Zeitschrift: Geographica Helvetica : schweizerische Zeitschrift für Geographie = Swiss journal of geography = revue suisse de géographie = rivista svizzera di geografia

Herausgeber: Verband Geographie Schweiz ; Geographisch-Ethnographische Gesellschaft Zürich

Band: 3 (1948)

Artikel: Die Wirtschaftslandschaft von Schwedisch-Lappland

Autor: Wirth, Paul

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-33233

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. Siehe Rechtliche Hinweise.

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. Voir Informations légales.

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. See Legal notice.

Download PDF: 22.05.2025

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

DIE WIRTSCHAFTSLANDSCHAFT VON SCHWEDISCH-LAPPLAND

Von Paul Wirth*

Mit 5 Abbildungen

Schwedisch-Lappland umfaßt mit 118000 km² mehr als ein Viertel von ganz Schweden, ist aber sehr dünn besiedelt, so daß nicht ganz 1 Einwohner auf 1 km² entfällt (Schweden im Durchschnitt 14). Schwedisch-Lappland nimmt ganz Nordschweden ein, ja, es reicht mit seinen «Lappmarken» bis nach Mittelschweden (Jämtland, Härjedalen), so daß es schwerfällt, zu sagen, wo eigentlich dieses Lappland beginnt und aufhört. Nach dem Charakter der Landschaft zu schließen, kann mit Sicherheit gesagt werden, daß von der Asele Lappmark nordwärts das schwedische Lappland beginnt (siehe Karte).

Das eigentliche Lappland von Fennoskandia reichte ursprünglich viel südlicher, und die Wohngebiete der Lappen erstreckten sich in Norwegen bis in die Gegend von Drontheim, in Schweden bis Hälsingland, in Finnland sogar bis an die Ufer des Saimasees und in Karelien bis an den Onegasee. Heute wohnen die Lappen, die ursprüngliche Bevölkerung Lapplands, viel nördlicher, und mit ihrer Verdrängung nach Norden scheint auch die Grenze der Landschaft nordwärts verschoben worden zu sein; denn man konnte wohl nie von einer klaren Abgrenzung sprechen.

1. DIE NATURLANDSCHAFT

a) Die Grundzüge.

Vom westlichen Gebirgsrücken, wo das Kebnekaise-Massiv mit 2123 m die höchste Erhebung Schwedens bildet, senkt sich das Land in plateauartigen Stufen gegen den Bottnischen Meerbusen hin zu einer tiefen Ebene, die durch viele kleinere und größere Erhebungen belebt wird. Eine große Zahl von Einzelbergen, nicht aber zusammenhängende Bergketten, tritt im Landschaftsbild deutlich hervor. Die Flüsse haben nirgends tiefe und enge Täler geschnitten, sondern ziehen durch weite Muldentäler, welche die eiszeitlichen Gletscher gebildet haben, gewöhnlich einen oder mehrere Seen durchfließend, und zahlreiche Stromschnellen bildend, gegen Osten. Die plateauartigen Abstufungen bieten vielerorts die natürlichen Voraussetzungen für Talsperren und Staubecken, sind anderseits jedoch im Verein mit den zahlreichen Stromschnellen unüberwindliche Hindernisse für die Holzflößerei.

Ganz Lappland gehört zum Nordteil des fennoskandischen Schildes, der aus hochmetamorphen präkambrischen Gneisen und Schiefern besteht, die von mächtigen Eruptivstöcken durchsetzt sind. Diskordant über diese uralte Peneplain breiten sich diluviale und alluviale Moränen und Schottermassen aus, die die zahlreichen, das Landschaftsbild mitbestimmenden Seen und Moore bedingten. Letztere betragen 30 % der Gesamtfläche des Gebietes[1].

Das Klima ist ein ausgesprochenes winterfeuchtes, subarktisches Klima mit langen und sehr kalten Wintern und kurzen Sommern. In Schwedisch-Lappland variiert die Dauer des Sommers bei einer Mitteltemperatur von 12° C von 2 Monaten bis 2 Wochen, und die Dauer der Mitternachtssonne und Polarnacht wechselt je nach dem Breitengrad von 20 bis 50 Tagen. Die mittlere Januartemperatur

* Der Aufsatz fußt auf einer Reise in den Monaten August und September 1946. Daher erfolgte keine systematische Bezugnahme auf die reiche Literatur über das Gebiet.

[1] Zwei geologische Studiengruppen bearbeiten gegenwärtig, unabhängig voneinander, Schwedisch-Lappland und forschen namentlich, wie ich erfuhr, mit Erfolg, nach neuen Erzlagerstätten. Ich traf auf meinen Wanderungen mit einer Studiengruppe zusammen, und den Geologen H. Johansson aus Nyborg und J. Osten aus Leyden (Holland) verdanke ich die vorstehenden geologischen Notizen.

beträgt für den Norden —14° C, doch werden alljährlich Temperaturen bis —40° C gemessen; die Sommertemperatur geht in extremen Fällen bis auf 25° C. Zur Zeit der Mitternachtssonne herrscht in Lappland furchtbare Mückenplage, die das Wohnen und Arbeiten nördlich des 65. Breitengrades außerordentlich erschwert. Die jährliche Regenmenge variiert zwischen 50 und 500 cm pro Jahr. Im allgemeinen ist Lappland regenreich. Im Winter ist Lappland eine bis zu einem Meter hoch mit Schnee bedeckte Landschaft, und es herrscht andauernder Frost.

Der felsige Boden, die dünne Humusschicht, das Klima und die kurze Vegetationsdauer bewirken, daß die Pflanzendecke von Lappland, namentlich gegen Norden und Westen zu, zwar sehr spärlich, aber doch artenreich ist. Wirtschaftlich von Belang sind neben den eigentlichen Waldbäumen die vielen nordischen Beeren, Pilze und alle Pflanzen, die den Renntieren, sei es im Sommer oder Winter, als Futtergrundlage dienen. Lappland ist ein an Heidelbeeren reiches Land; eine andere beliebte Beerenart von sauersüßem Geschmack und rotem, hartem Fleisch sind die sogenannten Krak-Beeren (Empetrum nigrum). Bei Saltoluokta auf 570 m habe ich sogar wilde Johannisbeeren angetroffen. Die kurze Vegetationsdauer bewirkt allerdings, daß lange nicht alle Beeren reifen können. Auffallend ist die Unmasse der Pilze, die neben den Beeren einen Bestandteil der menschlichen und tierischen Nahrung bilden. Von großer Bedeutung sind die Renntierflechten (Cladonia rangiferina), die den Renntieren, die sie im Winter, wenn andere Futterquellen versiegt sind, unter dem Schnee hervorscharren, eine sehr beachtenswerte, sogar lebenswichtige Futtergrundlage sind. Schließlich sind noch die Riedgräser zu erwähnen, die die Lappen, dort wo sie in Masse auftreten, sammeln oder «heuen», damit ihre Schuhe stopfen und so ein ausgezeichnetes Isoliermittel schaffen.

Im Süden, Osten und bis weit nach Norden bedecken unendlich weite Wälder den Boden Lapplands. Fichte, Birke und Kiefer stehen wirtschaftlich an erster Stelle; Erle, Espe und Eberesche sind die weniger wichtigen Waldbäume. Eine besondere Eigenart Lapplands sind die Fjällbirken (Betula odorata subalpina), die in durchschnittlich 30 km breitem Saum den Übergang von der eigentlichen Nadelwald- zur Fjällandschaft bilden. Die Nordgrenze der Eiche und Buche verläuft zwischen dem 56. und 60. Breitengrad und streift somit Lappland nicht mehr. Wegen der kürzeren Vegetationsperiode und der klimatischen Verhältnisse werden die Waldbäume nicht so groß und mächtig wie in Mitteleuropa; der Holzzuwachs ist für dieselbe Zeitspanne pro Flächeneinheit viel geringer als bei uns; das langsame Wachstum hat aber auf die Qualität des Holzes einen sehr guten Einfluß.

