

Eine Reise in das westliche Bosnien.

(Drvar und Peći.)

Von Franz Toula.

(Mit 12 Figuren auf 6 Tafeln.)

Einer meiner Zuhörer, Herr Miloš Skakić, brachte mir am Beginne des vorigen Studienjahres (1911/12) eine größere Anzahl von zum Teile sehr wohlerhaltenen Ammoniten aus der Gegend von Peći in Westbosnien, nahe der dalmatinischen Grenze, welche ganz den Charakter der durch Franz v. Hauer beschriebenen Han Bulog-Fauna, aus der Gegend von Sarajevo, aufweisen. Da über die Gegend von Peći nur wenige geologische Angaben vorliegen, welche dem verewigten Prof. Pilar zu danken sind, der sich an den ersten Übersichtsaufnahmen Bosniens (1879) beteiligte, so reizte mich das Vorkommen und ich beschloß, während der Ferien einen Ausflug nach Peći zu unternehmen, und zwar um so mehr, als mir Herr Skakić eine Unterkunft im Hause seines Vaters anbot.

Mein lieber Freund Sektionschef Dr. Grienberger vermittelte ein Zusammentreffen mit Geheimrat Steinbeis, dem genialen Schöpfer der bosnischen Holzindustrieanlagen im Gebiete der bosnischen Urwälder, der mich meinen Reiseplan verändern ließ, indem er mir riet, von Knin an die „Steinbeisbahn“ zu benutzen und von Drvar aus, dem Hauptpunkte der Industrieanlagen, Peći zu besuchen. Ich folgte diesem freundlichen Vorschlage und habe es nicht bereut.

Herr k. u. k. Offizial Ludwig Nickel, der mehrfach an meinen Studienexkursionen teilgenommen hat, bot sich an, mich zu begleiten, was mir um so lieber war, als er, slawischer Sprachen mächtig, mir den Verkehr erleichtern konnte, abgesehen davon, daß er, ein wohlgeübter Photograph, seine Kamera mitzunehmen vor hatte.

Meine Frau wollte mich, den alternden und, was die Ernährung anbelangt, empfindlich gewordenen Mann nicht allein reisen lassen und machte in der Tat alle unsere Reisewege mit und sie hatte die Befriedigung, uns in der Tat zweimal das Mittagmahl im Felde bereiten zu können.

Die bekannte Wetterungunst des vorigen Jahres ließ mir wohl die Reise etwas bedenklich erscheinen, da aber alles eingeleitet war, wollte ich sie nicht unterlassen, und so fuhren wir am 11. September im Regen von Friesach ab nach Triest und mit dem Lloyddampfer „Baron Gautsch“ nach Spalato. Herr Offizial Nickel kam in Pola an Bord. Die Fahrt bot uns alle Wetterlaunen der Adria: ruhige See bei Sonnenglanz bis Pola, hochgehende Wogen bis gegen Zara, so daß die Wellen das untere Vorderdeck überstürzten, und andauernde Gewitterregengüsse bis Spalato. Als wir um Mitternacht dort anlangten, ließ der Regen nach, so daß wir wohlbehalten in das Hotel Bellevue gelangten, wo wir ganz vortreffliche Unterkunft fanden. Der jetzige Pächter Herr Posch, ein Kärntner Landsmann, würde es verdienen, in seinem schön gelegenen Hause recht reichlichen Zuspruch zu erfahren.

Den nächsten Vormittag widmeten wir der schönen Stadt, den Diokletianischen Palastüberresten, welche sich einer rühmenswerten Fürsorge erfreuen, dem Besuche des Monte Marjan, dessen Anlagen nur gerühmt werden können und der uns prächtige Rundblicke bot. Nachmittags aber fuhren wir nach Salona, wo wir die Arbeitsergebnisse des unermüdlichen Prof. Bulić zu bewundern Gelegenheit hatten.

Der alte, alle Kultursprachen radebrechende Wärter führte uns vom „Tuskulum“ aus zur großen Gräberstätte Monastirine und zur Basilika, erklärte uns die Art der Begräbnisse von damals und die Leichenbrüderschaften von heute. Bulić hat seinen Wächter gut unterrichtet, der Junge aber, der uns dann vom Tuskulum aus weiter führte, sollte füglich erst zum Führer erzogen werden.

Die Fahrt nach Knin bietet anfangs schöne Blicke auf die Bucht und den Kanal von Spalato. Aufgefallen sind mir im fruchtbaren Flyschgelände die vielen kranken Weingärten. Verkarstete Kreide- und Nummulitenkalke wechseln dann mit fruchtbaren Flyschstreifen.

In Knin trafen wir ein reges Leben. Es war Viehmarkt und gegenüber dem Bahnhofs wimmelte es von Menschen und Tieren: kleine Rinder, Schafe und Schweine sind in verschiedenen Abteilungen des geräumigen Marktplatzes untergebracht, mit Hirten, Treibern, Verkäufern und Käufern in bunter Mengung, dem Popen und ein paar Persönlichkeiten in städtischer Tracht, die unschön genug gegen die Landesgewandung absticht. Es war durch das Getriebe der Landleute sehr unterhaltend, durch das von dem alten Kastell überragte Städtchen zu spazieren.

Im kleinen, aber sehr nett gehaltenen „Hotel Knin“ wurden wir zu Mittag ganz gut versorgt. Bald nach Mittag ging es zum Bahnhofs oder Amtsgebäude der Steinbeisbahn, wo uns der gerade in Knin befindliche Salonwagen zur Fahrt nach Drvar angewiesen wurde. Die Steinbeisbahn ist schmalspurig und für den Holztransport bestimmt, doch wird dem Nachmittagszuge ein Personenwagen beigegeben, der recht gut besetzt war. Unser Wagen bildete den Schluß und gewährte uns die besten Ausblicke über das Land. Was ich von der Industriebahn gesehen habe, schien mir wohltrassiert und sorgfältig ausgeführt: die wie amerikanisch in Holz hergestellten zahlreichen und zum Teil sehr hohen Brücken (vgl. Fig. 9 auf Taf. V), hohe Dämme, Futtermauern, wo das schieferige Gestein gebräch ist oder Gehängeschuttmassen nach Bewegung verlangen, und die netten Stationshäuschen. Nach Passierung der fruchtbaren weiten Talebene von Radiljevica kommt man bald (bei Golubić) an den wasserreichen Zufluß der Radiljevica und Krka, der zuerst Butižnica, weiter oben aber Tiškovac potok genannt wird und, wie die Überschwemmungsspuren beweisen, ein gewalttätiger Wildbach ist, der aber im Alluvialboden nördlich von Knin förmlich verkümmert.

Bis über Strmica ist das Tal weit, die waldigen Hänge steigen am westlichen (rechten) Ufer bis zu den kalkgekrönten Höhen 1200 m hoch hinan; die Szenerien erinnern etwa an jene in den Seitentälern der Müritz. Der Zustand der Wälder ist durchwegs wenig erfreulich. In der Talweitung von Strmica konnte ich mit den Augen die Straße verfolgen, auf welcher ich nach meinem ersten Plane nach Peći fahren wollte.

In mehreren Windungen erreicht sie die alte Grenzfeste Grab (Castello di Grab), wo sie vor wenigen Jahren endete, während sie jetzt in prachtvoller kühner Führung, in vielen Windungen hinaufführt, um den 1132 m hohen Kuk in ziem-

lich starker Steigung zu umziehen um als Reichsstraße, so würde man bei uns sagen, nach Bosnien zu führen. Grab liegt an der alten Grenze zwischen Dalmatien und Bosnien.

Bald wird das Tal nun enger und enger, die Bahn überschreitet an der Landesgrenze den Bach, um dann auf dem linken Ufer aufwärts zu ziehen, mehrmals durch Talengen, von Talbecken zu Talbecken. Nahe der dreifachen Grenze von Dalmatien, Bosnien und Kroatien bildet die Trasse bei Jarić—Drenovac eine schöne Schleife gegen das Gebirgsdorf Tiškovac zu, hinter welchem sich die Kalkhöhen der Ilica (Uilica) Planina mit Höhen von 1420—1654 m erheben.

Hier war es, wo mir das schöne Lied einfiel:

Wenn ich ein Vöglein wär'
Und auch zwei Flüglein hätt' —

Da drüben am Osthange der Ilica Planina liegt ja das Hauptziel meiner Reise, Peći.

Die Landschaftsbilder sind wunderhübsch und es regt sich immer nur der fromme Wunsch, wenn nur der Wald nicht gar so ruiniert wäre, in dem prädestinierten Waldgebiete des Werfener Schiefers und anderer Glieder der Triasformation! Leider war es trüb und dunkel, als wir Kaldma und das Dugopolje, eine weite Talebene mit dem Veliko jezero, erreichten, einem runden kleinen See in 673 m Seehöhe am südlichen Ende der Talebene, der infolge vorhergegangener Regengüsse einer trüben, braunen Lache glich. Das Dugo polje ist ein Trockenseeboden mit viel roter Erde und vielen Saugtrichtern am östlichen, bosnischen Rande, während die Häuser von Dugopolje am kroatischen Rande liegen. Am Eingange in dieses Talbecken erheben sich mehrere, Burgruinen ähnliche Kalkfelsen. Noch erinnere ich mich, vor Eintritt der Nacht die Gendarmeriekaserne gesehen zu haben — am nördlichen gut bebauten verschmalerten Ende des Talbeckens. Bald darauf beginnen wahre Karstböden, in welchen das reichbesiedelte Trubarsko polje eingesenkt ist (Trubar dolovi). Wie ein Wahrzeichen im Steinlande erhebt sich ein einsam stehendes Kirchlein auf einer Anhöhe (640 m). Einen herrlichen Sonnenblick genossen wir nach West schauend, wo uns die scheidende Sonne einen großartigen Anblick des Velebitgebirges schenkte. Die Bahnlinie hat sich nach Ost gewendet, den waldigen Abhängen der Bobara und der Kosa zu, an welchem sie hinaufstrebt bis zur Höhe des Semmering, etwa bis 950 m vor der Station

