung des Menschen ausüben. Wir beobachten in verschiedenen Gegenden einen verschiedenen Menschenschlag, einen besonderen Character der Bevölkerung.

Zunächst ist es die Wärmevertheilung, welche das Clima bestimmt. Diese wird aber wieder bedingt: 1. Durch die

geographische Breite (die allein aus diesem Verhältnisse sich ergebende Wärme oder dieses Clima heisst das solare, welches jedoch von dem realen oder wirklich in einer Gegend herrschenden oft bedeutend abweicht). 2. Durch die Höhe über der Meeresfläche. 3. Durch die Nähe oder grössere Entfernung des Meeres (man unterscheidet in dieser Beziehung das continentale Clima von dem Küsten- oder Seeclima). 4. Durch die Anwesenheit, Lage und Richtung hoher Gebirge. 5. Durch die Art, Häufigkeit und Richtung der Winde. 6. Durch Meeresströmungen. 7. Durch die Beschaffenheit des Bodens, die An- oder Abwesenheit von grossen Waldungen, Gewässern oder Sümpfen.

Wir wollen kurz die verschiedenen Einflüsse dieser Agentien auf den menschlichen Organismus andeuten, ohne uns im Detail mit der Erklärung der Vorgänge in der Atmosphäre zu beschäftigen, was in das Gebiet der kosmischen Geographie und der Meteorologie gehört.

In Beziehung auf die mittlere Jahrestemperatur unterscheidet man sieben Climate, nach den Isothermen-Zonen geordnet:

1.	Heisses Clima	in der	heissen	Zone	von	22° R.	mittl. Temp.	bis	20°
2.	Warmes Clima	in der	Zone		von	20° R.	„	„	16°
3.	Mildes Clima	„	„	„	„	16° R.	„	„	12°
4.	Gemässigtes Clima	„	„	„	„	12° R.	„	„	8°
5.	Kaltes Clima	„	„	„	„	8° R.	„	„	4°
6.	Sehr kaltes Clima	„	„	„	„	4° R.	„	„	0°
7.	Eisiges Clima	„	„	„	unter	0°			

Jedes dieser Climate ist entweder ein constantes, welches im Verlaufe des Jahres wenig Unterschied zwischen dem Maximum und Minimum der Kälte und Wärme, oder ein veränderliches, welches ziemlich merkliche, oder ein excessives, welches sehr grosse Unterschiede zeigt.

Ein Clima, in welchem die jährliche Differenz der mittleren Temperatur nur gering ist, nennt man auch ein limitirtes. Diese Eintheilung bezieht sich nur auf die jährliche Fluctuation. In Hinsicht auf die tägliche Fluctuation, welche vorzüglich von der Ausstrahlung des Bodens selbst und der Einwirkung differenter Winde abhängt, kann man ein Clima, welches geringe tägliche

Differenz zeigt, ein äquables, und ein solches mit breiter täglicher Differenz ein variables nennen.

Die limitirtesten Climate finden sich in der Nähe des Aequators und auf Inseln, die excessivsten hauptsächlich nach dem Pole zu und auf grossen Continenten.

Die climatische Wärme eines Landstriches wird aber auch, abgesehen von dem geographischen Breitengrade, durch verschiedene Ursachen beeinflusst, und zwar erhöht durch die Nähe einer warmen Meeresströmung, durch das Vorherrschen von Süd- und Südwestwinden (in der gemässigten nördlichen Zone), durch Gebirgsketten, welche vermöge ihrer Lage die Winde aus kälteren Gegenden abhalten, durch Seltenheit von Sümpfen und Abwesenheit von Wäldern; erniedrigt dagegen durch ausgedehnte Continente, vorherrschend nördliche Winde, durch Gebirgsketten, welche warme Winde aufhalten, durch die Nähe isolirter Gipfel, welche längs ihrer Abhänge das Herabsinken kalter Luft veranlassen, durch ausgedehnte Wälder, zahlreiche Sümpfe, durch trübe Sommerhimmel, welche die Insolation schwächen, oder durch heitere Winterhimmel, welche die Ausstrahlung des Bodens begünstigen, so wie durch hohe Elevation des Bodens.

Eine heisse Luft, wenn auch sonst rein, begünstigt eine grössere Hautthätigkeit und Perspiration, disponirt zu erhöhter Venosität und Unterleibsvollblütigkeit mit stärkerer Gallenbildung; denn die Lungen sind weniger activ, es gelangt eine geringere Quantität Sauerstoff ins Blut und das Athmen ist unvollkommener. Die heisse Luft schadet auch durch eine grössere Sättigungscapacität mit fremden Dünsten und durch geringere Dichtigkeit. Die extreme Wärme mindert daher die Blutmenge, schwächt die Innervation, erhält die Verdauungsorgane in Turgescenz und veranlasst auch chronische Leiden der Haut. Sie beschränkt die Lebhaftigkeit und macht mehr träge, wirkt also erschlaffend.

Die kältere Luft vermehrt den Stoffwechsel im Organismus; bei der grösseren Dichtigkeit der Luft dringt mehr Sauerstoff zu den Lungen, der Athmungsprocess wird erhöht, die Blutbereitung und besonders die des Faserstoffes begünstigt; sie er-

höht die Innervation und bedingt eine grössere Lebhaftigkeit. Ein kälteres Klima wirkt daher mehr kräftigend und blutbereitend. Die extreme Kälte fordert jedoch eine grosse Beschränkung der Lebensäusserungen, um ertragen oder überwunden zu werden, indem sie direct das Leben bedroht, sobald die stärksten Schutzmittel für die Erhaltung des Lebens auch nur auf kurze Zeit fehlen. Auch läuft die Lebenszeit in der hohen Polarzone rasch ab, die mittlere Lebensdauer ist dort kurz.

Im Allgemeinen ist also ein gemässigtes Clima als ein gesundes zu betrachten. Jene irdischen Paradiese, sagt Byron, wo das Brot selbst nur als Frucht gepflügt wird, lassen die menschliche Kraft eben so gewiss erschlaffen, wie die kalten Wüsteneien der Polarländer sie erstarren lassen. Das uralte Wort: „im Schweisse deines Angesichtes sollst du dein Brot essen," ist ein Segenswort geworden.

Man muss jedoch stets ins Auge fassen, dass das Clima nur individuell gesund oder ungesund sein kann. Für die Bewohner der gemässigten Zone ist der Tropengürtel gewiss sehr nachtheilig und lebenverkürzend. Aus solchen individuellen Gründen gelten oft gewisse südlicher gelegene Länder für gesunder als nördliche. Heisse Länder zeigen sich mehr zusagend jenen Nordländern, welche bereits die Mitte des Lebens überschritten haben, und für Greise werden sie mitunter sogar lebensverlängernd.

Betrachten wir zunächst den Einfluss der Erhebung einer Gegend über der Meeresfläche. Da die Dichtigkeit der Luft mit der Höhe abnimmt, so muss die Menge von absorbirter strahlender Wärme in demselben Verhältnisse abnehmen, in dem man sich über die Ebene erhebt; die Temperatur sinkt also in den höheren Luft-Regionen. In der Schweiz nimmt die Temperatur um 1^0 R. ab für etwa 700' Erhebung; im Gebiete der Ostalpen nach Sonklar für je 916' Erhebung; in den Alpen für 180 Meter oder bei 600' W.

Unter sonst gleichen Umständen ist es auf Hochebenen wärmer, als auf isolirten Berggipfeln von gleicher Höhe, weil die Hochebene mehr Sonnenwärme absorbirt und einen merk-

lichen Einfluss auf die Erwärmung der höhern Luftregionen ausübt, welche wegen der grösseren Ausdehnung des Plateaus länger mit dem Boden in Berührung bleiben. Die täglichen Schwankungen der Temperatur sind auf Hochebenen grösser, als in der Tiefe. Auf den Bergen ist des Nachts die Abkühlung grösser, bei Tage aber die Erwärmung grösser, als in der Ebene, weil die rareficirtere Atmosphäre auch eine kräftigere Insolation (Erwärmung des Bodens durch die Sonne) zulässt, und die Ausstrahlung und Verdunstung in der dampfärmeren und dünneren Luft rascher und stärker ist. Hohe Gebirgszüge, welche gewaltige Schneemassen bergen, haben auch dadurch einen Einfluss, dass sie durch herabsinkende kalte Luftströme ihr Clima weiter verbreiten. Der Contrast zwischen der Temperatur von Nacht und Tag wird grösser, aber die Extreme von Sommer und Winter rücken näher aneinander, je höher man steigt. Die Sonne scheint hier im eigentlichen Winter (zur trockenen Zeit) wärmer, weil wegen des wolkenlosen Himmels die Insolation stärker und anhaltender erfolgt, aber im Schatten ist es immer kühl und des Nachts friert es regelmässig. Die Luftfeuchtigkeit ist nach den Höhen verschieden; im untersten Gebiete besteht die grösste absolute Wasserdampfmenge, im mittleren Gebiete eine geringere Dampfmenge, aber die grösste Menge nasser Ausscheidungen, im obersten Gebiete ist die Luft arm an Dampf und an Regen, (daher grössere Durchsichtigkeit der Luft). Fällt dann Regen, so verdunstet er rasch wieder, entzieht aber dadurch mehr Wärme, was auch die Haut der Bewohner schon empfindlich berührt, die daher schon das Benetzen mit Wasser vermeiden. Evaporationskraft nimmt mit der Höhe zu. Auf Bergen ist es trockener bei heiterem, feuchter bei trübem Wetter.

Die Dichtigkeit der Luft ist auf den Höhen, wie oben gesagt, geringer; auch die periodischen täglichen Schwankungen des Barometers sind auf Hochgebirgen viel geringer.

Gebirge können endlich auch locale Störungen in der Windrichtung veranlassen. In den geschlossenen, von abkühlenden Seitenströmungen geschützten Thälern steigt die Temperatur sehr hoch in der Thalsohle durch den Reflex der Wärmestrahlen von

den Bergwänden, und besonders an den nach Süd geneigten Bergabhängen, auf welche die Sonnenstrahlen fast senkrecht auffallen. Es entsteht ein Wind in die Höhe in den Gebirgen, wovon die täglichen Aenderungen des Luftdruckes grösstentheils abhängen, und es concentrirt sich über den Gebirgshöhen die Feuchtigkeit der umgebenden Waldhänge und Thalgründe.

Das Gebirgsclima ist also im Allgemeinen mehr limitirt, der Umfang der Temperaturdifferenz ist geringer, dafür aber mehr Mannigfaltigkeit des Wechsels (Clima mehr variabel).

Die rareficirte Luft veranlasst einen geringeren Druck von aussen, aber grössere Expansion der Gase im Innern des Körpers, ferner zunehmend raschere Abdunstung aller feuchten Gegenden, daher auch der Haut und der Lungen. Mit der Erhebung über die Meeresfläche soll auch die Frequenz des Pulses steigen. Die physiologische Wirkung der rareficirten Luft ist daher eine Aufregung des Gefässsystems (Spannung um die Schläfen, Kopfweh, Ohrensausen, stärkerer Puls, Schwindel, röthere Haut) und Vermehrung der Hautperspiration. In grosser Höhe entsteht eine Erschwerung des Athmens (Bergasthma), ebenso auch Blutungen aus oberflächlichen dünnen Schleimhäuten (Nase, Mund, Lungen.)

