Zeitschrift: (Der) Schweizer Geograph = (Le) géographe suisse
Band: 9 (1932)
Heft: 5

Artikel: Skizze zu einer Landschaftskunde der tessinischen Riviera
Autor: Winkler, E.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-10682

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

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

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

Download PDF: 12.08.2025

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

teilen Vorschub geleistet, doch Wüstungen deuten auf die oft zu weit getriebenen Ausbaubestrebungen. Heute ist durch die Durchdringung des Hofgebietes durch Berner Bauern eine neue Entwicklung im Gang. (Es bestanden in dem Gebiet 1800 194 Dörfer, 184 Höfe und Hofgruppen (69 im Faltenjura), 1925 206 Dörfer, 1244 Höfe und Hofgruppen, 1800—1925 112 Wüstungen.)

Die *Statistik*, welche der Siedlungsforschung dienen soll, muss Einzelsiedlungen und geschlossene Siedlungen erfassen. Wenn wie in der französischen Volkszählung die Bevölkerungszahl der in Höfen und Weilern wohnenden derjenigen der Bewohner der Hauptsiedlung gegenübergestellt ist, lässt sich die relative Verteilung ermitteln, sei es die durchschnittliche Einwohnerzahl der Siedlungen einer Gemeinde, sei es das Zahlenverhältnis von Hof- und Dorfsiedlern. Einige Gebiete Frankreichs sind auf diese Art bearbeitet worden. Instruktiv war vor allem eine Wohnplatzkarte von *Cholley*, Paris, wo durch Abstufung verschiedener Signaturen die Grösse der Siedlung, ihre Bevölkerungszahl und durch Farben die wirtschaftliche Gliederung dieser Bevölkerung dargestellt wurden.

Sektion Bibliographie und geographischer Unterricht.

Ganz besonderes Interesse erregte in dieser Abteilung die neue geologische Karte der Schweiz von Dr. W. Staub, die dem Unterricht an höheren Mittelschulen dienen soll. Sie fand ungeteilten Beifall und war die Grundlage zu dem Vortrage von Prof. P. Girardin aus Freiburg: Utilisation dans l'enseignement des cartes géologiques.

In derselben Abteilung sprach endlich Prof. Bürky, Genf, über das zeitgemässe Thema: « L'enseignement et la paix. » Nicht nur durch diesen Vortrag, sondern auch durch die Teilnahme der übrigen Schweizer an den Fragen der allgemeinen und speziellen Geographie hat die Schweiz der Sache der Annäherung der Völker gedient, die ja in besonders prägnanter Weise in der gemeinsamen wissenschaftlichen Arbeit und Forschung zum Ausdruck kommt; ebenso ist in der Betätigung der Schweizer die Absicht zu Tage getreten, in der Wissenschaft der Erdkunde mit den Gelehrten anderer Länder gleichen Schritt zu halten.

Skizze zu einer Landschaftskunde der tessinischen Riviera.

Von E. Winkler, Wangen (Zürich).

Von den tessinischen Landschaften ist die Talstrecke zwischen Brenno- und Moesamündung, trotz ihrer Lage an der Gotthardlinie, eine der am wenigsten beachteten. Ihrem verheissungsvollen Namen Riviera entspricht zwar auch nicht jenes natürliche Antlitz, das andern gleichbenannten Gegenden zu Weltruhm verhalf. Trotzdem