Hrnjadi, wo ein Austausch der Lokomotiven vorgenommen wurde. Wieder waren wir auf Karstboden, doch machte die Nacht jede Beobachtung unmöglich. Auf der weiteren Fahrt gegen Drvar war's schwarze Nacht, aus der uns endlich die elektrischen Bogenlampen der großartigen Sägewerk- und Zellulosefabrikanlagen ergötzen wie eine festliche Illumination. Märchenhaft! Nach 8 Uhr langten wir an der Endstation an, wo wir von Herrn Lipniak und dem Bahnbetriebsdirektor erwartet wurden. Herr Lipniak, an den mich Geheimrat Steinbeis empfohlen hatte, stand uns während des wiederholten Aufenthaltes in Drvar in lebenswürdigster Weise mit Rat und Tat zur Seite. Er und sein Bruder Emmerich in Knin haben uns in jeder Weise gefördert. Die 78 km lange Gebirgsstrecke hatten wir in fünf Stunden zurtückgelegt. In der „Kantine“, nahe der Eisenbahnhaltestelle, die eigentlich ein ganz nettes Hotel vorstellt, waren Zimmer bereitgestellt, und im Beamten-Speisezimmer lernten wir viele der Herren und auch einige Damen kennen, vor allen den Werksarzt Herrn Dr. Gottfried Knall, einen Siebenbürger Sachsen, und seine lebenswürdige Gemahlin. Wie es so oft geht, so auch diesmal. Die Dame ergab sich als nahe Verwandte eines lieben Reisegegnossen von ehemals, des Chemikers Etti, der, wohl längst dahingegangen, vor mehr als vierzig Jahren die Studienreise Prof. Eduard Sueß' mitgemacht hatte. Etti und mein unvergeßlicher Freund Dr. Karl Hoffer waren die Senioren der nicht unansehnlichen Reisegesellschaft von damals. Auch ein junger Wiener Techniker, der Maschinenbauschüler Held, war in der Gesellschaft, der Sohn des Bauunternehmers, der die Bahn- und die Werksbauten zur Ausführung gebracht hat. Bald waren wir in der freundlichen Gesellschaft warm geworden, die noch gar lange beisammen blieb, nachdem wir Alten uns zur Ruhe begeben hatten, wie uns Freund Nickel am nächsten Tage des Näheren auseinandersetzte.

Drvar (vgl. Fig. 10 auf Taf. V) liegt ca. 500 m hoch inmitten eines schönen und fruchtbaren Beckens am Unac, der nahe dem Nordostrande hinfließt. Er kommt aus einem etwas höher liegenden Talbecken im Südosten, durchbricht eine Kalksteinenge, wo er auf eine weite Strecke im Gestein verschwindet (Ponor).

Aus einem zweiten Schluchttale bricht die Visućica, aus Süden kommend, in das weite Becken, das sich gegen Nordwesten hin verengt und den Unac in eine großartige Schlucht zwingt, die in

vielen Windungen bis zur Una reicht. Im Becken von Drvar tritt eine Verwilderung des Unac ein. Der ganze südliche Teil des Beckens, das eine Länge von etwa 18 km und eine größte Breite bei Drvar von etwa 5 km besitzt, ist mit hellgelben jungtertiären Mergeln erfüllt, in welchen ich später etwas unterhalb der Gendarmeriekaserne, an einem Steilhange, eine Menge von Kongerien sammeln konnte. Über diesen Mergeln liegt offenbar auch das Lignitvorkommen unter der Schuttdecke, das etwas östlich von der Fundstelle zutage tritt, aber nicht vielverheißend aussieht. Ein Probeschacht, etwas weiter westlich, könnte erweisen, ob etwas und wieviel zu holen wäre. Die plattigen Mergel und ihr Schutt setzen alle die Hügel des Beckens zusammen und halten bis an die Steilhänge der Kamenica an; ich sah sie noch in mehr als 100 m Höhe über Drvar, wo sie an den Karstkalken abstoßen.

Am nächsten Morgen, der recht freundlich war, gingen wir an die im Nordosten sich erhebenden Kalksteilhänge, über welche sich die Bahn in einer gewaltigen Schleife hinaufzieht, zunächst nach Ostrej über ausgedehnte Karstterrains in die Urwaldregion, die ich später kennen lernen sollte. Auf der geologischen Übersichtskarte wird das Kalkgebirge als Crvjinica- oder Klekovaca-Planina bezeichnet. Schon die Römer haben einen Weg durch dieses Gebirge geführt; es soll dort noch ein römischer Meilenstein stehen, nahe an der jetzigen neuen Fahrstraße. Ein Meilenstein liegt auch bei Peći, neben alten Türkengräbern. Auf derselben Karte werden Jura- und Kreidekalke angegeben.

Auf der kurzen Hangstrecke, von der Unacbrücke bis zur Dubajinovacquelle, gelang es mir nicht, auf Jura hindeutende Fossilreste aufzufinden. Was ich in den einheitlich aussehenden blendendweißen Kalken fand, spricht nur für Kreide, und zwar für Rudistenkalke. Die genannte Quelle entspringt einer scharf eingerissenen Spalte aus größerem Blockwerk unterhalb einer geräumigen Höhle, zu welcher Herr Nikel hinaufstieg. Die Beschaffenheit der Blöcke zeigt an, daß zeitweilig große Wassermengen über sie hinstürzen. Zur Zeit unseres Besuches war die Quelle unansehnlich.

Auf dem Rückwege begegnete uns Herr Miloš Skakić, der sich zufällig bei der Hochzeit Verwandter in Drvar aufgehalten hatte, und von nun an unser Begleiter war.

Mein Plan, früh morgens, es war ein Sonntag, die Fahrt nach Peći anzutreten, war undurchführbar geworden, da die Fuhr-

werke vergriffen waren. Herr Lipniak bestellte nun telegraphisch einen Fuhrmann aus Grahovo (Arežin Brijeg), von Drvar mehr als 40 km weit entfernt, der in der Tat bald nach 2 Uhr vor der Kantine eintraf. Da die Pferde rasten mußten, ward es 4 Uhr, bis wir fort kamen. Eine Verzögerung trat aber noch dadurch ein, daß das Gefährt unmöglich vier Personen aufnehmen konnte und daher ein Reitpferd für Miloš herbeigeschafft werden mußte. Nach einer weiteren Stunde war die Expedition aufbruchfähig. Wir beiden Alten im Wagen, Freund Nickel neben dem Kutscher, Skakić auf einer Rosinante, die gleichfalls in Grahovo zu Hause war.

Das Barometer war im Sinken begriffen, der Himmel verhängt, aber: Vorwärts mit einem Glück auf! Die Straße ist ganz vorzüglich. Wir fuhren bei der Gendarmeriekaserne und dem Ortsschulhause vorbei, fort und fort über die Mergel aufwärts. Nach Kreuzung der Steinbeisbahn ging es an den Steilhängen der Kamenica weiter hinauf. Die Straße ist eine wahre Kunststraße, dem Hange förmlich abgerungen, so daß auf größeren Strecken mächtige, hochaufragende Steinmauern den Straßenkörper tragen müssen. Der Blick in die enge Schlucht des Drvarbaches (Raduklija-potok) ist schwindelerregend und war uns Alten nichts weniger als angenehm. Etwa 150—200 m tief fließt der Bach. Die Straße ist nicht sehr breit, aber gut gehalten. Leider war sie an der Bergseite auf längere Strecken frisch beschottert, weshalb der Kutscher ganz nahe am der Straßenweichsteine entbehrenden Straßenrande hin fahren mußte. Wir waren froh, als wir bei etwa 800 m Höhe die Wände verließen und in vielen Windungen bis zu 1000 m Höhe empor fahrend, in das Karstterrain hineinkamen. Die Steilhänge der Kamenica tragen nur elendes Buchen- und Eichenbuschwerk, d. h. durch Ziegenfraß verkümmertes Baumwerk; wir sahen eine recht ansehnliche Ziegenherde in voller Tätigkeit auf den Felsen und Straßensteinmauern ihre Kletterkünste ausüben; erst gegen die Sattelhöhe werden die Bäume hochstämmiger.

Auf der Höhe dunkelte es bereits, doch sahen wir noch ein weißblinkendes Grabdenkmal. Hier erlag vor einiger Zeit ein Dalmatiner im Schnee.

Von der Paßhöhe ging es in vielen Windungen immer im Bereiche der Karstkalke, die ich so gerne genauer angesehen hätte, im nächtlichen Dunkel hinab in das große Grahovo Polje,

das wir bei Resanovci erreichten. Von diesem Orte sahen wir freilich nichts als einige Lichter, die uns von weit her die Annäherung verkündeten, aus einem der Häuser grüßte uns das helle Feuer des offenen Herdes; bei der Gendarmeriekaserne hielten wir einige Minuten, ohne mehr zu sehen als einige Schatten gestalten vor der Türe des links ober der Straße befindlichen Gebäudes, die von der rückwärts befindlichen Lichtquelle beleuchtet waren. Eine der Gestalten huschte wohl bis an den Wagen. Wir waren von Drvar aus wohl telephonisch angemeldet, denn wir wurden nicht im geringsten belästigt. Hatten wir bei der Herabfahrt noch das Weiß der Straße erkennen können, so war es nun auch damit vorbei, es war stockfinstere Nacht.

Im Schritt, die Straße war wohl frisch geschottert, ging es in die lautlose Nacht hinein, nur das Klappern der Hufe unseres reitenden Reisegeossen ließ sich ab und zu vernehmen.

Endlos schien uns die Fahrt. Mit einem Male machte der Kutscher Halt und sagte nichts als: Peći, was sich etwas komisch anhörte, denn von dem ansehnlichen Dorfe war keine Spur wahrzunehmen. Skakić erklärte uns das Zauberwort: wir waren an dem zum Dorfe hinanführenden Fahrwege angelangt. Holter di, polter di ging es den holperigen Weg hinan und bald zogen wir es vor, abzusteigen und hinter dem Wagen fortzustolpern. Später meinte Skakić, wir könnten wieder aufsitzen. Nun sahen wir auch bald Licht, es kam vom Schulhause her, und wir gewannen Einblick in eine sehr nette Küche; auch die in Ausbesserung begriffene danebenstehende Kirche erkannten wir.