In Folge der Rareficirung der Luft, welche daher beim Athmen eine grössere Ausdehnung der Lungenzellen nöthig macht, nimmt die Breite des Brustkorbes der Bewohner zu, die Körperlänge, namentlich die der Extremitäten, ab. Auf Hochflächen beobachtet man auch als Folge der absoluten Trockenheit der Luft Mangel an Fettleibigkeit. Ausser dem genannten Bergasthma kommen in Gebirgsgegenden noch vor Hautdürre (Aufspringen der Haut), dann auch Kropf und Cretinismus. Auf etwas niedrigeren Höhen beobachtet man jedoch ein Gefühl von Leichtigkeit und Kraft, frohen Muth, Hebung der Innervation, Stärkung der Digestion und günstige Einwirkung auf den Schlaf, so dass hochgelegene Orte als wirkliche Curplätze gelten können (subalpine Curorte). Die wichtigste Beobachtung ist die Abnahme und völlige Absenz der Lungentuberkeln *(Phthisis pulmorum)* auf Höhen. Auch Nierenkrankheiten und Leiden der Harnwege

sind seltener; die Folgen der Malaria-Krankheiten werden gehoben, und viele nervöse Leiden finden daselbst ihre Beruhigung, während manche andere Zustände, Gicht, Rheumatismus, Rothlauf, Bronchitis, Herzkrankheiten durch Herabsteigen von dem höher gelegenen Clima in die Ebenen gebessert werden.

Von dem grössten Einflusse auf climatische Verhältnisse ist der Feuchtigkeitsgrad der Luft, denn der Dampfreichthum der Luft ist es, welcher die Gegensätze zwischen starker Wärme und Kälte ausgleicht. Dieser wird beurtheilt nach der Leichtigkeit, die Dünste in tropfbare Form zu versetzen. Da der Gehalt der Atmosphäre an Wasserdampf mit der Temperatur und der Feuchtigkeit des Bodens steigt, so ist er am grössten über Meeren, Seen, Sümpfen, am geringsten im Innern grosser, wasserarmer Festländer, er ist grösser am Tag als in der Nacht, im Sommer als im Winter, und wächst im Allgemeinen von den Polen gegen den Aequator zu; er nimmt mit der Entfernung von der Küste im Lande ab. Die Leichtigkeit, die Dünste in tropfbare Form zu versetzen, richtet sich nicht so sehr nach der Luftmenge, die in einem bestimmten Luftraume vorhanden ist, sondern sie hängt ab von der Annäherung der Spannkraft, welche die in der Luft befindlichen Dünste wirklich besitzen, an diejenige, welche sie bei der vorhandenen Temperatur haben können. Dieses Verhältniss des wirklichen zum möglichen Dampfgehalte, oder der relative Dampfgehalt, bestimmt eigentlich den Feuchtigkeitsgrad der Atmosphäre.

In Bezug auf die Feuchtigkeit der Luft gelten folgende Beobachtungen: die Capacität der Luft für Feuchtigkeit steigert sich mit der zunehmenden Temperatur, sie nimmt also auch in zunehmender Höhe der Atmosphäre mit der Temperatur und Dichtigkeit der Luft ab. In niedrigeren Elevationen ist im Ganzen die Luft feuchter, als in höheren, aber dennoch erfolgt in den höheren Regionen ein Niederschlag öfter wegen der niedrigeren Temperatur (es ist auf Gebirgen der relative Feuchtigkeitsgehalt grösser). Niedrige, thonige und waldreiche Bodenverhältnisse sind die Feuchtigkeit festhaltende Orte. Ueber dem Meere und über grösseren Seen ist die Luft in der Regel mit

Dampf gesättigt, aber über dem Meere enthält sie weniger Dampf, als über Süsswasserseen. Mit der Annäherung an die Gebirge mehren sich die Nebel, weil die mannigfaltige Bodengestaltung eine grössere Ungleichheit der Temperatur erzeugt, als dies in Nachbarländern der Fall ist.

Der Saturationsstand der Atmosphäre hat eine grosse physiologische Bedeutung. Denn in völlig saturirter Luft hört die Verdunstung (Evaporation) auf; diese ist um so stärker, je niedrigerer die Saturation oder je grösser die Capacität der Luft für Wasserdampf ist. Durch den feuchten Zustand der Luft wird also die Ausdünstung (Wasserverlust) durch die Haut und Lungen gehindert, die dadurch hervorgerufene Abkühlung fehlt, die Muskel-Innervation erschlafft, die Ausscheidung und der Ersatz des Wassergehaltes in den Säften geschieht langsamer. (Wirkung der schwülen Luft.) Besonders in heissen Climaten trägt die Feuchtigkeit zur Insalubrität bei, und solche Länder sind oft viel gesünder, sobald sie trockene Luft haben, und zur Zeit, wo die Regenzeit mit ihren Folgen noch nicht eingetreten ist. Nichts wirkt daher (durch verminderte Energie des Stoffwechsels) erschlaffender auf den Körper, als eine feuchte, warme Luft; und der unterdrückte Stoffwechsel legt den Keim zu putriden Krankheiten.

In trocknen und höher gelegenen Climaten kommen miasmatische Krankheiten weniger vor. — In hochsaturirter Luft wird die Ausscheidung von Kohlensäure in den Lungen gehemmt.

Die Evaporationskraft ist in einem dampfreichen (wenn auch nicht regenreichen Clima) gering, die Lungen athmen immer viel Wasser im aufgelösten Zustande ein, die Abdunstung der Haut und der Lungenschleimhaut geschieht langsam, und indirect kann die Nierensecretion ermässigt sein.

Ein Clima, wo die Luft wirklich wenig Dampf enthält, die Saturation also sehr niedrig ist, und folglich die Evaporationskraft intensiv, heisst ein dampfarmes oder durstiges Clima. Die trockene Luft ist ein schlechter Electricitätsleiter, sie soll nervös und den Körper mager, den Menschen regsamer nnd reizbarer

machen. Eine strengkalte, trockne und zumal ruhige Luft ist dem Gesundheitszustande günstig, obwohl sie zu Entzündungen disponirt und eine Austrocknung der Oberfläche der Luftwege veranlasst; am günstigsten ist aber der Gesundheitszustand bei feuchter uud zugleich kühler Witterung; (wobei jedoch der Aufenthalt über feuchtem Boden, in feuchten, kalten Wohnungen oder gar auf dem Erdboden nachtheilig ist). Eine niedrig saturirte warme Luft, d. i. ein Clima mit grosser Evaporationskraft und zugleich trockenem Boden ist auch als ein gesundes zu betrachten.

Herrschende Winde haben dadurch einen grossen Einfluss auf climatische Verhältnisse, dass sie die Temperatur und Feuchtigkeit oder Trockenheit der Luft ändern, und durch den häufigen oft raschen Wechsel der Temperatur besonders als Krankheitsursachen zur Geltung kommen.

Die Südwestwinde, welche aus den Aequatorialgegenden kommen, führen die Wärme der Tropen zum Theile nach den kälteren Gegenden. Da sie von wärmeren Meeren kommend mit Wasserdampf imprägnirt sind, der sich nach und nach verdichtet und als Regen niederfällt, wenn der Wind in kältere Regionen gelangt, so haben sie auch Regen im Gefolge. Daher bringen Südwest-, West- und Nordwestwinde im Sommer die niedrigste Temperatur, während im Winter die Südwest- und Westwinde eine Erhöhung der Temperatur (aber auch viel Schnee und häufiges Thauwetter), die Nord-, Nordost- und Ostwinde, die im Sommer einen heiteren Himmel und trockene Wärme bringen, im Winter eine Erniedrigung der Temperatur zur Folge haben. Für Deutschland sind also im Winter die kältesten Winde die nördlichen und östlichen, die wärmsten die südlichen und westlichen, im Sommer dagegen die kühlsten die nördlichen und westlichen, die wärmsten aber die südlichen und östlichen.

Die Süd- und Südostwinde, welche unsichtbaren warmen Dampf führen, machen die Muskel-Energie und die Denkkraft matt (Winde der Trägheit), insbesondere wirkt der Südwind erschlaffend, macht reizbar, nervös. In schlaffen Wintern ist die Windrichtung eine westliche oder südwestliche; sie vermehrt

gewöhnlich die Zahl der Erkrankungen, wenn nicht durch anhaltende atmosphärische Niederschläge die Verbreitung der schädlichen Dünste verhindert wird.

In Gebirgsgegenden entstehen oft locale Luftströmungen, welche dem Clima einen eigenthümlichen Character aufprägen. Thalwinde kommen besonders vor in Engpässen, am Fusse grosser Höhen und bei Seen. In der Regel strömt in der wärmeren Tageszeit der Wind aufwärts (Unterwind). Die erwärmte Luft steigt die erwärmten Berge hinauf; des Abends und des Nachts fällt die auf den Höhen stärker erkältete Luft herunter (Oberwind). An den Küsten bildet sich bei Tage ein wärmerer aufsteigender Strom und wird ersetzt durch die kältere heranwehende Luft über dem kühleren Meere (Seewind), des Nachts aber zieht die kältere Luft des Continentes an die Stelle der dort wärmer gebliebenen daher aufsteigenden Luft dem Meere zu (Landwind).

Aus den bisherigen Betrachtungen wird es erklärlich, wie sehr bedeutende Witterungsveränderungen auf den menschlichen Organismus einwirken. Jedermann kennt den erschlaffenden, drückenden Einfluss der heissen schwülen Sommerluft. Rasche Temperaturwechsel haben bei Empfindlichen häufig Verkühlungen und Rheumatismen oder Catarrhe zur Folge. Dichte, anhaltende Nebel stimmen die Energie und Lebensfrische herab. In England heisst der November *the month of fog, misanthropy and suicide.* Frommond erzählt, dass die Einwohner der Azoren beim Südwind herumgehen, als wenn sie vor den Kopf geschlagen wären, und dass selbst die kleinen Kinder betrübt zu Hause sitzen, statt auf der Gasse zu spielen. Schon bei Hippocrates finden wir bemerkt, dass feuchte Frühjahre heftige Fieberepidemien nach sich zögen, und Casper ist zu dem Resultate gelangt, dass in den meisten Jahreszeiten die Sterblichkeit mit dem Luftdrucke sich steigert.

Was die Bodenbeschaffenheit eines Landstriches betrifft, so hat dieselbe weit mehr durch die agronomischen, zumal hygroskopischen Eigenschaften, als durch ihre chemischen (crystallinischen) Einfluss auf die Gestaltung des Climas. Ein

feuchter Boden entzieht namentlich in kühleren Ländern anhaltend Wärme und wirkt dadurch kältend für die Bewohner. Sowohl in heissen, wie in kühlen Climaten finden sich gesündere Verhältnisse auf sandigem, auch auf kalkigem Bodensubstrate, als auf thonigem, wenn nicht eine hangende, abschüssige Richtung den Nachtheil ausgleicht. Ein tiefliegender, thonreicher, humusreicher Boden, am häufigsten Alluvium (an den Flussmündungen, längs der Küste oder längs des Laufes der Flüsse oder in Niederungen und Sumpfbildungen) ist besonders in warmen Landstrichen wegen Entwicklung der Malaria der Gesundheit nachtheilig.