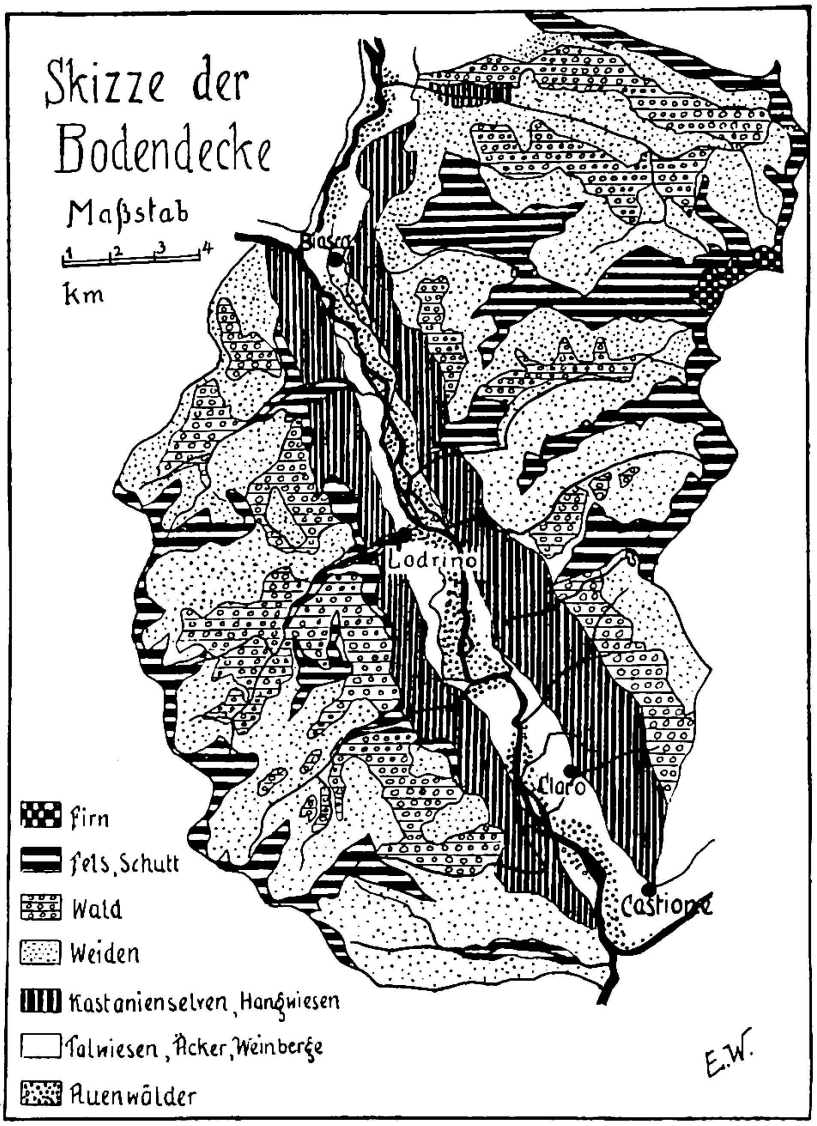
verdient sie als typische Mischzone alpiner und insubrischer Natur regeres landschaftskundliches Interesse.

Wohl bietet im stumpfen Grau winterlicher Kahlheit das 15 km lange, schnurgerade Talstück mit den jähgestuften, über 2600 m hohen und von hochmündenden Nebentälern zerfressenen Wänden, an deren Fuss sich eine ebene, durchschnittlich 1,5 km breite Sohle dehnt, ein überaus monotones Raumgesicht, das auch die malerisch auf den Schuttkegeln der Tessinzuflüsse zusammengedrängten, weißschimmernden Dörfchen nicht mildern. Die Farben der warmen Jahreszeit jedoch stellen es in die Reihe stimmungsreichster Landschaften. Im Talgrund sticht dann das vielarmige Serpentinenband des Tessins mit den grellweissen Schotterbänken auffälliger aus dem wechselnd schwarz- bis gelbgrünen Auenwaldsaum und dem vielfarbigen Mattenteppich. Die Schutthalden des Talfusses und die untern Gehänge überdeckt das sattgrüne Blätterdach der Kastanienselven; in das dunkle Blaugrau der höhern busch- und nadelwaldbekleideten *Terrassen* wirft das zarte Hellgrün vereinzelter Buchengruppen, im Frühling der Blütenschnee hoch an den Abhängen zerstreuter Kirschbäume und später die Farbenpracht der Kastanienblüte wohltuende Kontraste. Nur die rötlichgrauen Gneispyramiden der die Talflanken krönenden Berge verleihen diesem lebensvollen Landschaftsbild einen herben Zug. In stolzer Feierlichkeit dem oft das Tal in einen weichen, bläulichweissen Dunstschleier hüllenden Sonnenglast entragend, betonen sie mit ihren schroffen Karwänden die gewaltige Tiefe der Bresche, die hier vorzeitlich in die Alpen gelegt ward.

Diese frappante *Reliefenergie*, obschon mit maximal 2700 m (im Mittel 1500—2200 m) nur Abglanz tertiärer, von *Heim* bei Biasca auf über 20 km geschätzter Gebirgsmächtigkeit, bestimmt indes nicht nur das Bild, sondern den gesamten Landschaftscharakter der Riviera. Ihr in erster Linie ist deshalb eine dessen Verständnis bezweckende Analyse zugrundezulegen.

Zunächst erschliesst die tiefe Tessintalrinne die klare Tektonik der südalpinen Abdachung. In einförmiger Mächtigkeit türmen sich zwischen Biasca und Claro die flach gelagerten Bänke des Tessinergneises — von den Geologen in Leventina-Antigorio-Tencia-Simano- und Monte Leone-Aduladecken gegliedert — übereinander, während sie S Claro, in steiles S Fallen übergehend, die durch starken Schichtzusammenschub, Injektionen und Verwerfungen gekennzeichnete sogenannten südliche Wurzelzone bilden. Ein generell einheitliches, bautechnisch wertvolles Gesteinsmaterial — es ist meist ein schiefriger Zweiglimmergneis — hat es doch erst historisch spät entsprechende wirtschaftliche Würdigung erlangt, obschon bereits prähistorische Bauten uralte und permanente Nutzung bezeugen. Zu der relativ einfachen Schichtlagerung steht nun freilich das Talnetz ohne klar zu erfassende Beziehung. Eindrücklich nur künden die zehn hochstufig (410—450 m) ins Haupttal einmündenden Nebentäler, die steilen, unterschnittenen Haupttalhänge und die talbegrenzenden Kare die

