

(Nachdruck verboten.)

86]

## Pelle der Eroberer.

Roman von Martin Andersen Nexö.

13.

Pelle trieb das Jungvieh nach Hause. Als er um den Hof herumtrieb, kommandierte er laut, damit der Vater es hören sollte: „Geda, Spasiana, du alte Gelte, wo willst du hin. — Dannebrog, du verdammtes Vieß, willst du dich woll umdrehen!“ Aber Lasse kam nicht und öffnete die Gittertür.

Als er die Küche in die Umfriedigung hineingetrieben hatte, lief er in den Kuhstall hinein. Der Vater war weder dort noch in der Kammer; aber die Sonntagsholzschuhe und die Pelzmilch waren weg. Da dachte Pelle daran, daß es Sonnabend war — der Alte war wohl zum Kaufmann gelaufen, um Brantwein für die Knechte zu holen.

Pelle ging in die Gefindestube, um Abendbrot zu essen. Die Knechte waren spät nach Hause gekommen und saßen noch bei Tisch, der von verschütteter Milch und Kartoffelschalen schwamm. Sie waren mitten in einer Wette: Erik wollte sich verpflichten, noch zwanzig gezalgene Seringe und Kartoffeln zu essen, nachdem er schon mit der Mahlzeit fertig war. Es galt eine Flasche Brantwein, und die andern sollten ihm die Kartoffeln abpellen.

Pelle holte sein Taschenmesser heraus und peßte sich einen Haken Kartoffeln ab. Er ließ die Haut an dem Hering sitzen, aber er schrakte sie sorgfältig ab und schnitt Kopf und Schwanz ab; dann schnitt er ihn in Stücke und aß ihn mit allen Gräten zu den Kartoffeln und der Mehltunke. Währenddessen sah er zu Erik hinüber, dem Hünen Erik, der so gewaltig stark war und alles zwischen Himmel und Erde wagen konnte. Erik hatte Kinder an allen Ecken und Kanten! Erik konnte den Finger in einen Flintenlauf stecken und die Flinte ausgestreckt mit steifem Arm halten! Erik konnte soviel trinken wie drei andere!

Und nun saß Erik da und aß zwanzig Seringe, nachdem er sich schon satt gegessen hatte. Er nahm den Hering beim Kopf, zog ihn einmal zwischen den Beinen durch und aß ihn, so wie er war. Und Kartoffeln aß er dazu, so schnell wie die andern sie nur schälen konnten. Zwischen durch schluckte er, weil ihm der Verwalter heute abend abgeschlagen hatte, ausgehen. Das sollte ein Heiden spektakel werden. Wie konnten sie auch Erik zurückhalten, wenn er selbst ausgehen wollte!

Pelle aß, so schnell er konnte, den Hering und die Wassergrüße herunter und lief dann wieder hinaus, dem Vater entgegen. Er sehnte sich mächtig danach, ihn zu sehen. Draußen an der Pumpe waren die Mägde eifrig beschäftigt, Milcheimer und Küchengebüchse zu scheuern; Gustav stand auf dem unteren Hof, die Arme auf dem Gitter, und unterhielt sie. Er gab wohl auf Vodil Acht, die während der ganzen Zeit ihre Augen auf den neuen Wirtschaftslehrling gerichtet hatte, der hin und her stolzierte und sich in langen Stiefeln mit Lackstulpen wichtig machte.

Pelle wurde in seinem Lauf angehalten und beim Wasserpumpen angestellt. Jetzt kamen die Knechte heraus und gingen nach der Scheune hinüber, vielleicht um Kraftproben anzustellen. Seit Erik da war, stellten sie in der freien Zeit immer Kraftproben an. Pelle kannte nichts so Spannendes wie Kraftproben, er pumpte aus Leibeskräften, um fertig zu werden und auch hinüber zu kommen.

Aber Gustav, der sonst der eifrigste war, blieb an dem Gitter stehen und machte boshafte Bemerkungen über den Landwirtschaftslehrling. „Er schimmert ja wie Kapendred im Mondschein!“ jagte er laut.

„Da muß Geld sein!“ jagte Vodil nachdenklich.

„Ja, veruch es doch mal mit ihm — am Ende würdest Du Frau Gutsbesitzerin. Der Verwalter will ja doch nich, und der Herr, — ja, Du hast woll die Sau neulich gesehen, das müssen herrliche Ausichten für ein Mädchen sein.“

„Wer sagt Dir, daß der Verwalter nich will?“ entgegnete Vodil scharf. „Bild' Dir man bloß nich ein, daß wir Dich bitten würden, uns das Dicht zu halten! Kleine Kinder läßt man ja nich bei allens zusehen!“

Gustav wurde dunkelrot. „Ach, halt's Maul, Du Dirn!“ murmelte er und schlenderte nach der Scheune hinüber.

„Ach, Herr Jesus, meine alte Mutter, Gehst auf dem Berdeck und tollst —“

fang Mons drüben in der Stalltür, wo er stand und auf einem gesprungenen Holzschuh loshämmerte. Pelle und die Mägde zankten sich, und oben im Siebelzimmer hörte man den Verwalter hin und her gehen. Er war damit beschäftigt, Pfeifen zu reinigen. Von Zeit zu Zeit drang ein langgezogener Laut aus dem hohen Bohnhaus heraus; es klang wie das Geulen eines Tieres in weiter Ferne und jagte den Leuten einen Schauer des Unbehagens den Rücken hinab.

Drüben bei den Knechtskammern schlich ein Burche zur Tür hinaus, er war sonntäglich gekleidet und trug ein Kleiderbündel unterm Arm. Es war Erik; er schlich an dem Gebäude entlang, in den unteren Hof hinab.