Ein sandiger oder steiniger Boden wird schnell und stark erwärmt, kühlt jedoch in der Nachtzeit eben so schnell und bedeutend ab. Ein cultivirter Boden kann zur Nachtzeit nicht so schnell abgekühlt werden, wohl aber die Atmosphäre durch eine üppige Vegetation. Im Gebiete des rothen Sandsteins herrscht gewöhnlich Feuchtigkeit und üppige Vegetation; er bedingt jedoch, besonders wenn er wenig thonreich ist, wenig Insalubrität. Der Kalkboden ist zwar trocken, kann aber durch seinen Staub entschieden nachtheilig für die Respirationsorgane (in Bezug auf *Phthisis*) und für die Augen werden, z. B. in Wien. Auch soll Kalkboden, besonders wenn das Trinkwasser viel Kalk enthält, Krankheiten des Darms (Durchfall und Ruhr) begünstigen. Weisser Thonboden wird wenig und langsam erwärmt, er nimmt viel Feuchtigkeit auf, und hält nur kurze Zeit die Wärme fest, auch Kreideboden nimmt wenig und langsam Wärme auf, behält sie aber länger wegen seiner Trockenheit. Sehr geneigtes Erdreich, welches nach Norden liegt, empfängt weniger Wärme und Licht, und behält die Feuchtigkeit länger, die nach Süden gelegenen abschüssigen Erdstriche leiden mehr durch Trockenheit. Die *Phthisis* soll häufiger sein in Ländern mit tertiärem Boden, auf Kalk, Kreide oder Molasseformation, seltener in der Urgebirgsformation. Die Cholera soll auf porösem, leicht durchfeuchtetem Boden (Granitboden mit grossen durch Alluvium ausgefüllten Rissen) häufiger vorkommen; ein fester felsiger Boden, wo das Wasser schnell abläuft, lässt Cholera nicht aufkommen.

Wichtig ist der Einfluss der Wälder. Im Walde kühlt sich die obere Laubdecke durch Ausstrahlung in der Nacht ab, die Waldesluft wird durch den verdampfenden Thau abgekühlt. Daher die feuchte Kühle des Waldes, welche durch ihre abkühlende Wirkung Niederschläge aus der Atmosphäre veranlasst. Ein Mangel an Wäldern muss nothwendig die Temperatur und die Trockenheit der Luft erhöhen und aus diesen geht eine Verminderung der ausgedehnten Wasserflächen und der Vegetation hervor. In den heissen Ländern mindern die Wälder die übermässige Hitze, in den gemässigten ist dieser Einfluss geringer. Ein gegen Süden liegender Wald kann die warmen und feuchten Winde abhalten, mithin eine Gegend gesünder machen. Sumpfiger Waldboden wird dem Clima nachtheilig, theils durch die ungesunden Dünste, theils durch die im Schatten sich lange haltenden Eismassen. Durch Ausrottung der Wälder wird ein Clima wärmer. Diese Gränze dürfen aber nur Länder mit einem Inselclima überschreiten, während sie für Länder mit einem Continentalclima vortheilhaft sind. Wälder sind die natürlichen Regulatoren für Wind und Feuchtigkeit, und haben auch die Aufgabe zu lösen, durch Aufnahme von Gasarten, namentlich von Kohlensäure die Luft zu reinigen.

Es ist bereits erwähnt, dass es für das Clima eines Landes von Wichtigkeit ist, ob im Süden oder Südwesten desselben Wasser oder Land gelegen ist, und von welcher Art dieses Land ist. So verdankt das westliche Europa sein mildes Clima ausser den von den Tropen herwehenden Luftströmungen auch dem warmen Golfstrome. Auch der Unterschied zwischen Continental- und Küstenclima wurde schon angedeutet. Das Küstenclima unterscheidet sich dadurch von ersterem, dass der Unterschied in den extremen Temperaturgraden viel unbedeutender ist, dass es also gleichmässig (limitirt) ist, milde Winter und kühle Sommer mit nebelverschleiertem Himmel hat. Die Ostküsten der Continente haben in der Regel eine geringere Temperatur, als die Westküsten, weil die West- und Südwestwinde an den westlichen Küsten eine vollständige Abkühlung und Befreiung von ihrem Wasserdampfe erfahren und die dabei frei

werdende Wärme des Dampfes die Temperatur daselbst erhöht. Die Wasserdampfmenge ist beim Seeclima immer bedeutender, die Evaporationskraft daher schwächer; der Luftdruck ist etwas grösser, da man sich in der Flächengleiche mit dem Meere befindet. Im Ganzen gilt das Clima kleiner Inseln und der Meeresküsten als ein gesundes, wenn auch an grösseren Hafenorten (wo das Bodensubstrat häufiger aus Alluvium besteht) Nachtheile, namentlich Gelegenheit zu Importationen für Krankheitsstoffe, auftreten. [1])

Der beträchtliche Einfluss der Seeluft auf Beschleunigung des Stoffwechsels scheint auf dem grossen Feuchtigkeitsgehalte der Seeatmosphäre zu beruhen, wobei die Höhe des Luftdruckes und die chemische Beschaffenheit derselben (geringer Salzgehalt) von minder erheblichem Einflusse sind.

Haben wir im Vorhergehenden die Hauptmomente angegeben, wodurch ein Clima beeinflusst wird, so erübrigt noch einiges über die Mischungsverhältnisse der atmosphärischen Luft, die sogenannte reine Luft, zu erörtern.

Es ist aber die Luft, was ihre chemischen Bestandtheile betrifft, über der ganzen Oberfläche der Erde überall und beständig ein bleibendes Gemenge von Azot und Oxygen, in dem Verhältnisse von 29 : 21 (dem Gewichte nach von 77 : 23). Diese Bestandtheile enthält die Luft überall, im Freien, auf Bergen, über dem Meere und in Localitäten, welche von vielen Menschen erfüllt sind, z. B. in Kirchen, Theatern. Als unwesentliche Bestandtheile enthält die atmosphärische Luft noch Wasserdampf, Kohlensäure (etwa 0.04 auf 100 Gewichtstheile Luft) und noch weniger Ammonium. Die Kohlensäure ist auf

---

[1]) Da sich auf dem Festlande grössere Schneemassen anhäufen und die Luft abkühlen, so verzögert sich im Festlandsclima der Frühling, wie überhaupt daselbst der Winter schroffer sein muss. Auf Inseln verhindert das Meer entweder die Anhäufung von Schneemassen, oder mildert durch seine Verdunstung, wobei Wärme entbunden wird, die Härte des Winters. Das Festland hat eine grössere Sommerwärme, da sich seine Oberfläche leichter erwärmt, als das tiefe Meer. Umgekehrt hat deshalb das Inselclima kühlere Sommer.

Bergen kaum geringer; in stagnirenden Räumen kann sie sich wegen ihrer grösseren Schwere anhäufen. Durch den Athmungsprocess der Menschen und Thiere, sowie durch Aushauchung von Pflanzen, besonders blühender, zur Nachtzeit, wird ihre Quantität etwas vermehrt.

An manchen Orten enthält jedoch die Luft zuweilen fremdartige Beimengungen und nimmt dadurch schädliche Eigenschaften an. So sind sehr feine Inhärentien, bestehend aus dem kleinsten Detritus, theils mineralischer, theils vegetabilischer und animalischer Substanzen, theils aus den kleinsten Organismen (Pilzen und Vibrionen) in der Luft mehr oder weniger fortwährend in Bewegung. Unter den Infusorien befinden sich in der Luft am häufigsten die Bacterien. Wenn es also gewiss ist, dass es keine nachweisbar verschiedenen Luftmischungen ganzer Climate gibt, so erlangt dieselbe doch in manchen Localitäten und Gegenden solche gesundheitsfeindliche Einflüsse, dass wir manche Climate als schädliche bezeichnen können. Der Grund dazu scheint fast immer in der Bodenbeschaffenheit zu liegen. Durch den Zersetzungsprocess organischer Substanzen (Fäulnissprocess) wird Sauerstoff absorbirt, dafür tritt Kohlensäure und Wasserstoff, Schwefelwasserstoff und Kohlenwasserstoff nur spurenweise auf; hat die Kohlensäure-Entwicklung das Maximum erreicht, so wächst die Menge des Wasserstoffes, die sich dann bis 30 Procent und darüber erheben kann. Die Anwesenheit von microscopischen Organismen scheint den Fäulnissprocess zu fördern, ist aber nicht unerlässlich dazu. Es bilden sich Miasmen, d. i. microscopisch feine, keimfähige Organismen, am wahrscheinlichsten Pilze und staubartige Pilzsporen von eigenthümlich schädlicher Eigenschaft, und erzeugen Krankheiten, besonders Fiebergattungen, die man Malaria nennt. Hauptbedingungen zu ihrer Entstehung in gewissen Orten sind stagnirende Feuchtigkeit von einer gewissen Menge und Wärme (10—40° C.) auf thonhaltigem, humusreichen Boden. Vorzügliche Stätten der Malaria sind daher ausgestreckte, von langsam fliessenden Wässern durchzogene Alluvialgründe, Marschgegenden an flachen Meeresküsten, Sümpfe, Reisfelder und Zuckerrohr-

Pflanzungen, frisch urbar gemachter Boden mit üppiger Vegetation; Anhäufung von Schutt und Moder, besonders nach anhaltender Feuchtigkeit begünstiget sie. In südlichen Breiten scheint ein an Salzen reicher Höheboden die Malaria zu begünstigen; ebenso Bodenausdünstungen aus dem zerfallenen Tuff- und Vulcangestein. Wo in cultivirten Gegenden die Verwesungsproducte zur Pflanzennahrung benützt werden, dort bildet sich keine Malaria, daher auch Cultivirung des Bodens, Waldanpflanzungen, Canalisirung und Drainage als Mittel zur Bodenverbesserung dienen. Wo tiefe, schmale Thalschluchten zwischen hohen Gebirgen sind, findet sich auch in heissen Ländern keine Malaria, weil sie die natürliche Ventilation der Luft nicht aufkommen lässt. —

Da der Erdboden, wenn er feucht ist, Schwefelwasserstoff und Kohlensäure aufsaugt und bei der Austrocknung, wenn die in ihm vorhandenen Gase durch die Wärme eine grössere *Expansion* erhalten, dieselben entweichen lässt, so erklärt sich, dass der Boden in Malariagegenden nicht während, sondern erst nach der Regenzeit ungesund ist, dass der Sumpf nicht als solcher, sondern erst bei seinem Austrocknen der Gegend schädlich wird; also gewöhnlich im August, September und October. Am meisten sind Sümpfe Morgens, Abends und des Nachts schädlich. Sumpfgegenden mit einem Lehmboden, der das Wasser nicht durchdringen lässt, scheinen viel mehr durch Krankheiten zu leiden. Torfmoore sind weniger nachtheilig. In den Malariagegenden leiden die Bewohner der niedrigst gelegenen Orte, zumal bei mangelhafter Luftströmung und Ventilation, mehr als in höhern luftigeren Gegenden. Durch Luftströmungen kann sich dieses terestrische Miasma in weitere Fernen verbreiten; Wälder, Berge können es abhalten, selbst Zelte können schützen. Rom soll durch Aushauen der Wälder, die vor den Pontinischen Sümpfen schützten, ungesunder geworden sein.