Mitwirkung diluvialer Gletscher an der Talformung. Es genüge, auf Lautensach hinzuweisen, der sowohl die Stufenhöhen, die in der Riviera absolut 650—750 m betragen, als Schliffgrenzen und Haupttalterrassen, von denen Petanetto-Bedretto- und Sobrioterrasse deutlich, wenn auch lückenhaft festzustellen sind, klar analysiert und



Vegetationskärtchen des mittl. Tessintales.

zusammengestellt hat. Ergänzend kann darauf hingewiesen werden, dass in den Talgängen zwischen Biasca und Gorduno und auch in den Seitentälern viele Moränenreste mit Erratika, dann, namentlich an den Nebentalausgängen, so der Val di Lodrino, Osogna oder auf den Monti Peruzzana N Castione, Rundhöcker von klassischem Typus anzutreffen sind. Indessen nehmen die rezenten Naturkräfte nicht mindern Anteil an der Talbildung. Wesentlich ein Werk der reichlichen Niederschläge, bilden grosse Schuttkegel Charakteristika jeder Seitentalmündung, sind zugleich Mitgestalter des ursprünglich wilden

Serpentinengewirrs des Tessins. Zahlreiche Schuttstürze, unter welchen die 1512 niedergegangene, über 2 qkm grosse « Buzza di Biasca » geradezu talsperrend wirkt, begleiten den Haupttalfuss oder überdecken die Nebentalhänge als Zeugen intensivster Verwitterung in diesem Himmelsstrich, und auch die Talebene, selbst ein Schuttgebiet von enormer Mächtigkeit — fliesst doch der Tessin schon bei Faido nicht mehr in anstehendem Gestein — verrät die weitgehende postglaziale Modifizierung des ursprünglichen Taltroges. Am stärksten verändert erscheinen jedoch die Nebentäler. Eiszeitlich als typische, zwei bis dreifach gestufte und terrassierte Tröge mit scharfen Karschlüssen angelegt, heute seitlich durch zahllose Runsen und am Grunde von Ausgleichsschluchten bis in die Talhintergründe aufgerissen, erinnern sie nur noch wenig an ehemalige Gletscherbetten. Immerhin gehört als Ganzes genommen die Riviera zu den bezeichnetendsten Uebertiefungsgebieten.

Von dem im eingangs genannten Flussabschnitt rund 210 km² betragenden Einzugsgebiet des Tessin (inkl. des aus administrativen Gründen mitgerechneten Pontironetales) gehören 20% der im Niveau 300—230 m liegenden Talsohle, 80% dem meist über 30° steilen Gehänge an, und über 60% liegen höher als 1000 m. Dadurch erklärt sich sowohl die starke Klimadifferenzierung als die Reduktion von Siedlungsraum und intensiv nutzbarem Boden.

Klima. Dankt zwar das ganze Tal seiner Aufgeschlossenheit gegen S, seinem N- und E-Windschutz und seiner guten Luftdrainage einen südlich heitern Himmel (Biasca: Bewölkungsgrad 4, 100—194 heitere Tage, weniger als 10 Nebeltage im Jahr), so geniesst doch nur die Talsohle die thermische Milde (Jahresmittel 11,3, Winter 2,1, Sommer 20,3°; Max. 34,4-Min.—13°; 100—110 Frosttage, Frostgrenzen Ende März, Anfang November), die Maulbeer- und Buchsbaum, Feige, Lorbeer u. a. Mittelmeerpflanzen gedeihen lässt. Die höhern Lagen sind wesentlich rauher: Nach Billwiller haben südalpine Höhen von 1000 m ein Jahresmittel von 7,3, ein Wintermittel von 0,8 und ein Sommermittel von 15,8° C, Zahlen, die Einzelbeobachtungen — so starker Rauhreif und leicht gefrorener Karsee auf Alpe di Lago E Biasca in 2120 m am 15. 8. 29 und Schneeschauer vom 28./29. 7. 30 in 2400 m auf Alpe Stuvello (Lodrinotal), der die Gipfel über 2000 m bis 9 h mg mit weissem Hauch bedeckte — durchaus bestätigen und zu denen die ausgeprägte Vertikalgliederung der Bodendecke, namentlich die vorwiegend alpine Waldvegetation, den bildhaftesten Beweis liefert. Wenn zudem fast 80% des Produktivareals, das ¾ der Gesamtfläche der Riviera ausmacht, bergige Weiden und Wald sind, so erhellt daraus deutlich der ökonomische Wert der Landschaft. Er wird nicht etwa durch Bodenart und Wasserhaushalt erklärt. Die hier vorherrschende Gneisunterlage, an sich kein ungünstiges Muttergestein fruchtbarer Böden, bereichern Dolomite, Glimmerschiefer, Amphibolite usw. Die Talterrassen tragen Moränenverkleidung — Erratike bezeugt z. B. ein über 50 cbm grosser Bündnerschiefer-