„Geda! Zum Teufel auch, wo will er hin?“ donnerte es oben von dem Fenster des Verwalters herab. Der Burche duckte den Kopf ein wenig und tat, als gehe es ihn nichts an. „Willst Du wohl hören, Du verdammter Salufel! — Erik!“ Diesmal machte Erik kehrt und schlich in eine Scheuntür hinein.

Gleich darauf kam der Verwalter herunter und ging über den Hof. Drinnen in der Häckerlingscheune standen die Knechte und freuten sich über Erits Mißgeschick. „Er is ein Satan, was das Ausguden anbetrifft!“ jagte Gustav. „Du mußt früh aufstehen, wenn Du den anführen willst.“

„Ach, ich will ihn schon belauern,“ jagte Erik. „Ich bin auch nich von gestern. Und macht er sich gar zu mausig, dann seht es was!“

Sie verstummten auf einmal; die wohlbekannten Schritte des Verwalters ertönten draußen auf dem Pflaster. Erik schlich sich weg.

Die Gestalt des Verwalters füllte die ganze Türöffnung aus. „Wer hat Lasse nach Brantwein geschickt?“ fragte er barsch.

Sie sahen sich gegenseitig verständnislos an. „Is Lasse weg?“ fragte darauf Mons mit der unschuldigsten Miene von der Welt. „Ja, der Alte mag ja gern Brantwein,“ jagte Anders erklärend.

„Ja, Ihr seid mir nette Kameraden,“ jagte der Verwalter. „Erst schickt Ihr den Alten hin, und dann laßt Ihr ihn im Stich. Ihr verdientet allzusammen Prügel.“

„Nee, Prügel verdienen wir nich und lassen wir uns auch nich bieten,“ jagte der Großknecht und trat einen Schritt vor. „Herr Verwalter müssen wissen —“

„Halt's Maul, Kerl!“ rief ihm der Verwalter ins Gesicht, und Karl Johan zog sich zurück.

„Wo ist Erik?“

„Wohl in der Kammer.“

Der Verwalter ging durch den Pferdestall. Etwas in seiner Haltung zeugte davon, daß er nicht ganz unvorbereitet auf einen Angriff im Rücken war. Erik lag in seinem Bett, das Federkissen bis über die Nase hinaufgezogen.

„Was soll das heißen? Bist Du krank?“ fragte der Verwalter.

„Ja, ich glaub, ich hab mich erkältet — ich zittere so mörderlich.“ Er versuchte, mit den Zähnen zu klappern.

„Du hast doch wohl keinen Ziegenpeter?“ jagte der Verwalter teilnehmend. „Laß Dich mal ansehen, Du armer Mann.“ Er schleuderte das Federbett mit einer schnellen Bewegung in die Höhe. „Ei, ei! Du liegst in Deinem Sonntagstaat und mit langen Stiefeln! Das ist am Ende Deine Leichenkleidung? Du wollt'st wohl nur hin und ein Armenbegräbnis für Dich bestellen, wie? Es ist auch wohl an der Zeit, daß wir Dich in die Erde bringen, — mir dünkt, Du riecht schon!“ Er schnüffelte ein paar mal an ihm herum.

Aber Erik sprang wie eine Stahlfeder aus dem Bett und stand ferngerade vor ihm. „Ich bin noch nich tot, und riechen tu' ich auch woll nich mehr als gewisse andere!“ jagte er. Sein Blick sprühte Funken und jagte blitzschnell nach einer Waffe durch den Raum.

Der Verwalter spürte seinen brennenden Atem im Gesicht — es war nicht ratsam, sich hier zurückzuziehen! Er stemmte ihm die geballte Hand ins Zwerchfell, so daß Erik hinten-



über auf das Bett fiel und nach Lust schnappte, hatte ihn dann bei der Brust und hielt ihn nieder. Aber es brannte noch mehr in ihm — es verlangte ihn, diesem Gefindel eine schwere Faust ins Gesicht zu schlagen, das hinter ihm her grinste, sobald er den Rücken wandte, und zu jeder Kleinigkeit getrieben werden mußte. Hier hatte er endlich das ganze Knechtsgelichter gepackt, das seinem Dasein den bitteren Beigeschmack gab — Unzufriedenheit mit der Beföstigung, Krakeelerei bei der Arbeit, Drohungen, aus dem Dienst zu gehen, wenn am allermeisten zu tun war — Ärger ins Unendliche. Hier war Vergeltung für viele Jahre Verdruß und Schmach, ihm fehlte nur der kleine Anstoß — ein Puff von diesem großen Dämonen, der seine Kräfte nicht bei der Arbeit verwendete, sondern sie gebrauchte, um als Unruhestifter an der Spitze zu gehen.

Aber Erik lag ganz still und sah seinen Feind mit wachsamem Augen an. „Man zu! Schlagen Sie doch! Es wird hierzulande auch wohl 'ne Obrigkeit geben!“ sagte er mit aufreizender Ruhe. Dem Verwalter brannten die Muskeln, aber er mußte ihn loslassen, um keinen Prozeß und Unannehmlichkeiten zu bekommen. „Willst Du ein andermal daray denken und nicht wieder auffässig sein!“ sagte er und gab ihn frei — „sonst werde ich Dir zeigen, daß es hierzulande eine Obrigkeit gibt!“

„Wenn Lasse kommt, schickt Ihr ihn mit dem Branntwein zu mir!“ sagte er zu den Knechten, indem er durch die Scheune ging.