Sümpfe finden sich in Europa vorzüglich in Italien (um Mantua, in der *Campagna di Roma*, in Frankreich etwa 180 Morgen Landes, in Holland, Ungarn).

Das Miasma der Malariagegenden; d. i. die sich entwickelnden Produkte der in Zersetzung begriffenen organischen Substanzen und die Gase, welche die Blutkügelchen in ihrer Function beeinträchtigen (hämolitische Gase), mengen sich der Atmosphäre in desto grösserer Menge bei, je höher ihre Temperatur ist, daher in solchen Gegenden ein hoher Barometerstand und anhaltend trockenes Wetter ungesunder ist, als regnerisches. Wenn Cryptogamen (Pilze) die Ursache sind, können sie allerdings, da sie viel kleiner sind, als die Blutkörperchen, durch den Athemzug und den Magen ins Blut gelangen. Wahrscheinlich kann auch das mit Brandpilzsporen verunreinigte Sumpfwasser durch den Genuss schaden. Es lässt sich durch sorgfältige Filtration mittelst Kohle reinigen.[1])

Die schädlichen Folgen der Malaria äussern sich vorzüglich in der Erzeugung von langwierigen intermittirenden Fiebern mit beträchtlicher Milzanschwellung, Leberanschwellung (speckige Infiltration), Abmagerung, blassem, grünlich gelben Colorit, Neigung zu Wassersucht und Scorbut. Schlafen im Freien, überhaupt die feuchte Nachtluft ist sehr schädlich. Die Eingebornen solcher Malaria-Gegenden leiden meist an chronischer Cachexie. Der feindliche Einfluss der Luft, welche sie einathmen, ertheilt ihnen ein eigenes Gepräge der Züge, zahllose Furchen entstellen schon die jugendlichen Gesichter, eine widerliche Aufgedunsenheit verwischt jeden Gesichtsausdruck und alles Geschmeidige aus der Körperbewegung; sie haben eine leblose, matte Haut, einen dicken Unterleib, blasse livide Gesichtsfarbe. Der

[1]) Eine allgemeine Wirkung der Trockenlegung ausgedehnter Sümpfe ist Erhöhung der Sommertemperatur, und ist daher in einem kalten und feuchten Küstenlande höchst wohlthätig. Andererseits wird durch Austrocknung der Sümpfe der Regen vermindert; denn die Sümpfe, die gleichsam als Kältereservoirs anzusehen sind, entziehen den über sie hinziehenden Luftströmungen einen Theil ihrer Feuchtigkeit, die sie dem Lande als Regen zuführen. Auch die Verdunstung ist wegen der Wärme eine grössere, so dass die Sümpfe hie und da die Rolle, wie anderwärts die Wälder, spielen, und bei Trockenlegung derselben für eine kunstgerechte Bewässerung des Landes gesorgt werden muss.

Geist sinkt mit dem Körper, die Lebensfrische der Jugend und das Forschen des männlichen Alters sucht man umsonst, statt des unentwickelten Verstandes herrscht blinder Fatalismus, die Leidenschaften sind traurig und kalt wie das Klima. Die beispiellose Gleichgültigkeit gegen die eigene Person und die nächsten Verwandten, der Mangel an werkthätiger Liebe lassen selbst in moralischer Hinsicht bei diesen Bewohnern nur ein düsteres Gemälde zeichnen.

Die Seesalzteiche sind an und für sich der menschlichen Gesundheit nicht schädlich, so lange sie in Activität sind, weil die Gegend wohl geebnet, stehende Wässer abgeleitet und alle Löcher ausgefüllt werden müssen. In deren Umgebung aber, wo Teiche, Gräben, Sümpfe und Morräste voll stehenden, fauligen, theils süssen, theils mit Seewasser vermischten Wassers sind, herrschen häufig Wechselfieber und Malaria-Krankheiten.

So wie einerseits durch raschere Luftströmungen die in ungesunden Gegenden befindliche Luft weggeführt und durch reinere ersetzt wird, daher Winde von der Natur zur sogenannten Luftreinigung bestimmt sind, so gibt es noch ein weit wirksameres Agens zur Zerstörung der bösartigen Emanationen. Es ist dies das atmosphärische Ozon. Der Ozonmangel macht eine Haupteigenschaft des Malariacharacters aus, indem das Schwefelwasserstoffgas und die ölbildenden Gase eine ozonzerstörende Wirkung haben. Gleiches gilt auch zum Theile vom Ammoniak, daher der Aufenthalt in Ställen zu Intermittens disponirt. Das Ozon ist eine eigenthümliche gasförmige Materie, welche sich immer unter electrischem Einflusse mit Sauerstoffgas bildet, (Schönbein) oder nach de la Rive, Marignac und Berzelius allotropisirter Sauerstoff. Es ist die am kräftigsten wirkende oxydirende Substanz, zerstört eine Anzahl von Wasserstoffverbindungen augenblicklich, bleicht die organischen Farbstoffe und wird von Eiweiss, Käsestoff, Faserstoff, Leim, Blut, Stärke, Pflanzenfaser etc. rasch aufgenommen.

Aus den werthvollen Untersuchungen des um die Meteorologie hochverdienten Abtes A. Reslhuber geht hervor, dass der Ozongehalt in den kälteren, feuchten, trüben Monaten am gröss-

ten, in den warmen, trockenen und heiteren Monaten am kleinsten ist, dass der Ozongehalt der Luft und die Aenderungen desselben von den Dunst- und Feuchtigkeitsverhältnissen der Atmosphäre wesentlich abhängt, dass der Ozongehalt bei östlichen Winden kleiner ist, als bei westlichen (bei östlichen und westlichen Winden im Winter grösser als im Sommer), bei hohem Barometerstande und bei hoher Temperatur kleiner, als bei niedrigem und bei tiefer, grösser an feuchten und trüben Tagen, als an trocknen und heitern, grösser bei Regenwolken, als bei Wolken, von welchen keine Niederschläge Statt finden, dass ferner bei Gewittern sich der Ozongehalt nach der Menge und Art der sie begleitenden Niederschläge richtet. In dichten Wäldern im Schosse der üppigsten Vegetation ist der Ozongehalt unter sonst gleichen Umständen etwas niedriger.

Ein gewisses Quantum von Ozon, dieses Allverwesers der Atmosphäre, welches die lebensfeindliche Fäulniss überall in Verwesung umwandelt, scheint zum Wohlbefinden der Menschen nothwendig; alle Bewegungen der Muskeln und alle Nervenempfindungen gehen mit grösserer Frische und Energie vor sich. Wiederholte Einathmungen einer stark ozonhältigen Luft bedingen Beengung der Brust und catarrhalische Affectionen (Influenza-Epidemie). Eine Luft hingegen, der die Ozonbildung hindernde Substanzen in grosser Menge beigemengt sind, ist der Gesundheit der Menschen nachtheilig. Ein der Erde aufliegender Nebel hindert wie eine schwebende Decke das Aufsteigen oxydirbarer Gasarten (Miasmen), die das Zusammenleben vieler Menschen, der Verbrennungsprocess verursacht; durch ihre Verbindung mit der Luft geben sie ein Gemenge, welches sich schon dem Geruchsorgane höchst unangenehm ankündet und den Gesundheitszustand der Menschen untergraben muss. (Entstehung von Typhus-Epidemien etc.)

Gruppenweise kommen auch in manchen Gegenden der Kropf und der Cretinismus vor. Letzterer ist vielleicht nur eine Steigerung des Kropfs, der Strumosis, nach Virchow ein ödematöser Zustand des Gehirns, wodurch der Idiotismus bedingt wird; kommt daher geographisch nicht vor, wo nicht auch Kropf

ist. Beide kommen häufiger vor in Gebirgen, als in Tiefländern (in den heissen Ländern scheint der Cretinismus zu fehlen im Tieflande, und hier nur in höherer Erhebung sich einzufinden); der Kropf kommt auch auf der Polarzone vor auf flachem Tieflande, aber nicht der Cretinismus. Bekanntlich kommt der Kropf in Europa gar nicht selten vor und zwar verbunden mit Cretinismus in den Pyrenäen, in den Alpen von Savoyen, der Schweiz, von Steiermark, Kärnthen, von Frankreich (auch Würtemberg). Ein merkwürdiges Beispiel völliger Exemtion ist Sardinien.

Die eigentlichen Heimathsstätten des Kropfes und Cretinismus sind besonders tiefe, feuchte und dem directen Sonnenlichte mehr entzogene Thäler in den Gebirgen. Dass das Trinkwasser auf die Erzeugung desselben einen mächtigen Einfluss habe, ergibt sich daraus, dass die davon befallenen Gegenden und Ortschaften ihre Wässer aus Kalkfelsen, die davon verschonten aus Thonschieferlagern erhalten. Auf Magnesiaboden scheint der Kropf endemisch zu sein. Der Felsart des Bodens gebührt blos ein indirecter Einfluss auf die Erzeugung des Uebels. Man beobachtet grössere Häufigkeit in den kieselhaltigen Formationen der Gebirge, am häufigsten in Molasse, daher auf Glimmer- und Chloritschiefer, Gneis und Granit, dann auf Uebergangs- und Urkalk, auf Jurakalk, vorzüglich aber auf Grauwackenschiefer, namentlich wo dem aus dieser Felsart entstandenen Boden viel von Chloritschiefer und Serpentin beigemengt ist, in den Formationen des Lias und Keupers, des Muschelkalks, bunten Sandsteins und Zechsteins. Damit stimmt überein die Beobachtung von Helft, dass die vorzüglichste Ursache des endemischen Cretinismus in dem Reichthume der Quellwässer an Kieselsäure liegt, welche aus Granit-, Gneis- und quarzreichen Glimmerschiefer kommen und sich zugleich arm an Jod zeigen. Nach den neuesten Untersuchungen von Virchow ist der Kropf und Cretinismus an den Kalkboden gebunden, aber nur an Kalkboden mit Magnesiagehalt.

Auch die Taubstummheit erscheint auf älteren Formationen häufiger als auf jüngeren, im Jura selten, öfter in den Alpen, in Molasse am häufigsten.

Obwohl nun manche Klimate die Gesundheit der daran nicht Gewöhnten bedrohen, so können diese doch den nachtheiligen Einwirkungen Widerstand leisten, sich allmälig an die dort herrschenden Temperatur- und Feuchtigkeits-Verhältnisse gewöhnen und somit acclimatisiren. Es ist noch nicht erwiesen, dass alle Racen der Menschen sich allen Climaten accomodiren können. Juden und Zigeuner scheinen in dieser Beziehung ein Privilegium des Cosmopolitismus zu haben, sie leben und gedeihen fast in allen Climaten. Die Bewohner der gemässigten Zone ertragen die Exclimatisationen besser noch in der Polar-Zone, als nach der heissen Zone. In letzterer muss eine gewisse Conformation der Blutmenge und Digestionsorgane eintreten, welche einige Zeit bedarf. So gibt es Krankheiten der Tropenzone, für welche die Receptivität allmälig mit der Länge des Aufenthaltes abnimmt, wie das gelbe Fieber, Krankheiten der Verdauungsorgane und Folgen der Blutfülle; für die Malaria-Erkrankung gibt es jedoch keine Acclimatisation, es nimmt die Empfänglichkeit für sie eher zu.