Bald hielt der Wagen wieder an, er wollte, da hier die unfahrbaren Wege zwischen den Gehöften begannen, eine Wendung machen und mit einem Male schwankte der Wagen und der Schatten unseres Freundes Nickel vor uns verschwand. Wir glaubten, er sei abgesprungen, aber nein, bald erkannten wir zu unserem Schrecken, daß er bei dem gewaltigen Stoße nach vorne abgestürzt war. Es ging aber ganz glimpflich ab; er war auf das ruhig stehende Pferd gefallen; seine Kamera in der Rechten hochhaltend, verließ er baldigst seine geduldig stillhaltende Pferdeunterlage und aus dem Schrecken ward Freude und bald darauf selbst ein Gelächter über die komische Situation. Nun aber stiegen wir ab und folgten dem vorausschreitenden Skakić auf dem ganz gut gangbaren Dorfwege, bis uns das Licht leuchtete, das Papa Skakić, ein würdiger Priester in den besten Jahren, mit dunklem

Vollbarte, sein Popenkappchen auf dem Haupte, entgegenhielt. Man hatte unsere Ankunft nicht mehr erwartet, denn es ging auf 9 Uhr. Das aus Stein erbaute freundliche Pfarrhaus sahen wir erst am nächsten Tage. Uns war die Stube der beiden studierenden Söhne eingeräumt worden: Miloš, des ältesten Sohnes, unseres Führers, und Branko, des Drittgeborenen, der vor kurzem im Gymnasium zu Sarajevo die Matura abgelegt hatte und in Wien an der Hochschule für Bodenkultur sich zum Forstmann heranbilden wird. Freund Nikel erhielt die Stube des zweitgeborenen verheirateten Svetozar, der aus Dalmatien am nächsten Tage zurück-erwartet wurde.

Wer das Wesen der Frauen kennt, wird es begreiflich finden, daß meine Gattin desparat war — über die Störung, die wir in dem reichbevölkerten Hause verursachten. Papa Skakić hatte ja nicht weniger als neun lebendige Kinder, was wir erst jetzt erfuhren. „Wo werden Sie schlafen?“ frug meine bessere Hälfte meinen Freund Miloš. „O, wir werden sehr gut schlafen,“ erwiderte der Gefragte lachenden Mundes. Und so waren wir am ersehnten Zielpunkte meiner Fahrt, in dem lieben Peći glücklich angelangt und bald erfreuten wir uns an einem trefflich mit Wurzelwerk schmackhaft zubereiteten jungen Lamme, ein reichliches, diätetisches Mahl, ganz so, wie es mir meine Frau vorgesetzt hätte. Als ob Mutter Skakić von ihrem Sohne auf mein empfindliches Verdauungsorgan aufmerksam gemacht worden wäre. Und in der Tat, ich habe mich in Peći ganz vortrefflich wohl befunden.

Die niedliche Viertgeborene Marija schloß sich innig an meine Frau an, die nur lebhaft bedauerte, mit den guten Menschen nicht sprechen zu können. Auch die nimmermüde Frau des Hauses war ihr sehr sympathisch. Als meine Frau ihr Bedauern aussprach, mehr mit Gesten als mit Worten, streichelte ihr Marija zärtlich die Wangen und schmiegte sich an sie. Ich glaube, sie hätte früher deutsch gelernt als meine Frau serbisch. Im Hause herrscht das alte patriarchalische Wesen. Nie setzte sich Mama Skakić zu unserem Tische, sie war nur unermüdlich, alle die vielen, die von ihrem Wirken abhängen, zu bedienen.

In Drvar hatte ein Sinken des Luftdruckes eingesetzt, das schließlich 6 mm betrug, so daß meine Abreise eigentlich ein kleines Wagnis war, das ich nur in meiner Sehnsucht, die Fundstätten der Ammoniten zu sehen, unternahm, da ich das Eintreten des herbstlichen Regenwetters fürchtete, wo dann die Fahrt über

die Höhen von uns kaum hätte durchgeführt werden können. In Peći fürchtete ich am nächsten Morgen bei Regenwetter zu erwachen und siehe da, es war hell und freundlich, ja bald lachte die Sonne und so blieb es mit kurzen Unterbrechungen während der nächsten fünf Tage bei flott steigendem Luftdrucke. Peći lag im Sonnenglanze da, als ich auf den weiten, offenen, zwischen den Wirtschaftsgebäuden liegenden Hof hinaustrat.

Peći gewährt den Anblick eines Hochalpendorfes (vgl. Fig. 3 der aneinanderschließenden Bilder 1—4 auf Tafel I und II). Fast alle Häuser sind Blockbauten, nur der Pfarrhof, die Kirche, das Schulhaus und ein aus Steinen erbautes Gebäude, das zum Pfarrhofe gehört, machen eine Ausnahme. Das Pfarrhaus liegt weit oben in dem malerischen Sammeltrichter, nahe dem Ostfuße der Ilica Planina, einem direkt westlich von Peći bis 1522 m Höhe aufragenden Kalkkammer, von dem sich eine größere Anzahl von tiefen Furchen gegen den Ort hinabziehen. Weite Schuttflächen lassen erkennen, daß diese jetzt wasserarmen Rinnsale zeitweilig recht ansehnliche Wildwässer abfließen lassen. In der nordwestlichen Ecke entspringt eine prächtige Quelle, die so stark ist, daß sie sofort landesübliche kleine Turbinenmühlen zu treiben vermag. Hier erfolgte bei recht empfindlicher Frische die Waschung der Jugend.

Die Wildbäche bringen viel dolomitischen Sand herab, worauf der Pope eine kleine Zementdachziegelfabrikation für seinen zweiten Sohn begründete, die mit einer Maschine aus Pfaffstätten täglich bis 250 solcher Ziegel erzeugt und in dem erwähnten Steingebäude untergebracht ist. Der Zement muß aus Dalmatien (Spalato-Salona) in Säcken zugeführt werden, von Strmica aus auf der trefflichen neuen Reichsstraße über Grab und Arežin Brijeg.

Mergelige Gesteine kommen übrigens auch bei Peći vor. Auf sie wurde ich bei der Rückkehr von einem meiner Ausflüge aufmerksam, durch das Auffinden von plattigen Gesteinen mit vielen Naticellen, auf einer der die Felder umgrenzenden niederen Mauern. Papa Skakić bezeichnete mir die Stelle der Herkunft am rechten Talhange, gleich unterhalb Peći, wo ich diese Schichten anstehend fand, reich an dem bezeichnenden Fossile, der *Naticella costata*.

Mein erster Ausflug galt der Muschelkalk-Ammonitenfundstelle bei Peći. Zu diesem Behufe mußten wir den wasserreichsten der Bäche am Südwesthange überschreiten, welcher die Mühlen mit Wasser versorgt, auf dem Wege, der nach Trivanodol führt,

den ich so gerne verfolgt hätte, um zu den Fundstätten bei Duler und Tiškovac am Westhange der Ilica planina zu gelangen, was mir zur Durchführung zu bringen leider nicht möglich war. Nun, nach mir wird ein anderer diesen Weg einschlagen, der ein gutes geologisches Profil liefern dürfte.

Auf unserem Wege kamen wir zu unterst über dolomitische, in Grus zerfallende Kalke und eigenartige hellfarbige löcherige Breccien — doch darüber werde ich an einer anderen Stelle berichten. Hier nur soviel, daß wir bald auf die roten und grauen Kalke kamen und eine reichliche Aufsammlung von Ammoniten vornehmen konnten, so daß unser wackerer Träger tüchtig zu schleppen hatte, der uns dann mitteilte, daß hoch oben in der nach West ansteigenden Žljebinaschlucht dieselben roten Gesteine vorkommen.

Unser Vorkommen liegt zwischen hellen Kalken, einer kleineren Masse ostwärts gegen das Grahovo polje und einer größeren gegen Westen hin, gegen die Ilica planina. Vielleicht wird sich das nähere geologische Alter derselben nach Untersuchung der gesammelten Probestücke bestimmen lassen; die östliche schien mir nahe demselben Horizonte wie die roten Gesteine mit *Ammonites Studeri* v. Hauer anzugehören. Schieferige Gesteine mit grünlichen Einlagerungen dürften dem entsprechen, was Pilar vor mehr als dreißig Jahren als „Pietra verde“ bezeichnete. Ich war so glücklich, die Anzeichen des Vorkommens von *Daonella* aufzufinden, welche ich an Ort und Stelle als der *Daonella Lommeli* wenigstens nahestehend ansprach.

Nachmittags wollten wir den Weg weiter gegen Süden verfolgen. Ein heftiger Regen nötigte uns jedoch, kaum daß wir an den roten Schichten anlangten, zur Rückkehr.

Am nächsten Morgen, der wieder recht freundlich war, wiederholten wir den gehegten Plan, nachdem Freund Nickel unsere lieben Gastfreunde photographisch aufgenommen hatte.

Der Weg führte uns auf der wie terrassiert aussehenden Stufe, zum Teil über schöne wiesige Hänge hinziehend, gegen Südost fort und fort über die in innigem Verbande mit den Ammonitenschichten auftretenden Daonellenschichten, zunächst in den Gusto borje malo-Graben (den „kleinen“), der uns schöne Aufschlüsse bot. Hier sahen wir eine größere, linsenförmig ausgeilende Masse eines hellen Kalkes in den Daonellenschichten. Wir fanden recht gut erhaltene Exemplare dieser bezeichnenden

Fossilien in schieferigen Mergeln. Aber auch festere Bänke stehen an, mit vielen wie Konkretionen aussehenden Quarzen, die zu meist hohl sind, so daß sie an Mandelsteine erinnern. Im nächsten, wie der frühere vom Gozd vrh herabkommenden Graben: Gusto veliko borje (dem „großen“) treten dieselben Schichten auf: Kalkkonglomerate, mürbe Sande (Pietra verde), feste Bänke mit hohlen Quarzknollen und Schiefer. Ein wasserreicher Wildbach („Milova vodica“) strömt zeitweilig durch das tief ausgewaschene Gerinne. Etwas weiter oben liegen die Schichten ganz flach, nach West fallend und sind von auf den Schichtflächen normalstehenden zahlreichen Klüften durchsetzt, so daß das Bachbett wie gepflastert erscheint. Auf der rechten Seite des Grabens fanden sich zwei gute Stücke von Ammoniten. Es war spät geworden und meine Frau trieb uns an, flott nach Hause zurückzukehren, da es ihr peinlich sei, die Mutter Skakić so lange mit dem Mittagessen auf Sohn und Gäste warten zu lassen.