„Den Teufel auch!“ entgegnete Mons halblaut.

Belle war seinem Vater entgegengelassen. Der Alte hatte von dem Eingefassten gefostet und war in guter Laune. „Da waren sieben Mann im Boot, und sie hießen allzusammen Ole. Alle, bis auf einen einzigen, denn der hieß Ole Olesen!“ sagte er feierlich, als er den Jungen sah. „Ja, war es nicht schmirrig, Pellemann, daß sie allezusammen Ole hießen, bis auf den einen, weißt Du, der hieß Ole Olesen. Und dann lachte er und puffte den Jungen geheimnisvoll. Und Belle lachte auch, er mochte es gern, wenn der Vater guter Laune war.

Die Knechte kamen ihnen entgegen und nahmen dem Kuhhirten die Flaschen ab. „Er hat probiert!“ sagte Anders und hielt die Flasche gegen das Licht. „Seht mal einer den alten Trunkenbold, er hat die Getränke untersucht!“

„Nee, dann müssen die Flaschen am Boden undicht sein!“ sagte Lasse, den der Schnaps ganz kühn gemacht hatte — „denn ich hab bloß mal daran gerochen. Aber man muß sich doch Gewißheit verschaffen, daß es reelle Sachen sind und nicht das reine Wasser, was man kriegt.“

Sie schlenderten um die Umfriedigung herum. Gustab ging voran und spielte auf seiner Handharmonika. Ueber der Schar lag eine forcierte Lustigkeit. Mitten im Gehen sprang bald dieser, bald jener hoch in die Höhe, sie stießen kurze, heulende Töne aus und schidten abgerissene Stücke aufs Geratewohl in die Luft hinaus. Das Bewußtsein der gefüllten Flaschen, der Sonnabendabend mit dem Ruhetag vor sich und vor allem der Krieg mit dem Verwalter erhöhte ihre Stimmung.

Sie lagerten sich unten vor dem Kuhstall im Gras, dicht bei dem Teich. Die Sonne war längst untergegangen, aber der Abendhimmel erstrahlte in leuchtendem Rot. Wenn sich die Gesichter gen Westen wandten, war es, als gehe ein Feuerchein darüber hin, und die weißen Gehöfte landeinwärts lagen in der Dämmerung blendend da.

(Fortsetzung folgt.)

## Ansiedler-Geschichten aus Nordland.

14] Von Andreas Haukland.  
(Schluß.)

### In Bärenklauen.

Eines Tages, im Laufe des Frühjahrs, als der Schnee verschwunden und die Feuchtigkeit von der Erde aufgesogen war, besah sich Steinar draußen im Walde und schwendete.

Während des Winters hatte er Baum für Baum gefällt, daß eine Lichtung in dem dichten Walde entstanden war. Die Bäume lagen hier in Stapeln aufeinander.

Ringsum stand der Wald mit den frischen Nadeln, käftig, gleichsam lenzesfeucht.

Es war ganz still, kein Windhauch in der Luft.

Inmitten des Stapels knisterte ein Feuer von Ninden und Zweigen.

Ein ganz dünner blauer Rauch stieg gerade in die Höhe.

Aber wie Steinar, der dicht bei dem Feuer stand, immer mehr Zweigen und große Aeste in den Scheiterhaufen warf, wurde der Rauch dunkler und dunkler. Bis er wie eine schwere Wolke über dem Platze lag und als grauer Nebel zwischen den Bäumen verfierte.

Unter dem Haufen der Zweige und Aeste fraß das Feuer sich weiter und weiter. Sie und da qualmten plötzlich Flammen in die Höhe. Es krachte in Stämmen und prasselte in trockenen Nadeln, und zuweilen ertönte ein Pischen wie von nassen Tannen. An den gefällten Stämmen entlang, deren Rinde von der Lenzsonne getrocknet und zerborsten war, fraß sich das Feuer mit einem Ton wie raschelndes Laub. Es kochte und siedete im Holz, als würde es vom Feuer aufgeregt. Und ein schwerer, schwarzer, flebriger und duffender Rauch von Harz und Teer quoll als dunkler Strom in die grauen Rauchschichten hinein.

Zulezt war der ganze Platz ein einziger glimmender Scheiterhaufen.

Da legte Steinar sich an den Rand des Waldes und sah zu. Seine Augen waren unruhig und rotgerändert vom Rauch, und sein Gesicht von der Hitze verbrannt.

Er lag und kühlte die Köhle des Erdbodens unter sich. Und seine verdrossenen Augen sogen Heilung aus dem kühlen Schatten unter dem Tannendach zwischen den starken geraden Stämmen.

Er lag mit dem Probiantfad unter dem Kopf. Denn er wollte hier bleiben, bis jeder Zweig und jede Wurzel und jedes Holzstümpfchen verbrannt waren. Daß der ganze Platz ein einziger Aschenhaufen war.

Und wenn dann jedes Fünkchen in der Asche erloschen, und Tau oder Regen fiel, daß die Asche kalt ward und das Korn nicht verbrannt werden konnte, dann sollte Roggen gesät und eingepflügt werden.

Er grünte und rieb sich die Hände bei dem Gedanken:

Dann gab es einen neuen Aker auf Steinarstad!

Er lag und grinste vergnügt. Bis die Nacht kam und das Dunkel unter den Bäumen dicht wurde und die Köhle des Erdbodens sich als Kälte im Körper fühlbar machte.

Da rückte er sich näher an das Feuer heran. Und lag dann, das Gesicht der Dunkelheit des Waldes zugewandt, und wärmte sich den Rücken.