Als heilsame Climate, welche oft von schwachen Personen und Kranken aufgesucht werden, gelten eigentlich diejenigen, wo die Bewohner die geringste jährliche Mortalität (eigentlich nur Morbilität) zeigen. Solche Landstriche oder Orte haben daher gewöhnlich eine mässige und stätige Temperatur, eine gewisse trockene Beschaffenheit des Bodens und ausserdem keine bemerkbaren endemischen Dispositionen zu manchen Krankheitsformen.

Wenn sich nun Bewohner der grossen Städte aus dem Wust und Lärm der täglichen Geschäfte und übermässigen Zerstreuungen zur Sommerszeit auf einige Wochen oder Monate hinausflüchten in die freie Natur, in freundliche stille Thäler oder reizende Bergorte, so handeln sie im wohlverstandenen Interesse; sie sammeln dort neue Frische und Fülle der ungebrochenen Nervenkraft, und Leidende und Schwache erholen sich dort, wo „frischer Oden weht, Herz und Sinn belebend und stärkend“ und können den kranken Organismus gehörig ausfegen. Und wie sehr den Kindern mancher Familien ein kurzer Landaufenthalt, eine

belebende Sommerfrische zusagt, wie sie die Entwicklung des zarten Organismus zu fördern und das jugendliche Gemüth zu veredeln im Stande ist, dafür brauche ich keine Thatsachen anzuführen; jeder begreift es, der sich einmal den monotonen Geschäften im Städtegewühl entzogen und sich ungezwungen und in stiller Behaglichkeit dem Genusse des Landlebens hingegeben hat.

Die Leichtigkeit, mit welcher das sich stets mehr ausbreitende Schienennetz weitere Ausflüge und Wanderungen selbst für ganze Familien gestattet, hat die Wahl der Sommerfrischen um viel erleichtert; die Städtebewohner sind nicht mehr beschränkt auf die ihnen zunächst liegenden Dörfer und Weiler, welche schon durch die Nähe einer grossen Stadt nicht mehr den unverkümmerten Genuss des Landlebens bieten. Auch fernere Orte und Gegenden, deren Reiz und gesunde climatische Verhältnisse durch zahlreiche Touristen schon bekannt sind, werden leicht erreicht und bieten Gelegenheit zum Sommeraufenthalte.

Hauptsächlich sind es Gebirgsländer, welche gerne und zwar mit Recht aufgesucht werden, indem sie wegen der landschaftlichen Reize und der mannigfachen Abwechslungen sehr anziehend sind, und in der kühlen reinen Bergluft gar Manche Genesung und Kräftigung finden. Die industriellen Schweizer haben es längst verstanden, die Anmuth ihrer Gebirgsthäler und die Grossartigkeit der Naturscenen auszubeuten, und nicht nur ganze Züge von Touristen zu flüchtigen Wanderungen anzulocken, sondern auch durch Einrichtung von zahlreichen und comfortablen Hôtels und Pensionen an ihren schönsten Punkten Einzelne und Familien zum längeren Aufenthalte zu fesseln. Und warum soll dies nicht auch anderswo möglich sein, in Gegenden, welche, wenn auch an Grossartigkeit der Natur, doch gewiss nicht an Friedlichkeit und bezaubernden Reizen der Landschaft zurückstehen, und in climatischer Beziehung gewiss ihnen ebenbürtig sind?

Ich will in den nächsten Zeilen versuchen, auf manche Bezirke des herrlichen Landes Oberösterreich hinzuweisen, welche

sich zu Sommerfrischen, sowie zum Aufenthalte für Kranke und Schwächliche trefflich eignen, und zu diesem Behufe die climatischen Verhältnisse daselbst schildern, soweit dies die bisherigen Beobachtungen gestatten. Abgesehen davon, dass die schönsten Punkte und Stationen des subalpinen und alpinen Theiles dieser Provinz jährlich von zahlreichen Touristen durchwandert werden und in dieser Hinsicht genügend bekannt sind, ist doch immerhin eine umfassende Skizze der climatologischen Verhältnisse, so wie die Andeutung einiger minder bekannten und zu längerem Aufenthalte sehr verlockenden Stationen nicht ganz nutzlos.

Oberösterreich, welches dem mittelgebirgigen Deutschland angehört, erstreckt sich zu beiden Seiten der Donau, in welche sich seine zahlreichen raschen Gebirgswässer ergiessen, besteht in seinem nördlichen Theile grösstentheils aus einem wellenförmigen Hügelland mit mässigen Höhen, und nimmt an seinen südlichen Grenzen den Charakter der subalpinen Landschaften, und selbst des Hochgebirges an. Es ist auch in seinem nichtgebirgigen Theile wenig durch ausgedehnte Ebenen bezeichnet. Die grösste derselben ist noch die 5 Meilen lange und $^1/_2$—$^5/_4$ Stunden breite Traunniederung, welche von der Mündung der Traun in die Donau sanft und flach ansteigt; im westlichen Theile erhebt sich der langgestreckte Rücken des kohlenreichen Hausruckwaldes, über welchen hinaus sich wieder eine flachere Gegend gegen den Inn und die Donau hinzieht. Der grösste Theil des Landes, mit Ausnahme der südlichen Hochgebirgs-Gegend, ist fast durchgehends sehr cultivirt, und es wechseln in anmuthigen Bildern Wald und Flur, Wiesen und sanfte Anhöhen, so wie eine üppige Baumpflanzung nicht blos um die einzelnen Gehöfte, sondern auch um die Felder den Vergleich des Landes mit einem blühenden Garten rechtfertiget. Eine Reihe von tiefblauen und dunkelgrünen Seen, theils mit flachen freundlichen Gestaden, theils von Felsen und waldesdüsteren Höhen eingefasst, sowie pittoreske Formen der Gebirge und grossartige Naturschönheiten erhöhen den Reiz der eigentlichen, unvergleichlichen Alpenregion.

Ueber den geologischen Charakter des Landes führe

ich aus den fleissigen Arbeiten unserer bekannten Forscher in Kürze Folgendes an:

Im ganzen nordwestlichen Theile von Oberösterreich (Mühlkreise) ist die Hauptmasse des Bodens Granit, welcher von Nord nach Süd zieht, und in welchem auch Gneis mit dunklem Glimmer vorkommt; den Lauf der Donau vom bairischen Walde bis Niederösterreich bezeichnet ein Streichen von crystallinischem Schiefer. Der Granit bildet ein Hügelland, das keine einzige grössere Hoch- oder Tiefebene enthält, und welches von tief eingeschnittenen Gräben durchzogen ist. Die Bucht von Linz ist von Diluvialgebilden ausgefüllt. Das Hauptbecken von Oberösterreich bildet ein jüngerer Neogen, wo das geschichtete Diluvium auf der Welserhaide die grösste Ausbreitung besitzt. Der Hausruck- und Kobernausser-Wald bestehen aus jüngerem Tertiärgebirge, in welchem mächtige Braunkohlenlager vorkommen. An der Donau, so wie in den Niederungen daselbst und in den sanfter gerundeten südlicheren Bergformen treten sandsteinartige und deutlich geschichtete Gebilde (Wiener-Sandstein) auf. Derselbe bezeichnet auch die Umgebung von Steyr, woselbst sich auch thonige Ablagerungen, Conglomerat und Gerölle vorfinden. Das Diluvium bildet an den Flüssen meistens Terassen (Enns, Steyer).

Im Ennsthale herrscht bis Ternberg noch die Wiener-Sandsteinzone, von da an treten die obern Jura- und die Kössner- und Grestnerkalke des untern Lias auf, welche ins Ennsthal einfallen, und im sogenannten Pechgraben Kohlenflötze im kalkführenden Schiefer und reiche Aufschlüsse von Neocom mit interessanten Versteinerungen enthalten. Ausser dem Alpenkalk und kristallinischen Schiefer tritt im Ennsthale auch Grauwackenschiefer auf. Das Hochsengsengebirge, so wie die Hochgebirge im Salzkammergute bestehen hauptsächlich aus Alpenkalk (Dachsteinkalk). Im Gosauthale findet man mergelige, oft auch schiefrige und sandstein- und conglomeratartige Massen zwischen den hochaufgethürmten Kalksteingebirgen (Gosauschichten). In dem von Kalkwänden eingeschlossenen Spaltenthal in der Nähe von Ischl trifft man in dessen Sohlen Gypsmergel. Das Becken von

Windischgarsten ist durch grosse Ausdehnung der Werfenerschichten (buntem Sandstein) charakterisirt.

Die wichtigste Grundlage zur Erörterung der Witterungs-Verhältnisse bilden die seit vielen Jahren an der berühmten Sternwarte zu Kremsmünster angestellten genauen meteorologischen Beobachtungen, deren Mittheilung ich dem hochwürdigen Herrn Abte dieses Stiftes, dem auf der Höhe der Wissenschaft stehenden Manne, verdanke.

Ausserdem bestehen noch dermalen meteorologische Beobachtungsstationen zu Linz, Steyr und Kirchdorf, deren Resultate ich zum Vergleiche, so weit mir dieselben zugänglich waren, anreihen will.

Den meteorologischen Beobachtungen von Kremsmünster zu Folge, deren Standort 196.8 Toisen (1181 P. F. nach andern Erhebungen 1213 W. F.) über dem Meere, in der geografischen Länge von 31° 47′ 50″ östlich von Ferro, in einer nördlichen Breite von 48° 3′ 23″) liegt, ist der jährliche mittlere Luftdruck des Ortes nach vieljährigen Bestimmungen = 26.″ 909 Par. Zoll.

Der mittlere monatliche Luftdruck ist nach 43jährigen Beobachtungen:

Im Jänner	26″ 947
„ Februar	26″ 916
„ März	26″ 879
„ April	26″ 833
„ Mai	26″ 856
„ Juni	26″ 899
„ Juli	26″ 925
„ August	26″ 924
„ September	26″ 935
„ Oktober	26″ 925
„ November	26″ 905
„ Dezember	26″ 969

Die monatliche Schwankung des Luftdruckes im 43jährigen Mittel beträgt:

Im Jänner	1″ 050
„ Februar	0″ 978
„ März	0″ 964
„ April	0″ 809
„ Mai	0″ 689
„ Juni	0″ 585
„ Juli	0″ 547
„ August	0″ 541
„ September	0″ 683
„ Oktober	0″. 870
„ November	0″ 926
„ Dezember	0″ 949
Im Jahre	0″ 799

Die mittlere Temperatur der Luft ist daselbst nach 50jährigen Bestimmungen = 6° 20 R.

Die mittlere monatliche Temperatur nach 50jähriger Beobachtung ist:

Im Jänner	—2° 72 R.
„ Februar	—1. 22
„ März	+2. 07
„ April	6. 45
„ Mai	10. 42
„ Juni	13. 01
„ Juli	14. 34
„ August	13. 77
„ September	10. 63
„ Oktober	6. 83
„ November	1. 87
„ Dezember	—1. 02

Die monatlichen Schwankungen nach 20jähriger Beobachtung waren:

Im Jänner	20° 14 C.
„ Februar	20. 61
„ März	20. 20
„ April	19. 59
„ Mai	18. 85
„ Juni	17. 86
„ Juli	17. 23
„ August	17. 39
„ September	17. 66
„ Oktober	17. 49
„ November	17. 59
„ Dezember	18. 73 C.