Nachmittag sollte der lange bekannte Fundort im Westen von Vidovići besucht werden. Wir fuhren auf einem bequem mit Sitzbrettern versehenen „Leiterwagen“ auf der Hauptstraße bis zur Ausmündung des Begovac-Baches. Dabei kamen wir, nach Passierung eines Talriegels, an dem einzigen gut bestandenen Laubwalde der ganzen Gegend vorbei, der zwei Anhöhen („Poljarica“ 885 m und „Borovača“ 911 m) bedeckt und zu dessen Schutz zwischen den beiden Hügeln ein Waldhegerhaus erbaut wurde.

Bei dem Quellental Begovac verließen wir nach einstündiger Fahrt unseren Wagen und gingen durch eine Art Klissura über helle dolomitische Kalke gegen Südwest und Süd. Nach Passierung der Kalke betraten wir das weite wiesige, hie und da etwas stark durchtränkte Becken des Begovac, umgingen einen Bergkegel (er wurde mir als Vedošić bezeichnet) und kamen, über dessen dolomitischen Südhang kletternd, auf grellgelbe, feinkörnige Sandsteine, in welchen an einem tief ausgenagten Regenrisse Herr Nickel eine Schichte mit Pflanzenresten entdeckte. Die Sandsteine sind zum Teil sehr mürbe und in Sand aufgelöst. Es erinnert mich diese Gesteinsfolge lebhaft an die gelben pflanzenführenden Grödener Sandsteine, wie ich sie bei Neumarkt in Südtirol vor Jahren gesehen habe. Der im Westen, jenseits der Quellbächlein gelegene Hügel erscheint blutrot. Er besteht aus mürben Quarzsandsteinen. Im Osten sahen wir die Häuser von Vidovići aus dem Laube der Gärten herübergrüßen.

Hier war es, wo meine Frau ein heftiges Nasenbluten befiel, das uns rasch den Hang hinab zum Wasser nötigte. Leider wiederholten sich die kaum zu stillenden Anfälle auch später und trübten recht sehr die sonst so schönen Tage. Auch Eisenchloridwatte, wie ich sie in der Reiseapotheke mitführte, genügte zur Stillung nicht. Von einer beschleunigten Rückkehr nach Drvar wollte meine Frau nichts wissen. — Da es zu dämmern begann, mußten wir unseren Plan, weiter westwärts vorzudringen, aufgeben und zum Wagen und nach Peći zurückkehren, wo wir erst im tiefen Dunkel anlangten. Wir packten mit unseren Sammelergebnissen eine alte Petroleumkiste voll und rüsteten zur Fahrt nach Strmica.

Am nächsten Tage übernahm Papa Skakić auf einem anderen Wege die Führung zum Fundorte bei Vidovići. Nach einem Besuche des Naticellenhorizontes ging es zu Wagen fort, während Papa Skakić uns zu Fuße munter ausschreitend begleitete. Vor dem Wäldchen folgten wir eine Strecke weit dem nach Trivanovdol führenden Fahrwege. Dabei sah ich, daß die Südhänge des Borovača aus denselben roten Gesteinen besteht, wie wir sie am Vorabend angetroffen hatten.

Meine Frau machte einen Teil dieses Weges mit, ja sie fand sogar recht hübsche jaspisartige Stücke an einem der Nebenbäche, und zwar im Daonellenhorizonte, welcher hier schräge Wände mit parkettenartig zerklüfteten, sehr harten Bänken zusammensetzt, die teilweise in prismatische Stücke zerfallen. Alles Gestein ist hier förmlich verkieselt.

Im nahen Bachgraben fanden wir schöne Aufschlüsse: zu oberst Kalke in einer bei größerer Wasserführung Kaskaden bildenden Schlucht, wo sich eigenartige rundliche, seicht vertiefte Mulden in den oben brotlaibartig gerundeten, durch Auswaschung entstandenen niederen Kalkpfeilern gebildet haben. Weiter unten treten Schiefer mit einer größeren Einlagerung grellgrün gefärbter erdiger Sande auf, die von den Leuten geradezu als grüne Farbe benützt werden, echte Pietra verde. Von hier aus wurde der Wagen über die Wiesen in die Nähe der Fundstelle mit meiner Frau vorausgeschickt, wo sie uns während unserer Sammelarbeit ein frugales Mittagmahl vorbereitete, welches diesmal nur aus wohlschmeckenden Suppen bestehen konnte: Knorrtsche Erbswurst und Quaker-Oats, die wir dann mit wahrer Wonne verzehrten, dazu Brot und etwas von dem trefflichen jungen Käse; doch nein, es gab auch

von Mutter Skakić am Spieße gebratenen Lungenbraten, den meine fürsorgliche Gattin von Drvar mitgebracht hatte und der in Stücke geschnitten worden war, was mich an die Fleischstücke erinnerte, von denen wir uns, Andrussow und ich, vor vielen Jahren in der Krim mehrere Tage hindurch ernährt hatten, die wir dort aus einem großen ausgehöhlten und mit einem Brotdeckel versehenen Brotlaib herausgruben: das Taschlik der Tataren.

Dieser Labung ging aber eine längere Steigerei über Daonellengestein und die Gesteine mit den hohlen Quarzen voraus. Am Plećina-Osthange trafen wir die ersten Ammoniten, dann ging es durch niedere Buschwälder zur Hauptfundstelle, von welcher, wie mir Papa Skakić erzählte, der Lehrer von Grahovo Milan Obradović ein größeres Material schon vor 15 Jahren nach Sarajevo und anderes nach Belgrad und Agram gesendet hat. Die Lokalität selbst liegt in einem Wasserrisse: Toćilo do Vedošića, wo wir noch immer eine beträchtliche Ausbeute machten. Das erste gute Stück brachte Papa Skakić zustande. Die Ammoniten entstammen grauen und roten Kieselkalken am linken Hange des Grabens.

Die Bilder Fig. 5 und 6 auf Tafel III versinnlichen die Mulden des Begovac-Baches mit den Hügeln auf der linken Seite des Baches.

Es war 2 Uhr vorbei, als wir nach Verabschiedung von unserem lieben Führer und Gastfreunde, der nach Peći zurtückging, durch das Dugodô (Langes Tal) auf einer alten steinigen Straße hinter dem vor uns holpernden Wagen zu der Sattelhöhe Vrh Dugodola (ca. 950 m, zwischen dem Begovac-Bache und dem tief eingeschnittenen Tale des unterhalb Grab ausmündenden Wildbachgrabens) hinaufstiegen, über welchen die neue Heeresstraße in einer kühnen Schleife an die Hänge des Kuk hinüberzieht, wo dann die Fahrt sehr flott gegen Süd ging. Hier waren wir im Bereiche der sehr mächtigen graubraunen Sandsteine und sandigen Schiefer des Werfener Schieferhorizontes, während wir uns im Dugodô und bis nahe an die große Schleifenkehre in den weißen Triaskalken bewegt hatten, welche die Höhen ringsum und auch den Kuk (1132 m) krönen.

Indem wir, das Südende des Kuk umfahrend, wieder nach Norden umbogen — bisher waren wir hoch am Hange des erwähnten tiefen Grabens hingefahren, vollzog sich ein Wechsel des Gesteines, es stellten sich mergelige und knollige Kalke und typische Knollen-

kalke ein. In vielen Windungen geht es gegen Grab hinab, mit seinen verlassenem und zum Teil verfallenen Grenzburgbauten, und ziemlich früh am Nachmittage (vor 4 Uhr) erreichten wir Strmica, wo wir zu nächtigen vorhatten, um mit dem Frühzuge der Steinbeisbahn zu der dritten Hauptfundstätte in der Gegend von Duler gelangen zu können. In Strmica konnten wir im Orte keine Unterkunft finden, erfuhren jedoch, daß es möglich sei, in den Stationsgebäuden Aufnahme zu finden. Da ich bei meiner Frau bleiben mußte, die wieder einen heftigen Anfall hatte und am Wagen in der Rückenlage verharrte, um den Blutverlust zu vermindern, sandte ich meine beiden Begleiter zur Station, indem ich ihnen für alle Fälle die Empfehlungskarte des Geheimrates Steinbeis mitgab. Es war gut, denn nur dies bewog den Stationsaufseher, mit dem heimatlich anklingenden Namen Guschelbauer, der neben der Station ein eigenes kleines Haus mit einem einfachen Wirtshaus errichtet hat, uns beiden seine Wohnstube und meinen Begleitern das Stationszimmer zu überlassen. Es dauerte ziemlich lange, bis ich diese beruhigende Nachricht erhielt. Mein Patient wurde übrigens an unserer Haltestelle bereitwillig unterstützt, man brachte Wasser und Waschbecken, was sehr wohlthätig war. Zur Station führt kein Fahrweg, ich mußte unser Gepäck durch einen alten Dalmatiner und mit Hilfe eines Tragpferdes schleppen lassen. Daß die Leute von Strmica sich keinen Fahrweg bauen, erscheint unbegreiflich, wird es aber, wenn man hört, daß der Besitzer der betreffenden zu durchschreitenden Felder für jeden darüberfahrenden Wagen dem Herrn Skakić, wie dieser uns erzählte, freundlich 10 K Zoll abnimmt.

Herr Guschelbauer war sehr freundlich, seine Frau aber und die Magd und Kellnerin ließen uns immerhin recht deutlich erkennen, wie ungelegen wir ihnen waren, was ja recht begreiflich war. Ich ließ mich sofort mit Herrn Lipniak in Knin telephonisch verbinden und setzte ihm meinen Plan für den nächsten Tag auseinander. Er versprach mir, ihn möglich zu machen.

Im Hause Guschelbauer besserte sich das Verhältnis zwischen Wirtin und den Hereingebrochenen bald. Es ging alles recht lustig vorwärts und wir erhielten einen guten roten Dalmatiner, Brot, Salami, Käse, ja meine Frau sogar warme Milch und ich brachte es bis zu einer appetitlichen lockeren Eierspeise, da mir weder Wurst noch Käse als Hauptmahlzeit wohlbekommen hätten, und als ich am frühen Morgen — der Zug von

Knin kommt schon nach 6 Uhr — der Wirtin, die nicht sagen wollte, was sie verlange, eine Summe nannte, meinte sie, das sei doch zu viel und gab mir eine Krone zurück, ja vor dem Abfahren des Zuges, dem ein Personenwagen angehängt worden war, brachte sie meiner Frau ihre „letzte Rose“.