Je rauher und unwirtlicher das Klima gegen das Hochgebirge im Westen und etwa vom Polarkreis an gegen Norden zu wird, desto tiefer liegen Wald- und Baumgrenze. Gleichzeitig verlagert sich auch die Schneegrenze nach der Tiefe. Im Sarekgebiet (Lule Lappmark) gedeihen die Föhren noch bis auf eine Höhe von 500 m, und die Baumgrenze der Fjällbirke liegt dort etwa auf 670 m, in Torne Lappmark dagegen, der nördlichsten Landschaft von Schwedisch-Lappland, gegen die norwegische Grenze hin, verläuft die Baumgrenze bereits bei 400 m.

Die Seeufer, selbst in der Waldzone, sind meist öd und haben im allgemeinen nicht das freundliche, abwechslungsreiche und romantische Aussehen wie die Ufer der Seen unseres Landes. Der Seegrund ist gewöhnlich vegetationslos, bedeckt mit Geröll und nacktem Fels, und das Wasser ist, mit Ausnahme derjenigen Gewässer, die eisenhaltige Mineralien führen, die das Wasser rotbraun färben, wunderbar klar. Trotz der vegetationslosen Flußbette sind die Gewässer Lapplands, selbst oberhalb der Baumgrenze, außerordentlich fischreich und bilden eine besondere Erwerbsquelle der Bevölkerung. Die bekanntesten und vorzüglichsten Süßwasserfische sind Röding, Laxöring, Sik und Han. Als Futter für die Hunde und Ziegen der Lappen werden getrocknete Fische verwendet, was sicher als ein Zeichen des lappländischen Fischreichtums zu werten ist.

b) Die Regionen.

Die lappländische Naturlandschaft bietet im allgemeinen keine großen Abwechslungen, ist eher als einförmig zu bezeichnen, und der Übergang von einer Landschaft zur andern erfolgt langsam und nirgends schroff. Es fällt sogar schwer, die einzelnen Landschaften nach ihrem Naturcharakter genau abzugrenzen. Im großen und ganzen kann man deutlich unterscheidbar folgende Naturlandschaften erkennen: in der Hochgebirgsregion längs der Westgrenze das Fjäll, ihm vorgelagert und als Übergang vom Fjäll zur Nadelwaldzone die lichte Birkenwaldregion. Im Westen, begrenzt durch die Birkenwaldregion, im Osten durch den Bottnischen Meerbusen und die Ackerbauzone, verläuft in breitem Gürtel von Süden nach Norden die Nadel- und Mischwaldlandschaft, die den weitaus größten Teil von Lappland einnimmt, wobei allerdings gegen Norden zu geschlossene Waldbestände allmählich zur Seltenheit werden.

Das Fjäll ist teils ausgesprochene Berglandschaft, teils Tundra, und manche Geographen bezeichnen es nur als solche. Gegen Norden zu, vielleicht etwa vom 68. Breitengrad an, gleicht das Fjäll mehr einer Moos- und Sumpfsteppe, zumal dort auch hohe Berge fehlen, der Nordwesten aber eher einer rauhen,

öden, einsamen und endlos weiten Berglandschaft. Schroffe Felsen, stolze Gipfel und trotzige Grate gibt es zwar nicht, die haben die eiszeitlichen Gletscher längst alle geschliffen und gehobelt, und die Berge und Felsen scheinen keine Kanten mehr zu haben. Schotter und Geröll erinnern hier mehr an eine Geröllsteppe. Das Fjäll beginnt dort, wo die Baumgrenze liegt (in erster Linie die Baumgrenze nach der Höhe und erst in zweiter Linie nach Norden hin); aber der Übergang geschieht auch hier nur allmählich, und kleine Birkensträucher kommen noch sporadisch vor (Bild 1). Es liegt in Höhenlagen zwischen 400 und 1100 m; denn zwischen 900 und 1100 m, je nach dem Breitengrad, ist bereits die Vegetationsgrenze; oberhalb dieser Grenze gedeihen vereinzelt nur noch Moose und die anspruchslosen Flechten und seltene, widerstandsfähige Bergblumen. Meist tritt aber der nackte Fels zutage; Felsen, Geröll und Schneefelder sind sozusagen die einzigen Bestandteile dieser Zone. Mit Vorliebe halten sich die Renntiere zur Zeit der größten Mückenplage in dieser kalten Zone auf, um die Mücken bei der kühlen Temperatur einigermaßen loszuwerden.

Die lichte Birkenwaldlandschaft bildet den Übergang von der Nadelwald- zur Fjällandschaft und im Norden zur Tundrazone. Die Bodengrundlage ist noch dieselbe wie im Fjäll. Geschlossene Hochwaldbestände fehlen, und die Zwerg- oder Fjällbirken werden selten höher als 3—4 Meter, gegen Norden und nach der Höhe hin kaum mehr mannshoch, bis sie schließlich zu Sträuchern verkümmern (Bild 1). Stellenweise gedeihen noch Föhren und Espen, vor allem aber Heidelbeeren, Farne, Moose und Flechten. Auffallend ist, wie die Birken- und Föhrenstämme infolge Ungunst der Natur verkrüppeln und nur ganz selten schöne, gerade Stämme liefern. Das winterfeuchte, subarktische Klima, die Bodengrundlage und die verkehrsungünstige Lage machen aus Lappland geradezu ein klassisches Waldland, und daher nimmt auch die Nadel- und Mischwaldlandschaft den größten Raum ein. Lappland ist insofern verkehrsungünstig, als die zahlreichen Moore und Flüsse, die alle quer zur Längsausdehnung des Landes verlaufen, in ihrem Lauf Seen und Stromschnellen bilden und so die Südnordpassagen sehr erschweren. Dazu sind die Flüsse nicht einmal schiffbar, und selbst die Flößerei ist nur stellenweise, vornehmlich am Unterlauf, möglich. Im Winter gefrieren alle Flüsse und bieten dann auf diese Art Verkehrswege. Die größten und die schönsten Waldlandschaften Lapplands sind die Lappmarken Asele, Lycksele, Pite und der Norden von Jämtland. Dörfer, Weiler und Bahnstationen liegen mitten in den endlosen Wäldern, die nur durch spärliche Äcker und Äckerchen, Ried- und Streugras-Auen unterbrochen sind. Die große Schneelast auf den Waldbäumen, die Winterstürme, die dünne Humusschicht, die den Bäumen wenig Halt zu geben vermag, sind schuld, daß Jahr für Jahr riesige Mengen an Fallholz entstehen, die am Boden liegenbleiben und verfaulen. Ich schätzte, daß in einsamen Gegenden bedeutend mehr solches Holz am Boden liegt, als an stehendem Wald vorhanden ist; der Bedarf an schlagreifem Holz ist dort kleiner als das, was an gefallenem Holz jährlich anfällt, weshalb das Fallholz auch nie weggeschafft werden kann.

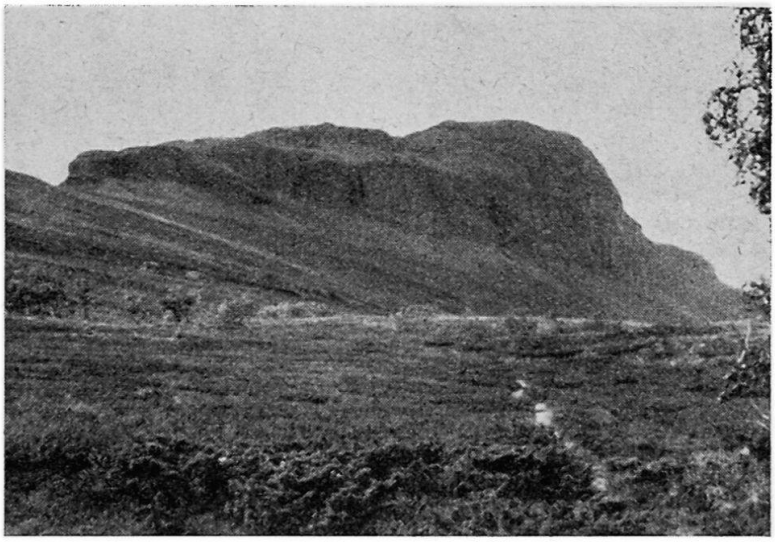

Abb. 1. Landschaft in Lule Lappmark bei Saetoluokta, zirka 670 m ü. M. Hier ungefähr liegt die Baumgrenze. Photo P. Wirth

2. DIE WIRTSCHAFTSLANDSCHAFT

a) Das Fjäll.