Die mittlere Jahresschwankung beträgt in 64 Jahren = 37° 10 R.

Die meisten grossen täglichen Temperatur - Aenderungen treten in den Monaten Mai und Juli ein.

Der mittlere jährliche Druck der Wasserdämpfe der Luft ist daselbst nach 32jährigen Bestimmungen = 0" 242 Par. Zoll

Die mittlere jährliche Feuchtigkeit beträgt daselbst 81.4 Procente.

Mittlerer Dampfdruck der Luft nach 32jährigen Bestimmungen:

Im Jänner	0"134
„ Februar	0"142
„ März	0."165
„ April	0."201
„ Mai	0."273
„ Juni	0."349
„ Juli	0."382
„ August	0."354
„ September	0."327
„ Oktober	0."254
„ November	0."180
„ Dezember	0."141

Mittlere monatl. Feuchtigkeit der Luft nach 32jähr. Bestimmungen:

Im Jänner	96.1 Proc.
„ Februar	91.0
„ März	83.1
„ April	71.6
„ Mai	69.3
„ Juni	70.7
„ Juli	70.9
„ August	73.6
„ September	79.6
„ Oktober	86.0
„ November	91.6
„ Dezember	92.6

Die Höhe der jährlichen Niederschläge beträgt nach 45jährigen Beobachtungen 34" 24 Par. Zoll.

Die monatlichen Quantitäten der Niederschläge nach 45jährigem Mittel betrugen:

Im Jänner	1.″96	Im Juli	4.″73
„ Februar	1.″68	„ August	4.″52
„ März	2.″24	„ September	2.″77
„ April	2.″34	„ Oktober	2.″28
„ Mai	3.″26	„ November	2.″01
„ Juni	4.″39	„ Dezember	2.″06

Im Mittel von 64 Jahren wurden verhältnissmässig beobachtet 100 Tage mit Regen, 26 mit Schnee, 0.7 mit Hagel, 99 mit Thau, 17 mit Reif, 39 mit Nebel; ferner 32 ganz heitere, 25 fast heitere, 49 halb heitere, 86 stark wolkige, und 173 trübe Tage.

Nach 100jährigen Beobachtungen kommen ferner auf das mittlere Jahr 4 nahe und 21 entfernte Gewitter.

Was die Winde betrifft, so sind nach Reslhubers vielfältigen Beobachtungen reine Nord- und Südwinde selten. O. und NO. am öftesten im April und Mai, SO. im April und Mai, SW. im Jänner, Juni und Dezember, W. im Juni, Juli und August, NW. im März bis Juli. Die westlichen Winde haben über die östlichen ein Uebergewicht. Schwache Winde sind am häufigsten im Mai bis August, am wenigsten von November bis Februar, mässige Winde am meisten im Februar, März und April, am wenigsten im Jänner und Juli, die stärksten am längsten anhaltenden Winde im Dezember und Februar, am wenigsten im Juni bis September.

Den grössten Reichthum an Ozongehalt der Luft, (9 bis 10 Grade der Schönbein'schen Scala) beobachtet man bei Schneefall, Nebel mit Rauhfrost, bei heftigem Regen; die kleinste Menge bei östlichen Winden, heiterem Himmel und trockener Luft.

Vergleichen wir mit diesen Beobachtungen die auf anderen Stationen in Oberösterreich gemachten, so zeigt zuerst eine aus einem sechsjährigen Mittel (von 1856 — 1861) gezogene, durch die Güte des Herrn Professors P. Herden mir mitgetheilte (nebenseitig gedruckte) Tabelle das Resultat der Beobachtungen, angestellt auf dem Freienberg zu Linz (1156 P. F. Seehöhe, 31° 54′ östl. Länge von Ferro, 48° 18′ nördl. Breite.)

	Luftdruck in Par. L. bei 0° R.	Temperatur im Schatten R.	Luftfeuchtigkeit in Proc.	Niederschlag auf 1 □' Par. M.	Regen-(Schnee)-Tage	Bewölkung 0 = heiter 10 = trüb	Windrichtung in Zahlen deren Summe = 100							
							N.	NO.	O.	SO.	S.	SW.	W.	NW.
Jänner	323‴.83	—2.°83	91	17‴	6 / 10 Scht.	7.5	7	12	28	5	2	6	32	8
Februar	323.86	—1.5	87	10	4 / 9 Scht.	6.4	5	12	30	4	1	5	34	9
März	322.68	2.0	78	21	10 / 10 Scht.	6.4	3	8	23	5	2	4	46	9
April	321.92	6.9	69	19	11 / 4 Scht.	6.1	5	16	28	4	1	6	30	10
Mai	322.21	10.4	72	40	16 / 1 Scht.	6.6	5	11	26	5	2	7	34	10
Juni	323.26	14.3	73	49	15	5.8	5	8	20	6	2	8	42	9
Juli	323.44	14.5	73	35	15	6.0	4	7	13	3	1	7	52	13
August	323.40	14.9	75	42	14	5.0	3	12	19	4	3	9	42	8
September	323.60	11.4	82	28	13	6.1	7	12	23	3	1	6	40	8
Oktober	324.09	7.8	84	15	9	5.8	8	12	40	4	1	5	21	9
November	323.41	+0.4	88	24	9 / 7 Scht.	7.4	7	9	38	4	2	4	29	7
Dezember	323.80	—1.9	91	16	5 / 9 Scht.	8.1	5	6	33	5	2	4	35	10
				Summa										
Jahr	323.29	6.38	80	316	127	6.4	5.3	10.4	26.8	4.3	1.7	5.9	36.4	9.2

Diesen Beobachtungen zu Folge ist der mittlere Luftdruck
achtungen 26.90 P. Z. Die mittlere Temperatur stellt sich für
Die mittlere jährliche Feuchtigkeit der Luft beträgt in
dorf im J. 1858.) Bezüglich der Winde stellt sich beinahe das-
geogr. Breite 48° 3′, die östl. Länge von Ferro 32°5 ist, besitze
(angestellt auf einem Punkte von 964 W. F. Seehöhe, (der Marktplatz

		Mittlerer Barometerstand in Par. L.	Mittlere Temperatur nach R.	Spannkraft der Dünste in Par. L.	Höhe des Niederschlages in Par. L.
Jänner	1864	330.78	—7.3	1.43	8.64
	1865	323.01	—2.4	1.76	23.88
Februar	1864	325.79	—2.8	1.78	10.08
	1865	325.31	—5.9	1.47	21.20
März	1864	323.14	+2.4	2.29	36.32
	1865	323.46	—1.9	1.79	27.48
April	1864	325.63	+3.3	2.31	31.06
	1865	326.40	+7.9	3.05	8.06
Mai	1864	324.25	9.3	3.41	27.68
	1865	324.99	13.2	4.43	46.30
Juni	1864	324.33	14.3	4.93	56.54
	1865	325.73	13.6	4.40	34.63
Juli	1864	324.54	13.9	5.15	70.41
	1865	324.95	17.4	5.49	29.23
August	1864	324.75	13.3	5.50	55.06
	1865	324.99	13.8	5.07	70.92
September	1864	325.27	11.1	5.32	32.52
	1865	328.25	11.7	4.16	6.34
Oktober	1864	324.53	4.8	2.87	11.00
	1865	324.33	7.2	3.29	33.29
November	1864	325.29	0.3	2.10	24.58
	1865	326.87	3.5	2.60	13.42
Dezember	1864	326.81	—5.0	1.37	0.70
	1865	330.11	—2.1	2.00	4.61
Jahr	1864	325.42	+4.9	3.20	364.59
	1865	325.70	+6.3	3.30	319.36

in Linz 26.94 P. Z., in Kremsmünster nach vieljährigen Beob- Linz etwas höher + 6.38 (in Kremsmünster 6° 20) heraus. Linz 80, in Kremsmünster 81.4 Procente (eben so viel in Kirch- selbe Verhältniss, wie in Kremsmünster heraus. Von Steyr, dessen ich meteorologische Beobachtungen aus den Jahren 1864 u. 1865 von Steyr hat eine Seehöhe von 930'). Die Resultate derselben sind:

Ansicht des Himmels. Tage					Gewitter	Vorherrschende Winde
heiter	theilweis trübe	trübe	Regen	Schnee		
5	16	10	2	3	—	O. NO.
7	2	22	6	10	—	W. O.
7	11	11	2	8	—	W. O. SW.
6	1	21	2	9	—	W. O.
9	16	6	11	3	—	W. NW. O.
9	4	18	5	11	—	W.
5	14	11	10	5	—	W. SW.
20	3	7	5	—	1	O. W. S.
6	11	14	14	1	2	W. NO. SW.
17	6	8	9	—	7	W. O. S.
3	11	16	18	0	2	W.
6	6	18	14	—	6	W.
5	9	17	16	—	5	W. NW. NO.
17	6	8	8	—	8	W. S.
3	6	22	16	—	—	S. SW.
5	3	23	18	—	2	W. SW.
5	7	18	17	—	1	S. SO.
16	5	9	5	—	—	O. W. SW.
8	6	17	11	—	—	W. O. SW.
9	7	15	12	—	1	O. W.
1	4	25	12	1	—	W. O.
4	3	23	11	—	—	W. O. NW.
5	6	20	—	2	—	O.
2	1	28	3	3	—	W. O. S.
62	117	187	129	23	10	W.
118	47	200	98	33	25	

In Kremsmünster war in diesen Jahren:

Der mittl. Barom.-Std. im J. 1864 26.904, im J. 1865 26.911 P. Z.
Die mittl. Temperatur „ „ 5°19 R. „ „ 6°53 R.
Die Höhe des Niederschl. „ „ 457.32 P. L. „ „ 384.12 P. L.

In Kirchdorf war im Jahre 1858 die mittlere Temperatur + 5°26 (in Kremsmünster in demselben Jahre + 5°31 R), der mittlere Barometer-Stand 319.‴ 04 (um 4.‴ 73 tiefer als in Kremsmünster), die mittlere Feuchtigkeit der Luft 81.4% (in Kremsmünster 81.6%), der jährliche Niederschlag 475.‴ 18 Par. L. also um 21.‴ 34 höher, als in Kremsmünster. Die mittlere Jahrestemperatur stellt sich für Kirchdorf im Durchschnitt aus 13jährigen Beobachtungen auf 6° 55 R., wie mir der dortige Herr Bezirksarzt Dr. Schiedermayr freundlich mittheilte.*)

In Ischl, welches in einer nördlichen Breite von 47° 41', und in einer östl. Länge von 31° 18', 1442' über dem Meere gelegen ist, stellte sich eine mittlere jährliche Temperatur von + 7. 26 R. aus 8jährigen Beobachtungen (vom Jahre 1839—1846) heraus. Die Monatsmittel der Temperatur in diesem Zeitraume waren;

Im Jänner	—	1.97 R.	Im Juli		15
„ Febr.	—	0.63	„ August	+	14.66
„ März	+	2.14	„ September	+	14.38
„ April	+	7.00	„ Oktober	+	8.52
„ Mai	+	11.32	„ November	+	4.14
„ Juni	+	14.12	„ Dezember	+	1.14

Als Temperaturmittel der Jahreszeiten ergeben sich:

	In Ischl:		In Kremsmünster:
Für den Frühling	+	6.82	+ 6.31
„ „ Sommer	+	14.59	+ 13.72
„ „ Herbst	+	9.01	+ 6.43
„ „ Winter	—	0.48	— 1.°65

*) Kirchdorf liegt (nördl. Breite 47° 54, in einer Meereshöhe von 230.0 Toisen) in einem sehr freundlichen Thale am Gebirge an dem nördlichen Abhange der norischen Alpen; Kremsmünster 2.3 geographische Meilen nördlicher in einem wohl cultivirten Hügellande; der Freienberg bei Linz, $3^3/_4$ Meilen nördlich von Kremsmünster, hat in seinem Rücken das Stromgebiet der Donau und die theils bebauten, theils bewaldeten Höhen des Mühlkreises, vor sich die grosse Ebene des Traungebietes, welches als Welserhaide bezeichnet, ebenfalls gut cultivirt ist.