Der Zug hätte uns bei der aufgelassenen Lignitgrube absetzen sollen, der Zugsführer führte uns aber, wohl des starken Gefälles wegen, 10 km weiter bis zur Halte- und Kreuzungsstelle der Bahn bei der Station Tiškovac, wo man uns einlud, in den nach abwärts fahrenden Zug unzustiegen, der nach unserem Wunsche halten würde, was uns sehr lieb war, denn sonst hätten wir von Drvar aus am nächsten Tage hinabfahren müssen. Es war gut, daß wir es so machten, Jupiter pluvius schenkte uns nur noch diesen einen schönen Tag und am nächsten Morgen setzte der Regen ein.

Von unserer Haltestelle beim Lignit führt ein betretener Fußpfad über Bergschutthügel und Triasdolomite gegen Duler. Wir gingen jedoch bei dem kleinen, auf der Karte nicht verzeichneten Kirchlein auf einer Vorhöhe vorbei, an das von Duler herabkommende Wildwasser Široko vrelo, den „Dulerbach“. Auf diesem Wege kamen wir an einem hübschen Kalktuffvorkommen vorbei, aus dem man Werksteine herstellt.

Der am rechten Ufer befindlich gewesene Fahrweg war von einem Hochwasser zerstört worden und wir mußten eine Strecke weit im Schuttbette des verwilderten Baches hinaufgehen, bis wir an einen guten Fußweg gelangten, der uns über die dolomitischen Kalke bald das im Bau begriffene Schulhaus, das aus Marmor-kalkwerksteinen recht stattlich errichtet wird, erreichen ließ. Es liegt etwa 25 Wegminuten unterhalb des Ortes, hinter dem sich die zerschrundeten, schlecht bewaldeten Hänge und die Abstürze der sich prächtig präsentierenden Ilica erheben, ein alpines Bild bietend. Nahebei stehen am Waldrande zwei kleine Steinhäuschen. Der Weg dahin führt durch einen hübschen Laubwald (vornehmlich Eichen) und versetzte uns im Geiste in unseren lieben Wienerwald. In dem ersten der beiden Häuschen kehrten wir ein und wurden von der Bäuerin auf das lebenswürdigste aufgenommen. Duler und Tiškovac gehören noch zur Pfarre Peći.

Hier sollte meine Frau das Mittagessen bereiten, während wir unserer Arbeit oblagen. Einer der Bauarbeiter, der uns hergeführt hatte, wurde ins Dorf geschickt, um ein paar Hühner her-

beizuschaffen, die dann über dem offenen Herde zu einer ganz prächtig mündenden dicken Hühnerreissuppe verarbeitet wurden. Schon wieder Fraß und Völlerei, werden die Leser sagen. Meine Frau wußte nicht genug von der Bereitwilligkeit der guten, immer noch sauberen Frau zu berichten, wie sie ihr sauren Rahm und Birnen geboten, wie sie mit dem Gehilfen, dem Koch der Bauarbeiter, ihr geholfen die Hühner putzen und in der Luft in handliche Stücke zu schneiden, da irgend ein Brett zum Transchieren nicht vorhanden war.

In der Hütte gibt es nur einen Raum, der zugleich Kuhstall, Küche mit niederer Herdstelle, Garderobe- und Schlafzimmer ist. Licht kommt nur dank der offenen Türe herein.

Während dieser Vorbereitungen gingen wir durch den Wald, bis wir zu einer gutgeführten Steinbruchstraße gelangten, die wir um einen tiefeingeschnittenen Graben herum verfolgten. Die Marmor- kalke, vorwiegend rotfarbig, liefern treffliche Werksteine. Der Hang des zwischen Duler und Tiškovac aufragenden Berges (Kote 767 m) ist unten mit Mais bepflanzt, auf mergelig-schieferigen Schichten, die den Daonellengesteinen entsprechen und zum Teil grellrotfarbig von mächtigem Gehängeschutt bedeckt werden. Weiter oben finden sich die Ammoniten und die roten Kalke, welche kleine Wände im Walde bilden. Der Berg wurde mir von Miloš als Livadineberg bezeichnet. Grusig zerfallende Dolomite scheinen unterhalb aufzutreten. An der Steinbruchstraße auf der rechten Talseite des Grabens stehen helle, nach Nordnordwest einfallende Kalke mit einzelnen oolithischen Lagen an. Auch schwarze Kalke, die an unsere Gutensteiner Kalke erinnern, fielen darunter auf.

Die Mittagsstunde war vorüber, als wir bei unserem Steinhäuschen wieder eintrafen, wo unser die Labung wartete.

Auf einen Besuch der am Westhänge des Livadineberges beim Dorfe Zaseok gelegenen Fundstätte mußte ich verzichten, da es in Duler nicht möglich gewesen wäre zu übernachten.

Der Abschied ward uns auch durch im Norden aufsteigende Regenwolken dringlicher gemacht. Wenn erst der Schulhausbau beendet sein wird, dürfte man an einen längeren Aufenthalt denken können, vorausgesetzt, daß ein freundlicher Schulmeister zur Stelle sein wird. Der Rückblick gegen Duler und gegen die Westhänge der Ilica planina (Fig. 7 auf Tafel IV) ist sehr schön, jener auf die linken Talhänge des Dulerbaches aber kein gerade erfreulicher:

sie sind zu arg zerschundet. Unterhalb Duler und unterhalb der Enge, aus welcher der Bach hervorbraust, etwa dort, wo die Kote 527 auf der Spezialkarte steht, dürfte ein größerer Verwurf die Schichten durchziehen.

Der Rückweg führte über wiesige Hügel, auf welchen hie und da dolomitische Gesteine unter der mächtigen Schuttdecke hervortraten (Fig. 8 auf Tafel IV). Der Lignit dürfte innerhalb dieser Schuttmassen liegen, war von vorneherein kein vielversprechendes Vorkommen, das die Kosten des hoch über die Eisenbahntrasse vorgetriebenen Stollens kaum gelohnt haben dürfte.

Wir warteten unterhalb der kühn ausgeführten, grausige Wildbäche übersetzenden stattlichen Holzbrücke (Fig. 9 auf Tafel V). Hätte der Regen schon jetzt begonnen, wir wären ihm schutzlos preisgegeben gewesen. Doch auch diesmal war uns die Wetterlaune günstig und der Regen brach erst los, als wir nach 8 Uhr in Drvar unter Dach und Fach waren.

Mein Vorhaben war, soweit es möglich war, glücklich zur Durchführung gebracht. Das lästige Nasenbluten wurde durch Dr. Knalls erfolgreiche Behandlung gestillt; nun konnten wir, das Unangenehme der Vergangenheit anheimgebend, uns auf die Heimfahrt mit voller Ruhe vorbereiten. Nur den Urwald hatten wir noch nicht gesehen.

Bald nach unserer Rückkehr setzte der Regen ein und hielt die beiden nächsten Tage mit kurzen Unterbrechungen an. Als er am 20. September etwas nachließ, ging ich zur Congerienfundstätte, auf welche mich der Oberlehrer der Gemeindeschule, Herr Milivoj Vojvodić, aufmerksam gemacht hatte.

Nachmittags besuchte ich dann mit Herrn Nikel die Schule der Gewerkschaft. Sie befindet sich in der großen Arbeiterkolonie unterhalb des Direktionsgebäudes (vgl. Fig. 10 auf Tafel V) in einer langen Zeile aus gleichförmig ausgeführten, freistehenden zweistöckigen, sauberen Häusern, neun Fenster auf jeder Seite. Gegenüber stehen in einer zweiten Zeile kleinere zierliche Holzhäuser mit Vorgärten. Außerdem gibt es noch Baracken für unverheiratete Arbeiter. Das Schulhaus und die Schuleinrichtungen könnten geradezu als Muster für zweiklassige Volksschulen dienen. Ein netter Mittelbau mit Vorhalle und Lehrerwohnungen, rechts und links aber je ein großes, hohes Schulzimmer mit Fenstern an der einen Längsseite, von einer Größe, so daß auch während des Regenwetters eine wahre Lichtfülle herrschte. Der Lehrer

Anton Turnišek hat seine Schüler trefflich geschult, Knaben und Mädchen erhoben sich bei unserem Eintritt wie auf Kommando und wie aus einem Munde ertönte ein herzliches: Grüß Gott! Mit diesem Gruße erfreute uns auch auf der Gasse jedes begegnende Schulkind, ob es nun deutschen oder slawischen Eltern entstammte; die letzteren herrschen weit vor: Serben, Tschechen, Ruthenen, Huzulen usw. finden sich da friedlich beisammen. Die kleinen Sänger stimmten einige Chöre a cappella an und machten ihre Sache recht gut. Besonders ein liebes deutsches Erntelied gelang vortrefflich. Nach einigen Begrüßungsworten verließen wir das Schulzimmer der Größeren, wieder unter dem Zurufe: Grüß Gott! um auch den Kleinen einen Besuch abzustatten. Die liebenswürdige Lehrerin kannte ich bereits und konnte mich auch hier von der musterhaften Disziplin überzeugen.