Vom Fjäll als Wirtschaftslandschaft zu sprechen, ist eigentlich übertrieben und mehr als gewagt; denn es ist viel eher Natur- als Kulturlandschaft geblieben — und mit Ausnahme der als Wegmarkierungen im einsamen, trost- und endlosen Gelände aufrechtgestellten Steine, dann der sogenannten «Rengarden» (Gehege für die alljährlich im Fjäll stattfindenden Renntierscheidungen der Lappen) und etwa einsamer Torfkoten und Stege, merkt man von einer Landschaftsveränderung durch den Menschen als Wirtschaftsträger kaum etwas. Und dennoch ist das Fjäll für die Renntierwirtschaft der Lappen eine spezifische Wirtschaftslandschaft, weil sie — wie

es zum Wesen einer «Wirtschaft» gehört — eine mehr oder weniger planmäßige wirtschaftliche Tätigkeit in einem bestimmten Raum erlaubt, die auf die Beschaffung wirtschaftlicher Güter gerichtet ist. Und die Landschaft birgt, was ebenfalls ein Kriterium des wirtschaftlichen Verhaltens oder der «Wirtschaft» schlechthin ist, für die Lappen die Möglichkeit der Versorgung mit wirtschaftlichen Gütern (Renntiere mit all ihren Produkten) und der Wohlstandsvermehrung.

Die Wanderlappen nennen das Fjäll ihr «Reich». Hier sind sie allein Herr und Meister, und niemand, außer ihresgleichen, stört sie in ihrer Einsamkeit und in ihrem Lebenslauf. Die Lappen genießen in Schweden drei gesellschaftliche Vorteile: erstens bezahlen sie keine Steuern, zweitens leisten sie keinen Militärdienst und drittens dürfen sie den König duzen.

Die einheimische Bevölkerung, die Lappen[2], teilt sich heute im großen und ganzen in Schwedisch-Lappland in zwei Hauptstämme[3]: die Jokkmokklappen, ursprünglich beheimatet in der Gegend von Jokkmokk am Polarkreis bzw. im südlichen und mittleren Lappland, und die Karesuandolappen, die in Torne Lappmark, also im nördlichen und nordwestlichen Teil, zu Hause sind. Eine scharfe Trennungslinie gibt es indessen nicht. Die Statistiken melden, daß zurzeit noch etwa 7000 bis 7200 Lappen in Schweden leben. Nach ihrer Wirtschaftsweise kann man drei Gruppen von Lappen unterscheiden: Die größte und wichtigste Gruppe besteht aus den Wander- oder Berglappen, die als Nomaden mit ihren großen Renntierherden das ganze Jahr unterwegs sind, dann die Waldlappen, die vorwiegend in der Waldlandschaft leben, ebenfalls Renntierwirtschaft betreiben, aber viel weniger Tiere halten und heute entweder angesiedelt sind oder nur noch über relativ kleine Striche wandern, und schließlich die Fischerlappen, die vom Fischfang leben und meist an den Gewässern angesiedelt sind, häufig aber getrennte Sommer- und Winterwohnung haben. Diese drei Gruppen wirtschaftender Lappen gibt es in jedem Lappenvolk. Entsprechend ihrer Wirtschaftsform kennen die Lappen auch drei Siedlungsformen: die Wohnstätten zur Winterszeit (skandinavische rotbraune Holzhäuser oder einfache Holzhütten), die Torfkoten und die Sommerlager. Im Winter wohnen sie in Winterquartieren (wo sie sich häufig bei schwedischen Bauern oder Holzern einmieten), in für ständige Siedlungen geeigneten Gegenden (zum Beispiel längs der Bahnlinien Vilhelmina—Jokkmokk—Porjus—Gällivare und Lulea—Kiruna—Abisko). Die Torfkoten, neben dem Zelt die typische Siedlungsform der Lappen, werden gebaut an den Gestaden der Seen und Flüsse und namentlich an den wichtigen und ständig begangenen Durchgangspfaden, wo aber der Holzhäuserbau wegen Mangels an Bauholz nicht möglich ist; die Koten dienen als Sommer-, selten als Winterwohnung. Eine Torfkote besteht aus dicht aneinandergestellten, roh gezimmerten Birken und Föhrenstangen, die in einem Achteck zusammengestellt werden. Sie mißt innen rund 4 und außen 5 m im Durchmesser und ungefähr 2,5 m in der Höhe bis zum Rauchloch. Auf das Stangengerüst wird eine dicke Schicht Birkenrinde gelegt, und nachher werden gestochene Torf- oder «Rasenziegel», im Grunde nur torfähnliche, haltbare Erde, um die ganze Hütte bis auf das Dach aufgeschichtet. Die Hütte bekommt dann eine rundliche Form, die Wände werden etwa 30—50 cm dick. Der Boden im Innern besteht aus einer etwa 10 cm dicken Birkenreisigschicht, über die des Nachts Renntierfelle und Decken gebreitet werden. Eine Kote soll Platz bieten für eine Sippe («Sida») von 12 Personen (inbegriffen Kinder).

Die Sommerlager sind die eigentlichen, mobilen Wohnstätten der wandernden Lappen im Fjäll (Bild 3). Sie bestehen ausschließlich aus Zelten und dienen jeweilen an einem Wohnplatz nur für einige Tage Unterkunft. Die Wanderzelte bestehen aus Sackleinen und aus wasserdichten Stoffen, ferner aus acht Zeltstangen aus Birkenholz, die pyramidenförmig aneinandergelegt werden. Die Zeltspitze wird für den Rauchabzug freigelassen, aber bei Nacht und Regen mit einem separaten kleinen Zelttuch geschlossen. Diese Zelte können innert ganz kurzer Zeit abgebrochen, auf die Tragtiere gebastet und ebenso schnell wieder errichtet werden.

Die Jokkmokklappen scheinen — begünstigt durch die Natur ihrer Landschaft, da sie viel südlicher leben als die Karesuandolappen — auf einer etwas höheren wirtschaftlichen Entwicklungsstufe zu stehen; denn ursprünglich haben sie ihre Renntierwirtschaft intensiv betrieben, indem sie nur wenig Tiere hielten, diese aber melkten und regelrecht als Haustiere pflegten. Die Karesuando- und alle Lappen von Torne Lappmark dagegen haben von jeher extensive Renntierwirtschaft betrieben, immer sehr große Herden gehalten und viel größere Wanderzüge (bis Norwegen) unternommen. Heute sind auch die Jokkmokklappen mehr und mehr zur extensiven Renntierhaltung übergegangen, und melkende Renntierlappen sind eine große Seltenheit. Als Milchlieferant dient den Lappen die Ziege, die als Haustier mit den nomadisierenden Lappen ins Fjäll und in die Sommerlager zieht (weiße und graue gehörnte Ziegen). Der Grund für den Übergang zu mehr extensiver Nutzung scheint in der stets zunehmenden Nachfrage nach Renntierfleisch aus dem südlichen Schweden zu liegen.

Wenden wir uns wieder dem Fjäll als Wirtschaftslandschaft zu. Ohne die nomadisierende Renntierwirtschaft der Lappen wäre das Fjäll, soweit nicht die in ihm liegenden

[2] K. B. Wiklund: The Lapps in Sweden. The Geographic Review, New York, 13, 1923. S. 227.
[3] H. A. Bernatzik: Lappland, Leipzig 1935, S. 7, erwähnt noch andere kleine Lappenstämme.