Er schlief ein. Und er schlief lange, mit dem unveränderlichen Summen des Feuers im Ohr.

Plötzlich durchlief ein Zittern seinen Leib. Ein patschender, schwer tappender Laut drang zu ihm. Ein Laut wie von weichen Schlägen auf die Erde irgendwo in der Ferne.

Er fuhr plötzlich auf. Und war im selben Augenblick völlig wach.

Vornübergeneigt, gespannt ausschauend, saß er eine Weile da. Und jetzt hörte er deutlich ein großes Tier auf großen Taten durch den Wald traben. Und es näherte sich. Es kam immer näher.

Er ergriff den Bärenspieß und sprang auf.

Er kannte den Laut! Ja! Ach ja! Er ergriff den Ranzen und sprang hinter eine große Fichte. Und stand dort und lauerte und lauschte.

Er hörte Zweige knaden. Und er hörte die weichen Taten deutlicher und deutlicher gegen den Boden aufschlagen.

Es kam näher! Es kam näher!

Aber was war das?

Ertönten nicht kurze, schlendernde und raschelnde Geräusche neben den schwer auf die Erde fallenden Tritten?

Jetzt hörte er es in einer Entfernung von nur wenigen Ellen brummen und schnauben.

Kein Tritt weicher Pfoten war mehr zu hören.

Der Bär mußte still stehen und wittern. Denn Steinar hörte das Schnauben immer noch. Es klang wie ein Schnarchen in der Nacht.

Aber dann schlügen wieder die schweren tappenden Laute an sein Ohr. Und schneller, gewaltsamer als zuvor. Aber jetzt entfernten sie sich. Sie wurden schwächer, immer weniger bernehmlich. Bis sie ganz erstarben.

Er legte sich wieder hin. Und lag zitternd vor Ungeduld und wartete auf den Anbruch des Tages.

Sobald es zwischen den Stämmen licht wurde, begab er sich an die Stelle, von der er das Brummen und Schnauben gehört hatte.

Und er fand die Spuren: Die breite Spur einer großen Bärin und die Spur von den kleinen Taten zweier Jungen.

Er dachte nicht mehr an das Feuer, das glühte und beaufsichtigt werden mußte. Er riß nur ein Stück gedörrten Fleisches aus dem Ranzen und steckte es unter dem Rock auf die Brust.

Und dann ging er den Spuren nach.

Er lief durch den Wald in einem zähen unermüdblichen Lauf. Er erreichte den Abhang und sah die Spuren zur Bergwüste führen.

Einen einzigen Augenblick stand er und sah hinauf.

Dann begann er den schroffen Abhang hinaufzuleitern.

Er watete durch Wäde, die vom Gebirge hinabschäumten. Und er kroch auf allen Vieren über schlüpfrige Felsstücke und trabelte über lose Steine und über Sand, der unter seinen Füßen rieselte.



Er kam durch die Steinwüste hinauf und bis an die obersten Schroffen Faden, hart unter dem Bergplateau.

Hier gingen die Spuren unter den Klippen entlang

Sie waren ganz still hier umhergegangen, die Tiere, und hatten das Gras zwischen den Steinen gefressen.

Als er das sah, begann er vorsichtig zu gehen, spähend und lauschend.

Er watete vorsichtig durch einen breiten Bach, der über die Steine rieselte und jede Spur verlöschte.

Hinübergekommen begann er nach der Spur zu suchen. Aber er fand sie nicht.

Er blieb unter einem hohen Berggipfel stehen, stand einen Augenblick ungewiß. Und begann dann hinaufzuleitern.

Da verdunkelte sich plötzlich die Luft über ihm.

Wie ein Adler, der auf den Herabschieß, der ihm seine Jungen rauben will, so schien die gewaltige Värin von oben auf ihn herabzuschleßen.

Ehe ihm noch Zeit blieb, den Spieß zu richten oder nach dem Messer zu greifen, preßte ihn die Värin in ihrer entsetzlichen Umarmung.

Sie hatte ganz still da oben gelegen, die Jungen hinter sich, und den Mann mit den Augen verfolgt und darauf gewartet, daß er an ihnen vorbeigehen und sie nicht sehen oder beachten solle.

Aber im selben Augenblick, als sie sah, daß der Mann zu ihr hinaufkletterte, daß der Mann sie und ihre Jungen suchte, da war sie mit einem einzigen Satz über ihm.

Die Brust zerschmetterte unter den Tagen der Värin, jede Faser seiner Haut auf Kopf und Gesicht heruntergerissen von den Zähnen der Värin — so starb Steinard dort in der Bergwüste.