Um 4 Uhr erwartete uns Direktor Grüner, um uns das Sägewerk zu zeigen. Die Lagerstätten der Bloche, darunter solche bis zu 1,5 m Durchmesser, liegen zwischen den Holzgerüsten gewaltiger Laufkrane, mittels welchen die Bloche aufgestapelt und auch auf die zu den Sägen auf Schienen laufenden Wagen gehoben werden (Fig. 11 auf Tafel VI); das geht alles wie von selbst. Ich hatte ähnliches noch nicht gesehen: Gattersägen und Zirkularsägen in großer Zahl, alles mit elektrischem Antrieb, in vollem Gange. Auf hohen Laufkranen werden die Waldriesenbloche zu den Sägen geführt. Eine Gattersäge liefert 10 Bretter, 5 auf jeder Seite, und einen mittleren Werkholzblock. Kaum zerschnitten, kommt der ganze zersägte Block zu den Säumsägen und Bretter und Werkhölzer sind fertig zum Versand. Ein schon wartender neuer Block, der früher durch die Zirkularsäge auf beiden Seiten gekappt worden war, folgt seinem Vorgänger und so fort und fort ohne Unterlaß, Tag und Nacht. Die Sägespäne gelangen in den Untergrund und auf endlosen Bändern teils zu den großen Heizanlagen, teils in die Zellulosefabrik. Alles ruhig und automatisch. Für alles muß, soweit ab von jedem Lieferanten, vorgesorgt sein, für jeden Maschinenbestandteil sind Ersatzstücke vorrätig; es sind große Räume mit Materialien der verschiedensten Art angefüllt, hinab bis zu dem Wischzeug. Ein großer Raum ist für die Sägeschleiferei bestimmt, denn nach vier-, zwei-, ja einstündiger Benützung sind die Sägeblätter, endlose darunter, der Schärfung bedürftig, die mit Schmirgel- und Karborundumscheiben vorgenommen wird. In einer großen Tischlerei wird eine schwunghafte Kistenfabrikation be-

trieben, auch Faßdauben werden in Menge erzeugt. Natürlich nur die Bretter vorgerichtet und die Runddeckel für die Fässer, welche erst am Orte des Gebrauches zusammengefügt werden. In großer Menge gehen solche Kisten weithin bis nach Algier und Marseille und kommen, mit Datteln, Feigen u. dgl. gefüllt, zum Teil wenigstens wieder zu uns zurück. Das Nageln der Faßdeckelquerhölzer erfolgt mittels sinnreicher Nagelmaschinen. Auch Möbel, Türen und Türstöcke für die Werksanlagen werden hergestellt. Unbenützt bleibt nicht eine Holzfaser. Das Getriebe der 2000 Arbeiter erfolgt ohne die geringste Störung; jeder Arbeiter weiß, was er zu tun hat, und verrichtet seine Arbeit schweigend, denn das Knirschen, Sausen, Schrillen und Rollen macht jedes gesprochene Wort in den enormen Arbeitsräumen unhörbar. Es ist wie in einem gesunden Organismus: alles vollzieht sich anstandslos und wie selbstverständlich.

Ich konnte mich übrigens überzeugen, daß gar viel überständigen Bäumen entstammendes Holz verarbeitet wird, was die Ausforstung förmlich als Wohltat für die Urwalddistrikte erscheinen läßt — wenn nur für den Nachwuchs waldordnungsgemäß entsprechend vorgesorgt wird, was wohl der Fall sein wird, da es an staatlichem Waldaufsichtspersonale nicht fehlt. Alles, was ich gesehen habe, hat mir Bewunderung des Geistes abgenötigt, der diese Werke ins Leben gerufen hat. Das Auffallendste schien mir, daß das ganze Riesengetriebe nur von Werkmeistern geleitet wird; in der zahlreichen Beamtschaft findet sich kein einziger Ingenieur! Deren Wirksamkeit vollzieht sich weitab von dem Werke, in den Maschinenfabriken.

Die Großartigkeit der Unternehmungen der Bosnischen Forstindustrie-Aktiengesellschaft wird aus den Angaben erhellen, für welche ich der Direktion zu Drvar zu Danke verpflichtet bin.

Die jährliche Holzfällung beträgt ca. 400.000 m³, wovon zwei Drittel auf der Dampfsäge in Drvar und das übrige auf der Dampfsäge in Doberlin verarbeitet werden. (Doberlin liegt nahe der Una, unweit der kroatischen Grenze.) Das dabei anfallende Anbruchholz, das in jedem Urwaldbetriebe einen sehr erheblichen Prozentsatz des Gesamtanfalles ausmacht, wird von der Zellulosefabrik verarbeitet und so nicht nur verwertet, „sondern der Wald für die kommende Wirtschaftsperiode entsprechend geräumt“.

Die Holzbringung aus dem Walde geschieht mittels Eisenbahn zur Säge von Drvar, während das Holz für die Säge in

Doberlin mittels Eisenbahn zu den Flüssen Ribnik und Sanica gebracht (zwei Nebenflüsse der Sana) und auf der Sana nach Doberlin abgeflößt wird.

Zur Überwindung der gewaltigen Höhendifferenzen im Walde dienen Bremsberge, deren jetzt neun im Betriebe stehen.

Die ganze Länge der Lokomotivbahnen beträgt 345 km, wovon auf die Strecke Knin—Drvar 78 km, auf Drvar—Ostrelj 24 km entfallen. Außerdem sind noch ca. 70 km Pferdebahnen, sogenannte „fliegende Geleise“, in Verwendung, welche je nach Bedarf bald da- und bald dorthin verlegt werden.

Um den Betrieb bewältigen zu können, stehen 24 Lokomotiven (bis zu 250 HP) sowie 400 zehntonrige Waggon und „Waldbahntinks“ in Benützung.

Das Auf- und Abladen des Rundholzes sowie des fertigen Materiales geschieht mittels Kranen (zum Teil mit Dampftrieb, zum Teil elektrisch angetrieben), wovon sich im Walde 4, in Drvar 10, in Doberlin 4, in Knin [an der Umladestation auf der Staatsbahn] 2 und in Sebenico, dem Hafenplatze, 2 befinden). Die Spannweite der Laufkrangerüste beträgt bis zu 30 m.

Auf der Säge in Drvar stehen Dampfmaschinen mit rund 1000 HP zur Verfügung, welche das Werk mit 18 Gattern betreiben, außerdem aber die Kraft für 72 Motoren liefern, welche für den Antrieb der Krane, von ca. 100 Kreis-, Saum- und Trennsägen, der Hobelmaschinen usw. dienen.

Zum Verschneiden von ganz starken Hölzern (bis zu 2 m Durchmesser) ist eine amerikanische Blockbandsäge mit elektrischem Antriebe vorhanden (Fig. 12 auf Tafel VI).

Der Verschub auf dem Platze wird von einer elektrisch angetriebenen „Rangiermaschine“ besorgt.

Zur Beleuchtung der Anlagen in Drvar dienen 65 Bogen- und ca. 100 Glühlampen.

Die Zahl der Arbeiter wechselt je nach der Jahreszeit. In Drvar und im Walde dürften während der Sommermonate, der Hauptbetriebszeit, ca. 7000 Mann beschäftigt sein. Auf der Säge in Doberlin sind weiters ca. 1000 Mann, in der Zellulosefabrik zwischen 400—600 Mann täglich beschäftigt.

Die Säge von Doberlin wird von einer Dampfmaschine von ca. 700 HP betrieben. Auch dort wird vielfach elektrischer Antrieb verwendet.

In der Zellulosefabrik erfolgt der Betrieb mittels einer Dampfmaschine von 1600 HP. Jährlich werden ca. 160.000 m³ Rundholz verarbeitet und täglich 40—45 Tonnen fertige Zellulose erzeugt.

Dr. Knall, unser lieber Helfer und Gastfreund, leitet das wie alle Werksbauten zweckmäßig und sauber errichtete Spital. Für die leiblichen Bedürfnisse der Arbeiterschaft sorgt ein Konsumgeschäft, in welchem alles, aber auch alles zu haben ist, von den besten Zigarren bis zur beliebten Paprika. Es geht da zu wie in einem Ameisenhaufen: ein stetiges Kommen und Gehen und zeitweilig wimmelt es geradezu. —

Auch der nächste Tag war unfreundlich und regnerisch; gegen Mittag schien es besser werden zu wollen und wir fuhren nun, um einen Lieblingswunsch in Erfüllung zu bringen, mit der Steinbeisbahn nach Ostrelj, eine große Werkkolonie, 24 km von Drvar, in mehr als 1000 m Seehöhe. Die Fahrt währt 1 $\frac{1}{2}$ Stunden. Dabei ging's, wie schon gesagt, über die nordöstlichen Abhänge der Beckenumgrenzung, hinauf auf die Crvjinja- oder Klekovaca-Planina.

Nahe der „Spitzkehre“, wo die Ostreljlinie sich aus Südost gegen Nordwest wendet, hat Geheimrat Steinbeis nahe der Sklopschlucht den Leuten von Šipovljani geholfen, ein nettes Kirchlein zu erbauen. Beim Crkjevica-Han umfährt die Bahn ein weites wiesiges Polje im Karstgebirge mit zahlreichen kleinen Trichtern, Schneegruben und einem kleinen Teich. Auf dieser Strecke finden sich nur Laubbäume, hochstämmige Rotbuchen, Eichen, vielfach als Ruinen, und erst nach Lokva, etwa 10 Minuten Bahnfahrt vor Ostrelj, erscheinen die ersten Fichten. Änderung der geologischen Formation. (Auf der Übersichtskarte wird Paläozoikum verzeichnet.) Station Ostrelj liegt mitten im Fichtenwalde und auf einer Waldblöße stehen die ausgedehnten Baulichkeiten, das Kasino und die Arbeiterhäuser. Herr Vizedirektor Bülow begleitete uns freundlichst auf der Fahrt ostwärts durch den endlos scheinenden Wald. In mehr als zweistündiger Fahrt legten wir 33 km zurück, über Resanovac—Uvala (19 km), unterhalb der Uvala pod Lisinom in den Urwald. Ja, wenn uns die Sonne geleuchtet hätte, müßte es herrlich gewesen sein, so aber goß es zeitweilig in Strömen und als wir uns im unangetasteten Urwalde etwas ergehen wollten, ward es uns bei leichtem Regen nichts weniger als erfreulich gemacht. Wie hatte sich Freund Nickel auf Aufnahmen im Urwalde

gefremt! Damit war es nun nichts. Der Versuch, einen der umgestürzten Waldriesen aufzunehmen mit dem Vizedirektor als Maßstab, ist trotzdem recht wohl gelungen. Der Stamm wird schier nahe an 1,5 m im Durchmesser haben. Der Anblick der 30, 40 und 50, ja selbst bis 60 m hohen Riesenbäume ist überwältigend; die Bahntrasse zieht sich wie in einem Gebirgseinschnitte durch die Waldmauern auf beiden Seiten des Durchhauses.