block aus dem Scopigebiet beim Kloster S. Maria (Claro) — und dem Haupttalboden liegt ein Mineralgemenge zugrunde, das Gneisen, Bündner- und Glimmerschiefern, Graniten und Trias des gesamten Flusseinzugsgebietes entstammend, grössten Ansprüchen genügt. Die Niederschläge allerdings, im Talgrund 148 cm (maximum 190: 1901; minimum 99: 1899), auf den Höhen nach Maurer und Brockmann 240—280 cm mittlere Jahressumme erreichend, bedingen im Zusammenwirken mit dem hydrofugen Boden und durch ihre jahreszeitliche Periodisierung (Hauptregen im August, winterliche Trockenheit, 90—100 Regen-, 5—15 Schneetage, 11 Gewitter, 3—4 Hagelschläge im Jahr, Tagesregen bis zu 16 cm: am 16. 8. 1914).

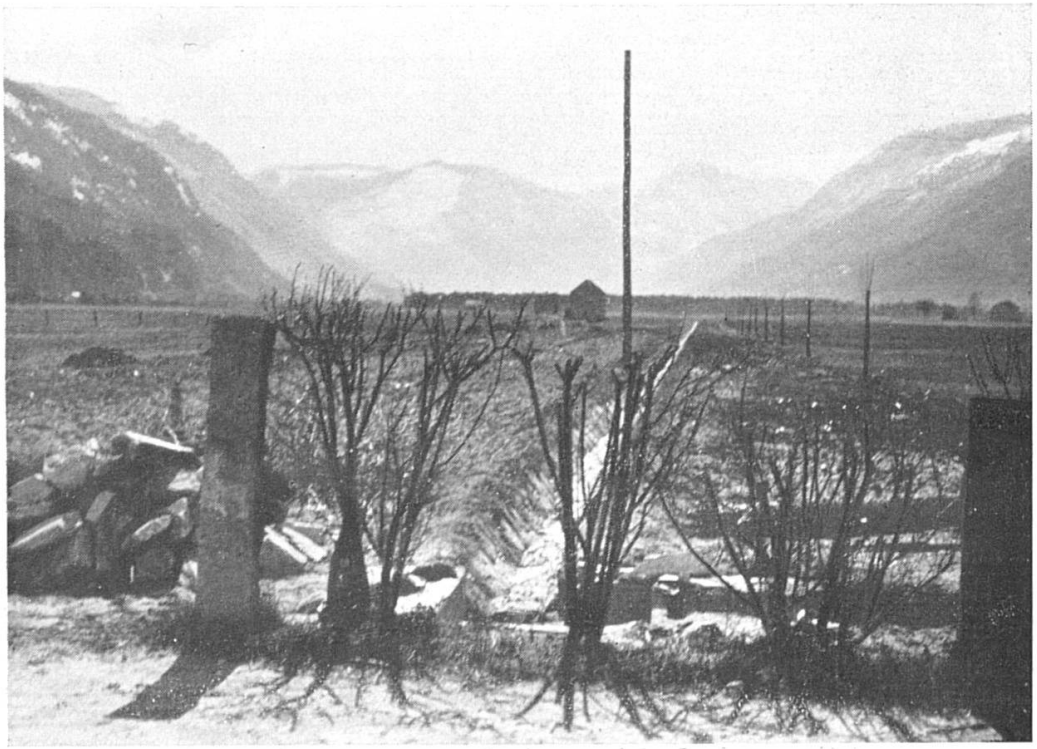
Ueberschwemmungs- und Dürrerisiken: Die Jahre 1515, 1745, 68, 1807, 34, 39, 1913 und 27 hinterliessen traurige Wassernoterinnerungen. 1868 erlitt die Riviera einen Ueberschwemmungsschaden von rund einer Million Franken. Andererseits waren die Monate Dezember/Januar 1920/21 ohne Niederschlag und verdorrten 1926 bei Claro von 70 000 im Vorjahr gepflanzten Waldbäumen über 70 %. Die relative Seltenheit solcher Anomalien lässt jedoch Boden und Niederschlag nicht als nachteilige Elemente der rivieresischen Naturlandschaft werten.

Somit erweist sich das Relief als deren massgebendster Gestalter. Begreiflicherweise erscheinen dadurch auch wesentliche Züge ihrer kulturlandschaftlichen Entwicklung vorgezeichnet.