### Eisenbahnsicherungswesen.

Das Eisenbahnunglück bei Baumschulenberg hat wieder einmal die Aufmerksamkeit auf die Sicherheitseinrichtungen unserer Eisenbahnen gelenkt und vielleicht bei manchen, die gezwungen sind, sich täglich dieses Verkehrsmittels zu bedienen, ein Gefühl der Unsicherheit geschaffen. Dieses Gefühl der Unsicherheit ist jedoch auf keinen Fall berechtigt. Es mag ohne weiteres zugegeben werden, daß die Signal- und Sicherheitseinrichtungen unserer Eisenbahnen wie alle technischen Einrichtungen verbesserungsfähig und zum Teil Verbesserungsbedürftig sind. Es mag auch zugegeben werden, daß die Häufung der Unfälle auf der Stadtbahn in den letzten Jahren etwas ungewöhnlich ist, — auf jeden Fall kann man aber aus statistischen Daten leicht nachweisen, daß jeder, der mit der Eisenbahn fährt, viel sicherer vor Unfällen ist als wenn er die gleiche Zeit sich in den Straßen einer Großstadt aufhält. Wie Pfeil in einem Vortrag: „Die Sicherheit der Reisenden und die Sicherheitseinrichtungen der Eisenbahnen“, dem zum Teil auch die folgenden Ausführungen entnommen sind, angibt, kann man die Zahl der jährlich im Straßen- und Eisenbahnverkehr Verunglückten für die ganze Welt auf mindestens 200 000 Personen schätzen. Auf allen deutschen Bahnen verunglückten aber in den letzten Jahren durchschnittlich 790 Reisende im Jahre, von denen wieder bei eigentlichen Eisenbahnzusammenstößen nur acht Reisende getötet und 271 verletzt wurden. Vergleicht man damit die Unfallstatistik des Straßenverkehrs in Berlin, so stellt man fest, daß in den letzten drei Jahren durchschnittlich durch Fuhrwerke jährlich 112 Menschen getötet und 4500 Menschen verwundet wurden. Es ergibt sich also, daß die Sicherheit eines Eisenbahnreisenden gegen Verletzung etwa 200 mal und gegen Tötung etwa 180 mal so groß ist, als die eines Berliner Straßenpassanten.

Daß die Gefahren beim Eisenbahnverkehr ziemlich groß und auch in der Natur der Sache begründet sind, ist nicht zu leugnen. Der größte Teil der Gefahren wird jedoch vor allem dadurch besetztigt, daß man in der Wahl des Konstruktionsmaterials und in der Ausführung der Konstruktionen selbst für den rollenden Teil unserer Eisenbahnen — die Wagen und Lokomotiven — sowie für den festen Teil der Bahnen — Gleisanlagen — sehr vorsichtig ist. Das Material muß bestimmten gesetzlich festgelegten Bedingungen in bezug auf Festigkeit usw. entsprechen und wird auch dauernd auf die Erfüllung dieser Bedingungen kontrolliert.

Eine zweite große Gefahrenquelle für den Bahnverkehr besteht darin, daß sie auf bestimmten Wegen — den Gleisen — läuft und nicht im letzten Moment, wenn ein anderer Zug oder ein anderes Fuhrwerk im Wege ist, ausweichen kann. Beim Aufprallen eines fahrenden Zuges auf ein Hindernis werden bei den heutigen Geschwindigkeiten oft ungeheure Energiemengen frei, die zu gewaltigen Katastrophen und Zerstörungen Anlaß geben. Ein Zug, der mit einer Geschwindigkeit von 72 Kilometer in der Stunde fährt — was bei einem modernen Schnellzug nichts Seltenes ist — hat eine solche Energie in sich gespeichert, daß er beim plötzlichen Anhalten sich selbst 20 Meter in die Höhe heben könnte. Werden diese Züge plötzlich angehalten, so können sie eine Wirkung ausüben, die ungefähr gleichbedeutend ist mit einem Herabfallen aus der angegebenen Höhe.

Die Sicherheitseinrichtungen auf den Bahnen müssen daher in erster Linie so eingerichtet sein, daß sie Zusammenstöße mit entgegenkommenden Zügen oder mit kreuzenden Fuhrwerken usw. vollkommen ausschalten. Es handelt sich also darum, einerseits die durchfahrende Strecke für das Passieren eines Zuges vorzubereiten und sie andererseits während der Durchfahrt des Zuges auch betriebsfähig

zu erhalten. Ferner muß der jeweilige Zustand der Strecke dem Lokomotivführer durch Signale deutlich bekannt gemacht werden, damit er in jedem Falle weiß, ob er die Strecke befahren darf oder nicht.

Der Grundgedanke, auf dem sich das moderne Sicherungswesen aufbaut, ist der der sogenannten Streckenblockung. Die ganze vom Zug zu durchfahrende Linie wird in eine Anzahl von Strecken eingeteilt, die der Länge nach für die Durchfahrt des Zuges vorbereitet werden. Ein Zug darf in eine solche Strecke nur dann einfahren, wenn sie für ihn betriebsfähig ist. Das einfachste wäre nun, durch die Streckenwärter die betreffende Strecke kontrollieren zu lassen und durch diese Wärter dann die Signale auf „freie Fahrt“ oder „Halt“ stellen zu lassen. Würden dann die Streckenwärter immer ihre Pflicht tun und die Signale richtig stellen, würden die Signale vom Lokomotivführer immer beachtet und würde man schließlich die Gewähr dafür haben, daß eine einmal vorbereitete Strecke nicht mehr in Störung gerät, daß also Weichen nicht vorstellt werden können, so hätte man die idealste Sicherheitsvorrichtung. Nun muß man aber immer mit der menschlichen Unvollkommenheit rechnen und vor allem damit, daß auch nachträglich durch Unberufene oder von dritter Hand Weichen verstellt werden können. Man hat daher eine Reihe von Systemen erfunden, die die Beaufsichtigung der Strecken sowie die Signalgebung entweder ganz oder wenigstens zum Teil der menschlichen Bedienung abnehmen und sie teilweise oder vollständig automatisch arbeitenden, durch elektrische Ströme betriebenen Apparaten anvertrauen. Man kann bei den Sicherheitseinrichtungen zwei prinzipielle Gruppen unterscheiden. Die eine Gruppe, die sogenannten Streckenblockapparate, haben das Freisein einer Strecke von Fahrzeugen festzustellen und müssen das am Eingang der Strecke befindliche Signal so lange in der Haltlage festhalten, als sich noch Fahrzeuge auf der Strecke befinden. — Die zweite Gruppe der Einrichtungen, die Stellwerke, müssen für die richtige Einstellung der Weichen und für das Festhalten der Fahrstraßen sorgen.