Mineralien abgebaut werden, eine nahezu wertlose Landschaft. Nur diese Wirtschaftsform erlaubt noch die Nutzung der Gräser und Weiden der nordischen Moos- und Sumpfsteppe sowie der Flechtenweiden der Waldzone. Wie bereits erwähnt, verbringen die Lappen mit ihren Herden den Winter in etwas milderen oder doch geschützten Gegenden der Waldlandschaft. Hier ernähren sich die Renntiere von Moosen und Flechten, verschmähen aber begreiflicherweise das Heu auf den Tristen der Bauern nicht, wenn die Tristen nicht durch Zäune gut geschützt oder die Tiere streng bewacht werden. Sobald der Frühling beginnt, drängt es die Renntiere nach den Sommerweidegebieten im Fjäll und nordwärts, sogar bis zur norwegischen Küste, und die Lappen müssen ihnen folgen. Eine völlige Domestikation ist beim Renntier noch nicht erfolgt, und gerade der Wandertrieb, der auch dem wilden Ren eigen ist, zeugt von der nicht völligen Unterwerfung unter des Menschen Obhut und Pflege, ja, er zwingt sogar die Menschen, sich den Tieren anzupassen. Im Sommer finden an verschiedenen Plätzen im Fjäll die sogenannten Renntierscheidungen statt, verbunden mit einem großen Volksfest und Gerichtstag der Lappen, wo die Renntiere in große Gehege getrieben, die Jungtiere gezeichnet werden und wo jeder Besitzer die entlaufenen Tiere wieder sammeln und seine Herde zusammentreiben kann. So steht das Fjäll, obwohl landschaftlich recht armselig, in einem Kausalzusammenhang mit der Renntierwirtschaft der Lappen und ist für ihre Wirtschaftsweise ein hochwichtiger Produktionsfaktor.

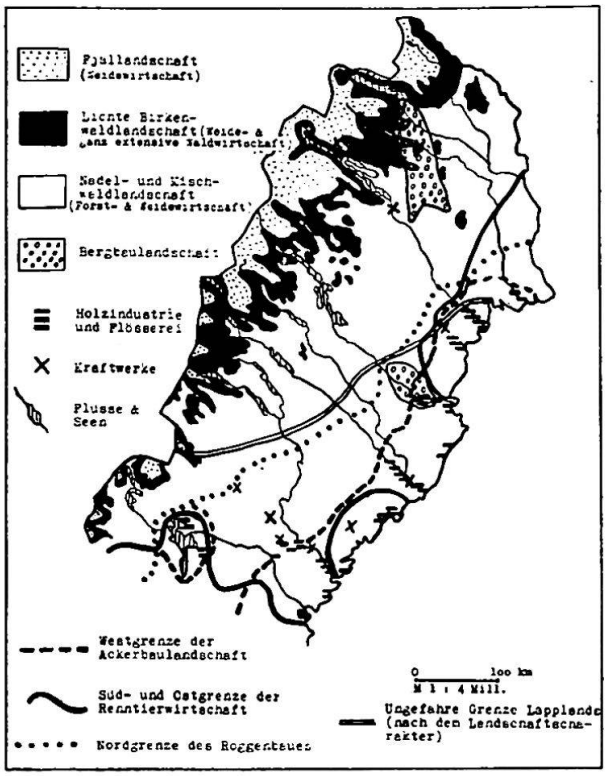

Abb. 2. Wirtschaftslandschaft Schwedisch-Lapplands

b) Die Waldwirtschaftslandschaft.

Als Wirtschaftslandschaft bilden die lichte Birkenwald- und die Nadel-Mischwald-Zone eine Einheit. Von einer intensiven Wirtschaft kann man bei der lappländischen Waldwirtschaft nicht sprechen; sie muß durchaus als extensiv bezeichnet werden, wobei allerdings der Nutzungsgrad stark variiert und von Süden nach Norden und nach dem Fjäll zu abnimmt. Zu dieser extensiven Nutzung trägt, neben klimatischen Ursachen, die den Wald größtenteils zum subarktischen Urwald machen, die Abgeschiedenheit und Ausdehnung Lapplands das meiste bei. Damit im Zusammenhang steht die Verkehrsungunst, auf die schon hingewiesen wurde. Durch die eigentliche Waldlandschaft führt nur eine einzige Bahnlinie (Oestersund—Vilhelmina—Arvidsjaur—Jokkmokk—Porjus—Gällivare), und zwar eine Nebenlinie mit Dampfbetrieb (an Stelle der Kohle wird Holz verwendet, und die Tender führen jeweils große Holzvorräte mit), die erst vor dem zweiten Weltkriege durchgehend eröffnet wurde. Die Hauptlinie, die von Stockholm nach Lappland führt, geht über Sundsvall—Vännäs—Boden, also durch die Ackerbaulandschaft. Eine sehr wichtige Linie ist die Strecke Lulea—Gällivare—Kiruna—Abisko—Narvik, die aber, mit Ausnahme der Küstenzone, nur durch den nördlichsten Teil der Waldlandschaft führt, wo die Waldbestände stark gelichtet und große, zusammenhängende Waldflächen selten sind. Von Gällivare an führt sie fast nur noch durch die Birkenwaldzone und über das Fjäll. Daneben gibt es noch drei Verbindungslinien in der Richtung der Flußtäler zwischen

der Sundsvall—Boden- und der Östersund—Gällivare-Bahn. Die Passagen sind wegen der Stromschnellen, Wasserfälle, Seen, Moore und Berge nicht einmal in westöstlicher Richtung günstig, geschweige denn in der Längsachse. Eine durchgehende Autostraße fehlt heute noch, und das Straßennetz ist sehr locker. In die Birkenwaldlandschaft führen zum Beispiel nur zwei gute Autostraßen: eine von Strömsund an die norwegische Grenze (nördliches Jämtland) und eine von Storuman (Lycksele Lappmark) nach Mo in Norwegen.

Für eine Waldwirtschaft ist ein ausgebildetes Verkehrsnetz eine Grundbedingung; wenigstens eine Verkehrsart sollte ihr mit wenig Kosten dienstbar sein. Das fehlt nun aber der lappländischen Waldwirtschaft, und die Flößerei ist beinahe nur im Unterlauf der Flüsse möglich, dort, wo keine Stromschnellen mehr sind und sich auch die großen Zentren der Industrie befinden. Die Verkehrsungunst führt dazu, daß die Transportkosten (als wirtschaftlicher Standortsfaktor) die Holznutzung in abgelegenen Gebieten nur in Zeiten einer Holzpreissteigerung und auch dann noch nur in ganz beschränktem Umfang erlauben. Diese bestimmen für jede Waldwirtschaftszone den Intensitäts- und Nutzungsgrad. Er ist im östlichen und westlichen Teil Lapplands verschieden. Der Osten (Angermanland, Väster- und Norrbotten und östliche Gebiete der Lappmarken) wird gegen die Küste zu immer flacher, hat weite flache Tallandschaften, wenig Seen und Moore, dafür ein sehr dichtes Flußnetz; hier ist die Waldwirtschaft besonders gut ausgebildet, und sie verleiht der Landschaft auch ein gepflegtes Aussehen. Die Flößerei wird stark betrieben, wobei die Frühjahrsflut (Schneeschmelze und Niederschläge der tieferen Regionen) und die Fjällflut (Schneeschmelze im Fjäll) ausgiebig benützt werden. Die im Winter gefallenen Baumstämme werden vor Beginn der Schneeschmelze mit Pferden nordschwedischen Schlages und Renntieren auf die großen Schnee- und Eisdecken der Flüsse geschleift und bleiben dort liegen, bis sie von den im Frühling schmelzenden Wassermassen zu Tale befördert werden. In diesen Gebieten liegen auch die großen Sägewerke, Holzschliff-, Holzstoff-, Zündholz- und Papiermassefabriken Norrlands (siehe Karte). Im westlichen Teil dagegen sind die Möglichkeiten einer intensiven Waldnutzung bei weitem nicht in dem Maße gegeben wie im Osten, und das ist ausschließlich auf die Verkehrsungunst zurückzuführen, so daß stellenweise der Wald, namentlich in der Birkenwaldzone, geradezu wertlos erscheint.