Grabfunde zu Claro machen das Betreten der Riviera durch den neolithischen Menschen wahrscheinlich. Vermutlich bot die Landschaft damals das Bild eines wildgebirgigen Waldtales mit wüster Schuttsohle und teilweise vergletscherten Nebentälern. Noch heute birgt das Pontironetal drei kleine Hängegletscher. Damals mag auch die Durchschneidung der hohen (410 bis 450 m) Nebentalstufen zu den engen Schluchten intensiv eingesetzt haben, die heute jene Kleinräume so unwegsam machen. Sicher aber war zu jener Zeit Dauersiedlung nur auf den untern Terrassen und Schuttkegeln der Nebenbäche des Tessins gegeben, wie das im übrigen noch jetzt die Dorfkerne verraten. (Anlagemotive: Schutz vor Ueberschwemmung, Wassernähe und zuverlässigere Verkehrsmöglichkeit.) Funde zu Castione, Gorduno, Gnosca und Biasca erweisen die Kontinuität menschlichen Siedelns in gallo-römischer und späterer Zeit. Dagegen treten die heutigen Siedlungsnamen erst ums Jahr 1000 ans Licht der Geschichte: Lodrino 867, Cresciano 978, Biasca 1119, Claro 1120, Gnosca 1150, Gorduno 1198, Preonzo, Iragna und Castione im 13. Jahrhundert. K. Meyer macht für jene Zeit eine von der heutigen nicht wesentlich verschiedene Volksdichte glaubhaft. Doch geben über deren Entwicklung erst die eidgenössischen Volkszählungen zuverlässige Auskunft. Es resultiert zwischen 1850—1930 eine Zunahme von 5490 auf 6705 (22,5 %), was einer Dichteveränderung von 25 auf 42 entspricht. Bemerkenswert dabei ist (zwischen 1850—1920) die Reduktion der Ortsbürger von 5042 auf 4166 (17,5 %), das Anwachsen der ortsfremden Schweizer von 268 auf 1676 und der Ausländer von 178 auf 1445 (wovon 98 % Italiener), sowie die relative Abnahme der Italienischsprechenden von 100 auf 95 — und der Katholiken von 100 auf 83,6 %. (Geburtsüberschuss zwischen 1871—1920 10 pro 1000.)

Die Berufsstruktur zeigt folgende Wandlungen: 1860/1920 nahmen im Bezirk Riviera (Gemeinden Biasca, Iragna, Osogno, Lodrino, Cresciano, Claro) die landwirtschaftlich Tätigen von 1105 auf 1440, die Steinbrucharbeiter von 0 auf 296, die in Handel und Verkehr Beschäftigten von 159 auf 611 und die Verwaltungsbeamten von 72 auf 112 zu, wogegen die Industriebetätigten einen Rückschlag von 664 auf 576 erlitten. Hauptimpuls dieser Volksentwicklung war die

Die nördliche Riviera gegen das Blenio, Auenwälder, Gneisbrüche von Prosito, in der Ferne Biasca mit dem talsperrenden Bergsturz.



Phot. P. Brunner

Bewässerungsgräben im drainierten Piano di Lodrino, Gneisblöcke als Feldpflöcke.

Tafel II

Phot. H. Müller

Kulturwiese an einer Schutthalde des Val Pontirone mit Steinmäuerchen.

Wüstlegung in Lodrino, z. T. trockengemauerte Bauten.
Bewohner um 1890 ausgewandert.

Gotthardbahn. Nicht nur rief ihr Bau (Strecke Biasca-Locarno 1863/74) Arbeitermassen und Beamte herzu, wesentlich ihm ist die Entstehung der Gneisindustrie, deren 32 Steinbrüche heute ein bedeutsames Moment der Landschaft bilden, sowie die Wandlung der Siedlungsstruktur durch Entstehung neuer Quartiere und Stationen, teilweise Veränderung der ehemals vorwiegenden Haufen-Schuttkegelsiedlungen zu Strassendörfern: Biasca, Osogna-Cresciano, Claro, Castione, aber auch Lodrino und Iragna, zu verdanken. Dennoch hat dies Ereignis den ursprünglichen agraren Wirtschaftscharakter der Riviera nicht zu verwischen vermocht: Hat doch die landwirtschaftliche Bevölkerung zwar relativ ab (von 51 auf 48%) — aber absolut zugenommen. In der kulturgeographischen Analyse gebührt deshalb der Landwirtschaft eingehendste Beachtung.