Zufolge der Beobachtungen vom Jahre 1855 bis inclusive 1862 ergab sich in Ischl im Durchschnitte:

	Ein Barometerstand:	Eine mittlere Temperatur:
Für den Frühling	318.75 Par. L.	+ 5.54
„ „ Sommer	319.94	+ 12.92
„ „ Herbst	319.78	+ 6.18
„ „ Winter	319.18	— 1.85 R.

Ueber die wässrigen Niederschläge aus der Atmosphäre hat A. Reslhuber interessante vergleichende Beobachtungen zwischen den Stationen Kremsmünster, Linz und Kirchdorf angestellt, aus denen sich nachstehende Daten ergeben:

Die jährliche Wassermenge betrug im Mittel von 6 Jahren in Kirchdorf 480.‴ 22, in Kremsmünster 428.08, in Linz 324.55, welcher Unterschied sich daraus erklärt, dass der warme, an Wasserdämpfen reiche Aequatorialstrom an dem hohen Alpengebirge abprallend, ein grosses Wasserquantum durch Abkühlung und Condensirung zu Boden sendet, und auf seinem Zuge nach Nordost diese Entleerung fortsetzt. Die verhältnissmässig grosse Wassermenge lässt sich überhaupt aus der örtlichen Lage am nördlichen Abhange der hohen und weit ausgedehnten norischen Alpen herleiten. Es gestalten sich nämlich die Regenverhältnisse in den Alpen folgender Massen:

	Jährl. Regenmenge	Procentvertheilung nach den Jahreszeiten			
		Winter	Frühl.	Somm.	Herbst
Am Südabhange der Alpen	54″ 3‴	20	22	26	32
Am Nordabhange der Alpen	33″ 11‴	19	20	35	26
Am Westabhange der Alpen	44″ 3‴	20	24	16	40
Im südlichen Deutschland	25″ 0‴	18	21	37	24
Im Nord- u. Mitteldeutschland	19″ 11‴	20	23	37	20

Kirchdorf am Gebirge zählt durchschnittlich im Jahre (aus 7jährigem Mittel) um 46 Regen- und 27 Schneetage, und Freienberg um 26 Regen- und 20 Schneetage mehr als Kremsmünster,

also Kirchdorf im Jahre um 73, Freienberg um 46 Tage mit Niederschlägen mehr, als das zwischen beiden liegende Kremsmünster; ein Beweis, welch eine mächtige Anziehung Gebirge und grosse Stromgebiete auf Gewitter und Wolken haben. In Ischl zählte man nach 8jähr. Beobachtungen (1855—1862) im Durchschnitte jährlich 119 Regen- und 44 Schneetage.

Was den Ozongehalt der Luft betrifft, so ist derselbe in Kirchdorf grösser, als in Kremsmünster in den Monaten mit Schnee, grösser in den Monaten Juni, Juli und August, weil die meisten Gewitter dem Gebirge entlang ziehen, und kleiner als in Kremsmünster in den Monaten September, Oktober und November, da der Herbst im Gebirge in der Regel heiterer und wärmer ist, als in einer offenen Gegend.

Wenn man von Orten, welche sich namentlich für Sommerfrischen eignen sollen, eine freundliche Lage und reizende Umgebung, welche viel Gelegenheit zu heiteren Ausflügen gestattet, eine vorzüglich reine Atmosphäre, eine würzige Alpenluft, nicht zu hohe Sommertemperatur und geringe Schwankungen derselben fordert, so können gewiss manche unserer oberösterreichischen Gegenden und Orte mit vollem Rechte darauf Anspruch machen, und wenn sich die wirthlichen Einrichtungen, die in einzelnen häufig besuchten Orten schon dermalen nichts zu wünschen übrig lassen, auch in den übrigen dergestalt gehoben haben werden, dass den Fremden aller, auch an grössere Bequemlichkeiten gewohnter Stände in jeder Beziehung genügt wird, mit den gepriesensten Stationen sich messen. Bevor ich zur speziellen Schilderung dieser naturschönen Stätten übergehe, will ich mit einzelnen auswärtigen, im hohen Rufe stehenden climatischen Curorten einige Vergleiche ziehen. So hat Meran eine mittlere Jahrestemperatur von + 9° 7′ (im Sommer Juni, Juli und August eine mittlere Temperatur von + 17.0) ist also im Sommer sehr heiss; Gleichenberg und Reichenhall besitzen gleichfalls eine mittlere Sommertemperatur von + 15. 2° R., während sie in Interlaken in der Schweitz + 15.° 5 R. beträgt, Tegernsee in Baiern eine mittlere Jahrestemperatur von + 5. 6° hat, aber so wie Reichenhall viele Regentage aufweist.

Die tägliche Aenderung des Luftdruckes beträgt im jährl. Mittel in Meran 0.853, in Kremsmünster nur 0.422. St. Moriz in der Schweiz, welches als ein hochgelegener climatischer Curort (5400′ hoch) sehr viel Ruf hat, besitzt nach Prof. Sigmunds Beobachtungen eine mittlere Monats-Temperatur im Juni von 8,56 C., im Juli 10.45 C., im August von 9.19 C., aber die höchsten und niedrigsten Monats-Temperaturen greifen sehr weit auseinander, wie überhaupt in den Hochalpenthälern.

1. Das Salzkammergut mit seinen Naturschönheiten und reizenden Punkten wurde bereits so vielfältig geschildert, dass ich auf dasselbe kaum hinzuweisen brauche. Nach Simony schützt die eigenthümliche Terraingestaltung im Salzkammergut die Thäler sowohl vor den grossen Kälte- als Wärme-Extremen, und veranlasst im Allgemeinen ein gemässigtes Klima, obwohl in einzelnen Theilen dieses Landstriches grosse Verschiedenheiten des täglichen und monatlichen Temperaturganges auftreten. Die grössten Kälte-Extreme übersteigen nicht — 20° R., die heissesten Tage nicht + 25° R.; in Hallstatt, wo das Jahresmittel der Temperatur zwischen + 6.2° und 7° schwankt, übersteigt die Kälte nie — 15° R. Sehr ungleich zeigt sich die Temperaturzunahme nach der Höhe in den verschiedenen Jahreszeiten. In der Sommerhälfte entfällt auf eine Steigung von 600—800′, im Winter erst auf 900—1500′ 1° R. Temperaturabnahme, welche Zahlenverhältnisse noch vielfach durch die Terraingestaltungen modificirt werden. Im Thale von Ischl nach Ebensee ist der regelmässige Wechsel der Luftströme aus Süden und Norden mit dem Bestande einer dauernd schönen Witterung verknüpft, wogegen die geringste Störung dieser Windverhältnisse auf ein Umschlagen des Wetters schliessen lässt. Um 8—9 Uhr Vormittag tritt nämlich der Nordwind, um 7—8 Uhr Abends der Südwind (bei schöner Witterung) auf. Nordost- und Ostwinde sind meist die Vorboten grosser Kälte im Winter und von andauernd schönem Wetter im Sommer. Südostwinde kommen in Gmunden kaum je vor, da die Gruppirung bedeutender Felskolosse im Südost mit zahlreichen von Ost nach West ziehenden tiefen Querthälern ihnen wehrt. Am Traunsee (1288 W. F.) weht am Morgen der Süd-

wind leise, gegen Mittag der Nordwind (oft heftig), gegen Abend wieder der Bergwind, welcher gegen Mitternacht in den Landwind übergeht. — Zwischen dem Traun- und Attersee (Aurachthal) ist das Clima etwas rauher und Nordstürme kommen öfter vor. Der Attersee (1532' hoch) hat am westlichen und östlichen Gestade Vorberge, südlich Hochgebirge.

Den Glanzpunkt des Salzkammergutes bildet das herrliche Ischl, welches in einem weiten bezaubernden Bergkessel eine überaus reizende Lage hat, und durch seine reine Gebirgsluft, durch Wechsel der schönsten Ausflüge, so wie durch gute und bequeme Unterkunft und die vortrefflichsten Curanstalten schon lange eine hervorragende Rolle spielt. Es passt als Sommeraufenthaltsort namentlich für reizbare, schwächliche Individuen, Nervenkranke, besonders aber für scrofulöse und für Kinder überhaupt. Die herrschende Feuchtigkeit wird durch die Gebirgsformation, Kalk- und Sandschiefer rasch absorbirt, Staub und Winde belästigen selten. Die herrschende Windrichtung war nach 8jährigem Mittel (1855—1862) im Frühling aus N., im Sommer aus W., im Herbste aus NO. und im Winter aus NW. Das Sterblichkeitsverhältniss stellt sich in Ischl im 10jährigen Durchschnitte mit $2\,^{3}/_{10}\,\%$ heraus, und ist somit günstiger, als in den gepriesensten Curorten.

Ausser Ischl können als Sommeraufenthaltsorte noch Gmunden, welches 1290' hoch, eine wundervoll pittoreske Lage am Traunsee hat, sehr gute Unterkunft gewährt, und ausser den Seebädern ebenfalls sehr gute Curanstalten aufweisen kann, ferner die Orte an dem westlichen Ufer des Traunsees, einzelne Punkte am Attersee und endlich auch das malerisch gelegene Mondsee mit mildem Clima empfohlen werden, welches letztere ein behagliches Standquartier zu interessanten Ausflügen gewährt. Wo höhere Gebirgslage gewünscht wird, kann Goisern, welches in schöner weiter Thalfläche liegt, sowie das allmählig ansteigende Gosauthal (Gosau 2368' hoch) gewählt werden.