Für die bessere Waldnutzung im östlichen Teil trägt allerdings der Waldbestand selbst sehr viel bei; denn hier ist geschlossener Hochwald, bestehend aus Kiefer und Fichte, vorherrschend. Das langsame Wachstum bewirkt dichtes Gefüge und feine Faser des Holzes. Auf den Hochflächen des westlichen und nördlichen Lappland dagegen werden die Waldbestände immer dünner und lichter, und aus den weiten Flächen vor der Birkenwaldzone ragen kleine, lichte Kiefernwäldchen oasenartig aus der Landschaft hervor, meist umgeben von Mooren. In dieser Zone lohnt sich die Waldnutzung überhaupt nicht oder dann sehr schlecht; am vorteilhaftesten scheinen dort die Köhlereien und die mobilen Sägewerke, die den wenigen Straßen und Bahnlinien entlang in die Waldwildnis vordringen, zu arbeiten. Diese Betriebe sind denn auch eine typische Eigenart der Waldwirtschaftslandschaft.

Für den Osten beruht die Holzerarbeit gewöhnlich auf Saisonarbeit, und die Holzarbeiter rekrutieren sich aus Bauern und einigen Waldlappen. Die Waldarbeiter ziehen zu Beginn des Winters, sobald die landwirtschaftlichen Arbeiten beendet sind, mit ihren Pferdegespannen in die eigentliche Waldlandschaft und richten sich dort in Blockhütten für den Winter ein. Die über dem Boden abgesägten Baumstämme werden entästet und entrindet, je nach dem Zweck noch weiter zerkleinert und nachher mit den Pferden, im Norden mit Renntieren, zur nächstbesten Transportanlage geschleift. Bild 4 zeigt anschaulich, daß es sich in der lappländischen Waldwirtschaft meist um dünne Baumstämme handelt, die in Stapelplätzen an der Bahnlinie Östersund—Jokkmokk—Gällivare in zwei Meter langen Stämmen geschichtet werden.

Abb. 3. Jokkmokk-Lappen in einem Sommerlager im Fjäll. (Käufliche Postkarte)

Das Holz wird für alle möglichen Zwecke verwendet, der weitaus größte Teil in der schwedischen Holzverarbeitungsindustrie als Papier-, Zünd-, Bau- und Grubenholz und ein weiterer großer Teil in den Köhlereien zu Holzkohle, deren die Schweden für ihre Eisenindustrie sehr viel bedürfen. In der Birkenwaldzone kann aber nicht einmal mehr Bauholz gewonnen werden; denn die Stämme sind zu klein und zu knorrig[4]. Bretter können unmöglich mehr daraus geschnitten werden, und es lassen sich aus den Fjällbirken höchstens noch Stangen zimmern für die Koten und Zelte der Lappen. In Vaisaluokta, einer der einsamsten und abgelegensten Lappensiedlungen in Lule Lappmark, dient ein einziges schmales, wahrscheinlich vom Sägewerk in Suorva bezogenes Brett von 20 cm Breite und 2 m Länge dem Motorboot als Landungssteg — aus den vorhandenen Birken der Umgebung hätte sich kein geeigneter Balken zimmern lassen!

Zu erwähnen bleibt noch die Bedeutung der Waldlandschaft für die Renntierhaltung sowohl der Wald- wie der Berglappen. Die Renntiere der Waldlappen wandern über viel kleinere Räume als die der Berg- oder Wanderlappen, halten sich vornehmlich in der Waldzone auf und beziehen ihre Nahrung im Sommer und Winter aus dem Wald. Von den Renntieren der Berglappen wissen wir, daß sie nur den Winter in der Waldzone verbringen und dort allerdings die Waldweidegebiete der Waldlappen schädigen.

c) Die Bergbaulandschaft.

Die Bergbaulandschaft unterscheidet sich, soweit wir die natürlichen Faktoren rein äußerlich betrachten, nicht oder doch nur unwesentlich von der sie umgebenden Naturlandschaft. Lappland hat drei große Erzfelder: das größte Feld liegt bei Kiruna, das etwas kleinere bei Gällivare und das heute noch wenig erforschte und sozusagen noch unbenützte Skellefte-Feld am Unterlauf des Skellefte-älv. Nach neuen wird

[4] C. Sauvain: Aux confins des terres habitables dans le grand Nord suédois. — Die Alpen; XXIII, Bern 1947, S. 128—132. Neben einigen sehr interessanten Details enthält diese Arbeit vortreffliche Bilder.

geforscht. Daneben findet sich noch etwas Schwefel- und Kupferkies, und bei Boliden (40 km westlich von Skelleftea) liegen im Grubenflöz von Schwefel- und Kupferkies schätzungsweise 120 Tonnen reines Gold, das seit 1924 ausgebeutet wird. Alle Erzfelder Lapplands sind im Grundgebirge eingelagert, die Erzkörper des Kiruna- und Gällivare-Feldes sind in Quarz- und Syenitporphyr eingebettet; nur der unterste Teil des Skellefte-Feldes reicht in die Zone der postglazialen Sedimente. Das Kiruna-Feld besitzt, soweit der Erzkörper heute erforscht ist, eine Mächtigkeit von allermindestens 740 Millionen Tonnen Erz, wovon man bis heute schätzungsweise ein Sechstel ausgebeutet hat. Der Erzkörper verläuft vom Kirunavaara (734 m) als langgestreckter Rücken rund 5 km lang und im Durchschnitt 247 m hoch und 30—150 m breit, zum Luossavaara (nördlich von Kiruna), geht aber in derselben Mächtigkeit unter dem Luossa-See hindurch. Man hat Bohrungen bis 750 m unter dem Seespiegel vorgenommen und dabei ungeheure Erzvorräte festgestellt; zudem nimmt der Phosphorgehalt des Erzes mit zunehmender Tiefe stark ab, wodurch das Erz an Wert bedeutend gewinnt. Über die mutmaßlichen Vorräte nach neuesten Forschungen liegen noch keine Zahlen vor, und die Schweden scheinen sie einstweilen sorgsam zu behüten. Ebenfalls zum Erzfeld von Kiruna gehören die Eisenerzlager bei Tuolluvaara oder Tolavaara mit Eisengehalt von 71—74 %, von dem die Schweden behaupten, es sei das beste Eisenerz der Welt; dann weiter südlich die kleinen Erzfelder von Mertainen, Svappavaara, Leveniemi und Eckströmsberg, die zusammen etwa 100 Millionen Tonnen Erz aufweisen. An zweiter Stelle steht das Eisenerzfeld von Gällivare, dessen Erzvorrat schon vor Jahren auf 270 Millionen Tonnen geschätzt wurde. Hier reihen sich mehrere linsenförmige Felder aneinander und ziehen sich auf etwa 7 km Länge über den sogenannten Malmberget (Erzberg) hin. Das beste Erz stammt hier von Koskullskulle und enthält ebenfalls 70 % und mehr an reinem Eisen.