1926 verteilten sich rund 15 044 ha Produktivboden zu 58,8% Wies- und Weideland, 40,5% Wald und 0,7% Aecker inklusive Reben. Diese vorherrschende Graswirtschaft ist verständlich; Relief und Niederschläge vereiteln jeden rationellen Landbau. Die Riviera war denn auch von jeher, wie beispielsweise *Bosch* für das 16. Jahrhundert nachwies, Getreideimportgebiet. Aber auch der Wiesenbau befriedigt nicht, da die Betriebsweise unter massloser Güterzersplitterung, einer Folge der erbrechtlichen Entwicklung namentlich des 19. Jahrhunderts, leidet.

1905 kamen auf den Besitzer durchschnittlich 33 Parzellen von je 4 bis 17 a, und von den 628 Betrieben des Bezirks waren 86% Zwerg- und 10% Kleinbetriebe (unter 5 ha). 1929 hatte der Betrieb im Mittel 2,9 Juch. Wies- und 10,3 a Acker- und Rebland. Diese Zahlen erklären auch den kleinen Viehstand, der 1926 bei 862 Inhabern und 7489 Stück Milchvieh durchschnittlich 8 (3 Rinder, 5 Ziegen) sehr selten mehr als 10 Rinder pro Besitzer betrug, und der trotzdem noch, obwohl der grösste Teil (69%) des Viehs gealpt, d. h. 7—8 Monate jährlich im Freien gehalten wird, das Sammeln von Wildheu, Laub und Rinden nötig macht. Infolge der jähen Böschungen rentieren ausserdem landwirtschaftliche Maschinen nicht, und die beträchtliche Höhendifferenzen setzen den Verkehrswert der Güter stark herab. Jauche- und Kunstdüngung fehlt fast völlig, und der wenige Mist, den die winterliche Vieheinstallung liefert, wird meist im Acker- und Weinbau verbraucht, weswegen auch fast ausschliesslich Naturwiesen (1929: 1% Kunstfutterfläche) anzutreffen sind.

Hierzu tritt die unrationelle Bewirtschaftung der *Alpen*; anstatt genossenschaftlich, werden sie familienweise bestossen; das Alpareal (45 Alpen mit zusammen 3356 ha Fläche), zum grössten Teil Patriziats-, d. h. Gemeindekorporationsbesitz, wird für bestimmte Jahre (Biasca jeweils für 40) an die einzelnen Patrizi verlost. Solche Betriebsweise erfordert natürlich mehr Alphütten, Geräte und Arbeitskräfte, verteuert deshalb die Kosten. Die herrschende Aermlichkeit aller Einrichtungen der meist trockengemauerten Hütten, die primitiven Ställe und der relativ geringe Alpnutzen (Jahresproduktion der Talschaft durchschnittlich 340 q Magerkäse, 160 q Butter, 200 q Zieger) wird dadurch verständlich. Dabei ist die Schuld nicht etwa auf die Alpqualität zu schieben; denn der Durchschnittswert steht mit rund 59 Kuhstössen pro ha produktiver Weidefläche (Extreme 18—92)

sowohl über dem kantonalen (42) als dem schweizerischen Mittel, wobei allerdings die Zahl der Weidetage (Mittel 64, Extreme 60—95) und die hohe Lage der Alpen über der Haupttalsohle (Mittel 1000 bis 2400 m) wertvermindernde Faktoren sind. Geeignete Massnahmen liessen indessen die rivieresische Viehwirtschaft bedeutend steigern.

Da die Alpung nur rund 20% der landwirtschaftlich Tätigen beansprucht, müssen sich die Uebrigen anderweitig beschäftigen. Neben dem Grasdörren (jährlich 3—4 Schnitte), widmen sie sich dem *Acker- und Weinbau.* Bei ersterm dominiert das Kartoffelpflanzen (30,5% des Ackerareals). In ha Erträgen von 150—200 q gesammelt, werden die Kartoffeln mangels geeigneter Hauskeller auf den Feldern an erdbedeckten Haufen (tonc) oder, z. B. in der V. Pontirone in trocken gemauerten, mit Steinplatten bedeckten Gruben überwintert. Im Getreidebau überwiegt der Mais (27% der Ackerfläche), daneben treten Weizen und Roggen stark zurück. Ersterer, meist in drei Arten, einer hochstengligen, gelbfrüchtigen und zwei kurzen, rot- und weissfrüchtigen gezüchtet, ist nicht nur, wie die Kartoffel, tägliches Nahrungsmittel, besonders der Armen, sondern dient auch der Schweine- und Hühnermast; Blätter- und Stengel werden grün als Viehfutter, dürr zu Streue und Dünger, verwendet. Zwischen- und Nachfrüchte sind fast unbekannt und sowohl der früher häufige Buchweizen als der noch vor 40 Jahren, selbst im Pontironetal betriebene Flachsbau sind nahezu verschwunden. Viele Arbeitskräfte absorbiert die vermutlich seit römischer Zeit hier heimische Rebpflege, obwohl nur 70% der Bauern sie üben.