Bei den Streckenblockapparaten kann man drei prinzipiell von einander verschiedene Systeme unterscheiden. Das eine System ist das der vollkommenen automatischen Streckenblockung, das in Amerika vielfach verwendet wird. Die Blockapparate sind mit den Signalen verbunden und arbeiten auf elektrischem Wege vollständig automatisch. Daß dieses System jedoch nicht sehr sicher ist, geht aus den häufigsten Unglücksfällen auf amerikanischen Bahnen hervor, die zwar auch zum Teil auf andere Gründe zurückzuführen sind.

In England haben die Streckenblockapparate gerade die entgegengesetzte Entwicklung als in Amerika genommen. Die Apparate dienen in England nur als Verständigungsmittel der Signalbeamten. Die Signalhebel sind frei beweglich und unabhängig von den Blockapparaten, so daß die Stellung des Signals in der Hand des betreffenden Beamten liegt. Er darf zwar das Signal nur dann auf „freie Fahrt“ stellen, wenn sein Blockapparat, der von dem vorhergehenden Blockwärter bedient wird, ihm das Zeichen gibt, daß die Linie frei ist, er hat aber immer die Möglichkeit, auch das Signal früher und anders zu stellen als es der Blockapparat anzeigt, wodurch eine große Gefahrenquelle geschaffen ist.

In Deutschland wird fast allgemein ein gewissermaßen halbautomatisches System verwendet. Es ist dies das Wechselstromblocksystem, das in der Hauptsache von Siemens ausgearbeitet wurde und seit dem Jahre 1870 mit vielfachen Verbesserungen angewendet wird. Bei dem Blocksystem wird die ganze zu durchfahrende Strecke in eine Reihe von Teilen — Blocks — zerlegt, deren Länge je von den Abständen der Stationen und der Zugdichtigkeit abhängt. Es unterscheidet sich in der Hauptsache von dem englischen System dadurch, daß es bei ihm nicht mehr dem Wärter überlassen bleibt, die Signale zu stellen. Es wird vielmehr von vornherein der Hebel des Signals durch den Blockapparat mechanisch festgehalten, solange die Strecke gesperrt ist. Nachdem der Zug in die Strecke eingefahren ist, legt der Anfangswärter das Signal auf „Halt“. Gleichzeitig wird eine Sperrvorrichtung für dieses Signal betätigt, die erst dann entfernt werden kann, wenn der zweite Endwärter der Strecke nach Ausfahrt des Zuges aus dieser Strecke durch Bedienung seines Blockapparats nach rückwärts die Blockierung aufhebt, wodurch das Signal beim ersten Wärter wieder freigegeben wird. Der Grundgedanke ist ziemlich einfach. Es zeigte sich jedoch, daß die Apparate in dieser einfachen Form immerhin zu Irrtümern und Fehlern Anlaß gaben. Es wurde daher noch eine Reihe von Verriegelungen und Sperrungen hinzugefügt, von denen als wichtigste eine selbsttätige Rückstellvorrichtung erwähnt werden muß, bei der der ausfahrende Zug beim Befahren eines Schienenkontaktes das Signal selbsttätig in die Haltstellung zurückbringt. Das auf diesen Prinzipien aufgebaute Streckenblocksystem arbeitet insofern nicht automatisch, als man immer beim Ziehen der Signale auf die Tätigkeit der Blockwärter angewiesen ist. Die Selbsttätigkeit und die Mitwirkung des Zuges wird nur als Hilfe und Schutz gegen falsche Bedienung in Anspruch genommen. Der Vorteil gegenüber dem automatischen System besteht eben darin, daß niemals durch Zufälligkeiten ein System von selbst auf Fahrt gehen kann. Es ist natürlich immer Voraussetzung, daß nie Störungen in der gegenseitigen Abhängigkeit von Blockapparaten und Signalen vorkommen. Leider sind solche Fehler doch möglich, und ist es ja auch gerade beim letzten Unglück in Baumschulenberg noch nicht geklärt, ob ein Fehler im Blockapparat oder ein Versehen des Lokomotivführers Schuld daran war, daß das Signal auf „freie Fahrt“ stand, obwohl die



Strecke nicht frei war. Immerhin sind die Störungsziffern bei diesem System viel geringer als beim ganz automatischen System. Das englische System setzt außerordentlich zuverlässiges Personal voraus, da die Sicherheit nur von der Pflichttreue des Personals abhängt. Das deutsche System nimmt dem Personal den größten Teil der Verantwortung ab, so daß es sich daher um so mehr dem Teil der Aufgabe, der ihm übrig bleibt, mit voller Aufmerksamkeit widmen kann.

Die richtige Einstellung der Weichen einer Fahrstraße wird durch die Stellwerke vermittelt. Auch hier war man ursprünglich auf die Zuverlässigkeit und Geistesgegenwart der Weichensteller angewiesen, die genau wissen mußten, welche Weichen sie einzustellen hatten — dann mußte sich der Stationsbeamte davon überzeugen, ob die Weiche richtig lag — dann konnte erst der Zug durchfahren. Heute sind die Hebel der Weichen mit den Signalen in mechanischer Abhängigkeit, so daß ein Signal nur dann gezogen werden kann, wenn die Weichen richtig liegen und daß die Weichen in dieser Lage verriegelt bleiben, bis das Signal wieder auf „Halt“ gefallen ist. Die modernen Bahnhöfe sind je nach ihrer Größe in eine Anzahl von Stellwerksbezirken eingeteilt, bei denen dann sämtliche in dem betreffenden Bezirk liegende Weichen und Signale von dem Stellwerk aus bedient werden. Bevor ein Signal gezogen werden kann, müssen zuerst sämtliche Weichen, die innerhalb der Strecke, für die das Signal gilt, vom Zuge berührt werden, in die richtige Lage gebracht werden. Die Hebel dieser Weichen müssen sodann, bevor das Signal gezogen wird, geschlossen werden und müssen verriegelt bleiben, bis der Zug über die Weichen hinweggefahren ist.