Bergbau, Industrie und Verkehr entwickelten sich außer um die riesigen Eisenerzlagerstätten bei Kiruna und Gällivare neuerdings auch bei Boliden, Karlsvik, Lulea und Boden, das heißt längs der Erzbahn (wie die Bahnlinie Lulea—Gällivare—Kiruna—Narwik auch genannt wird)[5]. Verhüttet wird lappländisches Erz nur in unbedeutenden Eisenwerken in Karlsvik und Lulea; die großen Hüttenbetriebe Schwedens sind in Mittelschweden. Obwohl das Erzfeld von Kiruna bereits 1754 entdeckt wurde, hat man mit der systematischen Erzausbeutung erst in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts begonnen, und von 1901 an wurde sie mit modernen Mitteln und im großen Rahmen aufgenommen. Im Jahre 1894 eröffneten die Schweden die Bahnlinie Lulea—Gällivare und 1903 die Strecke bis zur Reichsgrenze. Aber solange die Erzverschiffung im Hafen von Lulea den Winter über wegen Gefrierens des Hafens ruhte, konnte das lappländische Erz in der Weltwirtschaft keine wichtige Rolle spielen, und erst von 1905 an, als die Erzbahn bis Narwik ging, brach für den lappländischen Bergbau das große Zeitalter an. Narwik wurde dadurch auch zu einem Hafen von internationaler Bedeutung. Der Golfstrom sorgt dafür, daß er auch im Winter ohne Unterbruch benützt werden kann. Das ist sein gewaltiger Vorteil gegenüber dem Hafen von Lulea, wo übrigens nur dasjenige Erz verschifft wird, das aus den Bergwerken von Malmberget und Koskullskulle stammt — alles übrige Erz geht nach Narwik. Da jedoch das Erz im Winter in den eigens gebauten Erzwagen zu großen Klumpen gefriert, muß es für die Verschiffung in Narwik aufgetaut werden, wozu das relativ warme Wasser des Golfstromes, das immer über null Grad liegt, durch eine speziell eingerichtete Pumpstation am sogenannten Malmkaien zu den Rampen hinaufgepumpt und über das gefrorene Erz geleitet wird; genügt auch das nicht, so wird Öl erwärmt und über das Erz in den Wagen gegossen.

[5] Auf norwegischer Seite heißt sie Ofotenbahn. Sie ist heute durchgehend elektrifiziert. Die Strecke Kiruna—Narwik mißt 170 km, Kiruna—Lulea 304 km.

Bevor die Bahn im Betrieb war, führten Lappen mit ihren Renntieren die Erze von den Bergwerken bis Lulea, und man kann sich leicht vorstellen, daß eine ergiebige Erzausbeutung auf diese Weise nicht möglich war. Erst die Eröffnung der Bahnlinie brachte dem Bergbau den notwendigen verkehrswirtschaftlichen Auftrieb. Die außerordentlich leistungsfähige einspurige Erzbahn gibt der unwirtlichen und rauhen nordischen Landschaft mit ihren zahlreichen Geleise- und Ausweichanlagen, den eigenartigen Erzwagen und den vielen Schutzwehren (regelrechte Holztunnel) gegen Schneeverwehungen ein eigenartiges Gepräge. Der Kulminationspunkt der Bahn liegt bei der Station Vassijaure auf bloß 514 m. Von Kiruna an führt nämlich die Bahn durch lichte Birkenwälder und über das Fjäll und von Abisko an nur noch durch rauhe Hochgebirgslandschaft.

Der Bergbau hat die Landschaft bei Kiruna und Gällivare gewaltig verändert. Kiruna, mitten in der lichten Birkenwaldregion, wurde binnen weniger Jahre eine richtige Stadt und zählt heute 11000 Einwohner (Bild 5). Auf viele Kilometer Entfernung erkennt man die tiefen Bergbaueinschnitte in die beiden Erzberge. Das Erz, das sozusagen an der Oberfläche liegt, konnte bis jetzt zur Hauptsache im Tagbau und nur wenig unter Tag gefördert werden. Neuerdings wurden nun auch viele Kilometer lange Stollen in den Berg getrieben, und man begann das Erz unterirdisch abzubauen. Die großen Kälteeinbrüche im Winter (bis zu −40° C), die vom September bis Mai währende Schneebedeckung, die furchtbare Mückenplage im Hochsommer, die großen Schneeverwehungen im Winter, die Arbeit bei elektrischem Licht zur Zeit der Polarnacht, die gewaltigen Sprengladungen, welche die infolge eingedrungener Schmelzwasser festgefrorenen Erz- und Felsblöcke erfordern, ließen es der Grubengesellschaft angezeigt erscheinen, der Erzgewinnung unter Tag mehr und mehr Beachtung zu schenken, und heute existiert bereits ein ausgedehntes unterirdisches Eisenbahnnetz. Ein besonderes Merkmal der Bergbaulandschaft sind die vielen Bahngeleise an den Erzbergen (Feld-, Drahtseil- und Trambahnen), die in mehreren Stufen (am Kirunavaara deren sieben) angelegt sind, so daß die Bahnwagen vielfach direkt bis zur Abbaustelle geschoben und dort geladen werden können.

Abb. 4. Holzstapel an der Bahn Östersund—Strömsund in Nord-Jämtland. Auffallend sind die relativ dünnen Baumstämme. (Photo P. WIRTH)

Das Erzfeld von Kiruna beschäftigte im Jahre 1946 2800 Menschen, wovon 1600 Bergarbeiter sind. Die Erzgewinnung erfolgt in der 5-Tage-Woche im Zweischichtenbetrieb, und zwar von 07.00 bis 15.00 Uhr und von 15.00 bis 24.00 Uhr. Die meisten Arbeiter sind Schweden. Die Lappen, als freies Nomadenvolk mit dem Wandertrieb im Blute, scheinen sich für konstante, regelmäßige Arbeiten im allgemeinen nicht zu eignen, am ehesten noch als Transportarbeiter.

Das Bergwerk von Gällivare, eigentlich von Malmberget und Koskullskulle, ist weniger groß als dasjenige von Kiruna, und das Erz von Koskullskulle muß ausschließlich unter Tag gefördert werden. Gällivare zählt mit den umliegenden Ortschaften 12000 Einwohner und ist der wichtigste lappländische Eisenbahnknotenpunkt. Man merkt in Gällivare sichtlich weniger vom Bergbau und noch weniger in Boliden im Skellefte-Feld mit etwas über 2000 Einwohnern. Alle lappländischen Bergbauorte sind ganz junge Industriesiedlungen und machen daher nicht den Eindruck von Städten; denn in diesen Orten sind die Häuser im allgemeinen nicht aneinandergebaut. Häuserblocks und Mietskasernen fehlen; die

Häuser stehen meist einzeln, inmitten eines Rasenplatzes zwischen Birken und Ebereschen. Bahnhöfe, Hotels, Banken, Geschäftshäuser, Grubenverwaltungsgebäude haben die gleiche Umgebung; einen Unterschied zwischen Arbeiter-, Handwerker- und Beamtenwohnhaus merkt man kaum. Das Ganze hat eher den Charakter einer ausgedehnten Wohnkolonie. Bei keinem Haus fehlen die Birken, und auch die große lappländische Kirche in Kiruna befindet sich mitten in einem herrlichen Birken- und Heidelbeerenhain. Kiruna hat bereits eine kleine Straßenbahn, die bis zu den Bergwerken führt.

Das Bergwerk von Kiruna gehört einer Aktiengesellschaft, der «Luossavaara-Kirunavaara AB». Die Erzfelder von Gällivare sind seit 1907 teils Eigentum des schwedischen Staates, teils einer Aktiengesellschaft, der «Grängesberg-AB», der auch noch die Gruben von Grängesberg in Mittelschweden gehören. Der moderne Abbau der lappländischen Eisenerze ist erst möglich geworden dank modernsten technischen Errungenschaften, dank der Erzbahneröffnung, und nicht zuletzt dank dem Großkapital, das in der Lage war, das Geld für die erforderlichen Investitionen und Risiken aufzubringen. Das Großkapital ist für die moderne lappländische Erzausbeutung conditio sine qua non.