Die Rebe findet ihrem Temperaturanspruch gemäss ihre Höhengrenze bei der Kote 350; sie wird meist im Pergola — weniger im Spalier — und Rampignabetrieb gezüchtet und zeigt seit 1890 steigende Produktionsverhältnisse (1890: 700 hl Wein, 10 q exportierte Trauben, 1926: 1860 hl Wein, 170 q exportierte Trauben im Bezirk). Leider sind die ursprünglichen Sorten (Bondola, Rossera, Ostana usw.) infolge Rebkrankheiten fast ganz durch die widerstandsfähigere, aber minderwertigere « Uva americana » verdrängt worden, die voraussichtlich ihre Position behaupten wird. Eine weitere wichtige Pflanze ist die Edelkastanie. In mehreren Rassen (Settembrine, Maron, Bonirei usw.) gezogen, im Haupttal bis 1200 m (Mti. Tori, Iragna), in der Val Pontirone bei Stampa bis 1050 m steigend, ist sie sowohl durch ihre Früchte als durch ihr hochwertiges Holz sehr geschätzt. Daneben hat die eigentliche Obstbaumzucht wenig Bedeutung, kamen doch 1929 auf 9096 Kastanien und (nur noch nach Dutzenden zu zählenden) Maulbeerbäume bloss 2320 andere Obstbäume.

Vergesellschaftet sich somit Graswirtschaft mit mannigfachem Acker- und Gartenbau, so ist doch das Ganze kein harmonisches Verhältnis, da auch dem Feldfruchtbau, der zudem auf den Talgrund beschränkt ist, dieselben unrationellen Betriebsprinzipien eignen wie der Graswirtschaft. Vor allem aber genügt diese Agrargrundlage nicht einer Volkszahl, wie sie die Riviera seit alter Zeit besitzt. Die Bevölkerung war deshalb schon früh auf Auswege angewiesen.

Nicht zu den letzten ist die *Auswanderung* zu rechnen, da sie ins 12. Jahrhundert zurückreicht, ohne dass, auch für die neuere Zeit, genauere Angaben dafür zu erhalten sind. Einzelne Zahlen (1844:

474, 1872: 96, 1923: 45 aus dem Bezirk) verraten jedoch, dass sie zeitweilig gross war und die auf Volkszählungen und Geburtenüberschüssen beruhende Schätzung kommt für den Zeitraum 1850 bis 1930 auf über 3000 Emigranten.

Die Verbesserung der Lebensverhältnisse in der Landschaft selbst ist aber ein nicht minder altes Problem. So geht die Idee der Tessinkorrektion nach *Fraschinas* « Relazione sulle sistemazione del Fiume Ticino ... » (Bellenz 1866) soweit zurück, wie das Uebel der Verheerungen selbst, obgleich erst 1862 die systematische Eindämmung begann, die heute auf zirka 10 km gediehen ist.

Frühzeitig mögen sich die Rivieresen auch ihres *Waldreichtums* bewusst geworden sein, wie denn besonders das Pontironetal im 18. Jahrhundert ein Raubbaugebiet war. Bedeutende Holzvorräte verrät ja auch die Gründung einer Glasfabrik in Lodrino 1782 durch die Schwarzwälder Siegwart, die bis 1867 bestand. Die Klagen über Forstverwüstung im Tessin dürften indes gerade bei der Riviera nicht ganz zutreffen: prächtige Fichten- und Buchen-«Urwälder» in den Tälern Osogna, Lodrino und auch der gegenwärtig grosse Anteil des Waldes am Gesamtareal, der allerdings Buschwald einbegreift und zum Teil unermüdlichen Aufforstungsarbeiten besonders deutschschweizerischer Forstwirte zu verdanken ist, sprechen dagegen, und Holzschläge, wie der Biascas 1920 im Pontironetal, der aus 23 000 cbm einen Reinerlös von 233 000 Franken ergab, stellen den Waldbau zu den wichtigsten gegenwärtigen Wirtschaftszweigen der Riviera.

Seit dem 13. Jahrhundert verschaffte sodann der *Transitverkehr* den Bewohnern einigen Verdienst. Biasca und Claro waren damals bereits bekannte Susten. Aus dem 18. Jahrhundert erwähnt H. R. *Schinz* einen wöchentlichen Durchzug von 300 Saumpferden. Bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts blühte in der Riviera auch die Seidenzucht, dagegen hat der Tabakbau, seit dem 17. Jahrhundert im Tessintal bekannt, nie recht Fuss gefasst. Als altes Gewerbe ist endlich der Abbau von Marmor bei Castione, der schon im 16. Jahrhundert Material zu den umliegenden Kirchen (z. B. Bellinzona) lieferte und im Zusammenhang damit die Kalköfen zu Castione und Pontirone zu erwähnen.