2. Im Ennsthale habe ich als einen sehr beachtenswerthen Standpunkt für den Sommeraufenthalt vor allem die Stadt Steyr zu erwähnen, welche in den Vorbergen der Alpen, im

Mittelpunkt der reizendsten Umgebungen, eine höchst anmuthige Lage hat, und als Stadt alle möglichen Bequemlichkeiten biethet. Allerdings dürfte bei etwas gesteigertem Besuche der Mangel von geeigneten Wohnungen für Sommergäste fühlbar werden, doch biethen auch in der nächsteu Umgebung der Stadt manche Lokalitäten geeignete Unterkunft. Bezüglich der interessanten Umgebungen verweise ich auf die kurze aber gediegene Schilderung meines Freundes G. Mayr im Jahrb. d. öst. Alpenvereines 3. Bd. Ueber die climatischen Verhältnisse, die schon oben ausführlicher erwähnt sind, bemerke ich noch, dass Steyr vor den Nordwinden ziemlich geschützt ist, dass jedoch die Ostwinde, namentlich im Frühjahre oft empfindlich rauh wehen. Gegen Süden ist die Stadt ziemlich frei, da die höheren Gebirge sich erst in einer Entfernung von 4 bis 5 Stunden erheben. An der Vereinigung zweier Alpenflüsse, der Enns und der Steyr gelegen, besitzt die Stadt frische reine Luft, die aber mitunter etwas feucht ist, was sich im Sommer an manchen Punkten Abends mehr fühlbar macht. Das Sterblichkeitsverhältniss stellt sich bei einer Einwohnerzahl von 10735 in einem 10jährigen Durchschnitte (von 1857—1866) auf $3\,^{7}/_{10}\,\%$, wobei indessen zu bemerken ist, dass mehr als ein Drittel davon Kinder unter 5 Jahren betrifft, indem von 4054 in dem genannten Zeitraume verstorbenen 1496 Kinder unter 5 Jahren waren, ferner dass ein Grosstheil der Bevölkerung aus verschiedenen Eisenarbeitern besteht, welche ihrer Beschäftigung und ihrem Erwerbe zu Folge nachtheiligen Einflüssen mehr ausgesetzt sind. (So befanden sich unter den oben angeführten 4054 Verstorbenen 189 Eisenarbeiter, 75 Nagelschmiede, 29 Armaturarbeiter, 21 Schleifer). Mit Rücksicht auf die einzelnen Monate starben von 4054 im Verlaufe von 10 Jahren im Jänner 390, im Februar 312, im März 388, im April 364, im Mai 354, im Juni 312, im Juli 305, im August 358, im September 328, im Oktober 303, im November 313, im Dezember 328, wornach sich die grösste Mortalität für den Jänner, die geringste für den Oktober herausstellt.

In St. Ulrich und Garsten, den 2 nächsten Pfarreien ausser der Stadt, ist das Sterbeverhältniss nicht ganz 3%. Lun-

genkrankheiten, namentlich die Tuberkulose kommt in Steyr und in der Umgebung nicht häufig vor; zahlreicher sind jedoch entzündliche Halsleiden, chronische Geschwülste der Mandeln, Rheuma und Gichtleiden. Auch die Zahl der organischen Herzleiden ist nicht sehr gering. Das Clima würde ich besonders bei Schwäche der Athmungsorgane und Anlage zur Tuberculose, bei chronischen Verdauungsstörungen und Unterleibsanschoppungen, ebenso Nervenkranken und Hypochondern empfehlen. Auf dem nahe gelegenen Dammberge, einem herrlichen bewaldeten, sich von Nordost nach Südwest erstreckenden Bergrücken, dem Rigi von Steyr, liesse sich ganz gut eine Molkenkuranstalt errichten. — Gichtleidenden und Personen mit organischem Herzleiden möchte ich wohl nicht rathen, den Sommeraufenthalt in Steyr zu wählen.

Dem Laufe der Steyr nach aufwärts verdient das reizende Mollnthal eine kurze Erwähnung. Von der Nord-Ost- und Südseite durch Berge abgeschlossen, welche eine Höhe von 2000—4000' erreichen, ist es eigentlich nur in der Westseite, wo niedrige Höhen sind, mehr frei. Es sind daher hier die Westwinde die vorherrschenden. Die Salubrität dieses auch sonst sehr freundlichen Thales scheint mir beachtenswerth, da epidemische Krankheiten, wenn sie auch in naheliegenden Bezirken herrschen, hier zu keiner besonderen Ausbreitung gelangen, und Tuberculosen auffallend wenig vorkommen sollen. Die jährliche Mortalität beträgt im 10jährigen Mittel nicht ganz 3%.

Das Ennsthal von Steyr an bis zur angrenzenden Steiermark biethet wohl manche interessante Parthien, aber geradezu nicht viel passende Standpunkte zum längeren Aufenthalte, nur Weyer kann auch hier hervorgehoben werden. Es liegt in einer Bucht, welche ziemlich allseitig von Bergen umgeben, sich gegen Osten in einer weiten Thalfläche öffnet, eine reichhaltige Flora und manche schöne Ausflüge gewährt, und ein recht gesundes Clima hat. Vorherrschend sind die Nord-Westwinde, von welcher Seite auch die schweren Gewitter kommen. Im Frühjahre und Spätherbste treten allerdings oft sehr grelle Temperaturwechsel auf. Das Mortalitätverhältniss gestaltet sich hier auffallend günstig, indem es sich in dem Bezirke Weyer, zu welchem

ausserdem noch Losenstein und Grossramming gerechnet wird, auf etwa $2\,^4/_{10}$ herausstellt.

3. Viel Rühmliches lässt sich von dem Kremsthale und den weiteren Fortsetzungen desselben sagen. Es liegt diess nur in seinem obersten Theile im Gebirge und gehört dem Flussgebiete der Traun an, fällt aber bei Kremsmünster schon mehr ins flache Land. Die climatischen Verhältnisse wurden oben eingehend erörtert, und die Salubrität dieser Gegend lässt mit Ausnahme der gegen die Traunniederung gelegenen Orte (Neuhofen), wo sich häufig dichte Nebel lagern, und typhöse Erkrankungen, wenn sie auftreten, stets eine grössere Ausbreitung gewinnen, nichts zu wünschen übrig. Kremsmünster und das nahe gelegene Hall, welches in der Reihe der Curorte schon eine hervorragende Stellung einnimmt, sind durch freundliche Lage und hübsche Umgebungen ausgezeichnet, so wie sie auch passende Gelegenheit zu längerem Aufenthalte gewähren. Die Sterblichkeit beträgt in Hall nach 10jährigem Durchschnitte 32 per mille.

In Kirchdorf, dessen wir bereits oben bezüglich der Lage und der meteorologischen Beobachtungen gedachten, fehlt es durchaus nicht an den Mitteln zu behaglichem Aufenthalte. Das Clima ist günstig für den Sommer und Herbst. Das Sterblichkeitsverhältniss war im Jahre 1858 2.8%, dabei kommen auf Tuberculose ungefähr 9 % unter den Todesfällen.

Das Almthal, dessen oberer Theil die Grünau heisst, wird von vielen Touristen besucht. Zu längerem Aufenthalte und namentlich für Reconvalescenten und Brustleidende eignet sich das reizend gelegene Scharnstein, welches sehr günstige climatische Verhältnisse darbietet und bereits seiner gesunden Luft wegen von Leidenden aufgesucht wird.

4. Das Windischgarstner-Thal mit seinen schönen Nebenthälern (dem reizenden Pieslingthal, dem schattengrünen Nebenthal der Grünau) verdient insbesondere hervorgehoben zu werden. Hauenschild sagt von demselben: „Es sei gleichsam ein verschlagenes Stück Flachland, das alle möglichen Uebergänge vom Hügelland und Mittelgebirge bis zum eigentlich hochalpinen Gebiete enthält, und nach allen Richtungen hin Nebenthäler

aussendet, die bald reizende Idylle, bald wilde Romantik sind, bald beides zugleich. „Die climatischen Verhältnisse daselbst verdanke ich der Freundlichkeit des Herrn Apothekers R. Zeller. Es ist ein von der Teichel durchflossenes Längsthal, dessen Ausmündung gegen das Land etwas westnördlich, die gegen das Gebirge (Pyhrn) südöstlich liegt. Der Luftdruck schwankt zwischen 25 und 27", (der Normalstand beiläufig 26" für die dortige Meereshöhe von 1900'). Die mittlere Temperatur stellte sich in dem Jahre 1865/6 auf 5° Morgens, $9^1/_2$° Mittags, und 6.8° Abends heraus (somit mittlere Temperatur 7.1°). Die Temperatur wechselt besonders im Sommer oft rasch; sie ist auch nach der Höhe verschieden, im Winter z. B. in den Höhen oft sehr lau, im Thale eisig kalt und umgekehrt. Herrschende Winde sind der Nordwind, ihm zunächst der Südwind (vulgo Pyrhnwind), welcher letztere gewöhnlich schönes Wetter und Trockenheit bringt; der Westwind ist der seltenste. Das Sterbeverhältniss ist in Windischgarsten selbt im 18jährigen Mittel 122 d. i. 2.8%. Wechselfieber kommen dort äusserst selten vor, selten auch typhöse Erkrankungen, häufiger sind Gichtfälle und organische Herzfehler, (ähnlich mit Kirchdorf.) Das Thal ist paradiesisch schön, der Aufenthalt daselbst ist besonders im Sommer und Herbst zu empfehlen; die Unterkunft in Windischgarsten ist ganz den Anforderungen entsprechend. In der Nähe sind ausgezeichnete Torflager (derselbe wird zu Moorbädern verwendet). Ausserdem befinden sich in dem bunten Sandsteine, welcher Gypsstöcke einschliesst, Heilquellen, etwa 8 an Zahl, von denen nach der Untersuchung des Herrn R. Zeller die meisten schwefelhaltig sind. Sie sind jedoch gegenwärtig noch sehr wenig beachtet und benützt und weisen daher nur primitive Einrichtungen auf. Es ist zu wünschen, dass bei gesteigertem Besuche dieses Thales auch die erwähnten Bäder mehr benützt, ihre Heilwirkung mehr erprobt, und sodann auch für den nöthigen Comfort der sie benützenden Gäste besser gesorgt wird.

5. Die Orte des obern Donauthales werden wenig zum Behufe längeren Aufenthaltes besucht, haben auch mitunter, wo sich dasselbe zu einer Schlucht einengt, ein rauhes Clima; doch

sind auch hier Stationen mit milderem Clima, wie Aschach mit dem gegenüberliegenden Badeorte Mühllacken, die Bucht von Linz, ferner im untern Mühlkreise das sehr anmuthig gelegene Schwertberg, dessen freundliche und prachtvolle Aussicht auf das Alpenpanorama gewährende Hügel sanft gegen die Donauebene absteigen, gewiss ganz beachtenswerth. Im östlichsten Theile wird ferner noch Kreuzen wegen seiner Kaltwasseranstalt und seiner schönen Lage auf den waldigen Höhen besucht, besitzt jedoch auch ein etwas rauheres Clima.

Und so schliesse ich diese zu Gunsten der oberösterreichischen Naturschönheiten entworfene Skizze mit J. Kerners Worten:

Hier wehet frisch aus blauem Himmelszelt
Ein Hauch der Heilung über Wald und Flur,
Der Athem ists der liebenden Natur,
Noch unvermischt mit Dünsten dieser Welt.
Gebirge wölben sich in grüner Pracht,
Zu ihren Füssen Matten lichterfüllt,
Die giessen in ein krankes Auge mild
Ihr Grün in Schatten bis zur stillen Nacht.

Ein Wort habe ich aber noch zur ernsten Beherzigung für die begüterten Insassen jener gepriesenen Orte; an ihnen liegt es, die Naturschätze den kommenden Fremden zugänglich zu machen, und sie dadurch wahrhaft zu verwerthen, und daher in lobenswerthem Wetteifer mit dem klugen Schweizervolke auf die thunlichste Weise für behaglichen Aufenthalt und Comfort ihrer Gäste Sorge zu tragen.