Die Erzausbeutung im Kirunafeld betrug im Jahre 1936 7 Millionen Tonnen, pro Tag rund 30000 Tonnen; heute beträgt die tägliche Erzproduktion 12000—15000 Tonnen. Die Erzverschiffungen der Luossavaara-Kirunavaara A/B beliefen sich pro 1946 auf 3,4 Millionen und 1947 wiederum auf 5,6 Millionen Tonnen. Der starke Rückgang der Erzproduktion von 1944 bis 1946 ist, trotz des großen Erzbedarfes der Weltwirtschaft, auf den empfindlichen Mangel an Schiffsraum und auf den plötzlichen Rüstungsabbau zurückzuführen. Hauptabnehmer sind heute Belgien-Luxemburg, England, die USA., die Tschechoslowakei und Polen; früher stand Deutschland an erster Stelle. Der durchschnittliche Eisengehalt des Erzes variiert zwischen 48 und 68%. Es werden vier Qualitäten unterschieden, und jeder Erz-Eisenbahnwagen wird mit einer entsprechenden Aufschrift markiert: Die Qualität A soll nicht mehr als 0,03% Phosphor enthalten, B bis 0,06%, C bis 0,12% und D bis 0,35%. In Narwik werden die Erze, sofern sie nicht sofort auf Schiffe verladen werden, am Quai in mächtigen Haufen aufgestapelt.

In engstem Zusammenhang mit dem Bergbau steht die Nutzbarmachung der Wasserkräfte in großen Kraftwerkanlagen. Lappland ist heute noch lange nicht vollständig elektrifiziert, obwohl es selbst über große Kraftwerke verfügt; aber das Land ist dermaßen ausgedehnt und dünn besiedelt, daß in der Regel nur Ortschaften, nicht aber weit abgelegene, einzelne Siedlungen der Elektrizitätsversorgung angeschlossen sind. Der Strom aller schwedischen Kraftwerke wird, soweit das Land elektrifiziert ist, zentral über ganz Schweden verteilt. Das größte lappländische Kraftwerk und zugleich eines der bedeutendsten von ganz Schweden ist dasjenige von Porjus am Stora Lule-älv mit einem Staudamm von 1254 m Länge, einer Nutzleistung der Maschinen von 80000 PS, bei Vollausnützung sogar 140000 PS. Porjus ist, wie die Bergbauorte, erst zu Beginn unseres Jahrhunderts entstanden, als das Kraftwerk gebaut wurde zur Stromerzeugung der Erzbahn und für die Gruben. 8 km südlich Porjus wird gegenwärtig die großartige Stromschnelle von 3 km Länge und total 74 m Fallhöhe des Lule-älv bei Harspranget (zu deutsch Hasensprung) durch den Bau eines großen Kraftwerkes zur Stromgewinnung ausgenützt. Weiter fluß- und seeaufwärts, jenseits der «Großen Seefälle», liegt ein unterirdisches, von den Schweden während des letzten Krieges geheimgehaltenes und für jedermann, auch für alle Schweden, unzugängliches Kraftwerk: Suorva, dessen Leistungen der Außenwelt unbekannt sind. Der obere Teil des Stora Lulevatten bildet sein riesiges natürliches Staubecken. Einige kleinere Kraftwerke befinden sich am Unterlauf der Flüsse, meist in der Nähe der Küste (siehe Karte). Die ausgedehnten Einzugsgebiete der lappländischen Ströme, der allmähliche Abfall der Gebirge zum Bottnischen Meerbusen, demzufolge die relativ geringe Fallhöhe, sind wichtige Faktoren in der Kraftwirtschaft. Die Werke verfügen im Sommer über gewaltige Wassermassen; aber im Winter geht die Wasserzufuhr wegen des kontinentaleren Klimas stark zurück, so daß die Staubecken hauptsächlich als Wasserreservoirs für den Winter dienen. Das harte Winterklima des Nordens bewirkt, wie CREDNER[6] berichtet (S. 110—111), daß in den Zuflußkanälen sich vom Boden emporwachsendes Eis entwickelt oder daß das zufließende Wasser plötzlich zu einer Masse von Eisklümpchen gefriert, wodurch die Turbinen verstopft und die Kraftwerke stillgelegt werden. In Porjus hat man diesem Übelstand

dadurch abgeholfen, daß man einen 525 m langen Zuleitungskanal durch das Grundgebirge baute. Andere Werke kompensieren solche Betriebsunterbrechungen durch Kohlenkraftwerke. Aus diesem Grunde wird der Strom über ganz Schweden zentral verteilt.

d) Die Ackerbaulandschaft.

Die Ackerbaulandschaft längs des Bottnischen Meerbusens wurde, begünstigt durch das Klima, das Terrain und schließlich auch durch die Verkehrsmöglichkeit der Küste entlang und über die See, schon vor Jahrhunderten zur Kulturlandschaft; doch ist auch hier noch, mit wenigen Ausnahmen, das Naturhafte der Landschaft dominierend. Das Gelände wird gegen die Küste hin immer flacher und die Waldbestände immer kleiner. Diese Landschaft liegt sozusagen ausschließlich in der Zone der postglazialen Sedimente, und ihre westliche Grenze folgt ziemlich genau der sogenannten «Baltischen Grenze» (bis etwa zur 200-Meter-Höhenkurve); sie zeigt den einst höchsten Stand des Meeres in seiner Uferzone an und ist gleichzeitig die Linie, welche die Moränen- und Schotterböden der Nadelwaldlandschaft von den postglazialen Ablagerungen trennt. Wir haben es daher durchwegs mit sehr fruchtbarem Boden zu tun, der neben dem günstigen Klima eine ausgezeichnete Grundlage für den Ackerbau bildet. Der Ackerbau ist nun aber für Lappland nicht autochthon und daher im Landschaftsganzen eigentlich etwas Fremdes und wurde von den Lappen auch nie betrieben. Zudem ziehen die Lappen, nach WIKLUND und CREDNER[6], erst seit 1750 bis an die Küste, so daß es also aus mehrfachen Gründen keinesfalls abwegig ist, diese Landschaft als nicht mehr zu Schwedisch-Lappland gehörend zu betrachten. Obwohl diese Landschaft bei landschaftskundlicher Betrachtung nicht mehr ganz zur Einheit der lappländischen Wirtschaftslandschaft gehört, morphologisch aber doch noch als deren Ausläufer und abgrenzendes Randgebiet zu werten ist, sei sie nur kurz skizziert. Sie weist gegenüber der Wald- oder gar der Fjällandschaft ganz andere Merkmale auf; im nördlichsten Teil wird sie von der Bergbau-, Industrie- und Verkehrslandschaft (Boden und Lulea) überdeckt. Die Landschaft zieht sich in 30—60 km Breite längs des Bottnischen Meerbusens hin. Das ebene Land, die geringen Niederschläge (meist unter 50 cm jährlicher Regenmenge), das mildere Klima dank der Meeresnähe und der gute Boden machen die Landschaft zu einem verhältnismäßig guten Ackerland. Weizenbau ist allerdings nicht mehr möglich, dafür Roggen-, Gerste-, Hafer-, Kartoffel- und Gemüsebau. Im Norden teilweise parallel, gegen Süden zu immer mehr divergierend, verläuft die Nordgrenze des Roggenbaues (siehe Karte). Die Renntierwirtschaft ist nur noch sporadisch vertreten und geht bis an die Küste nur in zwei Zonen (von Kallholmen bis südlich Umea und von Härnosand an südlich); Rindvieh und Pferde machen dem Ren den Platz streitig.

Abb. 5. Kiruna mit dem Luossavaara-Erzberg und dem Luossasee. Vorn die Gebäude der Grubenverwaltung. Am Bergeinschnitt die Erzabbaustellen. (Photo P. WIRTH)

[6] W. CREDNER: Landschaft und Wirtschaft in Schweden. Breslau, 1926. S. 29.