Die Rückfahrt führte uns auf eine südlicher gelegene Route, an der Bobija planina vorüber nach der Station Potoci südwestlich vom Uvala-Tavan.

Auch hier, wo wir etwas rasteten und eine kleine Jause einnahmen, regnete es fort und fort. Die Waldfahrt machte unser Wagen mit einer vorgespannten Lokomotive. In Potoci befinden sich nur Blockhäuser. Früher waren wir an einer Ruthenenansiedlung vorbeigekommen: hohe Schindeldächer ohne Unterbau, wie es die Leute gerne haben. Von Potoci aus müßte der Einblick in die Waldtäler herrlich sein, wir sahen alles nur durch Nebel und den unaufhörlichen Regen. Als wir nach Ostrelj zurückkamen, war es finstere Nacht.

Unvergesslich wird mir der Gegensatz bleiben, den wir hier erlebten. Aus dem strömenden Regen und der empfindlichen Kälte kommend, traten wir in den wohligh warmen, geschmückten und reich beleuchteten Kasinosaal, wo uns Vizedirektor Bülow auf der Phonola mit der hehren Egmont-Ouvertüre begrüßte. Höchste Kultur im Urwaldlande! Aus einem großen Grammophontrichter tönte uns später des verewigten Demut weiche Stimme entgegen: „Es wär' zu schön gewesen, es hat nicht sollen sein!“ Jetzt aber war es für uns, für ein Weilchen wenigstens, so schön, als es nur sein konnte. Unsere kalteingekühlten Lebensgeister wurden durch Tee und Wein erfreulich erwärmt und auch für die so notwendige, nachhaltig wirkende Heizung der Innenorgane war reichlich vorgesorgt, so daß es uns leid tat, nur zu bald die Weiterfahrt hinab nach Drvar antreten zu müssen: „Kaum begrüßt — gemieden!“

Am nächsten Tage traten wir unsere Heimreise an.

Dabei sahen wir den bisher im nächtlichen Dunkel zurückgelegten Teil der Hauptlinie Drvar—Knin über die nördlichen Osthänge der Kamenica mit schönem Blick auf die östliche, verkarstete, wie eine ausgedehnte, nach Osten ansteigende Terrasse erscheinende Vorlage der Koritnjača (1488 m) und dahinter der

Klekovača (1961 m). Auch der Blick in das Becken ist lehrreich, er läßt dessen morphologischen Bau deutlich erkennen. Über einer unteren breiten Stufe, in der wir die Congerien sammelten, bauen sich zwei niedere Stufen mit gerundeten Hügelaufsätzen auf, deren obere aber ganz plötzlich an den Mauern der Kamenica abstößt und aus leicht nach Ost geneigten plattigen Mergeln besteht, die wir auch am südlichen Teil der Kamenicawände an der Fahrstraße angetroffen hatten. Weiterhin ergeben sie Einblicke in die Fortsetzung des Beckens von Drvar und in die Klissuren des Unac. Vor Hrnjadi-Station genossen wir schöne Einblicke in ein großartiges bewaldetes Schluchtenamphitheater des Wildwassers, das unterhalb der Unačkimühle sich in den Unac ergießt. Hier bemerkte ich größere Kiefernbestände.

Von Hrnjadi abwärts waren uns die Szenerien schon bekannt, wir ließen sie jedoch mit Vergnügen an unseren Augen vorüberfliegen. Wir waren nun alle wohlauf und freuten uns der vielen schönen Eindrücke, die wir empfangen, und gedachten mit größtem Vergnügen und wärmsten Dankgefühlen der vielen Freunde, die wir gewinnen konnten, des schönen Abendes im Hause Dr. Knalls, seiner Hilfsbereitschaft, seiner lieben Frau, der gemütlichen Stunden, die wir bei der Frau Bauunternehmerin Held verlebten, aber auch all der Förderungen, die wir den lebenswürdigen Brüdern Lipniak, den Direktoren Grüner und Bülow verdankten, vor allen aber der Unterstützung durch Herrn Geheimrat Otto Steinbeis, dessen Empfehlung wir Ebnung der Wege und Eröffnung der Herzen verdanken. Wir gedachten aber auch mit Dankgefühlen der Liebenswürdigkeiten, die uns im freundlichen Popenhause zu Peći zuteil geworden waren, durch Hochwürden Herrn Pfarrer Nikola Skakić, seine gute unermüdlige Gattin und seine wackeren Kinder.



Fig. 1. Sattel der Ilica. Schließt gegen links an Fig. 2 an, das Bild der Ilica planina ergänzend.

(Fig. 1—4 schließen aneinander und geben die westliche und nördliche Umrandung des Trichterbeckens von Peći.)



Fig. 3. Blick auf die Südosthänge der Ilica planina (1420 m) mit der tiefen, nach Duler hinüberführenden Einsattlung (durch die Žljebinaschlucht). Gegen Peći ausmündende tiefe Erosionsfurchen. Der Aufbau der Ilica planina aus einer konkordanten, gegen Südwest geneigten Schichtfolge. (Dolomite und Kalke.)

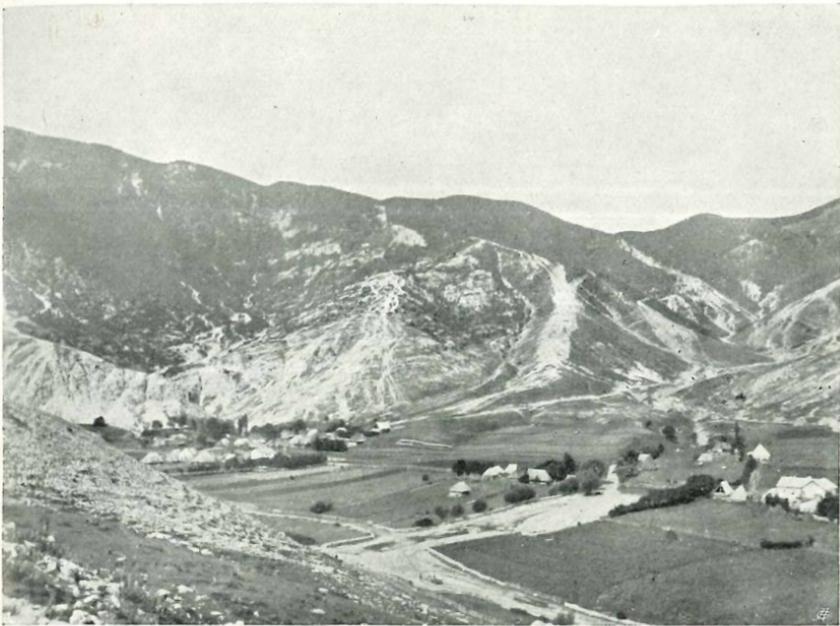


Fig. 2. Die Ortschaft Peći mit den Osthängen der Ilica-Vorberge. Das Steinhaus der Hauptgruppe ist das Haus des Popen Skakić. Im rechten Talgrunde große Mure aus dolomitischem Schutt und Sand. Ganz rechts das Schulhaus.

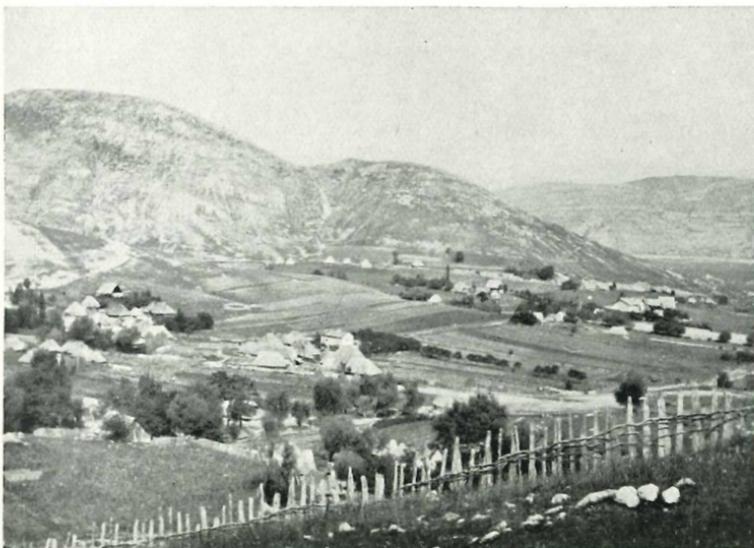


Fig. 4. Blick über Peći nach rechts gegen die Hauptstraße im Grahovo Polje. Links im Vordergrund das Anwesen des Popen Skakić. Die Berge links und in der Mitte des Bildes der Rücken mit der Kote 1010 m der Spezialkarte.



Fig. 5. Mittagsrast am oberen Begovac-Bache (Peći SSO). Der durch Abtrag modellierte Hügel 936 m (der Spezialkarte Zone 29, Col. XIV).

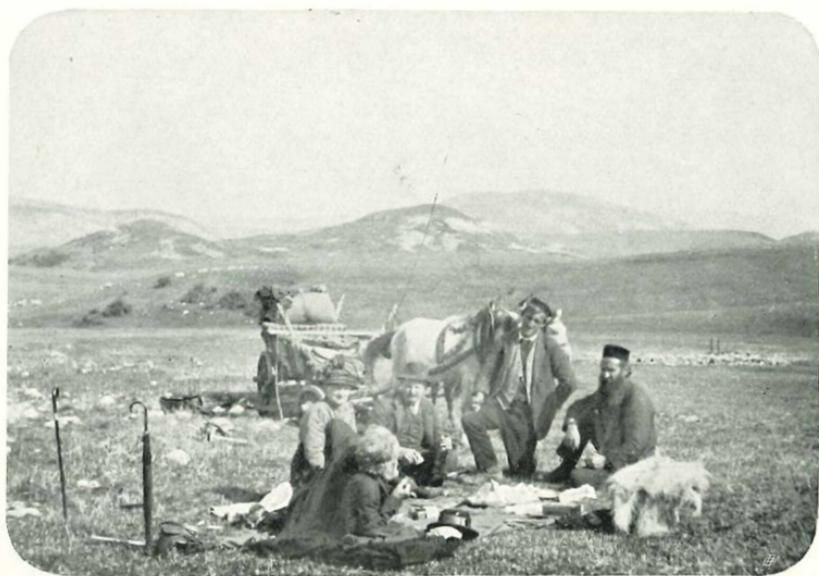


Fig. 6. Mittagsrast. Blick gegen NO am oberen Begovac-Bache.
(Peći SSO.)