Die Bedienung der Weichen vom Stellwerk aus geschah ursprünglich durch festes Mundstüchengehängen, dann durch Drahtzüge. Die Mehrzahl der Stellwerke in Deutschland wird heute noch auf diesem Wege bedient. Die modernen Stellwerksanlagen verwenden auch die modernen Energieübertragungen, und zwar Luft: also pneumatische Stellung, Wasser: Stellung durch Wasserdruck und in der Hauptsache Elektrizität. Die elektrischen Stellwerke haben in letzter Zeit im Auslande eine sehr große Verbreitung gefunden. Wir erwähnen z. B. ein Stellwerk auf dem Bahnhof von Brüssel, daß 308 Felder besitzt und 145 Weichen, 213 Fahrstraßen sowie 30 Signale von einer Stelle aus bedient.

Das Funktionieren der Sicherheitsvorrichtungen allein genügt nicht. Es muß der Zustand der Strecke, wie bereits oben erwähnt, auch dem Lokomotivführer zur Kenntnis gebracht werden und das geschieht allgemein durch die sichtbaren Signale. Am Eingang der Strecke wird ein Mast von genügender Höhe mit einem oder mehreren drehbaren Flügeln angebracht, die dem herannahenden Zug je nach ihrer Flügelstellung die Fahrt verbieten oder erlauben. Bei Nacht übernehmen farbige Lichter die Stelle dieser Flügel. Der Zug darf, wenn dieses Signal auf „Halt“ steht, mit seiner Spitze nur bis zu dem Signal fahren. Er muß also bereits einige hundert Meter früher bremsen. Das Zeichen für diese Bremsung geben ihm die Vorseignale, da man die Hauptsignale auf diese Entfernung doch nicht klar erkennen kann. Der Zugführer darf an diesem Vorseignal noch vorbeifahren; er muß es jedoch sehr genau beachten, daß er aus der Stellung des Signals erkennen kann, ob das Hauptsignal auf „Halt“ oder „Freie Fahrt“ steht, ob er also den Zug bremsen soll oder nicht. Bei klarem Wetter sind diese Signale ausreichend, bei Nebel sind jedoch schon oft Unfälle aufgetreten, da die Führer die Signale nicht klar erkennen konnten. Man hilft sich daher sehr oft durch akustische Signale, die die Führer bei Nebelwetter auf die optischen Signale aufmerksam machen. Es sind dies Knallpatronen oder Knallkapseln, die von Hand aus auf die Schienen vor die Signale verlegt werden. Besonders in England mit dem häufigen Nebel werden oft ganze Bataillone von sogenannten Nebelwärttern ausgesandt, um die Knallkapseln vor die Signale auszuliegen. Ein anderes Mittel wird von Siemens versucht, das darin besteht, daß man eine ganze Anzahl von Laternen längs des Gleises aufstellt und mit ihrer Hilfe das Signallicht immer wieder in der Höhe der Augen des Lokomotivführers wiederholt.

Voraussetzung für die Sicherheit des Verkehrs ist und bleibt natürlich immer, daß der Lokomotivführer die Signale auch beachtet. Nach jedem Unglücksfall werden in der Presse und im Publikum Stimmen laut, die die Einführung automatischer Apparate verlangen, die selbsttätig eine Gewähr dafür bieten sollen, daß die Stellung der Signale auch beachtet wird. Es gibt auch schon eine Reihe von Konstruktionen, die beispielsweise beim Ueberfahren des Signals selbsttätig die Bremse auslösen lassen und ferner den Vorgang gleichzeitig registrieren, Alarmvorrichtungen auslösen und dergleichen mehr. Es sprechen jedoch gegen diese automatischen Vorrichtungen sehr ernste Erwägungen, da gerade bei diesen Apparaten eine Reihe von Fehlerquellen und vor allem ein Versagen auftreten kann, so daß die Verbesserung sehr zweifelhafter Natur ist.

A.

## Kleines Feuilleton.

### Naturwissenschaftliches.

Ueber Heliotropismus der niederen Tiere. Heliotropismus, d. h. die Fähigkeit, sich nach der jeweiligen Lichtquelle, hauptsächlich nach dem Sonnenlicht, zu orientieren, ist eine

Eigenschaft, die bei den Pflanzen schon längst festgestellt worden ist. Die Versuche von Sachs haben auch bewiesen, daß die Pflanzen sehr verschieden auf verschieden gefärbtes Licht reagieren, daß sie das blaue Licht bevorzugen, während sie sich dem roten gegenüber fast neutral verhalten. Die neuesten Versuche von Loeb, über die die „Revue Scientifique“ vom 4. Februar berichtet, haben ergeben, daß dasselbe Gesetz auch für das heliotropische Verhalten mancher Tiere zutrifft. Dieser Forscher hat die Versuchsreihe von Heg fortgesetzt, der schon früher feststellte, daß die Wasserflöhe und Seesinglinge sich vorzugsweise im grünen Teile des Spektrums versammeln. Loeb beobachtete die Larven (nauplii) der Meerseiche und fand, daß die Tiere eine große Empfindlichkeit für das Licht überhaupt besitzen, daß sie sich aber mit Vorliebe im grünen und grüngelben Teil des Spektrums sammeln. Dagegen fand er bei manchen Krebsstieren, die das Licht fliehen, daß sie das Rot und Violett im Spektrum bevorzugen. Am auffallendsten ist der Vergleich zwischen den Wasserflöhen und einer Art Algen (Wasserpflanze) ausgefallen. Sobald man die Tiere, wie auch die Pflanzen mit dem Spektrum des Sonnenlichts beleuchtete, versammelten sich die Tiere im grünen Teil und eben dorthin kamen schon nach einigen Minuten die frei schwimmenden Algen.