Innerhalb der Ackerbaulandschaft gelten einige Striche als dicht beackertes oder intensiv bewirtschaftetes Ackerbauland; es sind das die weiten Talungen einiger Ströme bei ihren Mündungen ins Meer. Die Ackerbauzone reicht im Norden nur etwa bis Kalix und Morjärv; denn von dort an bis zur finnischen Grenze macht sich zunehmender Einfluß des kontinentalen Klimas mit zunehmender Niederschlagsmenge, Zunahme der Kälte und Nebeltage geltend, so daß zwischen Kalix und Happaranda die Waldlandschaft wieder vorherrscht.

Da dieser Landschaft im allgemeinen Bergseen und Stromschnellen fehlen, die Ströme breit und tief sind, ist die Voraussetzung für eine ausgedehnte Flößerei sehr gut gegeben. Die Flößerei ihrerseits begünstigt die Entstehung der holzverarbeitenden Industrien und des Verkehrs (namentlich im Mündungsgebiet des Skellefte-älv, Vindelälv und Angerman-älv). Diese Landschaft ist nicht die Heimat der Lappen; meistens wohnen hier nur Schweden; denn die Lappen sind in den wenigsten Fällen seßhafte Ackerbauern geworden, eher Holzfäller und namentlich Fischer. Das nomadische Element liegt den Lappen im Blut und verträgt sich mit der Ackerbaukultur nicht.

3. WIRTSCHAFT UND WOHLSTAND

Betrachtet man die Wirtschaftslandschaft Lapplands, so zeigen sich zwei Aspekte: der eine zeigt ihre Armut, wenn man von der Möglichkeit landwirtschaftlicher Bodennutzung ausgeht, der andere offensichtlichen großen Reichtum, bedingt durch die endlosen Wälder der südlichen Waldlandschaft, die Wasserkräfte und die enormen Bodenschätze, die heute noch nicht alle bekannt sind. Aus dem südlichen und mittleren Teil Lapplands bezieht Schweden alljährliche riesige Mengen Fichten-, Föhren- und Birkenholz. Diese Naturgrundlagen spiegeln sich deutlich wider im Wohlstand der Bevölkerung: Die einheimische Bevölkerung, die Lappen, pflegen eine extensive Landschaftsnutzung, und ihr wirtschaftlicher Wohlstand ist, gemessen an demjenigen der übrigen Bevölkerung und als Folge der spärlichen Nominaleinkommen, gering. Eine Lappenfamilie hat im Durchschnitt 100—300, manche auch mehrere hundert Renntiere (auf 150 Tiere wird ein Hirte gerechnet); nimmt man bei 60 kg Lebendgewicht und etwa 30 kg Fleischgewicht im Durchschnitt den Wert pro Ren mit 100 schwedischen Kronen an, so ergibt sich für eine Familie noch bald einmal ein stattliches Vermögen aus dem Renntierbesitz. Und wie überall in der Weltwirtschaft, gibt es auch unter den Lappen reiche Leute. Aber dieser Reichtum ist überaus großen Veränderungen unterworfen: Wolfsrudel und Vielfraß, Seuchen, harte Winter und Verluste durch Verirrungen dezimieren die Renntierherden außerordentlich, und alle Jahre büßen die Lappen Teile ihrer Herden ein, und nicht selten werden diese von Wolfsrudeln restlos aufgerieben und versprengt (allerdings nur kleine Herden). In solchen Fällen stehen die Lappen buchstäblich vor dem Nichts. Denn die wichtigsten Handelsprodukte beziehen sie aus der Renntierhaltung: Renntiere, Renntierfelle und -fleisch, Gegenstände aus Renntierhorn (Messergriffe, Schmuck), Schuhe und Finken aus Renntierfell; für die Wald- und Fischerlappen bilden Waldwirtschaft und Fischfang ihre Erwerbsquellen; andere verdienen sich noch durch Träger- und Transportdienste, Sammeln von Beeren und Birkenrinde ein bescheidenes Einkommen.

Die zugewanderte Bevölkerung, die den Bergbau und Verkehr, die Industrie und den Handel gebracht hat, lebt heute bereits in sehr gehobenem und ausgeglichenem, konstantem Wohlstand. Kiruna soll zum Beispiel eine Weltstadt werden, und gegenwärtig arbeitet eine dreiköpfige Studienkommission in sorgfältiger, jahrelanger Arbeit Pläne aus für die zukünftige Gestaltung der sich immer weiter entwickelnden Bergwerks- und Industriestadt (Landesplanung!). Wie nicht anders zu erwarten, haben die ver-

mögenden Lappen schon viele Gegenstände der schwedischen Kultur übernommen und nehmen immer mehr die Lebensgewohnheiten der Schweden an, wodurch natürlich ihr Wohlstand und ihr wirtschaftliches Milieu auch Änderungen erfahren.

Lappland bietet heute zweifellos noch ungeahnte industrielle Entwicklungsmöglichkeiten, und das Land ist weder wirtschaftlich noch geologisch vollständig erforscht (es existiert zum Beispiel keine brauchbare und zuverlässige geologische Karte von Schwedisch-Lappland). Industrie und Verkehr dringen aber doch allmählich in die Naturlandschaft Lapplands ein, und eifrig wird nach neuen Erzlagerstätten geforscht. Geographische Lage und Klima haben bis in unsere Tage eine Industrialisierung in großem Rahmen hintangehalten, und Lappland ist im großen und ganzen ein für Industrie, Handel und Verkehr schwer zugängliches Land, dafür das Reich der Renntiernomaden geblieben. Aber auf die Dauer werden alle naturlandschaftlichen Faktoren einem Industrialisierungsprozeß, wenn er einmal in Gang gekommen ist, keine unüberwindlichen Hindernisse mehr in den Weg legen. Und dann wird Schwedisch-Lappland eine reiche, aber vielleicht umkämpfte Landschaft des Nordens werden.

LE PAYSAGE ÉCONOMIQUE DE LA LAPONIE SUÉDOISE

La Laponie suédoise comprend les régions économiques suivantes: Le Fjäll, situé au-dessus de la limite des arbres; les populations y sont nomades et suivent les rennes dont ils tirent leur subsistance; la région sylvicole, qui occupe la plus grande partie de la Laponie; la région minière (contrée de Kiruna, Gällivare et district minier peu connu de Skellefte); enfin la région agricole (large de 30 à 60 km.) qui s'étend le long du golfe de Bothnie.

IL PAESAGGIO ECONOMICO DELLA LAPPONIA SVEDESE

La Lapponia Svedese può essere distinta nelle seguenti regioni economiche: il Fjäll, situato oltre le regioni della selvicoltura, con popolazione nomade dedita all'allevamento delle renne; la regione della selvicoltura che occupa la maggior parte della Lapponia; la zona mineraria (regione di Kiruna, Gällivare e distretto poco conosciuto di Skellefte) e infine la regione agricola, larga 30—60 km., lungo il golfo di Botnia.

AU SUJET DE LA MORPHOLOGIE DU SAHARA

Par André Chaix[1]

Avec une figure

Le Sahara présente comme formes dominantes des dômes cristallins ou massifs anciens, des structures tabulaires de roches sédimentaires, des formes volcaniques et des sables. Ces reliefs sont principalement dûs à une période humide où tombaient des pluies et où l'érosion de cours d'eau permanents s'exerçait.

Les massifs anciens. Leur morphologie est comparable au Massif Central français. Ce sont des granits et des roches métamorphiques plissées au Précambrien. Ces régions ont été érodées en pénéplaines, soulevées, puis sillonnées d'un réseau de vallées lors d'un second cycle d'érosion. Tels sont l'Ahaggar, l'Aïr et l'Adrar des Iforas, la Mauritanie, le Quénat et une partie de la région du Nil. Au Tibesti la couverture sédimentaire est assez développée; en Mauritanie la pénéplaine est à peine soulevée. L'Ahaggar culmine à 3003 m., l'Aïr à 1800, l'Adrar des Iforas à 1000 m., le Quénat à 1907 m. et le Tibesti à 3415 m. Dans bien des parties les granits sont convertis en chaos de boules.

[1] Communication faite à la session de la S.H.S.N., Genève, le 29 août 1947.