Eigentliche Wirtschaftswandlungen zeitigte indes erst, wie schon betont wurde, die *Gotthardbahn*. Ihre Eröffnung liess die Bevölkerungszahl einzelner Orte beträchtlich anschwellen, so die Biascas zwischen 1870/1910 um 73,4% (Lokomotivendepot), die Osogna-Crescianos und Iragnas als Zentren des Gneisabbaus um 99,6 und 69%. Damit schien für die Riviera eine wirtschaftliche Blütezeit gekommen zu sein, beschäftigte doch die Gneisindustrie um 1900 700—1200 Arbeiter, die jährlich 15—30 000 cbm Gestein verarbeiteten.

Allein der einheimischen Bevölkerung konvenierte die Steinbrucharbeit nicht, Fremde (1870: 215, 1910: 2192), namentlich die genügsamen und qualifizierten Italiener (Osogna 1910: 60%, Cresciano 90% der Gesamtbevölkerung) mussten da aushelfen. Ausserdem litt die Industrie seit Beginn unter unrationellem Betrieb

(Kapitalmangel, Fehlen geeigneter Maschinen usw.), würdeloser Konkurrenz kleiner Produzenten — trotz des 1901 dagegen errichteten Consorzio delle cave di granito — durch zahlreiche Streiks, dann besonders seit 1909 durch die Bergzuschläge der SBB und endlich durch den aufkommenden Kunststein, so dass bereits seit 1900 ein allgemeiner Niedergang eintrat, den der Weltkrieg im Grunde wenig beeinflusste und der erst heute abzuflauen scheint.

Die Gotthardbahn selbst erwies sich der Riviera ebenfalls durchaus nicht günstig: Den Lokalverkehr regte sie nur wenig an (von 23 Zügen halten in Osogna, Claro, Castione 9, in Biasca wegen Anschluss ins Blenio 11) und als Bahnbeamte wurden zumeist Auswärtige (besonders Deutschschweizer, Berner und Zürcher) angestellt — nur allmählich waren Einheimische zu verwenden — und die Elektrifikation machte einen Grossteil der in Biasca wohnenden Eisenbahner überflüssig, was die Bevölkerungsabnahme 1910/30: 3299—2772 verdeutlicht. Hinzu kommt der durch unrationelle Betriebsweise, Konkurrenz und Seidenwurmkrankheiten bedingte Rückgang der Seidenzucht seit 1860 (88 Tätige, 1920: 1) als weiteres, die Gesamtwirtschaft ungünstig beeinflussendes Moment. Andere Bestrebungen zu deren Hebung, so z. B. die Gründung einer Gesellschaft zur Ausbeutung des Buglionegletschers (Pontironetal) 1897 zur Tafeleisgewinnung (Produktion 1900: 10 000 q, Einstellung 1903), der Versuch der Heimischmachung des Tabakbaus oder der Abbau von Asbest in den Tälern von Gnosca und Moleno 1917/18 (Produktion: 43,5 t) scheiterten bereits in den Anfängen aus bekannten Gründen oder wie im letztern Fall infolge Erschöpfung der Lager.

So zeigt im ganzen die Wirtschaftsentwicklung der Riviera ein tragisches Ringen der Bevölkerung um eine Existenz, die zwiespältige Landschaftsnatur, nicht zuletzt aber auch eigene Veranlagung, stets karg erhielten und weiterhin zu erhalten scheinen. Indessen sind die Quellen des Emporkommens nicht erschöpft. Von den 8600 HP verfügbarer Wasserkräfte waren 1928 nur 750 (in 4 Mühlen, 2 Sägereien und 4 kleinen Fabriken) ausgenützt; in der Landwirtschaft hat man erst ganz wenige Schritte zur Rationalisierung getan: Güterzusammenlegung des Piano di Lodrino 1920/21 (178 ha drainiert und von 1781 auf 520 Parzellen reduziert) Aufforstung und teilweise Kolmatierung der Tessinauen (seit 1890 Waldzuwachs in der Talebene von 170 ha) und an Wildbachverbauungen, Urbarmachung von Schutthalden, Weidesäuberungen, Schaffung von Alpwasserleitungen u. a. Einrichtungen bleibt noch Wesentliches zu leisten. Ueber dessen Realisierung wird in Zukunft allein die Zusammenarbeit von Rivierese, Kanton und Bund entscheiden.

Neue länderkundliche Arbeiten aus der näheren Umgebung der Schweiz.

Von P. Vosseler, Basel.

In der letzten Zeit sind einige länderkundliche Arbeiten über gewisse Nachbargebiete der Schweiz erschienen, z. T. als Monographien, als zusammenfassende Charakteristiken oder als Behandlung von Gestaltungsproblemen.

Chabot (Georges Chabot. Les Plateaux du Jura Central, Etude morphogénique. Publ. de la faculté des lettres de l'université de Stras-