### Aus der Vorzeit.

Die Technik der Höhlenmaler. Die neuesten Entdeckungen von Zeichnungen und Bildern in den spanischen Höhlen von Gargas und Hornos de la Pena, auf die man während einer neuen Durchforschung der berühmten Höhle von Altamira gestoßen ist, haben einen merkwürdigen Einblick in die Technik der prähistorischen Künstler gegeben und werfen Licht in die so dunklen Anfänge menschlicher Kunstbetätigung. Man kann hier gleichsam die Entstehung, die eigentliche Geburt der Kunst beobachten. So finden sich an den Wänden dieser vorgeschichtlichen Höhlen Handabdrücke in großer Zahl. Der Mensch drückte die Hand, zumeist die linke, gegen die Mauer und füllte die Zwischenräume der Finger mit farbigem Pulver aus, so daß die Finger selbst sich weiß abzeichneten. Man kann an der Wand eines Ganges der Höhle von Gargas allein 151 solcher Handabdrücke zählen; sie finden sich auch in den Höhlen von Font-de-Gaume in der Dordogne, von Altamira und Castillo. Die Bilder der Höhle von Niaux zeigen, wie der dänische Forscher Frederik Paulsen ausführt, daß ihre Bewohner sich schon zur Erzielung von Nuancen ihre Farben zu mischen verstanden, den Ocker, den Blutstein, Mangan und verschiedene andere tonhaltige Farben, die sie im Wasser fanden. Die Darstellungen von Wipons sind bis 80 Zentimeter lang; kleine Tiere sind nicht größer als 20 Zentimeter dargestellt. In der Höhle von Altamira haben einige Bilder eine Länge von 2 Meter. Ein von drei Langenpipen verwundeter Wipon ist auf dem Boden der Höhle von Niaux gezeichnet. Der Künstler hat, um die Verwundungen darzustellen, drei natürliche Löcher der Höhle benutzt. Dies ist nicht das einzige Mal, wo man sich eines Risses oder eines Loches im Stein bediente, um sie bei der Darstellung zu verwenden. Solche Zeichnungen finden sich immer in einem Raum, in dem man nicht lebte oder aß, den man also als eine Art „Kapelle“ bezeichnen kann.

### Aus dem Tierleben.

Aus dem Eheleben einer Tarantel. Unter den vielen Ungerechtigkeiten, die sich der Mensch aus Torheit und Furchtsamkeit gegen die Tiere zuschulden kommen läßt, ist die Unneigung gegen alle Arten von Spinnen besonders weit verbreitet. Erscheint es doch fast als eine Ausnahme und als ein Beweis von bewunderungswürdigem Heldennut, wenn jemand eine Kreuzspinne anzufassen wagt oder wenn er sie auch nur am Leben läßt und nicht wenigstens so schnell wie möglich mit ihrem mühsam gesponnenen Netze zu Boden schlägt. Und doch wäre es schwer, den Spinnen nachzuweisen, daß sie dem Menschen irgendeinen Schaden zufügen, es sei denn, daß man ihr Vorhandensein an sich und das damit verbundene Auftreten von Geweben an Deden und Wänden und anderen Gegenständen bereits als einen solchen bezeichnen wollte. Nur wegen ihres häßlichen Aussehens, über das vielleicht auch noch Meinungsverschiedenheiten möglich sind, werden die Spinnen mit dem völlig ungerechtfertigten Verdacht der Giftigkeit belastet. Nicht einmal die Spinnenarten, von denen eine solche Behauptung seit Jahrhunderten mit großer Zähigkeit aufgestellt und festgehalten worden ist, verdienen diese Anklage, auch nicht die berühmte Tarantel. Eine genauere Erforschung stellt dieses Insekt sogar als ein gar nicht unsympathisches Wesen dar, wie ein Vortrag von Dr. Petrunkevitch vor der Akademie der Wissenschaften in New York zeigt, der sich besonders mit dem Eheleben der Tarantel befaßt. Die männliche Tarantel verändert mit der Zeit der Reife ihr Gebaren ganz plötzlich und wird aus einem Tier mit häuslichen Gewohnheiten ein Vagabund. Sie unterscheidet sich aber von einem solchen durch Arbeitsamkeit, da sie ihr Gewebe ohne Rücksicht auf persönliche Gefahr eifrigt herstellt. Das Weibchen wird nur durch den Tastsinn geführt und aufgefunden, da die Augen der Tarantel ganz ungenügend entwickelt sind. Wenn das Männchen seine Befährtin erreicht hat, macht es ihr seine Liebeserklärung dadurch, daß es sie in die Vorderbeine beißt und sie dann mit den Gelen an seinen eigenen Vorderbeinen festhält. Wenige Wochen darauf sterben die Männchen bereits, wie es scheint, eines natürlichen Todes.