Fig. 7. Rückblick auf die Westhänge der Ilica planina und auf das Dorf Duler (in der Ecke der beiderseits des Duler-Wildbaches, Široko vrelo der Karte, gelegenen Kulissen, die rechtsseitige, hinter dem Laubwaldzuge des Mittelgrundes läßt die Muschelkalk-Marmoralksteinbrüche erkennen. Schulhausbau links vom Beschauer.



Fig. 8. Am Fußwege von Duler zur Steinbeisbahn. Im Hintergrunde die dalmatinisch-kroatischen Berge (1196 m, 1167 m der Spezialkarte) am rechten Ufer des Tiškovac-Baches. Im Mittelbilde entwaldeter, tiefdurchschluchteter Hügel (Dolomit mit mächtiger Schuttdecke). Die vom Felde kommende Frau (Maisernte) trägt die Wiege mit ihrem Kinde auf dem Rücken.

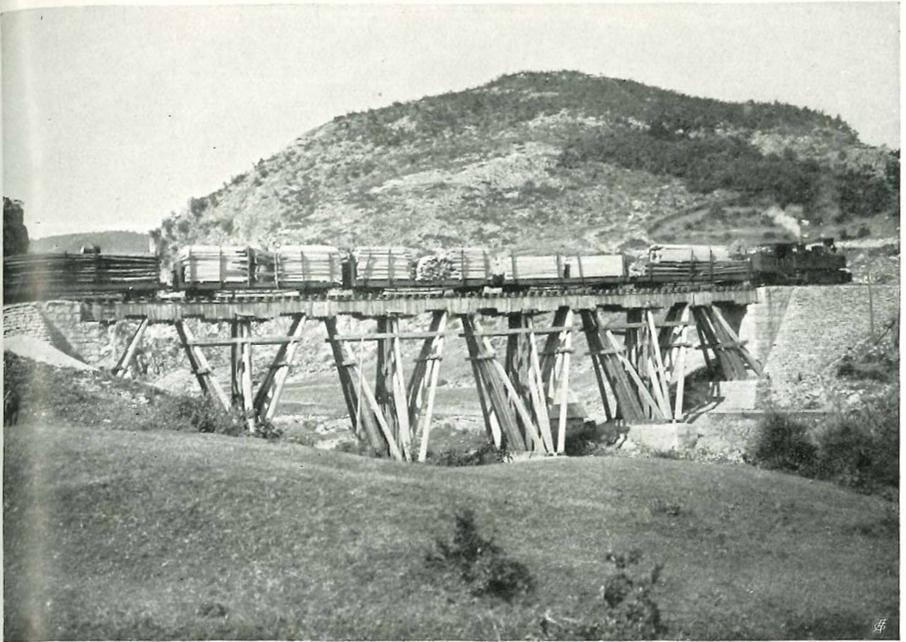


Fig. 9. Brücke der Steinbeisbahn bei km 50·2 der Strecke Drvar—Knin über einen Wildbach am linken Ufer des Tiskovac-Baches. Blick auf das rechte Ufer auf der dalmanischen Seite.

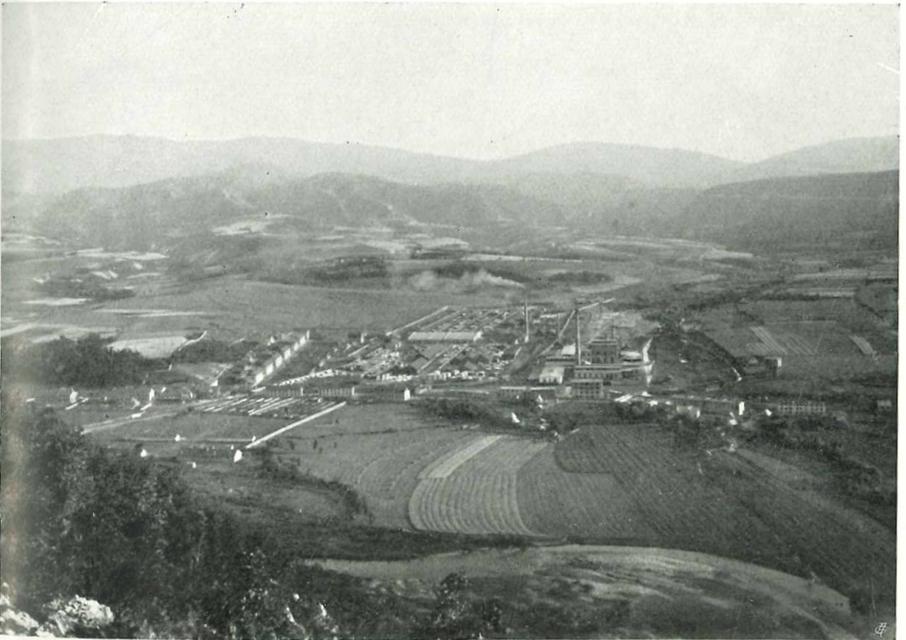


Fig. 10. Blick nach West von der Bahnlinie nach Ostrelj in das Becken von Drvar mit den terrassierten Hügeln am Fuße der Kamenica planina (bis 1264 m hoch). Im Hintergrunde rechts die an den Kamenica-Steilhängen hinanföhrnde neue Fahrstraße, die bis zur Höhe von 1000 m ansteigt und hinüberföhrt in das Grahovo Polje und nach Peći und über Arežin Brijeg und nach Strmica. Die großen Sägehallen in der Mitte des Bildes. Rechts in der Ecke die Zellulosefabrik.

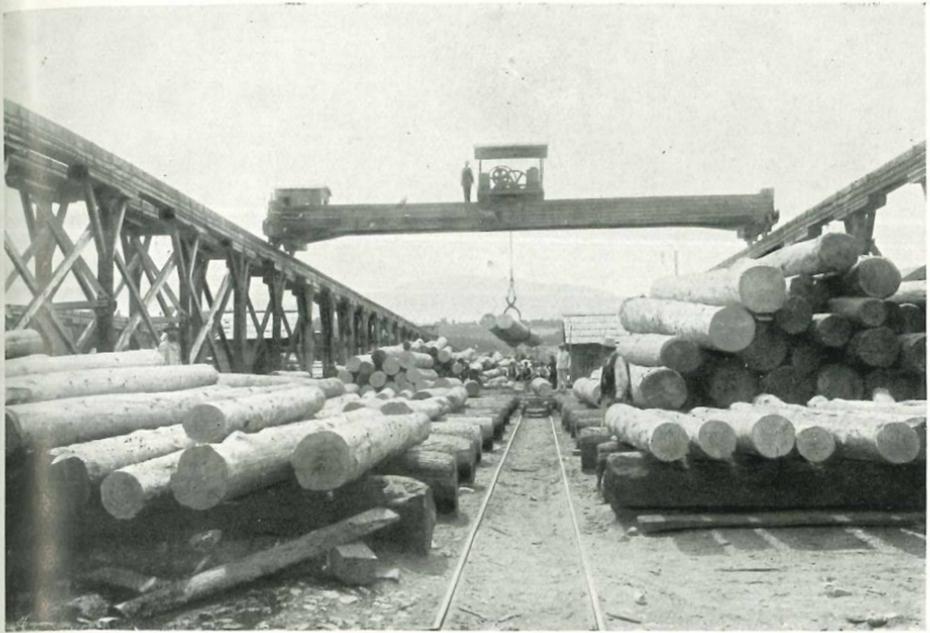


Fig. 11. Eine Holzklotzlagerstätte mit Laufkran.

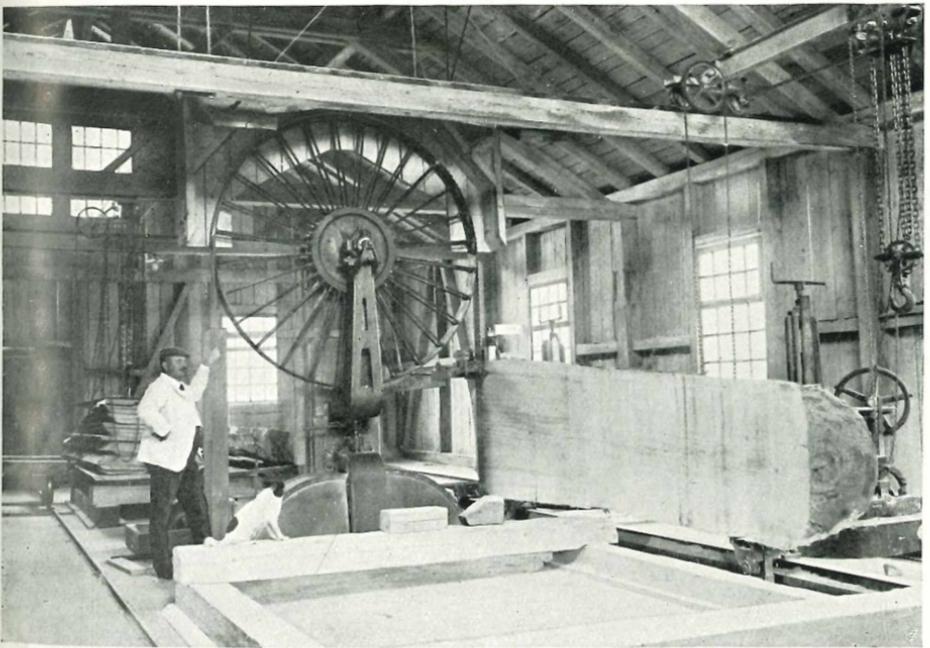


Fig. 12. Direktor Grüner und die amerikanische Blockbandsäge zum Schnitt besonders mächtiger Stämme.

(Die Bilder Fig. 1—8 verdanke ich meinem freundlichen Reisebegleiter Herrn k. u. k. Offizial Ludwig Nickel, Fig. 9—12 der Direktion zu Drvar.)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Österreichischen Geographischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1912

Band/Volume: [56](#)

Autor(en)/Author(s): Toula Franz

Artikel/Article: [Eine Reise in das westliche Bosnien. \(Drvar und Peci.\) 15-38](#)